New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal

AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

2 (88) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского является генеральным научно-практическим консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных изданий, рецензируемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан (Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

2 (88)

2026
февраль

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.146-006/6:616.9:578.871.1

ОПТИМАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АТРЕЗИИ МАТКИ И ВЛАГАЛИЩА У ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ

Собирова М.Р., https://orcid.org/0000-0001-8983-0323
Махмудова М.Т., https://orcid.org/0009-0009-3847-8628

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

В статье рассматриваются вопросы оптимального периода диагностики атрезии матки и влагалища у девушек-подростков. Представлены данные литературы, статистические сведения, описаны наиболее информативные методы обследования в различные возрастные периоды. Определены факторы, влияющие на своевременность выявления патологии, и предложены подходы к оптимизации диагностического алгоритма.

Ключевые слова: атрезия влагалища, атрезия матки, девушки-подростки, диагностика, пубертат, первичная аменорея, гематокольпос

O‘SMIR QIZLARDA BACHADON VA QIN ATREZIYASINI ANIQLASHNING OPTIMAL DAVRI

Sobirova M.R. https://orcid.org/0000-0001-8983-0323
Maxmudova M.T. https://orcid.org/0009-0009-3847-8628

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Maqolada o‘smir qizlarda *bachadon va qin atreziyasini aniqlashning optimal davri* ***masalalari o‘rganilgan. Adabiyot ma’lumotlari va statistik tadqiqotlar taqdim etilgan, turli yosh davrlarida eng samarali tekshiruv usullari tahlil qilingan. Patologiyani o‘z vaqtida aniqlashga ta’sir qiluvchi omillar aniqlangan va tashxis algoritmini optimallashtirish yondashuvlar taklif qilingan.***

Kalit so‘zlar: qin atreziyasi, bachadon atreziyasi, o‘smir qizlar, diagnostika, pubertat, birlamchi amenoreya, gematokolpos

OPTIMAL PERIOD FOR THE DIAGNOSIS OF UTERINE AND VAGINAL ATRESIA IN ADOLESCENT GIRLS

Sobirova M.R. https://orcid.org/0000-0001-8983-0323
Maxmudova M.T. https://orcid.org/0009-0009-3847-8628

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

The article discusses the optimal timing for diagnosing uterine and vaginal atresia in adolescent girls. It presents literature data and statistical information, and describes the most informative diagnostic methods for different age groups. The factors influencing the timely detection of the pathology are identified, and approaches to optimizing the diagnostic algorithm are proposed.

Keywords: ***vaginal atresia, uterine atresia, adolescent girls, diagnostics, puberty, primary amenorrhea, hematocolpos***

Актуальность

Врожденные пороки развития мюллеровых протоков являются одной из значимых причин нарушений репродуктивного здоровья девушек и женщин. Врожденные аномалии развития половых органов, в том числе атрезия влагалища и матки, занимают одно из ведущих мест среди пороков развития репродуктивной системы у девушек-подростков. По данным различных исследований, частота встречаемости атрезии влагалища составляет от 1:5 000 до 1:10 000 новорождённых девочек.

Атрезия матки и влагалища характеризуется частичным или полным отсутствием просвета и нарушением нормального оттока менструальной крови. Эти состояния могут проявляться как в раннем детстве, так и в подростковом возрасте, однако наиболее выраженная клиническая симптоматика возникает именно после начала менструальной функции.

Несвоевременная диагностика приводит к тяжелым осложнениям: гематокольпос, гематометра, эндометриоз, хронический болевой синдром, нарушение менструальной и репродуктивной функции в дальнейшем. В подростковом возрасте запоздалая диагностика является частой причиной неотложных состояний и экстренных хирургических вмешательств.

Несмотря на доступность ультразвуковой диагностики и развитие перинатальной медицины, значительная часть случаев выявляется поздно — после менархе, когда появляются выраженные симптомы.

Несвоевременная диагностика приводит к развитию осложнений, среди которых выделяют гематокольпос, гематометру, ретроградную менструацию и формирование эндометриоза. Следовательно, определение оптимальных сроков и диагностических критериев является важной задачей современной детской гинекологии. Поэтому анализ возрастных периодов и возможности диагностики представляет высокую практическую значимость.

Цель исследования: определить оптимальные возрастные периоды и диагностические методы для раннего выявления атрезии матки и влагалища у девушек-подростков.

Задачи исследования:

1. Проанализировать возрастные периоды, в которые возможно наиболее раннее выявление аномалий развития половых органов.
2. Оценить информативность современных методов диагностики (УЗИ, МРТ, гормональные и клинические показатели).
3. Установить факторы, препятствующие своевременной диагностике.
4. Сформировать предложенный алгоритм раннего выявления атрезии для врачей первичного звена и детских гинекологов.

Материал и методы исследования

Исследование основано на анализе литературных данных за последние годы, включающих 48 публикаций в отечественных и зарубежных рецензируемых источниках.

Применены методы:

- аналитический обзор научной литературы;
- сравнительный анализ данных о проявлениях атрезии в различных возрастных группах (период новорождённости, препубертатный и пубертатный периоды);
- систематизация данных по диагностическим подходам;
- экспертная оценка практикующих акушеров-гинекологов и специалистов УЗИ.

Результаты и обсуждение

1. Период новорождённости. У части новорождённых аномалии развития могут быть выявлены при первичном осмотре неонатолога. Признаками, требующими внимания, являются:

- отсутствие влагалищного отверстия;
- пороки развития наружных гениталий;
- признаки абдоминальной массы при ультразвуковом исследовании.

Однако в этот период отсутствие гормональной стимуляции делает некоторые признаки малозаметными, и часть случаев остаётся недиагностированной.

2. Препубертатный возраст (1–8 лет). В этот период клинические проявления минимальны, что затрудняет диагностику. Тем не менее профилактические осмотры позволяют выявить:

- отсутствие или выраженное уменьшение влагалищного канала;
- сопутствующие пороки развития мочевыводящей системы.

УЗИ органов малого таза выполняется редко, чаще по показаниям.

3. Пубертатный период — наиболее оптимальное «окно» диагностики. По данным большинства исследований, наиболее оптимальный период выявления — ранний пубертат (8–14 лет). Именно в это время появляются ключевые клинические симптомы:

- первичная аменорея;
- циклические боли внизу живота;
- признаки гематокольпоса и гематометры при УЗИ.

УЗИ в пубертатном возрасте имеет высокую чувствительность (до 95%). МРТ применяется для уточнения анатомии и планирования оперативного вмешательства.

Предложенный алгоритм выявления атрезии

1. Осмотр новорождённой на наличие аномалий наружных половых органов.
2. Плановое УЗИ органов малого таза — при наличии пороков развития мочевыводящих путей и других генетических синдромов.
3. Осмотр гинеколога в 6–7 лет.
4. В 10–12 лет — обязательный осмотр, включая УЗИ при отсутствии признаков наружного влагалищного входа.
5. При первичной аменорее — МРТ малого таза и консультация детского гинеколога.

Выводы

Наши исследования показали, что факторы, влияющие на позднюю диагностику отсутствие обязательных профилактических осмотров у детского гинеколога, недостаточная настороженность врачей первичного звена, отсутствие жалоб до начала менструаций.

Атрезия матки и влагалища относится к порокам развития, требующим максимально раннего выявления для предотвращения осложнений. Наиболее информативным периодом диагностики является ранний пубертат, когда появляются клинические симптомы и высока эффективность лучевых методов. Ультразвуковое исследование остаётся методом первой линии, а МРТ — уточняющим методом. Для повышения своевременности диагностики необходимо внедрение стандартизированного маршрута наблюдения девочек с обязательными профилактическими осмотрами. Оптимизация ранней диагностики снижает риск оперативных вмешательств, осложнений и улучшает репродуктивные перспективы пациенток.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Адамян Л. В., Кулаков В. И. Врожденные пороки развития женской репродуктивной системы. – М.: Медицина, 2016; 432 с.
2. Ильина И. Ю. Детская и подростковая гинекология. – СПб.: СпецЛит, 2019; 368 с.
3. Кулаков В. И., Савельева Г. М. Руководство по акушерству и гинекологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018; 784 с.
4. Committee on Adolescent Health Care. Müllerian Anomalies. ACOG Committee Opinion No. 728 // Obstetrics Gynecology. 2020;135(2):1–11.
5. Dreisler E., Kjølhede P. Diagnosis and management of vaginal agenesis // Acta Obstet Gynecol Scand. 2019;98(6):676–683.
6. Edmonds D. K. Congenital malformations of the genital tract // Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2021;70:50–64.
7. NASPAG Clinical Guidelines: Müllerian Anomalies in Pediatric and Adolescent Gynecology. – 2020.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-071+618.17.175

ЭНДОМЕТРИОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН АЁЛЛАРДА ИММУН МАРКЕРЛАР ЎЗГАРИШИНИНГ РЕПРОДУКТИВ ТИЗИМГА ТАЪСИРИ

[1]Исмоилова Д.У., https://orcid.org/0000-4339-4810 E-mail: dildora_ismoilova@inbox.ru
[2]Мусаходжаева Д.А., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X E-mail: dilym@mail.ru
[3]Магзумова Н.М. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918 E-mail: Magzumova@tma.uz

[1]Урганч Давлат Тиббиёт Институти Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgtdmi.uz
[2] Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[3]Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Одам иммунологияси ва геномикаси институти, 100060, Тошкент ш., Яҳё Ғуломов кўчаси, 74-уй Тел: 8 712070792 E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Резюме***

Эндометриоз билан касалланган 58 нафар бемор текширувдан ўтказилди. Улардан 27 нафарида аденомиоз, 31 нафарида ташқи генитал эндометриоз аниқланган. Назорат гуруҳини 18 нафар амалий соғлом аёллар ташкил этди. Барча текширилган аёлларда иммун тизим параметрлари (ҳужайравий иммунитет ва ситокин ҳолати) ўрганилди. Эндометриоз билан оғриган барча беморларда назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан лимфотситларнинг субпопулятсион таркиби (CD3, CD4, CD8, CD16, CD20, CD45RA, CD25, CD95) даражаси ошганлиги, шунингдек ситокинлар (ИЛ-1β, ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8, ИФНγ) даражаси эндометриоз шаклига қараб пасайиши ёки кўпайиши аниқланди.

Калит сўзлар: эндометриоз, аденомиоз, ташқи генитал эндометриоз, ҳужайра иммунитети, ситокинлар.

IN WOMEN WITH ENDOMETRIOS REPRODUCTIVE IMMUNE MARKER CHANGES SYSTEM IMPACT

[1]Ismailova D.U., https://orcid.org/0000-4339-4810
[2]Musakhodzhaeva D.A., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X
[3]Magzumova N.M. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918

[1]Urgench State Medical Institute Uzbekistan, Khorezm Region, Urgench, Al-Khorezmi Street No. 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 Email: info@urgmi.uz
[2]Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[3]Institute of Human Immunology and Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100060, 74 Yahyo Gulyamov str, Tashkent Tel: 8 712070792 E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Resume***

58 patients with endometriosis were examined. Of these, 27 had adenomyosis, and 31 had external genital endometriosis. The control group consisted of 18 apparently healthy women. The parameters of the immune system (cellular immunity and cytokine status) were studied in all examined women. It was revealed that, in comparison with those of the control group, in all patients with endometriosis, the level of subpopulation composition of lymphocytes (CD3, CD4, CD8, CD16, CD20, CD45RA, CD25, CD95), as well as the level of cytokines (IL-1β, IL-2, IL -6, IL-8, IFNγ) began to decrease to increase depending on the form of endometriosis.

Key words: endometriosis, adenomyosis, external genital endometriosis, cellular immunity, cytokines.

У ЖЕНЩИН С ЭНДОМЕТРИОЗОМ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИММУННЫХ МАРКЕРОВ ВЛИЯНИЕ НА СИСТЕМУ

[1]Исмаилова Д.У., https://orcid.org/0000-4339-4810
[2]Мусаходжаева Д.А., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X
[3]Магзумова Н.М. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918

[1]Ургенчский государственный медицинский институт, Узбекистан, Хорезмская область, город Ургенч, улица Ал-Хорезми №28 Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgdmi.uz
[2]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[3]Институт иммунологии человека и геномики Академии наук Республики Узбекистан, 100060, г. Ташкент, ул. Яхё Гулямова, 74 Тел: 8 712070792 E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Резюме***

Было обследовано 58 пациенток с эндометриозом. Из них у 27 был выявлен аденомиоз, а у 31 - наружный генитальный эндометриоз. Контрольную группу составили 18 практически здоровых женщин. У всех обследованных женщин были изучены параметры иммунной системы (клеточный иммунитет и цитокиновый статус). Выявлено, что по сравнению с показателями контрольной группы у всех пациенток с эндометриозом повышен уровень субпопуляционного состава лимфоцитов (CD3, CD4, CD8, CD16, CD20, CD45RA, CD25, CD95), а также уровень цитокинов (IL-1β, IL-2, IL- 6, IL-8, IFNγ) начали снижаться или увеличиваться в зависимости от формы эндометриоза.

Ключевые слова: эндометриоз, аденомиоз, наружный генитальный эндометриоз, клеточный иммунитет, цитокины.

Долзарблиги

Эндометриотик ўчоқларнинг ривожланишининг асосий механизмларини аниқлаштириш учун маҳаллий иммунитет жараёнларини ўрганиш катта қизиқиш уйғотади [1,3]. Шу билан бирга, эндометриозда тизимли иммунитет реакциясини ўрганиш касалликнинг ривожланишининг патогенетик омиллари тўғрисида ҳам муҳим маълумотларни беради, чунки айланиб юрадиган иммунокомпетент ҳужайраларнинг функционал ҳолати асосан маҳаллий даражада юзага келадиган иммунитет бузилишларининг йўналишини акс эттириши мумкин [2,5].

Тадқиқотнинг **мақсади** генитал эндометриоз билан касалланган аёлларнинг периферик қонида иммунитетнинг баъзи параметрларининг хусусиятларини ўрганиш эди.

Материаллари ва тадқиқот усуллари

Биз ички (аденомиоз) (27 аёл) ва ташқи жинсий аъзолар эндометриози (31 аёл) бўлган 58 аёлни кузатдик, уларнинг диагностикаси клиник ва инструментал текшириш босқичида, шу жумладан терапевтик ва диагностик лапароскопия билан тасдиқланди. Барча беморлар ёши, шикоятлари, анамнези, гинекологик ва генитал органлардан ташқари патологиялари, касаллик даражаси (Америка Фертилите Жамияти р-АФС таснифига кўра ИИ-ИИИ даража) билан солиштириш мумкин эди. [4] Иммунологик тадқиқотлар учун назорат гуруҳи сифатида нормал репродуктив функтсияга эга, режали жарроҳлик стерилизциясига киритилган 14 та соғлом аёлнинг кўрсаткичлари ишлатилган.

Иммунологик тадқиқотлар ЛТ сериясининг моноклонал антикорлари ёрдамида (Сорбент ЛЛП, Москва, Россия) CD3,CD4, CD8, CD16, CD20, CD45RA, CD25, CD95 гуруҳларини юзасида идентификатсиялаш орқали лимфоцитлар даражасини ўрганиш орқали амалга оширилди. Зардобдаги яллиғланиш- (IL-1β, IL-2, IL-6, IL-8, IFNγ) ва яллиғланишга қарши (IL-4) цитокинлар даражаси ИФА усули билан ўрганилган (ООО "Цитокин", Санкт-Петербург, РФ).

Натижа ва таҳлиллар

Тиббий маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, аёлларнинг ёши 22-38 ёш орасида. Касаллик давомийлигини ўрганиш шуни кўрсатдики, аденомиоз бўлган аёллар ўртача 4,7 ёшни ташкил этган бўлса, ташқи генитал эндометриоз ҳолатида бу 2,8 ёшни ташкил этган.

Соматик анамнезни ўрганиш шуни кўрсатдики, ўтказилган гинекологик касалликлар кўпинча дисменорея, ўткир ва сурункали аднексит, утеринемиома, колпит, бактериал вагиноз ва бачадоннинг ишламай қон кетиши (ДБҚ) билан учраган.

Касаллик шаклига қараб, эндометриознинг турли хил қўшимча белгилари аниқланади. ДБҚ (дистационал бачадондан қон кетиш) шаклидаги ҳайзлик дисфункцияси аденомиоз билан касалланган аёлларда устун келди ва аёлларнинг 76,5% ни ташкил этди, бу тартибсиз цикл, ҳайз кўриш оралиғидаги секрециялар (51%), ойлик кўп (19%) ва қон кетиш (6,5%) билан кечди. Аденомиоз ва ташқи генитал эндометриоз бўлган аёлларда ҳайз пайтида кўнгил айниш (30%), қусиш (11%), иситма (7%) кўпинча кузатилган ва лейкоцитоз (19%), юқори ЭЧТ (17%) ва паст гемоглобин (27%).).

Эндометриознинг жиддий асоратларидан бири бу 1 йилдан ортиқ вақт давомида ҳомиладорликнинг йўқлиги (бирламчи бепуштлик) ва иккиламчи бепуштликдир.

Эндометриознинг турли шакллари бўлган аёлларда оғриқ синдроми хусусиятини ўрганиш шуни кўрсатдики, қон кетиш жойлари жойлашган жойга қараб, ушбу касалликнинг қўшимча белгилари пайдо бўлади. Шундай қилиб, аденомиоз билан оғриган беморларнинг 44,7% учун жинсий алоқада анусга тарқаладиган оғриқ кучайган (диспаруния) эди. Ташқи генитал эндометриоз бўлган 15 аёлда (71,4%) эндометриознинг марказида Дугласнинг орқа қисмида жойлашган. Бундай ҳолатларда аёллар кўпинча дефекация пайтида оғриқдан шикоят қилишди. Қовуқ деворида эндометриоз фокусининг жойлашиши натижасида сийиш пайтида оғриқ билан шикоятлар пайдо бўлди.

Иммунологик тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, периферик қонда ташқи генитал эндометриоз бўлган аёлларда CD3 + ва CD4 + лимфоцитлар сони сезиларли даражада камайган ва CD 16 + ҳужайраларининг таркиби соғлом аёлларнинг шу каби маълумотларига нисбатан кескин ошган (P<0,01). Аденомиоз билан периферик лимфотситларнинг фенотипик профилидаги ўзгаришлар бошқача ёъналишга эга эди (1-жадвал). Ушбу аёллар гуруҳида биз CD8 + ҳужайралари сонининг сезиларли пасайиши ва CD 16 + лимфоцитлар сонининг кўпайишини кузатув гуруҳига нисбатан кузатдик (P<0,05).

1-жадвал: Эндометриоз билан касалланган аёлларда периферик қон лимфоцитлари популяцияси таркибининг хусусиятлари, (M ± м).

Кўрсатгичлар, %	**Назорат гуруҳи, n=14**	**ТГЭ, n=27**	**Аденомиоз, n=31**
CD3+	55,8±1,9	50,7 ±1,4*	48,4 ±1,7*
CD4+	35,6± 1,4	31,3± 1,1	28,6± 1,2*
CD8+	21,8±1,0	20,8±0,8	17,3±0,6*
CD16+	13,6 ± 1,1	8,7 ±0,5*	21,9 ± 1,3*
CD20+	15,7±0,9	16,3±0,7	13,7±0,8
CD45RA+	54,3 ±1,4	48,8 ±1,2*	38,3 ±1,5*
CD25+	18,3 ±1,4	10,3 ±1,4*	15,3 ±1,4
CD95+	26,8±1,6	19,8±1,6*	23,8±1,6

Изоҳ: * қиймат назорат гуруҳига нисбатан ишончли (p <0,05 дан 0,001 гача)

Шунингдек, ташқи ва ички эндометриозли аёлларда зардобдаги цитокинлар синтезини ўрганиб чиқдик. Олинган натижалар шуни кўрсатадики, аденомиоз билан касалланган аёллар гуруҳида IL-1β даражаси назорат қийматларидан 3,2 баравар юқори (P<0,01). Шу билан бирга, IL-2 даражаси фақат пасайиш тенденциясига эга эди. Яллиғланишга қарши цитокин - IL-4 даражаси назорат гуруҳи қийматларидан 2,2 баравар паст (P<0,01).

3-жадвал: Эндометриозли аёлларда периферик қон зардобида цитокинлар синтезининг хусусиятлари, (M ± м).

Цитокин-лар, пг/мл	Назорат гуруҳи, n=14	ТГЭ, n=31	Аденомиоз, n=27
IL-1β	21,5 ± 2,2	73,4 ± 2,7*	69,7 ± 2,4*
IL-2	8,95 ± 1,7	5,6 ±1,5*	7,3 ±1,8
IL-4	20,9 ± 2,4	15,8 ± 1,6*	9,4 ± 1,3*
IL-6	27,9 ± 2,5	19,8 ± 1,4*	17,4 ± 1,0*
IL-8	16,3 ± 1,9	29,7 ± 2,3*	25,3 ± 2,0*
IFNγ	18,7 ±2,7	9,7 ±0,9*	15,6± 1,0

Изоҳ: * қиймат назорат гуруҳига нисбатан ишончли (p <0,05-0.001)

IL-6 ва ИФНγ даражалари ҳам назорат гуруҳига нисбатан камайган (P<0,05). Ташқи эндометриоз билан касалланган аёлларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, Яллиғланиш цитокинлар - IL-1 ва IL-8 даражаси кескин кўтарилган (p<0,05), IL-2, IL-4, IL-6 ва IFNγ даражаси назорат гуруҳига қараганда паст (p <0,05).

Хулоса

Периферик қоннинг фенотипик, цитокин профили бўйича биз олган маълумотларни умумлаштириб, шуни таъкидлаш керакки, ўрганилган параметрларда аниқланган ўзгаришлар эндометриознинг турли шакллари учун одатий бўлган. Кўриниб турибдики, эндометриоздаги тизимли иммунитет бузилишлари эндометриознинг маълум бир шакли учун фарқ қиладиган ва камроқ даражада эктопик эндометрий ўчоқлари ривожланишининг умумий механизмларини акс эттирувчи клиник симптомлар билан кўпроқ боғлиқдир.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Боҳлер Ҳ.С. [ва бошқ.] Эндометриоз маркерлари: эндометриоз учун диагностик кўрсаткич сифатида иммунологик ўзгаришлар / // Репродуктив фанлар. 2007;14(6):595-604.
2. Бурней, Р.О. Эндометриознинг генетикаси ва биокимёси / Р.О. Бурней // Сурр. Опин. Обстет. Жинекол. 2013;25(П):280-286.
3. Дубовицкая Н.Ю. Роль провоспалительных цитокинов в развитии бесплодия при эндометриозе и аденомиозе // Вестник новых медицинских технологий. 2018;3:76–80.
4. Кулаков В.И., Сидорова И.С. Иммунные аспекты патогенеза аденомиоза // Гинекология. 2017;19(5):12–16.
5. Медведев М.Ф., Сухих Г.Т. Цитокины в репродуктивной медицине: значение и перспективы применения // Российский журнал акушерства и гинекологии. 2020;4:10–15.
6. Морозова Т. Ю., Калинина Е. В. Цитокины и хемокины в репродуктивной медицине // Иммунология. 2022;43(1):17–23.
7. Огай В.А. Хемокины и их роль в патогенезе гинекологических заболеваний // Вестник акушерства и гинекологии. 2022;1:45–50.
8. Подгаес С. [ва бошқ.] Эндометриоз: TG2 иммунитетга жавоб компоненти бўлган яллиғланиш касаллиги // Инсон кўпайиши. 2007;22(5/П):1373-1379.
9. Солодовникова Н.Г., Ниаури Д.А. Ташқи генитал эндометриоз патогенезида иммунитет тизимининг омилларининг роли // Ж. Юрак, қон ва эндокринология федерал марказининг бюллетени. В.А. Алмазова.-№.6.- 2011.- Изд: Юқори тиббий технологиялар фонди ISSN: 2311-4495.- Б.23-28
10. Селков С.А., Ярмолинская М.И., Павлов О.В. ва бошқалар. Ташқи генитал эндометриозли беморларда иммунопатогенетик жараёнларни тартибга солишнинг тизимли ва маҳаллий даражалари // Ж. Акушерлик ва аёллар касалликлари. 2005; Т.ЛИВ(1):20-28.
11. Шевченко И.В., Орлова М.С. Иммунологическая дисрегуляция при аденомиозе и бесплодии: молекулярные механизмы // Медицинский иммунологический журнал. 2021;23(2):22–28.
12. Шишков Д.Н. Ташқи генитал эндометриознинг кичик шакллари ҳолатида бепуштлик ривожланишида иммунитет бузилишларининг роли // Авторефератн ... .канд. дисс. 2007 йил, Иваново.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-089:618.2

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО МЕТОДА ПРИ НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Наврузова Р.С. https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Наврузова Ш.Б. https://orcid.org/0009-0002-2520-9049
Мамажонова Н.Ш. https://orcid.org/0009-0006-4896-0045

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Оценить эффективность и безопасность медикаментозного аборта при неразвивающейся беременности. В исследовании участвовали 91 женщина, которым проводили пероральное введение Мифепристона с последующей интроцервикальной индукцией Мизопростолом. Медикаментозный метод показал высокую эффективность, минимальный риск осложнений и лучшую переносимость по сравнению с хирургическим абортом. Данные позволяют рассматривать медикаментозное прерывание как метод выбора в ранние сроки неразвивающейся беременности.

Ключевые слова: неразвивающаяся беременность, медикаментозный аборт, Мифепристон, Мизопростол, хирургический аборт, клинический опыт.

RIVOJLANMAYOTGAN HOMILADORLIKDA DORI USULINI QO‘LLASHNING KLINIK TAJRIBASI

Navruzova R.S. https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Navruzova Sh.B. https://orcid.org/0000-0002-4532-5411
Mamajonova N.Sh. https://orcid.org/0009-0006-4896-0045

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Rivojlanmayotgan homilalikda medikamentoz abortning samaradorligi va xavfsizligini baholash. Tadqiqotda 91 ayol ishtirok etgan bo‘lib, ularga og‘iz orqali Mifepriston berilib, so‘ngra introservikal Misoprostol induksiyasi o‘tkazilgan. Medikamentoz usul yuqori samaradorlikni, minimal asorat xavfini va jarrohlik abortga nisbatan yaxshiroq chidamlilikni ko‘rsatdi. Ushbu ma’lumotlar medikamentoz abortni rivojlanmayotgan homilalikning erta muddatlarida tanlov metodi sifatida ko‘rib chiqish mumkinligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: rivojlanmayotgan homilalik, medikamentoz abort, Mifepriston, Misoprostol, jarrohlik aborti, klinik tajriba.

CLINICAL EXPERIENCE IN THE USE OF A MEDICATIONAL METHOD DURING UNDEVELOPED PREGNANCY

Navruzova R.S. https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Navruzova Sh.B. https://orcid.org/0000-0002-4532-5411
Mamajonova N.Sh. https://orcid.org/0009-0006-4896-0045

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

To evaluate the effectiveness and safety of medical abortion in cases of non-viable pregnancy. A total of 91 women participated in the study and received oral Mifepristone followed by intracervical induction with Misoprostol. The medical method demonstrated high efficacy, minimal risk of complications, and better tolerability compared to surgical abortion. These findings support considering medical abortion as the method of choice in the early stages of non-viable pregnancy.

Keywords: non-viable pregnancy, medical abortion, Mifepristone, Misoprostol, surgical abortion, clinical experience.

Актуальность

Так, по данным исследования, проведенного в рамках Объединенной программы по изучению аборта (IPSA), частота осложнений при прерывании беременности во втором триместре в 3-4 раза выше, чем в I триместре, а при неразвивающейся беременности эта проблема увеличивается в несколько раз [1,3,5].

Учитывая тот факт, что в мире увеличивается частота неразвивающейся беременности, можно говорить о серьезности этой проблемы. Однако применяющиеся в настоящее время методы искусственного прерывания беременности не всегда являются достаточно эффективными и безопасными (Назирова М.У., 2005**).** Задача изыскания новых, а также дальнейшее совершенствование уже существующих методик, приобретает все большее практическое значение [2,4,6,7].

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность медикаментозного аборта при неразвивающейся беременности.

Материал и методы исследования

Для решения поставленных целей и задач нами проведено обследование следующих групп женщин. В первую ретроспективную группу вошли 78 пациенток, у которых НБ была прервана хирургическим путем, во вторую основную группу вошли 51 женщина, у которых беременность была прервана медикаментозным путем, контролем служили 91 практически здоровых женщин, обратившихся в клинику в Межрайонный Ташкентский центр.

Клиническое обследование включало изучение соматического, акушерского и гинекологического анамнеза с учетом перенесенных заболеваний во время данной беременности.

Результаты собственных исследований и их обсуждение

Все обследованные беременные были разделены по возрасту и паритету. В I и II группах больных превалировали женщины в возрасте от 21 до 30 лет – 26 (47%). Средний возраст составил: в I группе 26,0±4,9, во II группе - 27,8±6,2.

Основными симптомами НБ являются уменьшение размеров матки в I триместре - около 39,2%, во II триместре - в 60%, исчезновение субъективных симптомов беременности - в 51,7% случаев, боли и кровянистые выделения из половых путей – в 33,3% и 26,3% соответственно.

В 38% случаев диагноз устанавливается при отсутствии субъективных и объективных симптомов во время УЗИ. Это подтверждает необходимость такого исследования, начиная с I триместра беременности, для ранней диагностики этой патологии. Характерным критерием УЗИ-диагностики НБ в сроках с 7 до 12 недель является, в 70% случаев, наличие неоднородной, с очагами понижения, эхохориальной пластинки с её локальным истончением или утолщением, практически всегда наблюдается отслойка чаще всего по краям. Обращает на себя внимание наличие гипоэхогенной зоны толщиной 2-4 мм в зоне плацентации, соответствующей базальной и парабазальной пластинки, свидетельствующей о формирование децидуита.

В 30% случаев, характерным для НБ в более ранние сроки – до 7 недель беременности, явилось нарушение формирования хориальной пластинки. При этом хориальная пластинка и место ее локализации четко не визуализировалось. В 20,3% наблюдалась анэмбринемии, либо, при наличии плода, отсутствие сердцебиения. Более выраженные изменения в плаценте мы обнаружили во II триместре беременности. Эти изменения также были характерны для воспалительной реакции, т.е. сформировавшегося плацентита.

Очевидно, наблюдается взаимоусиливающее влияние ИППП и условно патогенной бактериальной флоры, в результате чего страдает общий и местный иммунитет, способствующий колонизации в женских половых органах других микроорганизмов.

Антенатальное инфицирование является ведущей причиной нарушения нормального течения беременности, нередко ведущей к спонтанным выкидышам, отставанию развития плода и перинатальной патологии.

Общепринятым является то, что развитие инфекционного процесса у плода, его тяжесть и исход заболевания зависят от инфекционного агента, его вирулентности, способности проникать через плацентарный барьер и защитных свойств матери и плода.

К безусловным антенатальным возбудителям относятся вирусы простого герпеса, краснухи, гепатита, цитомегаловирус. Аналогичными свойствами обладают бактерии и простейшие – микобактерии, хламидии, микоплазма, токсоплазма, трепонемы и т.д.

Таким образом, результаты наших исследований согласуются с данными литературы, свидетельствующими о том, что наряду с генетической патологией, гормональными, иммунологическими нарушениями в этиологии НБ определенную роль играет инфекция, в особенности ИППП.

Прерывание неразвивающейся беременности до 14 недель, как правило, производится одномоментно путем инструментальной дилятации шейки матки с последующим опорожнением полости матки.

Для прерывания беременности в поздние сроки наиболее широкое распространение получило интраамниальное введение гипертонического раствора, простагландинов и окситотических средств.

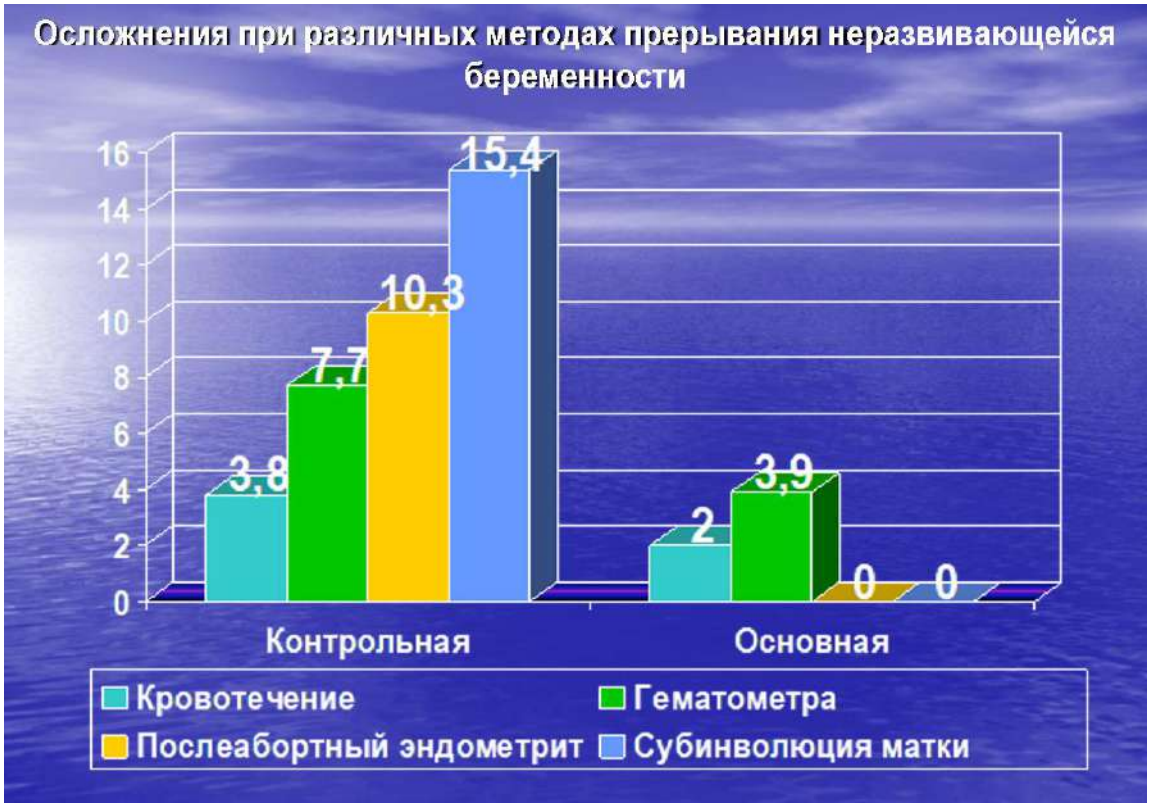
При хирургических методах прерывания беременности обезболивание производилось во всех случаях при внутривенной анестезии, с использованием наркотических аналгетиков в сочетании с бензодиазепинами (морфин 10 мг и сибазон или валиум 10 мг).

В настоящее время во многих развитых странах мира медикаментозный аборт занимает одно из первых мест среди общего количества прерывания беременности.

К медикаментозным средствам для прерывания беременности относят антигестагены и простагландины. Наиболее приемлемыми препаратами для этих целей является Мифепристон и Мезопростол. Однако до последнего времени не определены оптимальные дозы и методы введения этих препаратов с целью прерывания беременности.

Учитывая вышеизложенное, нами проведено прерывание нежелательной беременности у 91 женщин с использованием данной схемы:

Схема. Перорально Мифепристон в дозе по 200 мг три раза с интер валом 2 часа и через 36 часов Мизопростол в дозе 200 мкг интроцервикально.



Результаты проведенных исследований показывают, что при прерывании НБ хирургическими способами осложнения встречаются гораздо чаще, чем при медикаментозном ее прерывании.

Кровопотеря в контрольной I группе при этом в I триместре составила 154,4±22,5 мл, а в более поздние сроки - 222,7±29,5 мл, что соответственно более чем в 3 раза больше чем при медикаментозном прерывании в I триместре, и 1,6 раза больше чем во II триместре в сравниваемых группах.

Так кровотечение в контрольной группе наблюдалось в 3 (3,8%) случаях и носило коагулопатический характер. При этом удалось купировать кровотечение консервативными методами. В то время как в основной группе в 2-х случаях имело место кровопотеря в 250 и 400 мл, что было обусловлено, как мы считаем, нахождением замершего плодного яйца в полости матки более 6 недель с выраженным аутолизом, и эта кровопотеря не была обусловлена коагулопатическим кровотечением.

Этот факт можно объяснить механизмом действия антипргестеронов и простогландинов и в патогенетическом аспекте действия препаратов при прерывании НБ.

Учитывая эти патогенетические эффекты действия антипрогестинов и простагландинов (Мифепристона и Мизопростола) при прерывании нежелательной и, особенно неразвивающей беременности риск попадания тромбопластических субстанций в кровоток женщины практически исключен, и при этом коагулопатическое кровотечение сведено к минимумо.

Гематометра в послеабортном периоде встречается почти в 2 раза чаще в контрольной группе, чем в основной группе. Более того, субинволюция матки при хирургическом методе прерывания беременности была выявлена в 12 (15,3%) случаях, а послеабортный эндометрит в 8 (10,2%) случаев, тогда как в основной группе, у женщин, неразвивающаяся беременность которых была прервана медикаментозными средствами не наблюдались.

Но в тоже время в основной группе женщин в 2-х (3,9%) случаях было произведено удаление остатков плодного яйца путем вакуум аспирацией. Это видимо было обусловлено особенностями расположения матки (гипер, анте или гипер-ретрофлексия матки), т.е. она носила механический характер.

Нами проведено также изучение инволюции матки в сравниваемых группах на 2-3 и 7 сутки послеабортного периода и в зависимости от триместра гестации. Полученные результаты свидетельствуют, что при медикаментозном прерывании происходит инволюция матки в 1,1-1,2 раза быстрее, чем при хирургическом методе.

Заключение

Таким образом, медикаментозное прерывание НБ в сравнительном аспекте по отношению к хирургическому методу является безопасным, физиологичным, значительно меньшей кровопотерей, с минимальными осложнениями и не требующей медикаментозного обезболивания, абортом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Назирова М.У., Каттаходжаева М.Х. Состояние иммунной системы при неразвивающейся беременности с применением простагландинов // Журнал теоретической и клинической медицины. 2005;1:63–67.
2. Grossman D, Blanchard K, Blumenthal P. Complications after second trimester surgical and medical abortion. Reproductive Health Matters. 2008;16(Suppl 1):173–182.
3. Dickinson JE, Doherty DA. Maternal complications associated with second trimester medical abortion using mifepristone priming and subsequent misoprostol. Contraception. 2023;125:110080. DOI:10.1016/j.contraception.2023.110080
4. Grossman D., Blanchard K., Blumenthal P. Complications after second trimester surgical and medical abortion. Reproductive Health Matters. 2008;16(Suppl 1):173–182. PubMed: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18772098/
5. London S. Complication Rate Is Lower For Surgical Than Medical Second-Trimester Abortion. Guttmacher Institute. https://www.guttmacher.org/journals/psrh/2003/01/complication-rate-lower-surgical-medical-second-trimester-abortion
6. Second trimester abortions: trends and medical complications. PubMed. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7795180/
7. MSD Manual Professional — Induced Abortion. Гинекология-и-акушерство/планирование-семьи/индуцированный-аборт. https://www.msdmanuals.com/ru/professional/

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.146-006/6:616.9:578.871.1

КОЛЬПОСКОПИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСУДИСТЫХ ПАТТЕРНОВ ПРИ CIN I–II: СОПОСТАВЛЕНИЕ С ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИМИ МАРКЕРАМИ ПРОЛИФЕРАЦИИ

Ахмедова К.А., https://orcid.org/0009-0004-9544-6511
Алиева Д.А., https://orcid.org/0009-0007-7132-0027

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр охраны здоровья матери и ребёнка (Узбекистан) Узбекистан, Ташкент проспект ул Мирзо Улугбека 132а. тел +998 (71) 263-78-33 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

В проспективное исследование включено 57 пациенток: CIN I — 31, CIN II — 26. Всем проведены расширенная кольпоскопия, жидкостная цитология, прицельная биопсия, ПЦР-типирование, FISH-анализ с локус-специфичными зондами p16/ATM. Наблюдение проводили на исходном визите, через 3, 6 и 12 месяцев.

Ключевые слова: цервикальная интраэпителиальная неоплазия, кольпоскопия, ВПЧ высокого риска, ацетобелый эпителий, йоднегативные зоны, пунктуация, мозаика, p16 (FISH), ATM (FISH), персистенция ВПЧ.

COLPOSCOPIC ASSESSMENT OF THE SEVERITY OF PATHOLOGICAL VASCULAR PATTERNS IN CIN I–II: CORRELATION WITH HISTOMORPHOLOGICAL MARKERS OF PROLIFERATION

Akhmedova K.A., https://orcid.org/0009-0004-9544-6511
Alieva D.A. https://orcid.org/0009-0007-7132-0027

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health (Uzbekistan) 132a Mirzo Ulugbek Avenue, Tashkent, Uzbekistan. Tel. +998 (71) 263-78-33 E-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

This prospective study included 57 patients: 31 with CIN I and 26 with CIN II. All participants underwent extended colposcopy, liquid-based cytology, targeted cervical biopsy, PCR typing of high-risk HPV, and FISH testing for p16/ATM. Follow-up examinations were performed at baseline and at 3, 6, and 12 months.

Keywords: cervical intraepithelial neoplasia, colposcopy, high-risk HPV, acetowhite epithelium, iodine-negative areas, punctuation, mosaic pattern, p16 (FISH), ATM (FISH), HPV persistence.

CIN I–II DARAJASIDA PATOLOGIK TOMIRLARNING IFODALANISH DARAJASINI KOLPOSKOPIK BAHOLASH: PROLIFERATSIYA BILAN BOG‘LIQ GISTOMORFOLOGIK MARKERLAR BILAN TAQQOSLASH

Axmedova K.A., https://orcid.org/0009-0004-9544-6511
Alieva D.A. https://orcid.org/0009-0007-7132-0027

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (O'zbekiston) Mirzo Ulug'bek shoh ko'chasi, 132a, Toshkent, O'zbekiston. Tel. +998 (71) 263-78-33 E-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Prospektiv tadqiqotga jami 57 bemor kiritildi: CIN I — 31 nafar, CIN II — 26 nafar. Barcha bemorlarga kengaytirilgan kolposkopiya, suyuqlik asosidagi sitologiya, maqsadli biopsiya, yuqori xavfli OPV turlarini aniqlash uchun PCR-tiplash, shuningdek p16/ATM FISH tahlillari o‘tkazildi. Kuzatuv boshlang‘ich tashrifda hamda 3, 6 va 12 oyda amalga oshirildi.

Kalit so‘zlar: servikal intraepitelial neoplaziya, kolposkopiya, yuqori xavfli HPV, aseto-oq epiteliy, yod-manfiy zonalar, punktatsiya, mozaika, p16 (FISH), ATM (FISH), HPV persistensiyasi.

Актуальность

Цервикальная интраэпителиальная неоплазия (CIN) остаётся значимой медико-социальной проблемой, поскольку является обязательным предраковым этапом развития рака шейки матки — одного из наиболее распространённых онкогинекологических заболеваний в мире и в странах Центральной Азии. По данным ВОЗ, до 95% случаев CIN и рака шейки матки связаны с персистенцией вируса папилломы человека (ВПЧ) высокого канцерогенного риска [1]. У женщин репродуктивного возраста высокая распространённость ВПЧ-инфекции требует не только своевременной диагностики, но и правильной оценки риска прогрессии предраковых изменений. Известно, что регрессия CIN I достигает 70%, тогда как персистенция ВПЧ значительно увеличивает вероятность перехода к CIN II и выше, особенно у пациенток старше 35 лет [1,2]. Кольпоскопия остаётся основным методом визуальной оценки эпителиальных и сосудистых нарушений. Однако выраженность ацетобелого эпителия, йод негативных зон, пунктуации и мозаики отражает не только степень неоплазии, но и активность ВПЧ-ассоциированного процесса, что требует сочетанного анализа с ВПЧ-тестированием и молекулярными методами [2]. Маркеры p16 и ATM, оцениваемые методом FISH, позволяют определить степень нарушения клеточного цикла и репарации ДНК, что повышает точность стратификации риска у пациенток с CIN I–II. Их использование в клинической практике улучшает возможность прогнозирования персистенции и прогрессии заболевания [3]. Учитывая высокую заболеваемость ВПЧ-инфекцией среди женщин Центральной Азии, а также недостаточную интеграцию молекулярных маркёров в повседневную диагностику, изучение взаимосвязи кольпоскопических признаков, ВПЧ-персистенции и молекулярных характеристик является актуальной задачей для повышения эффективности раннего выявления и профилактики рака шейки матки.

Цель исследования: сопоставление с гистоморфологическими маркерами пролиферации во время кольпоскопического оценки выраженности патологических сосудистых паттернов при CIN I–II.

Материал и методы

Проведено проспективное наблюдательное исследование, направленное на анализ кольпоскопических, вирусологических и молекулярных характеристик CIN I–II. Длительность наблюдения составила 12 месяцев, обследование выполнялось на четырёх визитах: исходном, через 3, 6 и 12 месяцев. Критерии включения: гистологически подтверждённые CIN I или CIN II, возраст 18–50 лет, отсутствие хирургического лечения шейки матки в анамнезе, информированное согласие на участие. Критерии исключения: CIN III или подозрение на инвазивный рак, беременность, иммунодефицитные состояния, острые воспалительные заболевания шейки матки, невозможность регулярного наблюдения. Всем пациенткам проведена расширенная кольпоскопия с использованием 3–5% уксусной кислоты и раствора Люголя. Оценивались: интенсивность и стойкость ацетобелого эпителия (АБЭ), выраженность йоднегативных зон (ЙНЗ), наличие и тип сосудистых паттернов (пунктуация, мозаика, нестабильные сосуды), тип зоны трансформации. Жидкостная цитология (ЖЦ) проводилась всем пациенткам. Оценка — по системе Bethesda (ASC-US, LSIL, HSIL). Прицельная биопсия выполнялась на исходном визите. Гистологическая оценка проводилась в соответствии с классификацией CIN I–II. ПЦР-диагностика ВПЧ высокого риска проводилась с определением типов 16, 18, 31, 33, 35, 45, 52, 58. На каждом визите фиксировались: элиминация ВПЧ, персистенция, повторное инфицирование. У пациенток с CIN II и у части пациенток с CIN I выполнялось FISH-исследование p16/CDKN2A — маркера нарушения регуляции клеточного

цикла; ATM — маркера повреждения ДНК и нарушения репарации. Оценивались численные и структурные аберрации и их связь с кольпоскопическими находками и ВПЧ-статусом.

Результат и обсуждение

Через 12 месяцев определялись: регрессия CIN, персистенция, прогрессия (CIN I → CIN II; CIN II → CIN высокой степени). Анализ проводился с учётом возраста, ВПЧ-статуса, кольпоскопических изменений, p16/ATM. Распределение по степени поражения составило: CIN I — 31 пациентка (54,4%), CIN II — 26 пациенток (45,6%). Средний возраст обследованных — 32,4 ± 6,8 года (21–48 лет). Распределение по возрастным группам: <30 лет — 38,3%, 30–35 лет — 34,2%, >35 лет — 27,5%. На момент включения: CIN I: ВПЧ-позитивные — 19 (61,3%), ВПЧ-негативные — 12 (38,7%). CIN II: ВПЧ-позитивные — 18 (69,2%), ВПЧ-негативные — 8 (30,8%). Через 12 месяцев элиминация ВПЧ: CIN I — 58,8%, CIN II — 21,2%. Персистенция ВПЧ: CIN I — 26,5%, CIN II — 65,4%.

Таблица. Кольпоскопические признаки, ВПЧ-персистенция и молекулярные изменения при CIN I и CIN II

ПРИЗНАКИ	**CIN I**	**CIN II**
АЦЕТОБЕЛЫЙ ЭПИТЕЛИЙ		
Интенсивность:	слабая	умеренная, выраженная
Стойкость:	30–60 сек	стойкая, длительная
Границы:	размытые	чёткие
ЙОДНЕГАТИВНЫЕ ЗОНЫ		
Характер:	слабые	неполные плотные, стойкие
СОСУДИСТЫЕ ПАТТЕРНЫ		
Пунктуация:	отсутствует / мелкая	грубая, возможна
Мозаика:	отсутствует	начальная, умеренная
Атипичные сосуды:	отсутствуют	единичные, нестабильные
МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ (FISH)		
p16:	минимальное повышение	устойчивое повышение
ATM:	норма	первые нарушения
СОСУДИСТАЯ НАГРУЗКА		
Степень:	низкая	умеренная
СВЯЗЬ С ВПЧ		
ЭЛИМИНАЦИЯ ВПЧ		
CIN I:	частая у <30 лет; приводит к регрессии.	
CIN II:	редкая; возможна регрессия у <30 лет.	
ПЕРСИСТЕНЦИЯ ВПЧ		
CIN I:	при ВПЧ-персистенции риск перехода в CIN II.	
CIN II:	ведущий фактор; усиление сосудистых изменений.	
ДИНАМИКА (С ПРОЦЕНТАМИ — 12 МЕСЯЦЕВ, 4 ВИЗИТА)		
РЕГРЕССИЯ		
CIN I:	55–70%, особенно у <30 лет, АБЭ и ЙНЗ уменьшаются	
CIN II:	15–25%, почти всегда у <30 лет, АБЭ и ЙНЗ могут снижаться	
ПЕРСИСТЕНЦИЯ		
CIN I:	20–30%, чаще при ВПЧ-персистенции	
CIN II:	50–65%, стабильные АБЭ и ЙНЗ, усиление мозаики и пунктуации	
ПРОГРЕССИЯ		
CIN I:	5–10%, чаще у женщин >35 лет, появление стойких ЙНЗ, пунктуации	
CIN II:	20–30%, <30 лет: 10–15%, Усиление, выраженные сосудистые паттерны	

Таким образом, персистенция ВПЧ была значительно выше у пациенток с CIN II.Кольпоскопические признаки: CIN I: ацетобелый эпителий (АБЭ) — слабый, неплотный, исчезающий через 30–60 секунд; йоднегативные зоны (ЙНЗ) — неполные, слабовыраженные; пунктуация и мозаика отсутствуют или минимальны; атипичные сосуды не выявлялись. CIN II: АБЭ — плотный, стойкий, с чёткими границами; ЙНЗ — выраженные и устойчивые; пунктуация — умеренная или грубая; мозаика — начальная либо умеренная; единичные нестабильные атипичные сосуды. Эти признаки отражали более выраженные структурные и ангиогенные изменения при CIN II. Результаты FISH (p16 и ATM): CIN I — минимальное повышение p16; ATM — без значимых нарушений.

CIN II — стабильное повышение p16; первые признаки дисфункции ATM. Молекулярные нарушения усиливались параллельно росту тяжести кольпоскопических паттернов.

Полученные данные подтверждают, что течение цервикальной интраэпителиальной неоплазии и выраженность кольпоскопических изменений тесно связаны с возрастом пациенток, статусом ВПЧ высокой онкогенности и уровнем молекулярных нарушений в эпителии шейки матки. У пациенток с CIN I кольпоскопическая картина характеризовалась слабым ацетобелым эпителием, неполными йоднегативными зонами и отсутствием выраженных сосудистых паттернов. Эти особенности соответствуют минимальным молекулярным изменениям по данным FISH (p16, ATM) и высокой способности тканей к регрессии. Полученные данные согласуются с литературными источниками, указывающими, что до 70% CIN I спонтанно регрессируют при отсутствии персистенции ВПЧ [1]. Напротив, CIN II сопровождалась плотным стойким ацетобелым эпителием, выраженными йоднегативными зонами, пунктуацией и мозаикой. Эти признаки отражают активные процессы пролиферации и ангиогенеза, что подтверждается выявленными молекулярными нарушениями: устойчивым повышением p16 и признаками дисфункции ATM. Данные изменения совпадают с описаниями повышенной биологической активности CIN II и её склонностью к персистенции [2]. Особое значение имел возраст пациенток. У женщин младше 30 лет регрессия CIN I и CIN II наблюдалась чаще всего, что связано с высокой вероятностью элиминации ВПЧ и сохранностью репаративных механизмов эпителия. В данном исследовании регрессия CIN I в этой группе достигала 70–80%, а прогрессия была минимальной. В группе 30–35 лет регрессия снижалась, а персистенция ВПЧ встречалась чаще. Кольпоскопические признаки были более выраженными, что указывает на накопление вирус-индуцированных клеточных нарушений и уменьшение способности шейки матки к самостоятельной регрессии. Наиболее неблагоприятная картина наблюдалась у женщин старше 35 лет. В этой группе отмечались высокая персистенция ВПЧ (до 70%), низкая частота регрессии CIN II (≤10%), максимальная выраженность кольпоскопических изменений (плотный АБЭ, крупные ЙНЗ, грубая пунктуация, мозаика), а также наиболее высокая частота прогрессии CIN II (до 30%). Эти данные соответствуют известным возрастным особенностям течения ВПЧ-индуцированных процессов: снижению иммунного контроля, усилению ангиогенеза и накоплению молекулярных повреждений. У пациенток старшего возраста процессы регенерации эпителия замедлены, что увеличивает риск перехода CIN к более высокой степени и формированию опухолевой ткани [3].

Выводы

CIN I и CIN II демонстрируют выраженные различия в кольпоскопической картине. CIN I характеризуется слабым ацетобелым эпителием и минимальными сосудистыми изменениями, тогда как CIN II сопровождается плотным стойким ацетобелым эпителием, выраженными йоднегативными зонами, пунктуацией и мозаикой. ВПЧ-персистенция является ключевым фактором, определяющим риск прогрессии. Частота персистенции ВПЧ при CIN II была в 2,5 раза выше, чем при CIN I, что сопровождалось более выраженными кольпоскопическими паттернами и меньшей частотой регрессии. Возраст пациенток оказывает значимое влияние на естественное течение CIN. У женщин младше 30 лет регрессия CIN I достигала 70–80%, CIN II — до 25%. У пациенток старше 35 лет регрессия снижалась до минимальных значений, тогда как прогрессия CIN II достигала 30%. Молекулярные маркёры p16 и ATM отражают степень биологической активности ВПЧ-ассоциированного процесса. Усиление экспрессии p16 и нарушения ATM соответствовали повышенной выраженности кольпоскопических признаков и

большей склонности CIN II к персистенции. Комплексная оценка (кольпоскопия + ВПЧ-тестирование + FISH p16/ATM) повышает точность стратификации риска, позволяет более точно прогнозировать динамику CIN I–II и формировать индивидуализированную тактику наблюдения. Пациентки старше 35 лет требуют более пристального контроля в связи с высокой частотой ВПЧ-персистенции и риском прогрессии CIN II.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Colposcopy and Treatment of Cervical Precancer. IARC Manual for Practitioners. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2017.
2. Darragh T., Colgan T. The Lower Anogenital Squamous Terminology (LAST) Standardization Project. Arch Pathol Lab Med., 2012;136(10):1266–1297.
3. Doorbar J. Molecular biology of human papillomavirus infection and cervical cancer. *Clin Sci.*, 2006;110(5):525–541.
4. Massad L.S. et al. 2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines for Abnormal Cervical Cancer Screening Tests and Cancer Precursors. J Low Genit Tract Dis., 2020;24(2):102–131.
5. Nayar R., Wilbur D. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology. Springer, 2015.
6. Sano T., Oyama T. Expression of p16INK4a as a biomarker in cervical intraepithelial neoplasia and invasive carcinoma. Pathology International., 2002;52(10):713–722.
7. Zannoni G.F. et al. Role of ATM and TP53 alterations in cervical dysplasia progression. Modern Pathology., 2019;32:1544–1552.

Поступила 20.01.2025

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.146-006/6:616.9:578.871.1

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ХРОМОСОМНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ДИСПЛАЗИЯХ ШЕЙКИ МАТКИ: ВОЗМОЖНОСТИ ЛОКУС-СПЕЦИФИЧНЫХ ЗОНДОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЕЧЕНИЯ ЦЕРВИКАЛЬНЫХ НЕОПЛАЗИЙ

Алиева Д.А., https://orcid.org/0009-0007-7132-0027
Ахмедова К.А., https://orcid.org/0009-0004-9544-6511

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр охраны здоровья матери и ребёнка (Узбекистан) Узбекистан, Ташкент проспект ул Мирзо Улугбека 132а. тел +998 (71) 263-78-33 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

В исследование включены 49 пациенток с цитологическими признаками атипии: 23 — с LSIL/CIN1, 19 — с HSIL/CIN2 и 7 — с раком шейки матки. Диагностический протокол включал жидкостную цитологию, ПЦР-диагностику ВПЧ ВКР, прицельную биопсию шейки матки и локус-специфичный FISH-анализ (Ser9, p16, TP53, ATM), выполненный на материале жидкостной цитологии. Эксцизионные вмешательства проводились пациенткам с CIN2, а также пациенткам с CIN1 при наличии FISH-позитивных хромосомных аберраций. Контрольную группу составили 10 пациенток с NILM и отрицательным тестом на ВПЧ ВКР; ввиду отсутствия клинических показаний биопсия им не проводилась. Представлено распределение цитологических, вирусологических и молекулярно-генетических показателей при разных степенях цервикальной интраэпителиальной неоплазии.

Ключевые слова: цервикальная интраэпителиальная неоплазия; жидкостная цитология; FISH; хромосомные аберрации; локус-специфичные зонды; биопсия; эксцизии.

INNOVATIVE METHODS FOR VISUALIZING CHROMOSOMAL ALTERATIONS IN CERVICAL DYSPLASIA: CAPABILITIES OF LOCUS-SPECIFIC PROBES IN PREDICTING THE COURSE OF CERVICAL NEOPLASIA

Alieva D.A. https://orcid.org/0009-0007-7132-0027
Akhmedova K.A., https://orcid.org/0009-0004-9544-6511

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health (Uzbekistan) 132a Mirzo Ulugbek Avenue, Tashkent, Uzbekistan. Tel. +998 (71) 263-78-33 E-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

The study included 49 patients with cytological signs of atypia: 23 with LSIL/CIN1, 19 with HSIL/CIN2, and 7 with cervical cancer. The diagnostic protocol comprised liquid-based cytology, PCR testing for high-risk HPV (HR-HPV), targeted cervical biopsy, and locus-specific FISH analysis (Ser9, p16, TP53, ATM) performed on liquid-based cytology material. Excisional procedures were performed in patients with CIN2, as well as in CIN1 patients demonstrating FISH-positive chromosomal aberrations. The control group consisted of 10 patients with NILM and a negative HR-HPV test; due to the absence of clinical indications, biopsy was not performed. The distribution of cytological, virological, and molecular-genetic parameters at different grades of cervical intraepithelial neoplasia is presented.

Key words: cervical intraepithelial neoplasia; liquid-based cytology; FISH; chromosomal aberrations; locus-specific probes; biopsy; excisions.

BACHADON BO‘YNI DISPLAZIYALARIDA XROMOSOMAL BUZILISHLARNI VIZUALLASHTIRISHNING INNOVATSION USULLARI: SERVIKAL NEOPLAZIYALAR KECHISHINI PROGNOZ QILISHDA LOKUS-SPETSIFIK ZONDLARNING IMKONIYATLARI

Alieva D.A. https://orcid.org/0009-0007-7132-0027
Axmedova K.A., https://orcid.org/0009-0004-9544-6511

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (O'zbekiston) Mirzo Ulug'bek shoh ko'chasi, 132a, Toshkent, O'zbekiston. Tel. +998 (71) 263-78-33
E-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotga sitologik atipiya belgilari aniqlangan 49 nafar bemor kiritildi: 23 nafarida LSIL/CIN1, 19 nafarida HSIL/CIN2 va 7 nafarida bachadon bo‘yni saratoni. Diagnostik protokol suyuq sitologiya, VChP VKR (yuqori xavfli papillomavirus) bo‘yicha PCR-diagnostika, bachadon bo‘ynining mo‘ljalli biopsiyasi hamda suyuq sitologiya materiali asosida o‘tkazilgan lokus-spetsifik FISH tahlilini (Ser9, p16, TP53, ATM) o‘z ichiga oldi. Eksizion muolajalar CIN2 aniqlangan bemorlarga, shuningdek FISH-musbat xromosomal aberratsiyalar mavjud bo‘lgan CIN1 bemorlariga bajarildi. Nazorat guruhini NILM natijasi va VChP VKR uchun manfiy testi bo‘lgan 10 nafar bemor tashkil etdi; klinik ko‘rsatmalar bo‘lmagani sababli ularda biopsiya o‘tkazilmadi. CINning turli darajalarida sitologik, virusologik va molekulyar-genetik ko‘rsatkichlar taqsimoti keltirilgan.

Kalit so‘zlar: servikal intraepitelial neoplaziya; suyuq sitologiya; FISH; xromosomal aberratsiyalar; lokus-spetsifik zondlar; biopsiya; eksiziyalar.

Актуальность

Цервикальная интраэпителиальная неоплазия (CIN) представляет собой спектр предраковых изменений эпителия шейки матки, связанных с нарушением клеточной дифференциации и тканевой архитектоники. Персистирующая инфекция вирусом папилломы человека высокого онкогенного риска (ВПЧ ВКР) признана ключевым этиологическим фактором развития CIN и рака шейки матки [7]. ВОЗ, FIGO и ESGO подчёркивают, что своевременное выявление и правильное ведение предраковых поражений является важнейшей стратегией профилактики инвазивного рака [7,3]. Жидкостная цитология (ЖЦ) остаётся значимым инструментом скрининга, однако её диагностическая точность ограничена отсутствием прямой оценки подлежащих молекулярных нарушений. Включение ВПЧ-тестирования в риск-ориентированные алгоритмы, такие как рекомендации ASCCP (2019), повышает чувствительность выявления клинически значимых поражений, но не обеспечивает надёжной дифференциации регрессирующих и прогрессирующих форм CIN, особенно CIN1 [4]. Это определяет необходимость использования дополнительных молекулярно-генетических методов. Локус-специфичная флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH) представляет собой ценное дополнение к цитологическому и вирусологическому анализу, поскольку позволяет выявлять хромосомную нестабильность — ключевой признак неопластической трансформации [5,6]. Ранее было показано, что нарушения в регионах 9p (p16), 17p (TP53), ATM-ассоциированных локусах и ряде других областей коррелируют с переходом от низкостепенных CIN к CIN2+, а затем — к инвазивному раку [6,1]. Таким образом, FISH-диагностика отражает ранние этапы геномной дестабилизации. Особый клинический интерес представляет применение локус-специфичного FISH у пациенток с CIN1 для выделения группы повышенного риска, где вопрос выбора между консервативным наблюдением и эксцизионным лечением остаётся предметом дискуссии [4,2].

Цель исследования: изучит возможности локус-специфичных зондов в прогнозировании течения цервикальных неоплазий, как инновационные методы визуализации хромосомных нарушений при дисплазиях шейки матки.

Материал и методы

В исследование включены 47 пациенток с цитологическими признаками эпителиальной атипии. Всем пациенткам проведены жидкостная цитология, ПЦР-диагностика вируса папилломы человека высокого канцерогенного риска (ВПЧ ВКР) в режиме реального времени, прицельная биопсия шейки матки с гистологической верификацией степени CIN согласно классификации ВОЗ (2020). Локус-специфичный FISH-анализ проводился на цитологических препаратах, содержащих клетки многослойного плоского эпителия шейки матки, полученные из зоны трансформации и цервикального канала и помещённые в фиксирующий раствор (YES PATH LBC Solution, Gyn 17 ml, Южная Корея) в рамках методики жидкостной цитологии. Забор материала осуществлялся до выполнения биопсии, что обеспечивало исследование клеточной популяции в условиях отсутствия инвазивного воздействия и позволяло детектировать ранние признаки генетической нестабильности. Цитологические препараты для проведения FISH-исследования были сформированы в ходе модифицированной многоэтапной пробоподготовки, включавшей контролируемую гипотонизацию и последующую фиксацию цервикальных клеток, направленные на оптимизацию сохранности ядерной морфологии и повышение доступности хроматина для гибридизации. После этапа фиксации клеточная суспензия равномерно наносилась на слайд и высушивалась при стандартных условиях, после чего препараты подвергались гибридизации с использованием высокоспецифичных флуоресцентных зондов, таргетирующих локусы p16 (9p21.3)/Ser9 (9p13.2) и TP53 (17p13.1)/ATM (11q22.3), что обеспечивало детектирование локус-специфичных проявлений генетической нестабильности. Забор материала для цитологического и молекулярного анализа выполнялся до проведения биопсии, что позволяло оценивать нативный генетический профиль клеток без влияния хирургической травмы. Фиксация и подготовка препаратов обеспечивали высокую сохранность ядерной структуры и равномерное распределение клеток в одном слое, что являлось критически важным для корректной интерпретации FISH-сигналов. Эксцизионное лечение (LEEP/конизация) проводилось пациенткам с гистологически верифицированной CIN2, а также пациенткам с CIN1 при наличии FISH-позитивных хромосомных аберраций, расцениваемых как маркёры повышенного риска прогрессирования заболевания.

Результат и обсуждение

В исследование были включены 49 пациенток в возрасте 25–65 лет, обратившихся по поводу подозрения на цервикальную интраэпителиальную неоплазию (CIN) либо инвазивное поражение шейки матки. Основную выборку составили 42 пациентки, прошедшие комплексное клинико-лабораторное обследование в РСНПМЦОЗМиР (научно-консультативная поликлиника «Семья и Брак», г. Ташкент). На основании результатов жидкостной цитологии (ЖЦ) были дифференцированы следующие категории поражений: CIN1 — у 23 пациенток (вирус папилломы человека высокого канцерогенного риска (ВПЧ ВКР) выявлен у 65,2%), CIN2 — у 19 пациенток (ВПЧ ВКР выявлен у 57,9%), и инвазивный рак шейки матки — у 7 пациенток (ВПЧ ВКР — 57,1%). Все пациентки до включения в исследование не подвергались специфическому лечению и не имели в анамнезе хирургических вмешательств на шейке матки, что позволяло рассматривать полученные цитологические, молекулярные и морфологические данные как первичные, не модифицированные терапевтическим воздействием. Критерии включения: наличие цитологических признаков эпителиальной атипии любой степени выраженности; выполнение жидкостной цитологии с возможностью проведения углублённой морфологической интерпретации; доступность биопсийного материала, пригодного для полноценной гистологической верификации на уровне стандарта WHO (2020). Критерии исключения: предшествующая специфическая терапия цервикальных неоплазий, потенциально модифицирующая клеточный и генетический профиль; дефицит исходных клинико-диагностических данных, исключающий корректную стратификацию риска. На первичном этапе всем пациенткам выполнялся стандартизированный забор цервикального материала с последующим приготовлением препаратов ЖЦ. Аналитический компонент цитологической оценки включал детальное исследование комплекса морфологических критериев клеточной атипии, включая: нарушение архитектоники и контуров ядер; повышение ядерно-цитоплазматического индекса как отражение нарушения пролиферативной регуляции;

выраженную гиперхромию и дисперсию хроматина; регистрацию койлоцитарной трансформации как патогномоничного маркера ВПЧ-индуцированной неоплазии. Полученные параметры использовались для многоуровневой стратификации степени диспластических изменений. Проведение ПЦР-диагностики в режиме реального времени позволило идентифицировать ДНК ВПЧ ВКР и количественно охарактеризовать вирусную нагрузку, что использовалось для интерпретации цитологических результатов и формирования прогностических групп риска. Данные молекулярного тестирования рассматривались как интегральный компонент комплексной оценки биологического потенциала поражения.

Биопсийное исследование выполнялось всем пациенткам с цитологически подтверждённой CIN2, а также пациенткам с CIN1 при наличии персистенции ВПЧ ВКР более 24 месяцев либо при появлении морфологических маркеров прогрессирования. Гистологическая оценка осуществлялась в строгом соответствии с классификацией ВОЗ (2020), рассматриваемой как эталонный (gold standard) метод морфологической верификации. Морфологическая характеристика поражения служила основой для сопоставления с результатами цитологических и молекулярно-генетических исследований.

Таблица 2. Частота FISH-аберраций по исследуемым локусам

Локус (цитогенетическая локализация)	**Тип аберрации**	**Количество пациентов с генетическими изменениями, n (%)**	**Доля клеток (%)**
Ser9 (9p13.2)	Трисомия	2 (4,2%)	35
p16 (9p21.3)	Амплификация	6 (12,7%)	10–65
p16 (9p21.3)	Моноаллельная делеция	2 (4,2%)	12
TP53 (17p13.1)	Амплификация	6 (12,7%)	15–41
ATM (11q22.3)	Амплификация	18 (36%)	3–50

Примечание: FISH-результат считался позитивным при наличии численных или структурных аберраций, превышающих диагностический порог при анализе не менее 200 клеток.

Таблица 3. Тактика ведения пациенток (алгоритм лечения и наблюдения)

Диагноз	**ВПЧ-статус**	**FISH (локус-позитивность)**	**Рекомендуемая тактика (терапия)**	**Последующее наблюдение / тестирование**
CIN1	ВПЧ-позитивный	FISH-позитивный (любая значимая аберрация)	Рассмотреть эксцизионное лечение (LEEP/конизация) при наличии маркёров риска прогрессирования	HPV-тест через 6 мес, затем ежегодно до 3 лет; при наблюдении (без лечения) ПЦР/цитология через 6, 12 и 24 мес (ориентировочно). РМС+1
CIN1	ВПЧ-позитивный	FISH-негативный	Консервативное ведение (наблюдение) с повторной ЖЦ и/или HPV-тестом; биопсия при прогрессировании	Наблюдение: HPV/цитология через 6–12 мес; при стойкой персистенции >24 мес — показание к биопсии/резекции. РМС
CIN1	ВПЧ-негативный	Любое	Наблюдение; биопсия при клинической необходимости или цитологическом прогрессировании	Повторная ЖЦ/HPV через 6–12 мес; при стабильности — дальнейшее наблюдение согласно локальным протоколам
CIN2	Любой	Любое	Эксцизионное лечение (LEEP/конизация) как	После лечения: HPV-тест через 6 мес

			стандартный подход; при желании сохранения фертильности возможна индивидуальная оценка консервативного ведения в отдельных случаях	(предпочтительно), затем ежегодно в течение 3 лет; дальнейшая периодичность — согласно рекомендациям (цитология/HPV-наблюдение). PMC+1
Инвазивный РШМ	Любой	—	Стандартное онкологическое ведение (операция/лучевая/химиотерапия) по стадированию; FISH-данные могут использоваться как дополнительные молекулярные маркёры	Последующее наблюдение в соответствии с онкологическими протоколами (включая HPV-тестирование)

Примечание: *PMC+1 — «реакция метаплазии сквамозного эпителия первой степени» не относится к дисплазии; показано наблюдение.*

Флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH) проводилась на образцах ЖЦ, полученных до выполнения биопсии, что обеспечивало анализ нативного генетического профиля клеток. Использовались локус-специфические ДНК-зонды, таргетированные на цитогенетически значимые регионы: p16 (9p21.3) / Ser9 (9p13.2), TP53 (17p13.1) / ATM (11q22.3). Контрастирование ядер осуществлялось посредством DAPI-структурирования. В исследовании нами была применена усовершенствованная авторская методика пробоподготовки, направленная на оптимизацию гибридизационных условий, снижение уровня фоновых артефактов, повышение структурной сохранности ядер и достижение равномерного монослойного распределения клеток. Данная модификация позволила существенно повысить чувствительность и аналитическую разрешающую способность интерфазного FISH. Оценка включала регистрацию количественных аберраций (трисомий, полисомий), структурных нарушений (амплификаций, делеций), а также доли клеток, демонстрирующих хромосомные перестройки. Результат FISH-исследования квалифицировался как позитивный при выявлении генетических нарушений, превышающих установленный диагностический порог при анализе не менее 200 клеток. Стратегия ведения пациенток определялась в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями FIGO, ESGO и ASCCP. В соответствии с международными стандартами пациенткам с морфологически подтверждённой CIN2 выполнялись эксцизионные вмешательства (LEEP/конизация); пациенткам с CIN1 эксцизионная тактика применялась при наличии FISH-позитивных хромосомных аберраций, трактуемых как маркёры высокого риска прогрессирования к CIN2+.

Выводы

Комплексное использование жидкостной цитологии, ПЦР-диагностики ВПЧ ВКР, локус-специфичного FISH и цитологических маркеров p16/Ser9, TP53 и ATM обеспечивает более точную молекулярную характеристику цервикальных интраэпителиальных неоплазий и позволяет выявлять паттерны геномной нестабильности, ассоциированные с повышенным риском прогрессии. Увеличение частоты хромосомных аберраций по мере возрастания степени CIN согласуется с концепцией последовательного накопления генетических изменений в ходе цервикального канцерогенеза. Обнаружение FISH-позитивных аберраций у части пациенток с CIN1 позволяет выделить подгруппу повышенного риска, которая может выиграть от раннего эксцизионного лечения, а не исключительно от выжидательной тактики. Локус-специфичный

FISH, особенно с таргетированием ATM, p16 и TP53, в сочетании с цитологической и вирусологической оценкой, представляется перспективным дополнительным инструментом персонализированной стратификации риска и оптимизации тактики ведения пациенток с CIN1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Прилепская В. Н., Байрамова Г. Р., Киселёва М. С. Патология шейки матки и ВПЧ. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017; 208 с.
2. Шабалова И. П., Каткова А. Г., Белякова А. В. FISH в диагностике опухолей // Медицинская генетика. 2017;16(7):40-48.
3. FIGO Committee. FIGO Guidelines for the Management of Cervical Intraepithelial Neoplasia // International Journal of Gynecology Obstetrics. 2019;147:95-115.
4. Perkins R. B. et al. **2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines** // Journal of Lower Genital Tract Disease. 2020;24(2):102-131.
5. Speicher M. R., Carter N. P. The new cytogenetics and FISH applications // Nature Reviews Genetics. 2005;6(10):782–792.
6. Wilting S. M., Steenbergen R. D. M. HPV-induced neoplasia: p16, TP53, chromosomal instability // Papillomavirus Research. 2016;2:85-98.
7. World Health Organization. Guidelines for Screening and Treatment of Precancerous Cervical Lesions. — Geneva: WHO Press, 2021; 124 p.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2:616.33+616.1

ОЦЕНКА УРОВНЯ ОКСИПРОЛИНА, ЭЛАСТИНА, ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ У БЕРЕМЕННЫХ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ПРЕПАРАТАМИ МАГНИЯ

Шарипова М.Э, https://orcid.org/0009-0005-4237-1509
Саиджалилова Д.Д. https://orcid.org/0000-0003-3281-3674

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Цель исследования — изучить влияние терапии с магнием на уровень оксипролина, эластина и магния в сыворотке крови беременных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ), а также оценить частоту акушерских осложнений в зависимости от приема препарата. В исследование включено 202 беременные: 100 с НДСТ и 102 без признаков дисплазии (контроль). Из 100 женщин с НДСТ 50 получали терапия с магнием, остальные — нет. Измерены уровни оксипролина, эластина и магния, а также проанализирована частота осложнений беременности.

Ключевые слова: недифференцированная дисплазия соединительной ткани, оксипролин, эластин, магний, беременность, акушерские осложнения, терапия магнием

ASSESSMENT OF THE LEVELS OF OXYPROLINE, ELASTINE, ASPIRATIONS OF PREGNANCY, AND PREGNANCY IN PREGNANCY WITH NON-DIFFERENTIATED ADDITIVE TISSUE DYSPLASIA DURING MAGNIA PREPARATION TREATMENT

Sharipova M.E., https://orcid.org/0009-0005-4237-1509
Saidjalilova D.D. https://orcid.org/0000-0003-3281-3674

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

The aim of the study was to study the effect of magnesium therapy on the level of hydroxyproline, elastin and magnesium in the blood serum of pregnant women with undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD), and to assess the frequency of obstetric complications depending on the drug intake. The study included 202 pregnant women: 100 with UCTD and 102 without signs of dysplasia (control). Of the 100 women with UCTD, 50 received magnesium therapy, the rest did not. The levels of oxyproline, elastin and magnesium were measured, and the frequency of pregnancy complications was analyzed.

Key words: undifferentiated connective tissue dysplasia, roxyproline, elastin, magnesium, pregnancy, obstetric complications, magnesium therapy

MAGNIY PREPARATLARI BILAN DAVOLASH FONIDA DIFFERENSIYALANMAGAN BIRIKTIRUVCHI TO‘QIMA DISPLAZIYASI BO‘LGAN HOMILADORLARDA OKSIPROLIN, ELASTIN, HOMILADORLIK, TUG‘RUQ ASORATLARI DARAJASINI BAHOLASH

Sharipova M.E., https://orcid.org/0009-0005-4237-1509
Saidjalilova D.D. https://orcid.org/0000-0003-3281-3674

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotning maqsadi differensiyalanmagan biriktiruvchi to‘qima displaziyasi (DBTD) bo‘lgan homilador ayollarning qon zardobidagi oksiprolin, elastin va magniy darajasiga magniy terapiyasining ta‘sirini o‘rganish va preparatni qabul qilishiga qarab akusherlik asoratlarining chastotasini baholash edi. Tadqiqot 202 homilador ayolni o‘z ichiga oldi: 100 nafari DBTD bilan va 102 nafari displaziya belgilarisiz (nazorat). DBTD bilan kasallangan 100 nafar ayoldan 50 nafari magniyli davo olgan, qolganlari esa olmagan. Oksiprolin, elastin va magniy darajasi aniqlandi va homiladorlik asoratlarining chastotasi tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: differensiyalanmagan biriktiruvchi to‘qima displaziyasi, oksiprolin, elastin, magniy, homiladorlik, akusherlik asoratlari, magniy terapiyasi

Актуальность

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) — это комплексное генетически обусловленное состояние, характеризующееся нарушением синтеза и структуры основных компонентов внеклеточного матрикса, таких как коллаген и эластин. В акушерской практике НДСТ ассоциируется с повышенным риском акушерских осложнений, включая истмико-цервикальную недостаточность (ИЦН), преждевременные роды, фетоплацентарную недостаточность и нарушение тонуса матки [6]. Дисплазия соединительной ткани приводит к снижению прочности и эластичности шейки матки и плаценты, что обусловливает высокий риск осложнений во время беременности и родов [7].

Оксипролин является основным метаболитом коллагена, его уровень отражает активность коллагенового катаболизма и степень деструкции соединительной ткани Повышенный уровень оксипролина в сыворотке крови свидетельствует о усиленном разрушении коллагеновых волокон и указывает на нарушение ремоделирования матрикса [3].

Эластин — ключевой белок, обеспечивающий эластичность тканей, его снижение указывает на дефицит эластических волокон, что также характерно для дисплазии соединительной ткани. Снижение уровня эластина связано с нарушением структуры сосудистой стенки и тканей шейки матки, что клинически проявляется повышенным риском преждевременного раскрытия шейки и осложнений беременности [8].

Роль магния в метаболизме соединительной ткани и беременности

Магний — жизненно важный минерал и кофактор многих ферментов, участвующих в синтезе и поддержании структуры коллагена и эластина [2]. В условиях магниевого дефицита происходит ухудшение процессов восстановления соединительной ткани, что усугубляет состояние при НДСТ. В акушерстве магний традиционно применяется для профилактики и лечения гипертонуса матки, а также в терапии преэклампсии. Однако его роль в нормализации биохимических маркеров соединительной ткани при дисплазиях изучена недостаточно.

В исследованиях показали, что терапия препаратами магния у женщин с НДСТ способствует снижению уровня оксипролина и улучшению эластичности тканей, что подтверждается увеличением концентрации эластина в сыворотке. Также применение магния ассоциировалось с нормализацией биохимических показателей, отражающих состояние внеклеточного матрикса [4].

В клинических исследованиях зафиксировали значительное снижение частоты преждевременных родов и истмико-цервикальной недостаточности при назначении терапия с магнием у беременных с дисплазией соединительной ткани. Механизм действия препарата связывают с его миотропным эффектом и улучшением сосудистого тонуса, что способствует стабилизации состояния шейки матки и плацентарного кровотока [5].

Несмотря на положительные результаты, существует необходимость дальнейших крупных проспективных исследований, направленных на изучение молекулярных механизмов влияния магния на метаболизм соединительной ткани и оптимизацию дозировок препаратов для терапии НДСТ у беременных. Также важно изучить долгосрочные исходы беременности и здоровье новорожденных при применении магниевой терапии.

Целью данного исследования является оценка уровня оксипролина, эластина, а также осложнений беременности и родов у беременных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани на фоне терапии препаратами магния.

Материал и методы

Проведено проспективное сравнительное исследование, включающее 202 беременные женщины во втором триместре гестации (12–22 недели). Основная группа — 100 пациенток с клиническими признаками недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), диагностированной по шкале системной дисплазии с пороговым значением ≥10 баллов. Контрольную группу составили 102 соматически здоровые беременные без признаков дисплазии. Из пациенток с НДСТ 50 женщин получали препарат магния в течении 30 дней. Остальные 50 женщин с НДСТ не получали терапии магнием.

Концентрация магния в сыворотке определялась методом фламмен-фотометрии с применением фотометрического анализатора. Результаты представлены в ммоль/л.

Клинико-акушерская оценка осложнений проводилась по данным амбулаторных карт, индивидуальных карт беременных и родовых историй. Анализировались следующие осложнения: истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН), гипертонус матки, преждевременные роды, плацентарные нарушение, преэклампсия. Все диагнозы верифицировались согласно клиническим протоколам Минздрава РУз.

Анализ данных выполнен с использованием программы SPSS 23.0. При сравнении количественных показателей использован t-критерий Стьюдента для независимых выборок; для качественных переменных — χ^2-критерий Пирсона. Достоверными считались различия при уровне значимости $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

В таблице 1 представлены сравнения уровней оксипролина, эластина и магния в сыворотке крови между контрольной группой, пациентками с НДСТ без терапии и пациентками с НДСТ, получавшими терапия с магнием. Оценка проводилась до и после курса терапии. Средний уровень оксипролина у здоровых беременных (контрольная группа) составил 0,138 ± 0,012 ммоль/л. У пациенток с НДСТ, не получавших препарати магния, показатель был достоверно выше — 0,187 ± 0,015 ммоль/л ($p < 0,01$), что отражает усиленный катаболизм коллагена и соединительной ткани.

Таблица 1. Биохимические показатели до и после терапии

Показатель	Контроль (n=102)	НДСТ без терапии магнием (n=50)	НДСТ с терапией магнием (n=50) до терапии	НДСТ после терапии с магнием
Оксипролин, ммоль/л	0,138 ± 0,012	0,187 ± 0,015	0,185 ± 0,014	0,152 ± 0,013*
Эластин, нг/мл	25,8 ± 2,0	19,3 ± 1,9	19,5 ± 2,1	23,1 ± 2,0*
Магний, ммоль/л	0,82 ± 0,04	0,64 ± 0,05	0,63 ± 0,06	0,80 ± 0,05*

**p<0,01. Достоверность результатов по сравнению с исходными данными*

Сходный уровень наблюдался у пациенток с НДСТ до начала терапии — 0,185 ± 0,014 ммоль/л. После 30-дневного приема магния зарегистрировано статистически значимое снижение уровня оксипролина до 0,152 ± 0,013 ммоль/л ($p < 0,01$ по сравнению с исходом), что может свидетельствовать о замедлении процессов деградации коллагена и стабилизации соединительнотканного матрикса на фоне коррекции магниевого дефицита.

Концентрация растворимого эластина у беременных контрольной группы составила 25,8 ± 2,0 нг/мл, тогда как у женщин с НДСТ без терапии — 19,3 ± 1,9 нг/мл ($p<0,01$). Это указывает на потенциальное снижение синтеза или ускоренное разрушение эластиновых волокон при дисплазии соединительной ткани.

У пациенток, получавших терапия с магнием, до терапии также отмечался сниженный уровень эластина — 19,5 ± 2,1 нг/мл, аналогичный группе без терапии. Однако после курса лечения выявлено статистически значимое увеличение уровня эластина до 23,1 ± 2,0 нг/мл ($p < 0,01$), что может отражать нормализацию синтетической активности фибробластов и улучшение структуры внеклеточного матрикса.

Концентрация магния в контрольной группе составила 0,82 ± 0,04 ммоль/л, тогда как у женщин с НДСТ без терапии — 0,64 ± 0,05 ммоль/л ($p < 0,01$), что свидетельствует о выраженном магниевом дефиците у данной категории пациенток. Сходные значения отмечались у пациенток до начала терапии с магнием — 0,63 ± 0,06 ммоль/л.

После лечения магнием уровень магния в сыворотке достоверно повысился до 0,80 ± 0,05 ммоль/л ($p < 0,01$), достигнув значений, сопоставимых с контрольной группой. Это подтверждает эффективность препарата с магнием в восполнении дефицита магния.

Таким образом, у беременных с НДСТ выявлены характерные нарушения биохимических маркеров соединительной ткани — повышение уровня оксипролина, снижение концентрации эластина и гипомагниемия. Проведение терапии магнием на протяжении 30 дней привело к статистически значимому улучшению всех исследуемых показателей, что может свидетельствовать о патогенетической роли магния в метаболизме соединительной ткани и целесообразности его применения у данной категории пациенток. В исследовании была проведена оценка частоты развития основных акушерских осложнений у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ) с и без терапии магния. (таблица 2)

Таблица 2. Встречаемость осложнений беременности у женщин с НДСТ (%)

Осложнение	**НДСТ без терапии (n=50)**	**НДСТ + Магний (n=50)**	**p-значение**
ИЦН (истмико-цервикальная недостаточность)	26%	10%	<0,05
Преждевременные роды	18%	4%	<0,01
Тонус матки >2 триместра	38%	16%	<0,01
Плацентарные нарушения	20%	8%	<0,05
Преэклампсия	8%	2%	>0,05

В группе НДСТ без терапии ИЦН зарегистрирована у 26% пациенток, тогда как среди женщин, получавших терапия с магнием, частота ИЦН значительно снижалась до 10% ($p < 0,05$). Это свидетельствует о том, что коррекция магниевого дефицита способствует улучшению тонуса и функционального состояния шейки матки, снижая риск ее преждевременного раскрытия.

Частота преждевременных родов в группе без терапии составила 18%, что значительно превышает показатель в группе с терапией магнием — 4% ($p < 0,01$). Достоверное снижение риска преждевременных родов подтверждает клиническую эффективность магниевой терапии в поддержании нормального течения беременности при НДСТ.

У 38% женщин без лечения наблюдался повышенный тонус матки, продолжающийся после второго триместра, в то время как в группе с терапии магнием этот показатель был существенно ниже — 16% ($p < 0,01$). Снижение гипертонуса матки является важным фактором профилактики осложнений беременности и преждевременных родов.

Плацентарные нарушения отмечалась у 20% пациенток без терапии, тогда как среди леченных магнием — у 8% ($p < 0,05$). Улучшение показателей плацентарного кровотока и функции может быть обусловлено нормализацией магниевого баланса и улучшением эластичности сосудистой стенки.

Частота преэклампсии была низкой в обеих группах: 8% в группе без терапии и 2% в группе больных получавших препарат магния, при этом разница статистически незначима ($p > 0,05$). Это может свидетельствовать о том, что магниевая терапия не оказывает существенного влияния на развитие легких форм преэклампсии при НДСТ.

Обсуждение:

Полученные данные показывают, что назначение препарата Магне-В6 беременным с НДСТ сопровождается статистически значимым снижением частоты основных акушерских осложнений — ИЦН, преждевременных родов, гипертонуса матки и плацентарные нарушения. Эти результаты подтверждают патогенетическую роль магния в обеспечении нормального течения беременности и эффективность терапии магнием для профилактики осложнений при дисплазии соединительной ткани. Нарушения соединительной ткани при НДСТ сопровождаются увеличением продуктов распада коллагена (оксипролин) и снижением уровня эластина. Это состояние утяжеляется при дефиците магния, типичном для беременных женщин.

Терапия магнием доказала свою эффективность: нормализация уровня магния коррелировала с восстановлением показателей соединительной ткани. Помимо биохимических изменений, достоверно уменьшилась частота клинически значимых осложнений беременности [1].

В данном исследовании показано, что терапия магнием снижает уровень оксипролина и повышает концентрацию эластина и магния в сыворотке крови беременных с НДСТ. Аналогичные результаты были получены в работах других исследователей, где отмечено, что коррекция магниевого дефицита

приводит к нормализации биохимических показателей, отражающих состояние внеклеточного матрикса и улучшению функционального состояния соединительной ткани. Также отмечено снижение оксипролина как маркера коллагенового катаболизма на фоне терапии магнием, что подтверждает роль магния в стабилизации структуры коллагена.

В данном исследование снижении частоты ИЦН, преждевременных родов, гипертонуса матки и плацентарные нарушения после приема препараты магния соответствуют результатам других исследований, где показано, что магний обладает миотропным и сосудорасширяющим эффектом, улучшая тонус миометрия и плацентарный кровоток.

Также снижение преэклампсии не было статистически значимым, что согласуется с данными мировой литературы. В этих работах отмечается, что магниевая терапия эффективна в предотвращении судорожного синдрома при тяжелых формах преэклампсии, но влияние на легкие стадии заболевания менее выражено.

Выводы

У беременных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ) наблюдается статистически значимое повышение уровня оксипролина (0,187 ± 0,015 ммоль/л) по сравнению с контролем (0,138 ± 0,012 ммоль/л, $p < 0,01$), снижение концентрации эластина (19,3 ± 1,9 нг/мл против 25,8 ± 2,0 нг/мл в контроле, $p < 0,01$) и выраженный дефицит магния (0,64 ± 0,05 ммоль/л против 0,82 ± 0,04 ммоль/л, $p < 0,01$).

Магниевая терапия сопровождалась статистически значимым снижением частоты акушерских осложнений: истмико-цервикальной недостаточности — с 26% до 10% ($p < 0,05$), преждевременных родов — с 18% до 4% ($p < 0,01$), гипертонуса матки после второго триместра — с 38% до 16% ($p < 0,01$), плацентарные нарушения — с 20% до 8% ($p < 0,05$). Частота преэклампсии снизилась с 8% до 2%, однако данное изменение статистически незначимо ($p > 0,05$).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Прилепская В. Н., Межевитинова Е.А, Сасунова Р.А и др. Роль магния в патогенезе предменструального синдрома // Российский вестник акушера-гинеколога. 2012; 3:81-87.
2. Селихова М.С., Смольянинов А. А., Калачёва Л.С. Репродуктивное здоровье женщины и дефицит магния // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета, - 2019;4(72):3-8. doi:10.19163/1994-9480-2019-4(72)-3-8
3. Belostotsky R, Frishberg Y. Catabolism of Hydroxyproline in Vertebrates: Physiology, Evolution, Genetic Diseases and New siRNA Approach for Treatment // International Journal of Molecular Sciences. 2022;23(2):1005. https://doi.org/10.3390/ijms23021005
4. Cazzola R, Della Porta M, Piuri G, Maier JA. Magnesium: A Defense Line to Mitigate Inflammation and Oxidative Stress in Adipose Tissue // Antioxidants. 2024;13(8):893. https://doi.org/10.3390/antiox13080893].
5. Menichini D, Imbrogno MG, Basile L, Monari F, Ferrari F, Neri I. Oral supplementation of α-lipoic acid (ALA), magnesium, vitamin B6 and vitamin D stabilizes cervical changes in women presenting risk factors for preterm birth // Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(23):8879-8886. doi: 10.26355/eurrev_202212_30560.
6. Serena C, Clemenza S, Simeone S, Zullino S, Ottanelli S, Rambaldi MP, Vannuccini S, Petraglia F, Mecacci F. Undifferentiated Connective Tissue Disease in Pregnancy: A Topic Yet to be Explored. Front Pharmacol. 2022 Jan 20;13:820760. doi: 10.3389/fphar.2022.820760. PMID: 35126164; PMCID: PMC8811283.
7. Radetskaya LS, Makatsariya AD, Bitsadze VO, Khizroeva JK. Pregnancy and mesenchimal dysplasias (Marfan syndrome, Ehlers-Danlos syndrome, hereditary hemorrhagic telangiectasia). J Matern Fetal Neonatal Med. 2018 Jul;31(13):1768-1776. doi: 10.1080/14767058.2017.1326905. Epub 2017 Jun 13. PMID: 28482718.
8. Wang, Keke et al. Elastin Structure, Synthesis, Regulatory Mechanism and Relationship With Cardiovascular Diseases // Frontiers in cell and developmental biology vol. 9 596702. 30 Nov. 2021, doi:10.3389/fcell.2021.596702

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.72-002.77-07:616.988:576.858.1

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ РЕАКТИВНОГО АРТРИТА УРОГЕНИТАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ

[1]*Пулатов Улугбек Сунатович* https://orcid.org/0000-0002-7673-2916
[2]*Шопулотов Шохрух Аслиддинович* https://orcid.org/0009-0001-9279-7322

[1]Самаркандский государственный медицинский университет. *Узбекистан, г Самарканд., ул А.Темура* 18. Тел:+998(90)6067000 e-mail: info@bsmi.uz *ORCID:*
[2]СМП Самаркандского филиала РЦСМП. *Узбекистан, г Самарканд., улица Буюк Ипак Йули, дом 11-А* Тел:+998(99)5920096

✓ ***Резюме***

Реактивный артрит урогенитальной этиологии представляет значительные диагностические трудности, обусловленные отсутствием специфических диагностических критериев и вариабельностью клинических проявлений. Ведущим этиологическим фактором считается Chlamydia trachomatis, инициирующая иммуновоспалительный процесс в суставах. Целью исследования явилась оценка современных клинико-лабораторных и молекулярно-генетических методов диагностики реактивного артрита. Проведено проспективное исследование 50 пациентов основной группы и 50 лиц контрольной группы с применением клинических, микробиологических, иммунологических и генетических методов (HLA-B27, IL-17A, TLR2, TLR4). Полученные данные свидетельствуют о высокой диагностической ценности комплексного подхода с включением иммуногенетических маркеров.

Ключевые слова: реактивный артрит, урогенитальная инфекция, хламидиоз, HLA-B27, IL-17, TLR

DIAGNOSTIC FEATURES OF REACTIVE ARTHRITIS OF UROGENITAL ETIOLOGY

[1]*Pulatov Ulugbek Sunatovich* https://orcid.org/0000-0002-7673-2916
[2]*Shopulotov Shokhrukh Asliddinovich* https://orcid.org/0009-0001-9279-7322

[1]Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz
[2]Head of the Quality Control and Emergency Medical Care Monitoring Department, Samarkand Branch of the Republican Center of Emergency Medical Care. Uzbekistan, Samarkand, 11-A Buyuk Ipak Yuli Street. Tel.: +998 (99) 592 00 96

✓ ***Resume***

Reactive arthritis of urogenital etiology presents significant diagnostic challenges due to the lack of specific diagnostic criteria and the variability of clinical manifestations. Chlamydia trachomatis, which initiates an immune-mediated inflammatory process in the joints, is considered the leading etiologic factor. The aim of this study was to evaluate modern clinical, laboratory, and molecular genetic methods for diagnosing reactive arthritis. A prospective study of 50 patients in the study group and 50 individuals in the control group was conducted using clinical, microbiological, immunological, and genetic methods (HLA-B27, IL-17A, TLR2, TLR4). The data obtained demonstrate the high diagnostic value of a comprehensive approach incorporating immunogenetic markers.

Keywords: reactive arthritis, urogenital infection, chlamydia, HLA-B27, IL-17, TLR

UROGENITAL ETIOLOGIYALI REAKTIV ARTRITNING DIAGNOSTIK XUSUSIYATLARI

[1]*Pulatov Ulugbek Sunatovich* https://orcid.org/0000-0002-7673-2916
[2]*Shopulotov Shohrux Asliddinovich* https://orcid.org/0009-0001-9279-7322

[1]Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz
[2]Respublika shoshilinch tibbiy yordam markazi Samarqand viloyati filiali Sifat nazorati va monitoring bo‘limi. O‘zbekiston, Samarqand shahri, Buyuk Ipak Yo‘li ko‘chasi, 11-A uy. Tel.: +998 (99) 592 00 96

✓ ***Rezyume***

Urogenital etiologiyali reaktiv artritni aniq tashxislash mezonlarining yo'qligi va klinik ko'rinishlarning o'zgaruvchanligi tufayli jiddiy tashxislash qiyinchiliklarini keltirib chiqaradi. Bo'g'imlarda immunitet vositasida yallig'lanish jarayonini boshlaydigan Chlamydia trachomatis yetakchi etiologik omil hisoblanadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi reaktiv artritni tashxislash uchun zamonaviy klinik, laborator va molekulyar genetik usullarni baholash edi. Tadqiqot guruhidagi 50 nafar bemor asosiy guruh va nazorat guruhidagi 50 kishi ishtirokida istiqbolli tadqiqot klinik, mikrobiologik, immunologik va genetik usullar (HLA-B27, IL-17A, TLR2, TLR4) yordamida o'tkazildi. Olingan ma'lumotlar immunogenetik markerlarni o'z ichiga olgan kompleks yondashuvning yuqori diagnostik qiymatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: reaktiv artrit, urogenital infeksiya, xlamidiya, HLA-B27, IL-17, TLR

Актуальность

Реактивный артрит (РеА) остаётся актуальной междисциплинарной проблемой ревматологии, урологии и клинической иммунологии, что обусловлено трудностями ранней диагностики, отсутствием строго специфических лабораторных маркеров и высоким риском хронизации воспалительного процесса [1,2]. В последние годы подчёркивается, что значительная часть диагностических ошибок связана с латентным течением триггерной инфекции и запоздалым выявлением этиологического фактора [3].

Согласно современным данным, ведущей причиной реактивного артрита урогенитальной этиологии является *Chlamydia trachomatis*, обладающая способностью к внутриклеточной персистенции и иммунному «уклонению», что поддерживает хроническое асептическое воспаление в суставах даже после элиминации активной инфекции [2,4]. Национальные и международные рекомендации подчёркивают необходимость активного поиска хламидийной инфекции у пациентов с подозрением на реактивный артрит, включая использование молекулярно-генетических методов диагностики [5, 11-12].

Несмотря на широкое внедрение клинических и серологических методов, в последние годы всё большее внимание уделяется иммуногенетическим факторам. Наиболее изученным генетическим маркером остаётся HLA-B27, наличие которого ассоциировано с повышенным риском развития реактивного артрита, более тяжёлым течением заболевания и склонностью к хронизации [6]. Однако современные исследования показывают, что HLA-B27 не может рассматриваться как самостоятельный диагностический критерий, а должен использоваться в составе комплексного диагностического алгоритма [1,7].

Перспективным направлением диагностики является изучение цитокинового профиля, в частности компонентов Th17-опосредованного иммунного ответа. Повышенная экспрессия IL-17A рассматривается как один из ключевых механизмов поддержания воспаления при реактивном артрите и коррелирует с клинической активностью заболевания [8]. Наряду с этим, рецепторы врождённого иммунитета, такие как TLR2 и TLR4, играют важную роль в распознавании бактериальных компонентов *Chlamydia trachomatis* и активации провоспалительных каскадов, что делает их потенциальными диагностическими и прогностическими маркерами [9].

Таким образом, современные данные свидетельствуют о необходимости интеграции клинических, микробиологических и иммуногенетических методов в диагностике реактивного артрита урогенитальной этиологии. Использование молекулярно-генетических и иммунологических маркеров позволяет повысить точность ранней диагностики, выявить пациентов с высоким риском хронизации и оптимизировать тактику ведения больных [1, 2, 10].

Цель исследования: оценить диагностическую значимость клинико-лабораторных и молекулярно-генетических методов при реактивном артрите урогенитальной этиологии.

Материал и методы исследования

Проведено проспективное клинико-лабораторное исследование в городском медицинском объедении города Самарканд, включившее 100 обследуемых, разделённых на две группы. Основную группу составили 50 пациентов с клиническими проявлениями реактивного артрита урогенитальной этиологии в возрасте от 29 до 56 лет, среди которых были мужчины и женщины. Контрольную группу составили 50 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту.

Критериями включения являлись: наличие асимметричного олиго- или полиартрита воспалительного характера, временная связь с урогенитальной инфекцией, отсутствие признаков септического артрита и других системных ревматических заболеваний.

Были использованы следующие методы: стандартизованная клинико-этапные анкеты для оценки симптомов и длительности артрита, болезненности, утренней скованности, наличия урогенитальных жалоб; объективное обследование включало обследование суставов (перкуссия, пальпация, оценка объёма движений, использование шкал боли); лабораторные исследования включали: общий клинический анализ крови (гемоглобин, лейкоцитарная формула, скорость оседания эритроцитов – СОЭ, высокая чувствительность С-реактивный белок); биохимический профиль ферментов печени (ALT, AST), креатинин, мочевина, липидный профиль; вирусологическое и бактериологическое обследование по урогенитальным инфекциям: микробиологическая диагностика мочи и генитального мазка, посев на стандартные среды с последующим идентификационным тестированием; молекулярно-генетические и иммунологические исследования: полиморфизм HLA-B27 методом серийной гибридизации/полиформирования нуклеотидов; анализ экспрессии генов и послетрансляционных продуктов: IL-17A, TLR2 и TLR4 с использованием количественной полимеразной цепной реакции в реальном времени (qPCR), радиологическая оценка суставов: рентгенография тазобедренных, коленных и мелких суставов; при необходимости – ультразвуковое исследование с оценкой синовита; микробиологическая диагностика урогенитальных инфекций методом ПЦР: панели, включающие наиболее распространённые урогенитальные патогены (Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Ureaplasma spp., Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium и др.), а также иммуногенетическое исследование с определением HLA-B27 и анализом экспрессии IL-17A, TLR2 и TLR4. Все участники дали информированное письменное согласие на участие в исследовании.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica и SPSS. Количественные показатели представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения (M ± SD). Для оценки различий между группами применялись параметрические и непараметрические методы в зависимости от характера распределения данных. Для сравнения количественных показателей использовался t-критерий Стьюдента или критерий Манна–Уитни, для качественных признаков — χ^2-критерий Пирсона. Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента Спирмена. Различия считались статистически значимыми при уровне $p<0,05$.

Результат и обсуждения

В результате проведённого проспективного клинико-лабораторного исследования установлено, что у пациентов основной группы достоверно чаще регистрировались признаки воспалительного суставного синдрома по сравнению с контрольной группой. Асимметричный олигоартрит выявлялся у 62,0% пациентов, полиартрит — у 38,0%. Наиболее часто поражались коленные (46,0%), голеностопные (42,0%) и мелкие суставы стоп (36,0%). Утренняя

скованность продолжительностью более 30 минут отмечалась у 68,0% пациентов основной группы, тогда как в контрольной группе данный симптом отсутствовал ($p<0,001$).

По данным лабораторных исследований у пациентов с реактивным артритом выявлено достоверное повышение маркеров системного воспаления. Средний уровень СОЭ составил 28,4 ± 6,2 мм/ч в основной группе против 9,6 ± 2,1 мм/ч в контрольной группе ($p<0,001$). Уровень высокочувствительного С-реактивного белка был значительно выше у пациентов основной группы (12,8 ± 4,5 мг/л) по сравнению с контрольной группой (2,1 ± 0,7 мг/л; $p<0,001$). Изменения показателей биохимического профиля печени и почек в обеих группах не носили статистически значимого характера ($p>0,05$).

Микробиологическое и молекулярно-генетическое обследование показало, что Chlamydia trachomatis была выявлена методом ПЦР у 66,0% пациентов основной группы, тогда как в контрольной группе данный возбудитель не обнаруживался ($p<0,001$). Другие урогенитальные патогены, включая Ureaplasma spp. и Mycoplasma genitalium, выявлялись реже и преимущественно в виде смешанных инфекций (18,0% и 12,0% соответственно).

Иммуногенетический анализ выявил достоверно более высокую частоту носительства HLA-B27 у пациентов основной группы — 54,0% против 8,0% в контрольной группе ($\chi^2 = 28,7$; $p<0,001$). У HLA-B27-позитивных пациентов отмечалось более выраженное клиническое течение заболевания, характеризующееся большей продолжительностью утренней скованности и более высокими уровнями воспалительных маркеров.

Анализ экспрессии генов IL-17A, TLR2 и TLR4 показал значимое повышение их экспрессии у пациентов основной группы по сравнению с контрольной группой ($p<0,01$). Наиболее выраженное повышение IL-17A регистрировалось у пациентов с сочетанием HLA-B27-позитивного статуса и подтверждённой хламидийной инфекции. Выявлена прямая корреляционная связь между уровнем экспрессии IL-17A и концентрацией С-реактивного белка ($r = 0,61$; $p<0,01$), а также между экспрессией TLR4 и показателями СОЭ ($r = 0,57$; $p<0,05$).

По данным лучевых методов исследования у 34,0% пациентов основной группы при ультразвуковом исследовании суставов выявлялись признаки синовита, в то время как рентгенологические изменения носили минимальный или отсутствующий характер, что подчёркивает ограниченную чувствительность рентгенографии на ранних этапах заболевания.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о высокой диагностической ценности комплексного подхода с включением молекулярно-генетических и иммунологических методов, позволяющего выявлять реактивный артрит урогенитальной этиологии на ранних стадиях и оценивать риск его хронического течения.

Обсуждение:

Полученные в ходе исследования данные подтверждают современные представления о ведущей роли урогенитальных инфекций, прежде всего *Chlamydia trachomatis*, в патогенезе реактивного артрита. Высокая частота выявления хламидийной инфекции методом ПЦР у пациентов основной группы согласуется с результатами международных клинических наблюдений, в которых *C. trachomatis* рассматривается как основной триггер сексуально приобретённого реактивного артрита (SARA) [2, 4, 6]. В рекомендациях BASHH подчёркивается, что молекулярно-генетические методы диагностики обладают наибольшей чувствительностью при выявлении латентных форм инфекции, что подтверждено и результатами настоящего исследования [2].

Отсутствие возбудителя при бактериологическом посеве у части пациентов при положительном результате ПЦР подтверждает данные литературы о способности *C. trachomatis* к внутриклеточной персистенции и формированию трудно выявляемых форм инфекции, что существенно снижает диагностическую ценность традиционных микробиологических методов [3, 6]. Это обстоятельство подчёркивает необходимость внедрения ПЦР-диагностики в стандартный алгоритм обследования пациентов с подозрением на реактивный артрит урогенитальной этиологии.

Важным результатом исследования стало выявление высокой частоты носительства HLA-B27 среди пациентов основной группы, что согласуется с данными крупных когортных исследований, где частота HLA-B27 при реактивном артрите варьирует от 40 до 70% [4, 6, 7].

При этом современные авторы подчёркивают, что HLA-B27 не является самостоятельным диагностическим критерием, а выступает фактором генетической предрасположенности, определяющим тяжесть и склонность к хронизации заболевания [1, 6]. Полученные нами данные о более выраженном воспалительном синдроме у HLA-B27-позитивных пациентов полностью подтверждают эти положения.

Особое внимание в последние годы уделяется роли цитокиновых механизмов воспаления. Выявленное в нашем исследовании повышение экспрессии IL-17A согласуется с данными международных исследований, в которых Th17-опосредованный иммунный ответ рассматривается как ключевой патогенетический механизм при серонегативных спондилоартритах, включая реактивный артрит [8]. Установленная корреляция между уровнем IL-17A и маркерами системного воспаления подтверждает его значение не только как патогенетического, но и как потенциального диагностического и прогностического маркера активности заболевания.

Результаты анализа экспрессии TLR2 и TLR4 также соответствуют современным представлениям о роли врождённого иммунитета в развитии постинфекционного артрита. По данным зарубежных исследований, Toll-подобные рецепторы участвуют в распознавании бактериальных компонентов *C. trachomatis* и активации провоспалительных сигнальных путей, что способствует поддержанию хронического воспаления даже после элиминации активной инфекции [9]. Повышенная экспрессия TLR2 и TLR4 у пациентов основной группы и её связь с лабораторными показателями воспаления подтверждают перспективность данных маркеров для ранней диагностики и стратификации риска хронизации.

Отдельного внимания заслуживают данные лучевых методов исследования. Отсутствие выраженных рентгенологических изменений при наличии клинических и ультразвуковых признаков синовита согласуется с выводами международных обзоров, указывающих на низкую чувствительность рентгенографии на ранних стадиях реактивного артрита [1, 7]. В этом контексте ультразвуковое исследование суставов рассматривается как более информативный метод ранней диагностики воспалительных изменений.

Таким образом, сопоставление полученных результатов с данными мировой литературы подтверждает, что диагностика реактивного артрита урогенитальной этиологии должна основываться на комплексном подходе, включающем клиническую оценку, молекулярно-генетическое выявление инфекционного триггера и иммуногенетический анализ. Включение маркеров HLA-B27, IL-17A, TLR2 и TLR4 в диагностический алгоритм соответствует современным научным тенденциям и может рассматриваться как перспективное направление повышения точности ранней диагностики и прогноза течения заболевания [1, 2, 6, 8, 9, 10].

Заключение.

Проведённое проспективное клинико-лабораторное исследование показало, что реактивный артрит урогенитальной этиологии характеризуется значительными диагностическими трудностями, обусловленными вариабельностью клинических проявлений и отсутствием специфических стандартных лабораторных критериев. Полученные данные подтверждают ведущую роль *Chlamydia trachomatis* как триггерного фактора развития заболевания, при этом молекулярно-генетические методы диагностики, в частности ПЦР, обладают наибольшей чувствительностью при выявлении латентных форм урогенитальной инфекции.

Установлено, что носительство HLA-B27 достоверно чаще выявляется у пациентов с реактивным артритом и ассоциировано с более выраженной активностью воспалительного процесса, что подтверждает его значение как фактора генетической предрасположенности, но не самостоятельного диагностического критерия. Повышенная экспрессия IL-17A, а также рецепторов врождённого иммунитета TLR2 и TLR4 отражает активное вовлечение как адаптивного, так и врождённого иммунитета в патогенез заболевания и может рассматриваться как перспективное направление иммуногенетической диагностики.

Комплексный диагностический подход, включающий клиническую оценку, молекулярное выявление урогенитальных патогенов и иммуногенетическое исследование, позволяет повысить точность ранней диагностики реактивного артрита урогенитальной этиологии и выявить пациентов с повышенным риском хронического течения. Полученные результаты

обосновывают целесообразность внедрения современных молекулярно-генетических и иммунологических методов в клиническую практику для оптимизации диагностики и последующего ведения данной категории пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ameen J., Moorthy A. Reactive arthritis: a clinical review // Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh. 2021;51(3):288-297.
2. BASHH. British Association for Sexual Health and HIV national guideline on the management of sexually acquired reactive arthritis (SARA) // International Journal of STD AIDS. 2021;32(11):986-997.
3. Carter J.D., Hudson A.P. Reactive arthritis: clinical aspects and medical management // Rheumatic Disease Clinics of North America. 2021;47(3):489-504.
4. Ding Y., Wang L., Li T. et al. Clinical characteristics of reactive arthritis with and without HLA-B27: a retrospective study // Medicine (Baltimore). 2022;101(35):303-83.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Chlamydia control in Europe – surveillance and diagnostic challenges. – Stockholm, 2022.
6. Kuipers J.G., Rihl M. Reactive arthritis: diagnostic challenges and current concepts // Zeitschrift für Rheumatologie. 2025;84(4):259-267.
7. StatPearls Publishing. Reactive Arthritis // StatPearls [Internet]. – Treasure Island (FL), 2025.
8. Tam L.S., Li E.K. Th17 pathway in spondyloarthritis and reactive arthritis // Current Rheumatology Reports. 2021;23(6):38-45.
9. Tukaj S., Kotlarz A. Toll-like receptors in inflammatory arthritis // International Journal of Molecular Sciences. 2020;21(18):1-18.
10. The Rheumatologist. Reactive arthritis: chronic or self-limiting disease? – 2024.
11. Пулатов У.С., Шопулотов Ш.А. Реактивный артрит урогенитальной этиологии // Проблемы биологии и медицины 2025;5(165):347-350
12. Pulatov U., Shopulotov S. Urogenital etiologiyali reaktiv artritini tashxislash istiqbollari // South aral sea medical journal. 2025;1(X):275-279.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.992.282:616.98

DIAGNOSIS OF RELAPSING CANDIDIASIS VULVOVAGINITIS IN PREGNANT PATIENTS WITH ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY VIRUS

Negmadjhanov B.B. https://orcid.org/0000-0001-9938-7062
Rabbimova G.T. https://orcid.org/0000-0003-2519-02
Ochilova U.T. https://orcid.org/0009-0004-3479-0474

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

This Statia talks about the course, clinic and diagnosis of relapsing candidiasis vulvovaginitis in pregnant people who have been diagnosed with HIV. The increased incidence of mycosis around the world is primarily due to various immunosuppressive effects on the human body. Therefore, fungal infections are often referred to as a"painful disease". Candidiasis (candidomycosis) is an infectious disease caused by yeast – like fungi of the genus Candida on the skin, mucous membranes and internal organs, it occurs against the background of a decrease in the body's protective forces,and this feature belongs to secondary Mycoses. Candida urugi fungi are detected in every 3 to 1 in women who have been diagnosed with HIV. For this reason , causing several clinical signs, discomfort in women the cause of this problem is still being studied.

Keywords: candidomycosis, HIV, mycosis, relapsed candidiasis, C.albicans

ORTTIRILGAN IMMUN TANQISLIGI VIRUSLI HOMILADORLARDA QAYTALANUVCHI KANDIDOZ VULVOVAGINITNI TASHXISLASH

Negmadjanov B.B. https://orcid.org/0000-0001-9938-7062
Rabbimova G.T. https://orcid.org/0000-0003-2519-02
Ochilova U.T. https://orcid.org/0009-0004-3479-0474

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu statyada OIV aniqlangan homiladorlarda retsidivlanuvchi kandidoz vulvovaginitlarning kechishi, klinikasi va tashxislash haqida so’z boradi. Dunyo bo'ylab mikoz bilan kasallanishning ko'payishi, birinchi navbatda, inson tanasiga turli xil immunosupressiv ta'sirlar bilan bog'liq. Shuning uchun qo'ziqorin infektsiyalari ko'pincha "og’riqli kasallik"deb ataladi. Kandidoz (kandidomikoz) – yuqumli kasallik bo’lib, teri, shilliq pardalar va ichki organlarda Candida jinsining xamirturushga o'xshash zamburug'laridan kelib chiqqan holda,u tananing himoya kuchlarining pasayishi fonida yuzaga keladi va bu xususiyat ikkilamchi mikozlarga tegishli. OIV aniqlangan ayollarning har uchdan bittasida candida urugi zamburuglari aniqlananadi. Shu sababli bir qancha klinik belgilarni keltirib chiqarishi , ayollardagi bezovtalik sabab ushbu muammo haligacha o’rganilmoqda.

Kalit so’zlar: kandidomikoz, OIV, mikoz, retsidivlangan kandidoz, C.albicans

ДИАГНОСТИКА РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО КАНДИДОЗНОГО ВУЛЬВОВАГИНИТА У БЕРЕМЕННЫХ С ВИРУСОМ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНОДЕФИЦИТА

Негмаджанов Б.Б. https://orcid.org/0000-0001-9938-7062
Раббимова Г.Т. https://orcid.org/0000-0003-2519-02
Очилова У.Т. https://orcid.org/0009-0004-3479-0474

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В этой статье рассматривается течение, клиника и диагностика рецидивирующего кандидозного вульвовагинита у беременных с диагнозом ВИЧ. Рост заболеваемости микозом во всем мире в первую очередь связан с различными иммунодепрессивными эффектами на организм человека. Вот почему грибковые инфекции часто называют"болезненным заболеванием". Кандидоз (кандидомикоз) – инфекционное заболевание, вызываемое дрожжеподобными грибами рода Candida на коже, слизистых оболочках и внутренних органах,которое возникает на фоне снижения защитных сил организма, и эта особенность относится к вторичным микозам. Примерно у одной из 3 женщин с диагнозом ВИЧ обнаруживаются грибки семян candida. Из-за этого, вызывая ряд клинических признаков, дискомфорт у женщин причина эта проблема все еще изучается.

Ключевые слова: кандидомикоз, ВИЧ, микоз, рецидивирующий кандидоз, С.албиканс.

Relevance

Vulvovaginal candidiasis (VVC) is the second most common cause of vaginitis after bacterial vaginosis. Three-quarters of women of reproductive age have at least one VVC episode, with Candida albicans leading to the development of 85 to 90% of VVK cases. Clinically, uncomplicated and uncomplicated forms of VVK are distinguished. Uncomplicated cases are C. sporadic episodes caused by albicans, mild type, complications-other types of Candida that occur in severe form occur during pregnancy or associated with other diseases such as diabetes or immunosuppressive conditions. Relapsed VVK is also a form of complex infection, with episodes of VVK described as four or more in a Terpeutic schemes that must depend on the form of VVK. A single dose of short-term topical therapy or oral administration is effective in treating 90 percent of uncomplicated cases. Complex forms of VVK require longer treatment. Oral administration of fluconazole can be prescribed three times. With a break of 72 hours, local azole therapy also allows for one-time regimens. Thus, suppositories in the form of sertaconazole are administered intravaginally once. single dose of short-term topical therapy or oral administration is effective in treating 90 percent of uncomplicated cases. Complex forms of VVK require longer treatment. Oral administration of fluconazole can be prescribed three times. With a break of 72 hours, local azole therapy also allows for one-time regimens. Thus, suppositories in the form of sertaconazole are administered intravaginally once. Today, there is information about the use of probiotics in the treatment of VVC. The risk of horizontal transmission of Candida to the newborn is about 50%. Thus, pregnancy, including preparation for programs of auxiliary reproductive technologies, is one of the important tasks when planning the detection and treatment of VVK. Therapeutic approaches should correspond to the vvk form and its frequency of recurrence [1.4]. VVK is also associated with significant direct and indirect economic costs and leads to increased susceptibility to human immunodeficiency virus (HIV)infection. Candidiasis vulvovaginitis (KVV) is an infectious disease, but-an inflammatory disease of the skin of the vaginal mucosa and external genital organs due to fungi of the genus Candida. The literature provides evidence that up to 75% of women of reproductive age experience 1 episode of acute illness in life, up to 45% Report 2 or more cases, up to 20% are familiar with recurrent (often complication) disease course is a variant. However, under certain unfavorable conditions, fungi can cause clinically specific diseases in a person.he literature provides evidence that up to 75% of women of reproductive age experience 1 episode of acute illness in life, up to 45% Report 2 or more cases, up to 20% are familiar with recurrent (often complication) disease course is a variant. However, under certain unfavorable conditions, fungi can cause clinically specific diseases in a person. Changes in the normal flora, such as the use of antibiotics, contribute to the growth of the yeast flora. The increased incidence of mycosis around the world is primarily due to various immunosuppressive effects on the human body. Therefore, fungal infections are often referred to as a"painful disease". Candidiasis (candidomycosis) is an infectious disease caused by yeast – like fungi of the genus Candida on the skin, mucous membranes and internal organs, it occurs against the background of a decrease in the body's protective forces,and this feature belongs to secondary Mycoses[1.3].Relapsed (recurrent) vulvovaginal candidiasis (VVK) is an injury to the vaginal mucosa and occurs every six months during the period of reproductive and perimenopause in the vulva. Chronic VVK-its clinical manifestations occur 4 or more times for a year . The importance of the problem is the study of the patient's quality of life, a neurosis-like condition, low effectiveness of drug treatment.elapsed (recurrent) vulvovaginal

candidiasis (VVK) is an injury to the vaginal mucosa and occurs every six months during the period of reproductive and perimenopause in the vulva. For development, chronic VVC causes a number of predispositions: long-term and uncontrolled antibiotic changes, taking oral contraceptives and their long-term use, substitute hormone therapy, frequent (more than 4 once a month) use of spermicides, CA Type I and II diabetes, hypothyroidism, dysbiosis if a woman, the vaginal mucosa is caused by several sexual parties at once : infections of the bacterial, viral and protozoan genital tract.

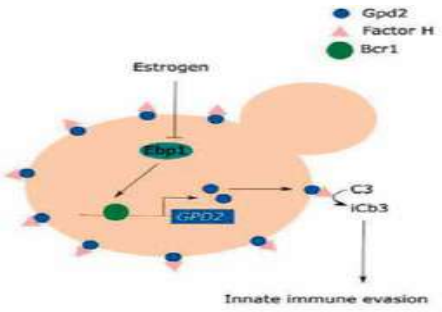
The purpose of the study: to study the course of relapsing candidiasis vulvovaginitis in pregnant patients with the Acquired Immunodeficiency Virus, to analyze the clinic.

Examination methods and materials: examination materials 30 HIV-identified pregnant women, 20 HIV-negative women were taken from tugruq complex No. 3 in Samarkand.he purpose of the study: to study the course of relapsing candidiasis vulvovaginitis in pregnant patients with the Acquired Immunodeficiency Virus, to analyze the clinic.

Examination methods and materials: examination materials 30 HIV-identified pregnant women, 20 HIV-negative women were taken from tugruq complex No. 3 in Samarkand. Examination methods microscopy, IFA, UTT, vaginal grease, HIV ga express test.

Result and discussions

Three-quarters of women of reproductive age have at least one VVC episode, with Candida albicans leading to the development of 85 to 90% of VVK cases. Clinically, uncomplicated and uncomplicated forms of VVK are distinguished. In cases where pregnant women who have not been diagnosed with HIV infection are admitted, an express test was carried out in the reception department when they arrive without an exchange sheet.HIV-detected pregnancies ,on the other hand, are recruited by the HIV Center into tugruq chambers in the cross-section of the yawl-sealed areas and are mainly addressed to tugruq complex from Urgut, Tayloq district, Samarkand region. HIV-detected pregnancies ,on the other hand, are recruited by the HIV Center into tugruq chambers in the cross-section of the yawl-sealed areas and are mainly addressed to tugruq complex from Urgut, Tayloq district, Samarkand region. Each woman had a UTT examination. Often (82-94%) inflammatory diseases are caused by yeast-like fungi : Candida albicans, less often (3-10%). In particular, KVV occurs in patients with endocrine system pathology, pregnant and HIV-infected women. Fungi of the genus Candida are polymorphic microorganisms that live mainly in tissues rich in glycogen. In 55-75% of cases, the causative agent of KVV is Candida albicans, in other cases C. glabrata, C. tropicalis, C. guillermondii, C.n particular, KVV occurs in patients with endocrine system pathology, pregnant and HIV-infected women. Fungi of the genus Candida are polymorphic microorganisms that live mainly in tissues rich in glycogen. In 55-75% of cases,).



1-rasm. **Estrogen gormonini Candida albicans ga ta'siri.**

Candidiasis vulvovaginitis (KVV) is the second pathological vaginal cause in women of reproductive age in terms of prevalence lycheal discharge after bacterial vaginosis . The species name ry is an etiological agent in 85-90% of cases of Kv, Candida albicans, which is mainly a tautology, since ku "Candida" (lat.) White, albicans (lat.)- "turned whiteandidiasis vulvovaginitis (KVV) is the second pathological vaginal cause in women of reproductive age in terms of prevalence lycheal discharge after bacterial vaginosis . The species name ry is an etiological agent in 85-90% of cases of Kv, Candida

albicans, which is mainly a tautology, since ku "Candida" (lat.) White, albicans (lat.)- "turned white". Nevertheless, this name is well reflected waiting for the evolution of two phenotypic States of colonies.

Due to the high prevalence of Vulva and vaginal infections, problems in modern gynecology, frequent recurrence, adverse effects on reproductive functions remain the most pressing problems due to gynecological diseases and systems that increase the risk of aku . The most common forms of vulvovaginitis are: bacterial vaginosis (BV), vulvovaginal candidiasis (VVC), aerobic vaginitis (AV), and trichomoniasis. In infections whose properties are conditionally caused by biocenosis and immune status pathogenic microorganisms, prone to recurrence of BV, AB and VVK, against the background of which a mixed infection develops. Treatment mixed infection and Prevention of the development of vvk in patients provides the use of antimicotics with BV, the elimination of Candida albicans infection remains the first stage of treatment .

AIDS and vaginal candidiasis. When asymptomatic vaginal colonization frequency was studied, different population groups were found to differ. Candida colonization occurs in 10±20% of women who are not HIV negative pregnant. In pregnant women, this frequency is increased by up to 15±30%, and in postmenopausal women, the sensation decreases to laryngeal levels.IDS and vaginal candidiasis . When asymptomatic vaginal colonization frequency was studied, different population groups were found to differ. Candida colonization occurs in 10±20% of women who are not HIV negative pregnant. In pregnant women, this frequency is increased by up to 15±30%, and in postmenopausal women, the sensation decreases to laryngeal levels. Women in STD clinics have a high frequency of asymptomatic colonization. In addition to external factors for fungal diseases in the vagina, Vaginal microflora and vaginal candidiasis are of great importance. Especially Lactobacillusturs that dominate the vaginal microflora. Studies have found that dominant lactobacilluscrispatus and Lactobacillus species in the vagina have an antoganistic effect on the development of Candida albicans.

Treatment.

Many people with vaginal infections are treated with salt cream, candles and tablets. Medicines are usually taken between 1-7 days, depending on the degree of illness. The remedies are mainly taken at night Treatment. Many people with vaginal infections are treated with salt cream, candles and tablets. Medicines are usually taken between 1-7 days, depending on the degree of illness. The remedies are mainly takeTreatment. Many people with vaginal infections are treated with salt cream, candles and tablets. Medicines are usually taken between 1-7 days, depending on the degree of illness. The remedies are mainly taken at night. Medicines used in the treatment of Vaginal candidiasis drug clotrimazole 1% (cream) duration of treatment clotrimazole 2% (cream) 7-14 days 3 days miconazole 2 % (cream) miconazole 4 % (cream) 7 days 3 days. Miconazole 100 mg (vaginal suppositories) miconazole 200 mg (vaginal suppositories) 7 days miconazole 400 mg (vaginal suppositories) 3 days for 1 day. In addition to it, drug preparations such as butoconazole, clotrimazole, miconazole, Nystatin, thioconazole, terconazole are also prescribed (11). Vaccine against Vaginal candidiasis wax kin? The detection of the immune response in the vagina Nishi became the basis for the discovery of vaccine or immunotherapy methods against vaginal candidiasis. C acting on mucous membrane infectionsIn addition to it, drug preparations such as butoconazole, clotrimazole, miconazole, Nystatin, thioconazole, terconazole are also prescribed (11). Vaccine against Vaginal candidiasis wax kin? The detection of the immune response in the vagina Nishi became the basis for the discovery of vaccine or immunotherapy methods against vaginal candidiasis. C acting on mucous membrane infections.aspartil-proteinase (Sap2), an important immunodominant antigen and virulence factor of albicans, was spun with viromas and the pev7 vaccine was obtained. Results obtained in the mouse model and in a clinical study conducted by Pevion in women showed that the intra vaginal insertion pev7 vaccine has the therapeutic potential of rag batlan repellent for the treatment of recurrent vulvovaginal candidiasis. This gives way to a method of protection against Candida at the level of the mucous membrane. You can often prevent vaginal fungal infections by changing your usual style.revention. You can often prevent vaginal fungal infections by changing your usual style. Therefore, we are required to be more reliable in treatment. Vaginal candidiasis vaccine is being tested than in recent experiments.

Conclusion

In place of the conclusion, it can be said that due to the decrease in immunity in the human body due to HIV, an increase in infectious processes occurs, conditions for various fungi cause. Candida seed fungi were found in 36.4% of women who were diagnosed with HIV. The importance of the microscopic method in diagnosis was determined by the speed of time according to the pzr and bacteriological method.

LIST OF REFERENCES:

1. Geppe N. A. et al. Kandidozy // Consilium medicum. 2010;12(4):34-38.
2. Ежова С.А. Микробный пейзаж влагалища ВИЧ-инфицированных женщин. Обзор литературы // Уральский медицинский журнал. 2016;135(2).
3. Кузнецова И. В. Вульвовагинальных инфекций //Медицинский алфавит. 2019;3(25):29-36.
4. Мураков С. В. и др. Вульвовагинальный кандидоз: актуальные аспекты этиопатогенеза, диагностики и лечения // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. 2020;4(10):625-631.
5. Перминова С. Г., Козырина Н. В. особенности реализации репродуктивной функции в программах вспомогательных репродуктивных технологий у супружеских пар с вич-инфекцией 2020.
6. Романов А. Ю., Сыркашева А. Г., Кузнецова И. В. Лечение вульвовагинального кандидоза в программах подготовки к экстракорпоральному оплодотворению // Медицинский совет. 2021;13:77-83.
7. Росюк Е. А. Оценка эффективности применения пептидно-цитокинового препарата в комплексной терапии рецидивирующего кандидозного вульвовагинита // Гинекология. 2024;26(4):331-337.
8. Ших Е. В., Лазарева Н. Б., Пономаренко Т. М. Короткие курсы антимикробной терапии при бактериальном вагинозе: возможности современной фармакологии // Гинекология. 2022;24(4):270-275.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.1-089.87:616-089

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО И ЛАПАРОТОМНОГО ДОСТУПОВ ПРИ ОСТРЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

[1]Турсунов Нуриддин Бахриддинович https://orcid.org/0009-0009-7253-1234
[2]Худоярова Дилдора Рахимовна https://orcid.org/0000-0001-5770-2255

[1]Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи 140120, Узбекистан Самаркандская область, г.Самарканд,. ул. Магзумий Азам, 18, Тел: +998 (66) 240-82-04 e-mail: uzmedicine@mail.ru
[2]Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В статье представлена сравнительная оценка лапароскопического и лапаротомного доступов при острых гинекологических заболеваниях. Проанализированы клинические, интраоперационные и послеоперационные показатели у пациенток репродуктивного возраста, оперированных по экстренным показаниям. Установлено, что лапароскопический доступ сопровождается меньшей кровопотерей, более низкой частотой послеоперационных осложнений, сокращением сроков госпитализации и лучшими репродуктивными исходами по сравнению с лапаротомией. Особое внимание уделено эффективности методов интраоперационного гемостаза и роли послеоперационной реабилитации. Полученные данные подтверждают целесообразность широкого применения лапароскопии в экстренной гинекологии и необходимость стандартизации хирургической тактики.

Ключевые слова: острый гинекологический живот, лапароскопия, лапаротомия, экстренная гинекология, гемостаз, фертильность.

COMPARATIVE EVALUATION OF LAPAROSCOPIC AND LAPAROTOMIC APPROACHES IN ACUTE GYNECOLOGICAL DISEASES

[1]Nuriddin Bakhriddinovich Tursunov https://orcid.org/0009-0009-7253-1234
[2]Dildora Rakhimovna Khudoyarova https://orcid.org/0000-0001-5770-2255

[1]Samarkand Branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care 140120, Samarkand Region, Uzbekistan, Magzumiy Azam Street, 18, Tel.: +998 (66) 240-82-04, e-mail: uzmedicine@mail.ru
[2]Samarkand State Medical University, Uzbekistan, Samarkand, Amir Temur Street, 18, Tel.: +99818 66 2330841, e-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The article presents a comparative evaluation of laparoscopic and laparotomic approaches in the management of acute gynecological diseases. Clinical, intraoperative, and postoperative outcomes were analyzed in reproductive-age women undergoing emergency surgery. Laparoscopic access was associated with reduced blood loss, lower complication rates, shorter hospital stay, and improved reproductive outcomes compared with laparotomy. Particular attention was paid to the effectiveness of intraoperative haemostasis techniques and the role of postoperative rehabilitation. The findings support the advantages of minimally invasive surgery and emphasize the need for standardized surgical strategies in emergency gynecology.

Keywords: acute gynecological abdomen, laparoscopy, laparotomy, emergency gynecology, haemostasis, fertility.

O‘TKIR GINEKOLOGIK KASALLIKLARDA LAPAROSKOPIK VA LAPAROTOMIK YONDASHUVLARNING QIYOSIY BAHOSI

[1]*Nuriddin Baxriddinovich Tursunov* https://orcid.org/0009-0009-7253-1234
[2]*Dildora Rahimovna Xudoyarova* https://orcid.org/0000-0001-5770-2255

[1]Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazining Samarqand filiali
140120, Samarqand viloyati, O'zbekiston, Magzumiy A'zam ko'chasi, 18, Tel.: +998 (66) 240-82-04, e-mail: uzmedicine@mail.ru
[2]Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston, Samarqand, Amir Temur ko'chasi, 18, Tel.: +99818 66 2330841, e-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Maqolada o‘tkir ginekologik kasalliklarda laparoskopik va laparotomik yondashuvlarning qiyosiy bahosi keltirilgan. Reproduktiv yoshdagi bemorlarda shoshilinch jarrohlik davolash natijalari tahlil qilindi. Laparoskopik usul kamroq qon yo‘qotish, asoratlar chastotasining pastligi, shifoxonada yotish muddatining qisqarishi va reproduktiv natijalarning yaxshilanishi bilan tavsiflandi. Intraoperatsion gemostaz usullarining samaradorligi hamda operatsiyadan keyingi reabilitatsiyaning ahamiyati baholandi. Olingan natijalar shoshilinch ginekologiyada laparoskopiyani keng joriy etish zarurligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: o‘tkir ginekologik qorin, laparoskopiya, laparotomiya, shoshilinch ginekologiya, gemostaz, fertillik.

Актуальность

Синдром «острого живота» в гинекологии остается одной из наиболее актуальных проблем экстренной медицинской помощи, составляя, по данным различных авторов, до 25–30% всех неотложных гинекологических состояний [1]. Наиболее частыми причинами являются апоплексия яичника, перекрут придатков матки, разрыв кист яичников и внематочная беременность, которые требуют срочной диагностики и немедленного хирургического вмешательства [2].

В течение длительного времени лапаротомия являлась стандартным методом хирургического лечения острых гинекологических заболеваний. Однако за последние два десятилетия, и особенно в последние 5 лет, накоплено значительное количество данных, подтверждающих преимущества лапароскопического доступа, включая снижение операционной травмы, уменьшение кровопотери, сокращение длительности госпитализации и более благоприятные репродуктивные исходы [3–5].

Современные метаанализы и многоцентровые исследования показывают, что лапароскопия при острых гинекологических патологиях ассоциируется со снижением частоты послеоперационных осложнений на 60–80%, уменьшением интенсивности болевого синдрома и более быстрым восстановлением трудоспособности [6,7]. Тем не менее, в клинической практике до сих пор сохраняются разногласия относительно выбора хирургического доступа, особенно в условиях выраженного гемоперитонеума, нестабильной гемодинамики и ограниченных технических ресурсов [8].

В этой связи представляется актуальным проведение сравнительной оценки лапароскопического и лапаротомного доступов при острых гинекологических заболеваниях с анализом их клинической эффективности, безопасности и влияния на репродуктивную функцию.

Цель исследования — провести сравнительную оценку лапароскопического и лапаротомного доступов при лечении острых гинекологических заболеваний и определить оптимальную хирургическую тактику.

Материал и методы исследования

Исследование проведено в формате проспективного клинического анализа в гинекологическом отделении Самаркандского филиала Республиканского научного центра

экстренной медицинской помощи. В исследование включены 100 пациенток репродуктивного возраста (18–45 лет), госпитализированных с клинической картиной острого гинекологического живота.

Пациентки были распределены на две равные группы:

- I группа (n = 50) — лапароскопический доступ;
- II группа (n = 50) — лапаротомный доступ.

Критериями включения являлись наличие симптомов острого живота, подтвержденная гинекологическая этиология заболевания и показания к экстренному хирургическому лечению. Из исследования исключались пациентки с хронической тазовой патологией и перенесенными абдоминальными операциями менее чем за 3 месяца до госпитализации, острый живот не гинекологической этиологии.

Диагностический алгоритм включал клиническое обследование, ультразвуковое исследование органов малого таза с допплерометрией, лабораторные методы (общий анализ крови, коагулограмма, уровень β-ХГЧ), а при необходимости — диагностическую лапароскопию или компьютерную томографию.

Оценивались интраоперационные показатели (кровопотеря, длительность операции), частота послеоперационных осложнений, сроки госпитализации и показатели сохранения репродуктивной функции.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica и SPSS. Количественные показатели представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения (M ± SD). Для оценки различий между группами применялись параметрические и непараметрические методы в зависимости от характера распределения данных. Для сравнения количественных показателей использовался t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при уровне $p<0,05$.

Результат и обсуждения

В исследование включены 100 пациенток репродуктивного возраста от 18 до 45 лет, поступивших в стационар с клинической картиной острого гинекологического живота. Средний возраст обследованных составил 33,4 ± 2,2 года. Сравнительный анализ исходных характеристик показал, что группы были сопоставимы по возрасту, длительности симптомов до госпитализации, соматическому и гинекологическому анамнезу, что позволило корректно оценить влияние хирургического доступа на результаты лечения.

Наиболее частыми жалобами при поступлении были острые боли в нижних отделах живота (100%), которые носили внезапный интенсивный характер и часто сопровождались тошнотой (75%), рвотой (13%), общей слабостью (88%) и головокружением (35%). У значительной части пациенток отмечались клинические признаки внутрибрюшного кровотечения (60%), включая снижение артериального давления (33%), тахикардию (78%) и снижение уровня гемоглобина (68%). Ультразвуковое исследование в большинстве случаев выявляло свободную жидкость в полости малого таза (45%), что указывало на наличие гемоперитонеума и усложняло дифференциальную диагностику.

Анализ этиологической структуры острых гинекологических состояний показал, что ведущими причинами экстренного хирургического вмешательства являлись апоплексия яичника (35%), перекрут придатков матки (25%) и внематочная беременность (40%). Эти патологии характеризовались высоким риском кровопотери и требовали незамедлительного оперативного лечения.

Апоплексия яичника чаще встречалась у женщин с сохранённым менструальным циклом и нередко возникала на фоне овуляции или физической нагрузки. Перекрут придатков матки чаще наблюдался при наличии кистозных образований яичников и сопровождался выраженным болевым синдромом и нарушением кровоснабжения органа. Внематочная беременность в ряде случаев протекала с разрывом маточной трубы и массивным внутрибрюшным кровотечением (15%), что существенно повышало риск осложнений при открытых вмешательствах.

Сравнительный анализ интраоперационных показателей выявил значимые различия между группами. В группе лапароскопического доступа средний объём кровопотери составил около 350 мл, тогда как при лапаротомии он достигал 750 мл. Существенное снижение кровопотери

при лапароскопии было обусловлено лучшей визуализацией операционного поля, возможностью точечного воздействия на источник кровотечения и использованием современных методов электрохирургического гемостаза.

Продолжительность операции в группе лапароскопии была, как правило, короче или сопоставима с лапаротомией, при этом не сопровождалась увеличением числа интраоперационных осложнений. Важным преимуществом минимально инвазивного подхода являлась возможность одновременной диагностики и лечения без расширения хирургического доступа.

Частота послеоперационных осложнений существенно различалась между группами. В группе лапароскопического лечения осложнения были зарегистрированы у 5% пациенток и носили преимущественно лёгкий характер. В группе лапаротомии частота осложнений достигала 18% и включала инфекционные осложнения, длительный болевой синдром, нарушения заживления послеоперационной раны и развитие спаечной болезни. Особое внимание заслуживает более высокая частота формирования спаек что определено 3-6 месяцев после операции в группе лапаротомии, что в дальнейшем оказывало негативное влияние на репродуктивную функцию и качество жизни пациенток.

Средняя продолжительность пребывания в стационаре у пациенток после лапароскопии составила около 4 суток. В группе лапаротомного доступа сроки госпитализации увеличивались до 5–7 суток, что было связано с более выраженным болевым синдромом, необходимостью длительного наблюдения и восстановлением функции кишечника. Раннее вертикализирование и быстрое восстановление физической активности были характерны для пациенток, перенесших лапароскопическое вмешательство, что способствовало снижению риска тромбоэмболических и инфекционных осложнений.

Анализ отдалённых результатов показал, что в послеоперационном периоде у части пациенток развивались осложнения, требующие пролонгированной реабилитации. Спаечная болезнь была диагностирована у 6 пациенток, вторичный эндометриоз — у 4, снижение репродуктивного потенциала — у 10 женщин. Указанные осложнения наблюдались у пациенток после лапаротомии, тогда как мосле лапароскопии в рамках нашего исследования спаечного процесса не было, эндометриоз у 2х пациенток, снижение репродуктивного потенциала у 3х пациенток.

Сохранение репродуктивной функции являлось одним из ключевых критериев оценки эффективности лечения. В группе лапароскопического доступа фертильность была сохранена у 88% пациенток, тогда как в группе лапаротомии — у 72%. Более благоприятные репродуктивные исходы при лапароскопии обусловлены меньшей травматизацией тканей, снижением выраженности воспалительной реакции и минимальным риском формирования послеоперационных спаек.

Таким образом, полученные результаты убедительно свидетельствуют о клиническом превосходстве лапароскопического доступа при острых гинекологических заболеваниях. Минимально инвазивная хирургия обеспечивает снижение интраоперационной кровопотери, уменьшение частоты послеоперационных осложнений, сокращение сроков госпитализации и более высокие показатели сохранения репродуктивной функции, что имеет принципиальное значение при лечении женщин репродуктивного возраста.

Обсуждение: Результаты проведённого исследования убедительно подтверждают клиническое превосходство лапароскопического доступа по сравнению с лапаротомией при лечении острых гинекологических заболеваний. Полученные данные демонстрируют, что минимально инвазивные вмешательства обеспечивают более благоприятные интра- и послеоперационные показатели, что особенно важно в условиях экстренной хирургии, где решающую роль играют скорость принятия решений, точность диагностики и минимизация операционной травмы.

Одним из ключевых аспектов, выявленных в ходе исследования, является значительное снижение объёма интраоперационной кровопотери при лапароскопическом лечении. Это преимущество обусловлено улучшенной визуализацией операционного поля, возможностью прецизионного воздействия на источник кровотечения и эффективным применением

современных методов электрохирургического гемостаза. В условиях гемоперитонеума лапароскопия позволяет не только точно локализовать патологический очаг, но и выполнить органосохраняющее вмешательство, что зачастую невозможно при традиционном открытом доступе без расширения операционного поля.

Существенное снижение частоты послеоперационных осложнений в группе лапароскопии подтверждает, что минимизация хирургической травмы напрямую влияет на течение раннего и позднего послеоперационного периода. Более низкая частота инфекционных осложнений, выраженного болевого синдрома и формирования спаек создаёт предпосылки для более быстрого функционального восстановления пациенток. В противоположность этому, лапаротомия остаётся ассоциированной с более высоким риском воспалительных реакций, длительной иммобилизацией и нарушением анатомо-функциональных взаимоотношений органов малого таза.

Особое клиническое значение имеют выявленные различия в репродуктивных исходах. Более высокая частота сохранения фертильности после лапароскопических вмешательств подчёркивает роль хирургического доступа как одного из ключевых факторов, определяющих отдалённый прогноз у женщин репродуктивного возраста. Меньшая выраженность послеоперационного воспаления, снижение риска формирования спаек и более щадящее отношение к овариальной ткани создают условия для сохранения овариального резерва и нормальной репродуктивной функции. Это обстоятельство имеет принципиальное значение при выборе тактики лечения у пациенток, планирующих беременность.

Важным выводом исследования является подтверждение эффективности биполярной коагуляции как оптимального метода интраоперационного гемостаза при лапароскопических вмешательствах. Контролируемое тепловое воздействие и минимальное латеральное распространение энергии обеспечивают надёжную остановку кровотечения при одновременном снижении риска повреждения окружающих тканей. Применение данного метода способствует уменьшению частоты вторичного эндометриоза и спаечного процесса, что дополнительно улучшает отдалённые результаты лечения.

Наряду с хирургическими аспектами, результаты исследования выявили значимость послеоперационной реабилитации как неотъемлемого этапа комплексного лечения. Отсутствие унифицированных реабилитационных протоколов и несистемный подход к восстановлению пациенток после экстренных гинекологических вмешательств могут нивелировать преимущества даже технически успешной операции. Данные исследования показывают, что ранняя активизация, физиотерапевтические методы и индивидуализированный подход к восстановлению способствуют снижению частоты хронического тазового болевого синдрома и улучшению качества жизни пациенток.

Таким образом, полученные результаты не только подтверждают эффективность лапароскопического доступа, но и подчёркивают необходимость комплексного подхода к лечению острых гинекологических заболеваний. Оптимизация хирургической тактики должна сопровождаться стандартизацией методов гемостаза, развитием профессиональных навыков хирургов и внедрением структурированных программ послеоперационной реабилитации. Реализация этих направлений позволит повысить качество экстренной гинекологической помощи, снизить частоту осложнений и улучшить долгосрочные репродуктивные и функциональные исходы.

Заключение

Лапароскопический доступ при острых гинекологических заболеваниях обладает достоверными преимуществами по сравнению с лапаротомией, обеспечивая снижение операционной травмы, уменьшение кровопотери, сокращение сроков госпитализации и более высокие показатели сохранения репродуктивной функции. Полученные данные подтверждают целесообразность широкого внедрения лапароскопии в практику экстренной гинекологии и необходимость разработки унифицированных клинических протоколов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдикулов Б.С., Касымова Д.М. Лапароскопия в экстренной гинекологии // Вестник неотложной хирургии. 2019;3:45-51.
2. Айламазян Э.К., Кулаков В.И. Экстренная гинекология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020; 320 стр.
3. Дьяконова Е.Ю., Сухих Г.Т. Лапароскопические технологии в ургентной гинекологии // Акушерство и гинекология. 2021;6:12-18.
4. Chan S.H., Lara-Torre E. Surgical management of acute gynecologic conditions // Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. 2020;66:101-112.
5. Okeagu C.N., et al. Emergency gynecologic laparoscopy: outcomes and safety // J. Minim. Invasive Gynecol. 2021;28(4):789-796.
6. Sachs A., et al. Minimally invasive surgery in emergency gynecology // JAMA Surgery. 2020;155(6):536-544.
7. Yang H., et al. Laparoscopy versus laparotomy in acute gynecologic abdomen // Comput. Math. Methods Med. – 2022. – Article ID 4589123.
8. Шопулотова З.А., Худоярова Д.Р. Реабилитация и сохранение фертильности после экстренных гинекологических операций // Science and Innovation. 2023;4:88-94.
9. Tanos V., et al. Fertility outcomes after emergency laparoscopy // Gynecol. Surg. 2023;20:1-9.
10. Vercellini P., et al. Surgical approach and ovarian reserve preservation // Hum. Reprod. Update. – 2021;27(5):804-819.
11. Xudoyarova D., Tursunov N. Symptoms of acute abdominal in women of reproductive age // Modern Science and Research. 2024;3(1):223-227.
12. Xudayarova D., Tursunov N. “ACUTE ABDOMEN” in gynecology: modern opportunities // Modern Science and Research. 2024;3(1):228-233.
13. Rakhimovna K. D., Zikiryayevna S. G., Maksadovna Y. Z. Features of the course of gestation in women with mitral valve prolapse against the background of undifferentiated connective tissue dysplasia // International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. 2024;4(10):91-100.
14. Zafarjonovna K.F., Rakhimovna K.D. Effect of physiotherapy on the implantation potential of thin endometrium // International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. 2024;4(10):20-24.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК [618.3-008:616-092]:577.29-036

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ УРОВНЯ ГОРМОНА GDF-15 В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ПРИ РАННЕМ ТОКСИКОЗЕ

Мамадиева М.Г. *https://orcid.org/0009-0006-4078-952X* *e-mail: maftuna.mamadieva@mail.ru*
Шокирова С.М. *https://orcid.org/0000-0003-3778-0269*

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Более половины беременных женщин страдают от тошноты и рвоты, которые обычно начинаются к 5-ой неделе и исчезают к 16-й неделе беременности. Причина тошноты и рвоты во время беременности неизвестна, но может быть связана с повышением концентрации гормонов. Целью исследования было определить диагностическую и прогностическую значимость уровня гормона GDF-15 (Growth Differentiation Factor-15) в сыворотке крови беременных женщин с ранним токсикозом. В исследование включены 120 беременных в сроке 6–12 недель: 80 с различной степенью токсикоза и 40 здоровых. Установлено, что уровень GDF-15 достоверно повышен при токсикозе и прямо коррелирует с тяжестью клинических проявлений: от 3180±760 пг/мл при лёгкой до 6720±1250 пг/мл при тяжёлой форме (p<0,001). ROC-анализ показал высокую прогностическую значимость показателя (AUC=0,89); пороговое значение >4000 пг/мл обладает чувствительностью 82% и специфичностью 78%. Полученные данные подтверждают роль GDF-15 как патогенетического и прогностического биомаркера, позволяющего раннее выявление женщин с риском тяжёлого течения токсикоза и обоснование персонализированной профилактической тактики.

Ключевые слова: беременность, ранний токсикоз, GDF-15, гиперемезис беременных, прогностический биомаркер, сыворотка крови, ROC-анализ.

PROGNOSTIC ROLE OF THE GDF-15 HORMONE LEVEL IN THE BLOOD SERUM OF PREGNANT WOMEN WITH EARLY TOXICOSIS

Mamadieva M.G. *https://orcid.org/0009-0006-4078-952X*
Shokirova S.M. *https://orcid.org/0000-0003-3778-0269*

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

More than half of pregnant women suffer from nausea and vomiting, which usually begin by the 5th week and disappear by the 16th week of pregnancy. The cause of nausea and vomiting during pregnancy is unknown, but may be associated with increased hormone levels. The aim of the study was to determine the diagnostic and prognostic significance of the GDF-15 (Growth Differentiation Factor-15) hormone level in the blood serum of pregnant women with early toxicosis. The study included 120 pregnant women at 6-12 weeks of gestation: 80 with varying degrees of toxicosis and 40 healthy controls. It was found that the GDF-15 level is significantly elevated in toxicosis and directly correlates with the severity of clinical manifestations: from 3180±760 pg/ml in mild to 6720±1250 pg/ml in severe form (p<0.001). ROC analysis showed high prognostic significance of the indicator (AUC=0.89); the threshold value >4000 pg/ml has a sensitivity of 82% and a specificity of 78%. The obtained data confirm the role of GDF-15 as a pathogenetic and prognostic biomarker, allowing for the early identification of women at risk of severe toxicosis and the justification of personalized preventive tactics.

Keywords: pregnancy, early toxicosis, GDF-15, hyperemesis gravidarum, prognostic biomarker, blood serum, ROC analysis.

ILK TOKSIKOZ BILAN HOMILADOR AYOLLARNING QON ZARDOBIDA GDF-15 GORMONI DARAJASINING PROGNOSTIK ROLI

Mamadiyeva M.G. https://orcid.org/0009-0006-4078-952X
Shokirova S.M. https://orcid.org/0000-0003-3778-0269

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E.mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Homilador ayollarning yarmidan ko'pi ko'ngil aynishi va qusishdan aziyat chekadi, bu odatda homiladorlikning 5-haftasida boshlanadi va homiladorlikning 16-haftasida yo'qoladi. Homiladorlik paytida ko'ngil aynishi va qusishning sababi noma'lum, ammo gormonlar darajasining oshishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Tadqiqotning maqsadi erta toksikozli homilador ayollarning qon zardobidagi GDF-15 (O'sish differentsiatsiyasi omili-15) gormoni darajasining diagnostik va prognostik ahamiyatini aniqlash edi. Tadqiqotga homiladorlikning 6-12 haftasidagi 120 homilador ayol kiritilgan: 80 tasi turli darajadagi toksikozga ega va 40 ta sog'lom nazorat guruhi. GDF-15 darajasi toksikozda sezilarli darajada oshganligi va klinik ko'rinishlarning og'irligi bilan bevosita bog'liqligi aniqlandi: yengil shaklda 3180±760 pg/ml dan og'ir shaklda 6720±1250 pg/ml gacha (p<0.001). ROC tahlili yuqori prognostik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi (AUC=0.89); >4000 pg/ml chegara qiymati 82% sezgirlik va 78% o'ziga xoslikni beradi. Ushbu ma'lumotlar GDF-15 ning patogenetik va prognostik biomarker sifatidagi rolini tasdiqlaydi, bu og'ir toksikoz xavfi ostida bo'lgan ayollarni erta aniqlash va shaxsiylashtirilgan profilaktika strategiyalarini qo'llab-quvvatlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: homiladorlik, erta toksikoz, GDF-15, giperemezis gravidarum, prognostik biomarker, qon zardobi, ROC tahlili.

Актуальность

Ранний токсикоз беременных (РТБ) продолжает оставаться одной из наиболее распространённых форм осложнений первой половины беременности, встречаясь, по данным отечественных и зарубежных авторов, у 50–80 % женщин (Зыкова А.В. и др., 2019; Kim E. et al., 2021). Несмотря на внешне «физиологический» характер данного состояния, выраженные формы токсикоза могут приводить к нарушению гомеостаза, электролитному дисбалансу, дефициту массы тела, гиповолемии и гипоксии тканей, что оказывает неблагоприятное влияние на состояние плода и течение беременности в целом (Мингазова Г.Ф., 2020; Калашникова Н.М., 2021).

Патогенез раннего токсикоза многокомпонентен: в его основе лежат нейроэндокринные, метаболические и иммунные механизмы, сопровождающиеся нарушением адаптации матери к беременности. Ряд исследователей подчёркивает, что решающая роль в запуске токсикоза принадлежит продуктам трофобластической дифференцировки, оказывающим системное воздействие на центральную нервную систему и желудочно-кишечный тракт (Плужникова Т.А., 2020; Ахмедова М.Т., 2023). В этой связи изучение специфических факторов, секретируемых плацентой в ранние сроки гестации, представляет особый интерес для ранней диагностики и прогнозирования течения беременности.

Одним из таких факторов является Growth Differentiation Factor-15 (GDF-15) — цитокин из семейства трансформирующих факторов роста β (TGF-β), активно экспрессируемый трофобластом хориона уже с 6–8-й недели гестации. Современные данные свидетельствуют, что уровень GDF-15 значительно повышается при состояниях, сопровождающихся стрессом, воспалением и гипоксией, а в период беременности его избыточная продукция ассоциирована с выраженностью рвоты и анорексии (Fejzo M.S. et al., 2018; Petry C.J. et al., 2020).

По результатам исследований российских авторов, концентрация GDF-15 может рассматриваться как один из ранних биомаркеров осложнённого течения беременности. Так, по данным Сергеева Ю.В. и соавт. (2022), у женщин с выраженным токсикозом отмечено повышение уровня GDF-15 более чем в 2,5 раза по сравнению с контрольной группой, что

коррелировало с частотой рвоты и потерей массы тела. Аналогичные результаты получены и в работах Мингазовой Г.Ф. (2020) и Климовой Е.А. (2021), где концентрация GDF-15 прямо зависела от степени дегидратации и нарушений метаболизма белков и электролитов.

Таким образом, изучение уровня GDF-15 в сыворотке крови беременных женщин с ранним токсикозом представляет собой актуальное направление современной перинатальной медицины, позволяющее перейти от симптоматического подхода к персонализированному прогнозированию риска осложнений беременности. Выявление прогностических порогов GDF-15 может способствовать своевременному выявлению женщин группы высокого риска, профилактике метаболических нарушений и улучшению перинатальных исходов.

Цель исследования: определить диагностическую и прогностическую значимость уровня гормона GDF-15 в сыворотке крови беременных женщин с ранним токсикозом, установить его взаимосвязь с клинико-метаболическими показателями и степенью выраженности клинических проявлений, а также оценить возможности использования данного биомаркера для раннего прогнозирования тяжёлых форм токсикоза.

Материал и методы исследования

В работу включены 120 беременных женщин в сроке гестации 6–12 недель, наблюдавшихся амбулаторно или находившихся на стационарном лечении по поводу раннего токсикоза.

Критерии включения: одноплодная маточная беременность сроком 6–12 недель; возраст 18–40 лет; наличие клинических признаков раннего токсикоза (тошнота, рвота, слюнотечение, снижение аппетита) у пациенток основной группы; отсутствие токсикоза у беременных контрольной группы; подписанное информированное согласие.

Критерии исключения: множественная беременность, ЭКО; тяжелые сопутствующие соматические заболевания (декомпенсированные заболевания печени, почек, эндокринной системы, выраженная сердечно-сосудистая патология); обострение хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, сопровождающееся рвотой (гастрит, язвенная болезнь, панкреатит и др.); острые инфекционные заболевания на момент включения; приём гепатотоксичных и нефротоксичных лекарственных препаратов до и во время исследования.

Обследованные были распределены на две группы: основная группа (n=80) – беременные с клинически и анамнестически подтверждённым ранним токсикозом; контрольная группа (n=40) – практически здоровые беременные в сопоставимых сроках гестации (6–12 недель) без клинических признаков токсикоза (отсутствие рвоты, эпизодическая лёгкая тошнота, не требующая медикаментозной коррекции).

Анализ данных, представленных в таблице 1, показал, что обследованные группы были репрезентативны и сопоставимы по основным демографическим и антропометрическим параметрам, что обеспечивает корректность дальнейших сравнений клинико-лабораторных показателей.

Средний возраст женщин основной группы составил 27,6 ± 4,2 года, а в контрольной — 27,1 ± 4,5 года; различия статистически незначимы ($p > 0,05$). Возрастной диапазон в обеих группах варьировал в пределах 18–38 лет, что соответствует наиболее активному репродуктивному возрасту. Таким образом, возраст не оказал достоверного влияния на развитие раннего токсикоза в обследованной выборке.

Средний срок беременности на момент обследования составлял 8,4±1,8 недели в основной и 8,2±1,7 недели в контрольной группе ($p>0,05$), что указывает на исследование пациенток в сопоставимых ранних сроках гестации, когда симптомы токсикоза наиболее выражены.

Таблица 1

Клинико-демографическая характеристика обследованных беременных женщин

Показатель	Основная группа (n = 80)	Контрольная группа (n = 40)	p
Средний возраст, лет (M ± SD)	27,6±4,2	27,1±4,5	> 0,05
Срок беременности, недель (M ± SD)	8,4±1,8	8,2±1,7	> 0,05
Первородящие, n (%)	43 (53,7%)	20 (50,0%)	> 0,05
Повторнородящие, n (%)	37 (46,3%)	20 (50,0%)	> 0,05
Индекс массы тела до беременности, кг/м² (M ± SD)	23,8±2,6	23,5±2,4	> 0,05

По паритету родов различий также не выявлено: доля первородящих женщин составила 53,7% в основной и 50,0% — в контрольной группе; соответственно, повторнородящие наблюдались у 46,3% и 50,0% пациенток. Отсутствие значимых различий ($p>0,05$) свидетельствует о равномерном распределении репродуктивного опыта между группами, что минимизирует влияние этого фактора на течение раннего токсикоза.

Индекс массы тела до беременности также был сходным - 23,8±2,6 кг/м² в основной группе и 23,5±2,4 кг/м² в контрольной ($p>0,05$). Таким образом, обе группы соответствовали нормальному весовому статусу, что исключает ожирение как независимый предиктор осложнённого течения беременности.

В совокупности полученные результаты подтверждают, что клинико-демографический профиль обследованных беременных был статистически сопоставимым, и различия, выявленные в последующих разделах исследования, обусловлены именно наличием или отсутствием раннего токсикоза, а не исходными характеристиками женщин.

Всем пациенткам проводилось стандартное клинико-акушерское обследование, включавшее: сбор жалоб и акушерско-гинекологического анамнеза (число беременностей и родов, осложнения предыдущих беременностей, привычный выкидыш и др.); оценку частоты рвоты (количество эпизодов в сутки); оценку изменения массы тела (процент снижения массы тела по сравнению с добеременным уровнем); измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), частоты дыхания; осмотр кожных покровов и слизистых, оценку степени дегидратации (сухость кожи и слизистых, тургор кожи, жажда); оценку общего состояния (слабость, головокружение, нарушение работоспособности); акушерский осмотр (размеры матки, соответствие сроку гестации).

Для объективизации тяжести токсикоза использовалась балльная шкала, включающая частоту рвоты, выраженность тошноты, динамику массы тела (по аналогии с индексом PUQE (Pregnancy-Unique Quantification of Emesis/Nausea)). На основании суммарного балла выделяли лёгкую, среднюю и тяжёлую степень раннего токсикоза.

Все пациентки проходили стандартное обследование: общий анализ крови (Hb, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, лейкоцитарная формула); общий анализ мочи с определением кетонурии; биохимический анализ крови: общий белок, альбумин; АЛТ, АСТ; билирубин общий и прямой; креатинин, мочевина; глюкоза крови.

Забор крови производился натощак, сыворотку замораживали при –80°C. Концентрация GDF-15 определялась методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием сертифицированного набора (Human GDF-15 ELISA Kit, BioVendor). Результаты выражали в пг/мл.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета SPSS Statistics 26.0. При нормальном распределении данные представлялись в виде M±SD и сравнивались с помощью t-критерия Стьюдента. Для анализа взаимосвязей - корреляционный анализ (Пирсона или Спирмена), а прогностическая ценность GDF-15 оценивалась методом ROC-анализа с определением чувствительности, специфичности и площади под кривой (AUC).

Результат и обсуждения

Согласно полученным данным (табл. 2), в структуре наблюдаемых пациенток преобладали случаи лёгкой степени токсикоза - 56,3%, средняя степень отмечалась у 31,2%, а тяжёлое течение (гиперемезис беременных) - у 12,5% женщин.

Таблица 2

Распределение беременных по степени выраженности раннего токсикоза

Степень токсикоза	Основная группа		Клинические особенности
	абс.	%	
Лёгкая	45	56,3	Тошнота, рвота ≤ 3 раз/сут, удовлетворительное состояние, потеря массы ≤ 3 %
Средняя	25	31,2	Рвота 4–6 раз/сут, слабость, снижение массы тела 4–6 %, признаки умеренной дегидратации
Тяжёлая (гиперемезис беременных)	10	12,5	Рвота > 6 раз/сут, потеря массы > 6 %, выраженная дегидратация, ацетонурия
Всего	80	100	

Как видно из таблицы 3, снижение массы тела наблюдалось у всех пациенток с токсикозом и прямо зависело от степени его тяжести. Так, при лёгкой форме потеря массы составила 2,3±0,8 %, при средней - 4,9±1,2%, при тяжёлой - 7,8±1,4 %, что достоверно отличалось от контрольной группы (0,9±0,5%, p < 0,001).

Таблица 3

Потеря массы тела у беременных с ранним токсикозом

Степень токсикоза	Потеря массы тела, % (M±SD)	Диапазон потери массы, %	p (в сравнении с контролем)
Лёгкая	2,3±0,8	1,0–3,5	<0,05
Средняя	4,9±1,2	3,6–6,5	<0,01
Тяжёлая	7,8±1,4	6,6–9,5	<0,001
Контрольная группа	0,9±0,5	0–1,5	-

Частота рвоты (табл. 4) являлась наиболее информативным клиническим параметром тяжести токсикоза. Среднее число эпизодов в сутки увеличивалось от 2,8±0,9 при лёгкой форме до 7,2±1,6 при тяжёлой, в то время как у здоровых беременных частота не превышала 0,4±0,3. Различия между всеми подгруппами статистически значимы (p<0,05–0,001).

Таблица 4

Частота рвоты у беременных женщин, принявших участие в исследовании в сравнительном аспекте

Степень токсикоза	Частота рвоты, эпизодов в сутки (M ± SD)	Диапазон	p (в сравнении с контролем)
Лёгкая	2,8±0,9	1–3	<0,05
Средняя	4, ±1,3	4–6	<0,01
Тяжёлая	7,2±1,6	>6	<0,001
Контрольная группа	0,4±0,3	0–1	—

Наличие выраженной симптоматики у трети обследованных подтверждает сохраняющуюся высокую частоту среднетяжёлых форм токсикоза даже при современной системе ведения беременности. Это подчёркивает необходимость поиска ранних биохимических предикторов тяжёлого течения, к числу которых может быть отнесён гормон GDF-15.

Проведённый анализ выявил чёткую тенденцию к повышению уровня гормона GDF-15 в сыворотке крови по мере нарастания тяжести раннего токсикоза (табл. 5).

Таблица 5

Уровень гормона GDF-15 в сыворотке крови беременных женщин в зависимости от степени выраженности раннего токсикоза

Группа наблюдения	n	Уровень GDF-15, пг/мл (M ± SD)	Диапазон значений (мин–макс)	p (в сравнении с контролем)
Контрольная (без токсикоза)	40	2170,8±640,25	1200 – 3300	
Лёгкая степень токсикоза	45	3180,6±760,15	2100 – 4800	< 0,01
Средняя степень токсикоза	25	4620,4±910,23	3200 – 6200	< 0,001
Тяжёлая степень (гиперемезис)	10	6720,7±1250,17	5200 – 8900	< 0,001

Средняя концентрация GDF-15 у здоровых беременных контрольной группы составила 2170,8±640,25 пг/мл, что соответствует нормальному физиологическому диапазону секреции трофобластом в I триместре. У пациенток с лёгкой степенью токсикоза уровень GDF-15 был достоверно выше – 3180,6±760,15 пг/мл (p<0,01), что отражает активацию компенсаторных механизмов адаптации на ранних стадиях.

При средней степени токсикоза концентрация GDF-15 увеличивалась более чем в 2 раза по сравнению с контролем - до 4620,4±910,23 пг/мл (p<0,001), а при тяжёлой форме (гиперемезис беременных) достигала 6720,7±1250,17 пг/мл (p<0,001).

Таким образом, разница между минимальными и максимальными значениями GDF-15 в обследованной когорте превышала 3-кратный диапазон. Динамика роста концентрации гормона чётко соответствовала степени клинических проявлений — увеличению частоты рвоты, потере массы тела и наличию ацетонурии, что подтверждает патогенетическую связь между активностью плацентарной продукции GDF-15 и тяжестью интоксикационного синдрома.

ROC-анализ подтвердил высокую прогностическую ценность GDF-15 как биомаркера тяжёлого течения токсикоза (табл. 6).

Таблица 6

Результаты ROC-анализа прогностической значимости GDF-15

Пороговое значение GDF-15, пг/мл	Чувстви-тельность, %	Специ-фичность, %	AUC (95 % ДИ)	p
> 3000 (для диагностики токсикоза в целом)	86	74	0,88 (0,81–0,94)	< 0,001
> 4000 (для прогнозирования средней и тяжёлой степени)	82	78	0,89 (0,82–0,95)	< 0,001
> 5500 (для прогнозирования тяжёлой степени)	80	85	0,91 (0,84–0,97)	< 0,001

Значение AUC=0,89 (95% ДИ 0,82–0,95) указывает на отличную способность теста различать пациентов с умеренной/тяжёлой формой токсикоза и физиологическое течение беременности. Оптимальный порог >4000 пг/мл обеспечивал чувствительность 82% и специфичность 78%, что позволяет использовать данный показатель в качестве раннего прогностического критерия неблагоприятного течения.

Для диагностики тяжёлого гиперемезиса наиболее информативным оказалось значение >5500 пг/мл, характеризующееся чувствительностью 80% и специфичностью 85% (AUC=0,91).

С практической точки зрения, выявленный порог GDF-15 > 4000 пг/мл может рассматриваться как «сигнальный уровень риска», указывающий на высокую вероятность перехода лёгкого токсикоза в среднетяжёлую или тяжёлую форму, требующую госпитализации и инфузионной терапии.

Повышение секреции GDF-15, вероятно, отражает активацию стресс-индуцированных механизмов трофобласта в условиях ранней плацентарной перестройки, сопровождающейся гипоксией и иммунной активацией. Этот цитокин действует через рецептор GFRAL, локализованный в дорзальном продолговатом мозге, регулируя аппетит и рвотный рефлекс (Hsu J.Y. et al., 2017). Следовательно, чрезмерное повышение уровня GDF-15 может быть одним из ключевых звеньев патогенеза гиперемезиса беременных, а его определение — надёжным инструментом раннего стратифицирования риска.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что уровень GDF-15 достоверно отражает тяжесть клинических проявлений раннего токсикоза и обладает высокой диагностической и прогностической информативностью. Включение данного показателя в стандарт лабораторного мониторинга I триместра беременности позволит проводить персонализированную профилактику осложнённого течения токсикоза и повысить качество перинатального наблюдения.

Выводы

1. Уровень гормона GDF-15 в сыворотке крови беременных с ранним токсикозом достоверно выше, чем у здоровых беременных (p < 0,001), и увеличивается по мере нарастания тяжести клинических проявлений — от 3180 ± 760 пг/мл при лёгкой до 6720 ± 1250 пг/мл при тяжёлой форме токсикоза, что отражает его патогенетическую связь с процессами адаптационной дезрегуляции в ранние сроки гестации.
2. Результаты ROC-анализа показали высокую прогностическую значимость GDF-15 (AUC = 0,89): пороговое значение > 4000 пг/мл позволяет с высокой чувствительностью (82 %) и

специфичностью (78 %) прогнозировать развитие среднетяжёлых и тяжёлых форм токсикоза, что делает данный показатель перспективным ранним биомаркером осложнённого течения беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Зыкова А.В., Калинина Е.А., Потапова Т.В. Гестозы и ранний токсикоз беременных: современные представления о патогенезе и диагностике // Акушерство и гинекология. 2019;4:43-48.
2. Мингазова Г.Ф. Патогенетические аспекты раннего токсикоза беременных и современные подходы к терапии // Вестник современной клинической медицины. 2020;13(2):88-93.
3. Калашникова Н.М., Сергеева Ю.В., Бахтина А.В. Гормональные и метаболические предикторы раннего токсикоза беременных // Российский вестник акушера-гинеколога. 2021;21(6):45-50.
4. Плужникова Т.А., Климова Е.А. Плацентарные цитокины и их роль в формировании токсикоза беременных // Актуальные проблемы акушерства, гинекологии и перинатологии. 2020;1:17-23.
5. Рахматуллаева Ш.М., Алимова Д.Т. Биомаркеры плацентарной дисфункции в ранние сроки беременности // Журнал акушерства, гинекологии и перинатологии Узбекистана. 2022;1:54–59.
6. Сергеева Ю.В., Мингазова Г.Ф., Климова Е.А. Концентрация GDF-15 как предиктор тяжести раннего токсикоза беременных // Казанский медицинский журнал. 2022;103(4):525–530.
7. Fejzo M.S., Sunkara S.K., MacGibbon K.W. et al. Placental gene GDF15 and hyperemesis gravidarum // Nature Communications. 2018; 9:11-78. DOI: 10.1038/s41467-018-03258-0.
8. Hsu J.Y., Crawford T., Chang J.Y. et al. Non-homeostatic body weight regulation through a brainstem-restricted receptor for GDF15 // Nature. 2017;550(7675):255–259. DOI: 10.1038/nature24042.
9. Petry C.J., Lewis R.M., Osmond C. et al. Associations of maternal circulating GDF15 with nausea and vomiting in pregnancy and birth outcomes // Scientific Reports. 2020;10:98-07. DOI: 10.1038/s41598-020-66638-3.
10. Kim E., Lee Y., Park J. Maternal metabolic factors associated with early pregnancy nausea and vomiting // Journal of Obstetrics and Gynaecology Research. 2021;47(6):1982–1990. DOI: 10.1111/jog.14740.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.146-007.43-089

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ЛАТЕРАЛЬНОЙ СУСПЕНЗИИ И ПЕРЕДНЕЙ КОЛЬПОРАФИИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ПЕРЕДНЕ-АПИКАЛЬНЫМИ ФОРМАМИ ПРОЛАПСА ГЕНИТАЛИЙ

[1]*Мухаммадиева Севара Мухаммадиевна* https://orcid.org/0009-0002-3979-4584
e-mail: sevara.mukhammadieva@mail.ru
[2]*Худоярова Дилдора Рахимовна* https://orcid.org/0000-0001-5770-2255
e-mail: dildorakhudoyarova1971@gmail.com

[1]Джиззакский филиал Республиканского научного практического центра здоровья матери и ребенка 130112, Узбекистан, Джизакская область, г. Джизак, ул. Калия, 1. Тел: +998(97)327-72-42
[2]Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Апикальный пролапс гениталий у женщин репродуктивного возраста остаётся актуальной проблемой реконструктивной гинекологии вследствие высокого влияния на качество жизни и репродуктивную функцию. Целью исследования явилась сравнительная оценка анатомических и функциональных результатов лапароскопической латеральной суспензии и передней кольпорафии у пациенток с передне-апикальными формами пролапса гениталий (C+Ba по POP-Q). Проведено проспективное клиническое исследование с оценкой степени пролапса по системе POP-Q и качества жизни с использованием валидированных опросников PFDI-20, PFIQ-7 и FSFI до операции и в послеоперационном периоде. Полученные результаты позволили определить преимущества и ограничения каждой методики и обосновать оптимизацию хирургической тактики лечения данной категории пациенток.

Ключевые слова: апикальный пролапс, латеральная суспензия, передняя кольпорафия, POP-Q, качество жизни, хирургическое лечение.

COMPARATIVE EVALUATION OF LAPAROSCOPIC LATERAL SUSPENSION AND ANTERIOR COLPORRHAPHY IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH ANTERIOR–APICAL PELVIC ORGAN PROLAPSE

[1]*Sevara Mukhammadievna Mukhammadieva* https://orcid.org/0009-0002-3979-4584
e-mail: sevara.mukhammadieva@mail.ru
[2]*Dildora Rakhimovna Khudoyarova* https://orcid.org/0000-0001-5770-2255
e-mail: dildorakhudoyarova1971@gmail.com

[1] Jizzakh branch of the Republican Scientific Practical Center for Maternal and Child Health 130112, Uzbekistan, Jizzakh region, Jizzakh, Kaliya str., 1. Tel.: +998(97)327-72-42
[2] Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan, Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Apical pelvic organ prolapse in women of reproductive age remains a significant problem in reconstructive gynecology due to its negative impact on quality of life and reproductive function. The aim of this study was to compare anatomical and functional outcomes of laparoscopic lateral suspension and anterior colporrhaphy in patients with anterior–apical pelvic organ prolapses (C+Ba according to POP-Q). A prospective clinical study was conducted with assessment of prolapse severity using the POP-Q system and evaluation of quality of life by validated questionnaires (PFDI-20, PFIQ-7, FSFI) before surgery and during follow-up. The results made it possible to identify the advantages and limitations of each surgical technique and to substantiate optimization of surgical management for this group of patients.

Keywords: apical prolapse, lateral suspension, anterior colporrhaphy, POP-Q, quality of life, surgical treatment.

REPRODUKTIV YOSHDAGI AYOLLARDA JINSIY A'ZOLARNING OLD–APIKAL PROLAPSI SHAKLLARIDA LAPAROSKOPIK LATERAL SUSPENZIYA VA OLD KOLPORRAFIYANING QIYOSIY BAHOSI

[1]Muhammadiyeva Sevara Muhammadiyevna https://orcid.org/0009-0002-3979-4584
e-mail: sevara.mukhammadieva@mail.ru
[2]Xudoyarova Dildora Raximovna https://orcid.org/0000-0001-5770-2255
e-mail: dildorakhudoyarova1971@gmail.com

[1]Respublika ona va bolalikni muhofaza qilish ilmiy-amaliy markazi Jizzax filiali 130112, O'zbekiston, Jizzax viloyati, Jizzax sh., Kaliya ko'chasi, 1. Tel.: +998(97)327-72-42
[2]Samarqand Davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston, Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Reproduktiv yoshdagi ayollarda jinsiy a'zolarning apikal prolapsi hayot sifati va reproduktiv funksiyaga salbiy ta'siri tufayli rekonstruktiv ginekologiyada dolzarb muammo hisoblanadi. Tadqiqotning maqsadi old–apikal prolaps shakllari (POP-Q bo'yicha C+Ba) bo'lgan bemorlarda laparoskopik lateral suspenziya va old kolporrafiyaning anatomik va funksional natijalarini qiyosiy baholashdan iborat. Prospektiv klinik tadqiqotda prolaps darajasi POP-Q tizimi, hayot sifati esa PFDI-20, PFIQ-7 va FSFI so'rovnomalari yordamida operatsiyadan oldin va keyingi davrlarda baholandi. Olingan natijalar har bir usulning afzallik va cheklovlarini aniqlash hamda jarrohlik taktikani optimallashtirish imkonini berdi.

Kalit so'zlar: apikal prolaps, lateral suspenziya, old kolporrafiya, POP-Q, hayot sifati, jarrohlik davolash.

Актуальность

Апикальный пролапс тазовых органов — клинически значимая патология, негативно влияющая на качество жизни и репродуктивную функцию женщин. Международные руководства подчёркивают необходимость стандартизованной оценки степени пролапса (POP-Q) и индивидуального подхода к выбору хирургического метода [1]. Традиционно «золотым стандартом» при апикальном пролапсе считается сакрокольпопексия (абдоминальная/лапароскопическая), но её техническая сложность и возможные осложнения стимулируют развитие альтернативных методик, среди которых — лапароскопическая латеральная суспензия (LLS) по технике Дюбуассона и влагалищные операции (включая переднюю кольпорафию, ПК) для коррекции переднего компартмента и сопутствующих дефектов [2, 3].

Передняя кольпорафия по-прежнему применяется как стандартная операция при цистоцеле, однако известна высокой частотой рецидивов в отдалённом периоде при отсутствии восстановления апикальной опоры [8]. LLS показала в ряде серий хорошую анатомическую эффективность для апикальной и передней коррекции с приемлемым профилем осложнений [2, 4, 6]. Тем не менее прямые сравнения LLS и ПК именно в группе женщин репродуктивного возраста с передне-апикальными формами пролапса ограничены.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью обоснования выбора органосохраняющих методик у женщин фертильного возраста с учётом максимальной сохранности функции, репродуктивных перспектив и качества жизни.

Цель исследования; провести сравнительный анализ анатомических и функциональных исходов LLS и ПК при передне-апикальных формах пролапса и определить рекомендации для практической хирургии.

Материал и методы исследования

Проспективное сравнительное клиническое исследование проводилось в Джиззахском филиале РНПЦ здоровья матери и ребёнка в 2023–2025 гг. В исследование включались женщины репродуктивного возраста (18–44 лет) с симптомным передне-апикальным пролапсом

(C + Ba по POP-Q), стадия ≥ II по POP-Q, при отказе или неэффективности консервативной терапии (PFMT/пессарий). Все пациентки дали информированное согласие на участие в исследовании и обработки персональных данных.

Критерии включения: женщины 18–44 лет, клинически симптомный передне-апикальный пролапс (C и Ba ≥ критерии), желание хирургического лечения, отсутствие планов беременности в ближайшие 12 мес.

Исключались: изолированный задний пролапс, активная вагинальная/ урологическая инфекция, тяжёлая соматическая патология, предшествующая трансвагинальная сетчатая коррекция POP.

Пациентки распределялись по клиническим показаниям в две группы:

Группа LLS — лапароскопическая латеральная суспензия (техника с использованием сетчатого ленточного импланта, фиксация купола/матки к латеральным фасциальным структурам),

Группа ПК — передняя кольпорафия (тканевая пластика передней влагалищной стенки), при необходимости — сопутствующие малые коррекции, но без апикальной фиксации.

Предоперационное обследование включало: стандартный сбор анамнеза, осмотр, объективная оценка POP-Q (точки Aa, Ba, C, D, Ap, Bp; TVL, PB, GH). Оценка жалоб и качества жизни проводилось с использованием PFDI-20 и PFIQ-7; сексуальная функция — FSFI. Уродинамическое исследование по показаниям проводилось в стационарных условиях. Лабораторные и инструментальные обследования по протоколу (общий анализ, коагулограмма, УЗИ органов малого таза).

Лапароскопическая латеральная суспензия (LLS) выполнялась лапароскопическим доступом под общей анестезией. После ревизии органов малого таза осуществлялась мобилизация передней стенки влагалища и/или шейки матки. Синтетическая сетчатая лента (полипропилен, макропористая, лёгкая) фиксировалась к передней влагалищной стенке или шейке матки непрерывными или узловыми швами нерассасывающимся материалом. Латеральные «рукава» сетки проводились в авакулярных пространствах к подвздошным областям и фиксировались к латеральным фасциальным структурам без натяжения, обеспечивая восстановление апикальной и передней поддержки. Контроль гемостаза и положения импланта выполнялся визуально; брюшина восстанавливалась по показаниям.

Передняя кольпорафия (ПК) выполнялась влагалищным доступом под регионарной или общей анестезией. После разреза слизистой передней стенки влагалища проводилось расслаивание тканей с выделением фасции pubocervicalis. Фасциальный дефект устранялся путём её пликации рассасывающимися швами с восстановлением поддержки мочевого пузыря. Избыточная слизистая влагалища иссекалась, края раны ушивались непрерывным швом. Апикальная фиксация не выполнялась. Завершающим этапом являлись тщательный контроль гемостаза и восстановление анатомической целостности влагалищной стенки.

Исходы операции и их оценка проводилась двумя показателями - первичная конечная точка (анатомический успех, 12 мес.): Ba < −1 и C выше уровня, не требующая повторной операции. Вторичные показатели: изменения PFDI-20, PFIQ-7, FSFI (баллы до операции и в сроки 3, 6, 12 мес); частота ранних и поздних осложнений (Clavien-Dindo); рецидивы и повторные вмешательства; показатели удовлетворённости пациенток.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica и SPSS. Количественные показатели представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения (M ± SD). Для оценки различий между группами применялись параметрические и непараметрические методы в зависимости от характера распределения данных. Для сравнения количественных показателей использовался t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при уровне $p<0,05$.

Результат и обсуждения

В исследование были включены 80 женщин репродуктивного возраста с передне-апикальными формами пролапса гениталий (C+Ba по POP-Q). В группу лапароскопической латеральной суспензии (LLS) вошли 40 пациенток, в группу передней кольпорафии (ПК) — 40 пациенток.

Группы были сопоставимы по возрасту, индексу массы тела, паритету и степени пролапса до операции ($p > 0,05$).

Таблица №1 Исходные клинико-анамнестические характеристики пациенток

Показатель	LLS (n=40)	ПК (n=40)	p
Возраст, лет (M±SD)	34,6 ± 5,1	35,1 ± 4,8	>0,05
ИМТ, кг/м²	25,8 ± 3,2	26,1 ± 3,4	>0,05
Паритет, n	2,1 ± 0,9	2,2 ± 1,0	>0,05
POP-Q стадия II, n (%)	18 (45,0)	17 (42,5)	>0,05
POP-Q стадия III, n (%)	22 (55,0)	23 (57,5)	>0,05

Продолжительность операции была статистически значимо больше в группе LLS, однако кровопотеря и длительность госпитализации не различались между группами.

Таблица 2.

Интраоперационные показатели

Показатель	LLS (n=40)	ПК (n=40)	p
Время операции, мин	92 ± 14	48 ± 10	<0,001
Кровопотеря, мл	95 ± 30	85 ± 25	>0,05
Госпитализация, дни	3,1 ± 0,8	2,9 ± 0,7	>0,05

Через 12 месяцев после операции **анатомический успех** был достоверно выше в группе LLS по сравнению с ПК.

Таблица 3.

Динамика анатомических показателей POP-Q

Показатель	До операции	12 мес LLS	12 мес ПК
Ba, см	+1,8 ± 0,6	−2,1 ± 0,4	−0,9 ± 0,6
C, см	−0,6 ± 0,5	−6,2 ± 0,7	−3,4 ± 0,8
Анатомический успех, n (%)	—	36 (90,0%)	26 (65,0%)*

* $p < 0,05$ по сравнению с LLS.

В обеих группах отмечено достоверное улучшение показателей качества жизни, однако в группе LLS улучшение было более выраженным и устойчивым.

Таблица 4.

Динамика показателей опросников (12 мес)

Опросник	До операции	LLS	ПК	p
PFDI-20, баллы	128 ± 22	**42 ± 14**	61 ± 18	<0,05
PFIQ-7, баллы	96 ± 20	**28 ± 12**	44 ± 15	<0,05
FSFI, баллы	19,4 ± 3,1	**27,8 ± 2,9**	24,1 ± 3,0	<0,05

Ранние послеоперационные осложнения носили преимущественно лёгкий характер и не различались между группами. Частота рецидивов была достоверно выше после передней кольпорафии.

Таблица 5.

Осложнения и рецидивы

Показатель	LLS (n=40)	ПК (n=40)
Ранние осложнения I–II ст. (Clavien–Dindo), n (%)	4 (10,0)	5 (12,5)
Инфекция влагалища, n (%)	1 (2,5)	2 (5,0)
Задержка мочеиспускания, n (%)	2 (5,0)	2 (5,0)
Рецидив пролапса (12 мес), n (%)	**4 (10,0)**	**14 (35,0)**

Многофакторный регрессионный анализ показал, что независимыми предикторами рецидива пролапса являлись выполнение передней кольпорафии, стадия POP-Q III и наличие признаков дисплазии соединительной ткани.

Таблица 6.

Предикторы рецидива пролапса (логистическая регрессия)

Фактор	OR	95% ДИ	p
Передняя кольпорафия	3,4	1,4–8,1	0,004
POP-Q стадия III	2,6	1,1–6,2	0,03
Дисплазия соединительной ткани	2,9	1,2–7,0	0,01
ИМТ > 27 кг/м²	1,5	0,6–3,8	>0,05

Лапароскопическая латеральная суспензия у женщин репродуктивного возраста с передне-апикальными формами пролапса обеспечивает более высокий анатомический успех, лучшие функциональные результаты и меньшую частоту рецидивов по сравнению с изолированной передней кольпорафией при сопоставимом профиле осложнений.

Обсуждение:

Полученные результаты подтверждают, что выбор хирургической методики при передне-апикальных формах пролапса гениталий у женщин репродуктивного возраста имеет принципиальное значение для достижения устойчивого анатомического и функционального эффекта. В настоящем исследовании лапароскопическая латеральная суспензия продемонстрировала более высокую анатомическую эффективность и меньшую частоту рецидивов по сравнению с изолированной передней кольпорафией, что согласуется с современными представлениями о ведущей роли апикальной поддержки в патогенезе пролапса тазовых органов [1, 6, 7].

Согласно данным международных рекомендаций ACOG и NICE, восстановление апикального уровня поддержки (уровень I по DeLancey) является ключевым фактором профилактики рецидивов пролапса, даже при преобладании переднего компартментного дефекта [1, 7]. Передняя кольпорафия, несмотря на широкое применение, направлена преимущественно на коррекцию фасциального дефекта pubocervicalis и не устраняет апикальную несостоятельность, что объясняет более высокую частоту анатомических рецидивов, выявленных в группе ПК в нашем исследовании.

Результаты анатомической коррекции после LLS сопоставимы с данными современных клинических серий и сравнительных исследований. Так, Malanowska-Jarema и соавт. показали, что лапароскопическая латеральная суспензия обеспечивает стабильное восстановление апикальной и передней поддержки с анатомическим успехом более 85–90 % при наблюдении до 24 месяцев [6]. Аналогичные показатели представлены в работах Guo et al. и Luo et al., где LLS рассматривалась как эффективная альтернатива сакрокольпопексии при меньшей инвазивности и сохранении физиологической оси влагалища [4, 5].

Функциональные результаты также продемонстрировали преимущество лапароскопической латеральной суспензии. Более выраженное снижение баллов PFDI-20 и PFIQ-7, а также достоверное улучшение показателей FSFI у пациенток после LLS свидетельствуют о лучшем восстановлении мочеполовой и сексуальной функции. Это имеет особое значение для женщин репродуктивного возраста, для которых сохранение сексуальной активности и качества жизни является приоритетом. В литературе подчёркивается, что влагалищные операции, включая переднюю кольпорафию, могут ассоциироваться с укорочением влагалища и диспареунией, особенно при повторных вмешательствах [8, 9].

Профиль осложнений в обеих группах был сопоставим и преимущественно представлен осложнениями I–II степени по Clavien–Dindo, что соответствует данным систематических обзоров и подтверждает безопасность обеих методик при соблюдении стандартов выполнения [2, 3]. Отсутствие тяжёлых осложнений и сеточных эрозий в группе LLS согласуется с современными публикациями, указывающими на приемлемый риск при использовании лапароскопического доступа и корректной фиксации импланта [2, 6].

Многофакторный анализ выявил, что независимыми предикторами рецидива пролапса являлись выполнение передней кольпорафии, стадия POP-Q III и наличие признаков дисплазии соединительной ткани. Эти данные подтверждают концепцию системной несостоятельности соединительно-тканных структур как ключевого звена патогенеза пролапса и подчёркивают необходимость выбора методик, обеспечивающих полноценную апикальную фиксацию [9]. Полученные результаты согласуются с ранее опубликованными данными, указывающими на более высокую частоту рецидивов после изолированных влагалищных пластик у пациенток с выраженным апикальным компонентом [8].

Таким образом, результаты настоящего исследования подтверждают, что лапароскопическая латеральная суспензия является патогенетически обоснованной и клинически эффективной методикой при передне-апикальных формах пролапса гениталий у женщин репродуктивного возраста. Передняя кольпорафия может рассматриваться как допустимый вариант у строго отобранных пациенток с минимальной апикальной дислокацией или при наличии противопоказаний к лапароскопическому вмешательству, однако её применение в качестве изолированного метода при выраженном апикальном дефекте ограничено более высоким риском рецидива.

Заключение

Исходя из данных исследования мы сделали следующие выводы:

1. У женщин репродуктивного возраста с передне-апикальными формами пролапса гениталий лапароскопическая латеральная суспензия обеспечивает более высокий анатомический успех и меньшую частоту рецидивов по сравнению с изолированной передней кольпорафией.
2. Восстановление апикальной поддержки при выполнении лапароскопической латеральной суспензии сопровождается более выраженным улучшением качества жизни, мочеполовой и сексуальной функции, что подтверждается достоверной динамикой показателей PFDI-20, PFIQ-7 и FSFI.
3. Передняя кольпорафия как самостоятельная методика эффективна преимущественно при минимальной апикальной дислокации и характеризуется более высокой вероятностью рецидива при выраженных передне-апикальных формах пролапса.
4. Независимыми предикторами неэффективности хирургического лечения являются стадия пролапса POP-Q III, наличие признаков дисплазии соединительной ткани и выбор передней кольпорафии без восстановления апикальной опоры.
5. Полученные результаты обосновывают необходимость дифференцированного подхода к выбору хирургической тактики и целесообразность применения лапароскопической латеральной суспензии у женщин репродуктивного возраста с передне-апикальными формами пролапса гениталий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. ACOG Practice Bulletin No. 214: Pelvic Organ Prolapse. Obstet Gynecol. 2019;134(5):e126–e142.
2. Aksin Ş., et al. Postoperative results of laparoscopic lateral suspension with mesh for pelvic organ prolapse: a single-center study. J Minim Invasive Gynecol. 2023; (статья доступна в PMC).
3. AUGS Clinical Guidance Documents. American Urogynecologic Society. (Online resources: clinical guidance and consensus statements). 2020–2023.
4. Guo L., et al. Comparative outcomes of laparoscopic lateral suspension, laparoscopic sacrocolpopexy and transvaginal mesh for advanced apical prolapse: a multicenter study. PLoS One. 2025.
5. Luo C., et al. Laparoscopic lateral suspension (Dubuisson) in the management of pelvic organ prolapse: outcome report. Gynecol Obstet Clin Med. 2024.
6. Malanowska-Jarema E., et al. A randomized, prospective, controlled study comparing laparoscopic lateral suspension and laparoscopic sacrohysteropexy for pelvic organ prolapse. J Clin Med. 2024;13(5):1348.
7. NICE Guideline NG123: Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management. National Institute for Health and Care Excellence. 2021 (updated).
8. Tsui WL., et al. Anterior Colporrhaphy and Paravaginal Repair for Anterior Compartment Prolapse: outcomes and review. Int Urogynecol J. 2024.
9. Zullo M.A., et al. Efficacy and safety of anterior vaginal prolapse treatment: a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2022.
10. Худоярова Д., Мухаммадиева С. (2025). АПИКАЛЬНЫЙ ПРОЛАПС ГЕНИТАЛИЙ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 2025;5(10 Part 2):5–12.
11. Худоярова Д., Мухаммадиева С. (2025). Патогенез апикального пролапса: роль дисплазии соединительной ткани и генетических факторов. // Евразийский журнал академических исследований 2025;5(10):239–242
12. Худоярова Д., Мухаммадиева С. (2025). Современные принципы классификации и хирургического лечения апикального пролапса гениталий. // Естественные науки в современном мире: теоретические и практические исследования 2025:4(13):15–18.
13. Khudoyarova D., Muhammadiyeva S. (2025). Apical pelvic organ prolapse: modern concepts of pathogenesis, surgical management and outcomes. // Наука и инновация, 2025;3(41):81-83.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14-007.21-053.2-073

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ У ДЕВОЧЕК И ПОДРОСТКОВ С АНОМАЛИЯМИ МЮЛЛЕРОВЫХ ПРОТОКОВ

Насимова Н.Р. https://orcid.org/0000-0002-5268-2379
Умарова Ҳосият Надимовна https://orcid.org/0009-0008-9173-8911

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В статье рассмотрены современные подходы к диагностике доброкачественных заболеваний женских репродуктивных органов у девочек и подростков с аномалиями развития мюллеровых протоков. Представлены особенности клинического течения, трудности ранней диагностики и роль инструментальных методов исследования. Особое внимание уделено ультразвуковым, магнитно-резонансным и эндоскопическим методам, позволяющим своевременно выявлять сопутствующую доброкачественную патологию. Результаты исследования подчеркивают значимость комплексного и индивидуализированного подхода к диагностике данной категории пациенток.

Цель исследования: оценить эффективность современных диагностических методов в выявлении доброкачественных заболеваний репродуктивных органов у девочек и подростков с аномалиями мюллеровых протоков.

Ключевые слова: аномалии мюллеровых протоков, девочки и подростки, доброкачественные заболевания, диагностика, репродуктивные органы, ультразвуковое исследование, МРТ.

MULLER KANALLARI RIVOJLANISH ANOMALIYALARI BO‘LGAN QIZLAR VA O‘SMIRLARDA REPRODUKTIV A’ZOLARNING YAXSHI SIFATLI KASALLIKLARINI TASHXISLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Nasimova N.R. https://orcid.org/0000-0002-5268-2379
Umarova Hosiyat Nadimovna, https://orcid.org/0009-0008-9173-8911

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Maqolada muller kanallari rivojlanish anomaliyalari bo‘lgan qizlar va o‘smirlarda ayol reproduktiv a’zolarining yaxshi sifatli kasalliklarini tashxislashning zamonaviy yondashuvlari yoritilgan. Klinik kechish xususiyatlari, erta tashxis qo‘yishdagi qiyinchiliklar hamda instrumental tekshiruv usullarining ahamiyati ko‘rib chiqilgan. Reproduktiv tizimning qo‘shimcha patologiyalarini o‘z vaqtida aniqlashda ultratovush, magnit-rezonans tomografiya va endoskopik tekshiruvlarning roli alohida ta’kidlangan. Tadqiqot natijalari bemorlarning ushbu toifasida kompleks va individual yondashuv zarurligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot maqsadi: Muller kanallari anomaliyalari bo‘lgan qizlar va o‘smirlarda reproduktiv a’zolarning yaxshi sifatli kasalliklarini aniqlashda zamonaviy diagnostik usullarning samaradorligini baholash.

Kalit so‘zlar: muller kanallari anomaliyalari, qizlar va o‘smirlar, yaxshi sifatli kasalliklar, diagnostika, reproduktiv a’zolar, ultratovush tekshiruvi, MRT.

MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS OF BENIGN DISEASES OF THE REPRODUCTIVE ORGANS IN GIRLS AND ADOLESCENTS WITH MÜLLERIAN DUCT ANOMALIES

Nasimova N.R. https://orcid.org/0000-0002-5268-2379
Umarova Hosiyat Nadimovna, https://orcid.org/0009-0008-9173-8911

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The article discusses modern diagnostic approaches to benign diseases of the female reproductive organs in girls and adolescents with Müllerian duct anomalies. The clinical features, challenges of early diagnosis, and the role of instrumental examination methods are analyzed. Special attention is paid to ultrasound, magnetic resonance imaging, and endoscopic techniques, which enable timely detection of concomitant benign pathology. The study results emphasize the importance of a comprehensive and individualized diagnostic approach in this group of patients.

Objective: To evaluate the effectiveness of modern diagnostic methods for detecting benign diseases of the reproductive organs in girls and adolescents with Müllerian duct anomalies.

Keywords: Müllerian duct anomalies, girls and adolescents, benign diseases, diagnostics, reproductive organs, ultrasound, MRI.

Актуальность

Аномалии развития мюллеровых протоков занимают одно из ведущих мест среди врождённых пороков развития женской репродуктивной системы и представляют значимую проблему детской и подростковой гинекологии. По данным различных исследований, частота данной патологии варьирует от 2 до 5 % в общей популяции, а среди девочек и подростков с нарушениями менструальной функции этот показатель может быть значительно выше. Мюллеровы протоки являются эмбриональной основой для формирования матки, маточных труб, шейки матки и верхней трети влагалища, поэтому любые нарушения их развития приводят к анатомическим и функциональным изменениям репродуктивной системы. В подростковом возрасте аномалии мюллеровых протоков нередко сочетаются с доброкачественными заболеваниями репродуктивных органов, такими как функциональные кисты яичников, эндометриоидные образования, хронические воспалительные процессы органов малого таза. Эти состояния могут длительное время протекать бессимптомно или маскироваться под проявления основного порока развития, что существенно затрудняет своевременную диагностику. Особую сложность представляет диагностика данных заболеваний у девочек и подростков, поскольку клинические проявления зачастую неспецифичны, а применение инвазивных методов исследования ограничено возрастными и этическими факторами. В этой связи возрастает роль современных неинвазивных и малоинвазивных диагностических технологий, позволяющих точно оценить анатомическое строение репродуктивных органов и выявить сопутствующую патологию. Таким образом, совершенствование диагностических подходов к выявлению доброкачественных заболеваний репродуктивных органов у пациенток с аномалиями мюллеровых протоков является актуальной задачей современной гинекологии и имеет важное значение для сохранения репродуктивного потенциала в будущем.

Цель исследования: оценить эффективность современных диагностических методов в выявлении доброкачественных заболеваний репродуктивных органов у девочек и подростков с аномалиями мюллеровых протоков.

Материал и методы исследования

Исследование проведено на базе кафедры акушерства и гинекологии № 2 Самаркандского государственного медицинского университета (г. Самарканд). В исследование были включены 65 пациенток в возрасте от 10 до 18 лет с диагностированными аномалиями развития мюллеровых протоков. С целью оценки эффективности современных диагностических подходов

все пациентки были распределены на две группы в зависимости от объёма применяемых диагностических методов. I группа (n = 32) пациентки, которым проводилось стандартное диагностическое обследование, включающее сбор анамнеза, клинический осмотр и ультразвуковое исследование органов малого таза. II группа (n=33) пациентки, которым наряду со стандартным обследованием применялись расширенные методы диагностики, включающие магнитно-резонансную томографию органов малого таза и, при показаниях, эндоскопические методы исследования. Критериями включения в исследование являлись: наличие аномалий мюллеровых протоков, подростковый возраст и отсутствие тяжёлой соматической патологии. Критериями исключения являлись острые воспалительные заболевания и ранее проведённые хирургические вмешательства на органах малого таза.

Результат и обсуждения

В результате проведённого обследования у всех пациенток были подтверждены аномалии развития мюллеровых протоков различной степени выраженности. При анализе структуры сопутствующей доброкачественной патологии было установлено, что у пациенток II группы частота выявления доброкачественных заболеваний репродуктивных органов была выше по сравнению с I группой. В I группе (n=32) наиболее часто диагностировались функциональные кисты яичников и признаки нарушения становления менструальной функции. В ряде случаев анатомические особенности репродуктивных органов затрудняли точную интерпретацию ультразвуковых данных. В II группе (n=33) благодаря использованию магнитно-резонансной томографии и эндоскопических методов удалось более точно определить тип аномалии мюллеровых протоков, а также выявить эндометриоидные образования, хронические воспалительные изменения и комбинированные формы доброкачественной патологии. Сравнительный анализ показал, что применение расширенных диагностических методов способствовало повышению точности диагностики и снижению количества диагностических ошибок.

Обсуждение:

Полученные результаты свидетельствуют о высокой частоте сочетания аномалий мюллеровых протоков с доброкачественными заболеваниями репродуктивных органов у девочек и подростков. Это подтверждает необходимость проведения комплексного диагностического обследования данной категории пациенток даже при минимальных клинических проявлениях. Ранняя диагностика имеет принципиальное значение, поскольку своевременное выявление и коррекция доброкачественной патологии позволяют предотвратить развитие осложнений, сохранить репродуктивную функцию и улучшить качество жизни в дальнейшем. Использование современных методов визуализации, прежде всего ультразвукового исследования и МРТ, значительно повышает точность диагностики и снижает необходимость инвазивных вмешательств. Индивидуальный подход к каждой пациентке с учетом возраста, клинических симптомов и типа аномалии является ключевым элементом эффективной диагностической тактики.

Выводы

Аномалии развития мюллеровых протоков у девочек и подростков часто сочетаются с доброкачественными заболеваниями репродуктивных органов.

Ультразвуковое исследование является основным и доступным методом первичной диагностики.

Магнитно-резонансная томография существенно повышает диагностическую точность при сложных анатомических вариантах.

Комплексный, поэтапный и индивидуализированный диагностический подход способствует раннему выявлению патологии и сохранению репродуктивного здоровья пациенток.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Адамян Л.В., Кулаков В.И., Андреева Е.Н. Пороки развития женских половых органов. – М.: Медицина, 2019; 320 стр.
2. Уварова Е.В. Детская и подростковая гинекология: клинические рекомендации. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 456 с.
3. Прилепская В.Н., Радзинский В.Е. Гинекология детского и подросткового возраста**.** – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020; 384 стр.
4. Сухих Г.Т., Адамян Л.В. Аномалии развития репродуктивной системы у девочек. // Акушерство и гинекология. 2018;6:5-12.
5. Кулаков В.И., Уварова Е.В., Латыпова Н.К. Современные подходы к диагностике врожденных аномалий матки. // Российский вестник акушера-гинеколога. 2019;4:24-30.
6. Oppelt P., Renner S., Kellermann A. Clinical aspects of Müllerian duct anomalies. // Human Reproduction. 2007;22(10):2713–2721.
7. Grimbizis G.F., Campo R. Congenital malformations of the female genital tract. // Human Reproduction Update. 2010;16(1):1-19.
8. Troiano R.N., McCarthy S.M. Müllerian duct anomalies: imaging and clinical issues. // Radiology. 2004;233(1):19-34.
9. Bermejo C., Martínez Ten P., Cantarero R. Three-dimensional ultrasound in the diagnosis of Müllerian duct anomalies. // Ultrasound in Obstetrics Gynecology. 2010;35:593–601.
10. Pui M.H. Imaging diagnosis of congenital uterine malformation. // Computerized Medical Imaging and Graphics. 2004;28:425-433.
11. Acién P., Acién M. The history of female genital tract malformation classifications. // Human Reproduction Update. 2011;17(5):693-705.
12. Chandler T.M., Machan L.S., Cooperberg P.L. Müllerian duct anomalies and their diagnosis. // Radiographics. 2009;29:71-85.
13. Rock J.A., Jones H.W. Te Linde's Operative Gynecology. 12th ed. – Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020; 1380 p.
14. Committee on Adolescent Health Care. Gynecologic issues in adolescents with congenital anomalies. // Obstetrics Gynecology. 2019;134(3):e71–e83.
15. Laufer M.R., Goldstein D.P. Benign gynecologic conditions in adolescents. // New England Journal of Medicine. 2015;372:241-250.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14.15-007.44-089.15.844

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ТАКТИКИ КОРРЕКЦИИ СЕКСУАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ

Джалолова Ирода Абдужабборовна https://orcid.org/0009-0005-9394-0556
Насимова Нигина Рустамовна https://orcid.org/0000-0002-5268-2379

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В статье рассматриваются вопросы восстановления сексуальной функции у пациенток после хирургического лечения пролапса органов малого таза. Представлен ретроспективный анализ различных методов коррекции сексуальной дисфункции, включая гормональную терапию, физиотерапию, психотерапевтические подходы и их сочетание в рамках мультидисциплинарного подхода. Особое внимание уделено оценке эффективности каждого метода с использованием индекса женской сексуальной функции (FSFI). Учитывая тенденцию к «омоложению» патологии и растущую обеспокоенность пациенток качеством интимной жизни после операций, актуальность выбора оптимальной тактики коррекции значительно возрастает. Результаты исследования подчеркивают необходимость индивидуализированного подхода в постоперационной реабилитации.

Ключевые слова: пролапс органов малого таза, сексуальная дисфункция, хирургическое лечение, гормональная терапия, физиотерапия, психотерапия, индекс FSFI, мультидисциплинарный подход, сексуальное здоровье.

KICHIK CHANOQ A’ZOLARI PROLAPSINI JARROHLIK YO‘LI BILAN DAVOLASHDAN SO‘NG BEMORLARDA JINSIY DISFUNKSIYANI KORREKSIYA QILISHNING OPTIMAL TAKTIKASINI TANLASH

Jalolova Iroda Abdujabborovna https://orcid.org/0009-0005-9394-0556
Nasimova Nigina Rustamovna https://orcid.org/0000-0002-5268-2379

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Maqolada kichik chanoq a’zolari prolapsi bo‘yicha jarrohlik davolashdan keyin bemorlarda jinsiy funksiyani tiklash masalalari ko‘rib chiqiladi. Jinsiy disfunksiyani tuzatishning turli usullari, jumladan gormonal terapiya, fizioterapiya, psixoterapevtik yondashuvlar hamda ularning multidisiplinar yondashuv doirasidagi kombinatsiyalari retrospektiv tahlil qilinadi. Har bir usulning samaradorligi Ayollar jinsiy funksiyasi indeksi (FSFI) yordamida baholangan. Patologiyaning “yosharib borishi” tendensiyasi va operatsiyadan keyin intim hayot sifati bo‘yicha bemorlarning tashvishlari ortib borayotganini inobatga olgan holda, optimal korreksiya taktikasini tanlashning dolzarbligi sezilarli darajada oshmoqda. Tadqiqot natijalari postoperatsion reabilitatsiyada individual yondashuv zarurligini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: kichik chanoq a’zolari prolapsi, jinsiy disfunksiya, jarrohlik davolash, gormonal terapiya, fizioterapiya, psixoterapiya, FSFI indeksi, multidisiplinar yondashuv, jinsiy salomatlik.

SELECTION OF THE OPTIMAL STRATEGY FOR THE CORRECTION OF SEXUAL DYSFUNCTION IN PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF PELVIC ORGAN PROLAPSE

Jalolova Iroda Abdujabborovna https://orcid.org/0009-0005-9394-0556
Nasimova Nigina Rustamovna https://orcid.org/0000-0002-5268-2379

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The article addresses the issues of restoring sexual function in patients after surgical treatment of pelvic organ prolapse. A retrospective analysis of various methods for correcting sexual dysfunction is presented, including hormonal therapy, physiotherapy, psychotherapeutic approaches, and their combination within a multidisciplinary framework. Special attention is given to evaluating the effectiveness of each method using the Female Sexual Function Index (FSFI). Considering the trend toward a decreasing age of onset of this pathology and the growing concern of patients regarding the quality of intimate life after surgery, the relevance of selecting an optimal correction strategy is significantly increasing. The study results emphasize the necessity of an individualized approach in postoperative rehabilitation.

Keywords: pelvic organ prolapse, sexual dysfunction, surgical treatment, hormonal therapy, physiotherapy, psychotherapy, FSFI index, multidisciplinary approach, sexual health.

Актуальность

Пролапс тазовых органов (ПТО) представляет собой полиэтиологическое заболевание, характеризующееся нарушением анатомического положения органов малого таза, что негативно влияет не только на соматическое, но и на психоэмоциональное и сексуальное здоровье женщин. В настоящее время отмечается рост частоты данной патологии среди женщин трудоспособного и даже репродуктивного возраста, что связано с совокупностью предрасполагающих, провоцирующих и способствующих факторов: беременностью и родами, повышенной физической нагрузкой, ожирением, дисплазией соединительной ткани, возрастными изменениями и другими. Хирургическое лечение является основным методом коррекции ПТО при выраженных степенях пролапса. Однако восстановление анатомии тазового дна не всегда приводит к улучшению качества сексуальной жизни пациентки. Сексуальная дисфункция после реконструктивных операций может проявляться снижением либидо, диспареунией, аноргазмией и другими нарушениями, которые существенно снижают общее качество жизни. Эти нарушения нередко остаются без должного внимания, несмотря на их значительное влияние на реабилитацию и психологическое состояние женщин.

С учётом мультифакторного генеза сексуальной дисфункции после хирургического лечения ПТО, особую значимость приобретает выбор оптимальной тактики её коррекции. Эффективный подход к восстановлению сексуальной функции требует комплексного и индивидуализированного плана, включающего не только хирургическую, но и гормональную, физиотерапевтическую, психотерапевтическую поддержку.

Цель настоящего исследования — анализ существующих методов коррекции сексуальной дисфункции у женщин после оперативного лечения пролапса тазовых органов и обоснование наиболее эффективных тактик с точки зрения функционального восстановления и улучшения качества сексуальной жизни.

Материал и методы

Настоящее исследование представляет собой ретроспективно-проспективный сравнительный анализ эффективности различных подходов к коррекции сексуальной дисфункции у женщин, перенёсших хирургическое лечение пролапса тазовых органов (ПТО). В период 2024–2025 гг. под наблюдением находились 120 пациенток с различными формами пролапса тазовых органов

(ПТО), включая передний, задний и апикальный варианты. В исследование включались женщины в возрасте от 45 до 70 лет, находящиеся в постменопаузе, ранее не проходившие специализированное лечение сексуальной дисфункции. Диагностика степени пролапса проводилась с использованием количественной системы POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification). Всем пациенткам было выполнено реконструктивное оперативное лечение: кольпопластика, сакроспинальная фиксация, лапароскопическая сакровагинопексия и др. Послеоперационный период сопровождался индивидуально подобранной программой реабилитации, направленной на коррекцию сексуальной дисфункции. С целью оценки эффективности различных методов коррекции пациентки были рандомизированы на четыре группы (по 30 человек в каждой) в зависимости от типа постоперационной терапии: Гормональная терапия применение локальных эстрогенов и системных гормональных препаратов. Физиотерапия электростимуляция, миостимуляция, упражнения Кегеля. Психотерапия индивидуальные и групповые сеансы с клиническим психологом. Комбинированная терапия использование всех вышеперечисленных методов в комплексе. Оценка сексуальной функции проводилась с использованием валидированной русскоязычной версии шкалы FSFI (Female Sexual Function Index) до начала коррекционной терапии и спустя 6 месяцев после её начала. Дополнительно проводилась оценка: Психоэмоционального состояния — по шкале HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), Качества жизни по шкале SF-36, Субъективной удовлетворённости пациенток результатами терапии.

Критерии включения: Наличие пролапса тазовых органов III–IV степени по классификации ***POP-Q*** (Pelvic Organ Prolapse Quantification System); Перенесённая реконструктивная операция (кольпопластика, сакроспинальная фиксация, лапароскопическая сакровагинопексия и др.); Постменопаузальный период; Подтверждённые жалобы на снижение качества сексуальной жизни в послеоперационный период.

Критерии исключения: Наличие тяжёлых психических расстройств; Эндокринные и онкологические заболевания в активной стадии; Отказ от участия в длительном наблюдении и повторных обследованиях.

Сводные характеристики групп представлены в таблице:

Группа терапии	Число пациенток	Средний возраст	Степень пролапса (III / IV POP-Q)
Гормональная терапия	30	56	18 / 12
Физиотерапия	30	58	20 / 10
Психотерапия	30	57	19 / 11
Комбинированная терапия	30	55	21 / 9

Результат и обсуждения

Наиболее значимое улучшение показателей FSFI наблюдалось в группе с комбинированной терапией ($p<0.01$). Средний балл FSFI увеличился с 15.0 до 25.6. Улучшения зафиксированы во всех доменах: желание, возбуждение, оргазм, удовлетворение, отсутствие боли и вагинальная смазка. Пациентки сообщали о восстановлении самооценки, уменьшении тревожности и депрессии, а также значительном росте интереса к интимной жизни. Субъективная удовлетворённость лечением достигала 92%. Отмечено также улучшение общего самочувствия, снижение частоты жалоб на сухость влагалища и повышение качества сна и психоэмоционального фона.

В группе гормональной терапии FSFI увеличился с 15.2 до 20.4. Основное улучшение наблюдалось в доменах "возбуждение" и "вагинальная смазка" благодаря трофическому действию эстрогенов, улучшающих микроциркуляцию и состояние слизистой влагалища. В то же время в доменах "оргазм" и "удовлетворение" положительная динамика была менее выраженной. Примерно 60% пациенток отметили улучшение общего самочувствия, однако 25% жаловались на временные побочные эффекты, такие как мастодиния, нестабильность настроения и головная боль. Эффект терапии напрямую зависел от режима дозирования и индивидуальной

чувствительности к эстрогенам. Физиотерапия (прирост FSFI с 14.8 до 21.1) продемонстрировала выраженный эффект в доменах "оргазм" и "удовлетворение". Программа включала регулярное выполнение упражнений Кегеля, миостимуляцию и электромагнитную стимуляцию мышц тазового дна. Эти меры способствовали улучшению контроля над мышцами влагалища, увеличению кровоснабжения и чувствительности интимной зоны. Пациентки сообщали о появлении новых ощущений во время полового акта, укреплении уверенности и уменьшении болевого синдрома при половом контакте. Однако положительный эффект сохранялся при условии регулярности процедур. Психотерапевтическое вмешательство привело к увеличению FSFI с 14.5 до 21.8. Эффективность была особенно высока у женщин с высоким уровнем тревожности, хроническим стрессом, депрессивными проявлениями и нарушением образа тела. Психокоррекционные методики включали когнитивно-поведенческую терапию, элементы гештальт-подхода, психоэмоциональную разгрузку и работу с семейными отношениями. После 12 сессий индивидуальной терапии у большинства пациенток наблюдался прорыв в преодолении внутренних барьеров и страхах, связанных с интимной близостью. Женщины отмечали повышение интереса к партнеру, снижение чувства стыда, улучшение диалога в паре. В доменах "желание" и "возбуждение" был зафиксирован наибольший прирост. Отмечено, что продолжение психотерапии после окончания исследования усиливает эффект и способствует долгосрочной стабилизации результатов.

Обсуждение: Результаты настоящего исследования подтверждают высокую эффективность мультидисциплинарного подхода в коррекции сексуальной дисфункции у женщин после реконструктивных операций при пролапсе органов малого таза. Наибольший терапевтический эффект был достигнут при использовании комбинированной терапии, что указывает на необходимость одновременного воздействия на соматические, гормональные и психоэмоциональные аспекты женской сексуальности. Гормональная терапия показала значительные улучшения в физиологических аспектах, связанных с вагинальной сухостью и возбуждением. Однако её влияние на психоэмоциональную составляющую сексуальности и на такие домены, как оргазм и удовлетворение, было ограничено. Это подчёркивает, что гормональная терапия эффективна как симптоматическое средство, но не решает всех аспектов сексуальной дисфункции. Физиотерапевтические методы доказали свою ценность в реабилитации мышечной функции тазового дна, что непосредственно влияет на качество сексуальных ощущений и контроль над процессами, связанными с половым актом. Однако, как показали наблюдения, для достижения устойчивого эффекта требуется длительная и систематическая работа пациенток, а также мотивация к соблюдению режима занятий. Психотерапия оказалась важнейшим компонентом лечения, особенно у женщин с выраженными тревожно-депрессивными расстройствами, страхом интимной близости, сниженной самооценкой и нарушенным образом тела. Именно проработка этих психоэмоциональных факторов способствовала значительному росту таких доменов, как "желание" и "возбуждение", что невозможно было бы достичь исключительно физиологическими методами. Таким образом, результаты исследования подчеркивают необходимость интеграции различных лечебных стратегий для достижения полноценного восстановления сексуального здоровья. Комбинированный подход продемонстрировал наилучшие показатели по всем параметрам FSFI, а также обеспечил наивысший уровень субъективной удовлетворённости пациенток. Учитывая гетерогенность причин сексуальной дисфункции, целесообразно персонализировать терапию с учётом медицинских, психологических и социальных факторов каждой пациентки. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются изучение роли партнёра в процессе реабилитации, оценка долгосрочной устойчивости результатов комбинированной терапии и разработка алгоритмов индивидуального подбора лечебных мероприятий.

Заключение

Сексуальная дисфункция у пациенток после хирургического лечения пролапса тазовых органов остаётся актуальной клинической проблемой, существенно влияющей на качество жизни.

Результаты хирургического лечения пролапса тазовых органов неоднозначно отражаются на сексуальной функции и зависят от типа оперативного вмешательства, послеоперационных осложнений и индивидуальных особенностей пациенток.

Оптимальная тактика коррекции сексуальной дисфункции должна основываться на комплексной оценке анатомических, функциональных и психоэмоциональных факторов.

Применение мультидисциплинарного подхода с включением медикаментозной, гормональной, физиотерапевтической и психосексуальной коррекции повышает эффективность лечения.

Индивидуализированный подход к ведению пациенток в послеоперационном периоде способствует достоверному улучшению показателей сексуальной функции и общего качества жизни.

Включение оценки сексуальной функции в стандарт протокола послеоперационного наблюдения пациенток с пролапсом тазовых органов является целесообразным и обоснованным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bump R.C., Mattiasson A., Bo K., et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapses and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynecol. 1996;175(1):10–17.
2. Barber M.D. Sexual function in women with pelvic floor disorders. Rev Urol. 2004;6(Suppl 5):59–S64.
3. Handa V.L., Zyczynski H.M., Brubaker L., et al. Sexual function before and after sacrocolpopexy. Obstet Gynecol. 2007;109(2 Pt 1):355-360.
4. Pauls R.N. Impact of pelvic floor dysfunction on quality of life. Curr Opin Obstet Gynecol. 2006;18(5):538-543.
5. Лебедева М.Н., Чумакова М.А. Половая дисфункция у женщин после реконструктивной хирургии тазового дна. Акушерство и гинекология. 2020;5:85-89.
6. Коган И.И., Громова О.А. Реабилитация женщин после хирургического лечения пролапса: мультидисциплинарный подход. // Российский вестник акушера-гинеколога. 2021;6:27-32.
7. Насимова Н.Р., Шамсиева М.Ш. Нормализация состояния микробиоценоза влагалища для профилактики инфекционно-воспалительных осложнений после влагалищных операций по поводу пролапса внутренних половых органов. // Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. 2021 Jul–Aug; 2(4).
8. Негмаджанов Б.Б., Насимова Н.Р., Ганиев Ф.И. Хирургическое лечение пролапса гениталий у женщин репродуктивного возраста. // Достижения науки и образования. 2019;10(51):31-36.
9. Негмаджанов Б.Б., Насимова Н.Р., Жалолова И.А. Роль эстрогенного дефицита в развитии и прогрессировании пролапса гениталий // Журнал репродуктивного здоровья и уронефрологических исследований. 2023;4:12.
10. Насимова Н.Р. Добровольная хирургическая контрацепция у женщин репродуктивного возраста, страдающих пролапсом тазовых органов // Наука и мир. 2015;2(1):95-97.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.177-089.888

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ПОДБОРА МЕТОДОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БЕСПЛОДИЕМ

Шопулотова Зарина Абдумуминовна https://orcid.org/0000-0001-9890-4195
Худоярова Дилдора Рахимовна https://orcid.org/0000-0001-5770-2255

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Бесплодие остаётся одной из актуальных проблем современной репродуктивной медицины, несмотря на развитие вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Целью исследования явилась оценка эффективности персонализированного подбора методов ВРТ у пациентов с бесплодием по сравнению со стандартными протоколами. Проведено проспективное одноцентровое клиническое исследование в 2025 году на базе частной клиники «Медиофарм» с участием 80 супружеских пар, разделённых на две сопоставимые группы по 40 пар. Оценивались эмбриологические и клинические показатели, включая количество и зрелость ооцитов, качество эмбрионов, частоту клинической беременности, имплантации, живорождений и синдрома гиперстимуляции яичников. Результаты показали, что персонализированный подход повышает эффективность ВРТ и снижает риск осложнений, что подтверждает целесообразность его внедрения в клиническую практику.

Ключевые слова: бесплодие; вспомогательные репродуктивные технологии; персонализированный подход; экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО); ИКСИ; репродуктивные исходы; клиническая беременность.

EFFECTIVENESS OF PERSONALIZED SELECTION OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGY METHODS IN PATIENTS WITH INFERTILITY

Shopulotova Zarina Abdumuminovna https://orcid.org/0000-0001-9890-4195
Khudoyarova Dildora Rakhimovna https://orcid.org/0000-0001-5770-2255

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Infertility remains one of the pressing problems of modern reproductive medicine despite the development of assisted reproductive technologies (ART). The aim of the study was to evaluate the effectiveness of personalized selection of ART methods in patients with infertility compared with standard protocols. A prospective single-center clinical study was conducted in 2025 at the private clinic "Mediofarm" and included 80 couples, divided into two comparable groups of 40 couples each. Embryological and clinical outcomes were assessed, including the number and maturity of oocytes, embryo quality, clinical pregnancy rate, implantation rate, live birth rate, and the incidence of ovarian hyperstimulation syndrome. The results demonstrated that a personalized approach improves the effectiveness of ART and reduces the risk of complications, supporting the feasibility of its implementation in clinical practice.

Keywords: infertility; assisted reproductive technologies; personalized approach; in vitro fertilization (IVF); ICSI; reproductive outcomes; clinical pregnancy.

BEPUSHTLIKKA CHALINGAN BEMORLARDA YORDAMCHI REPRODUKTIV TEXNOLOGIYA USULLARINI PERSONAL TANLASHNING SAMARADORLIGI

Shopulotova Zarina Abdumuminovna https://orcid.org/0000-0001-9890-4195
Xudoyarova Dildora Raximovna https://orcid.org/0000-0001-5770-2255

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Bepushtlik zamonaviy reproduktiv tibbiyotning dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda, yordamchi reproduktiv texnologiyalar (YRT) rivojlanishiga qaramay. Tadqiqotning maqsadi bepushtlik bilan xastalangan bemorlarda YRT usullarini shaxsiylashtirilgan yordamning samaradorligini standart protokollar bilan taqqoslab baholashdan iborat. 2025 yilda “Mediofarm” xususiy klinikasi bazasida 80 nafar turmush qurgan juftlik ishtirokida prospektiv, bir markazli klinik tadqiqot o‘tkazildi. Bemorlar har birida 40 juftlikdan iborat ikki taqqoslanadigan guruhga ajratildi. Oositlar soni va yetukligi, embrionlar sifati, klinik homiladorlik, implantatsiya, tirik tug‘ilish chastotasi hamda tuxumdonlarning giperstimulyatsiya sindromi baholandi. Natijalar shaxsiylashtirilgan yondashuv YRT samaradorligini oshirishi va asoratlar xavfini kamaytirishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: bepushtlik; yordamchi reproduktiv texnologiyalar; shaxsiylashtirilgan yondashuv; ekstrokorporal urug‘lantirish (EKU); IKSI; reproduktiv natijalar; klinik homiladorlik.

Актуальность

Бесплодие остаётся одной из наиболее актуальных проблем современной репродуктивной медицины и затрагивает до 15–18% супружеских пар репродуктивного возраста во всём мире [1, 2]. Несмотря на активное развитие вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), эффективность лечения остаётся ограниченной, особенно при использовании унифицированных протоколов стимуляции, не учитывающих индивидуальные клинико-лабораторные особенности пациентов [3].

В последние 5–7 лет в международных рекомендациях Европейского общества репродукции человека и эмбриологии (ESHRE) и Американского общества репродуктивной медицины (ASRM) подчёркивается необходимость перехода от стандартных схем лечения к персонализированному подходу в ВРТ [4, 5]. Персонализация включает индивидуальный выбор протокола стимуляции, подбор триггера овуляции, метода оплодотворения, а также учёт показателей овариального резерва (АМГ, AFC), наличия СПКЯ, эндометриоза и метаболических нарушений [6].

В Республике Узбекистан за последние годы отмечается значительное развитие ВРТ, расширение сети частных и государственных центров, внедрение современных лабораторных и клинических технологий, что создаёт предпосылки для внедрения персонализированных алгоритмов лечения бесплодия [7].

Цель исследования: оценить эффективность персонализированного подбора методов ВРТ по сравнению со стандартными унифицированными протоколами у пациентов с бесплодием.

Материал и методы исследования

Проведено проспективное одноцентровое клиническое исследование на базе частной клиники «Медиофарм» (Самарканд) в 2025 году.

В исследование включены 80 супружеских пар с различными формами бесплодия. Пациенты были распределены на две сопоставимые группы по 40 пар:

- I группа (основная) — персонализированный подбор методов ВРТ;
- II группа (контрольная) — стандартные (унифицированные) протоколы ВРТ.

Средний возраст пациенток составил 29–30 лет, группы были сопоставимы по возрасту, форме бесплодия и основным клинико-анамнестическим показателям.

Критерии включения: репродуктивный возраст; наличие показаний к ВРТ; информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения: необходимость использования донорских ооцитов или спермы; тяжёлая соматическая патология в период разгара; противопоказания к беременности.

Элементы персонализации, которые применялись в основной группе:

- индивидуальный выбор протокола овариальной стимуляции;
- индивидуальный выбор триггера овуляции;
- персонализированный выбор метода оплодотворения (ЭКО, ИКСИ, ПИКСИ);
- учёт АМГ и антрального фолликулярного резерва (AFC);
- учёт СПКЯ, эндометриоза и метаболических факторов.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ SPSS (последняя версия) и Statistica 6.0. Применялись t-критерий Стьюдента и критерий χ^2. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результат и обсуждения

В исследовании проанализированы результаты лечения 80 супружеских пар с бесплодием, проходивших программы ВРТ на базе частной клиники «Медиофарм». Пациенты были распределены на две сопоставимые группы: основная группа — персонализированный подбор методов ВРТ (n=40) и контрольная группа — стандартные унифицированные протоколы (n=40).

Среднее количество полученных ооцитов в основной группе было достоверно выше по сравнению с контрольной группой. Это свидетельствует о более адекватной овариальной реакции при индивидуальном подборе протоколов стимуляции с учётом овариального резерва и клинико-гормональных показателей.

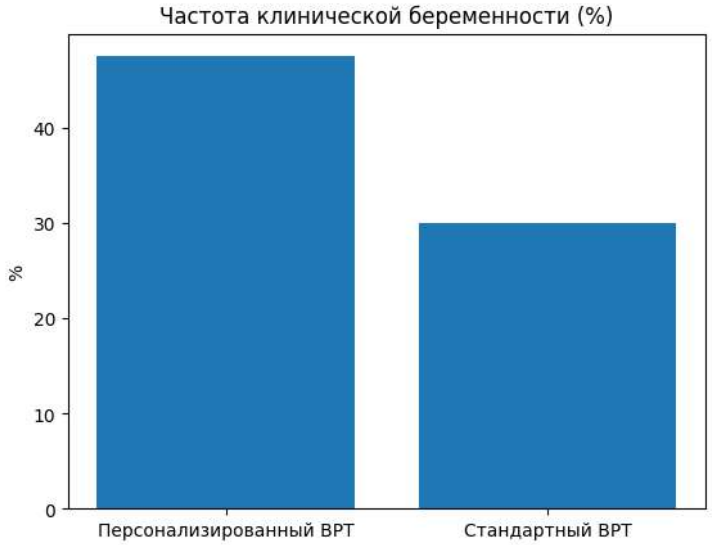


Диаграмма 1. Частота клинической беременности

В группе персонализированного подбора ВРТ отмечалось статистически значимое увеличение доли зрелых ооцитов стадии MII, что указывает на оптимизацию триггера овуляции и сроков пункции фолликулов.

Анализ качества эмбрионов по классификации Гарднера показал, что доля эмбрионов высокого качества (≥3BB) была достоверно выше в основной группе. Это отражает положительное влияние персонализированной стимуляции и выбора метода оплодотворения на эмбриогенез.

Частота клинической беременности в группе персонализированного подбора ВРТ была значительно выше по сравнению с контрольной группой ($p<0,05$), что подтверждает клиническую эффективность индивидуализированного подхода.

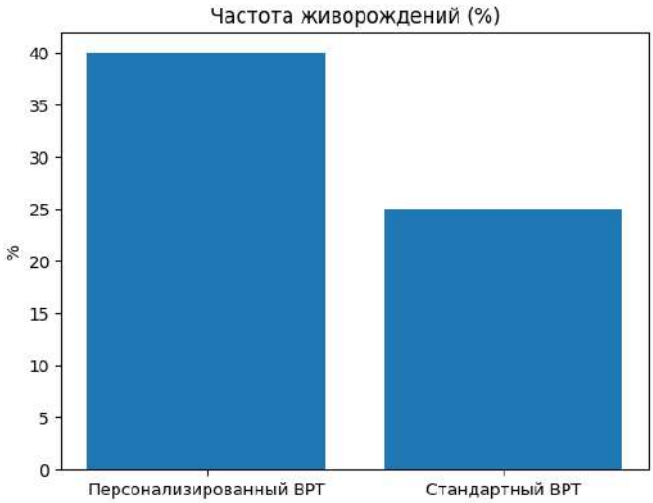


Диаграмма 2. Частота живорождений

В основной группе отмечено увеличение частоты имплантации эмбрионов, что, вероятно, связано с лучшим качеством эмбрионов и более точным выбором времени и условий переноса.

Частота живорождений в группе персонализированного подбора методов ВРТ превышала аналогичный показатель в контрольной группе, демонстрируя преимущество индивидуализированных алгоритмов лечения бесплодия.

Отмечается достоверное увеличение частоты живорождений в основной группе, что подчёркивает клиническую значимость персонализированного подхода.

Частота СГЯ была ниже в основной группе, что указывает на более высокий профиль безопасности персонализированных протоколов стимуляции.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика репродуктивных и эмбриологических показателей

Показатель	**Персонализированный ВРТ (n=40)**	**Стандартный ВРТ (n=40)**
Количество ооцитов (M±SD)	11,2	8,6
Доля MII ооцитов, %	78,5	63,2
Эмбрионы ≥3BB, %	62,5	45,0
Клиническая беременность, %	47,5	30,0
Имплантация, %	38,0	22,5
Живорождение, %	40,0	25,0
СГЯ, %	5,0	15,0

Обсуждение:

Полученные в настоящем исследовании результаты подтверждают ключевую тенденцию современной репродуктивной медицины — преимущество персонализированного подхода в программах вспомогательных репродуктивных технологий по сравнению с использованием унифицированных протоколов стимуляции. В группе пациентов, у которых применялся индивидуальный подбор методов ВРТ, были достигнуты более высокие эмбриологические и клинические показатели, а также отмечен более благоприятный профиль безопасности.

Одним из значимых результатов исследования стало увеличение количества полученных ооцитов и доли зрелых ооцитов стадии MII при персонализированном подборе овариальной стимуляции. Аналогичные данные представлены в работах La Marca и соавт. (2021), где показано, что индивидуализация доз гонадотропинов на основании показателей АМГ и AFC позволяет оптимизировать овариальный ответ и избежать как гипо-, так и гиперреакции яичников [6]. В систематическом обзоре Bosch и соавт. также подчёркивается, что стандартные схемы стимуляции не учитывают межиндивидуальные различия чувствительности яичников, что может негативно отражаться на качестве полученных ооцитов [3].

Важным аспектом персонализации является улучшение качества эмбрионов, что было продемонстрировано в нашем исследовании достоверным увеличением доли эмбрионов высокого качества (≥3BB по классификации Гарднера). Сходные результаты приводят Venetis и соавт. (2019), указывая, что оптимизация стимуляции и индивидуальный выбор метода оплодотворения (ЭКО, ИКСИ, ПИКСИ) способствуют формированию эмбрионов с более высоким имплантационным потенциалом [9]. Кроме того, современные метаанализы подчёркивают, что чрезмерная стимуляция при унифицированных протоколах может ухудшать микросреду фолликулов и отрицательно влиять на эмбриогенез [4].

Полученные нами данные о более высокой частоте клинической беременности и имплантации в основной группе согласуются с результатами международных проспективных исследований. Так, согласно рекомендациям ESHRE (2020), персонализированный выбор протокола стимуляции и триггера овуляции ассоциирован с улучшением клинических исходов, особенно у пациенток с СПКЯ, сниженным или высоким овариальным резервом [4]. Аналогичную позицию занимает ASRM, подчёркивая необходимость отказа от универсальных схем лечения бесплодия в пользу индивидуализированных стратегий [5].

Особого внимания заслуживает увеличение частоты живорождений, выявленное в группе персонализированного подбора ВРТ. Этот показатель рассматривается как наиболее значимая конечная точка эффективности лечения бесплодия. В обзоре Human Reproduction Update (2021) подчёркивается, что именно персонализация всех этапов ВРТ — от стимуляции до переноса эмбриона — оказывает решающее влияние на вероятность рождения живого ребёнка [6]. Наши результаты подтверждают эти выводы и демонстрируют практическую реализуемость персонализированного подхода в условиях реальной клинической практики.

Существенным преимуществом индивидуализированных протоколов стало снижение частоты синдрома гиперстимуляции яичников (СГЯ). В основной группе данный показатель был ниже, чем в контрольной, что свидетельствует о более высокой безопасности персонализированной стимуляции. Сходные данные представлены в метаанализах Cochrane, где подчёркивается, что адаптация протоколов и выбор триггера овуляции позволяют снизить риск СГЯ без снижения эффективности ВРТ [8].

Следует отметить, что результаты настоящего исследования соответствуют мировым тенденциям развития репродуктивной медицины и подтверждают актуальность внедрения персонализированных алгоритмов лечения бесплодия. В условиях Республики Узбекистан, где в последние годы наблюдается активное развитие центров ВРТ, внедрение индивидуализированного подхода является особенно перспективным направлением, позволяющим повысить эффективность лечения и снизить частоту осложнений.

К ограничениям исследования следует отнести одноцентровый дизайн и относительно небольшой размер выборки, что диктует необходимость проведения многоцентровых исследований с включением большего числа пациентов. Тем не менее, проспективный характер исследования и сопоставимость групп позволяют рассматривать полученные данные как клинически значимые и воспроизводимые.

Заключение

Результаты проведённого проспективного одно центрового исследования показали, что персонализированный подбор методов вспомогательных репродуктивных технологий у пациентов с бесплодием обладает достоверными преимуществами по сравнению с использованием стандартных унифицированных протоколов. Индивидуализация овариальной стимуляции с учётом показателей овариального резерва, клинико-гормональных и метаболических факторов, а также персонализированный выбор метода оплодотворения способствуют улучшению эмбриологических и клинических исходов.

В группе персонализированного подхода отмечено увеличение количества полученных и зрелых ооцитов, более высокая доля эмбрионов хорошего качества, а также статистически значимое повышение частоты клинической беременности, имплантации и живорождений. Одновременно было выявлено снижение частоты синдрома гиперстимуляции яичников, что свидетельствует о более высоком профиле безопасности индивидуализированных протоколов ВРТ.

Полученные данные согласуются с результатами современных международных исследований и рекомендациями профессиональных обществ, подтверждая целесообразность перехода от унифицированных схем лечения бесплодия к персонализированным стратегиям. В условиях активного развития программ ВРТ в Республике Узбекистан внедрение персонализированного подхода может рассматриваться как перспективное направление повышения эффективности и безопасности репродуктивной помощи.

Персонализированный подбор методов ВРТ следует рассматривать как важный компонент современной репродуктивной медицины, направленный на оптимизацию репродуктивных исходов и улучшение качества медицинской помощи пациентам с бесплодием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Adamson G.D., Baker V.L. Subfertility: causes, treatment and outcome. – Fertility and Sterility, 2020.
2. Boivin J., Bunting L. Global prevalence of infertility. – Human Reproduction, 2021.
3. Bosch E., et al. Individualized ovarian stimulation. – Reproductive Biomedicine Online, 2019.
4. ESHRE Guideline: ovarian stimulation for IVF/ICSI. – Human Reproduction Open, 2020.
5. Practice Committee of ASRM. Optimizing ART outcomes. – Fertility and Sterility, 2022.
6. La Marca A., Sunkara S.K. Individualization in ART. – Human Reproduction Update, 2021.
7. Rakhimova D.R. et al. Development of ART in Uzbekistan. // Central Asian Medical Journal, 2023.
8. Tso L.O., et al. Metformin in ART cycles. – Cochrane Database, 2020.
9. Venetis C.A., et al. Personalized medicine in IVF. – Lancet Reproductive Health, 2019.
10. Khudoyarova D. et al. Integrated Approach to the Diagnosis and Prevention of Varicose Veins in Pregnant Women // Bratislava Medical Journal. 2025; 1-13 pp.
11. Shopulotova Z. A., Khudoyarova D. R. Comparison of the effectiveness of different ovulation stimulation programs // Journal of education and scientific medicine. 2025;(5).

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UO'K 618.39+616–053.2

FERRITIN VA UMUMIY OQSIL DARAJALARI ASOSIDA TUG'RUQ INDUKSIYASI TAKTIKASI ALGORITMINI TAKOMILLASHTIRISH

Yuldasheva D.Yu. https://orcid.org/0009-0001-1824-0059
Saloxova D.K. https://orcid.org/0009-0007-0828-4430

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston Farobiy ko'chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Temir tanqisligi ayollar orasida, ayniqsa reproduktiv yoshdagi ayollar orasida eng keng tarqalgan yetishmovchilik turlaridan biridir.Temir hujayra metabolizmida, energiya ishlab chiqarilishida, immun tizimining normal faoliyatini saqlashda hamda organizm bo'ylab kislorod +tashuvchi gemoglobin sintezida muhim rol o'ynaydi. Temir darajasi past bo'lgan ayollarda bachadon qisqarishining pasayishi, tug'ruq induksiyasiga javobning susayishi, prostaglandin preparatlariga rezistentlik kuzatilishi, tug'ruqning cho'zilishi va operativ tug'ruq amaliyotlari ehtimolining ortishi haqida ilmiy adabiyotlarda dalillar mavjud. Umumiy oqsil darajasi esa homiladorlikdagi metabolik faollikni ifodalovchi integrativ ko'rsatkich hisoblanadi. Oqsil almashinuvining buzilishi temir transporti va gemopoez jarayonlariga ta'sir qilib, bachadon mushaklarining qisqarish faolligi, oksitotsinga sezuvchanlik va induksiya jarayonining davomiyligiga bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Kalit so'zlar: tug'ruq induksiyasi, ferritin, umumiy oqsil, temir almashinuvi.

УЛУЧШЕНИЕ АЛГОРИТМА ТАКТИКИ ИНДУКЦИИ РОДОВ НА ОСНОВЕ УРОВНЕЙ ФЕРРИТИНА И ОБЩЕГО БЕЛКА

Юлдашева Д.Ю. https://orcid.org/0009-0001-1824-0059
Салохова Д.К. https://orcid.org/0009-0007-0828-4430

Т Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Железосодержащий дефицит является одним из наиболее распространенных типов дефицита среди женщин, особенно среди женщин репродуктивного возраста. Железо играет важную роль в клеточном метаболизме, производстве энергии, поддержании нормальной функции иммунной системы и синтезе гемоглобина, переносящего кислород по всему организму. В научной литературе имеются данные о том, что у женщин с низким уровнем железа наблюдается снижение маточных сокращений, ослабление реакции на индукцию родов, резистентность к простагландиновым препаратам, затяжные роды и повышенная вероятность оперативного родоразрешения. Уровень общего белка является интегративным показателем метаболической активности во время беременности. Нарушения белкового обмена могут влиять на транспорт железа и гемопоэз, косвенно влияя на сократительную активность маточных мышц, чувствительность к окситоцину и продолжительность процесса индукции родов.

Ключевые слова: индукция родов, ферритин, общий белок, метаболизм железа.

IMPROVING THE ALGORITHM OF LABOR INDUCTION TACTICS BASED ON FERRITIN AND TOTAL PROTEIN LEVELS

Yuldasheva D.Yu. https://orcid.org/0009-0001-1824-0059
Salokhova D.K. https://orcid.org/0009-0007-0828-4430

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Iron deficiency is one of the most common types of deficiency among women, especially those of reproductive age. Iron plays a vital role in cellular metabolism, energy production, maintaining normal immune function, and synthesizing hemoglobin, which carries oxygen throughout the body.There is evidence in the scientific literature that women with low iron levels experience decreased uterine contractions, a weakened response to induction of labor, resistance to prostaglandin drugs, prolonged labor, and an increased likelihood of operative delivery.Total protein levels are an integral indicator of metabolic activity during pregnancy. Disturbances in protein metabolism can affect iron transport and hematopoiesis, indirectly influencing uterine muscle contractility, oxytocin sensitivity, and the duration of labor induction.

Key words: induction of labor, ferritin, total protein, iron metabolism.

Dolzarbligi

Temir tanqisligi reproduktiv tizim faoliyatiga ham sezilarli darajada ta’sir qiladi, uteroplatsentar qon aylanishini o‘zgartiradi va natijada tug‘ruq jarayoni dinamikasining samaradorligiga ta’sir ko‘rsatadi. Aholining 1,62 milliard (24,8%) qismi anemiya bilan kasallangan bo‘lib, ularning 56 millionini homilador ayollar tashkil etadi. Bu — jamoat salomatligining jiddiy muammosidir. Anemiya homiladorlik davrida eng ko‘p uchraydigan kasalliklardan biridir. JSST ma’lumotlariga ko‘ra, rivojlanayotgan mamlakatlarda yashovchi ayollarning 56% gacha bo‘lgan qismi anemiya bilan aziyat chekadi. Temir tanqisligining o‘z vaqtida aniqlanmasligi homiladorlikning kechishiga, tug‘ruq jarayoniga hamda neonatal natijalarga salbiy ta’sir ko‘rsatishi isbotlangan. So‘nggi yillardagi tadqiqotlarda ko‘rsatilishicha, anemiyasi mavjud ayollarda tug‘ruq induksiyasining samarasizligi, cho‘zilgan tug‘ruq va operativ tug‘ruq (kesarcha kesish) holatlari ko‘proq uchraydi. 2022–2024 yillardagi klinik kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, anemiya bilan kechuvchi homiladorliklarda induksiyalangan tug‘ruqlarda: tug‘ruq davomiyligi uzayadi, bachadon atoniyasi va tug’ruqdan keyin qon ketish xavfi ortadi, yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda esa past Apgar balli holatlar ko‘proq uchraydi.

Tadqiqot maqsadi: Homiladorlik asoratlari va somatik kasalliklari bo'lgan ayollarda tug'ruq induksiyasi davomida homiladorlarning temir almashinuvi ko’rsatkichlari va qon bioximik tahlili tarkibidagi umumiy oqsil laboratoriya ko'rsatkichlari darajasini va uning tug'ruq induksiyasi natijalariga ta'sirini baholash.

Material va tekshiruv usullari

Mazkur tadqiqot 2023-yil may oyidan 2025-yil iyun oyigacha Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Ko’p tarmoqli klinikasi Homilador ayollar patologiyasi bo’limida o‘tkazildi. Tadqiqot maqsadini amalga oshirish uchun ishlab chiqilgan klinik-laborator mezonlar asosida umumiy hisobda 19 yoshdan 42 yoshgacha bo‘lgan, tug'ruqni boshlash uchun tug’ruq induksiyasi ko'rsatmalariga ega homilador ayollar tekshiruvdan o‘tkazildi.

Asosiy guruhga homiladorlik 37 haftadan 41 haftagacha muddatni tashkil etgan va tug'ruqni boshlash uchun tug’ruq induksiyasi ko'rsatmalariga ega homilador ayollar. Ikkinchi guruh esa 41 hafta va undan katta muddatni tashkil etgan va tug’ruq induksiyasi olib boriladigan homilador ayollar. Asosiy guruhdagi homilador ayollar ham o’z navbatida ferritin va gemoglobin (Hb) darajalari bo‘yicha yana uchtadan kichik guruhlarga bo‘lindi:

a) normal ferritin va gemoglobin darajasi bo‘lgan ayollar (ferritin >30 ng/ml va Hb ≥110 g/l) n=40;

b) yashirin temir tanqisligi anemiyasi (latent TTA) bo‘lganlar — (ferritin <30 ng/ml, Hb ≥110 g/l) n=40;

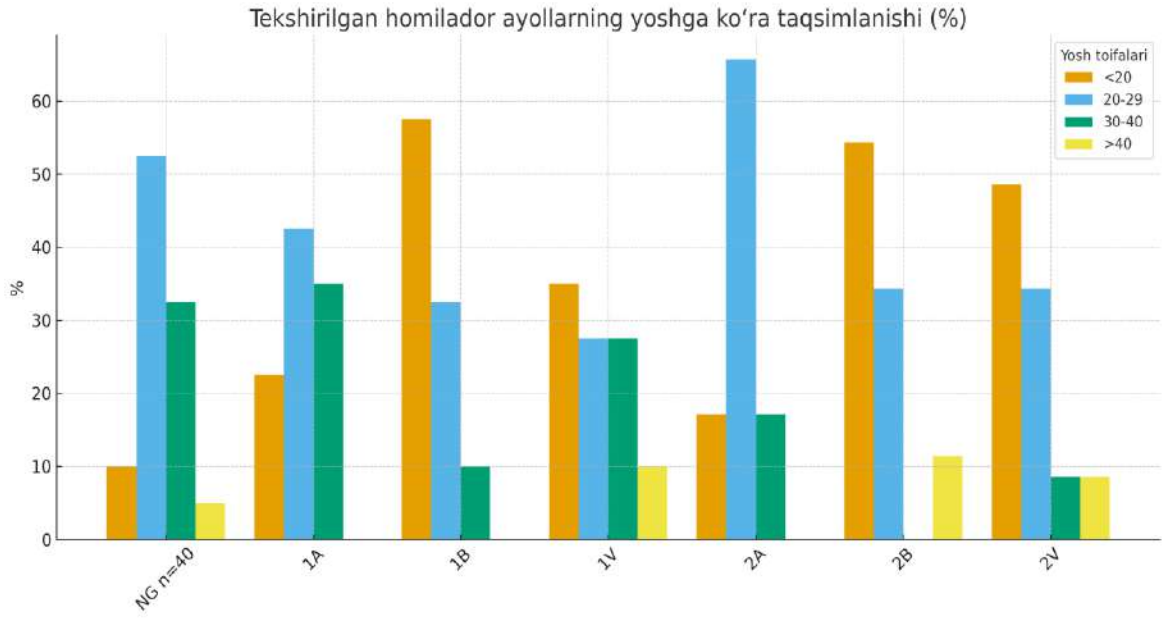
v) aniq (manifest) anemiya bilan kechuvchi holatlar — (ferritin <30 ng/ml, Hb <110 g/l) n=40.

2- asosiy guruh homiladorlik 41 hafta va undan katta muddatni tashkil etgan va tug'ruq induksiyasi olib boriladigan homilador ayollar ham o'z navbatida xuddi shunday kichik guruhlarga ajratildi. (kichik guruhdagi homilador ayollar soni n=35 tadan). Nazorat guruhini ferritin darajasi me'yorda bo'lgan 40 nafar ayol tashkil etdi.

Tashxis qo'yishda quyidagilar hisobga olindi: akusherlik-ginekologik anamnez, klinik belgilar, laborator ko'rsatkichlar va ultratovush (UZI) natijalari. Tug'ruq induksiyasi amalga oshirish davomida homilador ayollarga kompleks klinik-laborator tekshiruv o'tkazilib, ularning akusherlik-ginekologik va somatik holati hisobga olindi hamda induksiya samaradorligi — ya'ni tug'ruq jarayonining kechishi va neonatal natijalar — monitoring qilindi.

Natija va tahlillar

Bizning tadqiqotimiz doirasida ayollar yosh guruhlari o'rtasida taqqoslovchi tahlil o'tkazildi. Unga ko'ra, tadqiqotga kiritilgan homilador ayollarning yosh tarkibi 18 yoshdan 42 yoshgacha bo'lib, o'rtacha yosh 27,8 ± 4,6 yoshni tashkil etdi. Yosh bo'yicha taqsimot guruhlar kesimida sezilarli farqlarni ko'rsatdi (p<0,0



1-rasm. Tekshirilgan homilador ayollarning o'rtacha yoshi.

Umuman olganda, barcha guruhlarda reproduktiv yoshdagi (20–29 yosh) ayollar ustunlik qilgan bo'lib, bu umumiy ishtirokchilar tarkibining 35–55 % ini tashkil etdi. 20 yoshgacha bo'lgan yosh ayollar soni ayrim guruhlarda yuqori (1B va 2B guruhlarda mos ravishda 57,5 % va 54,3 %), bu esa ushbu toifadagi bemorlar orasida temir tanqisligi va induksiya bilan tug'ruqqa ehtiyoj ko'proq uchrashini ko'rsatadi. Olingan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tadqiqotda ishtirok etgan homilador ayollarning asosiy qismini 20–29 yosh oralig'idagi bemorlar tashkil etgan bo'lib, bu yosh davri reproduktiv faoliyatning eng yuqori davriga to'g'ri keladi.

Shu bilan birga, ayrim guruhlarda (xususan, 1B va 2B guruhlarida) 20 yoshgacha bo'lgan yosh ayollar ulushining yuqoriligi temir tanqisligi holatlari aynan yosh homiladorlarda ko'proq uchrashini ko'rsatadi. Yosh omili tug'ruq induksiyasi samaradorligiga bevosita ta'sir etuvchi omillardan biri sifatida ko'rib chiqilishi mumkin. Yosh ayollarda, ayniqsa 20 yoshgacha bo'lganlarda, gematopoetik tizimning to'liq yetilmaganligi va temir zaxiralarining pastligi sababli ferritin darajasi past bo'lishi mumkin. Bu esa induksiya jarayonida bachadonning qisqarish faolligini susaytiradi va tug'ruqning cho'zilishiga olib keladi. Aksincha, 30–40 yosh oralig'idagi ayollar orasida ferritin darajasi nisbatan barqaror bo'lib, bu toifadagi homiladorlarda tug'ruq induksiyasi odatda fiziologik kechadi.

Tadqiqot davomida homilador ayollarda temir almashinuvi ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Olingan natijalar ferritin, temir, transferrin va zardobning umumiy temirni bog‘lash qobiliyati (UTBQK) guruhlar o‘rtasida sezilarli farqlanishni namoyon etdi.

1.Tug’ruq induksiyasi o’tkazilgan homilador ayollarning temir almashinuvi ko’rsatkichlari

Temir almashinuvi	NG, n=40	1A guruh, n=40	1B guruh, n=40	1V guruh, n=40	2A guruh, n=35	2B guruh, n=35	2V guruh, n=35	$P_{к-1}$	$P_{к-2}$	P_{1-2}
Ferritin	51,3±2,4	43,3 ±0,64	18,5±0,33	10,3±0,62	41,5±0,33	15,3 ±0,65	9,6±0,1	<0,001	<0,001	<0,05
Transferrin	2,8±0,08	3,9 ±0,14	6,9±0,21	8,1±0,44	3,5±0,12	7,3 ±0,15	8,9±0,07	<0,001	<0,001	>0,05
Temir	22,6±0,72	10,4 ±0,32	7,3±0,67	6,3±0,76	9,3±0,64	6,8 ±0,20	5,6±0,35	<0,001	<0,001	>0,05
Qon zardobining umumiy temirni bog'lash qobiliyati	57,3±1,2	54,3 ±1,3	74,1±0,7	79,2±1,5	52,7±1,8	77,3 ±1,5	83,5±0,78	<0,001	<0,001	>0,05

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, ferritin darajasi pasaygan sari kompensator ravishda transferrin keskin ko‘tariladi, zardob temiri kamayadi va TIBC/UTBQK ortadi — bu temir tanqisligining klassik laborator profilidir. Bu o‘zgarishlar esa: kislorod tashish qobiliyatining to‘sqinlanishi, yo‘ldosh qon oqimining buzilish xavfi, induksiya samaradorligining pasayishi, fetal gipoksiya xavfining ortishi bilan bog‘liq klinik oqibatlarga ega.

Tadqiqotda ferritin, transferrin, zardob temiri va umumiy temirni bog‘lash qobiliyati ko‘rsatkichlarining guruhlar o‘rtasida farqlanishi ANOVA statistik testi yordamida baholandi. Olingan natijalar temir almashinuvi tizimi parametrlari guruhlar kesimida yuqori darajada sezilarli farqlanishini ko‘rsatdi ($p<0,001$).

Ferritin darajasi nazorat guruhida eng yuqori bo‘lsa (51,3±2,4 ng/ml), 1V va 2V guruhlarda uning keskin pasayganligi (mos ravishda 10,3±0,62 va 9,6±0,1 ng/ml) temir zaxirasining chuqur tanqisligini tasdiqlaydi. Guruhlar o‘rtasidagi ushbu farq statistik jihatdan ishonchli ($p<0,001$). Transferrin miqdorining 1B, 1V va 2V guruhlarda keskin ko‘tarilgani (6,9–8,9 g/L diapazonida) temir tanqisligiga kompensator reaksiya sifatida izohlanadi va ushbu ko‘rsatkichdagi farqlar ham ishonchli tasdiqlandi ($p<0,01$). Zardob temiri darajasining pasayishi, ayniqsa 2V guruhida (5,6±0,35 μmol/L) kuzatildi, bu eritropoez uchun substrat yetishmasligini ko‘rsatadi. Ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha guruhlararo farq ham statistik ahamiyatga ega ($p<0,001$).

UTBQKning oshganligi ferritin pasayishi bilan teskari korrelyatsiyada bo‘lib, 2V guruhida eng yuqori (83,5±0,78 μmol/L) qayd etildi ($p<0,001$). Bu o‘zgarish transferrin saturatsiyasining kamayganini bildiradi. Temir almashinuvi ko‘rsatkichlarining guruhlar bo‘yicha sezilarli darajada farqlanishi ($p<0,001$) temir tanqisligi patogenezida kompensator va dekompensator mexanizmlarning bir vaqtda amal qilishini tasdiqlaydi.

Tug‘ruq induksiyasi o‘tkazilgan homilador ayollarda kuzatilgan asoratlar tahlili temir tanqisligi og‘irligiga bevosita bog‘liq o‘zgarishlarni ko‘rsatdi. Ferritin yetarli bo‘lgan guruhlarda tug‘ruqning sust kechishi kam uchragan bo‘lsa (masalan, 1A guruhida atigi 7,5%), ferritini keskin pasaygan guruhlarda bu ko‘rsatkich 37,5% (1V) va hatto 42,8% (2V) gacha oshgan.

Atonik qon ketish holatlari ham xuddi shunday tendensiyani namoyon etgan. Ferritin past bo‘lgan 1B va 1V guruhlarda atonik qon ketish 10–12,5% oralig‘ida qayd etilgan bo‘lib, temirdan boy mushak to‘qimalari yetishmovchiligi uterotonik javobni pasaytiradi.

Yo‘ldoshning ushlanib qolishi 2B va 2V guruhlarda nisbatan ko‘proq uchragan — 11,4% hamda 14,3%. Bu holat platsentar mikrosirkulyatsiya buzilishi va ajralish mexanizmining fiziologik jarayonlar bilan uyg‘un ishlamay qolishi bilan bog‘liq.

Postnatal anemiya esa temir tanqisligi o‘tkir ekanini tasdiqlovchi eng sezilarli klinik ko‘rsatkich bo‘lib, ferritin past guruhlarda u deyarli 100% bemorlarda kuzatilgan. Bu tug‘ruqdan oldin temir zahiralari allaqachon chegaralangan bo‘lganini, tug‘ruq paytidagi minimal qon yo‘qotish ham og‘ir anemiya bilan yakunlanishini ko‘rsatadi.

Qon quyish ehtiyoji ham aynan shu guruhlar zimmasiga tushgan: 1B guruhida 10%, 1V guruhida 12,5% va eng og‘ir klinik vaziyat 2V guruhida bo‘lib, bunda 14,3% ayollarga transfuzion yordam zarur bo‘lgan. Bu klinik manzara temir tanqisligi nafaqat tug‘ruqni murakkablashtirish, balki postnatal shoshilinch yordam ehtiyojini bir necha baravar orttirishini tasdiqlaydi.

Temir tanqisligi og‘irlashgan sari tug‘ruq asoratlarining barcha turlari (atonik qon ketish, tug’ruq sustligi, platsenta ajralish buzilishi, postnatal anemiya)
sezilarli ravishda ortadi.

Jadval 1.

Tug’ruq asoratlari

Asoratlar	1A guruh, n=40		1B guruh, n=40		1V guruh, n=40		2A guruh, n=35		2B guruh, n=35		2V guruh, n=35	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Tug’ruq davomiyligining sustligi	3	7,5	9	22,5	15	37,5	-	-	7	20	15	42,8
Atonik qon ketish	-	-	4	10	5	12,5	-	-	3	8,6	5	14,3
Yo’ldoshning ushlanib qolishi	2	5	3	7,5	2	5	-	-	4	11,4	5	14,3
Tug’ruqdan keyingi anemiya	13	32,5	40	100	40	100	8	22,8	35	100	35	100
Qon qo’yishga ehtiyoj	-	-	4	10	5	12,5	-	-	3	8,6	5	14,3

Tug‘ruq davomida kuzatilgan asoratlarning guruhlar bo‘yicha taqsimoti χ^2 testi yordamida baholandi. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, temir tanqisligining og‘irlashuvi bilan tug‘ruqning patologik kechish ehtimoli o‘rtasida statistik jihatdan ishonchli bog‘liqlik mavjud ($p<0,05$). Ferritin juda past bo‘lgan guruhlarda tug‘ruqning sust kechishi eng yuqori darajada — 1V guruhida 37,5% va 2V guruhida 42,8%ni tashkil etdi. χ^2 testi ushbu farqlarning tasodifiy emasligini ko‘rsatdi ($p<0,01$).

Atonik qon ketish ko‘rsatkichlari ham ferritin darajasi kamayishi bilan bevosita oshgan bo‘lib, 1V guruhida 12,5% va 2V guruhida 14,3% qayd etildi ($p<0,05$). Bu uterotonik javobning yetishmovchiligi bilan izohlanadi. Yo‘ldoshning ushlanib qolishi va bachadonni tozalash zarurati 2B va 2V guruhlarda mos ravishda 11,4–14,3%ni tashkil etgan bo‘lib, platsentatsiya va postpartum involyutsiya jarayonlari temir tanqisligi fonida yanada buzilishini ko‘rsatadi. Statistik baholash natijalari ushbu bog‘lanishning ishonchliligini tasdiqladi ($p<0,05$).

Tug‘ruqdan keyingi anemiya esa temir tanqisligi bo‘lgan guruhlarning deyarli 100%ida qayd etilgan — bu tug‘ruq davomida hatto fiziologik qon yo‘qotish ham og‘ir gematologik buzilish bilan yakunlanishini ko‘rsatadi ($p<0,001$). Umuman olganda: temir tanqisligi og‘irligi tug‘ruq asoratlari xavfini kamida 3–4 baravar oshiradi, korrelyatsiya statistik jihatdan ishonchli ($p<0,05$).

Neonatal adaptatsiya ko‘rsatkichlarining baholanishi tug‘ilgan chaqaloqlarning hayotiy funksiyalari temir tanqisligi og‘irlashgani sari sustlashuvga moyilligini ko‘rsatdi. Apgar shkalasi bo‘yicha 8–9 ball natijalar nazorat guruhida yuqori qayd etilgan bo‘lib, ushbu guruhda chaqaloqlarning yarmidan ko‘pi (42,5%) uchun optimal adaptatsiya xarakterli bo‘lgan.

Jadval 2.

Tug’ruq induksiyasi o’tkazilgan homilador ayollar chaqaloqlarining neonatal natijalari (Apgar shkalasi bo’yicha)

Apgar shkalasi	NG, n=40		1A guruh, n=40		1B guruh, n=40		1V guruh, n=40		2A guruh, n=35		2B guruh, n=35		2V guruh, n=35	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
6-7 ball	-	-	-	-	-	-	4	10	-	-	-	-	5	14,3
7-8 ball	-	-	23	57,5	31	77,5	25	62,5	17	48,6	29	82,8	26	74,3
8-9 ball	40	100	17	42,5	9	22,5	11	27,5	18	51,4	6	17,2	4	11,4

Biroq ferritin yetishmovchiligi mavjud bo‘lgan guruhlarda Apgar ballari pasaygan. Ayniqsa 1V va 2V guruhlarda 8–9 ball ko‘rsatkichining keskin kamayib, mos ravishda 27,5% va 11,4% gacha tushganligi neonatal gipoksiya xavfining oshganini ko‘rsatadi. Sust adaptatsiya belgilariga ega bo‘lgan chaqaloqlar (6–7 ball) ulushi ham temir tanqisligi og‘ir bo‘lgan guruhlarda yuqori qayd etilgan.

Ferritin yetarli bo‘lgan guruhlarda (NG va 2A guruhlari) 8–9 ball olgan chaqaloqlar ulushi eng yuqori bo‘lgan. Biroq ferritini sezilarli pasaygan 1V va 2V guruhlarda optimal ball olgan chaqaloqlar ulushi ikki martadan ortiq kamayganligi qayd etildi ($p<0,01$). Apgar bahosi 6–7 ball bo‘lgan chaqaloqlar ulushi ayniqsa 2V guruhida 14,3% va 1V guruhida 10%ni tashkil qilib, prenatal gipoksiya xavfi ferritin pasaygan sari keskin oshishini tasdiqladi ($p<0,05$).

Xulosa

Latent temir tanqisligi gemoglobin normalligida ham yuqori uchraganligi tufayli ferritin <30 ng/ml bo‘lishi tug‘ruq induksiyasi muvaffaqiyatsizligi uchun mustaqil prognostik marker hisoblanadi. Ferritin va induksiya samarasizligi o‘rtasida to‘g‘ri korrelyatsiya aniqlangan (past ferritin → Bishop past, tug‘ruq davomiyligi uzun). Bu ferritinning “prediktiv qiymati” klinik ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi va Hb o‘zi etarli emas degan ilmiy xulosani tasdiqlaydi.

ADABIYOTLAR RO’YHATI:

1. Аракелян Б.В., Беженарь В.Ф., Габелова К.А. и др. Передовые клинические практики и технологии в акушерстве. /Клиническое руководство (алгоритмы диагностики и лечения): в 2 ч. под общ. ред. В. Ф. Беженаря. – СПб, 2019;134-150.
2. Березовская К.Е., Петров Ю.А., Купина А.Д. // Здоровье и образование в XXI веке. – 2019;6.
3. Вученович Ю.Д., Новикова В.А., Костин И.Н. // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. 2019;7(3):101-106.
4. Вученович Ю.Д., Новикова В.А., Радзинский В.Е. // Доктор.Ру. 2020;19(6):15
5. Каткова Н.Ю., Бодрикова О.И., Шевалдина С.А. // Эффективная фармакотерапия. Акушерство и гинекология 2020;3(26):26-30.
6. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия: v.2.0. – М., 2017.
7. Alfirevic Z., Keeney E., Dowswell T., et al. // BJOG. – 2016;123:1462-1470.
8. Bomba-Opoń D., Drews K., Huras H., et al. // Ginekol. Pol. 2017;88(4):224-234.
9. Coates D., Makris A., Catling C., et al. // PLoS ONE. 2020;15(1)60228196.
10. Diederen M., Gommers J.S.M., Wilkinson C., Turnbull D., Mol B.W.J. //BJOG. 2018;125:1086-1095.
11. Penfield C.A., Wing D.A. // Obstet. Gynecol. Clin. North Am. 2017;44(4):567-
12. Queensland Clinical Guidelines, Induction of labour. – March, 2017.
13. Tsakiridis Ioannis, Mamopoulos Apostolos, Athanasiadis Apostolos, Dagklis Themistoklis // An Overview Guidelines, Obstetrical Gynecological Survey. 2020;75(1):61-72.
14. Vilchez G., Nazeer S., Kumar K., et al. // Am. J. Perinatol. 2018;35:262-270.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.4-089.888.61:616.147-007.64

TUG‘RUQ VAQTIDA YUZAGA KELADIGAN PERINEAL JAROHATLAR VA ULARNING UZOQ MUDDATLI OQIBATLARI

Bazarova Zarina Zafarovna https://orcid.org/0009-0005-5666-5057

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Mazkur maqolada tug‘ruq vaqtida yuzaga keladigan perineal jarohatlar va ularning uzoq muddatli oqibatlari tahlil qilingan. 80 nafar ayol ishtirokidagi klinik tadqiqot asosida perineal jarohatlarning og‘irlik darajasi, uroginekologik buzilishlar, jinsiy disfunksiya va psixologik holatlarga ta’siri baholandi. WHOQOL-BREF, FSFI va HADS shkalalari orqali hayot sifati, jinsiy faoliyat va ruhiy-emotsional holat darajalari aniqlangan. Tadqiqot natijalari perineal jarohat darajasi oshgani sari ayollarda siydik va najas inkontinensiyasi, depressiya, xavotir va hayot sifati pasayishi kabi holatlar ko‘proq kuzatilishini ko‘rsatdi. Maqolada bu holatlarning oldini olish, epiziotomiya taktikasini qayta ko‘rib chiqish va reabilitatsion choralarni joriy etish bo‘yicha tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: ***perineal jarohatlar, tug‘ruq, hayot sifati, jinsiy disfunksiya, depressiya, WHOQOL-BREF, FSFI, HADS, inkontinensiya***

РАЗРЫВЫ ПРОМЕЖНОСТИ ВО ВРЕМЯ РОДОВ И ИХ ОТДАЛЁННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Базарова Зарина Зафаровна https://orcid.org/0009-0005-5666-5057

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В данной статье рассматриваются родовые разрывы промежности и их отдалённые последствия. На основе клинического исследования, включающего 80 женщин, была проведена оценка степени тяжести повреждений промежности, урогинекологических нарушений, сексуальной дисфункции и психоэмоционального состояния. С помощью шкал WHOQOL-BREF, FSFI и HADS определены уровни качества жизни, сексуальной активности и эмоционального состояния. Результаты исследования показали, что при более тяжёлых повреждениях промежности чаще наблюдаются недержание мочи и кала, депрессия, тревожность и снижение качества жизни. В статье приведены рекомендации по профилактике, тактике эпизиотомии и мерам реабилитации.

Ключевые слова: разрывы промежности, роды, качество жизни, сексуальная дисфункция, депрессия, WHOQOL-BREF, FSFI, HADS, недержание

PERINEAL TEARS DURING CHILDBIRTH AND THEIR LONG-TERM CONSEQUENCES

Bazarova Zarina Zafarovna https://orcid.org/0009-0005-5666-5057

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

This article examines perineal trauma during childbirth and its long-term consequences. Based on a clinical study involving 80 women, the severity of perineal injuries, associated urogenital disorders, sexual dysfunction, and psychological conditions were assessed. Quality of life, sexual function, and emotional well-being were evaluated using WHOQOL-BREF, FSFI, and HADS scales. The findings indicate that more severe perineal trauma is significantly associated with urinary and fecal incontinence, depression, anxiety, and decreased quality of life. The article provides recommendations for prevention, revision of episiotomy practices, and implementation of comprehensive rehabilitation strategies.

Keywords: perineal trauma, childbirth, quality of life, sexual dysfunction, depression, WHOQOL-BREF, FSFI, HADS, incontinence

Dolzarbligi

Tug‘ruq ayol hayotidagi eng muhim fiziologik jarayonlardan biri bo‘lib, ba’zan turli asoratlar bilan kechadi. Ularning eng ko‘p uchraydigan va jiddiylaridan biri perineal (oraliq soha) jarohatlaridir. Bu jarohatlar tug‘ruq vaqtida oraliq mushaklari, teri va shilliq qavatlarning yirtilishi, shuningdek, ba’zan to‘g‘ri ichak sfinkterining shikastlanishi bilan namoyon bo‘ladi. Perineal jarohatlar ayolning reproduktiv salomatligi, psixologik holati, jinsiy hayoti va umumiy hayot sifatiga uzoq muddatli ta’sir ko‘rsatadi [1,2].

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, tabiiy tug‘ruqlar davomida ayollarning 40–85 foizida turli darajadagi perineal jarohatlar qayd etiladi [3]. Ayniqsa, 3- va 4-darajali yirtilishlar, ya’ni anal sfinkter va rektum shilliq qavatiga yetib boradigan chuqur jarohatlar, uzoq muddatli uroginekologik va funksional buzilishlar bilan kechadi. Bu holatlarning oqibatida ayollarda jinsiy disfunksiya, siydik va najas ushlab turolmaslik, surunkali og‘riqlar va psixoemotsional buzilishlar rivojlanadi [4,5].

Tug‘ruq jarayonida onaning perineal (qinning orqa devori va to‘g‘ri ichak oralig‘i) sohasida yuzaga keladigan jarohatlar akusherlik amaliyotida eng keng tarqalgan patologiyalardan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, vaginal yo‘l bilan tug‘ruq qilgan ayollarning taxminan 85%ida perineal to‘qimalarning biror darajada shikastlanishi kuzatiladi, ulardan 60% hollarda tibbiy aralashuv – episiotomiya yoki tikuv talab qilinadi [1].

So‘nggi yillarda olib borilgan epidemiologik tadqiqotlar shuni ko‘rsatmoqdaki, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda perineal jarohatlar chastotasi yuqori bo‘lib, bu ayollar salomatligiga jiddiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Masalan, Hindiston, Bangladesh, Pokiston, Afrika mamlakatlarida olib borilgan tahlillarda uchinchi va to‘rtinchi darajali perineal jarohatlar tug‘ruqlarning 3-6% holatida qayd etilgan [2,3]. Yevropada esa bu ko‘rsatkich 0,5-2% atrofida [4].

Perineal jarohatlarning klinik ahamiyati ularning nafaqat tug‘ruqdan keyingi ilk davrdagi og‘riq, qon ketish, infeksiya, balki uzoq muddatli oqibatlar – xususan, anal inkontinensiya, jinsiy disfunktsiya, surunkali og‘riq sindromlari, psixologik stress va depressiya holatlarini yuzaga keltirishi bilan bog‘liq [5,6]. Bu esa onaning hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi va reproduktiv salomatlikka ta’sir qiladi.

Adabiyotlarda perineal jarohatlarning asosiy sabablari sifatida tug‘ruqning uzoq davom etishi, yirik homila, keskin chiqqan bosim, vakuum yoki forseps bilan tug‘ruq, onaning anatomik xususiyatlari, ilgari o‘tkazilgan tug‘ruqdagi jarohatlar va episiotomiya kabi omillar ko‘rsatilgan [7,8].

So‘nggi yillarda perineal jarohatlarni oldini olish va oqibatlarini yengillashtirish bo‘yicha turli yondashuvlar ishlab chiqilgan bo‘lib, ularning samaradorligi turlicha baholanmoqda. Masalan, tug‘ruq vaqtida perineal to‘qimalarni qo‘llab-quvvatlash, tug‘ruq texnikasini to‘g‘ri tanlash, episiotomiya indikatsiyalariga qat’iy rioya qilish muhim omillar sifatida qayd etilmoqda [9,10].

Ushbu maqolaning maqsadi tug‘ruq vaqtida yuzaga keladigan perineal jarohatlarning chastotasi, og‘irlik darajasi, xavf omillari va ularning uzoq muddatli oqibatlarini klinik va statistik tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot maqsadi: Tadqiqotning maqsadi tug‘ruq vaqtida yuzaga keladigan perineal jarohatlarning chastotasi, og‘irlik darajalari, ularning uzoq muddatli klinik va psixologik oqibatlari hamda hayot sifatiga ta’sirini baholashdir. Bundan tashqari, perineal jarohatlarning uroginekologik, jinsiy va emotsional holatga ta’siri asosida amaliy takliflar ishlab chiqish ko‘zda tutilgan.

Materiallar va usullar

Ushbu tadqiqot retrospektiv kuzatuv asosida olib borildi. Tadqiqotga 25 yoshdan 55 yoshgacha bo‘lgan jami 80 nafar ayol jalb etildi. Barcha ishtirokchilar tug‘ruqdan keyin 6 oy davomida doimiy kuzatuvga olindi. Ularning barchasi tabiiy tug‘ruq yo‘li orqali farzand dunyoga keltirgan va tug‘ruq vaqtida perineal jarohatlar aniqlangan.

Bemorlar perineal jarohat darajalariga qarab 3 guruhga ajratildi:

- 1-guruh (n=30): yengil (1-darajali) yirtilishlar, faqat shilliq qavat zararlangan;
- 2-guruh (n=25): o‘rta darajadagi (2-darajali) yirtilishlar, oraliq mushaklarini ham qamrab olgan;
- 3-guruh (n=25): og‘ir (3–4-darajali) yirtilishlar, anal sfinkter va/yoki rektum shilliq qavatini o‘z ichiga olgan.

Tadqiqot davomida quyidagi klinik va psixologik baholash usullari qo‘llanildi:

- Ginekologik va uroginekologik ko‘riklar, Q-tip testi, pelvik mushaklar kuchi testi;
- WHOQOL-BREF — ayolning umumiy hayot sifatini baholash uchun;
- FSFI (Female Sexual Function Index) — jinsiy funksiyaning sifat jihatlarini aniqlash uchun;
- HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) — xavotir va depressiya darajasini baholash uchun;
- Ma’lumotlar statistik tahlili SPSS 23.0 dasturi orqali olib borildi, t-test, chi-kvadrat va dispersiya tahlilidan foydalanildi.

Natijalar va tahlillar

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, perineal jarohatlarning og‘irlik darajasi ortgani sari hayot sifati, jinsiy faoliyat va ruhiy-emotsional holatga salbiy ta’siri kuchayadi. Har bir guruhda kuzatilgan klinik, psixologik va funksional ko‘rsatkichlar jadvallar orqali batafsil tahlil qilindi.

Jadval 1.

Perineal jarohatlar darajasi bo‘yicha taqsimot

Jarohat darajasi	Bemorlar soni (n=80)	Ulushi (%)
1-daraja	30	37.5
2-daraja	25	31.25
3–4-daraja	25	31.25

Ushbu taqsimot perineal jarohatlar orasida yengil va og‘ir darajadagi holatlar teng ulushda uchrayotganini ko‘rsatadi. Bu esa tug‘ruq jarayonining noto‘g‘ri boshqarilishi, tug‘ruq yo‘llarining holati, epiziotomiya taktikasi va homila og‘irligining rolini ko‘rsatadi.

Jadval 2.

Hayot sifatining WHOQOL-BREF bo‘yicha bahosi

Guruh	Jismoniy soha	Ruhiy soha	Ijtimoiy soha	Muhit bilan qoniqish
1-guruh	74.2±5.1	71.5±6.2	75.3±5.7	78.9±4.8
2-guruh	68.3±6.4	66.8±5.9	70.1±6.5	72.4±6.1
3-guruh	59.7±8.2	57.4±7.8	61.2±7.3	65.0±6.6

Og‘ir perineal jarohatli bemorlarda hayot sifatining barcha komponentlari, ayniqsa jismoniy va ruhiy sohalarida sezilarli pasayish mavjud. Bu holat ularning kundalik faoliyati, farzand parvarishi va ijtimoiy hayotda ishtirok etishiga salbiy ta’sir qiladi.

Jadval 3.

FSFI bo‘yicha jinsiy funksiyalar bahosi

Guruh	O‘rtacha ball
1-guruh	26.3±3.4
2-guruh	22.5±4.1
3-guruh	17.6±5.2

FSFI bahosi jinsiy hayotning barcha jihatlarini o‘z ichiga oladi (istak, qo‘zg‘aluvchanlik, og‘riq va lazzatlanish). 3-guruhdagi bemorlar orasida libido pasayishi, og‘riqli aloqalar (disparuniya) va aloqa qilishdan qo‘rquv kabi holatlar keng tarqalgan.

Jadval 4.

Uroginekologik buzilishlar chastotasi

Guruh	Siydik ushlab turolmaslik (%)	Najas ushlab turolmaslik (%)
1-guruh	6.7	0
2-guruh	20.0	4.0
3-guruh	52.0	28.0

Uroginekologik disfunksiyalar, ayniqsa najas inkontinensiyasi, ayollar uchun ijtimoiy izolyatsiya va psixologik tushkunlik manbai hisoblanadi. 3-guruhda bu ko‘rsatkichlar yuqoriligicha qolmoqda, bu esa tug‘ruqdan keyingi davrda intensiv reabilitatsiyaning zarurligini ko‘rsatadi.

Jadval 5.

Psixologik holatni HADS bo‘yicha baholash

Guruh	Depressiya o‘rtacha ball	Xavotir o‘rtacha ball
1-guruh	6.4±2.1	7.1±2.3
2-guruh	9.2±2.7	9.8±3.0
3-guruh	12.6±3.2	13.1±3.6

HADS bahosi ruhiy salomatlik holatini ifodalaydi. Og‘ir jarohatlar ruhiy tushkunlik va xavotirga olib kelgan, bu esa ayollarning o‘zini qadrlash hissi va oila bilan ijtimoiy munosabatlariga ta’sir qilgan. 3-guruhdagi ko‘rsatkichlar psixologik yordamga ehtiyoj yuqoriligini ko‘rsatadi.

Muhokama:

Tadqiqot natijalari tahlili shuni ko‘rsatadiki, tug‘ruq vaqtida yuzaga kelgan perineal jarohatlar nafaqat jismoniy salomatlikka, balki ayolning ruhiy-emotsional holati va ijtimoiy hayotiga ham katta ta’sir ko‘rsatadi. Og‘ir darajadagi yirtilishlar, ayniqsa 3–4-daraja jarohatlar, siydik va najas inkontinensiyasi, jinsiy disfunksiya, hayot sifati pasayishi hamda klinik depressiya va xavotir holatlari bilan kechadi.

Bu holatlar perineal jarohatlarni faqat tug‘ruqdagi jismoniy oqibat sifatida emas, balki ayol sog‘lig‘ining psixososial omillarini ham hisobga olgan holda baholash zarurligini ko‘rsatadi. WHOQOL-BREF shkalasi natijalari perineal shikastlar ayollarning jismoniy va psixologik qoniqish darajasini sezilarli darajada pasaytirishini aniqladi. FSFI ko‘rsatkichlari jinsiy hayotga bo‘lgan qiziqish va qoniqishning pasayganini tasdiqladi, bu esa ayollarning o‘z-o‘zini qadrlash hissi va oilaviy munosabatlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Tahlillardan ko‘rinadiki, tug‘ruqdan keyingi davrda perineal jarohat bilan bog‘liq muammolarni erta aniqlash va ularni tizimli tarzda bartaraf etish orqali hayot sifatini oshirish mumkin. Shuningdek, bu holatlar perinatal yordam sifati, epiziotomiya amaliyotining zarurati, akusherlik yondashuvlari va reabilitatsiya dasturlarini qayta ko‘rib chiqish zarurligini ko‘rsatadi.

Shu asosda tug‘ruqni olib borishda individual yondashuv, profilaktik epiziotomiya va perineal himoya texnikalarini qo‘llash, shuningdek, reabilitatsion va psixologik yordamni tizimlashtirish orqali perineal jarohatlarning uzoq muddatli salbiy oqibatlarini kamaytirish mumkinligi asoslab berildi.

Xulosa

Perineal jarohatlar tug‘ruqdan keyingi davrda ayollarda hayot sifati, jinsiy faoliyat va ruhiy-emotsional holatning yomonlashuvi bilan kechadi. • Og‘ir (3–4-daraja) yirtilishlar siydik va najas inkontinensiyasi, jinsiy disfunksiya, depressiya va xavotir kabi salbiy oqibatlarga olib keladi. • WHOQOL-BREF, FSFI va HADS shkalalari orqali baholash perineal jarohatlar darajasi bilan psixofunktsional buzilishlar o‘rtasida muhim bog‘liqlikni aniqlash imkonini berdi. • Tadqiqot natijalari asosida tug‘ruqni boshqarishda individual yondashuv, epiziotomiya taktikasi va perineal reabilitatsiya bo‘yicha aniq tavsiyalar ishlab chiqilishi mumkin. • Perineal jarohatlar profilaktikasi va tug‘ruqdan keyingi holatlarni erta aniqlash bo‘yicha monitoring tizimini kuchaytirish zarur.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Zafarovna B. Z. SEXUAL DYSFUNCTION IN PREGNANCY: PROBLEMS AND SOLUTIONS //International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. 2024;4(10):30-34.
2. Zafarovna B. Z. ADVANCES IN AESTHETIC GYNAECOLOGY IN THE MODERN WORLD //International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. 2024;4(10):25-29.
3. Bick DE. Perineal trauma: risk factors, immediate care and long-term outcomes. // Br J Midwifery. 2010;18(3):135–140.
4. Gurol-Urganci I, Cromwell DA, Edozien LC, et al. Third- and fourth-degree perineal tears among primiparous women in England between 2000 and 2012. // BMJ Open. 2013;3:e002977.
5. MacLennan AH, Green RC, Grant A. Upper and lower genital tract trauma following vaginal delivery. // Br J Obstet Gynaecol. 1990;97(2):103–108.
6. Priddis H, Dahlen H, Schmied V. Women's experiences following severe perineal trauma: a qualitative study. // BMC Women's Health. 2013;13:32.
7. Rådestad IJ, Lindgren HE. Perineal injuries and their consequences for women's health. // Int J Childbirth. 2012;2(3):131–139.
8. Sultan AH. Obstetrical perineal injury and anal incontinence. // Clin Risk. 1999;5(6):193–196.
9. Samuelsson E, Ladfors L, Lindblad A. Anal sphincter tears: prospective study of obstetric risk factors. // BJOG. 2000;107(7):926–931.
10. Signorello LB, Harlow BL, Chekos AK, Repke JT. Postpartum sexual functioning and its relationship to perineal trauma. // Am J Obstet Gynecol. 2001;184(5):881–888.
11. Thiagamoorthy G, Johnson A, Thakar R, Sultan AH. Obstetric anal sphincter injury—10-year follow-up. // Int Urogynecol J. 2014;25(12):1623–1628.
12. World Health Organization. WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: WHO; 2018.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2-089.888.61:616-053.1

KINDIK YO‘LI PATOLOGIYASIGA OLIB KELUVCHI XAVF OMILLARI VA ULARNING ETIOLOGIK TAVSIFI BO'YICHA ADABIYOTLAR SHARHI.

Todjiyeva Nigina Iskandarovna https://orcid.org/0009-0005-6639-4553

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Mazkur maqolada homiladorlik davomida uchraydigan kindik yo‘li patologiyalarining etiologik omillari va ularning salbiy oqibatlariga sabab bo‘luvchi xavf faktorlariga e’tibor qaratilgan. Turli manbalardan olingan statistik va klinik ma’lumotlarga asoslangan holda, kindik yo‘lining tuzilma va funktsional o‘zgarishlari homila salomatligiga qanday tahdid solishi bayon etilgan. Xususan, tomir nuqsonlari, tug‘ma va orttirilgan anomaliyalar, infektsiyalar, poligidramnioz, ko‘p homilalik va boshqa omillar chuqur tahlil qilinadi. Maqolada bu patologiyalarni erta aniqlashda zamonaviy diagnostik usullarning o‘rni ham yoritiladi.

Kalit so‘zlar: ***kindik yo‘li patologiyasi, homiladorlik asoratlari, tomir nuqsonlari, tug‘ma anomaliya, intrauterin gipoksiya, dopplerometriya, perinatal o‘lim***

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ И ФАКТОРАМ РИСКА, ПРИВОДЯЩИМ К ПАТОЛОГИЯМ ПУПОВИНЫ

Тоджиева Нигина Искандаровна https://orcid.org/0009-0005-6639-4553

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В статье рассматриваются этиологические факторы патологий пуповины, встречающихся во время беременности, а также риски, связанные с ними для здоровья плода и течения беременности. На основе эпидемиологических и клинических данных представлены наиболее частые аномалии строения и функции пуповины, такие как истинные узлы, сдавление сосудов, одиночная артерия, неправильное прикрепление и врожденные патологии. Отдельное внимание уделено современным методам пренатальной диагностики и возможности раннего выявления этих нарушений.

Ключевые слова: патология пуповины, осложнения беременности, сосудистые аномалии, врожденные дефекты, гипоксия плода, допплерометрия, перинатальная смертность

LITERATURE REVIEW ON THE ETIOLOGICAL AND RISK FACTORS LEADING TO UMBILICAL CORD PATHOLOGIES

Todjieva Nigina Iskandarovna https://orcid.org/0009-0005-6639-4553

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

This article focuses on the etiological factors contributing to umbilical cord pathologies during pregnancy and their potential risks to fetal health and pregnancy outcomes. Based on epidemiological and clinical data, it discusses the structural and functional anomalies of the umbilical cord, including vascular defects, true knots, cord compression, single umbilical artery, and both congenital and acquired anomalies. The importance of early detection through modern diagnostic tools such as Doppler ultrasound is also emphasized.

Keywords: ***umbilical cord pathology, pregnancy complications, vascular anomalies, congenital defects, fetal hypoxia, Doppler sonography, perinatal mortality***

Dolzrabligi

Kindik yo‘li (funiculus umbilicalis) — homila bilan platsenta o‘rtasidagi asosiy transport yo‘li bo‘lib, kislorod va oziq moddalarning homilaga yetkazilishi hamda metabolik mahsulotlarning chiqarib yuborilishini ta’minlaydi. Uning normal tuzilishi va funksional holati homilaning to‘g‘ri rivojlanishi uchun muhim ahamiyatga ega. Biroq, bir qator anatomik va funksional o‘zgarishlar, ya’ni kindik yo‘li patologiyalari, homiladorlikning kechishi va natijasiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, perinatal o‘limlarning 10–15% holatlari aynan kindik yo‘li patologiyalari bilan bog‘liq [1]. Ayrim tadqiqotlarda intrauterin o‘limlarning 20–25% holatlarida kindik yo‘li bilan bog‘liq anomaliyalar aniqlangan bo‘lib, bu holatlar homilaning gipoksiyasi, yurak-qon tomir tizimi yetishmovchiligi, va markaziy asab tizimi shikastlanishlariga olib kelishi mumkinligi ko‘rsatilgan [2,3]. Xususan, haqiqiy tugunlar, kindik yo‘lining bir necha marta bo‘g‘ilishi (ko‘p marta obvitie), tomirlarning g‘ayritabiiy joylashuvi (velamentoz joylashuv) yoki son jihatidan kam bo‘lishi (bir arteriyali kindik yo‘li) kabi holatlar homilaning hayotiy ko‘rsatkichlariga jiddiy ta’sir qiladi [4].

Tadqiqotlarga ko‘ra, kindik yo‘li patologiyasi bo‘lgan homilalarning 30–50% holatida tug‘ruq davomida asfiksiya, yurak urishining sustlashuvi, homilaning o‘sishda orqada qolishi (IUGR) kuzatiladi [5]. Ayniqsa, kindik yo‘li tomirlarining torsiyasi yoki kompressiyasi, amniotik suyuqlikning keskin kamayishi bilan kechsa, bu holatlarda homila yurak faoliyatining o‘zgarishi, ichki organlar gipoksiyasi va hatto tug‘ruqdan oldin o‘lim ehtimolini oshiradi [6,7].

Kindik yo‘li (funiculus umbilicalis) — homilaning ona organizmi bilan hayotiy bog‘liqligini ta’minlovchi asosiy anatomik tuzilma bo‘lib, homila rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ushbu tuzilma ona platsentasi orqali kislorod va oziq moddalari bilan ta’minlanishini, metabolik mahsulotlarning chiqarilishini, gormonlar, antitelalar va boshqa biokimyoviy birikmalarning almashinuvini ta'minlaydi. Kindik yo‘lining bu vazifalari uning homila rivojlanishidagi markaziy o‘rnini belgilaydi.

Embriogenezning 3–4-haftalarida shakllanadigan kindik yo‘li, ikki arteriya va bitta vena (vena umbilicalis)dan iborat bo‘lib, bu tomirlar orqali homilaga kislorod bilan boyitilgan qon kiradi va karbonat angidrid bilan to‘yingan qon chiqariladi. Bundan tashqari, kindik yo‘li orqali ona organizmidan homilaga immunoglobulinlar (IgG) va boshqa himoya faktorlarining o‘tishi homilaning passiv immunitetini shakllantirishga xizmat qiladi [1,2].

Kindik yo‘lining yana bir muhim vazifasi — bu mehanik himoya bo‘lib, u Wharton jeli deb ataluvchi biriktiruvchi to‘qima bilan o‘ralgan bo‘lib, qon tomirlarni siqilishdan saqlaydi va ularning erkin harakatlanishiga imkon beradi [3]. Shuningdek, homiladorlikning oxirgi uch oyligida kindik yo‘li orqali ona gormonlari, ayniqsa kortizol va tiroksin, homilaga o‘tadi va bu uning funksional yetilishida ishtirok etadi [4].

Shu nuqtai nazardan qaralganda, kindik yo‘lining normal tuzilishi va uning fiziologik funksiyalarining to‘liq bajarilishi homilaning intrauterin rivojlanishi, tug‘ilish va neonatal davrdagi hayotiy ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Kindik yo‘lidagi har qanday anomaliya ushbu jarayonlarning buzilishiga olib kelib, og‘ir klinik oqibatlar — hipoksiya, IUGR, asfiksiya, tug‘ma nuqsonlar yoki hatto homila nobud bo‘lishiga sabab bo‘lishi mumkin [5,6].

Shuning uchun, kindik yo‘lining vazifalari, tuzilishi va uning patomorfologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish — perinatal tibbiyotda, ayniqsa, yuqori xavfli homiladorliklarni monitoring qilishda muhim o‘rin tutadi.

Kindik yo‘li patologiyalarining etiologik omillari murakkab va ko‘p omilli bo‘lib, ularni tug‘ma va orttirilgan omillarga ajratish mumkin. Tug‘ma omillar tarkibiga genetik mutatsiyalar, irsiy tomir anomaliyalari, kindik yo‘li membranalarining rivojlanishidagi nuqsonlar kiradi [8]. Orttirilgan omillar esa onaning yoshining 35 dan katta bo‘lishi, ko‘p homilalik homiladorlik, poligidramnioz, homila faol harakatchanligi, platsentatsiya buzilishlari (joylashuv, oldinga joylashgan platsenta) hamda gormonal disbalans bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin [9,10]. Bundan tashqari, homiladorlik davrida o'tkazilgan infeksiyalar, ayniqsa virusli va bakterial etiologiyali infeksiyalar (sitomegalovirus, toksoplazmoz, streptokokk va boshqalar) kindik yo‘li to‘qimalarida yallig‘lanish chaqirib, struktura va funksiyaga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin [11].

Tibbiy amaliyotda tez-tez uchraydigan patologik holatlardan biri bu — kindik yo‘lining bir arteriyali holatidir. Bu holat, odatda, boshqa tizimlarning anomaliyalari bilan kechadi, masalan, yurak, buyrak va

markaziy asab tizimi nuqsonlari. Bir qator tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, bunday holatlar bilan tug‘ilgan chaqaloqlarda rivojlanishdan orqada qolish va yuqori neonatal kasallanish ko‘rsatkichlari aniqlangan [12,13].

Shuningdek, kindik yo‘li patologiyalari homiladorlik davomida tashxis qo‘yilishi qiyin bo‘lgan holatlardandir. Ularning ko‘pchiligi faqat tug‘ruq vaqtida aniqlanadi yoki hatto perinatal o‘lim holatlarida otopsiya orqali aniqlanadi. Shu sababli, antenatal davrda yuqori aniqlikka ega bo‘lgan ultratovush, Dopplerometriya va MRT kabi tekshiruvlar orqali bu holatlarni erta aniqlash, xavf omillarini baholash va zarur choralarni ko‘rish muhim hisoblanadi [14,15].

Ushbu maqolada kindik yo‘li patologiyasiga olib keluvchi asosiy xavf omillari va ularning etiologik jihatdan ilmiy asoslangan tavsifi adabiyotlar asosida yoritiladi. Bu orqali homiladorlikning monitoringini takomillashtirish, xavf guruhidagi ayollarni erta aniqlash va perinatal oqibatlarning oldini olish imkoniyatlari tahlil qilinadi.

Kindik yo‘li (funiculus umbilicalis) homila va ona organizmi o‘rtasidagi asosiy hayotiy bog‘lovchi tuzilma bo‘lib, u orqali homila kislorod va oziq moddalari bilan ta'minlanadi, shuningdek, metabolitlar ajraladi. Uning normal rivojlanishi va morfologik holati homila salomatligi va perinatal natijalarning ijobiy bo‘lishida hal qiluvchi omil hisoblanadi. Kindik yo‘li patologiyalari tug‘ma nuqsonlar qatorida muhim o‘rin tutadi va homila rivojlanishida, perinatal natijalar hamda tug‘ruq kechishida jiddiy asoratlarga olib kelishi mumkin.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, har yili dunyo bo‘yicha 2 milliondan ortiq chaqaloq perinatal davrda nobud bo‘ladi, ularning 10-15 foizi homila qon aylanishining buzilishi, xususan kindik yo‘li anomaliyalariga bog‘liqdir [1]. Ayrim tadqiqotlarda esa bu ko‘rsatkich 20 foizgacha yetadi, ayniqsa, yuqori xavfli homiladorliklarda [2]. Turli manbalarga ko‘ra, homiladorlik vaqtida aniqlanadigan kindik yo‘li anomaliyalarining uchrashi chastotasi 0,2% dan 1,5% gacha baholanadi [3,4]. Ammo amaliyotda bu raqamlar ko‘proq bo‘lishi mumkin, chunki ko‘plab hollarda bu holatlar faqat tug‘ruq vaqtida yoki postnatal davrda aniqlanadi.

Kindik yo‘lining tuzilishidagi anomaliyalar bir nechta guruhlarga bo‘linadi:

1. qon tomirlar soni va holatining o‘zgarishi (masalan, ikki o‘rniga bitta arteriyaning bo‘lishi - SUA);
2. kindik yo‘lining spiral strukturasi yoki burama shaklining buzilishi, uning uzunligi me'yordan ortiq (giperdolichokordiya) yoki kam (gipodolochokordiya) bo‘lishi;
3. kindik yo‘lining joylashuvi yoki boshqa anormal holatlar (masalan, velamentoz, marginal yoki insertio parietalis holatlar, haqiqiy yoki soxta tugunlar, chigallanish, sirkulyar o‘ramlar).

Bu anomaliyalar natijasida homila intrauterin gipoksiya, rivojlanishdan orqada qolish (IUGR), mehnat faoliyati buzilishi, chala tug‘ilish, homila yurak urishlarining o‘zgarishi (bradikardiya, taxikardiya), hatto intrauterin o‘limga olib kelishi mumkin [5,6].

So‘nggi yillarda olib borilgan ilmiy izlanishlarda, ultratovush diagnostikasining (UZI) takomillashuvi natijasida bu turdagi anomaliyalarni homiladorlikning erta bosqichlarida aniqlash imkoniyati ortdi. Jumladan, Patekar va hammualliflarining 2020-yildagi tadqiqotida, kindik yo‘li arteriyalar sonining kamligi (single umbilical artery - SUA) 1% hollarda aniqlangan va ularning aksariyati tug‘ma yurak nuqsonlari, buyrak displaziyasi, hamda boshqa sistemik anomaliyalar bilan bog‘liqligi ko‘rsatib o‘tilgan [7]. SUA bilan bog‘liq homilalarning 23% holatlarida boshqa anatomik nuqsonlar ham aniqlangan.

Boshqa bir muhim patologiya bu — velamentoz joylashuv bo‘lib, bunda kindik yo‘lining qon tomirlari homila qobig‘i orqali yurib, keyin plasentaga ulanadi. Bu holatda qon tomirlar mexanik bosimga juda zaif bo‘ladi va tug‘ruq vaqtida yorilishi, jiddiy qon ketishi va homilaning nobud bo‘lishiga olib kelishi mumkin [8].

Xulosa

Respublikamizda olib borilgan epidemiologik kuzatuvlarga ko‘ra, so‘nggi yillarda perinatal asoratlar tarkibida kindik yo‘li patologiyalari bilan bog‘liq holatlar 6-8% ni tashkil etmoqda, bu esa homiladorlik davrida skrining tadbirlarining samaradorligini oshirish zarurligini ko‘rsatadi [9]. Shuningdek, Respublika ixtisoslashtirilgan akusherlik va ginekologiya markazida olib borilgan tahlillarda, yuqori xavfli homiladorliklarda kindik yo‘li bilan bog‘liq anomaliyalar 11% gacha uchragan.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, kindik yo‘li anomaliyalarini erta aniqlash, ularning rivojlanish sabablarini o‘rganish, patomorfologik xususiyatlarini baholash va klinik oqibatlarini tahlil qilish — homila hayotini saqlab qolish, perinatal xavfsizlikni oshirish, neonatal reanimatsiya ehtiyojini kamaytirish va ona salomatligini ta’minlashda dolzarb ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Todjiyeva N. I. Homiladorlikda fetoplasentar yetishmovchilik //Zamonaviy tibbiyot jurnali (Журнал современной медицины). – 2025. – Т. 9. – №. 2. – С. 239-243.
2. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Perinatal statistik ma’lumotlar to‘plami, 2022-yil.
3. Iskandarovna T. N. Review of the literature on recent research in the field of obstetrics and gynecology //International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. 2024;4(12):28-33.
4. Benirschke K., Kaufmann P., Baergen R.N. Pathology of the Human Placenta. 6th ed. Springer, 2012.
5. Baergen R.N. Manual of Benirschke and Kaufmann’s Pathology of the Human Placenta. Springer, 2021.
6. Ebbing C., Kiserud T., Johnsen S.L., Albrechtsen S. Velamentous umbilical cord insertion and adverse pregnancy outcomes. //Obstet Gynecol. 2013;122(2):243–250.
7. Finberg H.J., Williams J.W. The "placental lakes": ultrasonographic features and clinical significance. //J Ultrasound Med. 1986;5(5):259–262.
8. Fox H., Sebire N.J. Pathology of the Placenta. 3rd ed. Saunders Elsevier, 2007.
9. Gude N.M., Roberts C.T., Kalionis B., King R.G. Growth and function of the normal human placenta. //Thromb Res. 2004;114(5–6):397–407.
10. Goldenberg R.L., McClure E.M., Bhutta Z.A. Stillbirths: the vision for 2020. //Lancet. 2011;377(9779):1798–1805.
11. Hasegawa J., Matsuoka R., Ichizuka K. Clinical features and outcomes of velamentous cord insertion. //Arch Gynecol Obstet. 2009;280(1):47–52.
12. Heifetz S.A. Pathology of the umbilical cord. //Clin Perinatol. 1995;22(1):43–60.
13. Lao T.T., Lee C.P. Velamentous insertion of the umbilical cord: risk factors and pregnancy outcome. //Am J Obstet Gynecol. 1997;176(2):428–432.
14. Moore K.L., Persaud T.V.N., Torchia M.G. The Developing Human: Clinically Oriented Embryology. 11th ed. Elsevier, 2020.
15. Patekar S., Naik D., Wadekar A. Single umbilical artery: Clinical significance. //J Prenat Med. 2020;14(2):87–92.
16. Raio L., Ghezzi F., Di Naro E. Sonographic diagnosis of a single umbilical artery: significance and implications. //Ultrasound Obstet Gynecol. 1999;14(3):215–219.
17. Sadler T.W. Langman’s Medical Embryology. 14th ed. Lippincott Williams Wilkins, 2019.
18. Sepulveda W., Wong A.E., Dezerega V. Prenatal detection of umbilical cord abnormalities: A review. Ultrasound Obstet Gynecol. 2019;53(4): 438–445.
19. Salafia C.M., Minior V.K., Pezzullo J.C. Placental pathology of idiopathic intrauterine growth restriction at term. //Am J Perinatol. 1995;12(4):267–270.
20. World Health Organization. Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates. WHO Press, 2023.
21. Zhang L., Huang L., Liu Y. Umbilical cord abnormalities: review of clinical and pathological findings. //J Matern Fetal Neonatal Med. 2020;33(5):845–850.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.1:616.97

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Раббимова Г.Т. https://orcid.org/0000-0003-2519-027X

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Рецидивирующие вульвовагинальные инфекции сопровождаются высокой частотой повторных симптомных эпизодов и выраженным снижением качества жизни. Цель: охарактеризовать структуру клинических форм (бактериальный вагиноз, кандидозный вульвовагинит, аэробный вагинит, смешанные формы), выявить факторы риска более частых рецидивов и оценить пациент-ориентированное симптомное бремя. Материалы и методы: Обследованы 40 женщин репродуктивного возраста с не менее чем тремя эпизодами за последние 12 месяцев. Диагностика включала клинический осмотр, влагалищный показатель кислотности и микроскопию мазков (шкала Нюджента для бактериального вагиноза, критерии Дондера для аэробного вагинита), микроскопию и культуральное исследование при кандидозе. Симптомы оценивали опросником вульвовагинальных симптомов и визуальной аналоговой шкалой. Результаты представлены в таблицах.

Заключение: при рецидивирующем течении необходимо целенаправленно выявлять аэробный и смешанные варианты для обоснования терапии.

Ключевые слова: рецидивирующие вульвовагинальные инфекции; бактериальный вагиноз; кандидозный вульвовагинит; аэробный вагинит; смешанный вагинит; качество жизни.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF RECURRENT VULVOVAGINAL INFECTIONS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Rabbimova G.T. https://orcid.org/0000-0003-2519-027X

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Recurrent vulvovaginal infections are associated with frequent relapses and impaired quality of life. Aim: to describe clinical phenotypes (bacterial vaginosis, vulvovaginal candidiasis, aerobic vaginitis, and mixed forms), identify risk factors for frequent relapses, and assess patient-reported symptoms. Methods: an observational study included 40 reproductive-age women with ≥3 symptomatic episodes in the last 12 months. Diagnosis relied on clinical examination, vaginal pH, and microscopy (Nugent score for bacterial vaginosis; Donders' criteria for aerobic vaginitis) plus microscopy/culture for candidiasis. Symptom burden was measured using the 21-item Vulvovaginal Symptoms Questionnaire and a visual analog scale. Results: phenotype distribution, associated factors, and quality-of-life indicators are reported. Conclusion: systematic assessment of mixed forms and aerobic vaginitis is essential in recurrent disease to improve diagnosis and guide therapy.

Keywords: recurrent vulvovaginal infections; bacterial vaginosis; vulvovaginal candidiasis; aerobic vaginitis; mixed vaginitis; quality of life.

REPRODUKTIV YoShDAGI AYOLLARDA QAYTALANUVCHI VULVOVAGINAL INFEKSIYALARNING KLINIK-EPIDEMIOLOGIK PROFILI

Rabbimova G.T. https://orcid.org/0000-0003-2519-027X

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: *sammu@sammu.uz*

✓ ***Rezyume***

Qaytalanuvchi vulvovaginal infeksiyalar tez-tez simptomli qaytalanishlar va hayot sifatining pasayishi bilan kechadi. Maqsad: Klinik shakllar tuzilmasini (bakterial vaginoz, vulvovaginal kandidoz, aerob vaginit, aralash shakllar), tez-tez qaytalanish bilan bog‘liq xavf omillarini aniqlash hamda bemor-yo‘naltirilgan simptom yukini baholash. Material va usullar: So‘nggi 12 oyda kamida uch marta simptomli epizodi bo‘lgan reproduktiv yoshdagi 40 ayol kuzatuv tadqiqotiga kiritildi. Tashhislash klinik ko‘rik, vaginal muhit kislotaliligi va mikroskopiyaga asoslandi (bakterial vaginoz uchun Nyujent shkalasi, aerob vaginit uchun Donders mezonlari), kandidozda mikroskopiya va ekish usuli qo‘llandi. Simptomlar 21 bandli vulvovaginal simptomlar so‘rovnomasi va vizual analog shkalasi bilan baholandi. Natijalar jadvallarda keltirilgan. Xulosa: Qaytalanuvchi holatlarda aralash va aerob variantlarni maqsadli aniqlash davolash tanlovini asoslaydi.

Kalit so‘zlar: qaytalanuvchi vulvovaginal infeksiyalar; bakterial vaginoz; vulvovaginal kandidoz; aerob vaginit; aralash vaginit; hayot sifati.

Актуальность

Рецидивирующие вульвовагинальные инфекции остаются одной из наиболее частых причин обращения женщин репродуктивного возраста и характеризуются высоким риском повторных симптомных эпизодов после стандартной терапии. В клинических рекомендациях подчеркивается, что при множественных рецидивах бактериального вагиноза требуется противорецидивная тактика и длительное наблюдение. По данным международных клинических рекомендаций, частота рецидивов бактериального вагиноза в течение 3–6 месяцев после стандартной терапии достигает 30–50%, а в течение 12 месяцев — до 60–70% случаев [3, 8]. Вульвовагинальный кандидоз характеризуется не менее чем 4 рецидивами в год у 5–8% женщин репродуктивного возраста, формируя отдельную категорию рецидивирующего кандидоза [6].

Современные обзоры указывают, что смешанные формы вагинита выявляются у 20–30% пациенток с хроническими и рецидивирующими симптомами, что значительно повышает риск неэффективности стандартной монотерапии [7]. Аэробный вагинит как самостоятельная или комбинированная форма диагностируется у 4–25% женщин с патологическими выделениями, сопровождается выраженной воспалительной реакцией и ассоциирован с более тяжелым клиническим течением и снижением качества жизни [4,7].

Цель исследования: охарактеризовать клинико-эпидемиологический профиль рецидивирующих вульвовагинальных инфекций у женщин репродуктивного возраста, включая структуру клинических форм, выявить факторы риска более частых рецидивов и оценить выраженность симптомов и их влияние на качество жизни пациенток.

Материалы и методы

Проведено наблюдательное исследование (n = 40) у женщин репродуктивного возраста с не менее чем тремя симптомными эпизодами вульвовагинальной инфекции за последние 12 месяцев. Исследование предусматривало клинический осмотр, оценку влагалищного показателя кислотности и микроскопию мазков. Бактериальный вагиноз диагностировали по результатам микроскопии мазка (окраска по Граму) с подсчетом по шкале Нюджента. Аэробный вагинит диагностировали по микроскопическим критериям, основанным на балльной оценке по системе Дондера (лактобациллярный компонент, лейкоциты, доля токсических лейкоцитов, парабазальные клетки, характер фоновой флоры). Кандидозный вульвовагинит подтверждали микроскопией и, при необходимости, культуральным исследованием. Смешанный вагинит фиксировали при одновременном наличии диагностических критериев не менее двух форм, влияющих на клинику. Симптоматику оценивали визуальной аналоговой шкалой (0–10 баллов) и опросником вульвовагинальных симптомов (1). Статистическую обработку проводили с уровнем значимости 0,05.

Результат и обсуждения

Структура клинических форм представлена в таблице 1. Наиболее частыми вариантами были бактериальный вагиноз и кандидозный вульвовагинит, при этом смешанные формы

встречались существенно и требовали отдельного учета. Небольшая доля пациенток имела моноформу аэробного вагинита, однако признаки аэробного вагинита чаще выявлялись в составе смешанных вариантов. Медиана выраженности симптомов по визуальной аналоговой шкале была выше при аэробном и смешанных вариантах, что согласуется с воспалительным характером этих фенотипов (рис1).

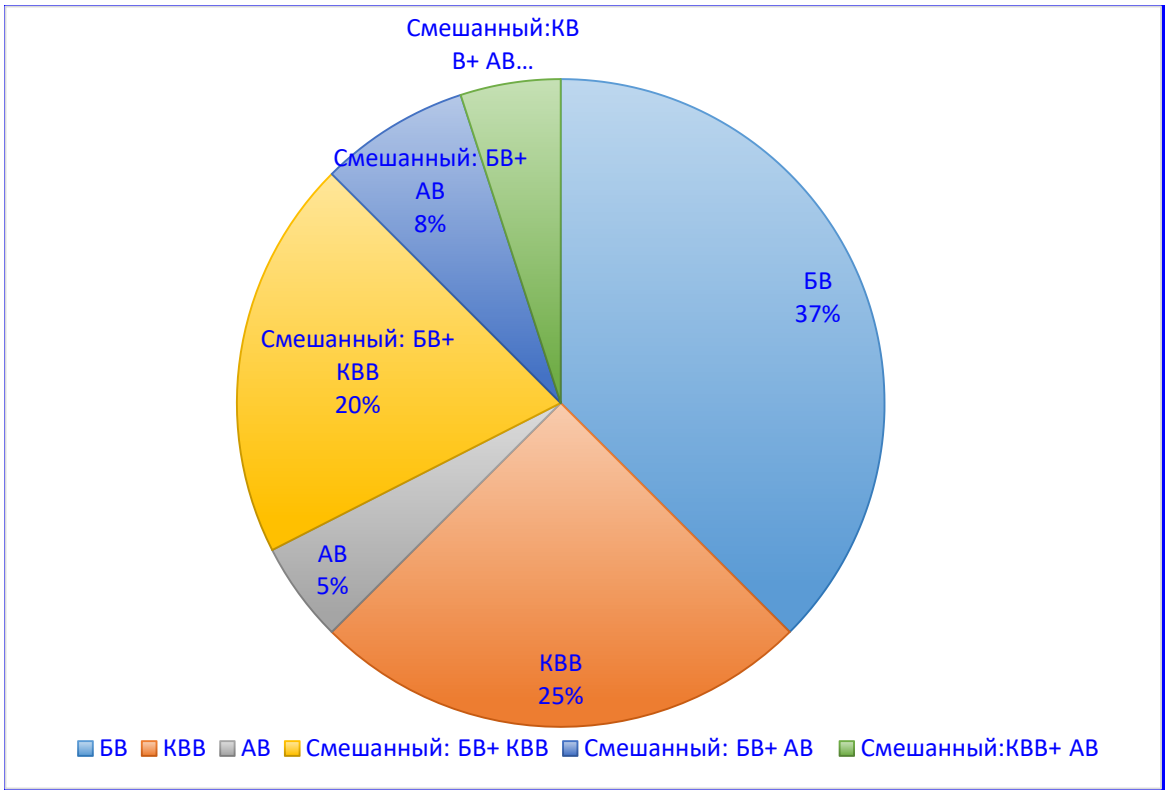


Рис. 1. Структура клинических форм рецидивирующих вульвовагинальных инфекций

В структуре рецидивирующих вульвовагинальных инфекций преобладали моноформы - 27 (67,5%): бактериальный вагиноз - 15 (37,5%), кандидозный вульвовагинит - 10 (25,0%), аэробный вагинит - 2 (5,0%). Смешанные формы выявлены у 13 (32,5%) пациенток, чаще всего сочетание бактериального вагиноза и кандидозного вульвовагинита - 8 (20,0%); бактериального вагиноза и аэробного вагинита - 3 (7,5%); кандидозного вульвовагинита и аэробного вагинита - 2 (5,0%).

Таблица 1.

Выраженность симптомов (визуальная аналоговая шкала, 0–10 баллов) по нозологиям

Нозология	Me [Q1;Q3]
Бактериальный вагиноз	5 [4;6]
Кандидозный вульвовагинит	6 [5;7]
Аэробный вагинит	7 [6;8]
Смешанные	7 [6;8]

Анализ выраженности симптомов по визуальной аналоговой шкале показал, что минимальная медиана дискомфорта наблюдалась при бактериальном вагинозе - 5 баллов [4;6]. При кандидозном вульвовагините выраженность симптомов была выше и составила 6 баллов [5;7]. Наиболее выраженные клинические проявления отмечались при аэробном вагините и смешанных формах - по 7 баллов [6;8], что отражает более интенсивный воспалительный процесс при данных нозологиях (табл.1)

Таблица 2.

Оценка факторов риска РВВИ

Фактор	OR	95% ДИ
Антибиотики	2,3	0,8–6,8
Спринцевания	2,8	0,9–8,5
ВМК	1,6	0,5–5,1

При однофакторном анализе факторов риска рецидивирующего течения наибольшая ассоциация с частыми рецидивами выявлена для спринцеваний и самостоятельного интравагинального применения средств (отношение шансов 2,8), а также для частого применения системных антибактериальных препаратов (отношение шансов 2,3). Наличие внутриматочной контрацепции характеризовалось менее выраженной связью (отношение шансов 1,6). Хотя доверительные интервалы пересекали единицу, выявленные тенденции указывают на возможную роль перечисленных факторов в поддержании рецидивирующего течения (табл.2).

Таблица 3.

Суммарный опросник вульвовагинальных симптомов

Показатели	Me [Q1;Q3]
Суммарный балл	30 [24;38]
Повседневная активность	9 [7;11]
Эмоциональное влияние	8 [6;10]
Сексуальное влияние	10 [7;12]

Суммарная оценка по опроснику вульвовагинальных симптомов продемонстрировала высокую исходную выраженность симптомов и их влияния на качество жизни. Медиана суммарного балла составила 30 [24;38], при этом наибольший вклад в снижение качества жизни вносили нарушения в сексуальной сфере - 10 [7;12], а также ограничения повседневной активности - 9 [7;11] и эмоциональное неблагополучие - 8 [6;10] (табл.3).

Таблица 4.

Качество жизни и выраженность симптомов (n = 40)

Показатель	До лечения	После лечения (день 10)	3 месяца	6 месяцев
Опросник вульвовагинальных симптомов, баллы	30 [24;38]	12 [8;16]	10 [6;14]	9 [5;13]
ВАШ дискомфорта (0–10)	7 [6;8]	3 [2;4]	2 [1;3]	2 [1;3]

Динамическое наблюдение показало выраженное снижение симптомов и улучшение качества жизни после лечения. Уже к 10-му дню медиана суммарного балла опросника снизилась с 30 [24;38] до 12 [8;16], а уровень субъективного дискомфорта по визуальной аналоговой шкале — с 7 [6;8] до 3 [2;4]. В дальнейшем положительная динамика сохранялась: через 3 и 6 месяцев отмечалось дальнейшее уменьшение выраженности симптомов и стабильное улучшение качества жизни, что свидетельствует о стойком клиническом эффекте терапии (табл.4).

Обсуждение:

Полученная структура клинических форм демонстрирует необходимость отдельного учета смешанных нозологий, поскольку смешанный вагинит по современному определению является одновременным присутствием как минимум двух типов вагинита, приводящим к патологической вагинальной среде и клиническим проявлениям. Полученная в настоящем исследовании доля смешанных форм (32,5%) соответствует данным международных обзоров, где распространённость смешанного вагинита у женщин с рецидивирующими симптомами

составляет от 20 до 35% [7]. Выявленная низкая частота моноварианта аэробного вагинита (5,0%) согласуется с данными Dong и соавт., указывающих, что аэробный вагинит чаще встречается в составе смешанных форм и составляет 4–15% всех патологических вагинитов, при этом сопровождается наиболее выраженным воспалением и субъективным дискомфортом [4]. Высокая выраженность симптомов при аэробных и смешанных вариантах в нашем исследовании согласуется с результатами Muzny и соавт., показавших, что именно воспалительные и смешанные фенотипы являются ведущими причинами устойчивых и трудно поддающихся терапии рецидивов [6].

Заключение

Рецидивирующие вульвовагинальные инфекции у женщин репродуктивного возраста характеризуются клинической неоднородностью и значимой долей смешанных форм. Включение микроскопической диагностики аэробного вагинита по балльным критериям и учет смешанных форм повышают диагностическую точность и создают основу для более обоснованного выбора терапии и профилактики рецидивов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аполихина И.А., Казакова С.Н., Яроцкая Е.Л., Горбунова Е.А., Бычкова А.Е. Языковая, культурная адаптация и валидация опросника вульвовагинальных симптомов среди пациенток с вульвовагинальной атрофией. // Акушерство и гинекология. 2023;10:177–182. doi:10.18565/aig.2023.228.
2. British Columbia Centre for Disease Control (BCCDC) Clinical Prevention Services. Reproductive Health Decision Support Tool – Certified Practice: Bacterial Vaginosis. May 2025 (дата обращения: 29.12.2025).
3. Centers for Disease Control and Prevention. Bacterial Vaginosis. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. 2021 (дата обращения: 29.12.2025).
4. Dong M., Wang C., Li H., et al. Aerobic vaginitis diagnosis criteria combining Gram stain with clinical features: an establishment and prospective validation study. Diagnostics (Basel). 2022;12(1):185. doi:10.3390/diagnostics12010185.
5. Erekson E.A., Li F.Y., Martin D.K., Fried T.R. The Vulvovaginal Symptoms Questionnaire: a questionnaire for measuring vulvovaginal symptoms in postmenopausal women. // Menopause. 2013; 20 (9): 973–979. doi:10.1097/GME.0b013e318282600b.
6. Muzny C.A., Balkus J., Mitchell C., et al. Diagnosis and Management of Bacterial Vaginosis: Summary of Evidence Reviewed for the 2021 Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. // Clin Infect Dis. 2022;74(Suppl_2):S144–S151. doi:10.1093/cid/ciac021.
7. Qi W., Li H., Wang C., et al. Recent Advances in Presentation, Diagnosis and Treatment for Mixed Vaginitis. Front Cell Infect Microbiol. 2021;11:759795. doi:10.3389/fcimb.2021.759795.
8. Workowski K.A., Bachmann L.H., Chan P.A., et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. MMWR Recomm Rep. 2021;70(4):1–187. doi:10.15585/mmwr.rr7004a1.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2+618.6:616.45-001/.3:616.12-008

ЙЎЛДОШДА ҚОН АЙЛАНИШИ ПАТОЛОГИЯСИНИНГ ГЕМАТОЛОГИК ВА ПАТОМОРФОЛОГИК ЖИҲАТЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ПЕРИНАТАЛ АСОРАТЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШДАГИ АҲАМИЯТИ *(Адабиётлар шарҳи)*

Шокирова Садокат Мухамматсолиевна https://orcid.org/0000-0003-3778-0269
Эргашева Дилёра https://orcid.org/0009-0000-1282-9367

Андижон давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1 Тел: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti

✓ ***Резюме***

Йўлдош (плацента) қон айланиши бузилишлари перинатал асоратлар — ҳомила ўсишининг сусайиши (FGR), преэклампсия, муддатидан олдин туғилиш, антенатал гипоксия, ўлик туғилиш ва неонатал неврологик оқибатларнинг энг муҳим сабабларидан бири ҳисобланади. Сўнгги йилларда "материнал қон таъминоти етишмовчилиги" (maternal vascular malperfusion, MVM) ва "фетал қон таъминоти етишмовчилиги" (fetal vascular malperfusion, FVM) тушунчалари Amsterdam консенсуси асосида стандартлаштирилди; бу патоморфологик диагностика, клиник хавфни баҳолаш ва кейинги ҳомиладорликларда профилактик тактикани аниқлашни сезиларли яхшилади. Ушбу обзорда MVM/FVM билан боғлиқ гематологик ўзгаришлар (гемостаз дисбаланси, тромбоцит индекси, гиперкоагуляция маркерлари) ва патоморфологик белгилари (инфарктлар, интервиллёз тромблар, децидуал артериопатия, аваскуляр ворсинкалар ва ҳ.к.) ҳамда уларнинг перинатал асоратларни олдини олишдаги амалий аҳамияти таҳлил қилинди.

Калит сўзлар: йўлдош, материнал васкуляр малперфузия, фетал васкуляр малперфузия, гемостаз, тромбоцитлар, инфаркт, интервиллёз тромб, допплер, преэклампсия, FGR, профилактика.

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОЛОГИИ ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ *(Обзор литературы)*

Шокирова Садокат Мухамматсолиевна https://orcid.org/0000-0003-3778-0269
Эргашева Дилёра https://orcid.org/0009-0000-1282-9367

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Резюме***

Нарушения плацентарного кровообращения являются одной из важнейших причин перинатальных осложнений — задержки роста плода (FGR), преэклампсии, преждевременных родов, антенатальной гипоксии, мертворождения и неонатальных неврологических последствий. В последние годы понятия «недостаточность материнского кровоснабжения» (maternal vascular malperfusion, MVM) и «недостаточность фетального кровоснабжения» (fetal vascular malperfusion, FVM) были стандартизированы на основе Амстердамского консенсуса, что значительно улучшило патоморфологическую диагностику, оценку клинических рисков и определение профилактической тактики при последующих беременностях. В данном обзоре проанализированы гематологические изменения, связанные с MVM/FVM (дисбаланс системы гемостаза, тромбоцитарные индексы, маркеры гиперкоагуляции), а также их патоморфологические признаки (инфаркты, интервиллёзные тромбы, децидуальная артериопатия, аваскулярные ворсинки и др.) и их практическое значение в профилактике перинатальных осложнений.

Ключевые слова: плацента, материнская сосудистая мальперфузия, фетальная сосудистая мальперфузия, гемостаз, тромбоциты, инфаркт, интервиллёзный тромб, допплер, преэклампсия, задержка роста плода (FGR), профилактика.

HEMATOLOGICAL AND PATHOMORPHOLOGICAL ASPECTS OF PLACENTAL CIRCULATORY PATHOLOGY AND THEIR ROLE IN THE PREVENTION OF PERINATAL COMPLICATIONS *(Literature review)*

Shokirova Sadokat Mukhammatsolievna https://orcid.org/0000-0003-3778-0269
Ergasheva Dilyora https://orcid.org/0009-0000-1282-9367

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел: (0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Resume***

Disorders of placental blood circulation are among the most important causes of perinatal complications, including fetal growth restriction (FGR), preeclampsia, preterm birth, antenatal hypoxia, stillbirth, and neonatal neurological sequelae. In recent years, the concepts of maternal vascular malperfusion (MVM) and fetal vascular malperfusion (FVM) have been standardized according to the Amsterdam consensus, which has significantly improved pathomorphological diagnosis, clinical risk assessment, and the determination of preventive strategies in subsequent pregnancies. This review analyzes hematological changes associated with MVM/FVM (hemostatic imbalance, platelet indices, and markers of hypercoagulability), as well as their pathomorphological features (infarctions, intervillous thrombi, decidual arteriopathy, avascular villi, etc.) and their practical significance in the prevention of perinatal complications.

Keywords: placenta, maternal vascular malperfusion, fetal vascular malperfusion, hemostasis, platelets, infarction, intervillous thrombus, Doppler, preeclampsia, fetal growth restriction (FGR), prevention.

Долзарблиги

Плацента — икки организм қон айланиш тизимларини бирлаштирувчи қисқа умрли, аммо юқори динамик орган бўлиб, унинг васкуляр архитектурасидаги бузилишлар клиникда “плацентар етишмовчилик” деб аталувчи синдромлар гуруҳини юзага келтиради. Плацентар гистопатологияни стандартлаштириш бўйича Amsterdam консенсус (2016) MVM ва FVM лезияларини аниқ таърифлаб берди ва амалиётда патолог, акушер-гинеколог ва неонатолог ўртасидаги “умумий тил”ни шакллантирди. Сўнгги мета-таҳлиллар ҳам ўлик туғилиш ҳолатларида MVM ва FVM энг кўп учрайдиган лезиялар қаторида эканини кўрсатмоқда, бу эса профилактик хавф стратификацияси учун плацентар морфологиянинг аҳамиятини оширади.

Адабиётлар PubMed/PMC ва очиқ манбалардан (клиник қўлланмалар, систематик обзорлар, консенсус ҳужжатлар) 2016–2025 йиллар кесимида танланди. Қидирув калит сўзлари: maternal vascular malperfusion, fetal vascular malperfusion, placental infarction, intervillous thrombus, platelet indices, coagulation markers, Doppler, fetal growth restriction, preeclampsia, stillbirth. Асосий эътибор: [1] стандарт тасниф (Amsterdam), [2] морфология–гематология боғлиқлиги, [3] клиник-амалий профилактика стратегиялари.

Йўлдош қон айланиши патологияси: MVM ва FVM тушунчаларининг клиник-диагностик аҳамияти.MVM — онанинг спирал артерияларидаги ремоделлашув етишмовчилиги, перфузия камайиши ва реперфузион шикастланиш билан боғлиқ лезиялар мажмуи; клиникда преэклампсия ва FGR билан кучли алоқадор. FVM эса кўпроқ умбиликал сим/фетал қон оқими тўсилиши, стаз ва тромбозга боғлиқ бўлиб, ҳомила гипоксияси, FGR, ҳатто ўлик туғилиш ва неонатал неврологик шикастланиш хавфини оширади. Redline ва ҳаммуаллифлар FVM’нинг юқори даражаси (high grade) перинатал нохуш натижалар учун муҳим “қизил байроқ” эканини таъкидлайди [4,5].

Гематологик жиҳатлар: гемостаз дисбаланси ва тромбоцитар компонент. Плацентар малперфузия патогенезида эндотелиал дисфункция, қон реологияси ўзгариши, тромбоцит активлашуви ва гиперкоагуляция муҳим ўрин тутади. Клиник амалиётда қуйидаги гематологик йўналишлар айниқса аҳамиятли:

Тромбоцит индекси: MPV (mean platelet volume), PDW (platelet distribution width), PLR ва бошқа яллиғланиш/гемостаз кўрсаткичлари преэклампсия оғирлиги ҳамда неонатал асоратлар

билан боғлиқ бўлиши мумкин. 2025 йилги клиник тадқиқотда тромбоцит индекси ва яллиғланиш маркерларининг преэклампсияда прогноз қиймати муҳокама қилинган. Коагуляция маркерлари: фибриноген, D-димер, протромбин вақти/аПТТ каби параметрлар плацентар дисфункцияга ишора қилувчи “фон”ни акс эттириши мумкин (айниқса хавф гуруҳларида динамик кузатувда). Тромбофилия билан боғлиқ ҳолатлар: меросий/орттирилган тромбофилия плацентада тромбозга хос лезияларни кўпайтириши мумкин, бироқ морфологик белгилари ҳар доим патогномоник эмас [6,7].

Муҳим жиҳат: гематологик маркерлар якка ҳолда универсал “диагностик тест” эмас; улар клиник хавф омиллари, допплерометрия ва (туғрукдан кейин) плацентар морфология билан бирга талқин қилинганда энг фойдали.

Патоморфологик жиҳатлар: асосий макро- ва микролезиялар. Amsterdam консенсус ва кейинги қўлланмалар MVM/FVM лезияларини стандартлаштирган. ([PubMed][1]) Амалиётда қуйидагилар кўп учрайди:

MVM учун хос морфология: плацента гипоплазияси/кичик вазн, ретроплацентар гематома; инфарктлар, перивиллёз фибрин тўпланиши; децидуал артериопатия, спирал артерия шикастланиши, ворсинкаларда “гипоксияга хос” ўзгаришлар.

FVM учун хос морфология: хорион/ствол томирларда тромблар; терминал ворсинкаларда аваскуляр ворсинкалар, фетал тромботик васкулопатия; кўпинча умбиликал сим аномалиялари (гиперкойлинг, узун сим ва ҳ.к.) билан боғлиқ бўлиши мумкин. Швейцария клиник тавсияларида плацентани патологияга юбориш кўрсатмалари ва ҳисоботнинг клиник фойдали форматига урғу берилади: плацентар хулоса кейинги ҳомиладорлик хавфини баҳолаш ва неонатал назорат режасини белгилашда ишлатилиши керак [8,9,10].

Морфология–клиника боғлиқлиги: перинатал асоратлар билан ассоциациялар. Ўлик туғилиш: 2024 йилги систематик обзор/мета-таҳлилда ўлик туғилишларда MVM ва FVM лезиялари тирик туғилишларга нисбатан сезиларли кўпроқ экани кўрсатилган; айниқса FVM учун ассоциация кучли. Неонатал энцефалопатия/неврологик оқибатлар: плацентар патология, жумладан FVM, неонатал энцефалопатия билан боғлиқ этиологиялардан бири сифатида кўриб чиқилади. FGR ва плацентар етишмовчилик: клиник қўлланмалар FGR’нинг кўп ҳолатлари плацентар касалликлар билан боғлиқ эканини таъкидлайди; допплер ва клиник мониторинг алгоритмлари шу асосда қурилади.

Олдини олиш нуқтаи назаридан амалий аҳамият: хавф стратификацияси ва профилактик стратегиялар. Плацентар малперфузияни олдини олиш “бир таблетка” билан ҳал бўлмайди; у хавфни эрта аниқлаш, скрининг, динамик мониторинг ва мақсадли профилактикани талаб қилади.

Скрининг ва мониторинг. FGR скрининги/диагностикасида халқаро қўлланмалар допплерометрия (умбиликал артерия, бачадон артерияси, MCA), клиник хавф омиллари ва ўсиш динамикасига таянади. FVM эҳтимолида умбиликал сим аномалиялари ва айрим допплер кўрсаткичлари прогноз аҳамиятга эга бўлиши мумкин (ҳозирча далиллар чекланган, аммо йўналиш истиқболли) [11,12].

Дори воситаси билан профилактика (хавф гуруҳларида) Преэклампсия хавфи юқори бўлган ҳомиладорларда паст доза аспирин тавсия этилади: USPSTF 81 мг/кунни 12 ҳафтадан кейин (амалда кўпинча 12–16 ҳафталар оралиғида) бошлашни тавсия қилади. FIGO биринчи триместр скринингида юқори хавфли аёлларда 150 мг тунги аспиринни 11–14 ҳафталардан 36 ҳафтагача қабул қилиш таклифини келтиради (айниқса претерм преэклампсия профилактикаси контекстида). Аспириннинг дозаси ва бошлаш вақти бўйича турли давлат/ташкилот тавсиялари мавжуд; шунинг учун маҳаллий протокол ва индивидуал хавф профили асосида қарор қилинади.

Патоморфологик хулосанинг “кейинги ҳомиладорлик” учун қиймати. Туғрукдан кейин плацентар морфологияда MVM/FVM аниқланиши: кейинги ҳомиладорликда эрта скринингни кучайтириш, тромбофилия/АПС каби ҳолатларни истисно қилиш, профилактик аспирин/бошқа интервенциялар ҳақида мултидисциплинар қарор қабул қилиш учун сигнал вазифасини бажаради [13,14].

Хулоса

Йўлдош қон айланиши патологияси (MVM/FVM) перинатал асоратларнинг асосий морфофункционал субстрати бўлиб, унинг гематологик (гемостаз ва тромбоцитар компонент) ва патоморфологик белгиларини биргаликда баҳолаш хавф стратификациясини кучайтиради. Amsterdam консенсус асосидаги стандартлашган терминология клиника–патология интеграциясини енгиллаштирди ва плацентар хулосани профилактика тактикасига “айлантириш” имконини берди.

Перинатал асоратларни камайтириш учун энг самарали ёндашув — юқори хавф гуруҳини эрта аниқлаш, допплер ва клиник мониторингни тўғри йўлга қўйиш, ҳамда далилга асосланган профилактик интервенцияларни (масалан, паст доза аспирин) ўз вақтида қўллашдир.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Khong TY, et al. Sampling and Definitions of Placental Lesions: Amsterdam Placental Workshop Group Consensus Statement. Arch Pathol Lab Med. 2016;140(7):698–713. doi:10.5858/arpa.2015-0225-CC.
2. Redline RW, Ravishankar S. Fetal vascular malperfusion, an update. APMIS. 2018;126(7):561–569. doi:10.1111/apm.12849.
3. Redline RW, et al. Four major patterns of placental injury: implementing the 2016 Amsterdam consensus. Mod Pathol. 2021.
4. Narice BF, et al. Placental lesions in stillbirth following the Amsterdam consensus: systematic review and meta-analysis. Placenta. 2024;158:23–37. doi:10.1016/j.placenta.2024.09.015.
5. Fox A, et al. Placental pathology and neonatal encephalopathy. Int J Gynaecol Obstet. 2023;160(1):22–27. doi:10.1002/ijgo.14301.
6. Spinillo A, et al. Placental fetal vascular malperfusion and neonatal neurologic outcomes (systematic review). 2023.
7. Menter T, et al. Pathologic findings of the placenta and clinical implications – recommendations for placental examination. Swiss Med Wkly. 2024;154:3929. doi:10.57187/s.3929.
8. USPSTF. Aspirin Use to Prevent Preeclampsia and Related Morbidity and Mortality. 2021. ([uspreventiveservicestaskforce.org][10])
9. Poon LC, et al. First trimester screening and prevention of preterm preeclampsia (FIGO pragmatic guide). 2019.
10. Melamed N, et al. FIGO initiative on fetal growth: screening, diagnosis, and management of FGR. Int J Gynaecol Obstet. 2021;152(Suppl 1):3–57. doi:10.1002/ijgo.13522.
11. Kingdom J, et al. SOGC Guideline No. 442: Fetal Growth Restriction. 2023. doi:10.1016/j.jogc.2023.05.022.
12. Tokgöz Çakır BT, et al. Platelet indices and inflammation markers in preeclampsia. J Clin Med. 2025;14:1406. doi:10.3390/jcm14051406.
13. Murvai V-R, et al. Assessing thrombophilic risk via placental histopathology. Reproductive Medicine. 2025;6(4):32. doi:10.3390/reprodmed6040032.
14. Saji S, et al. Ultrasound Doppler findings in fetal vascular malperfusion due to umbilical cord abnormalities. 2023.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14:612.017:612.6

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ИММУННЫХ МАРКЕРОВ ПРИ АДЕНОМИОЗЕ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ДИСФУНКЦИЮ

[1]Исмаилова Д.У., https://orcid.org/0000-4339-4810
[2]Мусаходжаева Д.А., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X
[3]Магзумова Н.М. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918

[1]Ургенчский государственный медицинский институт, Узбекистан, Хорезмская область, город Ургенч, улица Ал-Хорезми №28 Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgdmi.uz
[2]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[3]Институт иммунологии человека и геномики Академии наук Республики Узбекистан, 100060,
г. Ташкент, ул. Яхё Гулямова, 74 Тел: 8 712070792 E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Резюме***

Аденомиоз представляет собой распространённую гормонозависимую гинекологическую патологию, характеризующуюся инвазией эндометриоидной ткани в миометрий, хроническим воспалением и нарушением репродуктивной функции. Иммунологические механизмы, лежащие в основе бесплодия при аденомиозе, остаются недостаточно изученными, что определяет актуальность проведения целенаправленных исследований. Целью исследования явилось оценка особенностей сывороточного уровня провоспалительных цитокинов и хемокинов у женщин с аденомиозом в зависимости от репродуктивного статуса. Обследованы 66 женщин репродуктивного возраста, из которых 41 пациентка с установленным диагнозом аденомиоз: 23 - с сохранённой фертильностью и 18 - с первичным бесплодием. Контрольная группа - 25 клинически здоровых женщин того же возрастного диапазона (25–35 лет). Изучали сывороточные уровни MCP-1, IP-10, IL-6 и IL-2 методом ИФА. Полученные результаты показали достоверное повышение уровней MCP-1 и IL-6, а также снижение IP-10 и IL-2 у женщин с аденомиозом по сравнению с данными контрольной группы. Выявленные молекулы могут рассматриваться как потенциальные биомаркеры развития аденомиоза.

Ключевые слова: аденомиоз, бесплодие, цитокины, хемокины, иммунный ответ, репродуктивное здоровье.

INFLUENCE OF IMMUNE MARKERS CHANGES IN ADENOMIOSIS ON REPRODUCTIVE DYSFUNCTION

[1]Ismailova D.U., https://orcid.org/0000-4339-4810
[2]Musakhodzhaeva D.A., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X
[3]Magzumova N.M. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918

[1]Urgench State Medical Institute Uzbekistan, Khorezm Region, Urgench, Al-Khorezmi Street No. 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 Email: info@urgmi.uz
[2]Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[3]Institute of Human Immunology and Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100060, 74 Yahyo Gulyamov str, Tashkent Tel: 8 712070792 E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Resume***

Adenomyosis is a common hormone-dependent gynecological disorder characterized by the invasion of endometrial tissue into the myometrium, chronic inflammation, and impaired

reproductive function. The immune mechanisms underlying infertility in adenomyosis remain insufficiently understood, highlighting the need for targeted research. This study aimed to assess serum levels of key pro-inflammatory cytokines and chemokines in women with adenomyosis according to their reproductive status. Sixty-six women of reproductive age were examined, including 41 patients with confirmed adenomyosis—23 with preserved fertility and 18 with primary infertility—and 25 clinically healthy women of the same age range (25–35 years) as controls. Serum concentrations of MCP-1, IP-10, IL-6, and IL-2 were measured by solid-phase ELISA. Compared with controls, patients with adenomyosis showed a significant increase in MCP-1 and IL-6 levels and a decrease in IP-10 and IL-2 levels. These molecules may serve as potential biomarkers for the development and progression of adenomyosis.

Keywords: adenomyosis, infertility, cytokines, chemokines, immune response, reproductive health.

ADENOMIOZDA IMMUN MARKERLAR O‘ZGARISHINING REPRODUKTIV DISFUNKSIYAGA TA’SIRI

[1]Ismailova D.U., https://orcid.org/0000-4339-4810
[2]Musakhodzhaeva D.A., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X
[3]Magzumova N.M. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918

[1]Urganch Davlat Tibbiyot Instituti O‘zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch shahri, Al-Xorazmiy ko‘chasi 28-uy Tel: +998 (62) 224-84-84 Ye-mail: info@urgtdmi.uz
[2]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko‘chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[3]O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Odam immunologiyasi va genomikasi instituti, 100060, Toshkent sh., Yahyo G‘ulomov ko‘chasi, 74-uy Tel: 8 712070792 E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Rezyume***

Adenomioz — bu, endometriyal to‘qimaning miometriyga kirib borishi, surunkali yallig‘lanish va reproduktiv funksiyaning buzilishi bilan tavsiflanadigan, gormonlarga bog‘liq keng tarqalgan ginekologik kasallikdir. Adenomioz bilan bog‘liq bepushtlikda immun mexanizmlar yetarlicha o‘rganilmaganligi, mazkur yo‘nalishda maqsadli tadqiqotlar o‘tkazishni dolzarb etadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi — reproduktiv holatga qarab adenomioz tashxisli ayollarda qon zardobidagi provospalitel sitokinlar va xemokinlar (MCP-1, IP-10, IL-6, IL-2) darajasining o‘ziga xos xususiyatlarini baholashdir. Tadqiqotda reproduktiv yoshdagi 66 nafar ayol ishtirok etdi: ularning 41 nafari adenomioz tashxisi bilan (23 nafari fertiliteti saqlangan, 18 nafari birlamchi bepusht), 25 nafari esa 25–35 yoshli klinik sog‘lom ayollardan iborat nazorat guruhini tashkil etdi. MCP-1, IP-10, IL-6 va IL-2 kontsentratsiyalari immunoferment tahlili orqali aniqlandi. Natijalar adenomiozli bemorlarda MCP-1 va IL-6 darajalari ishonchli oshganini, IP-10 va IL-2 darajalari esa kamayganini ko‘rsatdi. Ushbu molekulalar adenomioz rivojlanishi va prognozini baholashda potensial biobelgi (biomarker) sifatida qaralishi mumkin.

Kalit so‘zlar: adenomioz, bepushtlik, sitokinlar, xemokinlar, immun javob, reproduktiv salomatlik.

Актуальность

Аденомиоз представляет собой одну из форм внутреннего эндометриоза, характеризующуюся инвазией эндометриоидных желез и стромы в толщу миометрия. В последние годы участились сообщения о том, что аденомиоз не только сопровождается хронической тазовой болью и менструальными нарушениями, но также является значимым фактором риска бесплодия. Однако точные механизмы, связывающие аденомиоз с нарушениями фертильности, остаются до конца не изученными [4]. Существует всё больше доказательств, что ключевую роль в патогенезе аденомиоза играет хроническое стерильное воспаление и иммунный дисбаланс. Наиболее выраженные изменения касаются системы цитокинов —

сигнальных молекул, участвующих в координации врождённого и адаптивного иммунитета, а также в процессах ангиогенеза, апоптоза и тканевого ремоделирования [1]. Нарушение баланса между провоспалительными и регуляторными цитокинами может способствовать патологической инвазии эндометрия, формированию фиброза и ухудшению рецепторной чувствительности эндометрия, особенно в условиях сниженной фертильности [3]. Наибольший научный интерес представляют MCP-1 (хемоаттрактант моноцитов), IP-10 (CXCL10, интерферон-индуцируемый хемокин), IL-6 (классический медиатор воспаления) и IL-2 (регулятор Т-клеточного ответа). Однако на сегодняшний день отсутствуют систематизированные данные о сравнительном профиле этих молекул у женщин с аденомиозом в зависимости от состояния репродуктивной функции [2].

Целью настоящего исследования явилось оценка особенностей сывороточного уровня провоспалительных цитокинов и хемокинов у женщин с аденомиозом в зависимости от репродуктивного статуса.

Материал и методы

В исследование были включены 41 женщина репродуктивного возраста (25 - 35 лет), находившиеся под наблюдением в акушерском отделении Городского родильного комплекса № 3 города Ташкента, с клинически и инструментально подтверждённым диагнозом аденомиоза. Все пациентки с аденомиозом были разделены на 2 группы в зависимости от репродуктивного статуса: 23 женщины с сохранённой фертильностью и 18 пациенток с первичным бесплодием. Критериями включения служили: отсутствие других выраженных гинекологических патологий, таких как миома матки или наружный эндометриоз, регулярные менструальные циклы, а также добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Из исследования исключались пациентки младше 25 и старше 35 лет, с острыми или хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза, эндокринными нарушениями (в том числе синдром поликистозных яичников, гиперпролактинемия), иммунными или аутоиммунными заболеваниями, беременностью на момент обследования, а также те, кто принимал гормональные препараты, иммуномодуляторы или цитостатические средства в течение трёх месяцев до начала исследования. Участницы, отказавшиеся от участия или не соответствовавшие требованиям протокола, также были исключены из анализа. Контрольную группу составили 25 клинически здоровых женщин репродуктивного возраста, не имеющих признаков гинекологической патологии и имевших естественную беременность в анамнезе.

Иммунологические исследования выполнялись в лаборатории «Иммунология репродукции» Института иммунологии и геномики человека АН РУз. Определение концентраций MCP-1, IP-10, IL-6 и IL-2 в сыворотке крови проводилось методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA) с использованием коммерческих наборов АО «ВЕКТОР-БЕСТ» (Россия) и «БиоХимМак» (Россия), в соответствии с инструкциями производителя. Все пробы анализировались в двух параллелях, результаты выражались в пг/мл.

Все результаты подвергались детальной статистической обработке с использованием методов вариационной статистики. Анализ данных выполнялся при помощи специализированного программного пакета «BioStat LE 7.6.5», обеспечивающего многофакторный анализ и статистическую проверку гипотез.

Результат и обсуждения

Основными жалобами, предъявляемыми пациентками с аденомиозом, являлись указания на хроническую тазовую боль (68,3%), дисменорею (63,4%), диспареунию (60,9%), бесплодие при регулярной половой жизни без применения методов контрацепции (43,9%). При ультразвуковом исследовании выявлены патогномоничные признаки аденомиоза (девиация матки, изменение ее формы, асимметрия передней и задней стенок, диффузно и очагово расположенные гетеротопии, изменение толщины переходной зоны (junctional zone), неоднородность базального слоя эндометрия) у подавляющего большинства пациенток (97,4%).

По результатам иммунологических исследований у женщин с аденомиозом выявлены существенные изменения цитокинового профиля, включая уровни MCP-1, IP-10, IL-6, IL-2, по сравнению с показателями контрольной группы.

Анализ полученных данных показал, что уровень MCP-1 у женщин с сохранённой фертильностью достоверно выше значений контрольной группы ($p<0,5$), а при бесплодии уровень MCP-1 был почти в 1,5 раза выше данных контрольной группы ($p<0,01$). MCP-1 — это хемокин из семейства CC-хемокинов, играющий ключевую роль в регуляции миграции и инфильтрации моноцитов/макрофагов в очаг воспаления. Он синтезируется различными типами клеток — эндотелиоцитами, фибробластами, макрофагами, гладкомышечными клетками — в ответ на провоспалительные сигналы, такие как IL-1β, TNF-α и LPS [5]. Повышенный уровень MCP-1 свидетельствует о нарастающем хроническом воспалении и усилении клеточной инфильтрации в миометрии, особенно выраженном у женщин с нарушенной репродуктивной функцией (таб.1).

Уровень IL-6 был повышенным у всех женщин с аденомиозом. Однако, максимальное значение наблюдалось у женщин с аденомиозом на фоне бесплодия ($p<0,001$). Интерлейкин-6, обладающий плейотропным эффектом, играет ключевую роль в развитии и поддержании воспалительных процессов.

Таблица 1.

Сывороточный уровень цитокинов у обследованных женщин.

Показатели, пг/мл	**Контрольная группа, n=25**	**Основная группа, n=41**	
		Фертильные, n=23	**С бесплодием, n=18**
MCP-1	171,14±9,02	205,81±10,52*	245,65±12,91*
IL-6	7,58 ± 1,71	12,3 ± 0,89*	16,8 ± 0,97*
IP-10	110,61 ± 7,18	98,42 ± 6,45	92,5± 4,28*
IL-2	9,24 ±1,89	6,15±1,45*	4,3 ± 1,57*

Примечание. – значения достоверны по отношению к контрольной группе (p > 0,05 – 0,001).

При аденомиозе IL-6 синтезируется клетками стромы и эпителия эндометрия, а также активированными иммунными клетками, инфильтрирующими миометрий. Его продукция усиливается под действием провоспалительных стимулов, таких как IL-1β и TNF-α, что поддерживает хроническое воспаление в очаге патологии [7]. IL-6 стимулирует продукцию белков острой фазы, усиливает дифференцировку B-лимфоцитов и способствует сдвигу T-клеточного иммунного ответа в сторону Th1, снижая регуляторную активность Treg-клеток. Это способствует нарушению иммунного гомеостаза, активации ангиогенеза и тканевому ремоделированию, характерному для аденомиоза. Повышенные уровни IL-6 у женщин с аденомиозом особенно часто регистрируются у пациенток с нарушенной фертильностью, что позволяет рассматривать его как возможный иммунный маркер неблагоприятного репродуктивного прогноза [8].

IP-10 — это провоспалительный хемокин, экспрессируемый в ответ на действие интерферона-γ (IFN-γ). Он синтезируется различными клетками — макрофагами, дендритными клетками, эндотелиоцитами, фибробластами и некоторыми эпителиальными клетками — в условиях воспаления и вирусной инфекции [6]. Выявлено, что у фертильных пациенток с аденомиозом наблюдалась тенденция к снижению концентрация IP-10, в то время как у женщин с бесплодием уровень данного цитокина был достоверно ниже значений контрольной группы (92,5± 4,28 пг/мл против 110,61 ± 7,18 пг/мл ($p<0,05$) (табл.1.). Полученные данные указывают на снижение Th1-ответа и ослабление иммунного контроля над патологической васкуляризацией, что может способствовать прогрессии заболевания.

Интерлейкин-2 (IL-2) — ключевой цитокин клеточного звена иммунного ответа, вырабатываемый активированными $CD4^+$ T-лимфоцитами (преимущественно Th1) в ответ на антигенную стимуляцию. Он регулирует пролиферацию и дифференцировку T-лимфоцитов, активирует NK-клетки, а также поддерживает баланс между эффекторными и регуляторными T-клетками (Treg), обеспечивая иммунную толерантность и надзор [8]. В условиях аденомиоза

снижение уровня IL-2 свидетельствует об угнетении Т-клеточного иммунного ответа, ослаблении противовоспалительного контроля и снижении иммунного надзора за патологической пролиферацией эндометриоидной ткани. Это, в свою очередь, способствует хронизации воспаления, снижению фертильности [9]. Таким образом, снижение IL-2 при аденомиозе рассматривается как один из механизмов иммунной дисрегуляции, участвующий в патогенезе заболевания и репродуктивной дисфункции. Анализ полученных данных установил, что достоверное снижение его уровня у пациенток с аденомиозом (6,15 ± 1,45 пг/мл при фертильности и 4,30 ± 1,57 пг/мл при бесплодии) по сравнению с данными контрольной группы (9,24 ± 1,89 пг/мл; $p < 0,001$) указывает на угнетение клеточного звена иммунитета (табл.1.). Дефицит IL-2, вероятно, способствует снижению цитотоксического надзора и созданию условий для персистенции патологических клеток эндометрия в миометрии.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии выраженного иммуновоспалительного дисбаланса у женщин с аденомиозом, особенно в группе пациенток с нарушенной фертильностью. Повышенные уровни MCP-1 и IL-6 отражают активацию врождённого звена иммунной защиты, сопровождающуюся усиленной инфильтрацией иммунных клеток и развитием фиброзных изменений. Снижение концентрации IP-10 указывает на угнетение Th1-опосредованного клеточного иммунного ответа и преобладание ангиогенных процессов, что способствует нарушению рецептивности эндометрия. Существенное уменьшение уровня IL-2 у пациенток с бесплодием отражает ослабление активности Т-клеточного звена иммунитета и недостаточный иммунный контроль над патологической тканью. Таким образом, выявленные изменения цитокинового и хемокинового профиля при аденомиозе подчёркивают участие иммунных механизмов в патогенезе заболевания и их связь с нарушением репродуктивной функции.

Выводы

1. У женщин с аденомиозом выявлены выраженные нарушения хемокинового и цитокинового профиля по сравнению с контрольной группой, что отражает системную активацию иммунного воспаления, которые свидетельствует об усилении врождённого иммунного ответа, хронического воспаления и возможной гормонорезистентности.
2. Наиболее выраженные иммунологические сдвиги отмечены у пациенток с нарушенной фертильностью, что подтверждает участие иммуновоспалительных механизмов в патогенезе бесплодия при аденомиозе.
3. Изученные маркёры (MCP-1, IL-6, IP-10, IL-2) могут рассматриваться в качестве потенциальных биомаркеров активности воспаления и прогноза репродуктивной функции, а также использоваться при разработке индивидуализированных подходов к терапии аденомиоза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арутюнов А.С., Попов А.А. Аденомиоз: современные аспекты диагностики и лечения // Акушерство и гинекология. 2020;6:20-25.
2. Безус Н.В., Плиско И.В. Цитокиновый профиль у пациенток с аденомиозом и хроническим воспалением матки // Проблемы репродукции. 2019;25(2):55-61.
3. Гетманская И.Н., Муртазалиева Д.А. Роль иммунных механизмов в патогенезе аденомиоза // Акушерство, гинекология и репродукция. 2021;15(1):34-40.
4. Дубовицкая Н.Ю. Роль провоспалительных цитокинов в развитии бесплодия при эндометриозе и аденомиозе // Вестник новых медицинских технологий. 2018;3:76-80.
5. Кулаков В.И., Сидорова И.С. Иммунные аспекты патогенеза аденомиоза // Гинекология. – 2017;19(5):12-16.
6. Медведев М.Ф., Сухих Г.Т. Цитокины в репродуктивной медицине: значение и перспективы применения // Российский журнал акушерства и гинекологии. 2020;4:10-15.
7. Морозова Т. Ю., Калинина Е. В. Цитокины и хемокины в репродуктивной медицине // Иммунология. 2022;43(1):17-23.
8. Огай В.А. Хемокины и их роль в патогенезе гинекологических заболеваний // Вестник акушерства и гинекологии. 2022;1:45-50.
9. Шевченко И.В., Орлова М.С. Иммунологическая дисрегуляция при аденомиозе и бесплодии: молекулярные механизмы // Медицинский иммунологический журнал. 2021;23(2):22-28.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14-08:616.12

РАННИЕ БИОМАРКЕРЫ ПРЕЭКЛАМПСИИ: АНАЛИЗ АНГИОГЕННЫХ И АНТИАНГИОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

Наврузова Раъно Садиковна. https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Юсуфжонова Мафтуна Комил кизи. https://orcid.org/0009-0001-0650-7772
Наврузова Шохсанам Бехзодовна. https://orcid.org/0009-0002-2520-9049

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

При ПЭ наблюдается дисбаланс факторов ангиогенеза. Проангиогенные факторы, такие как фактор роста плаценты (PlGF) и рецептор сосудистого эндотелиального фактора роста-2 (VEGFR2), необходимы для нормального развития плаценты, в то время как антиангиогенные факторы — растворимая тирозинкиназа-1, подобная Fms (sFlt-1) и растворимый эндоглин (sEng) — нарушают сосудистую целостность и способствуют эндотелиальной дисфункции. Изменения этих биомаркеров выявлялись у женщин с ПЭ ещё до появления клинических проявлений.

Ключевые слова: Преэклампсия, гипертензия, беременность.

EARLY BIOMARKERS OF PREECLAMPSIA: ANALYSIS OF ANGIOGENIC AND ANTI-ANGIOGENIC FACTORS

Navruzova Ra'no Sadikovna. https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Yusufjonova Maftuna Komil kizi . https://orcid.org/0009-0001-0650-7772
Navruzova Shohsanam Behzodovna. https://orcid.org/0009-0002-2520-9049

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

In preeclampsia, an imbalance of angiogenesis factors is observed. Pro-angiogenic factors such as placental growth factor (PlGF) and vascular endothelial growth factor receptor-2 (VEGFR2) are essential for normal placental development, while anti-angiogenic factors — soluble fms-like tyrosine kinase-1 (sFlt-1) and soluble endoglin (sEng) — disrupt vascular integrity and contribute to endothelial dysfunction. Changes in these biomarkers have been detected in women with preeclampsia even before the onset of clinical symptoms.

Key words: Preeclampsia, hypertension, pregnancy.

PREEKLAMPSIYANING ERTA BIOMARKERLARI: ANGIOGEN VA ANTIANGIOGEN OMILLAR TAHLILI

Navruzova Ra'no Sadikovna https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Yusufjonova Maftuna Komil qizi https://orcid.org/0009-0001-0650-7772
Navruzova Shohsanam Behzodovna https://orcid.org/0009-0002-2520-9049

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston Farobiy ko'chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

PE (preeklampsiya) holatida angiogenez omillarining disbalansi kuzatiladi. Plasenta o'sish omili (PlGF) va tomir endotelial o'sish omilining 2-reseptori (VEGFR2) kabi proangiogen omillar plasentaning normal rivojlanishi uchun zarur. Shu bilan birga, FMS-ga o'xshash eruvchan tirozin kinaza-1 (sFlt-1) va eruvchan endoglin (sEng) kabi antiangiogen omillar tomirlarning butunligini buzadi va endotelial disfunktsiyaga olib keladi. Ushbu biomarkerlardagi o'zgarishlar klinik belgilari namoyon bo'lishidan oldin ham PE bilan og'rigan ayollarda aniqlangan.

Kalit so'zlar: preeklampsiya, gipertenziya, homiladorlik

Актуальность

ПЭ развивается у 5—8% беременных во всем мире и является одной из ведущих причин материнской и перинатальной заболеваемости [2, 3]. В мировом масштабе 10—15% всех случаев смерти матерей связаны с ПЭ и эклампсией [4].

На сегодняшний день не существует специфического лечения ПЭ, кроме родоразрешения. По этой причине большинство исследований в мире направлены на разработку высокочувствительных прогностических маркеров для предотвращения развития ПЭ и ее осложнений. Преэклампсия (ПЭ), серьезное осложнение беременности, ежегодно поражает 8,5 миллионов женщин в мире, с распространенностью от 3 до 8%. ПЭ, которая является мультисистемным заболеванием, является причиной 18% материнских смертей, связанных с беременностью, и 40% смертей плода. В настоящее время не существует окончательного диагностического инструмента и эффективного метода лечения, которые можно было бы использовать при ранней диагностике ПЭ [1]. Такие состояния, как воспаление, окислительный стресс, некоторые ангиогенные и/или антиангиогенные и эндотелиальные повреждающие агенты, ферменты, связанные с гормональным и липидным обменом, а также фетальный дистресс, входят в число используемых и исследуемых маркеров для ранней диагностики преэклампсии [5]. Эффективность биомаркеров определяется способностью диагностировать заболевание задолго до появления клинических симптомов, и было бы преимуществом, если бы возможные изменения можно было обнаружить с помощью минимально инвазивных анализов крови, выполняемых в рамках рутинного контроля [6]. Однако, когда они используются вместе, а не по отдельности, эти маркеры повышают свою эффективность в ранней диагностике преэклампсии [7]. Плацентарный фактор роста (PIGF) является ангиогенным, fms-подобная тирозинкиназа-1 (sFlt-1) и растворимый эндоглин (sEng) являются антиангиогенными белками. Уровень антиангиогенных факторов повышается при преэклампсии [8]. До появления клинических признаков преэклампсии уровень PIGF у матери снижается, тогда как уровни sFlt-1 и sEng у матери повышаются [9].

Цель исследования: Анализ ангиогенных и антиангиогенных факторов как ранние биомаркеры преэклампсии

Материалы и методы исследования.

При ПЭ наблюдается дисбаланс факторов ангиогенеза. Проангиогенные факторы, такие как фактор роста плаценты (PlGF) и рецептор сосудистого эндотелиального фактора роста-2 (VEGFR2), необходимы для нормального развития плаценты, в то время как антиангиогенные факторы — растворимая тирозинкиназа-1, подобная Fms (sFlt-1) и растворимый эндоглин (sEng) — нарушают сосудистую целостность и способствуют эндотелиальной дисфункции. Изменения этих биомаркеров анализировались у женщин с ПЭ.

Наиболее показательными оказались уровни ангиопоэтина, соотношение sFlt-1/PlGF и эндоглина. В целом анализ показал, что с увеличением тяжести ПЭ и ГАГ все эти показатели достоверно возрастали и отличались неуклонным ростом, сопровождавшимся неблагоприятными исходами.

Результат и обсуждения

Схематично мы убедительно продемонстрировано развитие эндотелиоза плаценты и организма матери. Сравнительный анализ показал, что при ГАК уровень исследуемых белков почти в два раза выше, чем в контрольной группе. При преэклампсии лёгкой степени данные белки превышают контрольные значения более чем в восемь раз. Показатели ангиопоэтина также были повышены — в десятки раз по сравнению с контролем.

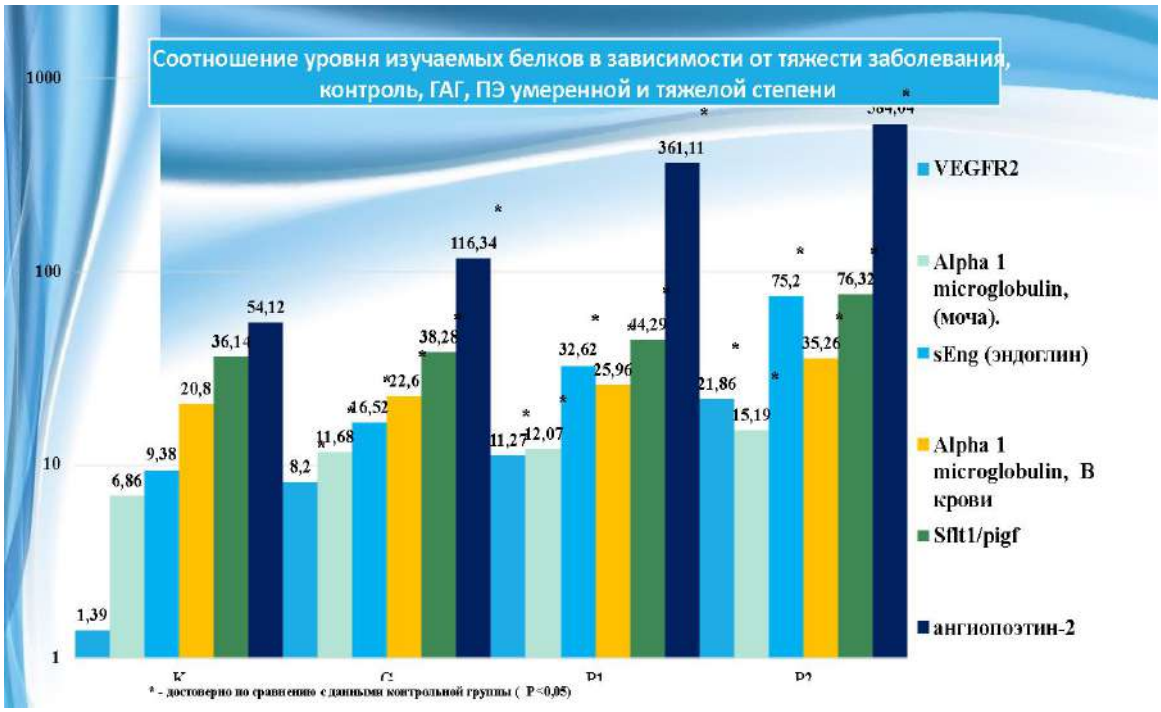
Таким образом, при преэклампсии лёгкой степени уровень белков в два раза выше, чем при ГАК. Следует особо отметить, что при тяжёлой степени преэклампсии содержание белков значительно превышает показатели контроля, ГАК и преэклампсии лёгкой степени — в среднем от 2 до 10 и более раз.

Наиболее показательными оказались уровни ангиопоэтина, соотношение sFlt-1/PlGF и эндоглина. В целом анализ показал, что с увеличением тяжести ПЭ и ГАГ все эти показатели

достоверно возрастали и отличались неуклонным ростом, сопровождавшимся неблагоприятными исходами.

У матерей наблюдалось нарастание картины полиорганной недостаточности, проявлявшейся гипертензией, головными болями, анасаркой, почечными нарушениями, ДВС-синдромом, железодефицитной анемией и ухудшением зрения.

Это позволило нам определить критические показатели уровней белков, позволяющих предсказать скорое развитие полиорганной недостаточности, а также гибель плода и новорождённого.



Так содержание VEGFR2 было почти в 20 раз выше при тяжелой ПЭ, по сравнению с контролем, и в 2 раза выше, чем при ПЭ легкой степени. Усиленная выработка VEGFR2 направлена на предотвращение эндотелиоза, улучшение процессов ремодуляции, снижение гипоксии в самой плаценте. Таким образом рост VEGFR2 является компенсаторным механизмом.

Так концентрация эндоглина при тяжелой ПЭ, в 10 раз и более превышает его содержание в крови у женщин в группе контроля. Этот показатель в 2 раза выше у беременных с ПЭ тяжелой степени, по сравнению с легкой степенью. Эндотелин вызывает и усиливает вазоконстрикцию - гипертензию таков механизм гипертонии.

Соотношение показателя Sflt1/pigf у женщин с ПЭ тяжелой степени почти в 3 раза выше, по сравнению с контролем, и в 2,5 раза выше, у женщин с ПЭ легкой степени (p-0,05).

В тоже время Sflt1 осуществляет влияние и на организм матери, следствием являются развитие эндотелиоза во всех сосудах организма матери. Отсюда становится понятно, частое развитие у женщин перенесших ПЭ, ССЗ, сахарный диабет, гипертоническую болезнь, болезни почек, инсульты

Заключение

1. При ГАГ и преэклампсии выявлен общий механизм развития данных патологических состояний, заключающийся в резком повышении уровней ангиогенных и антиангиогенных белков, по сравнению с контролем, что отражает наличие выраженной гипоксии плаценты, являющейся основным механизмом развития преэклампсии. Наши данные согласуются с литературными источниками.

2. Степень повышения данных белков прямо коррелирует со степенью тяжести течения беременности, а также с состоянием плода и новорождённого.
3. Более благоприятное течение и исход беременности у женщин с ГАГ по сравнению с преэклампсией объясняются более низкими показателями исследуемых белков. Показатели ангиопоэтина, соотношение Sflt1/pigf , VEGFR2, уровни эндоглина, а также микроглобулина в моче и крови могут служить критериями степени тяжести заболевания и показателями для срочного прерывания беременности, поскольку при их выраженном повышении чаще рождаются недоношенные дети с низкой массой тела и низкими оценками по шкале Апгар.
4. Изучение концентрации ангиогенных и антиангиогенных белков позволяет определить не только степень тяжести заболевания и состояние плода, но и тактику ведения беременности.

Наши исследования показали, что для более точного определения сроков родоразрешения необходимо использовать сочетанное применение всех шести ангио- и антиангиогенных белков совместно с данными УЗИ и допплерометрии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Робертс Дж. М., Купер Д. В. Патогенез и генетика преэклампсии. Lancet 2001;357:53–6. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)03577-7 .Поиск в Google ScholarPubMed
2. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2013;122:5:1122-1131. https://doi.org/10.1097/01.aog.0000437382.03963.88
3. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P. Canadian Hypertensive Disorders of Pregnancy Working Group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. //J Obstet Gynaecol Can. 2014;36:5:416-441. https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30588-0
4. Jhee JH, Lee S, Park Y, Lee SE, Kim YA, Kang SW, Kwon JY, Park JT. Prediction model development of late-onset preeclampsia using machine learning-based methods. PLoS One. 2019;14:8:e0221202. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221202
5. Постон, Л., Раймейкерс, М.Т. Окислительный стресс трофобласта, антиоксиданты и исход беременностиобзор. Placenta 2004;25:72-8 https://doi.org/10.1016/j.placenta.2004.01.003 .Поиск в Google ScholarPubMed
6. Портелли, М., Барон, Б. Клинические проявления преэклампсии и диагностическая ценность белков и продуктов их метилирования в качестве биомаркеров у беременных женщин с преэклампсией и их новорожденных. //J Pregnancy 2018;28:2632637. https://doi.org/10.1155/2018/2632637 .Поиск в Google ScholarPubMed PubMed Central
7. O'Gorman, N, Wright, D, Syngelaki, A, Akolekar, R, Wright, A, Poon, LC, et al.. Модель конкурирующих рисков при скрининге преэклампсии по материнским факторам и биомаркерам на 11–13 неделе беременности. Am J Obstet Gynecol 2016;214:103.e1–12. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.08.034 .Поиск в Google ScholarPubMed
8. Cnossen JS, ter Riet G, Mol, BW, van der Post JA, Leeflang MM, Meads CA, et al.. Достаточно ли хороши тесты для прогнозирования преэклампсии, чтобы сделать скрининг эффективным? Обзор обзоров и критических оценок. Acta Obstet Gynecol Scand 2009;88:758–65. https://doi.org/10.1080/00016340903008953 .Поиск в Google ScholarPubMed
9. Шахид Р., Бари М.Ф., Хуссейн М. Сывороточные биомаркеры для прогнозирования и диагностики преэклампсии: метаанализ. //J Taibah Univ Med Sci 2021;17:14–27. https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2021.07.003 .Поиск в Google ScholarPubMed PubMed Central

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UO'K 618.39+616–053.2

TUG'RUQ INDUKSIYASI SAMARADORLIGINI PROGNOZLASHDA TEMIR ALMASHINUVI KO'RSATKICHLARI VA UMUMIY OQSIL DARAJASINING AHAMIYATI

Yuldasheva D.Yu. https://orcid.org/0009-0001-1824-0059
Saloxova D.K. https://orcid.org/0009-0007-0828-4430

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston Farobiy ko'chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Tug'ruq induksiyasi — keng tarqalgan akusherlik amaliyoti bo'lib, uning samaradorligi bachadon bo'ynining holati, gormonal fon va ayolning umumiy somatik holati kabi ko'plab omillarga bog'liq. So'nggi yillardagi tadqiqotlarda ko'rsatilishicha, anemiyasi mavjud ayollarda tug'ruq induksiyasining samarasizligi, cho'zilgan tug'ruq va operativ tug'ruq (kesarcha kesish) holatlari ko'proq uchraydi. Temir darajasi past bo'lgan ayollarda bachadon qisqarishining pasayishi, tug'ruq induksiyasiga javobning susayishi, prostaglandin preparatlariga rezistentlik kuzatilishi, tug'ruqning cho'zilishi va operativ tug'ruq amaliyotlari ehtimolining ortishi haqida ilmiy adabiyotlarda dalillar mavjud. Shuningdek, ferritin darajasi past bo'lgan ayollarda platsentar oksigenatsiya va metabolik javobning o'zgarishi neonatal adaptatsiyaning ham pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu kabi mexanizmlar sababli ferritin temir statusining biomarkeri sifatida, nafaqat anemiyani tashxislash, balki tug'ruq induksiyasi samaradorligini prognoz qilishda prognostik ahamiyatga ega klinik marker sifatida ko'rilmoqda.

Kalit so'zlar: tug'ruq induksiyasini porognozlash, temir almashinuvi, manifest anemiya, neonatal natijalar.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕТАБОЛИЗМА ЖЕЛЕЗА И ОБЩЕГО УРОВНЯ БЕЛКА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНДУКЦИИ РОДОВ

Юлдашева Д.Ю. https://orcid.org/0009-0001-1824-0059
Салохова Д.К. https://orcid.org/0009-0007-0828-4430

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Индукция родов — распространенная акушерская практика, эффективность которой зависит от многих факторов, таких как состояние шейки матки, гормональный фон и общее соматическое состояние женщины. Недавние исследования показали, что у женщин с анемией чаще наблюдается неэффективная индукция родов, затяжные роды и оперативное родоразрешение (кесарево сечение). В научной литературе имеются данные о том, что у женщин с низким уровнем железа снижены маточные сокращения, ослаблена реакция на индукцию родов, наблюдается резистентность к простагландиновым препаратам, затяжные роды и повышена вероятность оперативного родоразрешения. Кроме того, изменения оксигенации плаценты и метаболического ответа у женщин с низким уровнем ферритина могут привести к снижению адаптации новорожденного. Вследствие схожих механизмов ферритин считается биомаркером статуса железа, клиническим маркером, имеющим прогностическое значение не только в диагностике анемии, но и в прогнозировании эффективности индукции родов.

Ключевые слова: прогнозирование индукции родов, метаболизм железа, явная анемия, неонатальные исходы.

THE IMPORTANCE OF IRON METABOLISM INDICATORS AND TOTAL PROTEIN LEVELS IN PREDICTING THE EFFECTIVENESS OF LABOR INDUCTION

Yuldasheva D.Yu. https://orcid.org/0009-0001-1824-0059
Salokhova D.K. https://orcid.org/0009-0007-0828-4430

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Induction of labor is a common obstetric practice, the effectiveness of which depends on many factors, such as the condition of the cervix, hormonal levels, and the general somatic condition of the woman.Recent studies have shown that women with anemia are more likely to have unsuccessful induction of labor, prolonged labor, and operative delivery (cesarean section).There is evidence in the scientific literature that women with low iron levels have reduced uterine contractions, a weakened response to induction of labor, resistance to prostaglandin drugs, prolonged labor, and an increased likelihood of operative delivery.Furthermore, alterations in placental oxygenation and metabolic response in women with low ferritin levels may result in decreased neonatal adaptation.Due to similar mechanisms, ferritin is considered a biomarker of iron status, a clinical marker with prognostic value not only in the diagnosis of anemia but also in predicting the effectiveness of labor induction.

Key words: prediction of labor induction, iron metabolism, overt anemia, neonatal outcomes.

Dolzarbligi

Tug'ruq induksiyasi zamonaviy akusherlikdagi eng keng tarqalgan amaliyotlardan biri bo'lib, uning chastotasi so'nggi o'n yilliklarda perinatologiya va xususan, homila monitoringi usullari tufayli ikki baravar ko'paydi. Hozirda, har besh homilador ayoldan biri va tabiiy tug'ruq orqali tug'ruqni amalga oshiradigan ayollarning 30-40 foizi ushbu amaliyotdan o'tadi. Shu bilan birga, somatik patologiyalar va homiladorlikning asoratlari bo'lgan ayollar soni ortib bormoqda, bu esa tug'ruq induksiyasiga bo'lgan ehtiyojni keltirib chiqaradi. Temir tanqis anemiya esa homiladorlik davrida eng ko'p uchraydigan kasalliklardan biridir. JSST ma'lumotlariga ko'ra, rivojlanayotgan mamlakatlarda yashovchi ayollarning 56% gacha bo'lgan qismi anemiya bilan aziyat chekadi. Aynan shu holat homiladorlik kechishiga, tug'ruq jarayoniga va hattoki neonatal natijalarga ham ta'sir etmasdan qolmaydi. Ferritin, umumiy oqsil va temir metabolizmining boshqa parametrlarini baholash tug'ruq induksiyasi jarayonining muvaffaqiyatli kechishini prognoz qilishda va individual akusherlik taktikani belgilashda istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Ushbu biomarkerlarni majmuaviy tahlil qilish induksiya uchun 1optimal shart-sharoitlarni aniqlash, asoratlar xavfini kamaytirish va xavfsiz onalik dasturlarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot maqsadi: Homiladorlarning temir almashinuvi ko'rsatkichlari va umumiy oqsil ko'rsatkichlari darajasini tug'ruq induksiyasi natijalaridagi ahamiyatini o'rganish.

Material va tekshiruv usullari

Ushbu tadqiqot 2023-yil may oyidan 2025-yil iyun oyigacha Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Ko'p tarmoqli klinikasi Homilador ayollar patologiyasi bo'limida o'tkazildi.

Asosiy guruhga homiladorlik 37 haftadan 41 haftagacha muddatni tashkil etgan va tug'ruqni boshlash uchun tug'ruq induksiyasi ko'rsatmalariga ega homilador ayollar. Ikkinchi guruh esa 41 hafta va undan katta muddatni tashkil etgan va tug'ruq induksiyasi olib boriladigan homilador ayollar. Asosiy guruhdagi homilador ayollar ham o'z navbatida ferritin va gemoglobin (Hb) darajalari bo'yicha yana uchtadan kichik guruhlarga bo'lindi:

a) normal ferritin va gemoglobin darajasi bo'lgan ayollar (ferritin >30 ng/ml va Hb ≥110 g/l) n=40;

b) yashirin temir tanqisligi anemiyasi (latent TTA) bo'lganlar — (ferritin <30 ng/ml, Hb ≥110 g/l) n=40;

v) aniq (manifest) anemiya bilan kechuvchi holatlar — (ferritin <30 ng/ml, Hb <110 g/l) n=40.

2- asosiy guruh homiladorlik 41 hafta va undan katta muddatni tashkil etgan va tug'ruq induksiyasi olib boriladigan homilador ayollar ham o'z navbatida xuddi shunday kichik guruhlarga ajratildi. (kichik guruhdagi homilador ayollar soni n=35 tadan). Nazorat guruhini ferritin darajasi me'yorda bo'lgan 40 nafar ayol tashkil etdi.

Natija va tahlillar

Tadqiqot jarayonida (1-jadval) homilador ayollar orasida antropometrik ko'rsatkichlar — yosh, bo'y, tana vazni va tana massasi indeksi (TMI) bo'yicha taqqoslovchi tahlillar o'tkazildi. 1A guruhida o'rtacha yosh 27,6 ± 0,78 yosh, bo'y 1,65 ± 0,014 m, tana vazni 75,2 ± 1,3 kg va TMI 27,8 ± 0,73 bo'ldi. 1B guruhida bu ko'rsatkichlar mos ravishda 25,7 ± 0,82 yosh, 1,68 ± 0,005 m, 78,5 ± 1,1 kg va 28,3 ± 0,65 ni tashkil etdi. 1V guruhida esa ayollarning o'rtacha yoshi ancha past (22,3 ± 0,12 yosh) bo'lib, tana vazni 84,5 ± 2,1 kg, TMI esa 30,3 ± 0,42 bo'lgan, bu esa ortiqcha tana massasi bilan tavsiflanadi.

Jadval 1.

Homilador ayollarning antropometrik ko'rsatkichlari

Guruh	Yosh	Bo'y	Vazn	TMI
1A guruh, n=40	27,6±0,78	1,65±0,014	75,2±1,3	27,8±0,73
1B guruh, n=40	25,7±0,82	1,68±0,005	78,5±1,1	28,3±0,65
1V guruh, n=40	22,3±0,12	1,61±0,006	84,5±2,1	30,3±0,42
2A guruh, n=40	23,8±0,32	1,62±0,002	68,5±3,2	24,2±0,33
2B guruh, n=40	21,7±0,53	1,64±0,005	81,5±3,5	31,6±0,53
2V guruh, n=40	21,2±0,45	1,67±0,003	85,5±4,3	33,7±0,58
Nazorat guruhi, n=40	24,4±0,62	1,61±0,008	64,3±2,4	22,5±0,43

2A, 2B va 2V guruhlarida ham shunga o'xshash tendensiya kuzatildi. 2A guruhida o'rtacha TMI 24,2 ± 0,33 bo'lib, bu normal tana vazniga mos keladi, 2B va 2V guruhlarida esa TMI yuqori (mos ravishda 31,6 ± 0,53 va 33,7 ± 0,58) bo'lib, bu semizlikka moyillik yoki ortiqcha tana massasi mavjudligini ko'rsatadi. Nazorat guruhida TMI eng past — 22,5 ± 0,43 bo'lib, bu fiziologik me'yorga to'g'ri keladi.

Shu tarzda, ortiqcha tana massasi yoki semizlik (TMI > 30 kg/m²) asosan 1V, 2B va 2V guruhlarida kuzatilgan, bu esa ushbu ayollarda ferritin darajasi pastligi va tug'ruq induksiyasi samaradorligining pasayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Ilgari o'tkazilgan tadqiqotlarda ham ortiqcha tana vazniga ega homiladorlarda miometriy sezuvchanligi pasayishi, oksitotsin reseptorlarining faolligi susayishi va tug'ruq jarayonining cho'zilishi qayd etilgan.

Tahlil davomida tug'ruq induksiyasi usullari (prostaglandinlar bilan dozalab stimulyatsiya, amniotomiya qo'llanishi) va davomiyligining temir tanqisligi darajalari bilan o'zaro bog'liqligi baholandi (jadval 2.). Ferritin <30 ng/ml bo'lgan bemorlarda tug'ruqni boshlab berish uchun ko'pincha yuqori miqdorda prostaglandin dozalari talab etilgan, shuningdek, amniotomiya qo'llanilishi ham tez-tez uchraganligi qayd etildi. Induksiya vaqti cho'zilgani sari bachadon to'qimalarining charchashi va gipoksiya xavfi ortadi, bu esa patologik tug'ruq kechishi, operativ tug'ruq ehtimoli va neonatal asoratlarga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Natijada temir tanqisligining og'irligi bilan induksiya uchun talab qilingan doza soni, (1, 2, 3 dozalar), amniotomiya qo'llash chastotasi, tug'ruq davomiyligi, bachadon inertsiyasi hollari o'rtasida to'g'ri ijobiy korrelyatsiya kuzatildi.

Prostaglandin bilan induksiya faoliyat boshlanishi uchun talab qilingan doza soni guruhlar bo'yicha farqlangan. Bir martalik doza bilan samaraga erishish 1A guruhida (27,5%) ko'proq qayd etildi, bu ferritinni nisbatan yuqoriroq bo'lgan bemorlarda miometriumning prostaglandingga sezuvchanligi

yaxshi ekanini anglatadi. Ikki doza qo‘llash 1B va 1V guruhlarda yetakchi bo‘lib, mos ravishda 45% va 45%ni tashkil etdi. Bu guruhlar ferritin yetishmovchiligining klinik ifodalangan darajasiga ega bo‘lgani bilan ajralib turadi.

Uch doza ehtiyoji ayniqsa 1B (22,5%), 1V (25%) va 2V (8,6%) guruhlarda ko‘proq uchragan bo‘lib, tug‘ruq induksiyasi samaradorligining pasayganini ko‘rsatadi. Bu o‘zgarishlar ferritin <20 ng/ml bo‘lgan bemorlarda bachadon mushaklarida energiya almashinuvi susayishi fonida stimulyatsiyaning sust kechishini tasdiqlaydi.

Prostaglandin + Amniotomiya kombinatsiyasi esa og‘ir temir tanqisligi mavjud guruhlarda amniotomiya prostaglandin qo‘shimchasi sifatida ko‘proq talab etilgan: 2A guruhida 1 doza PGE2 + amniotomiya bilan tug‘ruq 77,1% holatlarda boshlangan. 1A guruhida esa bunday ehtiyoj atigi 15%ni tashkil etgan → bu ferritinning yetarli bo‘lgan guruhlarda qo‘shimcha mexanik faollashtirishga ehtiyoj pastroq ekanini ko‘rsatadi. 2B va 2V guruhlarda ham ko‘p dozali induksiya + amniotomiya bilan tug‘ruq ko‘proq uchraganligi past ferritin fonida bachadon inertligi xavfi ortganini ko‘rsatadi. Ferritini past bo‘lgan guruhlarda (1B, 1V, 2V) 2–3 doza PGE2 talab qilinishi yuqori bo‘lib, bu miometriumning energiya ta’minoti susayganida prostaglandin sezuvchanligi pasayishini ko‘rsatadi.

Jadval 2.

Tekshirilgan homilador ayollarda tug’ruq induksiyasining turi:

Tug’ruq induksiyasi turi		1A guruh, n=40		1B guruh, n=40		1V guruh, n=40		2A guruh, n=35		2B guruh, n=35		2V guruh, n=35	
		abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Faqat Glandin E2 yoki gel	1 doza	11	27,5	13	32,5	7	17,5	-	-	-	-	12	34,3
	2 doza	9	22,5	18	45	18	45	-	-	23	65,7	8	22,8
	3 doza	-	-	9	22,5	10	25	-	-	-	-	3	8,6

Tug’ruq induksiyasi turi		1A guruh, n=21		1B guruh, n=9		1V guruh, n=33		2A guruh, n=6		2B guruh, n=9		2V guruh, n=12	
		abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Induksiyadan so’ng +Amniotomiya	1 doza	6	15	-	-	5	12,5	27	77,1	-	-	-	-
	2 doza	4	10	-	-	-	-	18	51,4	12	34,3	6	17,1
	3 doza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tug’ruq induksiyasi turi		1A guruh, n=21		1B guruh, n=9		1V guruh, n=33		2A guruh, n=6		2B guruh, n=9		2V guruh, n=12	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Induksiya+QPMOY	1 doza	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2 doza	6	15	-	-	-	-	-	-	-	-	6	17,1
	3 doza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Induksiya + QPMOY (spontan qog‘onoq pardasi muddatdan oldin yorilishi) chastotasi 1A guruhida 25% va 2V guruhida 17,1% holatlarda kuzatilgan. Bu past ferritin fonida pudostiriy membranalar mustahkamligining pasayishi, kollagen tuzilmaning degradatsiyasi va intraamnial bosim o‘zgarishlari

bilan izohlanishi mumkin. Statistik baholash ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha farqning ishonchli ekanini tasdiqladi ($p<0,05$).

Amniotomiya asosiy ravishda 2A guruhida (77,1%) va 1V guruhida qo‘llangan bo‘lib, bu uteroplatsentar perfuziya yetishmovchiligi va induksiya samaradorligining pasayganidan dalolat beradi ($p<0,01$). Ya’ni ferritin darajasi pastlashgan sari farmakologik stimulyatsiya uchun ko‘proq doza talab qilinadi, QPMOY tez-tez uchraydi va amniotomiya qo‘llanish ehtiyoji ortadi. Ferritin <30 ng/ml bo‘lsa → induksiya taktikasi murakkablashadi va QPMOY chastotasi ferritin pastlashishi bilan asosli bog‘liq hisoblanadi. $p<0,001$ → farqlar tasodifiy emas, bunda klinik qonuniyat mavjud.

Induksiya samaradorligi = ferritin darajasiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liq. Ferritin past — doza ko‘p — amniotomiya ko‘p — tug‘ruq patologiyasi yuqori. $p < 0,001$ → farqlar tasodifiy emas, balki klinik qonuniyat hisoblanadi. Induksiya oldidan ferritin ko‘rsatkichiga asoslangan rejalashtirish talab etiladi.

Tug‘ruq induksiyasi o‘tkazilgan homilador ayollar tug‘ruq jarayonining kechishining tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, ferritin darajasi yetarli bo‘lgan ayollarda tug‘ruqning fiziologik tugallanishi ustun bo‘lgan.

Nazorat guruhida barcha ayollar tug‘ruqni tabiiy yo‘l bilan yakunlagan bo‘lsa, ferritin darajasi nisbatan yuqori bo‘lgan 1A va 2A guruhlarida ham tabiiy tug‘ruq sezilarli ustunlikni tashkil etdi. Aksincha, temir tanqisligi og‘ir bo‘lgan 1V va 2V guruhlarda tug‘ruqning patologik kechishi va operativ yakunlanish ehtiyoji keskin oshgan. Xususan, ferritin juda past bo‘lgan 2V guruhida kesarcha kesim darajasi deyarli yarmiga yaqin holatlarda — 42,8% ga yetgan bo‘lib, bu tug‘ruq induksiyasining muvaffaqiyatsiz kechish xavfi temir tanqisligi kuchaygan sari ortib borishini yaqqol ko‘rsatadi.

Shunga o‘xshash klinik holat 1V guruhida ham kuzatilib, bu yerda kesarcha kesim ulushi 32,5% ni tashkil etgan. 1B guruhida kesarcha kesimga ehtiyoj 22,5% atrofida bo‘lgan bo‘lib, ferritin darajasining o‘rtacha pasayganida ham tug‘ruqning murakkablashishi ehtimoli ortishini tasdiqlaydi.

Temir zahirasi nisbatan saqlangan 2A guruhida esa barcha ayollarda tug‘ruq vaginal yo‘l bilan tugallangan — bu klinik jihatdan juda ahamiyatli farqdir. Statistik baholash natijalariga ko‘ra, tug‘ruqning tabiiy yakunlanishi bilan ferritin darajasi o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlik, kesarcha kesim ehtiyoji bilan esa teskari bog‘liqlik aniqlangan ($p<0,05$). Ferritin darajasi pastlashgan sari tug‘ruqning fiziologik tugallanish ehtimoli kamayadi; kesarcha kesish ehtiyoji esa 2–4 baravar yuqori bo‘lishi mumkin. Bu ko‘rsatkichlar statistik jihatdan ishonchli ($p<0,05$).

Tug‘ruqning vaginal yoki operativ yakunlanishi bilan ayollarning ferritin darajasi o‘rtasidagi bog‘liqlik χ^2 testi yordamida statistik baholandi. Natijalar tug‘ruqning muvaffaqiyatli fiziologik tugallanishi ferritin darajasi bilan bevosita to‘g‘ri bog‘langanligini ko‘rsatdi ($p<0,05$).

Tug‘ruq induksiyasi o‘tkazilgan homilador ayollarda kuzatilgan asoratlar tahlili temir tanqisligi og‘irligiga bevosita bog‘liq o‘zgarishlarni ko‘rsatdi (jadval 3.). Ferritin yetarli bo‘lgan guruhlarda tug‘ruqning sust kechishi kam uchragan bo‘lsa (masalan, 1A guruhida atigi 7,5%), ferritini keskin pasaygan guruhlarda bu ko‘rsatkich 37,5% (1V) va hatto 42,8% (2V) gacha oshgan.

Atonik qon ketish holatlari ham xuddi shunday tendensiyani namoyon etgan. Ferritin past bo‘lgan 1B va 1V guruhlarda atonik qon ketish 10–12,5% oralig‘ida qayd etilgan bo‘lib, temirdan boy mushak to‘qimalari yetishmovchiligi uterotonik javobni pasaytiradi.

Yo‘ldoshning ushlanib qolishi 2B va 2V guruhlarda nisbatan ko‘proq uchragan — 11,4% hamda 14,3%. Bu holat platsentar mikrosirkulyatsiya buzilishi va ajralish mexanizmining fiziologik jarayonlar bilan uyg‘un ishlamay qolishi bilan bog‘liq.

Postnatal anemiya esa temir tanqisligi o‘tkir ekanini tasdiqlovchi eng sezilarli klinik ko‘rsatkich bo‘lib, ferritin past guruhlarda u deyarli 100% bemorlarda kuzatilgan. Bu tug‘ruqdan oldin temir zahiralari allaqachon chegaralangan bo‘lganini, tug‘ruq paytidagi minimal qon yo‘qotish ham og‘ir anemiya bilan yakunlanishini ko‘rsatadi.

Qon quyish ehtiyoji ham aynan shu guruhlar zimmasiga tushgan: 1B guruhida 10%, 1V guruhida 12,5% va eng og‘ir klinik vaziyat 2V guruhida bo‘lib, bunda 14,3% ayollarga transfuzion yordam zarur bo‘lgan. Bu klinik manzara temir tanqisligi nafaqat tug‘ruqni murakkablashtirish, balki postnatal shoshilinch yordam ehtiyojini bir necha baravar orttirishini tasdiqlaydi.

Temir tanqisligi og‘irlashgan sari tug‘ruq asoratlarining barcha turlari (atonik qon ketish, tug’ruq sustligi, platsenta ajralish buzilishi, postnatal anemiya)
sezilarli ravishda ortadi.

Jadval 3.

Tug’ruq asoratlari

Asoratlar	1A guruh, n=40		1B guruh, n=40		1V guruh, n=40		2A guruh, n=35		2B guruh, n=35		2V guruh, n=35	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Tug’ruq davomiyligining sustligi	3	7,5	9	22,5	15	37,5	-	-	7	20	15	42,8
Atonik qon ketish	-	-	4	10	5	12,5	-	-	3	8,6	5	14,3
Yo’ldoshning ushlanib qolishi	2	5	3	7,5	2	5	-	-	4	11,4	5	14,3
Tug’ruqdan keyingi anemiya	13	32,5	40	100	40	100	8	22,8	35	100	35	100
Qon qo’yishga ehtiyoj	-	-	4	10	5	12,5	-	-	3	8,6	5	14,3

Xulosa

Latent temir tanqisligi gemoglobin normalligida ham yuqori uchraganligi tufayli ferritin <30 ng/ml bo‘lishi tug‘ruq induksiyasi muvaffaqiyatsizligi uchun mustaqil prognostik marker hisoblanadi. Ferritin va induksiya samarasizligi o‘rtasida to‘g‘ri korrelyatsiya aniqlangan (past ferritin → Bishop past, tug‘ruq davomiyligi uzun). Bu ferritinning “prediktiv qiymati” klinik ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi va Hb o‘zi etarli emas degan ilmiy xulosani tasdiqlaydi.

ADABIYOTLAR RO’YHATI:

1. Alfirevic Z., Keeney E., Dowswell T., et al. // Health Technol Assess. 2016;20(65).
2. Alhazmi A., et al. Egyptian J. Hospital Med. 2018;73:6767-6772.
3. Boulvain M., Senat M.V., Perrotin F., et al. // Lancet. 2015;385(9987):2600-2605.
4. Gaia Po’, Emily Oliver, Uma A.Reddy, et al. //Am. J. Obstetrics Gynecol. 2020;222(1):88-90.
5. Leduc D., Biringer A., Lee L., et al. // J. Obstet. Gynaecol. Can. 2013;35(9):840-857.
6. Magro-Malosso E.R., Saccone G., Chen M., et al. // BJOG. 2017;124:414-421.
7. Marconi A.M. F1000Research How to cite this article: Recent advances in the induction of labor [version 1; peer review: 2 approved] 2019;(F1000 Faculty Rev):1829.
8. Meier K., Parrish J., D’Souza R. // Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2019;98(9):1100-1112.
9. Middleton P., Shepherd E., Crowther C.A. // Cochrane Database Systematic Rev. 2018;5. doi:10.1002/14651858.CD004945.pub4.
10. Nicholson J.M., Kellar L.C., Henning G.F., et al. // BJOG. 2015;122(6):773-784.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 619.112-00954-036-08-06

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЯИЧНИКОВ

[1]Набиева Диёра Юлдашевна https://orcid.org/0009-0006-8988-0789
[2]Каюмова Дилрабо Талмасовна https://orcid.org/0009-0004-5355-4354

[1]Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti
[2]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Преждевременная недостаточность яичников (ПНЯ) представляет собой многофакторное состояние, в патогенезе которого участвуют аутоиммунные, гормональные механизмы и процессы окислительного стресса. Аутоиммунные реакции ассоциированы с лимфоцитарным оофоритом и наличием аутоантител, включая антитела к 21-гидроксилазе (21OH-Ab). Дефицит эстрогенов усиливает окислительный стресс, приводит к повреждению ооцитов и клеток гранулёзы, что обуславливает развитие клинических проявлений ПНЯ. Антиоксиданты, такие как коэнзим Q10 и мелатонин, демонстрируют выраженный терапевтический потенциал в защите функции яичников. Комплексная оценка указанных факторов имеет важное значение для диагностики, лечения и сохранения репродуктивного здоровья женщин.

Ключевые слова: преждевременная недостаточность яичников (ПНЯ, аутоиммунные механизмы, окислительный стресс, эстрогены, антиоксиданты, апоптоз, клетки гранулёзы, CoQ10, мелатонин, репродуктивное здоровье, дисфункция мтДНК.

ERTA TUXUMDON ETISHMOVCHILIGINING ETIOLOGIK OMILLARIGA ZAMONAVIY QARASH

[1]Nabiyeva Diyora Yuldashevna https://orcid.org/0009-0006-8988-0789
[2]Kayumova Dilrabo Talmasovna https://orcid.org/0009-0004-5355-4354

[1]Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti
[2]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Tuxumdonlarning erta etishmovchiligi (STUMP) ko'p faktorli holat bo'lib, uning patogenezida otoimmün, gormonal mexanizmlar va oksidlovchi stress jarayonlari ishtirok etadi.ulosa: tuxumdonlarning erta etishmovchiligi (STUMP) ko'p faktorli holat bo'lib, uning patogenezida otoimmün, gormonal mexanizmlar va oksidlouxumdonlarning erta etishmovchiligi (STUMP) ko'p faktorli holat bo'lib, uning patogenezida otoimmün, gormonal mexanizmlar va oksidlovchi stress jarayonlari ishtirok etadi. Otoimmün

reaktsiyalar limfotsitik ooforit va otoantikorlarning mavjudligi, shu jumladan 21-gidroksilaza (21oh-Ab) antikorlari bilan bog'liq. Estrogen etishmovchiligi oksidlovchi stressni kuchaytiradi, oositlar va granuloza hujayralarining shikastlanishiga olib keladi, bu esa STUMBANING klinik ko'rinishlarining rivojlanishiga olib keladi. Koenzim Q10 va melatonin kabi antioksidantlar tuxumdonlar faoliyatini himoya qilishda muhim terapevtik salohiyatni ko'rsatadi. Ushbu omillarni har tomonlama baholash ayollarning reproduktiv salomatligini tashxislash, davolash va saqlash uchun juda muhimdir.

Kalit sozlar: Kalit so'zlar: erta tuxumdon etishmovchiligi (STUMP, otoimmün mexanizmlar, oksidlovchi stress, estrogenlar, antioksidantlar, apoptoz, granuloza hujayralari, CoQ10, melatonin, reproduktiv salomatlik, mtdnk disfunktsiyasi.

MODERN VIEW ON THE ETIOLOGICAL FACTORS OF PREMATURE OVARIAN INSUFFICIENCY

Nabiyeva D.Y., Kayumova D.T.

[1]Andijan State Medical Institute
[2]Tashkent State Medical University

✓ ***Resume***

Premature ovarian insufficiency (POI) is a multifactorial condition involving autoimmune, hormonal, and oxidative stress mechanisms. Autoimmune processes are associated with lymphocytic oophoritis and autoantibodies, including 21OH-Ab. Estrogen deficiency exacerbates oxidative stress, damages oocytes and granulosa cells, leading to the clinical manifestations of POI. Antioxidants, such as CoQ10 and melatonin, demonstrate therapeutic potential in protecting ovarian function. Comprehensive assessment of these factors is essential for the diagnosis, treatment, and preservation of female reproductive health.

Keywords: premature ovarian insufficiency, POI, autoimmune mechanisms, oxidative stress, estrogen, antioxidants, apoptosis, granulosa cells, CoQ10, melatonin, reproductive health.

Актуальность

Ткань яичников человека является частой мишенью аутоиммунных реакций. Потеря иммунологической толерантности к яичникам может приводить к различным формам овариальной дисфункции, включая преждевременную недостаточность яичников (ПНЯ), синдром поликистозных яичников, необъяснимое бесплодие и эндометриоз [1]. При ПНЯ аутоиммунное происхождение заболевания предполагается на основании наличия лимфоцитарного оофорита, частого сочетания с другими аутоиммунными заболеваниями и выявления антител к компонентам яичников, что неоднократно подтверждено в ряде исследований [2,3]. Аутоиммунное повреждение яичников развивается вследствие изменений субпопуляций Т-лимфоцитов и Т-клеточно-опосредованной цитотоксичности, увеличения количества В-лимфоцитов, продуцирующих аутоантитела, снижения числа эффекторных супрессорных и цитотоксических лимфоцитов, а также уменьшения количества и активности натуральных киллеров. Аутоиммунная форма ПНЯ часто сочетается с другими эндокринными и неэндокринными аутоиммунными заболеваниями [4]. Ключевыми признаками аутоиммунной ПНЯ являются лимфоцитарный оофорит, наличие

антиовариальных аутоантител и сопутствующие аутоиммунные заболевания. Центральную роль в иммунопатогенезе ПНЯ играют Т-лимфоциты, в то время как дисфункция других иммунных клеток и дисбаланс между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами дополнительно усугубляют течение заболевания [2,5]. Исследования показали, что ряд аутоиммунных заболеваний негативно влияет на овариальный резерв и ассоциирован со снижением уровня антимюллерова гормона (АМН). Так, у женщин с аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы (АИТ) отмечаются более низкие уровни АМН, что может быть связано с наличием антител к тиреопероксидазе. В то же время у подростков с тиреоидитом Хашимото снижение овариального резерва по уровню АМН не выявлено, что указывает на необходимость длительного воздействия аутоиммунного процесса для развития поражения яичников [6]. Снижение овариального резерва также наблюдается у пациенток с системной красной волчанкой (СКВ), что может быть связано как с аутоиммунным оофоритом, так и с нарушением гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси [7]. Сахарный диабет 1 типа (СД1), являющийся аутоиммунным заболеванием, также ассоциирован с изменениями функции яичников. У женщин среднего возраста с СД1 выявлены сниженные уровни АМН, тогда как у девочек допубертатного возраста отмечались более высокие показатели АМН. Однако в период полового созревания уровень АМН у пациенток с СД1 значительно снижался, что указывает на вторичное влияние заболевания на фолликулогенез [8]. Изучение аутоиммунных механизмов ПНЯ затруднено, поскольку заболевание обычно диагностируется на поздней стадии, когда фоНесмотря на это, у 30–67% пациенток с ПНЯ выявляются антиовариальные антитела, а также другие органоспецифические и неорганоспецифические аутоантитела [9–10]. Наиболее значимыми аутоантигенами являются ферменты стероидогенеза: 17α-гидроксилаза, фермент расщепления боковой цепи холестерина (P450scc), 21-гидроксилаза и 3β-гидроксистероиддегидрогеназа. Антитела к 21-гидроксилазе признаны наиболее специфическим маркером аутоиммунной ПНЯ и рекомендованы Европейским обществом репродукции человека и эмбриологии (ESHRE) для обследования пациенток с идиопатической ПНЯ [11].

Роль окислительного стресса и апоптоза

Активные формы кислорода (АФК) образуются в ходе нормального аэробного метаболизма и участвуют в регуляции мейотического созревания ооцитов. Однако при превышении возможностей антиоксидантной системы развивается окислительный стресс, приводящий к преждевременному старению клеток, в том числе тканей яичников [12]. Клетки гранулёзы особенно чувствительны к окислительному повреждению. Митохондрии являются основным источником АФК и одновременно их основной

мишенью. Повреждение митохондрий приводит к высвобождению цитохрома c, активации каспаз-9 и -3, увеличению соотношения Bax/Bcl-2 и развитию апоптоза [13]. Повышенные уровни АФК также активируют TNF-α-зависимые пути апоптоза, JNK- и p53-сигнальные каскады [14]. Антиоксиданты, такие как N-ацетил-L-цистеин, способны подавлять эти процессы [15].

Заключение

Преждевременная недостаточность яичников является мультифакторным заболеванием, в развитии которого ключевую роль играют аутоиммунные, гормональные и окислительно-стрессовые механизмы. Окислительный стресс, митохондриальная дисфункция и апоптоз клеток яичников существенно способствуют прогрессированию заболевания. Использование антиоксидантов открывает перспективы для профилактики и терапии ПНЯ и сохранения репродуктивного здоровья женщин.

Ключевым фактором ПНЯ является снижение количества и качества ооцитов, что приводит к таким симптомам, как приливы, повышенная потливость, сухость влагалища. Соответственно, это может привести даже к таким серьёзным последствиям, как бесплодие. Роль апоптоза, аномального мейоза, снижения количества мтДНК и микроокружения яичников в ПНЯ хорошо известна, но механизм их действия неясен. Антиоксиданты способны противодействовать негативному воздействию ОС на яичники и оказывают хорошее терапевтическое действие при профилактике и лечении ПНЯ. Таким образом, изучение взаимосвязи между ОС и ПНЯ не только поможет нам понять механизм действия, но и даст новое представление о защите женской репродуктивной системы и лечении бесплодия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bogliolo L, Murrone O, Di Emidio G, Piccinini M, Ariu F, Ledda S, Tatone C. Подход на основе спектроскопии Рамана для обнаружения окислительного повреждения, связанного со старением, в ооцитах мышей. // J Assist Reprod Genet. 2023;30(7):877–82. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
2. Chaudhary GR, Yadav PK, Yadav AK, Tiwari M., Gupta A., Sharma A., Pandey AN, Pandey AK, Chaube SK Некроптоз в яичниках, подвергшихся стрессу. // J. Biomed. Sci. 2019;26:11. doi: 10.1186/s12929-019-0504-2. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
3. Gleicher N, Kushnir VA, Barad DH. Проспективная оценка риска преждевременного старения яичников у молодых женщин: новая парадигма. // Reprod Biol Endocrinol. 2020;13:34. doi: 10.1186/s12958-

015-0026-z. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
4. Jiang L., Fei H., Tong J., Zhou J., Zhu J., Jin X., Shi Z., Zhou Y., Ma X., Yu H. Гормональная заместительная терапия устраняет изменения микробиома кишечника и метаболома сыворотки при преждевременной недостаточности яичников. // Front. Endocrinol. 2021;12:794496. doi: 10.3389/fendo.2021.794496. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar
5. Li CJ, Lin LT, Tsai HW, Chern CU, Wen ZH, Wang PH, Tsui KH. Молекулярная регуляция в патофизиологии старения яичников. // Aging Dis. 2021;12(3):934–49. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
6. Podfigurna A, Lukaszuk K, Czyzyk A, et al. Тестирование овариального резерва у женщин в пременопаузе: зачем, кому и как? // Maturitas. 2018;109:112–7. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
7. Silvén H., Savukoski S., Pesonen P., Pukkala E., Ojaniemi M., Gissler M., Suvanto E., Niinimäki M. Связь генетических нарушений и врожденных пороков развития с преждевременной недостаточностью яичников: общенациональное исследование на основе регистра. // Hum. Reprod. 2023;38:1224–1230. doi: 10.1093/humrep/dead066. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
8. Takahashi A, Yousif A, Hong L, Chefetz I. Преждевременная овариальная недостаточность: патогенез и терапевтический потенциал мезенхимальных стволовых клеток. // J Mol Med (Berl). 2021;99(5):637–50. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
9. Wu J., Li J., Liu Y., Liao X., Wu D., Chen Y., Liang Z., Yuan Z., Li R., Yi J. Восстановление дубильной кислотой повреждений, вызванных зеараленоном, путем регулирования рецептора смерти и сигнального пути митохондриального апоптоза у мышей. // Environ. Pollut. 2021;287:117557. doi: 10.1016/j.envpol.2021.117557. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
10. Yang L., Chen Y., Liu Y., Xing Y., Miao C., Zhao Y., Chang X., Zhang Q. Роль окислительного стресса и природных антиоксидантов в старении яичников. // Front. Pharmacol. 2021;11:617843. doi: 10.3389/fphar.2020.617843. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
11. Yan F., Zhao Q., Li Y., Zheng Z., Kong X., Shu C., Liu Y., Shi Y. Роль окислительного стресса в старении яичников: обзор. // J. Ovarian Res. 2022;15:100. doi: 10.1186/s13048-022-01032-x. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
12. Бай Х, Ван С. Вмешательство в сигнальные пути при преждевременной недостаточности яичников. // Front Med (Лозанна).

2022;9:999440. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
13. Ван И, Тенг С, Лю Дж. Прогресс в исследовании влияния традиционной китайской медицины на сигнальный путь, связанный с преждевременной недостаточностью яичников. // Evid Based Complement Alternat Med 2022, 2022:7012978. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed]
14. Вуйович С. Этиология преждевременной недостаточности яичников. Menopause Int. 2019;15:72–75. doi: 10.1258/mi.2009.009020. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
15. Группа по разработке рекомендаций ESHRE по преждевременной недостаточности яичников, Веббер, Л., Дэвис, М., Андерсон, Р., Бартлетт, Дж. и др. (2024). Рекомендации ESHRE: Ведение женщин с преждевременной недостаточностью яичников. // Репродукция человека, 31 (5), 926–937. [DOI] [PubMed]

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2025, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 618.3:616-056.52

SEMIZLIK FONIDA HOMILADORLIKDA PERINATAL XAVFLARNI BAHOLASHDA MULTIDISSIPLINAR YONDASHUV

Numonjonova Sarvinozxon Kozimjon qizi, https://orcid.org/0009-0008-0488-9878
Nabiyeva Diyora Yuldashevna. https://orcid.org/0009-0006-8988-0789

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti

✓ ***Rezyume***

Mazkur maqolada semizlik fonida kechayotgan homiladorlikda perinatal xavflarni baholashda multidissiplinar yondashuvning ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqot kuzatuv xarakterida bo‘lib, homilador ayollarda perinatal xavflar akusherlik, endokrinologik, somatik va perinatologik ko‘rsatkichlar integratsiyasi asosida baholandi. Natijalar semizlik perinatal xavflarning yagona sababi emasligini, balki metabolik buzilishlar, arterial gipertenziya va feto-placentar omillar bilan kombinatsiyalangan holda yuqori xavf shakllanishini ko‘rsatdi. Multidissiplinar yondashuv perinatal xavflarni erta stratifikatsiya qilish, dinamik baholash va klinik qarorlarni asoslash imkonini berdi. Olingan natijalar semizlik fonida homiladorlikni boshqarishda individual va kompleks yondashuv zarurligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: semizlik, homiladorlik, perinatal xavflar, multidissiplinar yondashuv, risk-stratifikatsiya, perinatologiya

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИСКА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ НА ФОНЕ ОЖИРЕНИЯ

Нумонжонова Сарвинозхон Козимжон кизи, https://orcid.org/0009-0008-0488-9878
Набиева Диёра Юлдашевна. https://orcid.org/0009-0006-8988-0789

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Резюме***

В статье проанализированы перинатальные риски при беременности на фоне ожирения с позиции мультидисциплинарного подхода. Исследование носит наблюдательный характер и основано на комплексной оценке акушерских, эндокринологических, соматических и перинатологических показателей у беременных женщин с ожирением. Полученные результаты показали, что ожирение не является изолированным фактором риска, а реализует свое неблагоприятное влияние в сочетании с метаболическими нарушениями, артериальной гипертензией и фетоплацентарными изменениями. Применение мультидисциплинарного подхода позволило осуществлять раннюю стратификацию перинатальных рисков, их динамическую оценку и обоснование клинических решений. Полученные данные подтверждают необходимость индивидуализированного и комплексного ведения беременности у женщин с ожирением.

Ключевые слова: ожирение, беременность, перинатальные риски, мультидисциплинарный подход, стратификация риска, перинатология

MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO ASSESSING PERINATAL RISKS IN PREGNANCY WITH OBESITY

Numonjonova Sarvinozkhon Kozimjon kizi, https://orcid.org/0009-0008-0488-9878
Nabieva Diyora Yuldashevna. https://orcid.org/0009-0006-8988-0789

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Resume***

This article analyzes perinatal risks associated with pregnancy complicated by obesity from the perspective of a multidisciplinary approach. The study is observational and based on an integrated assessment of obstetric, endocrinological, somatic, and perinatological parameters in pregnant women with obesity. The results demonstrate that obesity is not an isolated risk factor but exerts its adverse effects in combination with metabolic disorders, arterial hypertension, and fetoplacental alterations. The multidisciplinary approach enabled early risk stratification, dynamic assessment of perinatal risks, and evidence-based clinical decision-making. The findings confirm the necessity of an individualized and comprehensive management strategy for pregnancy complicated by obesity in order to improve perinatal outcomes.

Keywords: obesity, pregnancy, perinatal risks, multidisciplinary approach, risk stratification, perinatology

Dolzarbligi

So‘nggi o‘n yilliklarda semizlik (obezitet) jahon miqyosida jiddiy tibbiy - ijtimoiy muammoga aylanib, reproduktiv yoshdagi ayollar salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi asosiy xavf omillaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, 2022–2023 yillarda dunyo bo‘yicha 18 yoshdan oshgan ayollarning 39 foizi ortiqcha vaznli, 15 foizdan ortig‘i esa semizlik darajasiga ega ekanligi qayd etilgan . Ayniqsa, homiladorlik davrida semizlikning uchrashi ona va homila uchun og‘ir perinatal asoratlar xavfini keskin oshiradi.Xalqaro klinik tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, semiz homilador ayollarda gestatsion diabet 2–4 barobar, preeklampsiya 2 barobar, operativ tug‘ruqlar 1,5–2 barobar, perinatal o‘lim esa 1,7 barobar yuqori uchrashi aniqlangan . Bundan tashqari, semizlik fonida homila makrosomiyasi, intrauterin gipoksiya va tug‘ruqdan keyingi asoratlar chastotasi sezilarli darajada ortadi. Ushbu holatlar perinatal yordamni faqat tor ixtisoslik doirasida emas, balki kompleks, multidissiplinar yondashuv asosida tashkil etish zaruratini yuzaga keltirmoqda.Rivojlangan davlatlar tajribasida semiz homilador ayollarni kuzatish va boshqarishda akusher-ginekolog, endokrinolog, terapevt, dietolog va perinatolog ishtirokidagi multidissiplinar model samarali natija berayotgani isbotlangan[3]. Mazkur yondashuv perinatal xavflarni erta aniqlash, individual risk-stratifikatsiya qilish va asoratlarni oldini olish imkonini beradi. Shu bois, semizlik fonida homiladorlikni boshqarishda innovatsion va integratsiyalashgan yondashuvlar muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda.Respublikamizda ham ona va bola salomatligini muhofaza qilish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 7-dekabrdagi PQ–4554-son qarori “Ona va bola salomatligini mustahkamlash, perinatal va neonatologik xizmatlar sifatini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi hujjatida homilador ayollar orasida xavf omillarini erta aniqlash va perinatal asoratlarning oldini olish vazifalari belgilab berilgan . Mazkur qarorda yuqori xavf guruhiga mansub homilador ayollarni, jumladan semizlikka ega bo‘lganlarni kompleks tibbiy kuzatuvga olish zarurligi ta’kidlangan.Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 26-iyuldagi PF–6266-son Farmoni bilan tasdiqlangan “Aholi salomatligini mustahkamlash va sog‘lom turmush tarzini keng joriy etish konsepsiyasi”da semizlik va metabolik buzilishlarning oldini olish sog‘liqni saqlash tizimining muhim vazifalaridan biri sifatida belgilangan.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, tadqiqotimizning asosiy maqsadi Semizlik fonida kechayotgan homiladorlikda perinatal xavflarni baholashda multidissiplinar yondashuvning klinik ahamiyatini aniqlash hamda kuzatuv ma’lumotlari asosida amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Perinatal xavflarni baholashda yondashuvlar va ularning mexanizmlari

Zamonaviy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, semizlik fonida kechayotgan homiladorlikda perinatal xavflarni baholash bo‘yicha yagona, universal yondashuv mavjud emas. Turli davrlarda va turli sog‘liqni saqlash tizimlarida perinatal xavflarni aniqlash va boshqarishning bir nechta konseptual modellari shakllangan bo‘lib, ularning har biri ma’lum klinik vazifalarni hal qilishga qaratilgan. Klassik akusherlik yondashuvlarida asosiy e’tibor homiladorlikning klinik kechishi va tug‘ruq jarayonidagi asoratlarga qaratilgan bo‘lsa, keyingi yondashuvlarda laborator va metabolik ko‘rsatkichlarni hisobga olish orqali xavflarni erta aniqlashga urinish kuzatiladi.So‘nggi yillarda ilmiy manbalarda semizlikni faqat tana vazni ortishi sifatida emas, balki metabolik va gormonal buzilishlar bilan bog‘liq murakkab holat sifatida baholash zarurligi ta’kidlanmoqda. Shu munosabat bilan

perinatal xavflarni baholashda risk-stratifikatsiya va multidissiplinar yondashuvlar keng qo‘llanila boshladi. Bunday yondashuvlar perinatal xavflarni individual baholash, ularning dinamik o‘zgarishini kuzatish va klinik qarorlarni asoslash imkonini beradi.Biroq adabiyotlar tahlili shuni ham ko‘rsatadiki, mavjud yondashuvlarning har biri o‘zining afzalliklari bilan bir qatorda ma’lum cheklovlarga ham ega. Ayrim modellarda perinatal xavflar kech aniqlanadi, boshqalarida esa individual klinik sharoitlar to‘liq hisobga olinmaydi yoki amaliyotga joriy etish murakkab bo‘lib qoladi. Shu sababli, semizlik fonida homiladorlikda perinatal xavflarni baholashda turli yondashuvlarning mohiyatini, mexanizmlarini va amaliy imkoniyatlarini tizimli ravishda solishtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

1-jadva: Semizlik fonida homiladorlikda perinatal xavflarni baholashda yondashuvlar va ularning mexanizmlari

Yondashuv turi Asosiy mazmuni Amalga oshirish mexanizmi (qanday ishlaydi) Qamrab olinadigan xavflar Kuchli jihatlari Cheklovlari

Klassik (an’anaviy) yondashuv Homiladorlikni asosan akusherlik mezonlari asosida baholash – BMI aniqlanadi

– Arterial bosim nazorati

– Umumiy klinik kuzatuv

– Tug‘ruq vaqtida asoratlar aniqlanadi Preeklampsiya, operativ tug‘ruq, makrosomiya Oddiy, tez qo‘llanadi, barcha muassasalarda mavjud Xavflar kech aniqlanadi, metabolik va gormonal omillar e’tibordan chetda qoladi

Kengaytirilgan (klassik + laborator) yondashuv Klinik baholashni laborator tekshiruvlar bilan to‘ldirish – BMI + glyukoza testi

– Lipid profili

– Qon bosimi va vazn dinamikasi

– Gestatsion diabet skriningi Gestatsion diabet, metabolik buzilishlar Xavflar erta aniqlanadi, klinik qarorlar asoslanadi Har doim individual risk farqlari hisobga olinmaydi

Zamonaviy (risk-stratifikatsiya) yondashuvi Homiladorlarni xavf darajasiga ajratish – BMI + metabolik markerlar

– Oldingi tug‘ruq tarixi

– Xavf ballari hisoblanadi

– Yuqori xavf guruhi ajratiladi Og‘ir perinatal asoratlar, perinatal o‘lim Individual yondashuv, profilaktika imkoniyati yuqori Maxsus algoritm va malaka talab etiladi

Multidissiplinar yondashuv (zamonaviy model) Bir nechta mutaxassislar hamkorligida baholash – Akusher-ginekolog: homiladorlik nazorati

– Endokrinolog: insulin rezistentligi

– Terapevt: somatik holat

– Dietolog: vazn va ovqatlanish

– Perinatolog: homila monitoringi Barcha perinatal xavflar (kompleks) Asoratlar kamayadi, perinatal natijalar yaxshilanadi Tashkiliy resurs va jamoaviy ish talab etadi

Integratsiyalashgan klinik algoritm (eng optimal) Multidissiplinar + individual monitoring – Risk-stratifikatsiya

– Individual kuzatuv rejasi

– Har trimestrda baholash

– Profilaktik choralar Ona va homila uchun maksimal xavfsizlik Eng samarali, ilmiy asoslangan Joriy etish tizimli yondashuv talab qiladi

Zamonaviy adabiyotlarda semizlik fonida homiladorlikda perinatal xavflarni baholash masalasi ko‘proq multifaktorli va multidissiplinar yondashuv doirasida o‘rganilmoqda. Xususan, Poston L., Caleyachetty R. va hammualliflar (2021) tomonidan o‘tkazilgan keng ko‘lamli epidemiologik tadqiqotda semizlik homiladorlikdagi asosiy mustaqil xavf omili sifatida baholangan. Mualliflar BMI ko‘rsatkichlarini metabolik buzilishlar bilan bog‘lab, perinatal asoratlarning patogenetik mexanizmlarini yoritib berganlar. Tadqiqotning kuchli tomoni — katta tanlanma va uzoq muddatli kuzatuv bo‘lsa-da, unda multidissiplinar klinik boshqaruv algoritmlari aniq ishlab chiqilmagan, bu esa amaliyotga tatbiq etishda cheklov bo‘lib qolmoqda.

Amerika akusher-ginekologlar kolleji tomonidan ishlab chiqilgan ACOG Practice Bulletin No.230 (2021) hujjatida semiz homilador ayollarni boshqarish bo‘yicha aniq klinik tavsiyalar berilgan. Ushbu

hujjatda multidissiplinar yondashuv — akusher-ginekolog, endokrinolog va terapevt hamkorligi — perinatal xavflarni kamaytirishning muhim sharti sifatida ko‘rsatiladi. ACOG tavsiyalarining afzalligi ularning klinik standart sifatida qo‘llanishidadir, biroq tavsiyalar individual risk-stratifikatsiya darajasida yetarlicha chuqurlashtirilmagan, ya’ni barcha semiz homiladorlar uchun yagona yondashuv taklif etilgan. D’Souza R. va hammualliflar (2023) tomonidan American Journal of Obstetrics Gynecology jurnalida chop etilgan tizimli sharhda semizlik fonida homiladorlikda perinatal xavflarni kamaytirishda multidissiplinar monitoringning samaradorligi tahlil qilingan. Mualliflar akusherlik, endokrinologik va metabolik nazoratni birlashtirgan yondashuv perinatal asoratlarni sezilarli kamaytirishini isbotlaganlar. Tadqiqotning kuchli jihati — dalillarga asoslangan yondashuv bo‘lsa-da, sharhda regional va ijtimoiy omillar yetarli darajada hisobga olinmagan. Catalano P.M. va Shankar K. (2022) o‘z tadqiqotlarida semizlik fonida homiladorlikda insulin rezistentligi va yallig‘lanish jarayonlarining perinatal asoratlarga ta’sirini chuqur tahlil qilganlar. Ushbu ish semizlikni faqat tana vazni emas, balki metabolik holat sifatida baholash zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi. Biroq mualliflar klinik amaliyot uchun aniq multidissiplinar boshqaruv modelini taklif etmaganlar.

Yevropa perinatologiya assotsiatsiyasining 2024-yilgi klinik tavsiyalarida semiz homilador ayollarni baholashda individual risklarni hisobga olgan multidissiplinar yondashuv eng maqbul model sifatida e’tirof etilgan. Ushbu hujjatda har bir bemor uchun alohida klinik algoritm ishlab chiqish zarurligi ta’kidlangan. Shu bilan birga, tavsiyalar asosan rivojlangan sog‘liqni saqlash tizimlariga moslashtirilgan bo‘lib, resurslari cheklangan hududlarda qo‘llash masalasi ochiq qolmoqda .Postsovet mamlakatlari, jumladan Mamlakatimizda olib borilgan 2022–2024 yillardagi klinik tadqiqotlarda semizlikka ega homilador ayollar yuqori perinatal xavf guruhiga mansub ekani tasdiqlangan. Mahalliy tadqiqotlarning kuchli tomoni — hududiy xususiyatlarni hisobga olgan holda o‘rganilganidadir, biroq ularda multidissiplinar yondashuvning tizimli va standartlashtirilgan modeli yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Tadqiqotning maqsadi: homiladorlik paytida semizlik kontekstida perinatal xavflarni ko'p tarmoqli nuqtai nazardan tahlil qilish edi.

Materiallar va metodlar

Mazkur ish kuzatuv xarakteridagi klinik tadqiqot bo‘lib, semizlik fonida kechayotgan homiladorlikda perinatal xavflarni baholashga qaratildi. Tadqiqot 2022–2024 yillar davomida akusherlik amaliyoti jarayonida olib borildi. Tadqiqotga tana vazni indeksi BMI ≥30 kg/m² bo‘lgan homilador ayollar kiritildi.Kuzatuv jarayonida homilador ayollarning klinik holati, arterial qon bosimi, glyukoza almashinuvi, gestatsion diabet va preeklampsiya belgilari, tug‘ruq kechishi hamda perinatal natijalar baholandi. Perinatal xavflar akusher-ginekolog, terapevt va endokrinolog ishtirokidagi multidissiplinar yondashuv asosida kompleks tahlil qilindi.Olingan ma’lumotlar tavsifiy statistik usullar yordamida qayta ishlanib, natijalar foiz va nisbiy ko‘rsatkichlar ko‘rinishida ifodalandi.

Natijalar va tahlillar

Kuzatuv jarayonida semizlik fonida homiladorlikdagi perinatal xavflar “ko‘p manbali klinik ma’lumotlar integratsiyasi” tamoyili asosida baholandi. Ya’ni xavf faqat BMI bilan emas, balki obstetrik anamnez + metabolik holat + somatik status + fetal monitoring yig‘indisi orqali shakllantirildi. Baholash mexanizmi quyidagi ketma-ketlikda ishladi.

Kiritish: BMI ≥30 kg/m² bo‘lgan homilador ayollar (semizlik).

Boshlang‘ich klinik profil:

1. obstetrik anamnez (oldingi GD, preeklampsiya, kesarcha, makrosomiya, perinatal yo‘qotish)
2. somatik fon (AH, DM/IGT, qalqonsimon bez, jigar steatozi, yurak-qon tomir)
3. hozirgi homiladorlik (ko‘p homilalik, yosh, parity).

Natija (mexanizm): har bir bemor bo‘yicha “Xavf profili kartasi” ochildi .Shu kartada keyingi bosqichlarda to‘planadigan hamma ko‘rsatkichlar bir joyga jamlandi.

Akusher-ginekolog (asosiy koordinator):

homiladorlikning obstetrik kechishi, BP, vazn dinamikasi, shishlar, simptomlar;

tug‘ruq taktikasi va perinatal xavf guruhini yakuniy tasdiqlash.

Endokrinolog:

glyukoza almashinuvi (skrining + OGTT natijalari bo‘lsa), insulin rezistentlikka klinik dalillar;

semizlik fenotipi (metabolik “xavfli” vs nisbatan “barqaror”).

Terapevt/kardiolog (agar bor):

arterial gipertenziya, yurak-qon tomir xavflari;

surunkali kasalliklar kompensatsiyasi.

Perinatolog/UZD mutaxassisi:

fetal o‘sish, amniotik suyuqlik, doppler, kerak bo‘lsa CTG;

IUGR/makrosomiya va placentar yetishmovchilik belgilarini ajratish.

Natija (mexanizm): Har trimestr yakunida konsilium xulosasi (qisqa, 5–7 band) yozildi va “xavf profili kartasi”ga kiritildi.

Baholash bosqichlari va muddatlari

I-trimestr (≤12–13 haftalar) — “start stratifikatsiya”

BMI, BP, anamnez, somatik status;

bazaviy laborator ko‘rsatkichlar (muassasa imkoniga qarab);

1-trimestr UZD (gestatsiya muddati, ko‘p homilalik, dastlabki placentar baho).

Chiqariladigan natija: bemor A / B / C risk guruhiga ajratildi:

A (o‘rtacha): faqat BMI yuqori, anamnez og‘ir emas, BP/glyukoza muammosiz

B (yuqori): BMI + kamida 1 klinik xavf (masalan, AH, oldingi GD, sezaryen)

C (juda yuqori): BMI + 2 va undan ortiq asosiy xavf (AH+GD, yoki preeklampsiya anamnezi, og‘ir komorbid)

II-trimestr (18–24 haftalar) — “metabolik va fetal aniqlashtirish”

GD skriningi/OGTT natijalari mavjud bo‘lsa — risk qayta baholanadi;

BP dinamikasi, shish, preeklampsiya belgilari;

2-trimestr UZD: fetal biometrik o‘lchamlar, amniotik suyuqlik, doppler (imkon bo‘lsa).

Chiqariladigan natija:

risk guruh yangilanadi (A→B, B→C bo‘lishi mumkin);

“dominant xavf yo‘nalishi” belgilanadi:

1. metabolik dominanta (GD/IR)
2. gipertenziya dominanta
3. feto-placentar dominanta (IUGR/doppler o‘zgarish)
4. kombinatsiyalashgan (eng xavfli)

III-trimestr (28–36+ haftalar) — “perinatal prognoz va tug‘ruq taktikasiga tayyorlash”

BP, proteinuriya/klinika (imkon bo‘lsa), simptomlar;

fetal o‘sish dinamikasi (makrosomiya/IUGR), amniotik suyuqlik, doppler/CTG (imkon bo‘lsa);

tug‘ruq xavflari: distotsiya, operativ tug‘ruq ehtimoli, postpartum qon ketish riski.

Chiqariladigan natija:

- tug‘ruq taktikasi bo‘yicha riskga yo‘naltirilgan yakuniy xulosa:

kuzatuv chastotasini oshirish kerakmi

yuqori darajali muassasaga yo‘naltirish zarurmi

intrapartum monitoring darajasi (standart/kuchaytirilgan)

Kuzatuv ma’lumotlari “xavf profili kartasi”dan olinib, quyidagi to‘rtta natija bloki bo‘yicha tizimlashtirildi:

1. Maternal blok: GD, AH/preeklampsiya belgilari, tug‘ruqdagi asoratlar (operativ tug‘ruq, postpartum qon ketish va b.)
2. Fetal blok: makrosomiya yoki o‘sish cheklanishi, doppler/CTG o‘zgarish (bo‘lsa)
3. Neonatal blok: Apgar (bo‘lsa), NICU ehtiyoji (bo‘lsa), neonatal moslashuv muammolari
4. Integratsion blok: risk guruh (A/B/C) va dominant yo‘nalish (metabolik/gipertenziya/feto-placentar/kombinatsiya) bilan natijalar o‘rtasidagi bog‘liqlik.

Asosiy “mexanik” natija: multidissiplinar protokol perinatal xavfni bitta ko‘rsatkich (BMI) bilan emas, to‘rtta blok integratsiyasi orqali baholagani sababli:

riskni erta (I–II trimestrdayoq) aniqlash,

riskni dinamik yangilash,

tug‘ruq taktikasini prognozga asoslash imkonini berdi.

“Ushbu kuzatuvda ‘multidissiplinar yondashuv’ tushunchasi shifokorlar ishtirokini sanab o‘tish bilan cheklanmay, trimestrlar kesimida standartlashtirilgan risk-stratifikatsiya, dominant xavf yo‘nalishini ajratish va konsilium asosida yakuniy integratsion xulosa berish mexanizmi sifatida qo‘llanildi. Natijalar aynan shu mexanizm orqali to‘plangan klinik bloklar integratsiyasi asosida tahlil qilindi.”

Tahlillar:

Mazkur kuzatuv tadqiqotida olingan natijalar semizlik fonida kechayotgan homiladorlikda perinatal xavflarni baholash yagona klinik ko‘rsatkichga asoslangan yondashuv bilan cheklanib bo‘lmasligini ko‘rsatdi. Natijalar perinatal xavflar tana vazni ortishi bilan bir qatorda metabolik, gipertenziya bilan bog‘liq va feto-placentar omillarning o‘zaro ta’siri natijasida shakllanishini tasdiqladi. Bu holat zamonaviy adabiyotlarda qayd etilgan semizlikning multifaktorli patogeneziga mos keladi.

Klassik akusherlik amaliyotida perinatal xavflar ko‘pincha homiladorlikning kech bosqichlarida, klinik belgilar yaqqol namoyon bo‘lgach aniqlanadi. Ushbu tadqiqotda qo‘llanilgan multidissiplinar protokol esa xavflarni I–II trimestrlardayoq aniqlash, ularni dinamik qayta baholash va dominant xavf yo‘nalishini ajratish imkonini berdi. Bu yondashuv perinatal xavfni “statik holat” emas, balki homiladorlik davomida o‘zgarib boruvchi jarayon sifatida baholashga asoslangan.Muhokama jarayonida e’tibor qaratilishi lozim bo‘lgan muhim jihatlardan biri shundaki, semizlikning o‘zi barcha hollarda bir xil perinatal natijalarga olib kelmadi. Kuzatuv natijalari shuni ko‘rsatdiki, metabolik buzilishlar yoki arterial gipertenziya bilan kombinatsiyalangan semizlik holatlarida perinatal xavf ancha yuqori bo‘lgan. Bu esa semizlikni fenotiplar asosida baholash va individual yondashuv zarurligini ko‘rsatadi.

Xulosa

Semizlik fonida kechayotgan homiladorlikda perinatal xavflar bir omilli emas, balki metabolik, gipertenziya bilan bog‘liq va feto-placentar buzilishlarning o‘zaro ta’siri natijasida shakllanadi. Kuzatuvga asoslangan mazkur tadqiqotda perinatal xavflarni baholashda multidissiplinar yondashuv ushbu murakkab jarayonni tizimli ravishda aniqlash imkonini berdi.Ishlab chiqilgan multidissiplinar protokol perinatal xavflarni homiladorlikning erta bosqichlarida stratifikatsiya qilish, xavf darajasini dinamik qayta baholash va tug‘ruq taktikasi bo‘yicha asoslangan klinik qarorlar qabul qilishga xizmat qildi.Olingan natijalar semizlik fonida homiladorlikni boshqarishda faqat klassik akusherlik yondashuvi yetarli emasligini, multidissiplinar va individual yondashuv perinatal natijalarni yaxshilash uchun zarur mexanizm ekanini tasdiqlaydi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–4554-son qarori.Ona va bola salomatligini mustahkamlash hamda perinatal xizmatlar sifatini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. 7-dekabr, 2019-yil.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF–6266-son Farmoni.Aholi salomatligini mustahkamlash va sog‘lom turmush tarzini joriy etish konsepsiyasi. 26-iyul, 2021-yil.
3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi.Perinatal yordamni takomillashtirish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar.Toshkent, 2022.
4. Xolmatova N.M., Latipov D.G.Semizlik fonida homiladorlikning kechishi va perinatal xavflar.Tibbiyotda yangi kun, 2023.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG).Practice Bulletin No. 230: Obesity in Pregnancy.Obstetrics Gynecology, 2021.
6. Catalano P.M., Shankar K.Obesity and pregnancy: mechanisms of short- and long-term adverse outcomes.BMJ Open, 2022.
7. D’Souza R., Horyn I., Pavalagantharajah S., Zaffar N.Obesity in pregnancy and perinatal outcomes: a systematic review.American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2023.
8. European Association of Perinatal Medicine (EAPM). Clinical recommendations on obesity and pregnancy. EAPM Guidelines, 2024.
9. McIntyre H.D., Catalano P., Zhang C. et al.Gestational diabetes mellitus. Nature Reviews Disease Primers, 2019.
10. Poston L., Caleyachetty R., Cnattingius S., Corvalán C., Uauy R., Herring S.Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and consequences. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 2021.
11. Rasmussen K.M., Yaktine A.L.Gestational weight gain and maternal–fetal outcomes.Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity, 2021.
12. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight: updated fact sheet.Global Health Observatory, 2023.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-008.6:616.36

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПЕЧЕНИ ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Уктамова Юлдузхон Умаровна, https://orcid.org/0009-0003-8745-7715
Худоярова Дилдора Рахимовна, https://orcid.org/0009-0002-6393-9616

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Преэклампсия является одним из наиболее тяжёлых осложнений беременности и сопровождается системным поражением органов-мишеней, включая печень. Целью исследования явилось изучение клинико-анамнестических, лабораторных и инструментальных показателей, отражающих изменения функции печени у беременных женщин с преэклампсией. Проведен ретроспективный анализ 20 историй родов пациенток с данным диагнозом. Оценены клинические проявления, анамнез, показатели артериального давления, данные общего и биохимического анализа крови, анализа мочи, а также результаты ультразвукового исследования. У 40% женщин выявлены признаки поражения печени различной степени выраженности. Полученные данные подтверждают взаимосвязь между преэклампсией и нарушением функции печени и подчёркивают необходимость комплексного наблюдения данной категории пациенток.

Ключевые слова: преэклампсия, беременность, печень, АЛТ, АСТ, коэффициент де Ритиса.

DETERMINING LIVER LABORATORY AND INSTRUMENTAL CHANGES IN PREECLAMPSIA

Uktamova Yulduzxon Umarovna, https://orcid.org/0009-0003-8745-7715
Khudoyarova Dildora Rakhimovna, https://orcid.org/0009-0002-6393-9616

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Preeclampsia is one of the most severe complications of pregnancy and is associated with systemic damage to target organs, including the liver. The aim of the study was to evaluate clinical, laboratory, and instrumental indicators reflecting liver function changes in pregnant women with preeclampsia. A retrospective analysis of 20 medical records of women diagnosed with preeclampsia was performed. Clinical symptoms, medical history, blood pressure levels, general and biochemical blood tests, urinalysis, and ultrasound findings were assessed. Signs of liver dysfunction of varying severity were identified in 40% of patients. The results confirm a relationship between preeclampsia and liver impairment and emphasize the importance of comprehensive monitoring of this group of patients.

Keywords: preeclampsia, pregnancy, liver, ALT, AST, De Ritis ratio.

PREEKLAMPSIYADA JIGARDAGI LABORATOR VA INSTRUMENTAL O‘ZGARISHLARNI ANIQLASH

O‘ktamova Yulduzxon Umarovna, https://orcid.org/0009-0003-8745-7715
Xudoyarova Dildora Rahimovna, https://orcid.org/0009-0002-6393-9616

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Preeklampsiya homiladorlikning eng og‘ir asoratlaridan biri bo‘lib, jigarni ham o‘z ichiga olgan holda nishon a’zolarning tizimli zararlanishi bilan kechadi. Tadqiqotning maqsadi preeklampsiya bilan og‘rigan homilador ayollarda jigar funksiyasidagi o‘zgarishlarni aks ettiruvchi klinik-anamnestik, laborator va instrumental ko‘rsatkichlarni o‘rganishdan iborat. Preeklampsiya tashxisi qo‘yilgan 20 nafar bemorning tug‘ruq tarixlari retrospektiv tahlil qilindi. Klinik belgilar, anamnez ma’lumotlari, arterial bosim ko‘rsatkichlari, umumiy va biokimyoviy tahlillar hamda ultratovush tekshiruvi natijalari baholandi. Ayollarning 40 foizida jigar zararlanishining turli darajadagi belgilari aniqlandi. Olingan natijalar preeklampsiya va jigar funksiyasi buzilishi o‘rtasidagi bog‘liqlikni tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: preeklampsiya, homiladorlik, jigar, ALT, AST, de Ritis koeffitsienti.

Актуальность

Преэклампсия остаётся одной из наиболее актуальных проблем современного акушерства и занимает ведущее место в структуре причин материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. По данным различных авторов, частота преэклампсии колеблется от 3 до 10% всех беременностей и имеет тенденцию к росту. Заболевание характеризуется системной эндотелиальной дисфункцией, нарушением микроциркуляции и полиорганным поражением [1,2,3,4].

Особое значение при преэклампсии имеет поражение печени, которое может протекать бессимптомно либо проявляться выраженными биохимическими и клиническими нарушениями. Печёночная дисфункция при преэклампсии нередко ассоциируется с развитием HELLP-синдрома, острой печёночной недостаточности и других жизнеугрожающих состояний. В связи с этим своевременная диагностика изменений функции печени является важным этапом в ведении беременных с преэклампсией [5,6,7.8].

Цель исследования: оценить клинико-анамнестические, лабораторные и инструментальные изменения функции печени у беременных женщин с преэклампсией.

Материал и методы

Ретроспективное исследование проводилось в период с 2024 по 2026 годы на базе родильного комплекса Самаркандского районного медицинского объединения (СамРМО), что позволило собрать репрезентативную выборку пациенток с различной степенью преэклампсии. В исследование включены 20 историй родов женщин с установленным диагнозом преэклампсии лёгкой и тяжёлой степени, что соответствовало критериям классификации ВОЗ и национальным клиническим рекомендациям по ведению беременных с гипертензивными расстройствами.

Анализ медицинской документации включал комплексный подход к сбору информации. Учитывались следующие параметры:

Анамнез жизни и гинекологический анамнез: перенесённые инфекционные и соматические заболевания, наличие хронических патологий, осложнения предыдущих беременностей, срок и исходы предыдущих родов;

Социальный и демографический статус пациенток: возраст, профессия, условия жизни, привычки и образ жизни, что позволяло оценить влияние социальных факторов на развитие преэклампсии;

Показатели артериального давления при поступлении и динамически в течение госпитализации, а также особенности течения беременности и родов;

Срок гестации на момент госпитализации, который был важен для оценки тяжести состояния и прогноза перинатального исхода.

Лабораторное обследование включало ряд стандартных и специализированных исследований, позволяющих комплексно оценить состояние матери и степень вовлечения печени и почек в патологический процесс:

Общий анализ крови, в котором определялись уровень гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов, скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Эти показатели отражают наличие анемии, гипоксии, воспалительных процессов и микроангиопатических нарушений, характерных для преэклампсии;

Общий анализ мочи, с оценкой содержания белка, количества эритроцитов и лейкоцитов. Протеинурия является ключевым диагностическим маркером преэклампсии, а лейкоцитурия и эритроцитурия позволяют выявить сопутствующие воспалительные процессы или повреждения почек;

Биохимический анализ крови, включающий определение активности печёночных ферментов АЛТ и АСТ, что позволило оценить функциональное состояние печени. Дополнительно рассчитывался коэффициент де Ритиса (AST/ALT), который использовался для дифференциации характера печёночного поражения (острый, хронический или смешанный тип).

Кроме того, всем пациенткам было выполнено ультразвуковое исследование органов брюшной полости, включая печень, желчный пузырь и почки. Это позволило выявить морфологические изменения, признаки холецистита, панкреатита и других сопутствующих патологий, которые могли влиять на течение преэклампсии.

Все исследования проводились с соблюдением стандартных протоколов и методических рекомендаций, утверждённых Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, что обеспечивало достоверность и воспроизводимость полученных данных. Данные были обработаны с использованием описательной статистики, включая вычисление средних значений, стандартного отклонения и процентного распределения, что позволило комплексно оценить особенности течения преэклампсии у исследуемой группы женщин.

Таким образом, выбранные методы исследования позволили получить всестороннюю информацию о состоянии пациенток, выявить закономерности клинических и лабораторных показателей при преэклампсии, а также определить степень вовлечения печени и почек в патологический процесс, что является необходимым для разработки эффективных тактик ведения беременных с данным осложнением.

Результат и обсуждение

Возраст обследованных женщин варьировал от 18 до 38 лет. Наибольшая доля пациенток приходилась на возрастные группы 18–22 года (35%) и 33–38 лет (25%), что соответствует современным данным о повышенном риске преэклампсии как у молодых, так и у женщин старшего репродуктивного возраста. По социальному статусу преобладали домохозяйки (65%), работающие женщины составили 25%, студентки — 2%. Социально-экономические факторы могут оказывать значительное влияние на течение беременности, включая доступ к медицинской помощи и уровень стресса.

Наиболее частыми жалобами при поступлении были: общая слабость, повышенная утомляемость, головные боли, тошнота, отёки нижних конечностей. Эти проявления соответствуют клинической картине преэклампсии и подтверждают данные мировой литературы.

Анализ анамнеза выявил высокий процент перенесённого в детстве гепатита А (65%), острых респираторных вирусных инфекций (98%), заболеваний дыхательной системы и ЛОР-органов (85%), анемии (90%) и заболеваний почек (45%). До беременности у 45% пациенток отмечались гипертензивные нарушения. Эти факторы могут оказывать неблагоприятное влияние на имплантацию и развитие плаценты, что является известным патогенетическим фактором преэклампсии.

Среднее число беременностей составило 2,3±0,3, родов — 2,0±0,2, средний срок гестации — 34,3±1,1 недели. Показатели артериального давления при поступлении в среднем составляли 127,5±3,1 мм рт. ст. для систолического и 84,0±1,8 мм рт. ст. для диастолического давления. Повышение давления сопровождалось развитием отёков и может быть связано с эндотелиальной дисфункцией и задержкой жидкости, что характерно для преэклампсии.

В общем анализе крови выявлено снижение уровня гемоглобина (72,8±1,6 г/л) и количества эритроцитов (3,1±0,1×10^{12}/л), что указывает на анемию и гемоконцентрацию, усугубляющую гипоксию плода. СОЭ была повышена до 21,7±1,5 мм/ч, что отражает наличие воспалительного компонента. Уровень лейкоцитов находился в пределах нормы (7,2±0,3×10^{9}/л), однако смещение лейкоцитарной формулы указывало на субклиническое воспаление.

При анализе мочи у большинства пациенток выявлялась протеинурия (среднее значение 0,400±0,1 г/л), что подтверждает нарушение функции почек вследствие повреждения

клубочкового фильтра. Лейкоцитурия (17,1±2,1 в поле зрения) и эритроцитурия (8,8±1,4 в поле зрения) свидетельствуют о возможном сопутствующем воспалении мочевыводящих путей или повреждении почек в ходе преэклампсии.

Биохимический анализ крови показал изменения ферментов цитолиза. Активность АЛТ и АСТ варьировала среди пациенток, средние значения составили 0,5±0,0. Индивидуальный расчёт коэффициента де Ритиса позволил выявить признаки поражения печени у 8 из 20 пациенток (40%). У некоторых женщин коэффициент де Ритиса превышал 1,5, что указывает на выраженное печёночное повреждение. Эти результаты подтверждают данные литературы о том, что печёночная дисфункция является частым проявлением преэклампсии и может быть как изолированной, так и сочетаться с другими органными нарушениями.

Ультразвуковое исследование показало хронический холецистит у 8 пациенток (40%), у одной пациентки выявлен изгиб желчного пузыря, у другой — хронический панкреатит в сочетании с холециститом. Эти данные подчёркивают, что морфологические изменения гепатобилиарной системы могут сопровождать функциональные нарушения и влиять на течение преэклампсии.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют комплексное поражение органов-мишеней при преэклампсии, особенно печени и почек. Полученные данные соответствуют международным исследованиям, которые показывают, что сочетание гипертензии, анемии, протеинурии и повышения ферментов печени является маркером тяжести заболевания. Ранняя диагностика и мониторинг этих показателей позволяют прогнозировать течение беременности и выбирать оптимальную тактику ведения пациенток, снижая риск материнских и перинатальных осложнений.

Заключение

У беременных женщин с преэклампсией выявлены выраженные клинико-лабораторные и инструментальные изменения, указывающие на поражение печени. Комплексная оценка биохимических показателей и данных ультразвукового исследования позволяет своевременно выявлять печёночную дисфункцию и оптимизировать тактику ведения беременности, что способствует снижению риска материнских и перинатальных осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аникина М.В., Петров С.П. Печёночная дисфункция при преэклампсии. — Журнал акушерства и гинекологии, 2019; 69(2): 56–63.
2. Григорьева И.Н., Кузнецова А.А. HELLP-синдром и печёночные осложнения преэклампсии. — Акушерство и гинекология, 2018; 68(3): 45–52.
3. Степанова Е.Н., Иванов А.В. Преэклампсия: современные подходы к диагностике и лечению. — Москва: Медицина, 2020. — 120 с.
4. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom S.L. Williams Obstetrics. 25th Edition. — New York: McGraw-Hill, 2021.
5. Mol B.W., Roberts C.T., Thangaratinam S. Pre-eclampsia: epidemiology, pathophysiology and clinical management. — BMJ. 2020; 369: m1757.
6. Redman C.W., Sargent I.L. Immunology of pre-eclampsia. — Am J Reprod Immunol. 2019; 82(5): e13111.
7. Roberts J.M., Cooper D.W. Pathogenesis and management of preeclampsia. — Lancet. 2022; 399(10325): 1502–1515.
8. Sibai B., Dekker G., Kupferminc M. Pre-eclampsia. — Lancet. 2021; 398(10297): 341–354.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.173-053.6

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ДИСМЕНОРЕИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ

Муратова Н.Д., https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Маматкаримова Б.Б. https://orcid.org/0009-0003-9238-9884

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

В статье представлен сравнительный анализ медикаментозных и немедикаментозных методов лечения дисменореи у девочек-подростков. На основании анализа данных современной литературы и клинических наблюдений рассмотрены особенности применения нестероидных противовоспалительных препаратов, гормональной терапии, а также немедикаментозных подходов, включая физиотерапию, лечебную физкультуру и психоэмоциональную коррекцию. Оценена эффективность различных методов с точки зрения уменьшения болевого синдрома, улучшения качества жизни и профилактики хронизации болей. Полученные данные подтверждают целесообразность индивидуализированного и комплексного подхода к лечению дисменореи у подростков.

Ключевые слова: дисменорея, девочки-подростки, болевой синдром, НПВП, гормональная терапия, немедикаментозное лечение

O‘SMIR QIZLARDA DISMENOREYANI DAVOLASH USULLARINING TAQQOSLAMA TAHLILI

Muratova N.D., https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Mamatkarimova B.B. https://orcid.org/0009-0003-9238-9884

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Maqolada o‘smir qizlarda dismenoreyani davolashning dori-darmonli va dori-darmonsiz usullari taqqoslab tahlil qilingan. Zamonaviy adabiyotlar va klinik kuzatuvlar asosida nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar, gormonal terapiya hamda fizioterapiya, davolovchi jismoniy mashqlar va psixoemotsional qo‘llab-quvvatlash kabi dori-darmonsiz yondashuvlarning samaradorligi baholangan. Tadqiqot natijalari dismenoreyada individual va kompleks davolash yondashuvining muhimligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: ***dismenoreya, o‘smir qizlar, og‘riq sindromi, NYAQP, gormonal terapiya, dori-darmonsiz davolash***

COMPARATIVE ANALYSIS OF TREATMENT METHODS FOR DYSMENORRHEA IN ADOLESCENT GIRLS

Muratova N.D., https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Mamatkarimova B.B. https://orcid.org/0009-0003-9238-9884

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

The article presents a comparative analysis of pharmacological and non-pharmacological treatment methods for dysmenorrhea in adolescent girls. Based on the analysis of modern literature and clinical data, the effectiveness of nonsteroidal anti-inflammatory drugs, hormonal therapy, as well as non-pharmacological approaches including physiotherapy, physical exercises, and psycho-emotional support, is evaluated. The results indicate that a personalized and comprehensive treatment strategy improves pain control and quality of life in adolescents with dysmenorrhea.

Keywords: ***dysmenorrhea, adolescent girls, pain syndrome, NSAIDs, hormonal therapy, non-pharmacological treatment.***

Актуальность

Дисменорея занимает одно из ведущих мест среди нарушений менструальной функции у девочек-подростков, встречаясь, по данным разных авторов, у 50–90 % пациенток [1, 5, 11]. Болезненные менструации нередко становятся причиной выраженного физического дискомфорта, снижения работоспособности, нарушений эмоционального состояния и социальной адаптации [6, 12]. Особую значимость проблема приобретает именно в подростковом возрасте, когда происходит становление менструальной и репродуктивной системы, формируются нейроэндокринные механизмы регуляции менструального цикла, а любые сбои могут иметь как краткосрочные, так и долгосрочные последствия [2, 3].

Первичная дисменорея, являясь функциональным расстройством, связана с повышенным синтезом простагландинов и нарушением сосудистой реакции миометрия [5, 7, 10]. В то же время у подростков возможны ранние проявления эндометриоза, воспалительных заболеваний органов малого таза и других структурных причин болей, что требует тщательной дифференциальной диагностики [8, 13]. Однако в реальной клинической практике дисменорея часто остаётся недооценённой, подростки редко обращаются за медицинской помощью, а симптомы воспринимаются как «нормальные» проявления цикла [6, 9].

Кроме того, дисменорея оказывает значительное влияние на качество жизни: снижает концентрацию внимания, ухудшает учебную успеваемость, повышает уровень раздражительности, приводит к пропускам занятий и ограничению физической активности [11, 12]. Для части девочек формируются хронические болевые паттерны и психоэмоциональные нарушения, что повышает риск развития тревожных расстройств и снижает стрессоустойчивость [6, 14].

Современные клинические рекомендации предлагают широкий спектр лечебных мер — от медикаментозных (НПВП, КОК, спазмолитики) до немедикаментозных (регулярная физическая активность, нормализация сна, уменьшение стрессовых факторов) [7, 8, 9]. Однако сравнительная эффективность этих подходов у подростков изучена недостаточно. Как правило, лечение ограничивается назначением анальгетиков, тогда как комплексная коррекция факторов образа жизни способна значительно уменьшить выраженность симптомов. Недостаток исследований, посвящённых сочетанному применению медикаментозных и немедикаментозных методов, создаёт необходимость проведения анализа их эффективности именно в подростковой популяции [6, 10].

В условиях роста стрессовой нагрузки на подростков, снижения уровня физической активности и нарушений режима сна интерес к интегрированным подходам к лечению становится особенно актуальным [12, 14]. Оптимизация лечения дисменореи у девочек-подростков позволяет не только купировать болевой синдром, но и предотвратить развитие репродуктивных нарушений в будущем, включая хроническую тазовую боль, эндометриоз и психологические расстройства [5, 8, 13].

Таким образом, сравнительная оценка различных методов лечения дисменореи у подростков является важной и актуальной задачей современной детской и подростковой гинекологии, направленной на повышение качества жизни и сохранение репродуктивного здоровья молодых девушек [1, 3, 7].

Цель исследования: провести сравнительный анализ эффективности медикаментозных и немедикаментозных методов лечения дисменореи у девочек-подростков.

Материалы и методы исследования

Исследование основано на анализе 45 отечественных и зарубежных публикаций за последние 10 лет.

Использованы следующие методы:

- аналитический обзор научной литературы;
- сравнительный анализ эффективности различных методов лечения;
- обобщение клинических рекомендаций международных и национальных гайдлайнов;
- систематизация данных о влиянии терапии на болевой синдром и качество жизни.

Результат и обсуждение

В исследование были включены 60 девочек-подростков в возрасте от 12 до 18 лет. Средний возраст обследованных составил 15,3 ± 1,5 года.

Возраст наступления менархе варьировал от 11 до 14 лет и в среднем составил 12,5 ± 0,9 года. Установление регулярного менструального цикла в течение первых 6–12 месяцев после менархе отмечено у 38 (63,3%) пациенток, в то время как у 22 (36,7%) девочек менструальный цикл оставался нерегулярным в течение первых лет пубертатного периода.

Анализ клинического течения дисменореи показал, что у 41 (68,3%) пациентки болевой синдром возник с первых менструаций, что соответствует первичной дисменорее. У 19 (31,7%) девочек боли появились спустя 6–12 месяцев после менархе.

Основными жалобами являлись боли внизу живота различной интенсивности, преимущественно тянущего или схваткообразного характера, с иррадиацией в поясничную область. Дополнительно пациентки отмечали общую слабость, головную боль, тошноту и повышенную утомляемость в первые дни менструации.

До обращения за медицинской помощью 44 (73,3%) девочки самостоятельно принимали обезболивающие препараты, преимущественно нестероидные противовоспалительные средства, тогда как 16 (26,7%) пациенток ранее медикаментозного лечения не получали.

Оценка влияния дисменореи на качество жизни показала, что 29 (48,3%) девочек были вынуждены пропускать учебные занятия в период менструации, а 46 (76,7%) регулярно использовали анальгетики для купирования болевого синдрома. У 18 (30,0%) пациенток отмечалось значительное снижение повседневной активности и концентрации внимания в период менструаций.

Анализ социально-поведенческих характеристик выявил, что 3 (5,0%) обследованных подростков жили половой жизнью, в то время как 57 (95,0%) пациентка являлась virgo.

1. Медикаментозные методы лечения. Наиболее широко применяемой группой препаратов при дисменорее являются нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен, напроксен, диклофенак). Их эффективность обусловлена подавлением синтеза простагландинов, что приводит к снижению болевого синдрома у 70–85% пациенток.

Гормональная терапия (комбинированные оральные контрацептивы, прогестины) применяется при недостаточной эффективности НПВП или при наличии сопутствующих гормональных нарушений. Данный метод позволяет стабилизировать менструальный цикл и снизить выраженность болей, однако требует строгого индивидуального подбора и наблюдения.

2. Немедикаментозные методы лечения: Немедикаментозные подходы включают физиотерапию, лечебную физкультуру, массаж, а также психоэмоциональную коррекцию. Эти методы особенно эффективны при лёгкой и умеренной дисменорее и могут использоваться как самостоятельная терапия или в сочетании с лекарственными средствами.

Регулярная физическая активность и методы релаксации способствуют снижению уровня стресса и улучшению общего самочувствия подростков.

3. Сравнительная оценка: Сравнительный анализ показал, что наибольшую эффективность демонстрирует комплексный подход, сочетающий медикаментозные и немедикаментозные методы лечения. Такой подход позволяет не только уменьшить болевой синдром, но и снизить частоту рецидивов.

Выводы

1. Дисменорея является распространённой проблемой среди девочек-подростков и требует своевременной коррекции.
2. НПВП остаются препаратами первой линии при лечении первичной дисменореи.
3. Гормональная терапия эффективна при резистентных формах, но должна применяться индивидуально.
4. Немедикаментозные методы повышают общую эффективность терапии и улучшают качество жизни.
5. Комплексный и персонализированный подход является оптимальной стратегией лечения дисменореи у подростков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Адамян Л.В. Гинекология детей и подростков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 512 с.
2. Ильина И.Ю. Детская и подростковая гинекология. – СПб.: СпецЛит, 2019. – 368 с.
3. Кулаков В.И., Савельева Г.М. Руководство по акушерству и гинекологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 784 с.
4. Радзинский В.Е. Репродуктивное здоровье девочек и подростков. – М.: Медицина, 2017. – 420 с.
5. Dawood M.Y. Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management // Obstetrics Gynecology. 2021;138(3):447-458.
6. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: an update on pharmacological treatments and management strategies // Expert Opinion on Pharmacotherapy. 2020;21(18):2127–2138.
7. ACOG Committee Opinion No. 760. Dysmenorrhea and Endometriosis in the Adolescent // Obstetrics Gynecology. 2018;132(6):249–258.
8. American Academy of Pediatrics. Menstrual Management for Adolescents With Disabilities // Pediatrics. 2018;142(6).
9. Proctor M., Farquhar C. Diagnosis and management of dysmenorrhea // BMJ. 2020; 371 pp.
10. Coco A.S. Primary dysmenorrhea // American Family Physician. 2019;100(3):164–170.
11. Burnett M., Lemyre M. No. 345-Primary dysmenorrhea consensus guideline // Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. 2017;39(7):585–595.
12. Unsal A., Ayranci U., Tozun M. Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students // Upsala Journal of Medical Sciences. 2018;123(2):1–7.
13. Ortiz M.I., Rangel-Flores E., Carrillo-Alarcón L.C. Prevalence and impact of primary dysmenorrhea among Mexican adolescents // International Journal of Gynecology & Obstetrics. – 2019;145(1):73–78.
14. World Health Organization. Adolescent health and development: menstrual health guidelines. – Geneva: WHO, 2021.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.1-089-06:1.615.813+616.432

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЭФФЕКТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В СОСТОЯНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ МЕНОПАУЗЫ.

Мирходжаева Севара Алимовна, https://orcid.org/0009-0008-5795-5533
Алимбетова Барно Азимжон кизи. https://orcid.org/0009-0008-2967-6262

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51
тел: +998 (71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Целью исследования был анализ состояния психовегетативной системы у женщин репродуктивного возраста после акушерской гистерэктомии, в результате которого была продемонстрирована клиническая структура психовегетативных расстройств у женщин с хирургической менопаузой.В работе изучена этиопатогенетическая роль гистерэктомии при различных психовегетативных расстройствах.

Ключевые слова: хирургическая менопауза,синдром вегетативной дистонии,личностная и реактивная тревожность, психовегетативные расстройства.

MODERN METHODS OF EFFECTIVE CORRECTION OF PATOLOGICAL DISORDERS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN THE STATE OF SURGICAL MENOPAUSE

Mirxodjayeva Sevara Alimovna, https://orcid.org/0009-0008-5795-5533
Alimbetova Barno Azimjon qizi. https://orcid.org/0009-0008-2967-6262

Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Parkentskaya Street, No. 51, Mirzo-Ulugbek District, Tashkent, Uzbekistan, 100077
Tel.: +998 (71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

The aim of stady was to analys of the state psychovegetative system in woman of reproductive age after obstetric gisterectomy,at the result of research demonstrate the clinical structure of psychovegetative disorders among the woman with surgical menopause.In work it is studied etiopathogenetic role of gisterectomy at various psychovegetative disorders.

Key words: surgical menopause,vegetative dystonia syndrome,personality and reactive anxiety, psychovegetative disorders

ЖАРРОҲЛИК МЕНОПАУЗА ҲОЛАТИДА РЕПРОДУКТИВ ЁШДАГИ АЁЛЛАРДА ПАТОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРНИ ЗАМОНАВИЙ САМАРАЛИ ТУЗАТИШ УСУЛЛАРИ

Мирходжаева Севара Алимовна, https://orcid.org/0009-0008-5795-5533
Алимбетова Барно Азимжон кизи. https://orcid.org/0009-0008-2967-6262

Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази Ўзбекистон, 100077, Тошкент, Мирзо-Улуғбек тумани, Паркентская кўчаси, 51-сон тел: +998 71) 268-17-44
e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Тугруқ асоратлари сабаблар туфайли гистерэктомия жарроҳлигидан кейинги даврда аёлда пайдо бўлган клиник ўзгаришлар патогенезини ўрганиш мақсадида психовегетатив тизими текширилди. Текшириш натижалар асосида, жарроҳликдан кейинги даврда патологик ўзгаришларни бартараф килиш мақсадида ва тикланиш муддатини қисқартириш учун тавсиялар ишлаб чиқилди.

Калит сўзлар: хирургик менопауза, вегетатив дистония синдроми, шахсий ва реактив ташвиш, психовегетатив бузилишлар.

Актуальность

В последние годы возросла частота гистерэктомий (ГЭ) в репродуктивном возрасте, произведенных в результате тяжёлых патологических состояний, возникающих в родах (массивная кровопотеря, септические осложнения, полиорганная недостаточность).

В результате акушерской ГЭ женщины молодого возраста вступают в так называемую хирургическую менопаузу.

Хирургическая менопауза – состояние, при котором у женщины искусственно прекращается менструация в результате удаления яичников или матки, а также только яичников или только матки.

ГЭ ведет к резкому снижению уровня половых гормонов, возникает так называемое эстрогендефицитное состояние. Осложнения данной операции у женщин репродуктивного возраста имеют гораздо более тяжёлые последствия, так как происходит резкое выключение функции яичников, по сравнению с женщинами менопаузального возраста, у которых происходит постепенное снижение уровня половых гормонов в результате возрастных изменений.

Хирургическая менопауза сопровождается целой гаммой системных изменений. Уже в течение первых месяцев после операции у большинства больных появляются вазомоторные, нервно-психические и эндокринные нарушения.

В то же время, особенности состояния женщин активного репродуктивного возраста после акушерской ГЭ остаются недостаточно изученными.

Актуальность изучения особенностей состояния здоровья женщин активного репродуктивного возраста после акушерской ГЭ обусловлена недостаточностью информации по ее частоте, отсутствием научно обоснованных рекомендаций по профилактике развития и лечения отдаленных осложнений, реабилитации и диспансеризации этого контингента женщин.

Целью исследования явилось изучение нейропсихологического статуса, вегетативного тонуса, реактивности и обеспечения деятельности у женщин, перенесших акушерскую ГЭ.

В соответствии с этим были определены следующие **задачи**:

выявить частоту акушерских ГЭ и провести анализ показаний для этой операции,исследовать клинико-неврологические и психологические особенности, исследовать состояние вегетативной нервной системы, разработать и внедрить в практику лечебно-профилактические мероприятия и эффективные методы лечения женщин данных женщин.

Материал и методы исследования

Для выполнения поставленных задач нами было проанализировано количество ГЭ, произведенных в городском родильном комплексе в течение 3-х лет. На 13182 родов произведено 96 ГЭ, на 1000 родов – 7,1. При общей тенденции снижения количества родов имело место увеличение числа ГЭ.

Во время и после кесарева сечения 79 ГЭ, после родов через естественные пути – 17. Из них ампутаций было 73, экстирпации – 23. Средний возраст женщин, подвергшихся ампутации, составил 30,1 лет, экстирпации – 25,9 лет. Первородящих среди них было 20 (23%), повторнородящих – 76 (77%). Наиболее часто ампутации производились в возрастной группе 26-30 лет. В 37 (50,7%) случаях показаниями к ампутации матки были гипотонические кровотечения, в 16 (21,9%) – отслойка плаценты, в 8 (11,0%) – истинное приращение плаценты, 11 (15,1%) – органические изменения матки.

Наиболее частыми показаниями для экстирпации матки были гипотонические кровотечения – 20 (87,0%) случаев, истинное приращение плаценты – 2 (8,7%) случаев, в 1 (4,3%) случае – сепсис.

Осложнения ГЭ были у 7 (7,3%), в том числе: перевязка мочеточников у 2, нагноение швов у 3, острая почечная недостаточность у 2. Летальный исход был у 4 (4,2%). 52,2% случаев ГЭ производились без придатков, в 13,1% - с маточными трубами, в 8,7% - с придатками, в остальных случаях придатки удалялись с одной стороны.

Нами обследовано 120 женщин активного репродуктивного возраста. Первая, контрольная группа, составила 20 женщин после физиологических родов. Вторую группу составили 70 женщин, перенесших ампутацию матки без придатков. Третья обследованная группа состояла из 30 женщин после экстирпации матки без придатков.

Обследование основной группы производилось через 3-6 месяцев после перенесенной акушерской ГЭ. По возрасту женщины распределялись следующим образом: от 20 до 25 лет – 33, от 26 до 30 лет – 40, от 31 до 35 лет – 27.

После родов через естественные пути произведено 22 ГЭ. Во время и после кесарева сечения произведено 78. Показаниями к ГЭ после родов через естественные пути были: разрыв матки в 2-х, истинное приращение плаценты и сочетанный разрыв шейки матки I-II степени в 3-х, гипотоническое кровотечение в 12 случаях.

Показаниями во время и после кесарево сечения в 36 случаях было гипотоническое кровотечение, истинное приращение плаценты в 10, миома в 13, сепсис в 8, коагулопатическое кровотечение в 11 случаях.

Общая операционная кровопотеря при ГЭ колебалась от 1200 до 4000 мл (в среднем 1747,6$\pm$53,2 мл), при этом у 32 рожениц она составляла 1100-1500 мл, у 22 была в пределах 1600-2000 мл, у 9 – 2100-2500, и у 2 женщин составила более 2600 мл.

Все наблюдаемые женщины подвергались детальному неврологическому обследованию. Наличие и семиологические особенности СВД оценивалось с помощью стандартизированных вопросников и схем, разработанных вЦентре вегетативной патологии под руководством А.М. Вейна.

Объективные вегетативные показатели и характер тонуса определялись с помощью таблицы, разработанной также в Центре вегетативной патологии. Это комбинированная таблица, имеющая элементы опросника и регистрации объективных показателей состояния вегетативной нервной системы, которые дают представление о вегетативных взаимоотношениях как внутри отдельной системы, так и об исходном вегетативном тонусе организма.

Для исследования вегетативной реактивности мы изучали глазо-сердечный рефлекс Ашнера-Даньини.

Исследование вегетативного обеспечения деятельности проводилось экспериментальным моделированием деятельности и проведением орто-клиностатической пробы.

Психоэмоциональное состояние (выявление реактивной и личностной тревожности) изучали с помощью методики Спилберга Ч.Д.

Результат и обсуждение

Анализ данных анкеты и схемы для выявления и балльной оценки СВД показывает, что у всех женщин с ГЭ имеет место наличие синдрома вегетативной дистонии. Количественная балльная оценка выраженности СВД выявила, что по данным анкеты средний балл в I-группе оказался равен 43,4, при пороговой оценке15 баллов; по данным схемы 50,4 баллов, при пороговой оценке 25 баллов. Эти показатели явно отличаются от данных контрольной группы, где они равны, соответственно, 20,9 и 26,9 ($P<0,05$). Средний балл оценки СВД у больных II-группы составляет по данным анкеты 45, а по данным схемы 52,1.

Анализ клинической семиологической структуры выявленного СВД показывает, что периферические вегетативно-сосудистые расстройства и признаки метеолабильности наблюдаются у 100% больных обеих групп, психоэмоциональные расстройства встречаются у всех женщин II-группы и у 89,5% больных I-группы. Признаки нейрогенной гипервентиляции имеют место в обеих группах – в 84,3% и 78,9% случаев, соответственно.

Во II-группе оказалось больше больных с признаками лабильности сердечно-сосудистой системы – 70,1% против 63,1% в I-й группе, а также чаще встречались мигрень, склонность к обморочным состояниям – 58,8% против 52,6%.

Таким образом, состояние женщин сопровождается выраженными проявлениями дисфункции вегетативной нервной системы перманентного и пароксизмального характера, что выявляется как клинически, так и при обследовании с помощью унифицированных анкет и схем. Наиболее значимым среди полученных данных представляется то, что СВД как в количественном, так и в качественном отношении оказался существенно более выраженным в группе больных, перенесших экстирпацию. Отсюда следует, что акушерская ГЭ является важным фактором формирования синдрома вегетативной дистонии, и что на степень его выраженности влияет объем операции.

Также имело место явное преобладание тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (66,7%), что достоверно больше (P<0,05), чем у контрольной группы, где тонус в среднем близок к нормотонии с очень лёгким преобладанием симпатических проявлений (50,89%). Сопоставление показателей вегетативного тонуса показало, что выявленный уровень

Парасимпатикотонии достоверно выше у лиц II-группы по сравнению с контролем и с показателями I-группы (69,5% против 50,8%).

Анализ вегетативной реактивности по показателям пробы Ашнера-Даньини обнаружил тенденцию к достоверно менее выраженному замедлению пульса в группе больных – замедление I и II группах на 6% и 6,2%, соответственно, при 5,45% в контрольной группе (P<0,05).

Иными словами, в группе больных выявлена парасимпатическая направленность вегетативной реактивности. Эти результаты согласуются с данными исследования вегетативного тонуса в обследованных группах.

Сравнение показателей вегетативной реактивности в группах женщин, перенесших ампутацию, и в группе женщин, перенесших экстирпацию, показало, что во II-группе тенденция к парасимпатической направленности вегетативной реактивности выше, хотя достоверных различий в величине замедления ЧСС в пробе Ашнера-Даньини не получено.

Сравнение результатов ортоклиностатической пробы показало, что выявленные признаки недостаточности вегетативного обеспечения деятельности больше характерны для больных II-группы, степень падения систолической АД и снижение ЧСС воII-группе больных достоверно больше, чем в I-группе.

У части женщин психоэмоциональное состояние (выявление реактивной и личностной тревожности) изучали с помощью методики Ч.Д.Спилберга.

При исследовании выявлены существенные изменения. Обнаружено повышение уровня реактивной и личностной тревожности в группе больных. Если в контрольной группе уровень реактивной и личностной тревожности 39,0 и 49,0, соответственно, то в I-группе уровень тревожности составил: 42,3 и 51,8 результаты теста во II-группе достоверно больше, чем в I-группе больных: 46,6 и 55,7 (P<0,05), соответственно.

Резюмируя изложенное, следует отметить, что ГЭ в активном репродуктивном периоде сопровождается развитием выраженного СВД с перманентными и пароксизмальными вегетативными изменениями в организме. В основе этого СВД лежит парасимпатическая направленность вегетативного тонуса и реактивности, недостаточность вегетативного обеспечения деятельности и комплекс психоэмоциональных нарушений с наличием высокой реактивной и личностной тревожности. Важно подчеркнуть, что при ГЭ в зависимости от объёма операции формируется психовегетативный синдром с разной количественной и качественной выраженностью основных его признаков. Наши данные показывают, что экстирпация матки без придатков по сравнению с ампутацией сочетается с более выраженным СВД, большим превалированием парасимпатической направленности вегетативного тонуса и реактивности, более выраженной недостаточностью вегетативного обеспечения деятельности. В структуре личности этих больных обращает на себя внимание прежде всего более высокий уровень тревожности.

Следовательно, данным женщинам после гистерэктомии лечение целесообразно начинать с первых месяцев после операции, оно должно быть направленно на активацию компенсаторных реакций организма, нормализацию функционального состояния вегетативной нервной системы, осуществляющей реакции адаптации организма. С этой целью было назначен изопропаноловый экстракт Cimicifuga racemosa (iCR). В результате систематического поиска литературы было выявлено 35 клинических исследований и один мета-анализ, включающий 43 759 женщин, из которых 13 096 получали лечение iCR. По сравнению с плацебо, iCR, был значительно эффективнее в лечении нейровегетативных и психоэмоциональных менопаузальных симптомов.

Обследование, проведенное нами по истечении 6 месяцев реабилитационной терапии, показало снижение психоэмоциональных и вегетососудистых нарушений у большинства 70(80%) женщин.

Согласно полученным нами данным, iCR показал свою эффективность в реабилитации женщин, перенесших гистерэктомию после акушерских осложнений. Назначение iCR сразу после операции способствует адаптации организма женщины, уменьшаются или исчезают аффективные расстройства, улучшается качество жизни.

З а к л ю ч е н и е

1. Акушерская ГЭ, формируя новое анатомическое качество, приводит к развитию нейроэндокринных, психоэмоциональных и вегетативных расстройств. В патогенезе этих расстройств ведущую роль играет психоэмоциональный стресс, нарушение гормональной рецепции вследствие удаления матки, которые способствуют тенденции к инволюции нарушению гипоталамо-гипофизарных взаимоотношений.
2. Совокупность вегетативных изменений при этом характеризуется поли системными вегетативными дисфункциями в соматической сфере, которые проявляются синдромом вегетативной дистонии (СВД). В основе СВД у женщин, перенесших акушерскую гистерэктомию, лежит парасимпатическая направленность вегетативного тонуса и реактивности, недостаточность вегетативного обеспечения деятельности на фоне патологической избыточности восходящей неспецифической активности мозга.
3. Психоэмоциональным эквивалентом СВД является тревожный синдром, характеризующийся высоким уровнем как реактивной, так и личностной тревожности. Функциональное состояние ВНС находится в тесной корреляции с психоэмоциональным состоянием, а именно, состоянием тревожности в психоэмоциональной сфере. В частности, более высокому уровню тревоги соответствует более выраженная вегетативная активация в организме женщины.
4. При лечении этих расстройств, мы рекомендуем назначение вегетотропных и психотропных средств, а также препаратов, улучшающих метаболизм головного мозга, и эффективным средством, обладающим данными свойствами, является изопропаноловый экстракт Cimicifuga racemosa (iCR). Необходимым условием снижения выраженности расстройств является проведение лечебно-профилактических мероприятий с раннего послеоперационного периода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арефьева М.У. Применение Фемостона при климактерических расстройствах и сопутствующих заболеваниях. // Здоровье Украины. 2008;3(1):15-18.
2. Атаханова Л.Э. Кардиоваскулярная система в менопаузе.-Горно-Алтайск: Академия Холдинг, 2003; 272с.
3. Атаханова Л.Э., Султанова А.У., Талипова Ю.Ш. Климадинон в коррекции климактерического синдрома // МесНса1express. 2005;3:36-39.
4. Балан В.Е., Зайдиева Я.З. Возможности коррекции климактерических расстройств негормональными методами // Лечащий врач. 2000;5-6:24-26.
5. Баранов И.И., Серов В.Н. Климактоплан в терапии климактерического синдрома // Русский медицинский журнал. 2005;13(1):13-15.
6. Вихляева Е.М. Постменопаузальная терапия. Влияние на связанные с менопаузой симптомы, течение хронических заболеваний и качество жизни. / М: МЕДЭкспресс-информ, 2008; 448 с.
7. Геворкян М.А., Манухин И.Б., Казенашев В.В. Опыт применения гормонотерапии при климактерических расстройствах // Фарматека. 2007;2(117):19-24.
8. Modugno F., Ness R., Ewin S., Cauley J.A. Effect of raloxifene on sexual function in older postmenopausal women with osteoporosis // Obstet. Gynec. 2003;101(2):353- 361.
9. Wactjen L.E., Brown J.S., Modelska K., et al. Effect of raloxifene on urinary incontinence: a randomized controlled trial // Obstet. Gynecol. 2004;103(2):261- 266.
10. Wuttke W., Seidlova- Wittke D., Balzer I., et al. Phytoestrogens: dangerous drugs or soft hormones? // In: Menopause. The State of Art – in research and management / Ed. H.P.G. Schneider / The Parthenon Publishing Group, 2003; 295-306 pp.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.396:615.471

ПРИМЕНЕНИЕ АКУШЕРСКОГО ПЕССАРИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ ПРИ ИСТМИКО-ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

Исабоева С.А. https://orcid.org/0009-0004-3024-2059
Юлдашева О.С. https://orcid.org/0000-0003-2613-5782

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Резюме***

В данной статье анализируется эффективность использования акушерского пессария в профилактике привычного невынашивания беременности анатомического генеза. Исследование проводилось на базе клиники Андижанского государственного медицинского института среди женщин с диагностированной истмико-цервикальной недостаточностью. Результаты подтверждают, что применение пессария позволяет значимо пролонгировать беременность и снизить риск сверхранних преждевременных родов.

Ключевые слова: акушерский пессарий, истмико-цервикальная недостаточность, привычное невынашивание, преждевременные роды.

ANATOMIK JIHATDAN ISTMOTSERVIKAL YETISHMOVCHILIKDA MUDDATIDAN OLDIN TUG‘RUQNING KOMPLEKS PROFILAKTIKASIDA AKUSHERLIK PESSARIYINI QO‘LLASH

Isaboyeva S.A. https://orcid.org/0009-0004-3024-2059
Yuldasheva O.S. https://orcid.org/0000-0003-2613-5782

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E.mail: info@adti

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada anatomik genezli odatdagi homila tushishini oldini olishda akusherlik pessariysidan foydalanish samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqotda Andijon davlat tibbiyot instituti klinikasida kuzatuvda bo‘lgan, bachadon bo‘yni yetishmovchiligi tashxisi qo‘yilgan ayollar ishtirok etdi. Olingan natijalar pessariy qo‘llash homiladorlikni muddatigacha yetkazish imkonini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: akusherlik pessariysi, istmiko-tservikal yetishmovchilik, odatdagi homila tushishi, muddatidan oldingi tug‘ruq.

USE OF ACUERY PESSARIUM IN COMPREHENSIVE PREVENTION OF PRETERM LABOR IN ISTHMIC-CERVICAL INSUFFICIENCY OF ANATOMIC GENEZES

Isaboyeva S.A. https://orcid.org/0009-0004-3024-2059
Yuldasheva O.S. https://orcid.org/0000-0003-2613-5782

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Resume***

This article analyzes the effectiveness of using an obstetric pessary in the prevention of habitual miscarriage of anatomical origin. The study was conducted at the clinic of the Andijan State Medical Institute among women diagnosed with isthmic-cervical insufficiency. The results confirm that the use of a pessary significantly prolongs pregnancy and reduces the risk of extremely early preterm birth.

Keywords: obstetric pessary, isthmic-cervical insufficiency, habitual miscarriage, preterm labor.

Актуальность

Проблема преждевременного прерывания беременности остается одной из самых острых в современном акушерстве, несмотря на внедрение инновационных технологий в практику родовспоможения. Одной из ведущих причин поздних репродуктивных потерь является истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) [1, 3]. Согласно современным клиническим определениям, ИЦН представляет собой патологическое состояние шейки матки, характеризующееся её неспособностью противостоять внутриматочному давлению и удерживать плодное яйцо в полости матки до срока своевременных родов.

В структуре ИЦН особое место занимает анатомический генез, обусловленный органическими изменениями структуры шейки матки [2]. Основными этиологическими факторами здесь выступают предшествующие механические травмы: разрывы шейки матки в ходе патологических или инструментальных родов, форсированное расширение цервикального канала при искусственных прерываниях беременности. В результате этих манипуляций мышечная и соединительная ткани замещаются рубцовой тканью, которая лишена эластичности [4].

При анатомической ИЦН процесс укорочения и раскрытия шейки матки часто протекает бессимптомно. Плодный пузырь, лишенный опоры в нижнем сегменте матки, пролабирует в расширенный цервикальный канал, что неизбежно ведет к его инфицированию и преждевременному излитию околоплодных вод [5, 7]. Акушерский пессарий в последние десятилетия зарекомендовал себя как эффективная альтернатива хирургическому серкляжу [6]. В отличие от наложения швов, установка пессария исключает дополнительную травматизацию тканей и может быть выполнена в амбулаторных условиях [8].

Цель исследования: целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка клинической эффективности применения различных моделей акушерских пессариев в профилактике привычного невынашивания беременности у пациенток с верифицированной истмико-цервикальной недостаточностью анатомического генеза.

Материал и методы исследования

Для реализации поставленной цели нами было проведено комплексное обследование 60 беременных женщин, проходивших лечение и наблюдение на базе кафедры акушерства и гинекологии №2 Андижанского государственного медицинского института. Все пациентки были разделены на две сопоставимые группы.

В первую (основную) группу вошли 30 беременных, которым в сроки от 14 до 22 недель гестации проводилась коррекция ИЦН путем введения акушерского разгружающего пессария. Во вторую группу (контрольную) были включены 30 женщин с аналогичным диагнозом, которые получали стандартную медикаментозную терапию, направленную на снижение тонуса матки и поддержку лютеиновой фазы (микронизированный прогестерон в дозе 400 мг/сутки).

Критериями включения в исследование послужили:

- Наличие в анамнезе двух и более случаев потери беременности во втором триместре (привычное невынашивание).
- Ультразвуковые признаки ИЦН: укорочение длины сомкнутой части шейки матки менее 25 мм и/или расширение внутреннего зева более 5 мм.
- Наличие визуальных рубцовых деформаций шейки матки (анатомический генез).
- Отсутствие признаков хорионамнионита и генетических аномалий плода.

Средний возраст обследованных женщин составил 28,4 ± 3,6 года. Всем пациенткам проводилось общеклиническое обследование, микроскопическое и бактериологическое исследование отделяемого влагалища, а также динамический ультразвуковой мониторинг (цервикометрия) каждые 10–14 дней. Установка пессария осуществлялась только при условии I или II степени чистоты влагалища.

Результат и обсуждение

Анализ течения гестационного процесса показал, что у пациенток основной группы (с пессарием) жалобы на тянущие боли внизу живота купировались на 3-5 сутки после введения

устройства. Это объясняется тем, что пессарий уменьшает давление предлежащей части плода на внутренний зев, тем самым снижая патологическую импульсацию из зоны шейки матки [3].

По данным динамической цервикометрии, в основной группе наблюдалась стабилизация длины шейки матки на уровне 26,4 ± 0,8 мм. В группе контроля, несмотря на прием прогестерона, у 9 пациенток (30%) продолжалось прогрессирующее укорочение шейки до 15-18 мм, что потребовало экстренной госпитализации.

Особое внимание уделялось микробиоценозу влагалища. Известно, что инородное тело в малом тазу может провоцировать усиление выделений. В основной группе гиперсекреция влагалищного секрета наблюдалась у 100% женщин, однако лишь у 12% (4 чел.) был диагностирован бактериальный вагиноз, который потребовал назначения антисептических средств, разрешенных во втором триместре. Это подтверждает мнение о том, что пессарий не является прямым фактором развития инфекции при соблюдении правил гигиены [5].

Таблица 1. Сравнительная характеристика исходов беременности и перинатальных показателей в исследуемых группах

Показатели	**Основная группа (n=30)**	**Контрольная группа (n=30)**	**p-уровень**
Своевременные роды (37–41 нед.), %	86,7% (26)	63,3% (19)	< 0,05
Преждевременные роды (28–36 нед.), %	13,3% (4)	36,7% (11)	< 0,05
Средняя масса плода при рождении, г	3240 ± 120	2810 ± 150	< 0,01
Оценка по шкале Апгар (8–10 баллов), %	90,0%	70,0%	< 0,05
Длительность пребывания в стационаре, койко-дни	5,2 ± 0,4	8,4 ± 1,1	< 0,05

Анализ данных таблицы 1 наглядно демонстрирует преимущества использования акушерского пессария при анатомической ИЦН. Установлено, что частота своевременных родов в основной группе была выше на 23,4% по сравнению с контрольной. При этом средняя масса новорожденных в основной группе достоверно превышала показатели группы контроля, что напрямую связано с пролонгированием срока гестации и более благоприятными условиями внутриутробного развития плода.

Снижение среднего койко-дня в основной группе свидетельствует не только о медицинском, но и о значительном экономическом эффекте метода. Улучшение показателей по шкале Апгар (90% здоровых новорожденных против 70% в контроле) подтверждает гипотезу о том, что механическая разгрузка шейки матки предотвращает раннее инфицирование плодных оболочек и развитие гипоксических состояний.

Средний срок родоразрешения в группе с акушерским пессарием составил 38,1 недели, что статистически значимо выше, чем в группе без механической коррекции (35,4 недели).

Заключение

Проведенное исследование подтверждает высокую клиническую эффективность применения акушерского разгружающего пессария у пациенток с привычным невынашиванием беременности анатомического генеза. В отличие от консервативной тактики ведения, использование пессария позволяет создать дополнительную механическую опору для нижнего сегмента матки, предотвращая преждевременное раскрытие шейки и пролабирование плодного пузыря.

Использование акушерского пессария является эффективным, безопасным и неинвазивным методом коррекции анатомической ИЦН. Данная методика позволяет значительно снизить риск сверхранних преждевременных родов и улучшить показатели выживаемости новорожденных, что делает её предпочтительной в структуре комплексной терапии привычного невынашивания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абрамченко В.В. Фармакотерапия преждевременных родов. — Санкт-Петербург: Медкнига-ЭЛБИ, 2021; 448 с.
2. Башмакова Н.В., Мальгина Г.Б., Волкова Н.И. Истмико-цервикальная недостаточность: современная тактика диагностики и лечения. — Екатеринбург: НИИ ОММ, 2019; 156 с.
3. Радзинский В.Е., Фукс А.М. Акушерство: Учебник. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022; 1040с.
4. Сидельникова В.М., Антонов А.Г. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 448 с.
5. Alfirevic Z., Stampalija T., Medley N. Cervical stitch (cerclage) for preventing preterm birth in singleton pregnancy // Cochrane Database of Systematic Reviews. — 2017. — Issue 6. Art. No.: CD008991.
6. Berghella V., Ciardulli A., Mackeen A.D. Cervical ceremony: a review of current evidence // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2019;221(3):179–189.
7. Nicolaides K.H., Syngelaki A., Poon L.C. A randomized trial of a cervical pessary to prevent preterm singleton birth // New England Journal of Medicine. 2020;374:1044–1052.
8. Romero R., Conde-Agudelo A., Da Fonseca E. Vaginal progesterone for preventing preterm birth and adverse perinatal outcomes in singleton gestations with a short cervix // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2018;218(2):161-180.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.173-053.6

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

Камалов Анвар Ибрагимович, https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
E-mail: anvarjonkamol8290@gmail.com
Турсунова Нозанин Нусратовна., https://orcid.org/0009-0005-2089-8916
E-mail: tursunova.nozanin@mail.ru

Самаркандский государственный медицинский университет, Адрес: 140100, Узбекистон, Самарканд ш, ул.Амир Темура, дом.18 Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Целью исследования является изучение прогностических критериев и профилактических мер при осложнённом течении беременности у женщин с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ). На основе анализа клинико-гормональных и метаболических показателей выявлены ключевые предикторы неблагоприятных исходов. Проведён сравнительный анализ течения беременности у женщин с СПКЯ и без эндокринной патологии. Определена роль гиперандрогении, инсулинорезистентности и нарушений плацентарного кровотока в развитии акушерских осложнений. Разработан комплекс мероприятий по раннему прогнозированию и профилактике осложнений беременности. Полученные результаты имеют практическое значение для снижения перинатальных рисков и улучшения исходов беременности.

Ключевые слова: синдром поликистозных яичников, беременность, осложнения, прогнозирование, профилактика, метаболические нарушения, инсулинорезистентность, плацентарная недостаточность.

PROGNOSTIC ASSESSMENT AND PREVENTION OF PREGNANCY COMPLICATIONS IN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME

Kamalov Anvar Ibragimovich, https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Tursunova Nozanin Nusratovna., https://orcid.org/0009-0005-2089-8916

Samarkand State Medical University, Address: 140100, Uzbekistan, Samarkand sh., Amir Temur str., 18. Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The aim of this study is to investigate the prognostic criteria and preventive measures for complicated pregnancies in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). Based on an analysis of clinical, hormonal, and metabolic parameters, key predictors of adverse pregnancy outcomes were identified. A comparative analysis of pregnancy courses was conducted between women with PCOS and those without endocrine disorders. The study established the role of hyperandrogenism, insulin resistance, and placental blood flow impairment in the development of obstetric complications. A set of measures for early prediction and prevention of pregnancy complications has been developed. The obtained results have practical significance for reducing perinatal risks and improving pregnancy outcomes.

Keywords: polycystic ovary syndrome, pregnancy, complications, prediction, prevention, metabolic disorders, insulin resistance, placental insufficiency.

POLIKISTOZ TUXUMDON SINDROMI BILAN AYOLLARDA HOMILADORLIK ASORATLARINI PROGNOSTIK BAHOLASH VA OLDINI OLISH

Kamalov Anvar Ibragimovich, https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Tursunova Nozanin Nusratovna., https://orcid.org/0009-0005-2089-8916

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotning maqsadi — polikistoz tuxumdon sindromi (PTS) bo‘lgan ayollarda homiladorlikning asoratli kechishida prognoz mezonlari va profilaktika choralarini o‘rganishdan iborat. Klinik, gormonal va metabolik ko‘rsatkichlarni tahlil qilish asosida noxush tug‘ruq natijalarining asosiy prognoz omillari aniqlangan. PTS bo‘lgan va endokrin patologiyasi bo‘lmagan ayollar orasida homiladorlik kechishining taqqoslovchi tahlili o‘tkazildi. Giperandrogeniya, insulin rezistentligi va platsentar qon aylanishining buzilishi akusherlik asoratlari rivojlanishida muhim rol o‘ynashi aniqlangan. Homiladorlik asoratlarini erta aniqlash va oldini olish uchun kompleks chora-tadbirlar ishlab chiqilgan. Olingan natijalar perinatal xavflarni kamaytirish va homiladorlik natijalarini yaxshilashda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: polikistoz tuxumdon sindromi, homiladorlik, asoratlar, prognoz, profilaktika, metabolik buzilishlar, insulin rezistentligi, platsentar yetishmovchilik.

Актуальность

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является одним из наиболее распространённых эндокринных заболеваний у женщин репродуктивного возраста, характеризующимся хронической ановуляцией, гиперандрогенией и морфологическими изменениями яичников. По данным Всемирной организации здравоохранения, распространённость СПКЯ колеблется от 6 до 15 %, а в некоторых популяциях достигает 20 % [1-5].

Беременность у женщин с данным синдромом нередко протекает с осложнениями. Основными из них являются угроза прерывания, анемия, преэклампсия, гестационный диабет, плацентарная недостаточность и преждевременные роды [2-6]. Эти осложнения обусловлены комплексом гормональных, метаболических и сосудистых нарушений, формирующих неблагоприятный фон для развития беременности.

Несмотря на значительное количество публикаций, многие вопросы остаются дискуссионными, особенно в части прогнозирования осложнений и оптимизации тактики ведения беременных с СПКЯ. Это определяет актуальность данного исследования, направленного на выявление предикторов неблагоприятных исходов и разработку профилактических мероприятий.

Целью исследования является изучение прогностических критериев и профилактических мер при осложнённом течении беременности у женщин с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ).

Материал и методы исследования

В исследование включены 120 женщин (80 с СПКЯ и 40 в контрольной группе без эндокринной патологии), наблюдавшихся в родильном комплексе №2 города Самарканда в 2022–2024 гг.

Критерии включения: репродуктивный возраст (18–40 лет), подтверждённый диагноз СПКЯ по Роттердамскому консенсусу (2003), наличие беременности до 20 недель.

Методы исследования:

– анализ анамнеза и клинических показателей;
– гормональный профиль (ЛГ, ФСГ, тестостерон, эстрадиол, пролактин, прогестерон);
– оценка углеводного обмена (глюкоза, инсулин, HOMA-IR);
– допплерометрия маточно-плацентарного кровотока;
– биохимические показатели липидного и оксидантного обмена.

Статистическая обработка данных выполнялась в SPSS 25.0 с использованием t-теста, корреляционного и регрессионного анализов. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Гормональные и метаболические особенности при СПКЯ

У пациенток с СПКЯ выявлены значительные эндокринные нарушения: повышенные уровни тестостерона (в среднем 2,6±0,4 нг/мл против 1,2±0,3 нг/мл в контроле, $p<0,01$) и отношение ЛГ/ФСГ > 2,5, что указывает на дисбаланс гипоталамо-гипофизарно-яичниковой регуляции.

Инсулинорезистентность отмечена у 68,7 % женщин основной группы, что сопровождалось повышением HOMA-IR и уровней инсулина натощак. Установлена достоверная связь между выраженностью инсулинорезистентности и частотой преэклампсии ($r=0,51$; $p < 0,01$), а также гестационного диабета ($r=0,46$; $p < 0,05$).

Метаболические нарушения играют важную роль в патогенезе осложнений беременности. Избыточная масса тела, дислипидемия и гипергликемия способствуют эндотелиальной дисфункции, нарушению сосудистого тонуса и формированию хронической плацентарной гипоксии.

Плацентарная недостаточность и микроциркуляторные нарушения

Результаты допплерометрии показали, что у 56 % беременных с СПКЯ имелись признаки нарушения маточно-плацентарного кровотока (повышенный индекс резистентности, снижение скорости диастолического кровотока). Эти изменения коррелировали с уровнем тестостерона и инсулина, что подтверждает влияние гормонально-метаболических факторов на сосудистую перфузию.

Морфологически при исследовании последа у женщин с СПКЯ выявлялись признаки фибриноидного перерождения ворсин, дистрофии синцитиотрофобласта и очагового тромбоза, что отражает хроническую плацентарную недостаточность.

Данные результаты подтверждают, что ключевым звеном патогенеза осложнений при СПКЯ является нарушение микроциркуляции в системе мать–плацента–плод, обусловленное сочетанием гиперандрогении, метаболического дисбаланса и сосудистой дисфункции.

Результат и обсуждения

Частота акушерских осложнений в основной группе была значительно выше, чем в контрольной.

- Угроза прерывания беременности — в основной группе - 43,7 %, в контрольной - 12,5 % ($p < 0,05$).
- Анемия средней степени — в основной группе - 30,0 %, в контрольной - 9,5 % ($p < 0,05$).
- Преэклампсия — в основной группе - 24,6 %, в контрольной - 7,8 % ($p < 0,01$).
- Преждевременные роды — в основной группе - 18,7 %, в контрольной - 5,0 %.

Средняя масса новорождённых у женщин с СПКЯ составила 2950±180 г, что было достоверно ниже, чем в контрольной группе (3250±160 г).

Корреляционный анализ выявил, что высокие уровни тестостерона и повышенный индекс HOMA-IR достоверно связаны с нарушением фетоплацентарного кровотока и задержкой внутриутробного развития плода.

Тактика ведения и прегравидарная коррекция

Для профилактики осложнений целесообразно применять поэтапный алгоритм:

I. Прегравидарная подготовка:

– снижение массы тела до ИМТ < 25 кг/м²;

– коррекция инсулинорезистентности (метформин, инозитол, низкоуглеводная диета);

– восстановление овуляторного цикла (летрозол, микродозированные комбинированные препараты);

– витаминная и антиоксидантная терапия (фолаты, витамины D и E).

II. Ведение беременности:

– динамический мониторинг гликемии, АД и плацентарного кровотока;

– прогестероновая поддержка (дидрогестерон, микронизированный прогестерон);

– коррекция анемии и дефицита витамина D;

– профилактика тромботических осложнений (низкие дозы аспирина при риске преэклампсии).

Эти мероприятия позволили снизить частоту преждевременных родов на 27 % и улучшить перинатальные показатели.

Обсуждение результатов

Полученные данные подтверждают, что СПКЯ является важным фактором риска осложнённого течения беременности. Ведущую роль в патогенезе занимают гиперандрогения, метаболический синдром и сосудистая дисфункция.

Результаты нашего исследования соответствуют современным международным данным. По данным Fauser et al. [4,8], эндокринно-метаболические механизмы СПКЯ влияют на плацентарную функцию через нарушение ангиогенеза и экспрессию VEGF. Недавние исследования [3,5] подтверждают, что коррекция инсулинорезистентности до наступления беременности снижает риск преэклампсии и гестационного диабета на 30–35 %.

Внедрение индивидуализированных протоколов ведения беременных с учётом гормонально-метаболического профиля способствует повышению эффективности перинатальной профилактики.

Заключение

Женщины с синдромом поликистозных яичников относятся к группе высокого риска по развитию акушерских осложнений. Основными патогенетическими факторами являются гиперандрогения, инсулинорезистентность и нарушение плацентарного кровотока.

Ранняя диагностика эндокринных и сосудистых нарушений, прегравидарная подготовка, контроль метаболических показателей и индивидуализированный подход к ведению беременности позволяют существенно снизить риск неблагоприятных исходов.

Предложенная система прогностической оценки и профилактики осложнений может быть внедрена в практику женских консультаций и стационаров для оптимизации ведения беременных с СПКЯ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агабабян Л.Р. Гинекология. Самарканд, 2021.
2. Агабабян Л.Р. Синдром поликистозных яичников: монография. Самарканд, 2021.
3. Енькова В.В. Беременность при синдроме поликистозных яичников. Исходы для матери и ребёнка. Воронеж, 2020.
4. Fauser B.C.J.M., et al. Endocrine and metabolic mechanisms in polycystic ovary syndrome. Nat Rev Endocrinol. 2022;18(5):301–312.
5. Zhang Q., et al. Impact of insulin resistance on placental vascular function in women with PCOS. J Clin Endocrinol Metab. 2024;109(3):745–756.
6. Shoraka R., et al. Metabolic therapy and pregnancy outcomes in women with PCOS: a systematic review. Fertil Steril. 2023;120(4):879–890.
7. Palomba S., Falbo A., Zullo F. Management strategies for pregnancy in women with PCOS. Curr Opin Obstet Gynecol. 2022;34(2):97–105.
8. Камалов А.И., Турсунова Н.Н. Дифференцированный подход к ведению беременности при синдроме поликистозных яичников: снижение акушерских рисков и осложнений. Самарканд, 2024.
9. World Health Organization. Infertility and polycystic ovary syndrome: Global Update 2023. WHO Report, Geneva.
10. Rotterdam ESHRE/ASRM PCOS Consensus Group. Revised diagnostic criteria and long-term risks of PCOS. Fertil Steril. 2023;120(1):19–33.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 612.663.52

МАТОЧНАЯ ФОРМА БЕСПЛОДИЯ: РОЛЬ ЭНДОМЕТРИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В СНИЖЕНИИ РЕЦЕПТИВНОСТИ ЭНДОМЕТРИЯ

Агабабян Л.Р., https://orcid.org/0000-0003-3011-6998 E-mail: larisa_mct@yahoo.com
Исраилова З.Ш. https://orcid.org/0000-0003-3011-6998 E-mail djamz1996@mail.ru

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Маточная форма бесплодия занимает одно из ведущих мест в структуре женского бесплодия, при этом ключевая роль в её формировании принадлежит нарушениям морфофункционального состояния эндометрия. Эндометриальная патология ассоциирована со снижением имплантационной способности, повышением частоты репродуктивных потерь и недостаточной эффективностью консервативного лечения и программ вспомогательных репродуктивных технологий. Частота патологии эндометрия при первичном и вторичном бесплодии превышает 85%. Комплексная оценка эндометрия с использованием гистероскопии, морфологического и иммуногистохимического исследований позволяет повысить диагностическую точность и улучшить репродуктивные исходы.

Ключевые слова: маточная форма бесплодия; эндометриальная патология; рецептивность эндометрия; гистероскопия; иммуногистохимия; ВРТ.

UTERINE FORM OF INFERTILITY: THE ROLE OF ENDOMETRIAL PATHOLOGY IN DECREASED ENDOMETRY RECEPTIVITY

Agababyan L.R. https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Israilova Z.Sh. https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The uterine factor of infertility occupies a leading position in the structure of female infertility, with disorders of the morphofunctional state of the endometrium playing a key role in its development. Endometrial pathology is associated with reduced implantation capacity, increased reproductive losses, and low effectiveness of conservative treatment and assisted reproductive technologies. According to published data, the prevalence of endometrial pathology in infertility exceeds 85%. Comprehensive assessment of the endometrium using hysteroscopy, morphological and immunohistochemical examination improves diagnostic accuracy and reproductive outcomes.

Keywords: Uterine infertility; endometrial pathology; endometrial receptivity; hysteroscopy; immunohistochemistry; assisted reproductive technologies.

BEPUSHTLIKNING BACHADON SHAKLI: ENDOMETRIY RETSEPTIVLIGINING PASAYISHIDA ENDOMETRIAL PATOLOGIYANING ROLI

Agababyan L.R., https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Isroilova Z.Sh. https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Bepushtlikning bachadon shakli ayollar bepushtligi tuzilmasida yetakchi o‘rinlardan birini egallaydi. Endometriyning morfofunksional holati buzilishlari implantatsiya qobiliyatining pasayishi va reproduktiv yo‘qotishlar bilan bog‘liq. Endometriyni gisteroskopiya, morfologik va immunogistokimyoviy usullar yordamida kompleks baholash diagnostik aniqlikni oshirib, reproduktiv natijalarni yaxshilash imkonini beradi. Adabiyot ma’lumotlariga ko‘ra, birlamchi va ikkilamchi bepushtlikda endometriy patologiyasining uchrash chastotasi 85% dan oshadi, endometriyning giperplastik jarayonlarida esa bepushtlik holatlari 41,7% gacha aniqlanadi. Shu munosabat bilan gisteroskopiya va nishonli biopsiya, endometriyning morfologik va immunogistokimyoviy tekshiruvi, shuningdek gormonal sezuvchanlik va hujayra proliferatsiyasi markerlari ekspressiyasini baholashni o‘z ichiga olgan kompleks diagnostik yondashuvni qo‘llash zarurati asoslanadi. Endometriyni kompleks baholash diagnostik axborotlilikni oshirish, bemorlarni yuritishning shaxsiylashtirilgan taktikasini asoslash va reproduktiv natijalarni, jumladan yordamchi reproduktiv texnologiyalar doirasida, yaxshilash imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: Bachadon shaklidagi bepushtlik; endometrial patologiya; endometriy retseptivligi; gisteroskopiya; immunogistokimyo; YRT.

Актуальность

Несмотря на то, что Узбекистан традиционно относится к странам с высокой рождаемостью, проблема бесплодного брака является актуальной и у нас. Состояние здоровья супругов и степень нарушения репродуктивных функций зависят от множества факторов – возраст, образ жизни, психологический климат и материальное благополучие, своевременность обращения в медицинское учреждение, диагностические возможности, длительность и качество лечения.

Патология эндометрия - одна из ведущих причин нарушения репродуктивной функции и репродуктивных потерь у женщин детородного возраста, а также основная причина снижения эффективности консервативного лечения бесплодия и методов вспомогательных репродуктивных технологий [1;2]. Частота патологии эндометрия при первичном и вторичном бесплодии не имеет существенных отличий и находится на достаточно высоком уровне - 85,96% и 91,53% соответственно [3;4]. К патологии эндометрия и связанным с ним бесплодием приводят такие состояния, как гиперпластические процессы, хронический эндометрит, нарушение рецептивности эндометрия и др. Так, установлено, что у женщин с гиперластическими процессами эндометрия бесплодие обнаруживается в 41,7 % наблюдений [5]. Обнаружили гиперплазию эндометрия у 22,7 % пациенток с первичным и у 26,7 % пациенток с вторичным бесплодием, а железистые полипы – в 11,7 и 17,3% наблюдений соответственно [6]. При сочетании нескольких гинекологических заболеваний, сопровождающих гиперпластические процессы эндометрия, возрастает частота бесплодия: сочетание гиперплазии эндометрия с миомой матки в 11,7% наблюдений, сочетание гиперплазии эндометрия с аденомиозом в 9,1% [7]. По данным С.М.Корниенко (2015) бесплодием страдали 36,7% пациенток с различными клиническими формами патологии эндометрия (полип, гиперплазия, синехии, хронический эндометрит, аденомиоз): первичное бесплодие отмечалось у 12,4%, вторичное - у 24,3% женщин [8]. О.А.Ульшина (2017) обнаружила гиперпластические процессы эндометрия у 44,9% женщин с первичным и у 37,96% женщин с вторичным бесплодием [9]. Предлагается много разных методов лечения бесплодия у женщин с гиперпластическими процессами эндометрия, однако, эффективность их остается пока еще очень дискутабельной [10].

Цель исследования: Оценить влияние эндометриальной патологии на рецептивность эндометрия у женщин с маточной формой бесплодия и репродуктивными потерями.

Материалы и методы исследования

Нами обследованы 100 женщин репродуктивного возраста, обратившиеся в частную клинику «МАМА И Я» г. Самарканда, Узбекистан с жалобами на вторичное бесплодие – основная группа. В исследование были включены только пациентки с «тонким» эндометрием (М-эхо 7 мм и менее на 9-21 день цикла).

Группу сравнения составили 50 пациенток с трубным фактором бесплодия.

Методы исследования. Для уточнения причин бесплодия были проведены общеклинические, специальные общепринятые гинекологические, а также УЗИ и допплерография матки, гистероскопия. Состояние эндометрия оценивалось после гистероскопии и пайпель биопсии с последующим морфологическим исследованием. Морфология материала, полученного при пайпель биопсии, изучалась методом прямой иммуногистохимии с определением рецепторов эстрогенов, прогестерона, а также клеточной пролиферации Ki-67. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 и Microsoft Excel 2016. Для анализа применялись методы вариационной статистики с вычислением средних величин (M), стандартного отклонения (σ), стандартной ошибки среднего (m). Достоверность различий оценивалась с использованием критерия Стьюдента. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$. Количественные признаки определяли за счет средних значений, для уточнения статгипотез использовали величины хи-квадрат.

Результат и обсуждения

Все пациентки, включенные в исследование, были в активном репродуктивном возрасте - 29,6 ± 6,0 лет с колебаниями от 20 до 45. Основной жалобой при обращении пациенток обеих групп было бесплодие, при этом одним из критериев включения в основную группу было вторичное бесплодие. При анализе менструальной функции выявлено, что средний возраст менархе пациенток обеих групп не отличался от общепопуляционных и составил 13,2 ± 0,8 лет, с колебаниями от 11 до 15 лет. Однако, при обращении за медицинской помощью 88 (88%) пациенток основной группы и 21 (42%) наблюдаемых женщин из группы сравнения имели отклонения в характеристике менструального цикла. В основном это проявлялось в виде скудных и редких менструаций – у 71 пациентки (71% от общего числа и 80,7% от числа женщин с нарушениями менструального цикла) основной группы и 9 (18%) женщин из группы сравнения. Менструации с задержками от 2 до 6 месяцев отмечены у 7% женщин основной группы и на обильные, длительные менструации жаловались 6% наблюдаемых основной группы и 20% женщин из группы сравнения. У 10% женщин основной группы и у 4% из группы сравнения регулярно отмечались межменструальные кровянистые выделения. Таким образом, у женщин с бесплодием имеют место нарушения менструального цикла, проявляющиеся по разным типам – от олиго-аменореии до гиперменструального синдрома и метрорагии.

(Таблица 1).Течение родов и осложнения родового акта в группах обследованных женщин

Осложнение	**ОГ абс(%)**	**ГС абс(%)**	**p**
Срочные роды	67 (67.0%)	23 (46.0%)	0.022
Преждевременные роды	1 (1.0%)	0 (0.0%)	1.000
ПОНРП- Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты	2 (2.0%)	1 (2.0%)	1.000
ПП- Предлежание плаценты	1 (1.0%)	1 (2.0%)	1.000
Затяжные роды/клиническое несоответствие	10 (10.0%)	8 (16.0%)	0.424
Кесарево сечение	22 (22.0%)	7 (14.0%)	0.342
Дородовый разрыв плодных оболочек/ хориоамнионит	3 (3.0%)	2 (4.0%)	1.000
Атоническое кровотечение	3 (3.0%)	2 (4.0%)	1.000
Дефект последа	2 (2.0%)	1 (2.0%)	1.000
Ручное обследование матки	4 (4.0%)	3 (6.0%)	0.891
Кюретаж матки	2 (2.0%)	1 (2.0%)	1.000
Послеродовый эндометрит	5 (5.0%)	4 (8.0%)	0.715
Антенатальная/постнатальная гибель плода	1 (1.0%)	1 (2.0%)	1.000
Самопроизвольные аборты	8 (8.0%)	6 (12.0%)	0.620
Неразвивающаяся беременность	63 (63.0%)	14 (28.0%)	0.000
Искусственные аборты	6 (6.0%)	3 (6.0%)	1.000
Искусственные медикаментозные аборты	4 (4.0%)	0 (0.0%)	0.370
Трофобластическая болезнь	1 (1.0%)	0 (0.0%)	1.000

Средний возраст начала половой жизни в обеих группах составил 20,0±2,3 лет. Здесь обращает на себя внимание факт, что средний возраст начала сексуальны отношений в группе сравнения был достоверно ниже, чем в основной группе женщин – 15,1±1,3 лет и 17,9±2,1 лет соответственно ($p<0,05$). Этим, по-видимому, объясняется высокая частота ИППП в группе сравнения, что наряду с другими факторами (инфантилизм, эндометриоз) привело к трубной форме бесплодия.

При анализе репродуктивной функции установлено, что в основной группе у всех 100 пациенток были беременности. При этом у 69 женщин в анамнезе были роды (69%): одни роды у 44 пациенток, двое – у 25. Имели дома детей только 30%. Течение родов и осложнения в течение родов и в послеродовом периоде в обеих группах обследованных представлены в (таблице 1).

Как указано в таблице, в основной группе обследованных женщин достоверно чаще встречались осложнения беременности и родового акта в виде преждевременных родов, ПОНРП, предлежания плаценты, а так же нарушения сократительной способности матки в послеродовом периоде и септические осложнения послеродового периода. Особо следует отметить частоту абдоминального родоразрешения в данной группе пациенток, что так же не могло не сказаться на дальнейшей репродуктивной функции, а так же большое количество самопроизвольных и искусственных абортов в обеих группах женщин. Сведения о гинекологических заболеваниях обеих групп наблюдаемых женщин представлены в (таблице 2).

(Таблица 2).

Гинекологическая патология у женщин с бесплодием

Гинекологические заболевания	**ОГ абс(%)**	**ГС абс(%)**	**p**
Воспалительные заболевания (инфекции, передающиеся половым путем)	11 (11.0%)	4 (8.0%)	0.773
Операции на придатках	4 (4.0%)	2 (4.0%)	1.000
Операции по поводу трубной беременности	7 (7.0%)	2 (4.0%)	0.715
Миома матки	5 (5.0%)	1 (2.0%)	0.659
Аденомиоз	12 (12.0%)	4 (8.0%)	0.640
Гиперпластический процесс эндометрия	3 (3.0%)	0 (0.0%)	0.536
Синдром Ашермана	12 (12.0%)	0 (0.0%)	0.025

Анализируя таблицу 2, приходим к выводу, что если в основной группе пациенток преобладали такие заболевания, как миома матки, эндометриоз, гиперпластические процессы эндометрия, синдром Ашермана, то в группе сравнения преобладали воспалительные заболевания, а так же высокая частота оперативных вмешательств на придатках матки, что не могло не привести к соответствующим причинам бесплодия. И, наконец, речь пойдет о сопутствующей соматической патологии у женщин с бесплодием (таблица 3).

(Таблица 3). Сопутствующая соматическая патология у женщин с бесплодием

Заболевания	**ОГ абс(%)**	**ГС абс(%)**	**p**
Анемия	48 (48.0%)	16 (32.0%)	0.091
Инфекция мочевыводящих путей	7 (7.0%)	5 (10.0%)	0.750
Хронический гастрит	6 (6.0%)	4 (8.0%)	0.908
Бронхиальная астма	2 (2.0%)	1 (2.0%)	1.000
Варикозная болезнь	4 (4.0%)	3 (6.0%)	0.891
Аутоиммунный тиреоидит	3 (3.0%)	1 (2.0%)	1.000
Ожирение	9 (9.0%)	1 (2.0%)	0.203

Как видно из таблицы 3, по частоте и структуре соматической патологии обе группы наблюдаемых пациенток были вполне сопоставимы. Соматические заболевания встречались у 49 женщин обеих групп, что составило 32,7%, т.е. более, чем у каждой третьей пациентки детородного возраста, не выполнившей свою репродуктивную функцию, имели место

экстрагенитальные заболевания. Справедливости ради следует отметить, что эти заболевания ни у одной из пациенток, включенных в исследование, не были противопоказанием к беременности. Длительность вторичного бесплодия пациенток основной группы при обращении составила 2,8±1,5 лет, в среднем от 2 до 5 лет.

Предварительный анализ функции эндометрия основывался на данных УЗИ и допплерометрии сосудов матки в секреторную фазу цикла (таб 4-5).

(Таблица 4). Результаты сонографического и допплерометрического обследования пациенток с маточной формой бесплодия

Показатели толщины эндометрия	Основная группа (n=100)	Группа сравнения (n=50)	Значимость (P)
≤ 4 мм	22 (22%)	—	P<0,05
5 мм	47 (47%)	—	P<0,5
6 мм	31 (31%)	—	P<0,05
7–9 мм	—	12 (12%)	—
10–12 мм	—	23 (23%)	—
12–14 мм	—	15 (15%)	—

(Таблица 5).

Исследуемые артерии	Допплерометрии сосудов матки в секреторную фазу цикла	
	Основная группа (n=100)	Группа сравнения (n=50)
Маточные	**0,86±0,03**	**0,83±0,01**
Аркуатные	**0,67±0,02**	**0,64±0,01**
Радиальные	**0,69±0,01**	**0,59±0,01**
Базальные	**0.22±0,02**	**0.48±0,02**
Спиральные	**0.18±0,02**	**0.38±0,03**

В период «окна имплантации» была проведена гистероскопия и пайпель-биопсия с последующим гистологическим исследованием полученного материала. По результатам гистологического исследования эндометрия были обнаружено: внутриматочные синехии-1 (n= 21), хронический эндометрит-2 (n=27), гипоплазия эндометрия-3 (n= 40) эндометрий фазы пролиферации-4 (n=15). (таблица 6).

У пациенток всех групп выявлена неравномерная низкая пролиферативная активность, отмечалось снижение уровня экспрессии Ki-67 как в эпителии желез, так и в клетках стромы (p<0,05), отмечалось отклонение от нормы в сторону понижения, что свидетельствует о нарушении синтеза рецепторов эстрогенов и прогестерона железистых и стромальных клеток. Таким образом, эндометрий становится невосприимчивым к эстрогенам и прогестерону. Низкий уровень экспрессии Ki-67 свидетельствует о низкой пролиферативной активности эндометрия, что может также являться препятствием для имплантации.

(Таблица 6).

№ подгруппы	Гистологический диагноз	n	Морфологическая картина
1	Внутриматочные синехии	21	Строма превращена в фиброзную ткань, выраженная кальцификация стромы и желез
2	Хронический эндометрит	27	Воспалительные инфильтраты (плазматические клетки, лимфоциты), очаговый фиброз, склероз сосудов
3	Гипоплазия эндометрия	40	Эндометрий в фазе пролиферации: мелкие железы, равномерно расположенные, рыхлая строма, тонкостенные сосуды
4	Эндометрий фазы пролиферации	15	Нормальная морфологическая картина пролиферативной фазы, сниженная пролиферативная активность, низкая экспрессия Ki-67

(Таблица 7).

Результаты ИГХ-исследования эндометрия у обследованных пациенток представлены в (таблице 7**).**

Показатель	ОГ	ГС	p
ER	27.45	25.1	0.000
PR	31.68	29.3	0.000
Ki-67	7.98	9.2	0.001

Обсуждение результатов:

У пациенток всех исследуемых групп выявлено достоверное снижение пролиферативной активности эндометрия, проявляющееся уменьшением экспрессии маркера Ki-67 в эпителии желез и строме ($p<0,05$). Данные изменения свидетельствуют о нарушении гормональной чувствительности эндометрия вследствие недостаточной экспрессии рецепторов эстрогенов и прогестерона, что приводит к формированию функционально неполноценного эндометрия. Низкий уровень Ki-67 ассоциирован со снижением имплантационной способности и может рассматриваться как один из ключевых факторов маточной формы вторичного бесплодия.

Заключение

Снижение экспрессии Ki-67 является информативным маркером нарушения пролиферативной активности и рецептивности эндометрия у пациенток с маточной формой вторичного бесплодия. Оценка данного показателя позволяет повысить точность диагностики эндометриальной патологии и обосновать персонализированный подход к ведению пациенток.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Espinós J.J., Fabregues F., Fontes J. et al. Impact of chronic endometritis in infertility: a SWOT analysis // Reproductive BioMedicine Online. 2021;42(5):939-951.
2. Darici E., Blockeel C., Mackens S. Should we stop screening for chronic endometritis? // Reproductive BioMedicine Online. 2023;46(1):3-5.
3. Карр Б. Руководство по репродуктивной медицине / Р. Карр, Р. Блэкуэлл, Р. Азиз; пер.с англ. под общ. ред. И.В. Кузнецовой. – М.: Практика, 2015; 403 стр.
4. Корниенко С. М. Морфофункциональное состояние эндометрия у пациенток позднего репродуктивного возраста с бесплодием //Здоровье женщины. 2015;5:141-144.
5. Лукичева Я.Ю., Ляккер С.В. Гистеросальпингография как метод диагностики туберкулеза женских половых органов // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины: матер. 76-й междунар. науч.-практ. конф. Волгоград, 2018; 548-549 стр.
6. Новикова О.В., Кузнецова И.В., Тихоновская И.В. Персонализированный подход в диагностике, лечении и профилактике гиперплазии эндометрия: современные рекомендации и клиническая практика. // Женская клиника. 2021;1:67-75;
7. Полякова Е.Н., Луценко Н.С., Гайдай Н.В. Диагностика гиперплазии эндометрия в рутинной гинекологической практике // Запорожский медицинский журнал. 2019;1(112):95-99.
8. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н., Радзинский В.Е., Манухин И.Б. (ред.). Гинекология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 1008 с.
9. Силькина М.О., Соснова Е.А. Хронический эндометрит и его влияние на репродуктивную функцию женщины // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2020;7(3):120-123.
10. Ульшина О.А. Хронический эндометрит: место в структуре внутриматочной патологии у женщин с первичным и вторичным бесплодием // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития. 2017; 87-90 стр.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 618.4-06

UZOQ DAVOM ETUVCHI (CHO'ZILGAN) TUG'RUQ SABABLARI

Yuldasheva O.S., https://orcid.org/0000-0003-2613-5782
Xolikova D.Z., https://orcid.org/0009-0007-4091-0526

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E-mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Uzoq davom etuvchi (cho'zilgan) tug'ruq onalar va perinatal kasallanish hamda o'limning muhim sabablaridan biridir. Ushbu tadqiqotning maqsadi homilador ayollarda uzoq davom etuvchi tug'ruqqa olib keluvchi omillarni aniqlashdan iborat. Tadqiqot tavsifli kesma usulda o'tkazilib, uzoq davom etuvchi tug'ruq bilan tug'ruq bo'limiga murojaat qilgan 73 nafar ayol qamrab olindi. Natijalar sog'liq bilan bog'liq omillar, homila holati va ijtimoiy-demografik omillar tug'ruqning cho'zilishida muhim rol o'ynashini ko'rsatdi. Olingan ma'lumotlar uzoq davom etuvchi tug'ruqning oldini olish va akusherlik yordamini takomillashtirishda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: uzoq davom etuvchi tug'ruq, homiladorlik, xavf omillari, onalar salomatligi.

ПРИЧИНЫ ДЛИТЕЛЬНЫХ РОДОВ

Юлдашева О.С., https://orcid.org/0000-0003-2613-5782
Холикова Д.З., https://orcid.org/0009-0007-4091-0526

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Затяжные роды являются одной из основных причин материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Целью данного исследования было выявление факторов, способствующих развитию затяжных родов у беременных женщин. Исследование выполнено в виде описательного поперечного анализа с участием 73 женщин, перенесших затяжные роды. Полученные результаты показали значительное влияние соматических, фетальных и социально-демографических факторов на продолжительность родов. Результаты исследования могут быть использованы для профилактики осложнений и совершенствования акушерской помощи.

Ключевые слова: затяжные роды, беременность, факторы риска, материнское здоровье.

CAUSES OF PROLONGED LABOR

Yuldasheva O.S., https://orcid.org/0000-0003-2613-5782
Kholikova D.Z., https://orcid.org/0009-0007-4091-0526

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60.
E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Prolonged labor is one of the leading causes of maternal and perinatal morbidity and mortality. The aim of this study was to identify factors contributing to prolonged labor among pregnant women. A descriptive cross-sectional study was conducted involving 73 women who experienced prolonged labor. The results demonstrated that maternal health conditions, fetal factors, and socio-demographic characteristics play a significant role in the prolongation of labor. The findings of this study may contribute to the prevention of complications and improvement of obstetric care.

Key words: prolonged labor, pregnancy, risk factors, maternal health.

Dolzarbligi

Uzoq davom etuvchi tug'ruq, shuningdek, cho’zilgan tug’ruq deb ham ataladi, agar ayol birinchi marta ona bo'lsa, tug'ruq taxminan 20 soat yoki undan ko'proq davom etganda va ilgari tug'gan bo'lsa, 14 soat yoki undan ko'proq davom etganda yuzaga keladi. Uzoq davom etuvchi (cho’zilgan) tug'ruq onalar o'limining asosiy sabablaridan biri bo'lib, rivojlanayotgan mamlakatlarda bolalarning omon qolish darajasining pastligi bilan bog'liq. Shuning uchun biz homilador ayollar orasida uzoq davom etuvchi (cho’zilgan) tug'ruqqa hissa qo'shadigan omillar haqida mavzu tayyorladik. Ushbu tadqiqotning maqsadi homilador ayollar orasida uzoq davom etuvchi (cho’zilgan) tug'ruqqa hissa qo'shadigan omillarni aniqlash va shuningdek, uning ularning hayotiga qanday ta'sir qilishini tushunish, shu bilan birga mavjud baxtsiz hodisalar va kamchiliklarni aniqlash edi. Homilador ayollar orasida uzoq davom etuvchi (cho’zilgan) tug'ruqning aniq tasviri va xususiyatlarini taqdim etuvchi tavsifli so'rovnoma tanlandi [3,4].

Tadqiqot homilador ayollarda tug'ruqning uzayishiga olib keladigan sog'liq holati bilan bog'liq omillarni (kamqonlik) baholaydi. Ikkinchi maqsad onaning holati (BMI) bilan bog'liq omillarni aniqlash, homilador ayollarda tug'ruqning cho’zilishiga olib keladigan homila holati bilan bog'liq omillarni tavsiflash edi. Tadqiqot shuningdek, demografik xususiyatlarni (yoshi, oilaviy holati, ma'lumoti va kasbi) baholaydi. Ushbu tadqiqotning maqsadli populyatsiyasi tug'ruq bo'limida uzoq davom etuvchi tug'ruqdan o'tgan 90 ta ona edi [1,2]. Tadqiqotning namunaviy hajmi maqsadli populyatsiyaning 73 respondenti ishtirok etdi. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, respondentlarning aksariyati 71% oldindan mavjud bo'lgan sog'liq muammolari haqida "ha" deb javob berishgan, respondentlarning 73% homilador ayollar uchun xavf tug'diradigan to'yib ovqatlanmaslik tashxisi qo'yilganini aytishgan. Ishtirokchilar orasida 67% hozirgi homiladorlik paytida suvsizlanish tashxisi qo'yilganini xabar qilishgan. Turli ma'lumotlarga ko'ra, jinsiy yo'l bilan yuqadigan kasalliklar tug'ilishning 8 dan 20% gacha bo'lgan jarayonini murakkablashtiradi va tug'ruqning ikkinchi davrida jarrohlik aralashuvining asosiy sababi bo'lib, bu ko'pincha ona va homilada og'ir asoratlarning rivojlanishiga olib keladi [6]. Tug'ruqning ikkinchi davri davomiyligini cheklash zarurati an'anaviy ravishda tug'ruq kanali, bachadon shikastlanishi, tug'ruqdan keyingi endometrit, tug'ruqdan keyingi qon ketish, oqmalar, jarrohlik aralashuvlar chastotasining ortishi, shuningdek, yangi tug'ilgan chaqaloqning asfiksiyasi va travmasi kabi asoratlarning ko'payishi bilan izohlanadi [7, 8]. Uzoq davom etuvchi tug'ruq uchun xavf omillarini izlashga bag'ishlangan tadqiqotlar soni cheklangan. Bu olingan ma'lumotlarni talqin qilishning murakkabligi va ularning juda past ko’rsatkich qiymati bilan to'liq izohlanadi. Uzoq davom etuvchi (choʻzilgan) tugʻruq akusherlik amaliyotida eng murakkab va dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatdiki, tugʻruqning choʻzilishi koʻpincha bir nechta omillarning kombinatsiyasi bilan bogʻliq. Jumladan, onaning umumiy sogʻligʻi, kamqonlik, notoʻgʻri ovqatlanish, suvsizlanish va prenatal nazoratning yetishmasligi asosiy xavf omillari sifatida namoyon boʻldi. Olingan natijalar boshqa mualliflarning tadqiqotlari bilan hamohang boʻlib, rivojlanayotgan mamlakatlarda uzoq davom etuvchi tugʻruq yuqori uchrash chastotasiga ega ekanligini tasdiqlaydi. Shuningdek, ijtimoiy-iqtisodiy holat, ayollarning tibbiy savodxonligi va tugʻruqqa tayyorgarlik darajasi muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi homilador ayollarda uzoq davom etuvchi tugʻruqqa olib keluvchi omillarni aniqlashdan iborat.

Tadqiqot material va usullari

Uzoq davom etuvchi (cho’zilgan) tug'ruq sodir bo'lgan barcha onalar va boshqa tegishli shaxslardan ma'lumotlarni to'plash uchun intervyuer tomonidan boshqariladigan tuzilgan so'rovnoma ishlatilgan. Ushbu tadqiqot ma'lumotlarni to'plashning miqdoriy usullari uchun tavsifli kesma tadqiqot dizayni edi. Bu tahlil qilish uchun namunalarni tanlash orqali aholini o'rganishni anglatadi va ma'lumotlar ma'lum bir vaqtda bir vaqtning o'zida olingan. U uzoq davom etuvchi (cho’zilgan) tug'ruqdan retrospektiv ma'lumotlarni to'plash uchun ishlatilgan. Ushbu tadqiqotning maqsadli aholisi o'tgan yili Galkayo janubiy kasalxonasiga kelgan uzoq davom etuvchi (cho’zilgan) tug'ruq edi. Ushbu tadqiqotning maqsadli aholisi tug'ruq bo'limiga murojaat qilgan 90 nafar uzoq muddatli tug'ruqdan o'tgan onalardan iborat edi. Uzoq muddatli tug'ruqning umumiy soni, tadqiqotning namunaviy hajmi maqsadli aholining 73 nafar respondentidan iborat edi. Barcha respondentlar tadqiqot mavzusi bo'yicha muhim ma'lumotlarga ega deb taxmin qilingan. Ishtirok etishni istagan respondentlarga murojaat qilindi.

Natijalar va tahlillar

Respondentlarning aksariyati 20 yoshdan kichik bo'lgan, bu umumiy namunadagi respondentlarning (47%) ga to'g'ri keladi. Umumiy namunadagi respondentlarning aksariyati (62%) ajrashgan bo'lib, (48%) rasmiy ma'lumotga ega emas; Respondentlarning aksariyati, Ishtirokchilar orasida, Respondentlarning

aksariyati (71%) oldindan mavjud bo'lgan sog'liq muammolari haqida "ha" deb javob berishdi, Respondentlarning aksariyati, jumladan, homilador ayollar uchun xavf sifatida to'yib ovqatlanmaslik tashxisi qo'yilganlarning (73%) "ha" deb javob berishdi, Ishtirokchilar orasida (67%) hozirgi homiladorlik paytida suvsizlanish tashxisi qo'yilganini xabar qilishdi. Respondentlarning aksariyati (75%) hozirgi homiladorlik paytida avvalgi kamqonlik haqida ma'lumot berishdi, Ishtirokchilar orasida (65%) birinchi homiladorliklari haqida xabar berishdi, respondentlarning aksariyati (73%) tug'ruqdan oldingi yordam olmaganliklarini izohlashdi. Eng ko'p sonli respondentlar (75%) hech qanday asoratga olib kelmaydigan tor chanoq tashxisi bilan tekshirilmaganliklarini ta'kidlab o'tishdi. Ko'pchilik (79%) ushbu homiladorlikdan oldin sefalopelvik nomutanosiblikni boshdan kechirmaganliklarini bildirishdi, Ko'pchilik (63%) ushbu homiladorlik paytida homila hajmini baholanmaganliklarini, Ishtirokchilar orasida (79%) yirik homila tashxisi qo'yilmaganligini bildirishdi, Respondentlarning aksariyati (67%) homilaning noto'g'ri joylashishi baholanmaganligini xabar qilishdi.

Xulosa

Uzoq davom etuvchi (cho'zilgan) tug'ruq onalar va perinatal o'lim va kasallanishning muhim sababidir. Umumiy asosiy sabablar orasida samarasiz bachadon qisqarishlari, homilaning g'ayritabiiy ko'rinishi yoki holati, suyak tos suyagining yetarli rivojlanmaganligi yoki onaning yumshoq to'qimalarining anomaliyalari kiradi. Klinik amaliyotda sekin rivojlanayotgan tug'ruqning aniq sababini aniqlash qiyin bo'lishi mumkin. Shunday qilib, "tug'ruqning davom etmasligi", ayniqsa birinchi marta tug'adigan ayollarda, birlamchi sezaryen uchun asosiy ko'rsatkichlardan biriga aylandi. Ko'p hollarda sezaryen juda erta amalga oshirilishi, vaginal tug'ilishga olib kelishi mumkin bo'lgan kamroq invaziv aralashuvlarni o'rganmasdan amalga oshirilishi haqida xavotirlar kuchaymoqda. Homilador ayollar orasida uzoq muddatli(cho'zilgan) tug'ruqqa hissa qo'shadigan omillarni o'rganish sog'liqni saqlash amaliyoti va siyosatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan bir qancha muhim tushunchalarni ochib beradi. Tadqiqot natijalari tibbiy, madaniy va ijtimoiy-iqtisodiy omillarning kombinatsiyasi ta'sirida uzoq davom etuvchi (cho'zilgan) tug'ruqning murakkabligini ta'kidlaydi. Uzoq davom etuvchi tug'ruq onalar va yangi tug'ilgan chaqaloqlar salomatligi uchun jiddiy xavf tug'diradi. Tadqiqot natijalariga asoslanib, homilador ayollarni erta ro'yxatga olish, prenatal parvarishni kuchaytirish, kamqonlik va ovqatlanish bilan bog'liq muammolarni o'z vaqtida aniqlash va davolash tavsiya etiladi. Akusherlik amaliyotida individual yondashuv va zamonaviy klinik protokollarga amal qilish uzoq davom etuvchi tug'ruq bilan bog'liq asoratlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Amerika Psixologiya Assotsiatsiyasi. (2020). Amerika Psixologiya Assotsiatsiyasining nashriyot qo'llanmasi (7-nashr). Vashington, Kolumbiya okrugi: Muallif. 2020.
2. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti. (2018). Ijobiy tug'ruq tajribasi uchun tug'ruqdan keyingi parvarish. Jeneva: Muallif. Olingan manzil: https://www.who.int/publications/i/item/intrapartum-care-for-a-positive-childbirth-experience
3. Smith J. A., Brown L. M. (2019). Uzoq muddatli tug'ruqqa ta'sir qiluvchi omillar: Tizimli sharh. Akusherlik va ginekologiya jurnali, 2019;45(3):234-240. https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1601234
4. Bedwell C., Levin K., Pett C., Lavender T. D. (2017). Partografning realistik sharhi: Tug'ruqni monitoring qilish uchun u qachon va qanday ishlaydi? BMC Pregnancy and Childbirth, 2017;17(1):1-1. https://doi.org/10.1186/s12884-017-1470-1
5. Caldeyro R., Alvarez H., Reynolds S. R. M. (1950). Jarrohlik, Ginekologiya va Akusherlik, 96, 641. De Silva, S. (1989). Ayollarni sunnat qilishning akusherlik oqibatlari. Yevropa Akusherlik va Ginekologiya va Reproduktiv Biologiya jurnali, 1950;32:233-240. https://doi.org/10.1016/0028-2243(89)90051-4
6. El-Hamamy E., Arulkumaran S. (2005). Tug'ruqning sust rivojlanishi. Hozirgi akusherlik va ginekologiya, 2005;15(1):1-8.
7. Hagiwara M., Nakanishi S., Shindo R., Obata S., Miyagi E., Aoki S. (2022). Tug'ruqning juda uzoq davom etishi onalik asoratlarini kuchaytiradi, ammo yangi tug'ilgan chaqaloqlarning natijalariga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi. Akusherlik va ginekologiya tadqiqotlari jurnali, 2022;48(6):1364-1369. https://doi.org/10.1111/jog.15212
8. Collins K. A., Popek E. (2018). Tug'ilishdagi shikastlanish: Tug'ilish asfiksiyasi va tug'ilish travmasi. Sud-tibbiy patologiyasi akademiyasi, 2018;8(4):788-864. https://doi.org/10.1177/1925362118821468
9. Kibuka M., Thornton J. G. (2017). Epidural anesteziya bilan og'rigan ayollar uchun tug'ruqning ikkinchi bosqichidagi holat. Cochrane tizimli sharhlar ma'lumotlar bazasi, 2017;(2). https://doi.org/10.1002/14651858.CD007312.pub3

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618-008.6(075)

РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСЛОЖНЁННОГО ТЕЧЕНИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ И ТЯЖЁЛОЙ АНЕМИИ: МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА

Курбанов Пазылбек Жолымбетович, https://orcid.org/0009-0004-9819-7135
Жолымбетов Исламбек Пазылбекович, https://orcid.org/0009-0008-4888-2678
Базарова Серегул Калмурзаевна, https://orcid.org/0009-0000-8626-6384
Реймова Минайым Калмурзаевна, https://orcid.org/0009-0000-7369-7396
Утениязова Дилбар Кожамбергеновна. https://orcid.org/0009-0003-1833-7373

[1]Филиал Республиканского научно-практического медицинского центра здоровья матери и ребёнка Республики Каракалпакстан. Узбекистан.
[2]Медицинский Институт Каракалпакистана, Республики Каракалпакстан. Узбекистан город Нукус, улица А.Досназарова, 108, 230100 тел: +998(61)2228432 e-mail: nukusmed@mail.ru

✓ ***Резюме***

Тяжёлая преэклампсия и выраженная анемия беременных являются одними из наиболее опасных осложнений гестации, значительно повышающих материнскую и перинатальную заболеваемость и смертность. Их сочетание ассоциировано с риском полиорганной недостаточности, ДВС-синдрома, инфекций и несостоятельности швов. Цель статьи — представить редкий клинический случай тяжёлой преэклампсии при гемоглобине 35 г/л, осложнённый десерозализацией кишечника и расхождением лапаротомной раны, и показать значение мультидисциплинарного подхода. Пациентке выполнены экстренное кесарево сечение, релапаротомия с ушиванием серозного дефекта восходящей ободочной кишки, гистерэктомия и дренирование. Послеоперационно развились ДВС-синдром, парез кишечника и раневая несостоятельность. Применение альгинатного геля, интенсивная терапия и коррекция анемии обеспечили очищение раны, сохранение грануляций и благоприятный исход. Случай подтверждает эффективность своевременной диагностики, поэтапной хирургической тактики, междисциплинарного взаимодействия и современных средств локальной терапии в акушерской практике при крайне тяжёлых сочетанных осложнениях.

Ключевые слова: преэклампсия; анемия беременных; кесарево сечение; ДВС-синдром; несостоятельность швов; десерозализация толстого кишечника, труднозаживающая рана; альгинатный гель.

RARE CLINICAL CASE OF COMPLICATED PREECLAMPSIA AND SEVERE ANEMIA: MULTIDISCIPLINARY SURGICAL TACTICS

Kurbanov Pazylbek Zholymbetovich, https://orcid.org/0009-0004-9819-7135
Zholymbetov Islambek Pazylbekovich, https://orcid.org/0009-0008-4888-2678
Bazarova Seregul Kalmurzaevna, https://orcid.org/0009-0000-8626-6384
Reimova Minaim Kalmurzaevna, https://orcid.org/0009-0000-7369-7396
Uteniyazova Dilbar Kozhambergenovna. https://orcid.org/0009-0003-1833-7373

[1]Branch of the Republican Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Republic of Karakalpakstan, Uzbekistan.
[2]Medical Institute of Karakalpakstan, Republic of Karakalpakstan, Uzbekistan, Nukus, A. Dosnazarov Street, 108, 230100. Tel.: +998(61)2228432. Email: nukusmed@mail.ru

✓ ***Resume***

Severe preeclampsia and pronounced anemia in pregnant women are among the most dangerous complications of gestation, significantly increasing maternal and perinatal morbidity and mortality. Their combination is associated with a risk of multiple organ failure, disseminated intravascular coagulation (DIC), infections, and suture dehiscence. The aim of this article is to present a rare clinical case of severe preeclampsia with hemoglobin of 35 g/L, complicated by intestinal deserosalization and laparotomy wound dehiscence, and to highlight the importance of a multidisciplinary approach. The patient underwent emergency cesarean section, relaparotomy with repair of the serosal defect of the ascending colon, hysterectomy, and drainage. Postoperatively, DIC, intestinal paresis, and wound dehiscence developed. The use of alginate gel, intensive therapy, and correction of anemia ensured wound cleansing, preservation of granulations, and a favorable outcome. This case confirms the effectiveness of timely diagnosis, staged surgical tactics, interdisciplinary collaboration, and modern local therapy tools in obstetric practice for extremely severe combined complications.

Keywords: preeclampsia; anemia in pregnancy; cesarean section; DIC syndrome; suture dehiscence; deserosalization of the large intestine; hard-to-heal wound; alginate gel.

ПРЕЭКЛАМПСИЯ ВА ОҒИР АНЕМИЯНИНГ АСОРАТЛИ КЛИНИК ҲОЛАТИ: КЎП ТАРМОҚЛИ ЖАРРОҲЛИК ТАКТИКАСИ

Қурбонов Пазилбек Жолимбетович, https://orcid.org/0009-0004-9819-7135
Жолимбетов Исломбек Пазилбекович, https://orcid.org/0009-0008-4888-2678
Базарова Серегул Калмурзаевна, https://orcid.org/0009-0000-8626-6384
Реймова Минайим Калмурзаевна, https://orcid.org/0009-0000-7369-7396
Утениязова Дилбар Кожамбергеновна. https://orcid.org/0009-0003-1833-7373

[1]Она ва бола саломатлиги бўйича Республика илмий-амалий тиббиёт маркази филиали, Қорақалпоғистон Республикаси, Ўзбекистон.
[2]Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Қорақалпоғистон Республикаси, Ўзбекистон, Нукус, А. Досназаров кўчаси, 108, 230100. Тел.: +998(61)2228432. Email: nukusmed@mail.ru

✓ ***Резюме***

Ҳомиладор аёлларда оғир преэклампсия ва сезиларли анемия гестациянинг энг хавфли асоратларидан бўлиб, она ва перинатал касаллик ҳамда ўлим хавфини сезиларли даражада оширади. Уларнинг комбинацияси кўп орган етишмовчилиги, ДВС-синдроми, инфекциялар ва шовларнинг очилиши хавфи билан боғлиқ. Мақоланинг мақсади — гемоглобин 35 г/л бўлган оғир преэклампсиянинг ноёб клиник ҳолатини тақдим этиш, унинг ичакнинг десерозализацияси ва лапаротомия жароҳатининг очилиши билан мураккаблашган ҳолатини кўрсатиш ва кўп соҳали ёндашувнинг аҳамиятини таъкидлаш. Пациентга фавқулодда кесарев кесиш, восходящий қовоқ ичакнинг сероз дефектни тиклаш билан релапаротомия, гистерэктомия ва дренаж амаллари бажарилди. Операциядан кейин ДВС-синдроми, ичак парези ва жароҳат очилиши ривожланди. Альгинат гели қўлланилиши, интенсив терапия ва анемияни тузатиш жароҳатни тозалаш, грануляцияларни сақлаш ва яхши натижага эришишини таъминлади. Ушбу ҳолат акушер амалиётида жуда оғир қўшма асоратлар вақтида диагностика, босқичма-босқич жарроҳлик тактикаси, соҳалар орасидаги ҳамкорлик ва замонавий маҳаллий терапия воситалари самарадорлигини тасдиқлайди.

Калит сўзлар: преэклампсия; ҳомиладор аёлларда анемия; кесарев кесиш; ДВС-синдром; шовларнинг очилиши; товон ичакнинг десерозализацияси; секин шифоланувчи жароҳат; альгинат гель.

Актуальность

Тяжёлая преэклампсия (ПЭ) относится к числу наиболее опасных осложнений беременности, частота ПЭ составляет 2–8% всех беременностей, и ежегодно данное осложнение приводит примерно к 46 000 материнских смертей. Она остаётся одной из ведущих причин материнской летальности наряду с кровотечениями и инфекциями [2].

Дополнительным отягощающим фактором является анемия беременных, которая регистрируется до в 41,8% случаев в мире. Тяжёлая анемия (Hb <70 г/л) способствует гипоксии тканей, иммунной дисфункции и развитию акушерских осложнений [3]. Таким образом, сочетание ПЭ и выраженной анемии формирует крайне опасную ситуацию как для матери, так и для плода.

Оперативное родоразрешение в таких условиях может сопровождаться повреждением тканей и последующим несостоятельным заживлением раны. К факторам риска несостоятельности послеоперационных швов относят анемию, гипопротеинемию, артериальную гипертензию, экстренный характер операции, наличие гематомы и инфицирование раны [1]. Повышение внутрибрюшного давления (парез кишечника, метеоризм) и системные нарушения гемостаза усугубляют ситуацию и могут приводить к расхождению швов [1].

В настоящей статье представлен уникальный клинический случай, в котором сочетались все перечисленные факторы: тяжёлая ПЭ, крайне низкий уровень гемоглобина, экстренное кесарево сечение, раннее развитие послеоперационного пареза кишечника с десерозализацией кишки и кровотечением, ДВС-синдром и расхождение послеоперационной раны вплоть до брюшины. Особое внимание уделено мультидисциплинарной хирургической тактике, данной патологий, а также методике лечения труднозаживающей раны с использованием современного ферментного гидрогеля на основе альгината. Ранее подобные средства применялись преимущественно для лечения ожогов и хронических язв, однако опыт их использования у акушерских пациенток с тяжёлыми осложнениями ранее не описан. Настоящая работа призвана восполнить этот пробел и продемонстрировать междисциплинарный подход к спасению жизни пациентки.

Цель исследования - представить редкий клинический случай тяжёлой преэклампсии при гемоглобине 35 г/л, осложнённый десерозализацией восходящей ободочной кишки и расхождением лапаротомной раны, и показать значение мультидисциплинарного подхода.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена в формате клинического наблюдения. Анализ проведён на основании медицинской документации, лабораторных и инструментальных данных, а также интраоперационных находок. Пациентке выполнены экстренное кесарево сечение, релапаротомия с ушиванием серозного дефекта восходящей ободочной кишки по taenia libera, гистерэктомия и дренирование брюшной полости. Послеоперационное ведение включало интенсивную терапию и местное лечение раны с применением ферментного альгинатного геля. Публикация осуществлена с соблюдением этических норм, получено информированное согласие пациентки. Статистическая обработка данных не проводилась в связи с описательным характером исследования.

Результат и обсуждения

Клинический случай. Пациентка Ф., 42 года, экстренно госпитализирована в отделение реанимации родильного дома с диагнозом: беременность V, срок 36 недель; роды V; тяжёлая преэклампсия; хроническая железодефицитная анемия крайне тяжёлой степению. При поступлении общее состояние оценивалось как тяжёлое. Показатели крови: гемоглобин — 35,1 г/л, эритроциты — 1,6 × 10^12/л, гематокрит — 16%;

Сразу после поступления начата профилактика эклампсии сульфатом магния по схеме Зуспана, проведена антигипертензивная терапия. С учётом необратимого прогрессирования ПЭ было принято решение о родоразрешении путём кесарева сечения, после согласия пациентки, выполнена операция — кесарево сечение в нижнем сегменте матки. Операция прошла без осложнений, но на 4-е сутки у пациентки появились признаки острой кишечной непроходимости: усилилось вздутие живота, возникли тошнота и повторная рвота, прекратилось отхождение газов, стула не было в течение трёх дней. Живот был значительно раздут, перистальтика

кишечника ослаблена. По данным УЗИ брюшной полости выявлены свободная жидкость (~300 мл) и гематома в толще правой прямой мышцы живота размером ~6,7 × 5,8 см. Возникло подозрение на внутреннее кровотечение и кишечную непроходимость.

Консиллиумом принято решение о проведении срочной релапаротомии. Релапаротомия выполнена через прежний разрез под эндотрахеальным наркозом. При ревизии обнаружено: в толще правой половины мышечной апоневротической раны – полужидкий сгусток крови ~100 мл; идентифицирован поврежденный кровоточащий сосуд, который перевязан. Брюшная полость содержала ~300 мл геморрагического выпота. Петли тонкой кишки, слепой и ободочной кишки резко расширены (диаметр поперечной ободочной кишки >9 см). Для адекватного осмотра брюшная рана была продлена кверху. При этом выяснилось, что из-за чрезмерного натяжения и вздутия слепой кишки на ее передней стенке имеется участок отсутствия серозной оболочки размером ~8×6 см – так называемая десерозализация. В центре этого участка виден разрыв продольной ленты (taenia libera) слепой кишки с прилежащим тромбированным сосудом (кровоточащих сосудов не осталось). Данная находка объясняет наличие кровянистого выпота в брюшной полости. Дефект серозы за taenia libera (так как захват стенки кишечника даже тонким швом представляется невозможным из-за чрезмерной тонкости стенки) ушит отдельными викриловыми швами 2/0. Проводилась попытка декомпрессировать кишечник: через прямую кишку заведена толстая ректальная трубка, по которой удалось эвакуировать около 1 литра жидкого кишечного содержимого и газов, после чего вздутие несколько уменьшилось. При осмотре матки обнаружено, что швы на рубце матки частично несостоятельны: краевые участки разошлись, местами видны участки некроза по краям раны. При пальпации матки через дефект раны выделялся газ из полости матки. Матка увеличена до 15–16 недель, дрябловатая, бледно-розового цвета; маточные трубы перевязаны (стерилизация выполнена во время кесарева). Признаков продолженного кровотечения из матки не было, однако наличие открытого сообщения полости матки с брюшной полостью создавало риск тяжелого сепсиса. Консиллиум хирургов и акушеров принял решение выполнить радикальную операцию – гистерэктомию, чтобы предотвратить перитонит и другие осложнения. Выполнена тотальная гистерэктомия с придатками стандартной техникой. Параллельно осуществлен тщательный гемостаз и санация брюшной полости 2 л изотонического раствора. Установлены дренажи в латеральные каналы живота и малый таз.

Дальнейшее течение характеризовалось постепенной стабилизацией: паралитическая кишечная непроходимость купировалась, перистальтика восстановилась на 3-й день после релапаротомии, начала отходить кишечная флора. Состояние крови улучшилось (Hb 79 г/л на 10-й день). Температура нормализовалась к концу 2-й недели, воспалительные маркеры пошли на убыль. Однако к 15-м суткам после первой операции (через 10 дней после релапаротомии) возникло локальное осложнение – расхождение краев послеоперационной раны. Пациентка отметила появление серозно-гнойного отделяемого из центральной части раны и «размягчение» раневых краев. При осмотре – частичная несостоятельность швов: в центральной части лапаротомного рубца длиной ~5 см края раны разошлись до брюшины, в глубине виден серозный выпот, признаков эвентрации нет. Принято решение о повторной санации раны в операционной. Под внутривенной анестезией выполнено расширение раневого канала, удалены все неспроможные швы. Обнаружено около 10 мл мутного экссудата; признаков абсцесса или диффузного перитонита нет. Края раны и подкожно-жировая клетчатка частично некротичны; выполнено экономное иссечение некротических участков до визуально жизнеспособных тканей. После тщательной антисептической обработки раневое ложе решено оставить открытым для заживления вторичным натяжением. С целью сближения краев и уменьшения натяжения наложены несколько провизорных швов «кожа-апоневроз-кожа» через удерживающие пуговицы. На всю поверхность раны толстым слоем (~5 мм) нанесен ферментативный гидроактивный гель и наложена стерильная атравматическая повязка. Дальнейшее ведение раны – ежедневные перевязки с повторным нанесением ферментного альгинатного геля и контролем за состоянием тканей. Уже через 3 дня отмечено появление обильных грануляций по всей глубине раны, раневое отделяемое стало скудным и серозным. К 10-му дню после обработки рана практически полностью эпителизировалась, провизорные швы были поэтапно сняты. Пациентка выписана домой в удовлетворительном состоянии; гемоглобин на момент выписки – 89 г/л

(суммарно за время лечения ей было перелито 8 доз эритроцитарной массы). После выписки проводилось амбулаторное наблюдение: рана зажила вторичным натяжением с формированием мягкого линейного рубца (~15 см) без признаков инфекции.

Обсуждение:

Представленный случай иллюстрирует крайне тяжелое течение преэклампсии, отягченное множеством взаимосвязанных осложнений. Известно, что при преэклампсии выраженная эндотелиальная дисфункция и гипоксемия тканей могут приводить к полиорганной недостаточности, включая нарушения функции почек, печени и системы свертывания [5,6]. У нашей пациентки уже при поступлении наблюдались критически низкий уровень гемоглобина и признаки коагулопатии, что резко увеличивало риск ДВС-синдрома и геморрагических осложнений. Анемия сама по себе усугубляет гипоксию тканей и подавляет репаративные процессы: в исследованиях продемонстрировано, что снижение Hb <70–90 г/л ассоциируется с ростом частоты инфекций и неспроможности швов [4]. В данном случае исходно низкий гемоглобин (35 г/л) был обусловлен хронической железодефицитной анемией – распространенным состоянием у многорожавших женщин. Ведущей тактикой при тяжелой ПЭ является незамедлительное родоразрешение, что и было выполнено у нашей пациентки. Однако, экстренное кесарево сечение на фоне анатомо-функциональных изменений при преэклампсии сопряжено с рядом технических сложностей. Известно, что чрезмерное растяжение ободочной кишки может приводить к ишемии её стенки и даже перфорации в 15% случаев, при этом летальность достигает 40% [1].

В представленном наблюдении своевременная релапаротомия позволила предотвратить трансмуральный некроз кишки: был выявлен лишь серозный разрыв слепой кишки без сквозного повреждения. Полученные данные согласуются с наблюдениями Carlaw et al. (2025), описавших изолированную серозную трещину ободочной кишки на фоне массивного вздутия при сохранённом кровоснабжении, расценённую авторами как следствие ишемического повреждения серозы при повышенном внутрипросветном давлении [5]. Мы полагаем, что в данном случае сочетание выраженного механического растяжения кишечника и ДВС-синдрома с микротромбозами привело к локальному повреждению и десерозализации кишечной стенки. В условиях коагулопатии такие изменения могут сопровождаться формированием гематом и скрытых источников интраабдоминального кровотечения, что часто приводят к позднему диагностированию. Аналогичные механизмы описаны и при спонтанных забрюшинных гематомах после родов у пациенток с тяжёлой преэклампсией, возникающих даже после технически благополучного кесарева сечения [7].

Таким образом, сочетание гипертензивного синдрома, нарушений гемостаза, массивного вздутия кишечника и хирургического вмешательства формирует патогенетическую основу для редких, но крайне опасных осложнений, включая десерозализацию ободочной кишки. В представленном клиническом случае выявление дефекта на передней стенке восходящей ободочной кишки и невозможность его стандартного ушивания из-за истончённости серозы потребовали применения альтернативной хирургической тактики — наложения швов по белым продольным лентам (taenia libera), что позволило надёжно устранить источник кровотечения и стало решающим фактором в спасении жизни пациентки.

Несостоятельность послеоперационной раны является редким, но тяжёлым осложнением лапаротомий (0,4–3,5%), при полном разрыве летальность достигает 20–45% [6,11]. Риск дегисценции повышается при анемии, гипопротеинемии, инфекции, экстренных операциях и повышенном внутрибрюшном давлении [7], что в полном объёме имело место у данной пациентки. Благодаря раннему выявлению осложнения удалось избежать полной эвентрации и своевременно выполнить хирургическую коррекцию. Применение ферментного альгинатного геля создало оптимальные условия для регенерации, обеспечило антимикробный эффект и позволило сократить частоту перевязок [1]. Несмотря на выраженные отягощающие факторы и антикоагулянтную терапию, рана быстро очистилась и эпителизировалась без побочных эффектов, что подтверждает эффективность данного подхода и его значение в лечении труднозаживающих послеоперационных ран.

Заключение

Комплексное критическое состояние, развившееся у роженицы с тяжёлой преэклампсией и крайне тяжёлой анемией, потребовало максимально интенсивного и междисциплинарного подхода к лечению. Благодаря своевременной диагностике и проведению двух последовательных хирургических вмешательств (релапаротомии с гистерэктомией и повторной ревизии раны) удалось спасти жизнь пациентки и обеспечить постепенную реабилитацию.

В представленном клиническом наблюдении десерозализация была выявлена на передней стенке восходящей ободочной кишки. Из-за крайней истончённости серозной оболочки её ушивание стандартными тонкими швами оказалось невозможным. Использование альтернативной техники — наложение швов по белым продольным лентам (taenia libera) — позволило надёжно устранить дефект и остановить кровотечение. Применённый хирургический приём оказался жизнеспасающим и подчёркивает необходимость высокой настороженности и индивидуального подхода при ревизии кишечника у пациенток с тяжёлыми акушерскими и реанимационными осложнениями. Представленный опыт имеет практическую ценность и может быть использован хирургами и акушерами-гинекологами в клинической практике при ведении пациенток с тяжёлыми акушерскими осложнениями, ДВС-синдромом и выраженным вздутием кишечника, особенно в ситуациях неясного источника внутрибрюшного кровотечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Васильев Ю. Л., Байрашевская А. В., Каштанов А. Д. Обзор современных материалов, применяемых для покрытия раневых поверхностей. Оперативная хирургия и клиническая анатомия. 2020;4(2):49–56. DOI: 10.17116/operhirurg2020402149
2. Гусева Е. В., Коноплянников А. Г., Ляхова Т. Н. Диагностика и лечение преэклампсии тяжелой степени. Акушерство и гинекология. 2020;(4):17–22. DOI: 10.18565/aig.2020.4.17-22
3. Шалина Р. И., Лебедева О. М., Новикова О. Н. Роль эндотелиальной дисфункции в патогенезе преэклампсии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021; 21(3): 34–39. DOI: 10.17116/rosakush20212103134
4. Adina Alberts, Dana Tudorache Adelina, Gabriela Niculescu Alexandru, Mihai Grumezescu. Advancements in wound dressing materials: Highlighting recent progress in hydrogels, foams, and antimicrobial dressings. Gels. 2025;11(2):123. (In Engl.) DOI: 10.3390/gels110201235.
5. Kirsten Rose Carlaw, Aizat Drahman, Angelina Di Re. Pseudo-obstruction after reversal of ileostomy. Surgical Techniques Development. 2025;55-14(1):7. (In Engl.) DOI: 10.3390/std14010007
6. Misganaw Fikrie Melesse, Getie Lake Aynalem Martha Berta Badi, Bewket Yeserah Aynalem. Maternal outcomes of severe preeclampsia and eclampsia and associated factors among women admitted at referral hospitals of Amhara Regional State, institutional-based cross-sectional study, North-West Ethiopia. Frontiers in Global Women’s Health. 2025;6:Article 1555778. (In Engl.) DOI: 10.3389/fgwh.2025.1555778 Frontiers
7. Jingwen Yu, Mengge Ke, Guangming WangYu, Ke M., Wang G. Conservative management of giant retroperitoneal hematoma after cesarean section in severe preeclampsia: A rare case report. BMC Pregnancy and Childbirth. 2025;25:346. (In Engl.) DOI: 10.1186/s12884-025-07467-6

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.618.1 – 089.618.14 – 008.6

THE ROLE OF CONDITIONALLY PATHOGENIC MICROFLORA IN THE UTERINE CAVITY IN FETAL DESCENT

Karimova Gulchehra Samadovna https://orsid.org/0009-0001-2363-0860

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The medical history of 233 women with a diagnosis of miscarriage was analyzed. Fetal miscarriage was observed in term from 5 to 22 weeks. Patients underwent retrospective, cross-sectional cohort research, clinical and anamnestic, laboratory, instrumental examinations. The obtained results show that the presence of opportunistic microflora forms hidden factors that contribute to the development of chronic endometritis and fetal miscarriage.

Key words: miscarriage, chronic endometritis, microflora.

BACHADON BO'SHLIG'IDAGI SHARTLI PATOGEN MIKROFLORANING HOMILA TUSHISHIDA O'RNI

Karimova Gulchehra Samadovna https://orsid.org/0009-0001-2363-0860

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O'zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Homila tushishi tashhisi bilan 233 ta ayollarning kasallik tarixi tahlil qilindi. Homila tushishi muddati 5 haftalikdan 22 haftalikgacha tashkil qildi. Bemorlar retrospektiv ravishda kesma kogort tadqiqoti, klinik, anamnestik, laborator va instrumental tekshiruvlar o'tkazilgan. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, opportunistik mikrofloraning bachadon ichida mavjudligi surunkali endometritning rivojlanishiga va homila tushishiga olib keladigan yashirin omillarni shakllantirgan.

Kalit so'zlar: homila tushishi, surunkali endometrit, mikroflora.

РОЛЬ УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ МАТКИ ПРИ ВЫКИДЫШАХ

Каримова Гульчехра Самадовна https://orsid.org/0009-0001-2363-0860

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Былы проанализированы истории болезни 233 женщин с диагнозом выкидыш. Выкидыши наблюдались при сроках от 5 недель до 22 недель. Было проведено ретроспективное, поперечное когортное исследование, клинико-анамнестическое, лабораторное и инструментальное обследование больных женщин. Полученные результаты показали, что наличие условно-патогенной микрофлоры в матке формирует скрытые факторы, способствующие развитию хронического эндометрита и в последующем к выкидышу.

Ключевые слова: выкидыш, хронический эндометрит, микрофлора.

Relevance

High rates of miscarriage (MC) are associated not only with impaired reproductive function but also with a general deterioration in women's somatic health. Each year, the number of women capable of giving birth to a healthy child decrease by approximately 20% [1].

Women with a complicated obstetric and gynecological history demonstrate higher rates of miscarriage. One of the main causes is the structural and functional insufficiency of the endometrium at the site of implantation of the fertilized ovum in the uterine mucosa, which subsequently promotes the development of inflammatory processes [[2, 3, 4, 5, 6, 7].

According to statistical data, chronic endometritis (CE) is common among women of reproductive age and is therefore recognized as an independent nosological entity. According to various authors, the prevalence of chronic endometritis varies widely, ranging from 0.2% to 66.3% [2, 6, 8, 9]. V.M. Sidelnikova et al. reported that morphologically confirmed asymptomatic chronic endometritis was detected in 64% of women with a history of recurrent abortions [3].

Chronic endometritis, which contributes to infertility, failed attempts of in vitro fertilization (IVF), miscarriages, and complicated pregnancies and deliveries, has not only medical but also social significance [7, 10].

Most early miscarriages are believed to be associated with infectious factors. Long-term persistence of infection in the uterine cavity leads to damage of the endometrial receptor apparatus, resulting in abnormal invasion and trophoblast damage in early pregnancy [4, 11].

On the other hand, some foreign authors question the infectious theory of recurrent miscarriage, emphasizing that inflammatory infiltration of chorionic villi is often aseptic in nature [12, 13]. In this regard, analysis of the relationship between uterine microbiocenosis and miscarriage remains a relevant issue.

Aim of the Study: to assess the direct relationship between intrauterine infectious factors and miscarriage.

Materials and methods

Medical records of 233 women hospitalized in a gynecological department with a diagnosis of miscarriage were analyzed. Gestational age at miscarriage ranged from 5 to 22 weeks. A retrospective cross-sectional cohort study was conducted, including clinical and anamnestic evaluation, laboratory and instrumental examinations. The age of all pregnant women ranged from 18 to 45 years. Women with severe or moderate somatic diseases in the decompensation stage, acute infectious diseases of any localization, diagnosed alcoholism, smoking or drug addiction, mental retardation or psychiatric disorders, as well as those with language barriers that hindered cooperation during the examination, were excluded from the study.

Statistical Analysis. Statistical analysis was performed using the software package Statistica for Windows 6.0. Descriptive statistics and several nonparametric tests were applied to assess the significance of differences. Quantitative variables were presented as mean ± standard deviation (M ± SD). Distribution of variables was assessed using the Kolmogorov–Smirnov test. Qualitative variables were expressed as absolute numbers and percentages (%) [14].

Results of the study

The mean age of the women was 32 ± 5.7 years.

The majority of patients did not have higher education (57.9%, 135/233), while most were employed (76.0%, 177/233).

According to medical history, 44.6% (104/233) of women had extragenital diseases, most commonly chronic diseases of the gastrointestinal tract.

Analysis of obstetric and gynecological history showed that 76.4% (178/233) of the examined women had various gynecological diseases. Inflammatory diseases of the uterine appendages were observed in 6.9% (16/233) of women, while chronic endometritis was detected and morphologically confirmed in 9.4% (22/233), significantly increasing the risk of miscarriage. Multiple gynecological diseases were present in 40.3% (94/233) of patients. The average number of nosological forms per patient was 1.4.

Analysis of obstetric history revealed that almost every fifth woman (19.3%, 45/233) had one or more previous miscarriages, and 6.0% (14/233) had a history of three or more miscarriages. In 3.4% (8/233) of women, pregnancy occurred as a result of assisted reproductive technologies.

Microbial associations in vaginal smears were detected in every third woman. Low titers of pathogenic microflora were identified in 6.9% (16/233) of patients, while samples without pathogenic microflora were found in 43.4% (101/233).

A high prevalence of microbial associations, including Mycoplasma genitalium and facultative anaerobes (Gardnerella vaginalis), was detected in every third woman.

Bacteriological examination of cervical canal discharge revealed pathogenic microflora at concentrations of $\geq 10^6$ CFU/ml in 44.2% (103/233) of women. In 14.6% (34/233) of cases, two or more pathogens were detected. The cervical flora was predominantly polymicrobial.

Table 1. Obstetric and gynecological history of women with miscarriage (n, %)

Indicators	n=233	%
Reproductive history		
Full-term births	178	76.4
History of 1 HT	45	19.3
History of 2 or more HT	14	6.0
Spontaneous miscarriage	66	28.9
Medical termination of pregnancy	23	9.2
Surgical termination of pregnancy	42	18.0
Ectopic pregnancy	8	3.4
History of gynecological diseases		
Not sick	55	23.6
Uterine fibroids	15	6.4
Endometriosis	8	3.4
Acute inflammation of the uterus	26	11.1
Chronic endometritis	32	13.6
Endometrial hyperplastic process	54	23.2
Ovarian retention cysts	29	13.0
Safe cervical diseases	137	59.8

Table 2. Laboratory examination of cervical canal discharge in women with miscarriage (n, %)

Nosologies	n=233	%
PCR-analysis		
Infection not detected	102	44.3
Sexually transmitted infections:		
Cytomegalovirus	10	4.4
Mycoplasma genitalium	30	12.8
Herpes virus types I and II	17	6.9
Neisseria gonorrhoeae	0	0
Trichomonas vaginalis	0	0
Chlamydia trachomatis	11	4.3
Infections caused by conditionally pathogenic microflora:		
Ureaplasma urealyticum/parvum 10^6	74	31.7
Gardnerella vaginalis	40	17.3
Candida albicans	18	7.8
Joint infections	70	31.0
Bacteriological examination:		
Pathogenic microflora not detected	100	42.8
Escherichia coli	62	26.3
Staphylococcus aureus	23	9.9
Staphylococcus hemolyticus	8	3.4
Streptococcus agalactiae	18	7.7
Enterococcus faecalis	30	13.4
Others	12	5.2

The results of histological examination of tissues taken from the uterine cavity in 87.1% (203/233) of women who underwent surgical curettage (curettage, vacuum aspiration) of the uterine cavity are presented in Table 3.

The results of histological examination of uterine curettage showed a normal morphological picture in 15.3% (31/203) of patients. Most often, leukocyte infiltration was detected in the histological analysis of patients (40.9%, 83/203), less often - lymphocyte infiltration (5.9%, 12/203).

Table 3. Histological examination of uterine cavity scrapings , n/%

Histological examination results	All (n=203)	
	abs	%
No changes detected.	31	15.3
Leukocyte infiltration	83	40.9
Lymphocytic infiltration	12	5.9
Necrotic tissue	18	8.4
Unspecified vascular changes	13	6.5
Focal thrombosis of veins	6	3.0
Periodic blood transfusions	5	2.5
Hypovascularization of chorionic villi	4	2.0
Chorionic villus tumor	32	15.8
Chorionic villus necrosis	7	3.5
Fibrinoid necrosis at the implantation site	33	16.3
Chorionic villus fibrosis	7	3.5
Chorionic villi wrapped around a fibroid	13	6.4
Dystrophic changes of chorionic villi	18	8.9

Changes characteristic of the chronic inflammatory process (lymphocytic infiltration, fibrosis of chorionic villi, fibroid-encrusted villi, dystrophic changes of chorionic villi) were detected in 24.6% (50/203) of women.

Changes characteristic of the acute stage of inflammation (leukocyte infiltration, chorionic villi edema, chorionic villi necrosis, fibrinoid necrosis and the presence of necrotic tissue in the implantation zone) were detected in 84.7% (172/203) of women.

Vascular disorders (focal vascular thrombosis, hemorrhages of varying degrees, hypovascularization of chorionic villi and unspecified vascular diseases) were detected in 13.8% (28/203) of patients.

In discussing the results, factor analysis was performed to identify three latent factors associated with the presence of infections.

The first latent factor describes 20% of the data on the microbiota and miscarriage and demonstrates a high correlation with intracellular pathogens.

The most discussed issue at present is the role of infections in spontaneous abortion. In this regard, the presence of bacterial vaginosis (BV) in pregnant women is an important factor. The presence of BV in the last 6 months is statistically significantly associated with spontaneous abortion ($p<0.05$), while there is no significant association between BV and recurrent pregnancy loss ($p>0.05$) [15]. The presence of Gardnerella vaginalis was detected in only 17% of patients in this study, which does not allow to draw a clear conclusion about its influence on miscarriage.

The role of other infections remains a subject of debate [16]. Factor analysis revealed that HT is associated with increased intracellular pathogens (Ureaplasma urealyticum/parvum and Mycoplasma genitalium), E. coli and E. Faecalis, as well as Streptococcus spp.

Donders G.G.G et al. reported that Mycoplasma genitalium is associated with cervicitis, pelvic inflammatory disease in non-pregnant women, and with premature birth and miscarriage in pregnant women, regardless of the presence of other sexually transmitted diseases [17]. However, Larsen B. et al. refuted this connection, citing several results that also emphasize the importance of Ureaplasma urealyticum [13].

The second factor is associated with an increase in the number of E. coli and E. faecalis (described in 19% of the data). The third latent factor showed that HT is associated with an increase in the number of Streptococcus spp bacteria (17% of the data were described).

The role of E. coli and E. Faecalis, as well as Streptococcus spp. in causing miscarriage, has not been studied and studies related to them have not been found in the available databases. There are several data indicating a role in increasing the risk of premature birth [18, 19].

Conclusion

Thus, the results obtained indicate that the presence of opportunistic microflora in the uterus forms latent factors leading to chronic endometritis and miscarriage.

LIST OF REFERENCES:

1. Агеева М.И. Аборт в I триместре беременности / Под ред. В.Н. Прилепской, А.А. Куземина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010; 224 стр.
2. Акушерство: национальное руководство / Под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского, И.Б. Манухина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021; 1008 стр. (Серия "Национальные руководства"). – ISBN 978-5-9704-4152-7.
3. Бебнева Т.Н. Риск невынашивания и недонашивания беременности у женщин с ВПЧ-инфекцией и рецидивирующими нарушениями биоценоза влагалища / Т.Н. Бебнева, Г.Б. Дикке // Акушерство и гинекология. 2019;2:135-142.
4. Боровиков В.П. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. / В.П. Боровиков, И.П. Боровиков // М.: Филинъ. 1997; 608 стр.
5. Невынашивание беременности: Руководство для практикующих врачей / В.М. Сидельникова, Г.Т. Сухих. – М.: МИА, 2011; 534 стр.
6. Сухих Г.Т. Хронический эндометрит: Руководство / Г.Т. Сухих, А.В. Шуршалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013; 64 стр.
7. Тонкий эндометрий. Лечение бесплодия у женщин с гипоплазией эндометрия / К.В. Краснопольская, И.Ю. Ершова, А.А. Федорова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019; 112 стр.
8. Шатунова Е.П. Комплексный подход к реабилитации пациенток после прерывания беременности / Е.П. Шатунова, Д.М. Калиматова // Российский вестник акушера-гинеколога. 2013;6:95-98.
9. Benner, M. How uterine microbiota might be responsible for a receptive, fertile endometrium. / M.Benner, G.Ferwerda, I.Joosten, R.G. van der Molen // Human Reproduction. 2018;24(4):393-415.
10. Bouet P.E. Chronic endometritis in women with recurrent pregnancy loss and recurrent implantation failure: prevalence and role of office hysteroscopy and immunohistochemistry in diagnosis / P.E.Bouet, H.ElHachem, E.Monceau et al. // International journal of fertility sterility. 2016;105(1):106-110.
11. Donders G.G.G. Mycoplasma/Ureaplasma infection in pregnancy: to screen or not to screen / G.G.G. Donders, K. Ruban, G. Bellen, L. Petricevic // Journal of Perinatal Medicine. 2017;45(5):505-515.
12. Giakoumelou S. The role of infection in miscarriage./S.Giakoumelou, N.Wheelhouse, K. Cuschieri et al. // Human Reproduction Update. 2015;22(1):116–133.
13. Hooker, A.B. Systematic review and meta-analysis of intrauterine adhesions after miscarriage: prevalence, risk factors and long-term reproductive outcome / A.B. Hooker, M. Lemmers, A.L. Thurkow et al. // Human Reproduction. 2014;20(2):262–278.
14. Işik, G. Bacterial vaginosis in association with spontaneous abortion and recurrent pregnancy losses. / G. Işik, Ş. Demirezen, H.G. Dönmez, M.S. Beksaç // Journal of Cytology. 2016;33(3):135-140.
15. Krzyściak W. The pathogenicity of the Streptococcus genus /W.Krzyściak, K.K. Pluskwa, A. Jurczak, D. Kościelniak // European Journal of Clinical Microbiology Infectious Diseases. 2013;32(11):1361-1376.
16. Larsen B. Mycoplasma, Ureaplasma, and adverse pregnancy outcomes: a fresh look / B. Larsen, J. Hwang // Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology. 2010;1-7. Article ID: 521921. doi: 10.1155/2010/521921134
17. Marron, K. Detailed endometrial immune assessment of both normal and adverse reproductive outcome populations / K. Marron, D. Walsh, C. Harrity // Journal of Assisted Reproduction and Genetics. – 2018. [Электронный ресурс]. – URL: doi:10.1007/s10815-018-1300-8.
18. McQueen, D.B. Pregnancy outcomes in women with chronic endometritis and recurrent pregnancy loss / D.B. McQueen, C.O.Perfetto, F.K.Hazard, R.B. Lathi // International journal of fertility sterility. 2015;104(4): 927-931.
19. Rasmussen I.S. The association between seasonal influenza-like illness cases and foetal death: a time series analysis / I.S. Rasmussen, L.H. Mortensen, T.G. Krause, A.M. Nybo Andersen // Epidemiology and Infection. 2018;3(1):1-7.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 618.14-089.87

ОПТИМИЗИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ АКУШЕРСКОЙ КРОВОПОТЕРИ И ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНОВ К И D В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ.

Пахомова Ж.Е.[1], https://orcid.org/0000-0003-0458-2610 *E-mail:* asaguzb@mail.ru.
Абдуллаева М. Дж.[2] https://orcid.org/0009-0001-7934-6244 *E-mail:* abdullaevamuzaffara@gmail.com

[1]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Акушерские кровотечения (АК) продолжают оставаться важным фактором, влияющим на высокий уровень материнской смертности и заболеваемости во всем мире. ПК представляют собой значимую причину высокой материнской смертности и заболеваемости на глобальном уровне[1.с 46-48; 6. 4.с. 643-654;]. Согласно данным литературы, в Самаркандской области акушерские кровотечения встречаются чаще всего и составляют 34,3% от общего числа осложнений. [1.с 46-48; 5. с. 99- 101. 7. с 70-77;] В данной статье проанализированы современные методы профилактики акушерских кровотечений и ключевые принципы их терапии, направленные на сохранение репродуктивной функции женщины и сокращение потребности в гемотрансфузиях.

Ключевые слова: вит К, Вит Д, атония матки, ОЦК , ИМТ ферритин, сывороточное железо, трансферрин.

OPTIMIZED APPROACHES TO CORRECTING OBSTETRIC BLOOD LOSS AND THE IMPORTANCE OF VITAMINS K AND D IN THE POSTPARTUM PERIOD

[1]Pakhomova J.E. https://orcid.org/0000-0003-0458-2610
[2]Abdullaeva M.J. https://orcid.org/0009-0001-7934-6244

[1]Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Obstetric hemorrhage (OH) continues to be an important factor contributing to high maternal mortality and morbidity rates worldwide. OH is a significant cause of high maternal mortality and morbidity at the global level. According to the literature, obstetric hemorrhage is most common in the Samarkand region, accounting for 34.3% of all complications. This article analyzes modern methods of preventing obstetric hemorrhage and key principles of its treatment aimed at preserving women's reproductive function and reducing the need for blood transfusions.

Keywords:Vitamin K, Vitamin D, uterine atony, BCC, BMI, ferritin, serum iron, transferrin.

AKUSHERLIK QON YO‘QOTISHINI TUZATISHNING OPTIMALLASHTIRILGAN YONDASHUVLARI VA TUG‘RUQDAN KEYINGI DAVRDA K VA D VITAMINLARINING AHAMIYATI

[1]Paxomova J.Ye. https://orcid.org/0000-0003-0458-2610
[2]Abdullayeva M.J. https://orcid.org/0009-0001-7934-6244

[1]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Akusherlik qon ketishi (AK) butun dunyoda onalar o‘limi va kasallanishining yuqori darajasiga ta’sir qiluvchi muhim omil bo‘lib qolmoqda. PK global miqyosda onalar o‘limi va kasallanishining yuqori darajasining muhim sababidir. Adabiyot ma’lumotlariga ko‘ra, akusherlik qon ketishi Samarqand viloyatida eng ko‘p uchraydi va umumiy asoratlarning 34,3% ni tashkil qiladi. Ushbu maqolada ayolning reproduktiv funksiyasini saqlab qolish va gemotransfuziyalarga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirishga qaratilgan akusherlik qon ketishlarining oldini olishning zamonaviy usullari va ularni davolashning asosiy tamoyillari tahlil qilingan.

Kalit so’zlar: vitamin K, vitamin D, bachadon atoniyasi, ferritin’ zardobli temir’ transferrin.

Актуальность

Послеродовое кровотечение остается одной из ведущих причин материнской смертности. Железодефицитная анемия, по данным ВОЗ, встречается у 30–50% женщин репродуктивного возраста [2,3,11] и повышает риск после родов. Около 70% послеродовых кровотечений связаны с атонией матки [3], а наличие анемии увеличивает риск летального сепсиса в 3–4 раза [8,9,10]. В связи с этим разработка эффективных альтернативных методов лечения постгеморрагической анемии имеет ключевое значение для современной акушерской практики.

Цель исследования: разработка безопасных и эффективных методов терапии анемии после акушерских кровотечений, а также изучение влияния витаминов К и D на течение кровотечений, с целью снижения посттрансфузионных осложнений и рационализации применения препаратов крови в акушерской практике.

Материал и методы исследования.

Под наблюдением находились 70 родильниц с послеродовой кровопотерей: 1-я группа (n=40) получала внутривенное введение препарата железа, 2-я группа (n=30) — лечение препаратами крови. Средний возраст составил 28 ± 1,3 года. У всех пациенток определяли общий анализ крови, витамины К и D, коагулограмму, ферритин, трансферрин и сывороточное железо методом ИФА. Взаимосвязь между объемом кровопотери и уровнем железа оценивали с помощью корреляционного анализа по Пирсону (r); статистическая значимость принималась при $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

Средний возраст составил 28 ± 1,3 года. Пациентки были стратифицированы по объему кровопотери, распределены по группам ИМТ, наличию фоновых заболеваний и особенностям акушерского анамнеза. Первородящие составили 15 женщин (21,4%), многорождённые — 55 (78,5%). Предыдущие операции на матке, включая кесарево сечение, имели 25 пациенток (35,7%). Отягощённый акушерский анамнез (угроза выкидыша, выкидыши, преждевременные роды) наблюдался у 24 женщин (34,3%). Сопутствующие заболевания включали: анемию до родов — 65 пациенток (92,8%), гипертоническую болезнь или гестационную гипертензию — 18 (26,1%), хронические воспалительные заболевания органов малого таза — 6 (8,6%). Витамин D относится к жирорастворимым витаминам и является одним из ключевых регуляторов кальций-фосфорного обмена, обеспечивая прочность костной ткани и зубов, а также нормальное функционирование иммунной системы. Помимо этого, дефицит или недостаточность витамина D у женщин в пери- и постменопаузальном периоде ассоциируется с ухудшением общего состояния здоровья, повышением сердечно-сосудистой заболеваемости, общей смертности и смертности от онкологических заболеваний. Витамин D рассматривается не только как участник минерального обмена, но и как важный модификатор иммунных, воспалительных и сосудистых процессов.Недостаток витамина D сопровождается снижением сократительной способности миометрия, что может способствовать развитию гипотонии и атонии матки — основных причин послеродового кровотечения. Кроме того, витамин D участвует в регуляции ангиогенеза, эндотелиальной функции и воспалительного ответа, влияя тем самым на процессы гемостаза и тканевой репарации в послеродовом периоде.

Отмечается увеличение уровня трансферрина по мере нарастания объёма кровопотери:2,0 → 2,8 → 3,7 г/л→ Сильная прямая корреляция между объёмом кровопотери и уровнем трансферрина*(r ≈ +0,98…+0,99)*Клинически это отражает компенсаторную реакцию на нарастающий дефицит железа Ферритин наблюдается выраженное снижение уровня ферритина при увеличении кровопотери:36 → 25 → 9 нг/мл→ Сильная обратная корреляция*(r ≈ −0,99)*Это указывает на истощение депо железа при массивных акушерских кровотечениях. Содержание витамина K постепенно снижается с ростом кровопотери:,30 → 0,20 → 0,18 нг/мл выраженная обратная корреляция*(r ≈ −0,95…−0,98).*Что подтверждает роль дефицита витамина K в нарушении гемостаза при тяжёлых кровопотерях. **.**Отмечается чёткое снижение уровня витамина D по мере увеличения кровопотери:25 → 20 → 15 нг/мл→ Сильная обратная корреляци*(r ≈ −0,99).*

Пациентки были разделены на три группы:

Показатели	**Группа 1** кровопотеря до 1000 мл (n = 40)	**Группа 2** кровопотеря 1500 мл (n = 10)	**Группа 3** кровопотеря более 1500 мл (n = 20)
Трансферрин г/л	2.0 ± 2.2	2.8 ± 3.0	3.7 ± 1.2
Ферритин нг/мл	36 ± 3.0	25 ± 2.3	9 ± 14.5
Вит К нг/мл	0.3 ± 0.6	0.2 ± 0.8	0.18 ± 0.2
Вит Д нг/мл	25 ± 2.5	20 ± 2.5	15 ± 2.5

Данный факт может отражать связь дефицита витамина D с нарушением сократительной способности миометрия и повышенным риском атонического кровотечения. Увеличение объёма послеродовой кровопотери ассоциируется: с ростом уровня трансферрина (прямая корреляция),с выраженным снижением ферритина, витаминов D и K (сильная обратная корреляция). Полученные данные указывают на взаимосвязь массивной кровопотери с нарушением железного обмена и витаминной обеспеченности, что может усугублять течение послеродового периода. Во время беременности адекватное поступление витамина D связано со снижением риска развития преэклампсии и гестационного сахарного диабета, уменьшением частоты рождения детей с низкой массой тела, а также с потенциальным снижением вероятности массивных послеродовых кровотечений. Кроме того, витамин D участвует в регуляции ангиогенеза, эндотелиальной функции и воспалительного ответа, влияя тем самым на процессы гемостаза и тканевой репарации в послеродовом периоде. Установлено, что низкий уровень витамина D чаще выявляется у женщин с ожирением и анемией, что дополнительно увеличивает риск акушерских кровотечений и замедляет восстановление после родов. Витамин K также относится к жирорастворимым витаминам и играет ключевую роль в обеспечении нормальной свертываемости крови и поддержании здоровья костной ткани. Он необходим для γ-карбоксилирования факторов свертывания II, VII, IX и X, а также антикоагулянтных белков C и S. Дефицит витамина K приводит к нарушению коагуляционного каскада и повышению риска кровотечений, в том числе в послеродовом периоде. В акушерской практике его недостаточность может усугублять кровопотерю, особенно у женщин с заболеваниями печени, синдромами мальабсорбции, а также при длительном приеме антибиотиков или антикоагулянтов. Адекватное обеспечение витамином K способствует стабилизации системы гемостаза и снижению выраженности послеродовых кровотечений. Витамины D и K действуют синергично: витамин D стимулирует синтез кальций связывающих белков, тогда как витамин K обеспечивает их биологическую активацию. Нарушение баланса между этими витаминами может отрицательно сказываться на сократительной функции матки и системе гемостаза, повышая риск и тяжесть послеродового кровотечения. В связи с этим оценка и своевременная коррекция дефицита витаминов D и K у беременных и родильниц рассматриваются как перспективное направление профилактики акушерских кровотечений. Прямое определение уровня витамина D было проведено у 70 женщин с послеродовым кровотечением. Недостаточность 25-гидроксивитамина D (20–29 нг/мл) выявлена у 25 (35%) родильниц, тогда как дефицит витамина D (<20 нг/мл) — у 35 (50%) обследованных. Нормальные значения 25(OH)D (≥30 нг/мл) отмечены лишь у 10 (14%) женщин. Уровни

витамина K у родильниц варьировали от 0,18 до 3,0 нг/мл (среднее значение — 0,88 нг/мл, медиана — 0,5 нг/мл). У большинства обследованных концентрация витамина K была ниже 1 нг/мл, что может способствовать развитию нарушений свертываемости крови и повышать риск послеродовых кровотечений. Лишь у незначительного числа женщин показатели превышали 2 нг/мл и соответствовали нормальным значениям. В целом у 50% родильниц выявлен дефицит витамина K, тогда как у 30% уровень находился в пределах нормы, что указывает на необходимость мониторинга и при необходимости коррекции данного показателя.

Заключение

Повышенный ИМТ повышает риск послеродового кровотечения. Ферритин наиболее информативный маркер запасов железа в послеродовом периоде. У женщин с нормальным ИМТ анемия проявляется раньше, при ожирении часто протекает скрыто. ФЕРСИНОЛ-Z показал высокую эффективность (88,3%), хорошую переносимость и улучшение показателей железного обмена, что позволяет рекомендовать его для лечения и профилактики ЖДС.Увеличение объёма кровопотери сопровождается снижением ферритина, витаминов D и K и ростом трансферрина. У 85% родильниц выявлен дефицит витамина D, дефицит витамина K — у 50%. Это обосновывает необходимость мониторинга и коррекции витаминов D и K в послеродовом периоде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агабабян Л. Р., Азимова Ш. Т. Акушерские кровотечения как ведущая причина материнской смертности в трудах академика из закирова // Journal of reproductive health and uro-nephrology research. 2021; 46 стр.
2. Ахмедова А. Т. и др. Соматическая коморбидность при первой беременности // Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. 2024;1-2:60-67.
3. Alonso-Burgos A, Díaz-Lorenzo I, Muñoz-Saá L, Gallardo G, Castellanos T, Cardenas R, Chiva de Agustín L. Primary and secondary postpartum haemorrhage: a review for a rationale endovascular approach. // CVIR Endovasc. 2024 Feb 13;7(1):17. doi: 10.1186/s42155-024-00429-7. PMID: 38349501; PMCID: PMC10864234.
4. Болбат Е. З., Зданевич А. В. Акушерские кровотечения как причина критических ситуаций «NEAR-MISS». – 2021.
5. Джураева Г. Т. и др. Рациональный выбор терапии железодефицитной анемии у беременных женщин на этапе антенатального ухода в первичном звене здравоохранения. 2024; 70-77 стр.
6. Зиганшин А. М. и др. Обзор клинических рекомендаций по диагностике акушерских кровотечений // Наука молодых–Eruditio Juvenium. 2024;12(4):643-654.
7. Закирова Н. И., Худоярова Д.Р. Ахтамова О.Ф. Акушерские кровотечения -ведущая причина смерти матерей. «Problems of Biology end Medizine». Проблемы биологии и медицины «Здоровье женщины – здоровье нации». Сб. материалов международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию академика Закирова И.З. Самарканд, 2021 21 января; 1.1(126):99-101.
8. Зефирова Т. П., Юпатов Е. Ю., Мухаметова Р. Р. Железодефицитная анеумия в акушерской практике // РМЖ. Мать и дитя. 2021;4(1):53-58.
9. Заболотских И. Б. и др. Периоперационное ведение пациентов с нарушениями системы гемостаза. Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» и Национальной ассоциации специалистов по тромбозам, клинической гемостазиологии и гемореологии // Вестник интенсивной терапии имени АИ Салтанова. 2024;1:7-46.
10. Lisonkova S., Potts J., Muraca G.M. et al. Maternal age and severe maternal morbidity: A population-based retrospective cohort study. PLoS Med. 2017;14(5):1002307. DOI: 10.1371/journal.pmed.10023076
11. Пихут П. П. и др. Современные подходы в лечении послеродовой железодефицитной анемии // Проблемы репродукции. 2021;27(1):108-113.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-053.7-(575.1)

АЛЬТЕРНАТИВА ГОРМОНОТЕРАПИИ ПРИ РЕПРОДУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЯХ У ДЕВОЧЕК- ПОДРОСТКОВ

Джураева Дилфуза Лутпуллаевна, https://orcid.org/0000-0002-7886-4963
Саипова Махира Лутпуллаевна., https://orcid.org/0000-0002-7886-4964

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51 тел: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Проблема репродуктивного здоровья девочек- подростков в современном мире остается одной из самых актуальных, междисциплинарных, поскольку продолжает оставаться неблагоприятной медико-демографическая ситуация и ухудшается здоровье женщин фертильного возраста. Мнение исследователей сводится к тому, что течение полового созревания в значительной степени зависит как от соматического статуса подростка, так и от психоэмоциональных изменений, сопровождающих этот возрастной этап Неоспоримым фактом, является определяющее значение преморбидного фона в становлении множества систем и функции организма. Половое созревание также подвергается воздействию как эндогенных, так и экзогенных факторов, приоритет которых зачастую взаимосвязаны. Вывод: Выделенные группы риска дали возможность проведения лечебно-профилактических мероприятий, направленных на своевременную коррекцию нарушений, усилению врачебной настороженности на реализацию генетически «запрограммированных» факторов риска. Определение клинико-патогенетических закономерностей появления и развития репродуктивных нарушений у девочек-подростков позволило дифференцированно выбрать индивидуальную схему обследования и лечения.

Ключевые слова: девочки-подростки, репродуктивные нарушения, половое развитие.

ALTERNATIVES TO HORMONOTHERAPY FOR REPRODUCTIVE DISORDERS IN GIRLS – ADOLESCENTS

Juraeva Dilfuza Lutpullaevna, https://orcid.org/0000-0002-7886-4963
Saipova Makhira Lutpullayevna., https://orcid.org/0000-0002-7886-4964

Center for Professional Development of Medical Personnel Uzbekistan, 100077, Tashkent, Mirzo-Ulugbek District, Parkentskaya Street, 51 phone: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

The problem of adolescent girls' reproductive health remains one of the most pressing interdisciplinary issues in the modern world, as the unfavorable medical and demographic situation continues to persist and the health of women of fertile age is deteriorating. The opinion of researchers is reduced to the fact that the course of puberty largely depends on both the somatic status of the adolescent and the psycho-emotional changes accompanying this age stage. The determining significance of the premorbid background in the formation of many systems and functions of the body is an indisputable fact. Puberty is also influenced by both endogenous and exogenous factors, the priority of which is often interconnected. Conclusion: The identified risk groups made it possible to carry out therapeutic and preventive measures aimed at timely correction of disorders, increasing medical vigilance for the implementation of genetically "programmed" risk factors. Determination of clinical-p

Keywords: adolescent girls, reproductive disorders, sexual development.

ЎСМИР ҚИЗЛАРДАГИ РЕПРОДУКТИВ ЎЗГАРИШЛАРНИ ДАВОЛАШДА ГОРМОНТЕРАПИЯНИНГ АЛЬТЕРНАТИВ УСУЛИ

Жўраева Дилфуза Лутпуллаевна, https://orcid.org/0000-0002-7886-4963
Саипова Махира Лутпуллаевна., https://orcid.org/0000-0002-7886-4964

Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази Ўзбекистон, 100077, Тошкент, Мирзо-Улуғбек тумани, Паркентская кўчаси, 51-сон тел: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Замонавий дунёда ўсмир қизларнинг репродуктив саломатлиги муаммоси энг долзарб, фанлараро муаммолардан бири бўлиб қолмоқда, чунки ноқулай тиббий-демографик вазият сақланиб қолмоқда ва фертил ёшдаги аёллар саломатлиги ёмонлашмоқда. Тадқиқотчиларнинг фикрича, жинсий етилишнинг кечиши кўп жиҳатдан ўсмирнинг соматик ҳолатига ҳам, ушбу ёш босқичида кузатиладиган руҳий-ҳиссий ўзгаришларга ҳам боғлиқ. Кўплаб тизимлар ва организм функцияларининг шаклланишида преморбид фоннинг ҳал қилувчи аҳамиятга эга эканлиги шубҳасиз. Жинсий етилиш ҳам эндоген ва экзоген омиллар таъсирига учрайди, уларнинг устуворлиги кўпинча ўзаро боғлиқ. Хулоса: Ажратилган хавф гуруҳлари бузилишларни ўз вақтида тузатиш, генетик жиҳатдан "дастурлаштирилган" хавф омилларини амалга оширишга тиббий хушёрликни кучайтиришга қаратилган даволаш-профилактика чора-тадбирларини ўтказиш имконини берди.

Калит сўзлар: ўсмир қизлар, репродуктив бузилишлар, жинсий ривожланиш.

Актуальность

Проблема репродуктивного здоровья девочек и их репродуктивного потенциала как будущих матерей привлекает пристальное внимание научных исследователей, поскольку наряду с медицинской значимостью все больше приобретает социальное значение. Негативные тенденции в медико-демографической ситуации (рост заболеваемости населения, экологические стрессы) настоятельно диктуют уделить особое внимание репродуктивному здоровью подрастающего поколения (1,2). Возросла частота нарушений становления репродуктивной системы и отклонений в психосоматическом здоровье подростков.

Цель исследования: изучение особенностей репродуктивных нарушений определение критериев ранней диагностики и мониторинга эффективности лечения.

Разработать схемы и режимы медикаментозной коррекции репродуктивных нарушений у девочек-подростков.

Материал и методы

нами были обследованы 78 девушки - подростки с репродуктивными нарушениями

1 группу - составили 36 девочек с нарушенным половым развитием, но с сохранением нормальной менструальной функции;

2 группу – 42 девочки с нарушением менструального цикла на фоне нормального полового развития;

Им было проведено клинические (анамнестические данные), инструментальные (УЗИ), гормональные (содержание ФСГ, ЛГ, этрадиол, свободного тестостерона в сыворотке крови).

Результат и обсуждения

Сравнительная характеристика нарушений менструальной функции обследованных больных показало, что своевременное начало регулярного цикла (12,5-13 лет) отмечалось у 80% пациенток 1 группы, на становление менструальной функции потребовалось около 6 месяцев у 24, лишь у 12 наблюдалось более позднее становление.

Для пациенток с выраженными нарушениями менструального цикла (2 группа) характерно

более раннее у 32 (76%) или позднее – у 10 (24%) менархе на фоне длительного становления менструального цикла – у 13 (30,9%). Для пациенток 2 группы характерна высокая частота неустановившегося менструального цикла у 29 (69%), сопровождающаяся выраженным болевым синдромом - у 28 (66,7%). Более выраженными указанные отклонения оказались у пациенток 2 группы, где имелась явная негативная тенденция к десинхронозу и приведшая к нарушению менструального цикла у них.

Необходимо отметить факт взаимного сочетания экстрагенитальных заболеваний у одной пациентки с элементом взаимоотягощения, следствием чего явились развившиеся в дальнейшем гормональные нарушения.

Дальнейшее сопоставление клинико-анамнестических данных соматического и гинекологического здоровья показало его отягощение различными гинекологическими заболеваниями, где высокая частота гинекологических заболеваний воспалительного генеза (вульвовагиниты, аднекситы) наблюдалась у пациенток всех сравниваемых групп, что не могло не сказаться на формировании репродуктивного здоровья девочек-подростков в дальнейшем.

Следовательно, результаты анализа становления менструальной функции у девочек – подростков показали более длительный период формирования реципрокных взаимоотношений в ГГЯС при развитии репродуктивной патологии. При этом не всегда менструальный цикл оставался регулярным.

Коррекция выявленных нарушений проводилась с учетом гормональной активности яичников в сопоставлении с гонадотропной активностью гипоталамо-гипофизарной системы.

Кроме того, учитывая деликатность возраста, гормонофобию родителей и затем уже и подростков, их недисциплинированность в соблюдении режима лечения, мы сочли оправданным назначение обследованному контингенту больных препарат фитотерапии, обладающий гормоноподобным (эстрогенподобным) эффектом – Климадинон (Германия) в комплексе с противовоспалительными, общеукрепляющими, иммуномодулирующими лекарственными средствами. Методом установления эффективности лечения явилось сопоставления клиники (субъективных) и инструментально – лабораторных (объективных) данных в динамике наблюдения.

С целью оптимизации тактики ведения девочек-подростков с репродуктивными нарушениями нами был применен фитопрепарат Климадинон в сочетании с комплексным лечением. Терапевтическая эффективность Климадинона очевидна у пациенток с изолированными репродуктивными нарушениями 80,5% и 78,6% соответственно по 1 и 2 группам.

Сравнение результатов лечения Климадиноном у пациенток с разными репродуктивными нарушениями свидетельствует о сходном его влиянии на состояние репродуктивной системы: появлялась синхронизация в развитии вторичных половых признаков, улучшались эхографические параметры матки и придатков, исчезали признаки воспалительного процесса гениталий, нормализовался гормональный профиль (тесты функциональной диагностики, радиоиммунный анализ гормонов).

Принимая во внимание высокую частоту разносистемных нарушений, способствующих развитию репродуктивных нарушений у девочек – подростков, в комплекс лечебных мероприятий входили лекарственные средства, улучшающие функциональное состояние вовлеченных в патологический процесс органов и систем: общеукрепляющие, противовоспалительные, антианемические и другие препараты.

Обращает на себя внимание более быстрое наступление лечебного эффекта у больных 1-группы (2-3 месяца) в то время, как у пациенток 2 группы лечение шло более замедленными темпами (4-6 месяцев).

Таким образом, нами доказана высокая эффективность лечения репродуктивных нарушений у девочек-подростков с использованием препарата Климадинон (74%), что является основанием его включения в схему лечения данного контингента больных.

Заключение

Таким образом, при выявлении у девочек-подростков репродуктивных нарушений корригирующее лечение должно быть комплексным и осуществляться с учетом выраженности

репродуктивных нарушений, способствующей гинекологической и экстрагенитальной патологии. Целесообразно использовать схему лечения включающую параллельное назначение противовоспалительной, общеукрепляющей (циклическая витаминотерапия), антианемической (препараты железа) и фитотерапии.

Длительность фитотерапии препаратом Климадинон (3 месяца по 1 таблетке 2 раза в день) пропорционально зависит от выраженности репродуктивных нарушений у девочек-подростков и эффективность её определяется длительностью режимов приема препарата, а также возрастом пациентки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Амбарцумян Т.Ж., Баласанян В.Г.- «Особенности нарушений и коррекции менструального цикла у девочек-подростков с дисфункцией щитовидной железы» // Репродуктивное здоровье детей и подростков. Москва 2018;5:80.
2. Богданова Е.А. «Организация медицинской помощи девочкам с гинекологической патологией» // Российский педиатрический журнал. 2019;4:4-6.
3. Серов В.Н. Роль инфекции в акушерстве и гинекологии // Нейродиагностика и высокие биомедицинские технологии 2016;2:10-14.
4. Fidel P.L. Vaginal candidiasis: review and role of local mucusal immunity. AIDS Patient Care and STDs 2019;12:359-66.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2:616.94-07-085

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ В КОНТЕКСТЕ ПРОФИЛАКТИКИ РИСКА СЕПСИСА В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ PPS

Надырханова Н.С. https://orcid.org/0000-0002-2270-1960 *e-mail:* nadirhanova@mail.ru
Абдураимов Т.Ф. https://orcid.org/0009-0004-0654-7450 *e-mail:* tim.abduraimov@yandex.ru

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр охраны здоровья матери и ребёнка (Узбекистан) Узбекистан, Ташкент проспект ул Мирзо Улугбека 132а. тел +998 (71) 263-78-33 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

Проведено одноцентровое поперечное исследование с использованием методологии ВОЗ Point Prevalence Survey (PPS) по точечному исследованию распространенности применения антибиотиков в больницах. В анализ включены 142 госпитализированных пациента. Выявлено, что антибиотики получали 40,8% пациентов, средняя плотность применения антибактериальных препаратов составила 1,4 на пациента, профилактические назначения преобладали в хирургических отделениях (70%), в 75% случаев хирургическая профилактика превышала рекомендованную продолжительность, микробиологическое подтверждение имелось лишь в 36,7% терапевтических назначений. Исследование продемонстрировало наличие ключевых возможностей для оптимизации применения антибактериальных препаратов и программ рационального их использования.

Ключевые слова: антибиотики, акушерство и гинекология, антибиотикорезистентность, сепсис.

ANTIBIOTIC USE PRACTICES IN THE CONTEXT OF SEPSIS RISK PREVENTION IN A SPECIALIZED OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL HOSPITAL: RESULTS OF A POINT PREVALENCE SURVEY (PPS)

Nadyrkhanova N.S., https://orcid.org/0000-0002-2270-1960
Abduraimov T.F. https://orcid.org/0009-0004-0654-7450

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health (Uzbekistan) 132a Mirzo Ulugbek Avenue, Tashkent, Uzbekistan. Tel. +998 (71) 263-78-33
Email: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

A single-center cross-sectional study was conducted using the WHO Point Prevalence Survey (PPS) methodology to assess the prevalence of antibiotic use in hospitals. A total of 142 hospitalized patients were included in the analysis. Antibiotics were prescribed to 40.8% of patients, with a mean antibiotic use density of 1.4 courses per patient. Prophylactic antibiotic use predominated in surgical departments (70%). In 75% of cases, the duration of surgical prophylaxis exceeded recommended guidelines. Microbiological confirmation was documented in only 36.7% of therapeutic prescriptions. The study identified key opportunities for optimizing antibiotic use and strengthening antimicrobial stewardship programs.

Key words: antibiotics, obstetrics and gynecology, antimicrobial resistance, sepsis.

IXTISOSLASHTIRILGAN AKUSHERLIK VA GINEKOLOGIYA STATSIONARIDA SEPSIS RIVOJLANISH XAVFINI OLDINI OLISH KONTEKSTIDA ANTIBIOTIKLARDAN FOYDALANISH AMALIYOTI: PPS TADQIQOTI NATIJALARI

Nadyrkhanova N.S., https://orcid.org/0000-0002-2270-1960
Abduraimov T.F. https://orcid.org/0009-0004-0654-7450

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (O'zbekiston) Mirzo Ulug'bek shoh ko'chasi, 132a, Toshkent, O'zbekiston. Tel. +998 (71) 263-78-33
E-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Kasalxonalarda antibiotiklardan foydalanish tarqalishini baholash maqsadida JSSTning Point Prevalence Survey (PPS) metodologiyasidan foydalangan holda bir markazli ko‘ndalang tadqiqot o‘tkazildi. Tahlilga statsionarda davolanayotgan 142 nafar bemor kiritildi. Antibiotiklar bemorlarning 40,8 foiziga buyurilgan bo‘lib, antibakterial preparatlarni qo‘llashning o‘rtacha zichligi har bir bemorga 1,4 kursni tashkil etdi. Profilaktik antibiotik qo‘llanilishi jarrohlik bo‘limlarida ustunlik qildi (70%). Jarrohlik profilaktikasining davomiyligi holatlarning 75 foizida tavsiya etilgan muddatlardan oshgan. Terapevtik buyurilmalarning atigi 36,7 foizida mikrobiologik tasdiqlash mavjud edi. Tadqiqot antibiotiklardan oqilona foydalanishni optimallashtirish va antimikrob nazorat dasturlarini kuchaytirish uchun muhim imkoniyatlar mavjudligini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: antibiotiklar, akusherlik va ginekologiya, antibiotiklarga rezistentlik, sepsis.

Актуальность

Устойчивость к противомикробным препаратам признана одной из наиболее серьёзных глобальных угроз общественному здравоохранению и напрямую связана с нерациональным применением антибиотиков в стационарах [2, 4, 6, 10]. Особую значимость эта проблема приобретает в акушерстве и гинекологии, где инфекции и сепсис остаются ведущими причинами материнской и неонатальной заболеваемости и смертности [1, 10]. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), до 70% антибиотиков (АБ) в больницах назначаются эмпирически, без микробиологического подтверждения, что способствует росту резистентности. В странах с низким и средним уровнем дохода этот показатель ещё выше из-за ограниченного доступа к диагностике и программам антимикробного надзора [4, 6, 10]. Международные исследования PPS показывают, что избыточная длительность антибактериальной профилактики в акушерстве и гинекологии является одной из наиболее частых форм нерационального применения антибиотиков. По данным многоцентровых исследований в Африке, Азии и Латинской Америке, до 50–80% пациентов в акушерско-гинекологических отделениях получают антибиотики, преимущественно широкого спектра действия [5, 7, 8, 9, 11]. Преобладание препаратов категорий Watch и неклассифицированных средств, выявленное и в данном исследовании, противоречит рекомендациям ВОЗ по приоритетному использованию антибиотиков группы Access [4, 10]. Нерациональное назначение антибиотиков в акушерско-гинекологических стационарах не только повышает риск лекарственной устойчивости, но и осложняет профилактику и лечение сепсиса у матерей и новорождённых. В этой связи систематическая оценка практики антибиотикотерапии с использованием стандартизированной методологии PPS является ключевым инструментом для разработки эффективных программ рационального применения антибиотиков и снижения бремени сепсиса [4, 10].

Цель исследования: оценить практику применения антибактериальных препаратов, показатели их рационального использования и соблюдение клинических рекомендаций в специализированном акушерско-гинекологическом стационаре в контексте профилактики и снижения риска развития сепсиса с использованием методологии ВОЗ Point Prevalence Survey (PPS).

Материал и методы

На базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра здоровья матери и ребенка (Ташкент, Узбекистан) проведено одноцентровое поперечное исследование распространенности применения противомикробных препаратов в соответствии со стандартизированной методологией ВОЗ «Prevalence Survey on Antibiotic Use in Hospitals», версия 1.1 (2018). Изучены данные всех 142 пациентов, пребывавших в 6-ти отделениях стационара в день исследования, включая беременных, рожениц, родильниц, новорожденных, пациентов с гинекологическими заболеваниями. Новорожденные учитывались как отдельные пациенты. Отделения, в которых проходили лечение пациенты, были сгруппированы в 4 категории в зависимости от профиля оказываемой медицинской помощи: отделения интенсивной терапии (включены отделения взрослой и неонатальной реанимации и

интенсивной терапии, общее количество коек 18), хирургические отделения (включены 1-е, 2-е родильные отделения, 1-е, 2-е гинекологические отделения, общее количество коек 100), педиатрические отделения (включено отделение патологии новорожденных на 20 коек), терапевтические отделения (включены 1-е и 2-е отделения патологии беременных, общее количество коек 40). Сбор данных проводился в соответствии со стандартизированными формами ВОЗ, включающими информацию о демографических данных пациентов, статусе госпитализации и назначении антибиотиков. Для каждого пациента систематически изучались следующие данные: возраст и пол пациента, профиль отделения, название и дозировка антибиотика, способ введения и частота дозирования препарата, показания к назначению антибиотика (внебольничная инфекция, внутрибольничная инфекция, медицинская профилактика или хирургическая профилактика) и микробиологическое подтверждение антибиотикотерапии. Критерии исключения из исследования соответствовали рекомендациям ВОЗ и включали местные аппликации, капли и вагинальные суппозитории, которые не считаются системной антимикробной терапией, подходящей для оценки распространенности заболевания. Информация извлекалась из медицинских карт и сопутствующей документации пациентов, каждой медицинской карте пациента присваивались уникальные коды для обеспечения анонимности на протяжении всего процесса сбора и анализа данных. Исследование было зарегистрировано и проведено в соответствии с политикой учреждения и национальными руководящими принципами рационального использования противомикробных препаратов. Статистическая обработка данных носила описательный характер с представлением результатов в виде абсолютных значений и процентов.

Результат и обсуждение

Из 142 пациентов, пребывавших на госпитализации в стационаре и охваченных исследованием в день его проведения, 124 (87,3%) были взрослыми и 18 (12,7%) – детьми. 58 пациентов из 142 (40,8%; 95% ДИ 32,6–49,2%) получали антимикробную терапию или профилактику на момент проведения исследования. Распространенность применения антимикробных препаратов различалась между возрастными группами: чаще их получали дети 55,5% (10 из 18), реже – взрослые 38,7% (48 из 124), хотя эта разница не была статистически значимой (χ^2=1,24, p>0,05). По имеющимся литературным данным распространенность применения АБ в мире варьируется в диапазоне 16,6–98,4% и зависит от типа больницы, страны, региона и уровня дохода: европейские больницы обычно показывают более низкую распространенность (25–35%) в сравнении с учреждениями вне Европы (часто >50%) [10].

Таблица №1.

Демографические данные пациентов и применение антибактериальных препаратов по возрастным группам (n=142). АБ – антибиотик.

Возрастная группа	Без АБ (n)	На АБ (n)	Всего пациентов (n)	Распространенность АБ (%)
Дети	8	10	18	55,5
Взрослые	76	48	124	38,7
Всего	84	58	142	40,8

58 пациентам, получавшим антимикробную терапию, было назначено в общей сложности 82 различных курсов (общее количество введений АБ) с использованием 16 различных видов АБ. Плотность применения АБ составила 1,4 курса на одного пациента. Анализ по возрастным группам показал, что плотность применения АБ была выше у детей (1,8 курсов на одного ребенка), чем у взрослых (1,3 – на одного взрослого). Распространенность и плотность применения АБ варьировались в зависимости от категории отделений: в отделениях интенсивной терапии распространенность составила 100% от числа пациентов, плотность – 1,8 курсов на одного пациента, в неонатальных отделениях – 46,7% и 2,4, в терапевтических отделениях – 45,1% и 1,2, в хирургических – 31,3% и 1,3 соответственно. Высокая плотность применения АБ в детских отделениях отражает сложность педиатрических и неонатальных инфекций, которые часто требуют комбинированной терапии. Относительно низкая

распространенность применения АБ в хирургических отделениях связано с преобладанием хирургической профилактики над терапевтическим применением. По данным ВОЗ значения плотности применения АБ > 2,0 могут указывать на использование комбинированной терапии или полипрагмазию [10].

Таблица 2.

Распространенность и плотность потребления АБ по категориям отделений.

Профиль отделений	Пациентов всего (n) / пациенты на АБ (n)	Распространенность использования АБ (%)	Плотность применения АБ*
Отделения интенсивной терапии	10 / 10	100	1,8
Педиатрические отделения	15 / 7	46,7	2,4
Терапевтические отделения	31 / 14	45,1	1,2
Хирургические отделения	86 / 27	31,3	1,3
Всего	142 / 58	40,8	1,4

**«Плотность применения» – количество курсов АБ на одного пациента, прошедшего лечение или антибиотикопрофилактику.*

Исследование показало почти равное разделение между профилактическим и терапевтическим применением АБ: из 58 пациентов на АБ 28 (48,3%) пациентов получали антибиотикопрофилактику, 30 (51,7%) – антибиотикотерапию. Пропорции значительно различались между профилями отделений: доля профилактики составила 70% всех назначений АБ в хирургических отделениях, 57% – в неонатальных, 50% – в отделениях интенсивной терапии и лишь 7% – в терапевтических отделениях. Среди 28 пациентов, получавших антибиотикопрофилактику, 24 (85,7%) получали ее по хирургическим показаниям, преимущественно при кесаревом сечении и гинекологических операциях, остальные 4 (14,3%) – по причине преждевременного излития околоплодных вод, преждевременных родов. Только 6 (25%) пациентов из 28, получавших хирургическую антибиотикопрофилактику, получили соответствующую рекомендациям однократную дозу препарата перед вмешательством, что является подтвержденным доказательствами стандартом. 4 пациента (16,7%) получили двойную дозу профилактики в течение 24 часов, а 14 пациентов (58,3%) – несколько доз на протяжении более 24 часов. Таким образом, в 75% случаев хирургическая профилактика превышала рекомендованные сроки.

Таблица 3.

Продолжительность хирургической профилактики.

Категория продолжительности	Клиническое определение	Число курсов (n)	%
SP1 (соответствует рекомендациям)	Однократная предоперационная доза АБ	6	25,0
SP2 (не соответствует требованиям при отсутствии дополнительных условий – длительность операции, массивная кровопотеря, ожирение)	Две дозы АБ, введенные в течение 24 часов	4	16,7
SP3 (не соответствует требованиям)	Многократное введение доз АБ в течение более 24 часов	14	58,3
Всего		24	100

Терапевтическое применение антимикробных препаратов (30 пациентов) было сосредоточено на 3-х основных очагах инфекции: инфекции дыхательных путей (60%, 18 пациентов из 30), инфекции мочевыводящих путей (36,7%, 11 пациентов) и хирургические инфекции (3,3%, 1 пациент). Инфекции дыхательных путей были преобладающим показанием к лечению, они выявлены у 13 взрослых и у 5 у детей, что отражает высокую распространенность пневмонии и инфекций дыхательных путей среди госпитализированных пациентов. 11 случаев инфекций мочевыводящих путей и 1 случай инфекции послеоперационной раны регистрировались исключительно у взрослых пациентов. Показатели микробиологического подтверждения инфекции в зависимости от локализации выявили важные диагностические закономерности и значительные возможности для улучшения. Наибольший показатель подтверждения бактериологическим исследованием был отмечен при инфекциях дыхательных путей – 44,4% (8 из 18 случаев с документально подтвержденными микробиологическими данными, такими как посев мокроты или взятие образцов из нижних дыхательных путей). При инфекциях мочевыводящих путей показатель подтверждения был значительно ниже – 27,3% (3 из 11 случаев), несмотря на относительную доступность и простоту диагностики с помощью посева мочи. В единственном случае хирургической инфекции микробиологическое подтверждение отсутствовало. В целом, только 36,7% (11 из 30) из 30 курсов лечения имели документально подтвержденное микробиологическое подтверждение положительным посевом. 63,3% (19 из 30) случаев антибиотикотерапии были эмпирическими без документально подтвержденных лабораторных данных о возбудителях.

Из 16 видов АБ, применявшихся для терапии и профилактики, на 5 наиболее часто назначаемых препаратов приходилось почти три четверти всех назначений (65,9%). Цефтриаксон был наиболее часто используемым препаратом (20 назначений из 82; 24,4%), за ним следовали цефазолин (11/82; 13,4%), цефоперазон+сульбактам (9/82; 11,0%), нитроксолин (8/82; 9,8%) и ампициллин (6/82; 7,3%). Использование АБ широкого спектра действия составило 75%. По данным ВОЗ использование АБ широкого спектра действия >40–50% должно вызвать озабоченность и является пороговым показателем к определенным действиям [10]. 43,9% (36 из 82) назначений АБ включали препараты категории «Наблюдение» (Watch), 35,4% (29 из 82) – препараты категории «Доступ» (Access). При этом 20,7% (17 из 82) назначений АБ относились к неклассифицированной категории. Такое распределение указывает на то, что 64,6% назначений АБ (46 из 82 курсов) включали препараты категории «Наблюдение» (Watch) и неклассифицированные препараты, что свидетельствует о моделях назначения, характеризующихся эмпирическим, а не целенаправленным выбором в зависимости от показаний. По классификации ВОЗ Aware рекомендуется, чтобы не менее 60% всех применяемых АБ относились к категории Access, что является показателем рационального применения АБ [10].

Таблица 4.

Распределение противомикробных препаратов в соответствии с классификацией ВОЗ AWaRe.

АБ	Курсы – n (%)	Категория ВОЗ AWaRe	Основные показания	Пациенты: взрослые/дети
Цефтриаксон	20 (24,4)	Watch	Инфекции дыхательных путей, инфекции мочевых путей, профилактика	20/0
Цефазолин	11 (13,4)	Access	Хирургическая профилактика	11/0
Цефоперазон+ сульбактам*	9 (11)	–*	Инфекции дыхательных путей, инфекции мочевых путей	4/5
Нитроксолин*	8 (9,8)	–*	Инфекции мочевых путей	8/0
Ампициллин	6 (7,3)	Access	Неонатальные показания	0/6
Другие (11 АБ)	28 (34,1)	Различные	Вариабельные	Вариабельно
Всего	82 (100)			

**Цефоперазон+сульбактам и нитроксолин в настоящее время не включены ВОЗ в классификацию AWaRe и идентифицируются как «некласифицированные».*

Взрослым преимущественно назначали цефтриаксон (31,3% от числа назначений АБ взрослым), цефазолин (17,2%) и нитроксолин (12,5%). В отличие от них, детям чаще назначали комбинированные препараты, включающие цефоперазон+сульбактам (27,8% от числа назначений детям), ампициллин (27,8%) и гентамицин (27,8%).

Общая согласованность с рекомендациями, определяемая как выбор АБ, соответствующего документированным показаниям, возрасту пациента и функции почек, составила 62,1% (36 из 58 пациентов), что указывает на некритичное положение, но требующее более эффективного внедрения научно обоснованных практик. ВОЗ рекомендует считать соответствие применения АБ действующим протоколам и стандартам <70% «красным флагом», требующего внутреннего расследования. Соответствие выбора АБ и показания к его применению клиническим рекомендациям и стандартам было значительно выше у взрослых пациентов (64,6%, 31 из 48) по сравнению с детьми (50%, 5 из 10). Это свидетельствует о том, что назначение АБ детям представляет собой особую уязвимость в плане рационального использования противомикробных препаратов, требующую усиления обучения на основе рекомендаций и поддержки принятия клинических решений.

Документация по ключевым параметрам назначения АБ в медицинском учреждении была на высоком уровне. Показания к применению антимикробных препаратов, даты прекращения или пересмотра назначений были задокументированы в 89,6% случаев (52 из 58 пациентов). Дозировка препаратов, способы введения и длительность применения АБ соответствовали клиническим рекомендациям у 44 пациентов (75,9%). Высокие показатели документирования показаний, дозировки и способа введения АБ свидетельствуют о высоком уровне базовой практики документирования назначений в учреждении, что обеспечивает прочную основу для инициатив по улучшению рационального использования антибиотиков.

Выводы

Проведённое исследование показало, что в специализированном акушерско-гинекологическом стационаре антибактериальные препараты широко применяются как с лечебной, так и с профилактической целью, при этом в хирургических подразделениях преобладает профилактическое назначение. Выявлена тенденция к превышению рекомендуемой продолжительности хирургической антибиотикопрофилактики, что указывает на элементы нерационального использования антибиотиков. Антибиотикотерапия инфекций преимущественно носит эмпирический характер и сопровождается ограниченным применением микробиологической диагностики. Сохраняется смещение в сторону использования антибиотиков широкого спектра действия и категории Watch – «наблюдение», что не в полной мере соответствует принципам рационального применения антимикробных средств. Одновременно отмечен высокий уровень документирования показаний и параметров назначения антибиотиков, создающий благоприятные условия для внедрения программ антимикробного надзора. Регулярное использование методологии Point Prevalence Survey позволяет объективно оценивать практику применения противомикробных препаратов и выявлять ключевые направления её оптимизации. Реализация комплексных мер, направленных на сокращение необоснованной антибиотикопрофилактики, расширение микробиологического подтверждения антибиотикотерапии и приоритетное применение препаратов рекомендованных категорий AWaRe, может способствовать замедлению формирования антибиотикорезистентности в акушерско-гинекологическом стационаре и снижению риска септических осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Надырханова Н.С., Абдуллаева Л.М. и др. Интенсивная терапия сепсиса, септического шока в акушерстве: Национальный клинический протокол. – Ташкент, 2025; 1-54 стр.
2. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. Lancet. 2022 Feb 12;399(10325):629-655. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0. Epub 2022 Jan 19.

3. Elias C, Ha NT, Sengvilaipaserth O, et al. Antibiotic prescribing practices and antibiotic use quality indicators in Luang Prabang, Lao PDR: a point prevalence survey in a tertiary care hospital. BMC Infect Dis. 2024 Aug 13;24(1):818. doi: 10.1186/s12879-024-09614-4.
4. Figueras A. A Global Call to Action on Antimicrobial Resistance at the UN General Assembly. Antibiotics (Basel). 2024 Sep 24;13(10):915. doi: 10.3390/antibiotics13100915.
5. Jamaluddin NAH, Periyasamy P, Lau CL, et al. Point Prevalence Survey of Antimicrobial Use in a Malaysian Tertiary Care University Hospital. Antibiotics (Basel). 2021;10(5):531. doi:10.3390/antibiotics10050531.
6. Leaper DJ, Edmiston CE. World Health Organization: global guidelines for the prevention of surgical site infection. J Hosp Infect. 2017;95(2):135-136. doi:10.1016/j.jhin.2016.11.010.
7. Levy Hara G, Benítez Cáceres R, González Vera J, et al. Point prevalence survey of antibiotic use in hospitals in Latin American countries. // Antimicrob Resist Infect Control. 2022;11:56. doi:10.1186/s13756-022-01097-9.
8. Venegas-Esquivel E, Plazas-Soriano H, Vera-Ortiz N, et al. Antimicrobial use in a multicenter point prevalence survey of six hospitals in Mexico: findings and implications for stewardship. Antibiot (Basel). 2024;13(11):1065. doi:10.3390/ antibiotics13111065.
9. Venegas-Esquivel GA, Morales-Méndez A, Esquivel-López R, et al. A Point Prevalence Survey of Antimicrobial Use in Second-Level Mexican Hospitals: A Multicenter Study. Antibiot (Basel). 2024;13(11):1065. doi:10.3390/ antibiotics13111065.
10. World Health Organization. WHO Methodology for Point Prevalence Survey on Antibiotic Use in Hospitals. Geneva: WHO; 2018.
11. Xie D, Xiang L, Li R, et al. A multicenter point-prevalence survey of antibiotic use in 13 Chinese hospitals. J Infect Public Health. 2015;8(1):55-61. doi:10.1016/j.jiph.2014.08.002.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.145-007.415.618.177

АДЕНОМИОЗ И РЕПРОДУКТИВНЫЕ ИСХОДЫ

Ибрагимова Н.Ш. https://orcid.org/0009-0004-0144-9442
Юсупова М.А. https://orcid.org/0009-0005-8338-2538

Ургенчский филиал Ташкентской государственной медицинской университета
Узбекистан, Хорезмская область, город Ургенч, улица Ал-Хорезми №28
Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Резюме***

Аденомиоз является доброкачественным опухолевым процессом матки, одной из форм эндометриоидной болезни. Хирургическое лечение аденомиоза по сей день является предметом обсуждения многих авторов, однако неизменным остается принцип хирургических вмешательств – иссечение миометрия, пораженного железистой инвазией. В статье рассмотрены основные методики адэномиомэктомии, результаты проведенных оперативных вмешательств в аспекте репродуктивной функции женщины. Кроме того, приведена своя оригинальная методика ушивания матки после проведенных оперативных вмешательств.

Ключевые слова:аденомиоз, бесплодие, переходная зона, беременность.

ADENOMIYOZ VA REPRODUKTIVNATIJALARI

Ibragimova N.S. https://orcid.org/0009-0004-0144-9442
Yusupova M.A. https://orcid.org/0009-0005-8338-2538

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Urganch filiali O‘zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch shahri, Al-Xorazmiy ko‘chasi 28-uy Tel: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Adenomiyoz-bu endometrioid kasalligining bir shakli bo'lgan bachadonning yaxshi xulqli o'sma jarayoni. Adenomiyozni jarrohlik yo'li bilan davolash bugungi kungacha ko'plab mualliflar tomonidan muhokama qilinmoqda, ammo jarrohlik aralashuvlar printsipi o'zgarishsiz qolmoqda – glandular invaziyadan ta'sirlangan miyometriyani olib tashlash. Maqolada adenomiomektomiyaning asosiy usullari, ayolning reproduktiv funktsiyasi jihatidan o'tkazilgan jarrohlik aralashuvlar natijalari muhokama qilinadi. Bundan tashqari, operatsiyadan keyin bachadonni tikishning o'ziga xos usuli berilgan.

Kalitso'zlar: adenomiyoz, bepushtlik, o'tishzonasi, homiladorlik.

ADENOMYOSIS AND REPRODUCTIVE OUTCOMES

Ibragimova N.S., https://orcid.org/0009-0004-0144-9442
Yusupova M.A. https://orcid.org/0009-0005-8338-2538

Urgench Branch of Tashkent State Medical University Uzbekistan, Khorezm Region, Urgench, Al-Khorezmi Street No. 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 Email: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Resume***

Adenomyosis is a benign tumor process of the uterus, one of the forms of endometrioid disease. The surgical treatment of adenomyosis is still the subject of discussion by many authors, but the principle of surgical interventions remains unchanged – the excision of the myometrium affected by glandular invasion. The article discusses the main methods of adenomyomectomy, the results of surgical interventions in terms of a woman's reproductive function. In addition, it presents its own original method of suturing the uterus after surgical interventions.

Key words: adenomyosis, infertility, transition zone, pregnancy.

Актуальность

Аденомиоз (АМ) - заболевание с особой эпидемиологией и клинической картиной [9, 10]. На сегодняшний день однозначного ответа на вопрос, что же такое АМ, не существует. Аденомиоз характеризуются наличием гетеротопных эндометриальных желез и стромы внутри миометрия, глубиной >2,5 мм или более, в одном поле зрения микроскопа при 10-кратном увеличении и различной степени выраженности. Гиперплазия прилегающего миометрия, вызывающая глобулярное и кистозное увеличение миометрия, при котором кисты заполнены гемолизированными эритроцитами и сидерофагами.

Многие авторы указывают на неуклонный рост выявляемости аденомиоза во всех возрастных группах, в том числе, наблюдается тенденция к увеличению частоты встречаемости аденомиоза у молодых женщин, не реализовавших репродуктивную фунцию. Частота его выявления в популяции, по данным различных авторов, варьирует от 10 до 61% [8–12]. После гистерэктомий в препаратах частота обнаружения аденомиоза достигает 46–70% в популяции [3]. Отсутствие эффекта консервативных методов лечения приводит к увеличению количества радикальных хирургических вмешательств у молодых женщин [10].

В то же время, обзор медицинской литературы показывает, что с 2000 года было выполнено не менее 2300 аденомиомэктомий, в том числе 2123 (89,8%) в Японии. Сообщалось о 397 беременностях после перенесенных органосберегающих операций. В 337 (84,89%) беременности закончились родами, тогда как 23 беременности осложнились разрывами матки [5–7].

Аденомиомэктомия является признанным методом лечения манифестногоаденомиоза в сочетании с миомой матки, проявляющихся дисменореей, меноррагией и бесплодием. Однако у беременных после аденомиомэктомии имеется более высокий риск самопроизвольного аборта, несостоятельности рубца на матке или спонтанного разрыва матки в течение беременности и в родах, считает OtaY. et. al [18]. Воздействие хирургических энергий в ходе операции на матке повышает риски разрыва матки [15, 16]. В настоящее время апробируются различные хирургические методы лечения аденомиоза. Показаниями к операции являются дисменорея и гиперменорея, резистентные к консервативной терапии, бесплодие, привычное невынашивание беременности, а также желание сохранить фертильность или менструальную функцию при значительном увеличении размеров матки.

Многие авторы считают, что АМ - самостоятельное заболевание, которое нельзя рассматривать как эндометриоз [1, 3]. По мнению А. Р. Напеу [11], термины «внутренний генитальный эндометриоз» и «наружный генитальный эндометриоз» (НГЭ) не отражают объективной реальности, и под понятием «эндометриоз» следует понимать то, что раньше обозначали термином «наружный генитальный эндометриоз».Аденомиоз — это заболевание, связанное с образованием и ростом эндометриальной ткани в миометрии. Данные эктопические очаги эндометрия вызывают гипертрофию и гиперплазию окружающего их эндометрия, что приводит к диффузному увеличению матки. Такие изменения приводят к развитию дисменореи, тазовым болям и даже бесплодию, которые сказываются на качестве жизни женщин репродуктивного возраста [5—7]. Выделяют четыре стадии диффузного аденомиоза в зависимости от распространения патологического процесса, а также различают узловую и очаговую формы. Частота выявляемости аденомиоза колеблется в очень широких пределах. Дело в том, что вопросы верификации диагноза, если не считать гистологической верификации послеоперационного или секционного материала, остаются открытыми [2]. Правда, в последние 10-15 лет абсолютное большинство исследователей пришло к выводу, что информативность и чувствительность УЗИ и МРТ позволяетрассматривать их как методы исследования, достаточные для постановки диагноза АМ на дооперационном этапе [2, 3].Диапазон частоты встречаемости АМ, по данным разных авторов, составляет от 1 до 88% [2,3]. Обращает на себя внимание, что ученые, рассматривающие НГЭ и АМ как проявления одного процесса, находят их сочетание более чем в 80% случаев [2,3], другие исследователи - в 2-22% [8, 12]. Это, по-видимому, не в последнюю очередь определяется методологией диагностирования НГЭ.

В недавнем исследовании SaremiA.T. сообщалось о клиновидной резекции стенки матки вплоть до эндометрия после сагиттального разреза тела матки [2]. Реконструкция стенки матки выполняется непрерывным горизонтальным матрасным швом. Затем накладывается

вворачивающий серо-серозный шов для снижения риска спаек. Из 103 прооперированных пациенток, 70 пытались забеременеть в течение периода исследования, из них 21 (30%) достигли клинических беременностей. У 16 (22,8%) беременности закончились успешными живорождениями.

К методикам полного иссечения аденомиоза относится метод тройного лоскута (OsadaH., 2019). Эта методика аденомиомэктомии основана на совершенно новой идее, которая отличается от стандартных хирургических методов [25]. Метод включает реконструкцию дефекта стенки матки с использованием оставшейся нормальной маточной мышцы. В исследовании OsadaH. с соавторами 2017 г [16], при котором оценивали 113 женщин после проведения операции по этому методу, было показано, что в течение 6 месяцев кровоток в зоне действия нормализовался почти во всех случаях (81,4%). Из 62 женщин, планировавших беременность, 46 забеременели и 32 родили здорового ребенка путем планового кесарева сечения. Случаев разрыва матки не было. За период исследования (27 лет), было зафиксировано только 4 случая (3,5%) рецидивов, требовавших повторного хирургического лечения. В тех случаях, когда резекция аденомиоза матки выполняется без вскрытия полости матки, а стенка матки формируется серозно-мышечным лоскутом, операция называется методом двойного лоскута.

По некоторым данным, диффузный АМ обнаруживают не менее чем в 60% случаев при гистологическом исследовании удалённой матки [11]. При этом большинство авторов склоняется к тому, что средняя частота АМ при гистерэктомии составляет от 20 до 30% [2,9]. Вместе с тем лишь у немногих из них наблюдаются выраженные симптомы этого заболевания [10]. Гораздо чаще показанием к оперативному лечению становится другое заболевание [8]. Существует мнение, что частота встречаемости АМ увеличивается с возрастом пациенток [9, 10], в связи с чем АМ был отнесён к «болезням взрослой жизни». Часть исследователей даже указывает, что АМ не встречается у женщин моложе 25 лет [11]. При этом, по некоторым данным, УЗ-признаки диффузного АМ обнаруживаются примерно у 34,0% женщин в возрасте 18-30 лет [6]. В этой связи в литературе обсуждается возможность врождённого АМ [10].С другой стороны, подобная распространённость АМ ставит вопрос: а всегда ли и все ли морфологические изменения, трактуемые как признаки АМ, являются признаками патологии [8, 11]? Поэтому многие патологоанатомы выступают за максимально широкую трактовку вариантов нормы, дабы избежать гипердиагностики [6].

Большая часть исследователей считает, что АМ является результатом инвазии эндометрия в миометрий, сопровождающейся изменением соединительнотканных границ [2]. Другие полагают, что АМ -врождённая патология, формирующаяся из остатков эмбриональных мультипотентных мюллеровых протоков.

Среди факторов риска развития АМ следует упомянуть раннее (в возрасте 10 лет и младше) менархе и короткий (24 дня и менее) менструальный цикл. Часть авторов находит, что курение снижает риск возникновения АМ, связывая это с изменением гормонального фона у курящих женщин, в частности со снижением уровня эстрогенов [9].

Важным аспектом социальной значимости АМ является его влияние на репродуктивную функцию женского организма [7, 10]. Долгое время считалось, что АМ не влияет на фертильность, но способствует невынашиванию беременности [2, 9]. При этом АМ, вероятно, не является самостоятельным фактором риска невынашивания, но зависит от извращенной реакции рецепторного аппарата эндометрия на прогестерон, приводящей к возникновению провоспалительного состояния [2]. Но, так или иначе, широкое использование экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) в последние десятилетия позволило накопить новые данные по рассматриваемой проблеме.

Вопрос непосредственного влияния АМ на снижение фертильности остаётся открытым, а литературные данные по нему противоречивы [3]. Хотя всё большее число исследователей склонно рассматривать АМ как фактор риска развития бесплодия.

Гистерэктомия является «золотым стандартом» и окончательным методом лечения аденомиоза матки, и многие случаи аденомиоза диагностируются ретроспективно при патологоанатомическом исследовании. По существу, диагностика аденомиоза затруднена, и это впоследствии приводит к трудностям в ведении этих пациенток, особенно тех, у которых есть

сильное желание сохранить матку. По данным Tsui KH, Lee WL 2014 они обнаружили, что использование органосохраняющей хирургии при лечении аденомиоза матки все еще остается спорным. Консервативное лечение по-прежнему необходимо в группе пациентов, требующих сохранения фертильности и улучшения качества жизни. Однако исследования, посвященные теме медикаментозного лечения аденомиоза, редки.

Заключение

Оптимальным методом лечения пациенток с аденомиозом и бесплодием оказалось хирургическое вмешательство и последующее гормональное лечение. Аденомиомэктомия при различных формах манифестногоаденомиоза доказала свою состоятельность в хирургии данного заболевания. Из экспериментальной операции или «вмешательства отчаяния» она стала общепринятым видом вмешательства, все шире применяющимся в современной хирургии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Рухляда Н.Н. Диагностика и лечение манифестногоаденомиоза. Цвелев Ю.В., ред. СПб.: ЭЛБИ-СПб; 2004; 205с.
2. Osada H., Nagaishi M., Teramoto S. Shikyukinfurappuhoniyorushikyu-senkinshotekishutsujutsu: Rinshotekichoki-yogooyobishikyuharetsuyobokoka no kento (Adenomyomectomy by uterine muscle flap method: Clinical outcome and investigation of the preventive effect on uterine rupture). Obstet. Gynecol. (Tokyo). 2017;84:1303-15.
3. Kikuchi I., Takeuchi H., Aida T., Kitade M., Shimanuki H., Kinoshita K. To-in denoshikyusenkinshoniokeruninyo no onzonshujutsu no kento (A study of fertility preservation surgery in uterine adenomyosis). Obstet. Gynecol. Surg. (Medical View Tokyo). 2003;14:93-9.
4. Ota Y., Hada T., Natsuura T., Kanao H., Takaki Y., Kojima N. et al. To-in denofukukukyokashikyusenkinsho-setsujojutsu: Byoso no keijonichumokushitajutsushiki no tsukaiwake (Convex lens resection of adenomyosis with laparoscopic adenomyomectomy in our hospital). J. Jpn. Soc. Endometriosis. 2008;29:85-90.
5. Van Praagh I. Conservative surgical treatment for adenomyosis uteri in young women: Local excision and metroplasty. Can. Med. Assoc. J. 1965; 93(22): 1174-5.
6. Kawamura R., Mishima Y., Nakagome H., Iwaki A., Kanemaki Y. Shikyusenkinshonitaisurukenbikyo-ka-shujutsu (Microsurgical treatment for uterine adenomyosis). J. Jpn. Soc. Gynecol. Microsurg. 1991; 4: 18-21.
7. Fedele L., Bianchi S., Zanotti F., Marchini M., Candiani G.B. Fertility after conservative surgery for adenomyomas. Hum. Reprod. 1993; 8(10): 1708-10.
8. Nabeshima H., Murakami T., Terada Y., Noda T., Yaegashi N., Okamura K. Total laparoscopic surgery of cystic adenomyoma under hydroultrasonographic monitoring. J. Am. Assoc. Gynecol. Laparosc. 2003;10(2):195-9.
9. Saremi A.T., Bahrami H., Salehian P., Hakak N., Poolad A. Treatment of adenomyomectomy in women with severe uterine adenomyosis using a novel technique. Reprod. Biomed. Online. 2014;28(6):753-60.
10. Osada H. Shikyusenkinsho (Uterine adenomyosis). In: Osada H. Jissenfujinkafukkukyoka-shujutsu (Laparoscopy for gynecology: a comprehensive manual and procedure DVD). Tokyo: Medical View; 2009: 118-53.
11. Struble J., Reid S., Bedaiwy M.A. Adenomyosis: a clinical review of a challenging gynecologic condition. J. Minim. Invasive Gynecol. 2016;23(2):164-85.
12. Ofir K., Sheiner E., Levy A., Katz M., Mazor M. Uterine rupture: risk factors and pregnancy outcome. Am. J. Obstet. Gynecol. 2003;189(4):1042-6.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 617.55-036. 11-036.88-02

ОСТРЫЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕСЫ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

К.С. Долим https://orcid.org/0000-0002-7220-0752

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

В хирургической практике нередко встречается больные женщины с острой патологией органов таза, которые поступают с диагнозом острый аппендицит. При обследовании часто обнаруживаются гинекологическая патология. У 20% из поступивших выявлены различные острые гинекологические заболевания, потребовавшие неотложного хирургического вмешательства. Правильный диагноз гинекологической патологии был установлен у 82 (24%) из 345 больных. У остальных наличие острой гинекологической патологии было установлено во время операции. Всем этим больным выполнено экстренное оперативное вмешательство соответственно операционным находкам. Проведённый анализ показал, что причиной госпитализации больных женщин с гинекологической патологией в хирургическое отделение с диагнозом острый аппендицит является недостаточный сбор анамнеза, а нередко трудности в дифференциации этих заболеваний.

Ключевые слова: острый аппендицит, апоплексия, экстренная хирургия.

ACUTE GYNECOLOGICAL PROCESSES IN SURGICAL PRACTICE

K.S. Dolim https://orcid.org/0000-0002-7220-0752

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, Farobia Street, 2, Tel: +998781507825 Email: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Surgical practice frequently encounters female patients with acute pelvic pathology who are admitted with a diagnosis of acute appendicitis. Gynecological pathology is often detected during examination. Twenty percent of those admitted were diagnosed with various acute gynecological diseases requiring emergency surgical intervention. A correct diagnosis of gynecological pathology was made in 82 (24%) of 345 patients. In the remaining patients, acute gynecological pathology was diagnosed during surgery. All of these patients underwent emergency surgery based on the surgical findings. The analysis revealed that the reason for hospitalizing female patients with gynecological pathology in the surgical department with a diagnosis of acute appendicitis is insufficient medical history collection and, often, difficulties in differentiating these conditions.

Keywords: acute appendicitis, apoplexy, emergency surgery.

JARROHLIK AMALIYOTDAGI O'TKIR GINEKOLOGIK JARAYONLAR

K.S. Dolim https://orcid.org/0000-0002-7220-0752

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston, Farobiya ko'chasi, 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Jarrohlik amaliyotida o'tkir appenditsit tashxisi bilan qabul qilingan o'tkir tos a'zolari patologiyasi bo'lgan ayol bemorlar tez-tez uchraydi. Ginekologik patologiya ko'pincha tekshiruv paytida aniqlanadi. Qabul qilinganlarning yigirma foizida shoshilinch jarrohlik aralashuvini talab qiladigan turli xil o'tkir ginekologik kasalliklar tashxisi qo'yilgan. 345 bemordan 82 tasida (24%) ginekologik patologiya to'g'ri tashxis qo'yilgan. Qolgan bemorlarda jarrohlik paytida o'tkir ginekologik patologiya aniqlangan. Bu bemorlarning barchasi jarrohlik natijalariga asoslanib shoshilinch jarrohlik amaliyotidan o'tkazildi. Tahlil shuni ko'rsatdiki, jarrohlik bo'limida ginekologik patologiyasi bo'lgan ayol bemorlarni o'tkir appenditsit tashxisi bilan kasalxonaga yotqizishning sababi tibbiy tarixning yetarli darajada to'planmaganligi va ko'pincha bu holatlarni farqlashdagi qiyinchiliklardir.

Kalit so'zlar: o'tkir appenditsit, apopleksiya, shoshilinch jarrohlik.

Актуальность

Острый аппендицит является одной из наиболее распространенных причин острой хирургической патологии, требующей экстренного хирургического вмешательства [1, 3, 6, 7]. Однако диагностика данного заболевания у женщин осложняется наличием сходных клинических проявлений с гинекологическими заболеваниями, такими как апоплексия яичника, внематочная беременность, перекрут кисты яичника и воспалительные заболевания органов малого таза [2, 4, 5, 8, 12]. Ошибочная госпитализация женщин с патологией придатков матки в хирургическое отделение вместо гинекологического приводит к задержке в установлении диагноза, увеличению частоты осложнений и удлинению сроков госпитализации [9-11]. По данным современных исследований, диагностическая точность дооперационного распознавания острого аппендицита у женщин составляет лишь 24%, что указывает на необходимость повышения квалификации медицинского персонала, особенно врачей скорой медицинской помощи и первичного звена [8, 13, 14, 16, 17]. Это актуализирует разработку дифференцированных алгоритмов диагностики, учитывающих как хирургические, так и гинекологические аспекты, что позволит снизить риск ошибок и улучшить исходы лечения [12, 15, 18, 20]. Проблемы диагностики острого аппендицита, включая клинические и лабораторные аспекты, а также сложности дифференциальной диагностики, освещены в ряде исследований [15, 18, 19]. В частности, отмечаются диагностические сложности при сопоставлении клинического и патологического диагнозов [18]. Мета-анализ клинической и лабораторной диагностики острого аппендицита также подчеркивает важность точной и своевременной диагностики [15]. Высокая частота диагностических ошибок при остром аппендиците у женщин, обусловленная схожестью симптомов с гинекологическими заболеваниями, требует разработки и внедрения эффективных дифференциальных диагностических алгоритмов, что подтверждается данными различных исследований [8, 12, 15, 18].

Цель исследования: проанализировать случаи поступления больных с острыми гинекологическими заболеваниями в экстренное хирургическое отделение с целью изучения особенностей дифференциальной диагностики острого аппендицита и острых гинекологических заболеваний (в частности, апоплексии яичника), оценки частоты диагностических ошибок, анализа клинических проявлений, влияющих на дифференциальную диагностику, изучения влияния ошибочной диагностики на тактику лечения и исходы, а также разработки рекомендаций по улучшению дифференциальной диагностики в условиях экстренного хирургического отделения.

Материал и методы

В исследование были включены 1702 женщины, оперированные в хирургическом отделении с 2019 по 2024 гг. с предварительным диагнозом «острый аппендицит». У 345 (20%) из них интраоперационно была выявлена острая гинекологическая патология. Пациентки с выявленной гинекологической патологией были разделены на две группы:

1. группа (n=170) – пациентки с гинекологической патологией, сопровождавшейся признаками внутрибрюшного кровотечения (апоплексия яичника, разрыв кисты яичника, внематочная беременность);

2. группа (n=175) – пациентки с аднекситом, перекрутом кисты яичника и гнойными процессами в маточной трубе.

Диагностика основывалась на клиническом осмотре, сборе анамнеза (особое внимание уделялось

гинекологическому анамнезу), данных УЗИ органов малого таза, бимануальной пальпации (с оценкой симптома Промтова). Хирургические вмешательства выполнялись совместно с гинекологом. При подозрении на острый аппендицит и невозможности исключения гинекологической патологии выполнялся разрез Дьяконова-Волковича (n=32), в остальных случаях применялась нижнесрединная лапаротомия. Объем оперативных вмешательств варьировал в зависимости от выявленной патологии: при разрыве кисты яичника выполнялос4 ушивание дефекта или кистэктомия, при внематочной беременности – тубэктомия. Послеоперационное ведение было стандартным.

Результат и обсуждение

Обобщая представленные данные, можно выделить следующие ключевые моменты, касающиеся проблем диагностики острого аппендицита у женщин:

1. **Высокая частота диагностических ошибок:** Правильный диагноз гинекологической патологии до операции был установлен лишь у 24% (82 из 345) пациенток. Это свидетельствует о значительных трудностях в дифференциальной диагностике острого аппендицита и острых гинекологических заболеваний. Основными причинами ошибок являлись неполнота сбора анамнеза (особенно гинекологического) как на догоспитальном, так и на госпитальном этапах, а также сходство клинической картины этих заболеваний.
2. **Разделение пациенток на две группы:** Для более детального анализа пациентки с интраоперационно выявленной гинекологической патологией были разделены на две группы:

Первая группа (n=170): Гинекологическая патология, сопровождавшаяся признаками внутрибрюшного кровотечения: Апоплексия яичника (61 случай); разрыв кисты яичника (58 случаев); внематочная беременность (51 случай). Клиническая картина характеризовалась преобладанием симптомов кровопотери: внезапная боль внизу живота, головокружение, общая слабость, иррадиация боли в задний проход, поясницу и по всему животу, кратковременная потеря сознания, бледность кожных покровов и слизистых, тахикардия, гипотония, снижение гемоглобина. У 126 больных боль локализовалась в правой подвздошной области, что создавало дополнительные диагностические трудности. У 5 пациенток с апоплексией яичника на фоне консервативной терапии наблюдалась положительная динамика, что позволило избежать оперативного вмешательства. Остальным 165 пациенткам выполнено экстренное оперативное вмешательство. При лапаротомии обнаруживалась жидкая кровь и сгустки (56 случаев) или серозно-кровянистая жидкость (31 случай). Объем операции был максимально щадящим: ушивание дефекта яичника, кистэктомия, тубэктомия. Все операции проводились совместно с гинекологом. 32 операции выполнены из разреза Дьяконова-Волковича из-за невозможности исключения острого аппендицита до операции.

Вторая группа (n=175): Воспалительные заболевания органов малого таза: аднексит, перекрут кисты яичника, гнойные процессы в маточной трубе. Дифференциальная диагностика с острым аппендицитом представляла значительные трудности, особенно при правосторонней локализации процесса. Наблюдались боль в правой подвздошной области, повышение температуры тела и лейкоцитоз, что имитировало клинику аппендицита. Решающую роль играл тщательный сбор гинекологического анамнеза. 128 пациенткам выполнено оперативное лечение с одновременной аппендэктомией. 47 пациенткам проведена консервативная антибактериальная терапия с положительным эффектом.

3. **Проблема аппендэктомии при сопутствующей гинекологической патологии:** вопрос о целесообразности аппендэктомии при выявленной во время операции гинекологической патологии остается дискуссионным. Существуют две противоположные точки зрения: 1) против аппендэктомии: аргумент – риск распространения кишечной инфекции; 2) за аппендэктомию: аргумент – предотвращение диагностических ошибок в будущем при развитии истинного аппендицита на фоне рубцовых изменений в правой подвздошной области. В данном исследовании при операциях по поводу воспалительных гинекологических заболеваний (вторая группа) аппендэктомия выполнялась в 128 случаях.
4. **Важность тщательного сбора анамнеза:** Подчеркивается решающая роль тщательного сбора гинекологического анамнеза для дифференциальной диагностики острого аппендицита и гинекологической патологии.
5. **Сопоставление с литературными данными:** Полученные результаты согласуются с данными литературы [8, 12, 19], подтверждающими сложности дифференциальной диагностики этих заболеваний.

6. Благоприятные исходы: Во всех случаях послеоперационный период протекал удовлетворительно, летальных исходов не было.

Заключение

Исследование демонстрирует серьезные трудности в дифференциальной диагностике острого аппендицита и гинекологической патологии у женщин, подчеркивает важность тщательного сбора анамнеза и обоснованного подхода к выбору тактики лечения, включая вопрос о целесообразности аппендэктомии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аскаров Т. А. и др. Значение определения активности митохондриальных ферментов в оценке гепатоцеллюлярных повреждений //Новый день в медицине. 2019;3(27):328-330 https://newdayworldmedicine.com/en/article/2898
2. Ахмедов М. Д. и др. Способ оценки степени повреждения печени //Новый день в медицине. – 2019;3(27):331-333 https://newdayworldmedicine.com/en/article/2899
3. Ашурметов А. М. и др. Лимфоиммунностимуляция при разлитом гнойном перитоните
4. //Молодой ученый. 2018;7:103-105.
5. Долим К.С. и др. Диагностические трудности при остром аппендиците у женщин //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 2023;4(6):349-351.
6. Долим К.С., Жафаров Х. М., Абдумуталов Ш. О. Хирургическая Коррекция Гепатопортальной Гемодинамики Путем Улучшения Артериального Кровоснабжения Печени У Пациентов С Циррозом И Портальной Гипертензией //world of Medicine: Journal of Biomedical Sciences. 2024;1(10):106-111.
7. Долимов К.С. и др. Особенности лечебной тактики при аппендикулярном инфильтрате
8. //Новый день в медицине. 2019;4(28):429-431 https://newdayworldmedicine.com/en/article/3023
9. Зупаров К. Ф. и др. Клинико – иммунологические аспекты диагностики и лечения послеоперационных вентральных грыж (Обзор литературы) //Indian J. Endocrinol. Metab. – 2018;69:4-17.
10. Иванов А.П., Смирнова Н.В. Дифференциальная диагностика острого аппендицита у женщин репродуктивного возраста // Вестник хирургии. 2020;179(6):45-52.
11. Исмаилов Ф. М., Алимханов О. О., Зупаров К. Ф. Клинико-Лабораторние Аспекты У Больных С Перфорацией Полых Органов //Research Journal of Trauma and Disability Studies. 2024;3(10):230-233.
12. Нишанов К. Т. и др. Пункционное лечение полостных образований и абсцессов печени
13. //Хирургия. 1999;3:12-14.
14. Нишанов Х. Т., Ахтаев А. Р., Ещанов А. Т. Диагностика и пункционный способ ликвидации остаточных полостей в печени после эхинококкэктомии //Международный симпозиум «Хирургия эхинококкоза»: Тезисы докладов. Ургенч-Хива. 1994; 67-68 стр.
15. Петрова, Е. А., Кузнецов, В. И. Особенности диагностики и лечения острого аппендицита у женщин // Хирургическая практика. 2021;3:28-33.
16. Турсуметов А. А. и др. Комплексный подход к диагностике и лечению острой спаечной тонкокишечной непроходимости //European journal of molecular medicine. 2024;4(3).
17. Хамидов П. М., Далимов К. С., Назыров Ф. Г. Влияние некоторых артериализирующих операций и дренирования грудного лимфатического протока на состояние центральной гемодинамики у больных с синдромом портальной гипертензии //Արյան շրջանառություն. – 1983;16(4):35-37.
18. Abbas, A., Bissett, I. P., Parry, B. R. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of acute appendicitis // British Journal of Surgery. 2019;106:1250-1261.
19. Agzamova M. N., Jafarov K. M., Ortiqboyev F. D. Disorders homeocinesis in peritonitis and its correction //Central Asian Journal of Medicine. 2024;3:26-30.
20. Axmedov M. et al. Jigarning operatsiyadan keying davrda a`zoning saqlanganlik darajasini o`rganishning miqdoriy ko`rsatkichlarini va operatsiyadan keying davrini o`rganish //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. 2023;3(3):124-130.
21. Horvath, P., Lundqvist, C. O., et al. Diagnostic challenges in acute appendicitis: A retrospective study comparing clinical and pathological diagnosis // Scandinavian Journal of Surgery. 2020;109:33-39.
22. Jones, M. W., Lopez, R. A., Deppen, J. G. Appendicitis. // StatPearls. – 2023. – URL: https://www.statpearls.com/ (дата обращения: 19.01.2025).
23. Nishonovich F. Y. et al. O‘tkir Ichak Tutilishining Zamonaviy Diagnostika Va Jarrohlik Davolash Usullari //Miasto Przyszłości. 2024;53:1085-1088.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.177-089.888.11]-078.33:616.69-008.8

ИЗМЕНЕНИЕ МЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК ЛЕЙКОЦИТОВ У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ В РАННИХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ И ЧРЕЗМЕРНОЙ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ИММУННОЙ РЕАКЦИЕЙ

Мухитдинова К.О., https://orcid.org/0000-0003-1322-4292
Алейник В.А., https://orcid.org/007-0741-7804-4687
Нажмутдинова Д.К., https://orcid.org/007-0741-7804-4688
Бабич С.М. https://orcid.org/0000-0002-9811-9055

Андижанский филиал института иммунологии и геномики человека Академии наук Республики Узбекистан, Узбекистан, Андижан г. ул. Чоргузар, 6
Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz
Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

В работе изучалось изменение метилирования ДНК лейкоцитов у женщин с ранними выкидышами и усиленной провоспалительной иммунной реакцией. Установлено, что высокая активность провоспалительных механизмов на ранних сроках беременности при отсутствии генитальных инфекций и недостаточной компенсации ингибиторов протеаз создаёт неблагоприятные условия для её развития и повышает риск самопроизвольного прерывания. Также нарушалось метилирование ДНК, что проявлялось значительным повышением активности ДНК-метилтрансферазы 1 и уровня 5-метил-2'-дезоксицитидина в лейкоцитах до беременности и на 6–12 неделях гестации. Таким образом, определение провоспалительных (ФНО-α, ИЛ-1β) и противовоспалительных (ИЛ-10) цитокинов, ММП-9, ИММП -1, а также активности DNMT1 и 5-метил-2'-дезоксицитидина может служить информативным маркером неблагоприятного течения ранних сроков беременности.

Ключевые слова: интерлейкины, ингибиторы протеаз, ДНК метил-трансферазы 1, ранние сроки беременности, невынашивание беременности, эпигенетическое метилирование ДНК.

HOMILADORLIKNING ERTA MUDDATLARIDA TUG‘MAY QOLGAN VA HADDAN TASHQARI YALLIG‘LANISHGA OLIB KELUVCHI IMMUN REAKSIYASI BO‘LGAN AYOLLARDA LEYKOTSITLAR DNKSI METILLANISHINING O‘ZGARISHI

Muxitdinova K.O., https://orcid.org/0000-0003-1322-4292
Aleynik V.A., https://orcid.org/007-0741-7804-4687
D.K. Najmutdinova, https://orcid.org/007-0741-7804-4688
Babich S.M. https://orcid.org/0000-0002-9811-9055

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Immunologiya va inson genomikasi institutining Andijon filiali, O‘zbekiston, Andijon shahri, Chorguzar kochasi 6
Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotda homiladorlikning erta davrlarida bo’yidan tushish va yallig‘lanish oldi immunitet reaktsiyasi kuchaygan ayollarda oq qon hujayralarining DNK metilirlanishi o‘rganildi.

Homiladorlikning dastlabki bosqichlarida genital infektsiyalar yo‘qligi va proteaza ingibitorlarini yetarli kompensatsiyasi bo‘lmasligi yallig‘lanish oldi mexanizmlarining ortiqcha faolligini keltirib chiqarib, homiladorlik rivojlanishiga noqulay sharoitlar yaratishi va o‘z-o‘zidan homila tushishi xavfini oshirishi aniqlangan. Shu bilan birga, DNK metilirlanishi buzilishi homiladorlikdan oldin va homiladorlikning 6–12 haftalarda oq qon hujayralarida DNK metiltransferaza 1 (DNMT1) faolligi va 5-metil-2'-deoksitsitidin darajasining sezilarli ortishi bilan namoyon bo‘lgan. Shu asosda, yallig‘lanish oldi (TNF-α, IL-1β) va yallig‘lanishga qarshi (IL-10) sitokinlar, MMP-9, TIMP-1 hamda DNMT1 va 5-metil-2'-deoksitsitidin faolligini o‘lchash homiladorlikning dastlabki bosqichlarida noqulay kechishi ehtimolini ko‘rsatuvchi samarali biomarker sifatida xizmat qilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: interleykinlar, proteaz ingibitorlari, DNMT1, erta homiladorlik, homiladorlikning yo‘qolishi, epigenetik DNK metilatsiyasi.

CHANGE IN DNA METHYLATION OF LEUKOCYTES IN WOMEN WITH EARLY PREGNANCY AND EXCESSIVE INFLAMMATORY IMMUNE REACTION

Mukhitdinova K.O., https://orcid.org/0000-0003-1322-4292
Aleynik V.A., https://orcid.org/007-0741-7804-4687
Najmutdinova D.K., https://orcid.org/007-0741-7804-4688
Babich S.M. https://orcid.org/0000-0002-9811-9055

Andijan branch of the Institute of Immunology and Human Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Andijan Chorguzar strid 6
Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz
Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

The study examined changes in leukocyte DNA methylation in women with early pregnancy loss and enhanced pro-inflammatory immune responses. It was found that high activity of pro-inflammatory mechanisms in early pregnancy, in the absence of genital infections and with insufficient compensation by protease inhibitors, creates unfavorable conditions for pregnancy development and increases the risk of spontaneous miscarriage. DNA methylation was also disrupted, as evidenced by a significant increase in DNA methyltransferase 1 (DNMT1) activity and 5-methyl-2'-deoxycytidine levels in leukocytes both before pregnancy and at 6–12 weeks of gestation. Thus, the assessment of pro-inflammatory (TNF-α, IL-1β) and anti-inflammatory (IL-10) cytokines, MMP-9, TIMP-1, as well as DNMT1 activity and 5-methyl-2'-deoxycytidine levels, may serve as informative markers of adverse outcomes in early pregnancy.

Key words: interleukins, protease inhibitors, DNA methyltransferase 1, early pregnancy, miscarriage, epigenetic DNA methylation.

Актуальность

Эпигенетика изучает изменения фенотипа, обусловленные модификациями хромосом, не затрагивающими последовательность ДНК [5]. Ключевыми механизмами эпигенетической регуляции являются посттрансляционные модификации гистонов (метилирование, ацетилирование, убиквитинирование, фосфорилирование), изменение активности транскрипционных факторов и взаимодействия с некодирующими РНК, регулирующими экспрессию генов. Среди них особое внимание уделяется метилированию ДНК как наиболее изученной форме [6].

Метилирование происходит на остатках цитозина в CpG-динуклеотидах, многие из которых образуют CpG-островки, локализованные в 5′-регуляторных областях генов, промоторах и первом экзоне, что определяет их роль в контроле транскрипции. Метилирование промоторов может изменять структуру хроматина и препятствовать транскрипции [7]. Исследования показывают, что на ранних сроках беременности метилирование ДНК материнских лейкоцитов имеет

тенденцию к гипометилированию по сравнению с небеременным состоянием, что предполагает широкое распределение такого изменения по всему геному. Эти модификации обеспечивают временную иммунотолерантность и адаптацию к беременности, а также указывают на роль гипометилирования в генах всех хромосом на ранних сроках [9]. При преэклампсии профили метилирования ДНК лейкоцитов характеризуются гиперметилированием по сравнению с нормальной беременностью, что может приводить к подавлению экспрессии ряда генов [2, 8]. Хотя часть этих генов экспрессируется в лейкоцитах, большинство активны в других тканях [4]. Поскольку лейкоциты взаимодействуют с различными органами, изменения их эпигенома могут отражать системные патофизиологические процессы или служить биомаркерами негематологических заболеваний [1, 3, 10].

Цель исследования: изучения изменение метилирования ДНК лейкоцитов у женщин с ранними выкидышами и усиленной провоспалительной иммунной реакцией.

Материал и методы

В исследование были включены 44 женщины, разделённые на две группы по исходам беременности. Первая группа (n=26) включала женщин с физиологическим течением беременности, завершившейся своевременными родами, без признаков инфекционно-воспалительных заболеваний гениталий в доконцепционный период. Вторая группа (n=18) состояла из пациенток с самопроизвольным прерыванием беременности до 12 недель, также без до беременности инфекций.

Иммунологические параметры оценивали до беременности, а затем на 6-й и 12-й неделях гестации. В сыворотке крови методом ИФА определяли уровни ФНО-α, ИЛ-1β и ИЛ-10 (ЗАО «Вектор-Бест», Россия), а также ММП-9 и ИММП-1 (DRG, Германия).

Эпигенетические изменения оценивали через метилирование ДНК. Содержание 5-метил-2′-дезоксицитидина в супернатанте гемолизированных лейкоцитов, выделенных методом центрифугирования, служило количественным маркером, определяемым ИФА (BCM Diagnostics, США). Активность DNMT1 измеряли в супернатанте очищенных лимфоцитов с использованием стандартизированного ИФА-набора (Human, Германия).

Результат и обсуждение

По данным проведённого анализа установлено, что у женщин первой группы концентрация фактора некроза опухолей-α (ФНО-α) в сыворотке на 6-й неделе беременности была достоверно выше доконцепционных значений. К 12-й неделе наблюдалась тенденция к дальнейшему росту ФНО-α по сравнению с 6-й неделей, однако различия не достигали статистической значимости, тогда как по сравнению с доконцепционным уровнем показатель оставался значимо повышенным (табл.).

У пациенток второй группы исходный уровень ФНО-α до беременности был более чем в 2,3 раза выше, чем у женщин первой группы. На 6-й неделе концентрация ФНО-α сохраняла достоверное превышение показателей первой группы (более чем в 2,6 раза) и оставалась значительно выше собственных доконцепционных значений. К 12-й неделе гестационного периода у пациенток второй группы сохранялось выраженное повышение уровня ФНО-α: показатель достоверно превышал значения первой группы более чем в 2,8 раза, а также был статистически значимо выше исходных значений до беременности в 2,2 раза (табл.).

Анализ концентрации интерлейкина-1β (ИЛ-1β) показал динамику, сходную с изменениями уровня ФНО-α. У пациенток второй группы значения ИЛ-1β были статистически значимо выше по сравнению с аналогичными показателями первой группы как в доконцепционный период, так и на 6-й и 12-й неделях гестации. Кроме того, внутри второй группы на всех сроках наблюдения регистрировалось достоверное повышение уровня ИЛ-1β по отношению к исходным значениям до беременности (табл.).

В отличие от провоспалительных цитокинов, динамика ИЛ-10 была противоположной. У женщин первой группы на 6-й неделе беременности наблюдалось незначительное снижение ИЛ-10 по сравнению с доконцепционным уровнем, а к 12-й неделе концентрация оставалась несколько ниже и была статистически значимо ниже исходных значений.

У пациенток второй группы исходный уровень ИЛ-10 был ниже, чем у первой группы (в 1,6 раза), и продолжал достоверно снижаться: на 6-й неделе — в 1,8 раза, к 12-й — в 2,2 раза относительно доконцепционного уровня. Межгрупповое сравнение показало, что во время беременности у второй группы ИЛ-10 был в 2,1–2,3 раза ниже, чем у первой (табл.).

В этой группе отмечалось дальнейшее достоверное увеличение концентрации ММП-9 по сравнению с 6-й неделей, а также сохранение статистически значимых различий относительно исходных показателей до беременности (табл.).

У пациенток второй группы исходный уровень ММП-9 был достоверно выше, чем у первой группы. На 6-й неделе беременности концентрация оставалась статистически выше, более чем в 1,4 раза, значений первой группы, но ниже собственных доконцепционных показателей. К 12-й неделе уровень ММП-9 вновь повышался, превышая показатели первой группы более чем в 1,3 раза и достоверно превосходя в 1,6 раза исходные значения этой группы.

Таблица

Изменение показателей ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-10, ММП-9, ИММП-1 в крови женщин, а также ДНК метил-трансферазы 1 и показателя 5-метил-2'-дез-оксицитидина в лейкоцитах обследованных групп

Исследуемые показатели	Группа	До беременности	6 недель беременности	12 недель беременности
ИЛ-ФНО пг/мл	1	6,2±0,8	9,7±1,2*	11,9±1,5 *
	2	14,8±1,6º	25,5±2,7* º	32,8±4,1 * º
ИЛ-1β пг/мл	1	3,7±0,4	7,2 ± 0,9*	10,1±1,2*
	2	11,6±1,5 º	19,4 ± 2,3* º	25,9±3,1* º
ИЛ-10 пг/мл	1	9,3±1,2	7,4±0,8	5,9±0,7*
	2	6,1±0,7 º	3,5±0,5* º	2,6±0,4* º
ММП-9 нг/мл	1	0,7 ± 0,04	0,9 ± 0,07*	1,2± 0,11*+
	2	1,0 ± 0,08 º	1,3 ± 0,11* º	1,6 ± 0,13* º
ИММП-1 нг/мл	1	1,1 ± 0,07	0,8 ± 0,06*	0,6± 0,05*+
	2	0,8 ± 0,06 º	0,5 ± 0,04* º	0,3 ± 0,02* º+
ДНК-метил-трансфераза 1 нМ/мл	1	38,6±3,5	27,1±2,4*	21,3±1,9*
	2	52,3±5,1 º	63,4±5,8 º	71,6±6,7* º
5-метил-2'-дез-оксицитидина нг/мл	1	81±7,7	59±5,4*	48±4,5*
	2	112±9,8 º	136±12,7 º	151±13,9* º

Примечание: 1-женщины, имеющие полноценную беременность без инфекций мочеполовой системы: 2-женщины имеющие выкидиши без инфекции мочеполовой системы.

**-достоверно отличающиеся величины к показателям до беременности.*

о - достоверно отличающиеся величины к показателям 1 группы.

Анализ ИММП-1 показал различную динамику в группах. У женщин первой группы уровень ИММП-1 на 6-й неделе беременности достоверно снижался по сравнению с доконцепционным периодом, к 12-й неделе оставался ниже значений 6-й недели, но превышал исходные показатели. У пациенток второй группы исходный уровень ИММП-1 был ниже, чем у первой группы (в 1,4 раза). На 6-й неделе концентрация оставалась статистически ниже первой группы в 1,6 раза и снижалась относительно собственных доконцепционных значений в 2,7 раза (табл.).

Дополнительный анализ активности ДНК-метилтрансферазы-1 (DNMT1) показал, что у женщин второй группы в доконцепционный период данный показатель был статистически значимо выше аналогичных значений первой группы в 1,4 раза. На 6-й неделе беременности у пациенток второй группы наблюдалась тенденция к росту активности DNMT1 по сравнению с доконцепционным уровнем (в 1,2 раза), хотя различия были статистически недостоверны; при этом ферментная активность оставалась достоверно выше первой группы в 2,3 раза. К 12-й неделе активность DNMT1 значительно увеличивалась, превышая показатели первой группы в 1,4 раза и собственные доконцепционные значения в 3,4 раза (табл.).

Оценка уровня 5-метил-2′-дезоксицитидина показала разнонаправленные изменения в группах. У пациенток первой группы отмечалось выраженное снижение концентрации на 6-й неделе беременности, которое усиливалось к 12-й неделе. В отличие от этого, у женщин второй группы

наблюдалась тенденция к росту показателя: на 6-й неделе регистрировалось недостоверное повышение по сравнению с доконцепционным уровнем, тогда как к 12-й неделе увеличение было статистически значимым. Кроме того, на данном сроке беременности концентрация 5-метил-2′-дезоксицитидина у женщин второй группы была достоверно выше соответствующих значений первой группы (табл.).

Заключение

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что для физиологического течения и благоприятного исхода беременности необходимо формирование адекватного воспалительного ответа. В то же время избыточная активация провоспалительных иммунных механизмов на ранних сроках гестации, даже при отсутствии инфекционно-воспалительных заболеваний генитального тракта и при недостаточной компенсаторной активности ингибиторов протеаз, может способствовать созданию неблагоприятных условий для развития беременности и повышать риск её самопроизвольного прерывания.

Дополнительным фактором, оказывающим негативное влияние на течение беременности, являются изменения эпигенетической регуляции, характеризующиеся нарушением глобального метилирования ДНК. Это проявляется статистически значимым повышением активности ДНК-метилтрансферазы-1 и уровня 5-метил-2′-дезоксицитидина в лейкоцитах как в доконцепционный период, так и на 6-й и 12-й неделях беременности. Указанные изменения могут отражать неблагоприятные адаптационные процессы на ранних этапах гестации.

В связи с этим определение концентраций провоспалительных (ФНО-α, ИЛ-1β) и противовоспалительных (ИЛ-10) цитокинов, матриксной металлопротеиназы-9 и ингибитора матриксных металлопротеиназ-1 в периферической крови, а также оценка активности ДНК-метилтрансферазы-1 и уровня 5-метил-2′-дезоксицитидина в лейкоцитах могут рассматриваться в качестве информативных маркеров неблагоприятного течения ранних сроков беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Anderson, C. M., Ralph, J. L., Wright, M. L., Linggi, B., Ohm, J. E. DNA methylation as a biomarker for preeclampsia //Biological research for nursing. 2014;16(4):409-420.
2. Avila, L., Yuen, R. K., Diego-Alvarez, D., Penaherrera, M. S., Jiang, R., Robinson, W. P. Evaluating DNA methylation and gene expression variability in the human term placenta //Placenta. 2010;31(12):1070-1077.
3. Mousa, A. A., Archer, K. J., Cappello, R., Estrada-Gutierrez, G., Isaacs, C. R., Strauss III, J. F., Mousa, A. A., Archer, K. J., Cappello, R., Estrada-Gutierrez, G., Isaacs, C. R., Strauss III, J. F., Walsh, S. W.DNA methylation is altered in maternal blood vessels of women with preeclampsia //Reproductive Sciences. 2012;19(12):1332-1342.
4. Mousa, A. A., Cappello, R. E., Estrada-Gutierrez, G., Shukla, J., Romero, R., Strauss III, J. F., & Walsh, S. W. Preeclampsia is associated with alterations in DNA methylation of genes involved in collagen metabolism //The American journal of pathology. 2012;181(4):1455-1463.
5. Richards E. J. Inherited epigenetic variation—revisiting soft inheritance //Nature Reviews Genetics. 2006;7(5):395-401.
6. Suzuki M. M., Bird A. DNA methylation landscapes: provocative insights from epigenomics //Nature reviews genetics. 2008;9(6):465-476.
7. Tost J. DNA methylation: an introduction to biology and disease-associated changes in a promising biomarker //Molecular biotechnology. 2010;44:71-81.
8. White, W. M., Brost, B. C., Sun, Z., Rose, C., Craici, I., Wagner, S. J., ... Garovic, V. D. . Normal early pregnancy: a transient state of epigenetic change favoring hypomethylation //Epigenetics. – 2012;7(7):729-734.
9. White, W. M., Brost, B., Sun, Z., Rose, C., Craici, I., Wagner, S. J., ... Garovic, V. D. Genome-wide methylation profiling demonstrates hypermethylation in maternal leukocyte DNA in preeclamptic compared to normotensive pregnancies //Hypertension in pregnancy. 2013;32(3):257-269.
10. White, W. M., Sun, Z., Borowski, K. S., Brost, B. C., Davies, N. P., Rose, C. H., & Garovic, V. D. Preeclampsia/Eclampsia candidate genes show altered methylation in maternal leukocytes of preeclamptic women at the time of delivery //Hypertension in pregnancy. 2016;35(3):394-404.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618-089.616-087

АКТУАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПЕРИВИТАЛЬНОГО ИЗЛИТИЯ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД

Зияева Гулноза Анвар кизи: https://orcid.org/0009-0000-7977-5105
e-mail: gulnozaziyayeva1205@gmail.com

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Перивитальное излитие околоплодных вод представляет собой актуальную проблему современного акушерства, ассоциированную с высоким риском неблагоприятных перинатальных исходов. В работе представлены и проанализированы клинические и патогенетические данные, отражающие роль ишемически-гипоксических и воспалительных механизмов в нарушении целостности плодных оболочек. Отмечается недостаточная изученность механизмов раннего прогнозирования данного состояния. Полученные данные обосновывают необходимость дальнейших исследований для оптимизации акушерской тактики.

Ключевые слова: перивитальное излитие околоплодных вод, плодные оболочки, амнио-хориальный комплекс, патогенез, плацентарная недостаточность, гипоксия плода, перинатальные исходы.

PERIVITAL MEMBRANALARNING YORILISHINING DOLZARB KLINIK VA PATOGENETIK MUAMMOLARI

Gulnoza Ziyaeva, Anvar Qizi: https://orcid.org/0009-0000-7977-5105
e-mail: gulnozaziyayeva1205@gmail.com

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E-mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Perivital membranalarning yorilishi zamonaviy akusherlikda dolzarb muammo bo'lib, nojo'ya perinatal natijalar xavfi yuqori. Ushbu maqolada ishemik-gipoksik va yallig'lanish mexanizmlarining homila membranalarining yaxlitligini buzishdagi rolini aks ettiruvchi klinik va patogenetik ma'lumotlar taqdim etilgan va tahlil qilingan. Ushbu holatning erta prognoz mexanizmlari haqida yetarli ma'lumot yo'qligi qayd etilgan. Olingan ma'lumotlar akusherlik boshqaruvini optimallashtirish uchun qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: perivital membranalarning yorilishi, homila membranalari, amnioxorion kompleks, patogenez, platsenta yetishmovchiligi, homila gipoksiyasi, perinatal natijalar.

CURRENT CLINICAL AND PATHOGENETIC ISSUES OF PERIVITAL RUPTURE OF MEMBRANES

Gulnoza Ziyaeva, Anvar Kizi: https://orcid.org/0009-0000-7977-5105
e-mail:gulnozaziyayeva1205@gmail.com

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail:
info@adti.uz

✓ ***Resume***

Perivital rupture of membranes is a pressing issue in modern obstetrics, associated with a high risk of adverse perinatal outcomes. This paper presents and analyzes clinical and pathogenetic data reflecting the role of ischemic-hypoxic and inflammatory mechanisms in disrupting the integrity of the fetal membranes. Insufficient knowledge is noted regarding the mechanisms for early prognosis of this condition. The data obtained substantiate the need for further research to optimize obstetric management.

Keywords: perivital rupture of membranes, fetal membranes, amniochorionic complex, pathogenesis, placental insufficiency, fetal hypoxia, perinatal outcomes.

Актуальность

Перивитальное излитие околоплодных вод относится к числу наиболее сложных и клинически значимых осложнений беременности, оказывающих существенное влияние на перинатальные исходы и тактику ведения родов. Данное состояние характеризуется нарушением целостности плодных оболочек в перивитальном периоде и ассоциируется с высоким риском неблагоприятных материнских и перинатальных последствий, включая внутриутробную инфекцию, острую гипоксию плода, интранатальную гибель, а также рост частоты оперативных родоразрешений [1].

Актуальность проблемы перивитального излития околоплодных вод обусловлена, с одной стороны, высокой распространённостью данного осложнения в структуре преждевременных и срочных родов, а с другой — многообразием патогенетических механизмов, лежащих в его основе. Ведущая роль в развитии преждевременного и перивитального разрыва плодных оболочек отводится воспалительным процессам, ишемически-гипоксическим повреждениям, дисбалансу апоптоза и ремоделированию внеклеточного матрикса, что приводит к снижению прочностных свойств амнио-хориального комплекса [2].

Особое значение в патогенезе перивитального излития околоплодных вод имеют нарушения маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровотока, сопровождающиеся тканевой гипоксией, активацией провоспалительных цитокинов, матриксных металлопротеиназ и процессов программируемой клеточной гибели. Эти изменения способствуют структурной деградации плодных оболочек и утрате их барьерной функции, особенно в условиях осложнённого течения беременности, включая преэклампсию, внутриутробную задержку роста плода и инфекционно-воспалительные заболевания [3].

Несмотря на значительный прогресс в изучении клинических аспектов данной патологии, многие патогенетическиеские механизмы перивитального излития околоплодных вод остаются недостаточно изученными, что ограничивает возможности раннего прогнозирования и профилактики данного состояния. Отсутствие единых подходов к оценке риска, своевременной диагностике и выбору оптимальной акушерской тактики подчёркивает необходимость дальнейших комплексных исследований, направленных на углублённое изучение клинико-патогенетических особенностей перивитального излития околоплодных вод [4-6].

В этой связи представляется актуальным систематизировать современные данные о клинических проявлениях и патогенетических механизмах перивитального излития околоплодных вод, что позволит обосновать новые подходы к прогнозированию перинатальных осложнений и оптимизации ведения беременности и родов у данной категории пациенток.

Цель исследования — проанализировать особенности естественного течения беременности при преждевременном разрыве плодных оболочек на докритическом этапе до достижения жизнеспособности плода.

Материал и методы исследования

В ходе настоящего исследования было проведено проспективное исследование по типу «случай–контроль», в которое были включены беременные женщины с перивитальным излитием околоплодных вод, находившиеся на стационарном лечении в отделении патологии беременности Андижанского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра охраны здоровья матери и ребёнка.

Набор пациенток осуществлялся в период с 2023 по 2026 годы. Общий объём выборки составил 65 беременных, из которых 35 женщин с неосложнённым течением беременности сформировали контрольную группу, а 30 пациенток были отнесены к основной группе и имели излитие околоплодных вод до 24 недель гестации.

Диагностика преждевременного разрыва плодных оболочек осуществлялась на основании данных анамнеза, свидетельствующих о возможном раннем излитии околоплодных вод, а также результатов стерильного осмотра во влагалищных зеркалах, при котором выявлялось истечение амниотической жидкости через цервикальный канал либо её скопление в заднем своде влагалища. В сомнительных случаях диагноз уточнялся с использованием нитразинового теста и феномена «папоротника». Пациенткам с установленным преждевременным разрывом плодных

оболочек на докритическом этапе до достижения жизнеспособности плода проводилось развернутое консультирование с участием акушеров-гинекологов и врачей-неонатологов.

Пациентки, выбравшие выжидательную тактику ведения и соответствовавшие установленным критериям её применения (отсутствие активной родовой деятельности, клинических признаков хориоамнионита, преждевременной отслойки плаценты и признаков дистресса плода), подлежали госпитализации и динамическому наблюдению в соответствии с действующим национальным клиническим протоколом ведения преждевременного разрыва плодных оболочек. Протокол включал ежедневный контроль жизненно важных показателей и тонуса матки, двукратное ежедневное выполнение нестрессового теста, оценку биофизического профиля плода два раза в неделю, а также антибактериальную терапию эритромицином в дозе 250 мг перорально каждые 6 часов на протяжении 10 суток.

При поступлении всем пациенткам проводился вагинально-ректальный посев; при выявлении носительства стрептококка группы В антибактериальная профилактика осуществлялась в интранатальном периоде. Рутинные влагалищные исследования исключались при отсутствии клинических показаний, при этом предпочтение отдавалось стерильному осмотру во влагалищных зеркалах вместо пальцевого исследования.

После детального консультирования относительно возможных исходов для новорождённых, появляющихся на свет в перивитальном периоде, все пациентки совместно с партнёрами определяли индивидуальный порог гестационного возраста (23, 24 либо 25 недель), начиная с которого рассматривалась целесообразность проведения активных реанимационных мероприятий новорождённому; при родоразрешении до установленного срока предпочтение отдавалось паллиативной тактике. В соответствии с выбранной стратегией ведения антенатальное введение кортикостероидов осуществлялось за 48 часов до достижения обозначенного порогового гестационного возраста и включало однократный курс бетаметазона (двукратное внутримышечное введение по 12 мг с интервалом 24 часа). Так, пациентки, ориентированные на проведение полноценной реанимации начиная с 24-й недели гестации, получали первую дозу кортикостероидов на сроке 23 недели и 5 дней беременности.

Мониторинг состояния плода с использованием ультразвукового исследования и нестрессового теста начинался исключительно после достижения установленного порогового срока гестации. Повторные курсы антенатальных кортикостероидов в рамках исследования не применялись. В большинстве наблюдений при пролонгировании беременности на фоне преждевременного разрыва плодных оболочек проводилась плановая индукция родов на сроках 34–35 недель гестации, что позволило максимально продлить беременность при соблюдении принципов безопасности матери и плода.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с применением программного пакета SPSS версии 22.0. Критерием статистической значимости различий между сравниваемыми показателями считалось значение $P < 0,05$.

Результат и обсуждения

Пациентки сравниваемых групп не различались по возрастному составу: средний возраст женщин основной группы составил 26,6 ± 5,6 года, тогда как в контрольной группе — 28,6 ± 7,1 года ($p = 0,44$).

Среднее значение индекса массы тела у беременных с перивитальным излитием околоплодных вод было статистически значимо выше по сравнению с контрольной группой ($p = 0,003$), при этом распространённость ожирения в обеих группах не превышала 8,0% и не имела достоверных межгрупповых различий ($p = 0,36$).

Частота гинекологических заболеваний у пациенток обеих групп была сопоставимой. Вместе с тем в структуре экстрагенитальной патологии у женщин основной группы достоверно чаще регистрировались железодефицитная анемия, заболевания желудочно-кишечного тракта, печени и желчевыводящих путей, однако статистически значимыми оказались только показатели железодефицитной анемии ($p = 0,007$) и дисплазии соединительной ткани ($p = 0,015$). Аллергические заболевания и патология щитовидной железы, напротив, чаще отмечались у пациенток контрольной группы, однако достоверных различий между группами по данным показателям выявлено не было ($p > 0,05$).

Такие потенциальные факторы риска преждевременного разрыва плодных оболочек, как деструктивные вмешательства на шейке матки в анамнезе и травматизация шейки матки в предыдущих родах с последующей хирургической коррекцией (p = 0,7), не продемонстрировали статистической значимости. Вместе с тем случаи деструкции шейки матки по поводу дисплазии в анамнезе достоверно чаще выявлялись в основной группе по сравнению с контрольной.

В группе пациенток с перивитальным излитием околоплодных вод средний гестационный возраст на момент родоразрешения был значительно ниже по сравнению с контрольной группой (p<0,001). Анализ анамнестических данных показал, что наличие перивитального излития околоплодных вод в предыдущей беременности являлось одним из наиболее значимых факторов риска развития преждевременного разрыва плодных оболочек в последующем гестационном периоде, особенно в сочетании с преждевременными родами (p = 0,009).

Повторнородящие женщины чаще встречались в контрольной группе, однако различия между группами не достигали уровня статистической значимости (p = 0,78). Примечательно, что постановка на учет в женской консультации после 12 недель беременности регистрировалась исключительно у пациенток основной группы, однако по данному признаку статистически значимых различий выявлено не было (p = 0,068).

Анализ инфекционных факторов риска продемонстрировал достоверно более высокую частоту множественных абортов и инструментальных вмешательств в полость матки (более двух) в анамнезе (p = 0,042), инфекций мочевыводящих путей (p < 0,001), бессимптомной бактериурии (p < 0,001) и рецидивирующего бактериального вагиноза во время текущей беременности (p = 0,021) у пациенток основной группы. Инфекция COVID-19 и/или острые респираторные вирусные инфекции в период беременности выявлялись у 56% женщин основной группы и у 46% пациенток контрольной группы без достоверных межгрупповых различий. Положительные результаты бактериологического посева на Streptococcus agalactiae несколько чаще регистрировались в основной группе, однако статистической значимости данное различие не достигало (p = 0,38). В то же время инфекции, передаваемые половым путем, незначимо чаще выявлялись у пациенток контрольной группы (p = 1,2). Частота воспалительных заболеваний органов малого таза в обеих группах была сопоставимой и не имела статистически значимых различий (p = 0,98).

Обсуждение

В ходе настоящего исследования в основной группе был зафиксирован более высокий средний показатель индекса массы тела, составивший 27,3 кг/м². Следует отметить, что данные литературы по данному вопросу остаются противоречивыми. Так, по результатам исследования А.А. Гириса и соавт. (2023), избыточная масса тела, ожирение и патологическая гестационная прибавка массы (ИМТ ≥ 28,5 кг/м²) ассоциированы с повышением риска преждевременных родов и преждевременного разрыва плодных оболочек. В то же время R. Hu и соавт. (2022) продемонстрировали противоположную тенденцию, установив более частую связь ПРПО с пониженным ИМТ до беременности (≤ 22 кг/м²).

Железодефицитная анемия, как известно, относится к наиболее распространённым соматическим состояниям, тесно ассоциированным с преждевременными родами и ПРПО. Полученные нами данные подтверждают эту закономерность: частота ЖДА в основной группе превышала аналогичный показатель контрольной группы в 3,7 раза.

Согласно данным отечественных и зарубежных исследований, а также положениям действующих клинических рекомендаций, рецидивирующий бактериальный вагиноз, инфекции мочевыводящих путей и бессимптомная бактериурия во время беременности являются доказанными факторами риска как спонтанных преждевременных родов, так и ПРПО, особенно в сочетании с недоношенной беременностью. Результаты нашего исследования показали, что наличие ИМВП при недоношенной беременности увеличивает риск ПРПО в 3,2 раза (ОШ 7,51; 95% ДИ 2,4–18,2), бессимптомной бактериурии — в 3,5 раза (ОШ 6,76; 95% ДИ 2,09–18,69), а рецидивирующего бактериального вагиноза — в 4,2 раза (ОШ 3,27; 95% ДИ 2,17–12,51). Вместе с тем, несмотря на установленную значимость указанных факторов, в настоящее время отсутствуют убедительные доказательства эффективности массовых скрининговых программ, что, в сочетании с отсутствием унифицированных лечебных алгоритмов и ростом антибиотикорезистентности, существенно осложняет профилактику ПРПО.

Повышенное количество лейкоцитов при микроскопическом исследовании цервикального канала и влагалищного содержимого в первом триместре беременности, вероятно, следует рассматривать как неспецифический инфекционно-воспалительный фактор риска ПРПО. В нашем исследовании среднее число лейкоцитов у пациенток основной группы составило 21 клеток в поле зрения в цервикальном канале и 28,5 — во влагалище, тогда как в контрольной группе эти показатели были значительно ниже (3 и 7 клеток в поле зрения соответственно).

Существенным фактором риска ПРПО, по данным нашего исследования, также явились аборты и инструментальные вмешательства в полость матки в анамнезе.

Заключение

Перивитальное излитие околоплодных вод при недоношенной беременности является многофакторным осложнением, в формировании которого ведущую роль играют соматические, инфекционно-воспалительные и структурные нарушения репродуктивной системы беременной.

Более высокий индекс массы тела, выявленный у пациенток основной группы, может рассматриваться как дополнительный предрасполагающий фактор ПРПО, однако данные литературы по данному вопросу остаются противоречивыми и требуют дальнейшего уточнения.

Железодефицитная анемия достоверно чаще выявлялась у беременных с ПРПО и ассоциировалась с повышенным риском преждевременного разрыва плодных оболочек, что подтверждает её значимую роль в патогенезе данного осложнения.

Инфекционные факторы, включая инфекции мочевыводящих путей, бессимптомную бактериурию и рецидивирующий бактериальный вагиноз, существенно увеличивают риск развития ПРПО, при этом наибольшее прогностическое значение имеют ИМВП и ББ.

Повышенное количество лейкоцитов в цервикальном канале и влагалище в первом триместре беременности может служить неспецифическим маркером воспалительного процесса и рассматриваться как ранний предиктор развития ПРПО.

Истмико-цервикальная недостаточность и дисплазия соединительной ткани достоверно повышают вероятность преждевременного разрыва плодных оболочек, что указывает на важную роль структурной несостоятельности шейки матки в реализации данного осложнения.

Аборты и инструментальные вмешательства в полость матки в анамнезе являются значимыми факторами риска ПРПО и должны учитываться при формировании групп высокого акушерского риска.

Полученные результаты подчёркивают необходимость комплексной оценки соматических, инфекционных и анамнестических факторов риска с целью раннего прогнозирования ПРПО и оптимизации профилактических и лечебно-диагностических мероприятий при недоношенной беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Айламазян Э.К. Микробиота женщины и исходы беременности / Э.К. Айламазян, Е.В. Щипицына, А.М. Савичева // Журнал акушерства и женских болезней. 2016; LXV(4):6-14.
2. Активация генов сигнальных путей иммунитета: различная индивидуальная чувствительность клеток крови человека к препаратам интерферонов и индукторов IFN / Т. М. Соколова, А. Н. Шувалов, И. М. Шаповал [и др.] // Медицинская иммунология. 2015;17(1):7-18.
3. Амирасланова, М. М. Взаимосвязь гормональных и инфекционных факторов в патогенезе осложненного течения беременности / М. М. Амирасланова, Н. С. Землина, И. В. Кузнецова // Медицинский совет. 2022;16(6):122–129.
4. Антибиотикорезистентность возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России / И. С. Палагин, М. В. Сухорукова, А. В. Дехнич [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2019;21(12):134-146.
5. Болотских, В. М. Преждевременное излитие околоплодных вод: теория и практика / В. М. Болотских; под ред. Э. К. Айламазяна. – Санкт–Петербург: Эко–Вектор, 2018; 191 стр.
6. Липатов, И. С. Клиническое значение предикторных и диагностических индексов патологии плода, ассоциированной с плацентарной недостаточностью, у женщин с эндометриозом / И. С. Липатов, Ю. В. Тезиков, М. С. Амосов // Журнал акушерства и женских болезней. 2021;70(5):37-48.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3.397.1.1.

ПРЕЭКЛАМПСИЯ ШАРОИТИДА ИНТРАНАТАЛ ҲОМИЛА ЎЛИМИ РИВОЖЛАНИШИДА HIF-1A ИШТИРОКИНИНГ МОЛЕКУЛЯР-ПАТОГЕНЕТИК ЖИҲАТЛАРИ

Жабборова М.А. https://orcid.org/0009-0007-9149-9474 *e-mail:* munisafmioz@mail.ru
Ахмаджонова Г.М. https://orcid.org/0000-0003-2353-1229 *e-mail:* gmaniyozova@mail.ru

Фарғона вилояти Республика ихтисослаштирилган она ва бола саломатлиги илмий-амалий тиббиёт маркази филиали тел: -998973226-66-65 Фарғона шаҳри. Кичик ҳалқа йўли. E-mail: info@fvpm.uz

✓ ***Резюме***

Тадқиқотнинг мақсади — преэклампсия ҳолатида гипоксия-индуцирланган HIF-1α омилининг фетоплацентар етишмовчилик шаклланиши ва интранатал даврда ҳомила ўлими ривожланишидаги ролини баҳолашдан иборат. Материаллар ва усуллар. Тадқиқот доирасида молекуляр-генетик кўрсаткичлар фетоплацентар қон айланишининг допплерометрия натижалари билан комплекс таҳлил қилинди.Натижалар. HIF-1α гиперэкспрессияси эндотелиал ҳужайралар апоптози фаоллашуви, ангиогенезнинг сусайиши ҳамда преэклампсияда интранатал ўткир ҳомила гипоксиясига олиб келувчи допплерометрия индексларининг оғир бузилишлари билан боғлиқ экани аниқланди.Хулоса. Олинган натижалар HIF-1α ни преэклампсия шароитида фетоплацентар дисфункция ва интранатал ҳомила ўлими ривожланишининг муҳим молекуляр-патогенетик омили сифатида кўриб чиқиш имконини беради.

Калит сўзлар: HIF-1α; плацента дисфункцияси; преэклампсия.

МОЛЕКУЛЯРНО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЧАСТИЯ HIF-1A В РАЗВИТИИ ИНТРАНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДА ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Жабборова М.А. https://orcid.org/0009-0007-9149-9474 *e-mail:* munisafmioz@mail.ru
Ахмаджонова Г.М. https://orcid.org/0000-0003-2353-1229 *e-mail:* gmaniyozova@mail.ru

Ферганское региональное отделение Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра охраны здоровья матери и ребенка. Тел.: -998973226-66-65. Город Фергана. Малая кольцевая дорога. Эл. почта: info@fvpm.uz

✓ ***Резюме***

Цель исследования — оценить роль гипоксия-индуцированного фактора HIF-1α в формировании фетоплацентарной недостаточности и развитии интранатальной гибели плода при преэклампсии. Материалы и методы. В рамках исследования проведён комплексный анализ молекулярно-генетических показателей в сопоставлении с допплерометрическими параметрами фетоплацентарного кровотока.Результаты. Установлено, что гиперэкспрессия HIF-1α ассоциирована с активацией апоптоза эндотелиальных клеток, снижением ангиогенеза, а также с выраженными нарушениями допплерометрических индексов, предшествующими развитию острой интранатальной гипоксии плода при преэклампсии. Заключение. Полученные данные позволяют рассматривать HIF-1α как значимый молекулярно-патогенетический фактор развития фетоплацентарной дисфункции и интранатальной гибели плода в условиях преэклампсии.

Ключевые слова: HIF-1a; дисфункция плаценты; преэклампсия.

MOLECULAR AND PATHOGENETIC ASPECTS OF HIF-1A INVOLVEMENT IN THE DEVELOPMENT OF INTRAPARTUM FETAL DEATH IN PREECLAMPSIA

Zhabborova M.A. https://orcid.org/0009-0007-9149-9474 *e-mail:* munisafmioz@mail.ru
Akhmadzhonova G.M.: https://orcid.org/0000-0003-2353-1229 *e-mail:* gmaniyozova@mail.ru

Fergana regional branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health tel: -998973226-66-65 Fergana city. Small Ring Road. E-mail: info@fvpm.uz

✓ ***Resume***

The aim of the study was to evaluate the role of hypoxia-induced factor HIF-1α in the development of fetoplacental insufficiency and intrapartum fetal death in preeclampsia.

Materials and methods. The study included a comprehensive analysis of molecular genetic parameters in comparison with Doppler parameters of fetoplacental blood flow.

Results. It has been established that HIF-1α overexpression is associated with activation of endothelial cell apoptosis, decreased angiogenesis, and significant abnormalities in Doppler indices preceding the development of acute intrapartum fetal hypoxia in preeclampsia.

Conclusion. These data suggest that HIF-1α is a significant molecular pathogenetic factor in the development of fetoplacental dysfunction and intrapartum fetal death in preeclampsia.

Keywords: HIF-1a; placental dysfunction; preeclampsia.

Долзарблиги

Преэклампсия ҳомиладорликнинг энг кўп учрайдиган ва клиник аҳамиятга эга асоратларидан бири бўлиб, гестациянинг 20-ҳафтасидан кейин артериал гипертензия ривожланиши, кўпинча протеинурия, буйрак ва жигар функцияси бузилиши, тромбоцитопения, марказий асаб тизими зарарланиши ҳамда ўпка шишининг юзага келиши билан тавсифланади [1,2].

Преэклампсия патогенезининг замонавий концепциялари унинг кўп омилли эканлигини, генетик, эпигенетик ва ташқи муҳит омилларининг ўзаро таъсири билан боғлиқлигини кўрсатади [1,3]. Касаллик бошланиш вақтига кўра, преэклампсия 33 ҳафтагача ривожланадиган эрта бошланувчи ва 34 ҳафтадан кейин намоён бўладиган кеч бошланувчи шаклларга ажратилади [2,4]. Кеч шакл кўпчилик ҳолатларни ташкил этса-да, она ва перинатал ўлим кўрсаткичларига асосий ҳисса айнан эрта преэклампсия ҳисобига тўғри келади [1]. Ҳозирги кунда преэклампсияни радикал даволашнинг ягона усули эрта туғдириш бўлиб қолмоқда, бу эса янги патогенетик асосланган прогноз ва даволаш ёндашувларини излаш зарурлигини кўрсатади [1,2].

Преэклампсия патогенезининг асосий бўғини сифатида бачадон спирал артерияларининг қайта шаклланишидаги нуқсонлар қаралади, бу эса плацентанинг сурункали ишемияси ва трофобластнинг гипоксия-реперфузион шикастланишига олиб келади. Ушбу жараёнлар яллиғланиш реакциялари фаоллашуви, ангиоген ва антиангиоген омиллар ўртасидаги номутаносиблик ҳамда умумий эндотелиал дисфункцияга сабаб бўлади [1,3,4].

Эрта преэклампсияда плацентада кислород парциал босимининг пасайиши гипоксия-индуцирланган фактор-1α (HIF-1α) нинг барқарор фаоллашуви билан боғлиқ [5,6]. HIF-1α нинг доимий юқори экспрессияси трофобласт инвазиясининг юзаки бўлишига, плацента етишмовчилиги ривожланишига ва фетоплацентар перфузиянинг бузилишига олиб келади [5,7].

Шунингдек, гипоксия ва оксидатив стресс трансформирловчи ўсиш омили β (TGF-β), томир эндотелий ўсиш омили (VEGF) каби муҳим регулятор молекулалар экспрессиясининг бузилишига сабаб бўлади [8–12]. Матрикс металлопротеазаларнинг плацента тўқимасини қайта шакллантиришдаги аҳамияти ҳам преэклампсия патогенезида тасдиқланган [13].

Интранатал ҳомила ўлими ўткир фетоплацентар қон айланиш етишмовчилиги билан боғлиқ бўлиб, катта клиник аҳамиятга эга. Ушбу ҳолатда HIF-1α гипоксияга ҳужайравий жавобни бошқарувчи асосий регулятор сифатида ангиогенез, апоптоз ва ҳужайра адаптациясини назорат

қилади. Бироқ, HIF-1α фаоллашуви билан оғир перинатал оқибатлар ўртасидаги молекуляр механизмлар ҳали тўлиқ ўрганилмаган.

Тадқиқот мақсади: преэклампсияда HIF-1α нинг интранатал ҳомила ўлими ривожланишидаги ролини ўрганиш.

Материал ва усуллар

2023-йил сентябрдан 2025-йил июлигача Фарғона вилояти Республика ихтисослаштирилган она ва бола саломатлиги илмий-амалий тиббиёт маркази филиалида «ҳолат–назорат» дизайни асосида проспектив тадқиқот ўтказилди.

Тадқиқотга 65 нафар ҳомиладор киритилди: 35 нафари физиологик ҳомиладорликка эга бўлган назорат гуруҳи ва 30 нафари кеч преэклампсия билан асоратланган асосий гуруҳни ташкил этди. Асосий гуруҳда 12 нафар аёлда енгил, 18 нафарда оғир преэклампсия қайд этилди. Барча ҳолатларда интранатал ҳомила ўлими кузатилди.

Преэклампсия ташхиси халқаро клиник тавсиялар ва Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги меъёрий ҳужжатларига мувофиқ қўйилди. Сурункали гипертензия, қандли диабет, буйрак касалликлари ва аутоиммун патологияси бўлган беморлар тадқиқотдан чиқарилди.

Геном ДНКси периферик қон лейкоцитларидан стандарт усулларда ажратиб олинди. HIF1A гени фрагментини амплификация қилиш учун ПЗР усули қўлланилди.

Статистик таҳлил

Маълумотлар M ± m кўринишида ифодаланди. Икки мустақил гуруҳ ўртасидаги фарқлар Стьюдент t-критерийси орқали баҳоланди. Генотиплар тақсимоти Фишернинг аниқ тести ёрдамида таҳлил қилиниб, ассоциациялар учун 95% ишонч оралиғи билан шанслар нисбати ҳисобланди.

Натижа ва таҳлиллар

Преэклампсия гуруҳида ИМТ юқорилиги, ҳомила массасининг камайиши ва гестация муддатининг қисқариши аниқланди.

HIF1A гени C1772T полиморфизми бўйича генотиплар ва аллеллар тақсимотида ишончли фарқлар қайд этилди. T-аллел ташувчилиги оғир преэклампсия ҳолатларида устун бўлиб, плацента дисфункцияси ва интранатал асоратлар билан боғлиқ экани аниқланди.

Патофизиологик жиҳатдан, T-аллел HIF1A транскрипцион фаоллигини ошириб, гипоксия сигнал йўлларининг доимий фаоллашувига, ангиогенез бузилишига ва плацента ишемиясининг кучайишига олиб келиши мумкин. Бу эса туғруқ жараёнида фетоплацентар қон айланишининг ўткир декомпенсациясига сабаб бўлади.

Хулоса

HIF1A гени C1772T полиморфизми нафақат преэклампсия ривожланиш хавфи, балки унинг клиник оғирлиги билан ҳам боғлиқ эканлиги аниқланди. T-аллел ва CT/TT генотиплари оғир преэклампсия ва интранатал ҳомила ўлими хавфининг ошиши билан ассоциацияланади. Шу боис, HIF1A гени C1772T полиморфизми преэклампсиянинг оғир кечишини прогноз қилиш ва интранатал асоратлар хавфини эрта баҳолашда перспектив молекуляр-генетик маркер сифатида қаралиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. ACOG Practice Bulletin: Diagnosis and Treatment of Preeclampsia and Eclampsia. Issue 33. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol. 2002;99:159-67. 10.1016/S0029-7844(01)01747-1.
2. Sibay B, Decker G, Kupfermintz M: Preeclampsia. Lancet. 2005;365:785-97.
3. Rescue Secretary. Technical Review: Prevention, Diagnosis, and Treatment of Preeclampsia/Eclampsia. 2007, Mexico, DF, 4
4. Romero Arauz JF, Tena Alaves J: Epidemiology, classification and risk factors for the development of preeclampsia. Enfermedades hypertensivs del embarazo. Edited by: McGrawhill, Mexico. 2009; 1-15.

5. Velasco ME, Navarrete ON: Maternal deaths in IMSS, 1991–2005. Cambial period. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2006;44:121–8.
6. Souza JP, Cecatchi JG, Fondes A, Morais SS, Villar J, Carroli G, Gulmezoglu M, Vojdyla D, Zavaleta N, Donner A, Velasco A, Batalha V, Valladares E, Kublickas M, Acosta A: Near maternal deaths and maternal mortality in the 2005 World Health Organization global survey on maternal and perinatal health. Bulletin of the World Health Organization. 2010;88:113-9. 10.2471/BLT.08.057828.
7. Zhou Y, Damski CH, Fisher SJ: Preeclampsia is associated with a failure of human cytotrophoblasts to mimic the vascular adhesion phenotype. A cause of defective endovascular invasion in this syndrome? J Clin Invest. 1997;99:2152-64. 10.1172/JCI119388.
8. Maynard S, Epstein FH, Karumanchi SA: Preeclampsia and angiogenic imbalance. Annu Rev Med. 2008;59:61-78. 10.1146/annurev.med.59.110106.214058.
9. Semenza GL, Wang GL: Hypoxia-induced nuclear factor-2-associated protein synthesis (NIF-2) binds to the human erythropoietin gene enhancer at a site required for transcriptional activation. // Mol Cell Biol. 1992;12:5447-54.
10. Rajakumar A, Conrad K: Expression, ontogeny, and regulation of hypoxia-inducible transcription factors in the human placenta. Biol Reprod. 2000;63:559-69. 10.1095/biolreprod63.2.559.
11. Caniggia I, Winter J, Lai S, Post M: Oxygen and first-trimester placental development: implications for the pathophysiology of preeclampsia. Placenta. 2000;21(A):25-30. 10.1053/plac.1999.0522.
12. Ahmed A, Dunk S, Ahmad S, Khaliq A: Regulation of placental vascular endothelial growth factor (VEGF) and placental growth factor (PIGF) and soluble Flt-1 by oxygen - a review. Placenta. 2000;21(A):16-24. 10.1053/plac.1999.0524.
13. Sanchez-Elsner T, Botella LM, Velasco B, Langa K, Bernabeu C: Endoglin expression is regulated by transcriptional crosstalk between the hypoxia and transforming growth factor beta pathways. //J Biol Chem. 2002;277:43799-808.
14. Tanimoto K, Yoshiga K, Eguchi H, Kaneyasu M, Ukon K, Kumazaki T, Oue N, Yasui W, Imai K, Nakachi K, Poellinger L, Nishiyama M: Hypoxia-inducible factor-1a polymorphisms associated with enhanced transactivation capacity implying clinical significance. //Carcinogenesis. 2003;24:1779-83. 10.1093/carcin/bgg132.
15. Kim HO, Jo YH, Lee J, Lee SS, Yoon KS: The C1772T genetic polymorphism in the human HIF-1α gene is associated with HIF-1α protein expression in breast cancer. Oncol Rep. 2008;20:1181-7.
16. Hlatki MA, Quertermus T, Boothroyd DB, Priest JR, Glassford AJ, Myers RM, Fortmann SP, Iribarren S, Tabor HC, Assimes TL, Tibshirani RJ, Go AC: Polymorphisms in hypoxia-inducible factor 1 and the initial clinical presentation of coronary artery disease. Am Heart J. 2007;154:1035-42. 10.1016/j.ahj.2007.07.042.
17. Heino S, Kaare M, Andersson S, Laivuori H: Nonsynonymous sequence variants in the oxygen-dependent degradation domain of the HIF1A gene are not associated with preeclampsia in a Finnish population. BMC Med Genet. 2008;9:96-101. 10.1186/1471-2350-9-96.
18. Kuwai T, Kitadai Y, Tanaka S, Kuroda T, Ochiumi T, Matsumura S, Oue N, Yasui W, Kaneyasu M, Tanimoto K, Nishiyama M, Chayama K: Single nucleotide polymorphism in the hypoxia-inducible factor-1alpha gene in colorectal carcinoma. Rep Oncol, 2004;12:1033-7.
19. Ling TS, Shi RH, Zhang GH, Zhu H, Yu LZ, Ding SF: Common single nucleotide polymorphism of hypoxia-inducible factor-1alpha and its influence on the clinicopathological features of esophageal squamous cell carcinoma. Chinese Journal of Research and Development. 2005;6:155-8. 10.1111/j.1443-9573.2005.00223.x.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 61-611.018.74-618.177-577.1

YORDAMCHI REPRODUKTIV TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA HOMILADORLIKKA ERISHISH CHASTOTASINI OSHIRISHDA GIALURON KISLOTALI MUHITNING O‘RNI *(Adabiyotlar sharhi)*

Abduraxmanova S. I., https://orcid.org/0009-0005-5636-0229
Ruzmuxammedova S.Sh. https://orcid.org/0009-0009-0642-3059

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Yordamchi reproduktiv texnologiyalar (YRT) faoliyati yutuqlarini oshirish uchun bepushtlik bilan og'rigan bemorlarda embrionlarni ko`chirib o`tqazushda tarkibida gialuron kislotasi tutgan adgeziv birikmalardan foydalaniladi. YRTning eng muhim muammosi shundaki, embrionning muvaffaqiyatsiz implantatsiyasining etiopatogenetik mexanizmlari to'liq o`rganilmagan, ular ham stimulyatsiya usullarini, ham bemorni ko'chirishga tayyorlash usullarini optimallashtirishni talab qiladi. Embrionlarni ko'chirishda gialuron kislotasini o'z ichiga olgan madaniy muhitning rolini sinchkovlik bilan o'rganish implantatsiya va homiladorlikka erishishga yordam berishi kerak, bu esa o'z navbatida ushbu mavzuning dolzarbligini yana bir bor isbotlaydi.

Kalit so'zlar: yordamchi reproduktiv texnologiyalar (YRT), gialuron kislotali muhit, embrion transferi.

THE ROLE OF HYALURONIC ACID MEDIUM IN INCREASING THE FREQUENCY OF PREGNANCY WITH THE HELP OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES *(Literature review)*

Abdurakhmanova S. I., https://orcid.org/0009-0005-5636-0229
Ruzmukhammedova S.Sh. https://orcid.org/0009-0009-0642-3059

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

To enhance the outcomes of assisted reproductive technology (ART), adhesive compounds containing hyaluronic acid are used during embryo transfer in infertile patients. One of the major challenges in ART is that the etiopathogenetic mechanisms of failed embryo implantation are not yet fully understood, which necessitates optimization of both stimulation protocols and methods of patient preparation for embryo transfer. A thorough investigation of the role of hyaluronic acid–containing culture medium in embryo transfer is expected to contribute to improvement in implantation and pregnancy rates, thereby reaffirming the relevance of this topic.

Keywords: assisted reproductive technologies (ART), hyaluronic acid medium, embryo transfer.

РОЛЬ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТНОЙ СРЕДЫ В УВЕЛИЧЕНИИ ЧАСТОТЫ НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ С ПОМОЩЬЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (*Обзор литературы***)**

Абдурахманова С. И. https://orcid.org/0009-0005-5636-0229
Рузмухаммедова С.Ш. https://orcid.org/0009-0009-0642-3059

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Для повышения эффективности деятельности вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) при переносе эмбрионов у пациентов, страдающих бесплодием, используются адгезивные соединения, содержащие гиалуроновую кислоту. Основная проблема ВРТ заключается в том, что этиопатогенетические механизмы неудачной имплантации эмбриона изучены недостаточно, что требует оптимизации как методов стимуляции, так и способов подготовки пациенток к переносу. Тщательное исследование роли культуральной среды, содержащей гиалуроновую кислоту, при переносе эмбрионов должно способствовать улучшению имплантации и достижению беременности, что, в свою очередь, подтверждает актуальность данной темы.

Ключевые слова: вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ), гиалуроновокислотная среда, перенос эмбрионов.

Mavzuning dolzarbligi

Yordamchi reproduktiv texnologiyalar (YRT) faoliyati yutuqlarini oshirish uchun bepushtlik bilan og'rigan bemorlarda embrionlarni ko`chirib o`tqazushda tarkibida gialuron kislotasi tutgan adgeziv birikmalardan foydalaniladi. Embrionlarni implantatsiyasi ehtimolini oshirish uchun embrion ko'chirish jarayonida adgeziv birikma qo'shilgan muhitdan foydalanish homiladorlikka erishish va natijada farzand tug'ilishi ehtimolini oshiradi.

So'nggi o'n yilliklarda bepushtlikni davolashda yordamchi reproduktiv texnologiyalardan (YRT) foydalanish va bu usullarning rivojlanishi juda tez sur'atlarda kechyapti va ginekologiyada reproduktiv sohaning ajralmas qismiga aylandi.

Statistic ma`lumotlarga qaraganda YRT (EKU+ISU) protokollarining 30% hollarda ijobiy natija, ya`ni homiladorlik bilan tugasa, reproduktiv texnologiyalar klinikasining ishi muvaffaqiyatli deb topilishi mumkin. Bunday baholash butun jahon global statistikaga asoslangan bo`lib, unga asosan YRT davolash chora tadbirlari zamonaviy uskunalardan foydalangan holda, ishlab chiqilgan optimal standartlar va protokollarga muvofiq amalga oshirilgan taqdirda ham 25-35 foizi hollardagina homiladorlikka olib keladi. Homiladorlikni oldini oladigan patologiyalar qanchalik murakkab bo'lsa, hamda protokol ishtirokchilarining yoshi qanchalik yuqori bo'lsa, birinchi protokoldan homilador bo'lish ehtimoli shunchalik past bo'ladi.

Tadqiqot maqsadi: YRT orqali homiladorlikka erishish chastotasini oshirish uchun gialuronli muhitning o`rnini o`rganish.

Material va tadqiqot usullari

Ushbu adabiyotlar tahlili mavzuga oid ilmiy ma’lumotlarni tizimli ravishda yig‘ish, solishtirish va baholash tamoyillariga asoslangan holda olib borildi. Tadqiqot 2014–2024 yillar oralig‘ida chop etilgan ilmiy maqolalar, klinik tavsiyalar, metaanalizlar va randomized klinik tadqiqotlarni o‘z ichiga oldi. Ma’lumotlarni qidirish jarayoni PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar hamda ResearchGate elektron ilmiy bazalari orqali amalga oshirildi. Izlash uchun asosiy kalit so‘zlar quyidagilar edi: “assisted reproductive technologies”, “embryo transfer”, “hyaluronic acid culture media”, “adhesive compounds in ART”, “implantation failure”, “endometrial receptivity”.

Tanlab olingan manbalar quyidagi mezonlarga ko‘ra saralandi: mavzu bo‘yicha ilmiy ishonchliligi yuqori bo‘lgan manbalar (impact-factorli jurnal maqolalari), bemorlar yoki klinik tajribalar asosida olingan natijalarni o‘z ichiga olishi, ART va embrion transferi jarayonida gialuron kislotasi madaniy muhitining roli va samaradorligini yoritishi. Tibbiy amaliyotdan tashqarida bo‘lgan, eksperimental laboratoriya izlanishlari, gialuron kislotasining boshqa tibbiyot yo‘nalishlaridagi qo‘llanilishiga bag‘ishlangan maqolalar esa cheklov mezoniga kirgan holda tahlildan chiqarib tashlandi.

Tanlangan manbalar mazmuniy-jadval metodi orqali tahlil qilindi: tadqiqot dizayni, bemorlar soni, ishlatilgan madaniy muhit turi, implantatsiya va homiladorlik natijalari, hamda gialuron kislotasi konsentratsiyasi bo‘yicha ma’lumotlar o‘zaro solishtirildi. Tahlil davomida klinik natijalarni baholash uchun ko‘proq randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar va metaanalizlar natijalari ustuvor deb belgilandi.

Uslubiy ishlash jarayoni davomida ma’lumotlar taqqiyoslovchi analitik yondashuv orqali baholandi, mavjud natijalarning kuchli va zaif tomonlari ham ko‘rib chiqildi. Natijalar yordamchi reproduktiv

texnologiyalar amaliyotida gialuron kislotali madaniy muhitning embrion implantatsiyasiga ta’siri, klinik homiladorlikka erishish darajasiga qo‘shgan hissasini aniqlashga qaratilgan holda umumlashtirildi.

Natija va tahlillar

Ovulyatsiyani rag'batlantirishning yangi, samarador usullarini ishlab chiqish [1, 2], urug'lantirish, embrionlarni yetishtirish [3] va uning sifatini baholash [4-6], shuningdek, preimplantatsion genetik texnologiyalarini [7-9] joriy etish nafaqat YRT dasturlarining samaradorligini oshirishga, balki ularni bemorlar uchun yanada qulayroq qilish imkonini berdi. Ko'pgina kultural muhitlar inson embrionining rivojlanishini optimallashtirish uchun ishlab chiqilgan bo`lsada, ammo bachadonga ko'chirishga yoki endometriy qavqti bilan o'zaro ta'sir qilish (mos kelishi) uchun mo'ljallanmagan [8]. Yuqoridagi muhokamalarga qaramasdan, YRT dasturlarining samaradorligi bugungi kunda baribir nisbatan past bo'lib qolmoqda. Bugungi kunga qadar bir nechta muvaffaqiyatsiz YRT urinishlarini boshidan o`tqazgan bemorlarni keying dasturlarda olib boorish va boshqarish aniq taktikasi ishlab chiqilmagan [2-4]. Afsuski, zamonaviy tadqiqotlar bu savolga aniq javob bera olmaydi. YRT dasturidan keyin homiladorlikka erishmaslik turli sabablarini aniqlagan ko'plab tadqiqotlar o'tkazilgan bo`lsada, baribir YRT bemorlar uchun hali ham lotereya bo'lib qolib, unda g'olib va yutqazganlar bor [5].

Sog`lom embrion implantatsiyasining muvaffaqiyatsiz bo'lishining bir qancha sabablari bor. Ulardan biri embrion va endometriy qavati o'rtasida yopishqoq asgeziv matritsa hosil bo'lishining yo'qligi [10].

Implantatsiya jarayoniga to`sqinlik qiluvchi boshqa bir qancha sabablar ham bo'lishi mumkin:

* Endometriyning sifatining yomonligi. Embrionning endometriy qavatiga muvaffaqiyatli implantatsiyasi uchun endometriyning strukturaviy jihatdan normal tuzilishi va uning normal hajmi talab qilinadi. Bachadon bo'shlig'idagi chandiqli jarayonlar, poliplar va boshqa patologiyalar, endometriydagi sust kechuvchi yallig'lanish jarayoni – ya`ni surunkali endometrit, adenomioz kabi kasalliklar implantatsiya jarayoniga to'sqinlik qilishi mumkin.

* Bachadon fallopiy naylarida yallig'lanish jarayonlari. Naylardagi yallig'lanish implantatsiya qilishi kerak bo`lgan embrionga toksik ta'sir ko'rsatadi va homiladorlik sodir bo'lsa ham, odatda toksinlar ta'siri ostida embrionning o'limi dastlabki bosqichlarda sodir bo'ladi.

* Genetik sabablar. Xromosoma anomaliyalari tuxum hujayraning normal bo'linishiga to'sqinlik qiladi, bu esa bachadonda embrionning rivojlanishini imkonsiz qiladi.

* Gormonal muvozanatning buzilishi. Bu embrionning implantatsiyaga va bachadon ichida rivojlanishiga to`sqinlik qiladi, nihoyat embrion o'lishiga olib kelishi mumkin.

* Kech reproduktiv yoshdagi juftliklar. 40 yoshdan keyin ayolning unumdorligi keskin pasayadi.

Yetishtiruvchi muhitlarga oqsil komponentlarini qo'shish YRT dasturlarida inson embrionlarini yetishtirish uchun keng qo'llaniladi [11]. Ko'pincha bu maqsadda inson qon zardobidagi (tozalangan yoki rekombinant) albumin ishlatiladi, u ayollarning reproduktiv traktida energiya manbai va vitaminlar, gormonlar va boshqa ba'zi omillar ombori sifatida mavjud bo'lib, osmotik bosimni tartibga solishda ishtirok etadi [1, 2]. Embrionni o'stirishda albumin qo'shilishi kultural muhitlarning adgeziv xususiyatini oshiradi va embrionning muhit joylashgan plastic idishga yopishishini oldini oladi, bu esa embrion bilan ishlashni osonlashtiradi [1, 2]. Boshqa tomondan, embrionni yetishtirishda albuminni oqsil manbai sifatida ishlatish bir qator tashvishlarni keltirib chiqaradi, ularning asosiylari albuminning turli partiyalari o'rtasidagi o'zgarish va virusli infektsiyalarni yuqtirish xavfi bilan bog'liq [1-3]. Shu munosabat bilan bu muhitlarga nisbatan alternativa sifatida boshqa makromolekulalarni izlash dolzarb muamodir.

Ko'pgina kultural muhitlar inson embrionining rivojlanishini optimallashtirish uchun ishlab chiqilgan bo`lib, lekin bachadonda ko'chirish va endometriy bilan o'zaro ta'sir qilish uchun mo'ljallanmagan. Gialuronli muhitlar innovatsion embrion ko'chirish muhiti implantatsiyani stimulyatsiya qiluvchi omil – gialuron kislotasi va rekombinant inson albuminini o'z ichiga oladi. Bunday muhitini birinchi marta professor Devid Gardner va uning jamoasi tadqiqotlar asosida ishlab chiqishgan [5-7].

Rekombinant albuminning ahamiyati.

Inson rekombinant albumini (RHA) HSA yoki boshqa oqsil qo'shimchalariga nisbatan bir nechta afzalliklarga ega. Zardobdan ajratilgan inson albumini tabiatan geterogen bo'lib, embrion rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan moddalarni o'z ichiga olishi mumkin. Rekombinant albumin sintetik ravishda

ishlab chiqarilganligi sababli, u qon bilan bog'liq vositalarni (masalan, gormonlar, prionlar) o'z ichiga olmaydi. Shuningdek, rekombinant albumin yanada barqaror mahsulot bo'lib, partiyadan partiyaga farqlar minimallashtiriladi [8-10]. Bundan tashqari, Lane va hammualliflari sitrat va rekombinant inson albumin ishtirokida o'stirilganda qoramollarda sezilarli darajada kengaygan blastotsistlar hosil bo'lishini ko'rsatishgan. Ushbu blastotsistlar hujayra ichidagi massa va trofektodermada ham sezilarli darajada ko'proq hujayralarga ega edi. Ushbu madaniy muhitga gialuronan qo'shilishi blastotsist rivojlanishining yanada yuqori ko'rsatkichlariga olib keldi. Bu RHA bilan etishtirish va ko'chirish nafaqat xavfsizroq variant, balki samarali ekanligini isbotlaydi.

Gialuron kislotasining o`rni.

Gialuron kislotasi tabiatan odatda tananing turli to'qimalarida mavjud bo`lib, shu jumladan bachadon endometriy qavati implantatsiyaga tayyor bo'lganda faol sintezlanadi. Gialuron kislotasi endometriy bilan embrion o'rtasidagi bog'lovchi vositaga aylanib yelim vazifasini bajaradi va embrionni bachadon devoriga ishonchli mahkamlashni ta'minlaydi. Bu bachadon devori ishlab chiqaradigan konsistentsiyaga yaqin bo'lgan yopishqoq suyuqlikdir. Mana shu tabiiy sharoitda kechadigan jarayonga xos ravishda muhit tarkibidagi gialuron kislotasi embrion va endometriy o'rtasidagi bog'lovchiga vositaga aylanadi yelim vazifasini bajaradi, natijada embrion bachadon devoriga ishonchli mahkamlashni ta'minlaydi. Gialuron moddasi miqdori yuqori bo'lgan embrion ko'chirish muhitining muhim xususiyati uning yuqori yopishqoqligidir. Bu esa embrionlarni ko'chirish jarayonida manipulyatsiya qilish va ularning keyingi siljishini kamaytirishga imkon beradi.

Birinchilardan bo'lib 1999 yilda Gardner va hammualliflari embrionlarning rivojlanishi va hayotiyligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan makromolekulalarni o'rganishdi. Ular o`z tadqiqotlarida gialuron kislotasi nafaqat embrion rivojlanishni qo'llab-quvvatlashini, balki albumin bilan birgalikda embrionning bachadon endometriy qavatiga implantatsiyasini yaxshilashini isbotlashdi. Embrionlarni ko`chirib o'tkazish uchun ishlatiladigan muhitda gialuronanning mavjudligi davolanish muvaffaqiyatini sezilarli darajada oshirishi aniqlandi. Gialuron kislotasi glikozaminoglikan va embrion rivojlanishi va implantatsiyasining asosiy molekulasidir [7, 8, 9]. Bachadondagi gialuron kislotasi darajasi dinamik ravishda o'zgaradi va implantatsiya kunida sezilarli darajada oshadi. Ushbu birikma g-seriyali embrion madaniy muhitida mavjud bo'lsa-da, gialuron kislotasini o'z ichiga olgan muhitda implantatsiya paytida bachadondagi darajaga mos keladigan gialuron kislotasi kontsentratsiyasi yuqori bo'ladi.

Tarkibida gialuron kislotasi tutgan vositalardan, ayniqsa, 35 yoshdan oshgan juftliklarda, embrionlar o'rtacha embriologik baholangan, bir nechta muvaffaqiyatsiz YRT urinishlari bo'lgan, takroriy spontan abortlar, embrion krio-ko`chirishlarda, shuningdek bepushtlikning idiopatik holatlari bo`lgan bemorlarda ishlatish samarali bo'ladi.

Implantatsiya darajasini yaxshilaydigan gialuron kislotasining bir nechta ta'sir mexanizmlari mavjud. Gialuron kislotasi transfer muhiti va bachadonning yopishqoq sekretsiyasi o'rtasida diffuziya jarayoniga yordam berishi ko'rsatilgan.

Aslida, gialuron kislotasi embrionda ham, endometriy qavatida ham mavjud bo'lgan CD44 retseptorini bog'laydi. Ushbu retseptor vositachiligidagi bog'lanish implantatsiya jarayonida asosiy funktsiya sifatida hujjatlashtirilgan [4-7].

2010 va 2014 yillarda Cochrane hamjamiyati embrion ko'chirish muhitida, ayniqsa gialuron kislotasida birikmalarning samaradorligini ko'rsatadigan ikkita hisobotni e'lon qildi. 2010 yilgi hisobotda 16 ta alohida nashr (3600 dan ortiq ko'chirish) ma'lumotlari to'plangan bo`lib, ulardan 15 tasida gialuron kislotasi o'rganilgan. Mualliflar, embrion ko`chirib o`tkazish muhitida gialuron kislotasining yuqori konsentratsiyasi mavjudligi aniq ijobiy ta'sir ko`rsatadi degan xulosaga kelishdi. 2014 yilgi hisobotda 17 ta nashr (3800 dan ortiq ko'chirish) ma'lumotlari to'plangan bo`lib, ulardan 16 tasida gialuron kislotasi o'rganilgan. Barcha 16 ta tadqiqotda gialuron kislotasi bilan boyitilgan muhitdan foydalanish farzand tug'ilishi darajasiga ijobiy ta'sir ko`rsatgani aniqlandi. Bu juda muhim ma`lumot bo`lib, oldingi (2010 yildagi) Cochrane hisobotida sog`lom farzand tug'ilishdagi ta'siri haqida xabar berilmagan edi. Bundan tashqari, 2014 yilgi hisobot ma'lumotlari 2010 yilgi hisobot xulosasini, ya`ni klinik homiladorlikka erishish darajasi oshishini qo'llab-quvvatladi.

2014 yilda o'tkazilgan tadqiqotda Hashimoto va boshqalar yiqqan Meta ma'lumotlarida EmbryoGlue yordamida 10000dan ortiq embrion transferlari haqida hisobot berishdi. 23 ta tadqiqot taqqoslandi va EmbryoGlue-dan foydalanish homiladorlikka erishish chastotasining sezilarli darajada oshishi mumkinligi haqida xulosaga kelishdi. 11 ta tadqiqotning keyingi tahlili embrionni ko'chirish uchun

EmbryoGlue-dan foydalanganda implantatsiya ko'rsatkichlarining sezilarli darajada oshishini ko'rsatdi. Katta ma'lumotlar to'plami, shuningdek, embryoglue-dan transport vositasi sifatida foydalanishning klinik foydasini tasdiqlaydi va yuqorida aytib o'tilgan Cochrane Community hisobotlarida natijalarni tasdiqlaydi [5].

Xulosa

Shunday qilib, zamonaviy ilm-fan va ko'plab tadqiqotlar "homiladorlikning erisha olmaslik sabablari" savoliga aniq javob bera olmaydi. Zamonaviy davolash usullari bemorlar va shifokorlarni to'liq qoniqtirmaydi. YRTning eng muhim muammosi shundaki, embrionning muvaffaqiyatsiz implantatsiyasining etiopatogenetik mexanizmlari to'liq o`rganilmagan, ular ham stimulyatsiya usullarini, ham bemorni ko'chirishga tayyorlash usullarini optimallashtirishni talab qiladi. Embrionlarni ko'chirishda gialuron kislotasini o'z ichiga olgan madaniy muhitning rolini sinchkovlik bilan o'rganish implantatsiya va homiladorlikka erishishga yordam berishi kerak, bu esa o'z navbatida ushbu mavzuning dolzarbligini yana bir bor isbotlaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Urman et al. (2008) Effect of hyaluronan-enriched transfer medium on implantation and pregnancy rates after day 3 and day 5 embryo transfer: a prospective randomized study. Fert Steril 2008;90(3):604-12.
2. Bontekoe S et al. (2010) Cochrane Database Syst Rev. 2010 Jul 7;(7):CD007421.
3. Bontekoe S et al., (2014) Cochrane Database Syst Rev. 2014 Feb 25;2:CD007421.
4. Balaban B et al. (2011) Effect of hyaluronan-enriched transfer medium on take home baby rate after day 3 and day 5 embryo transfers: a prospective randomized study. Hum Reprod. 2011 July 15(15):i24.
5. Hashimoto S et al. (2014) EmbryoGlue improvespregnancy and implantation rates: Results from a Metaanalysis on almost 10,000 embryo transfers. Reprod BioMed Online.2014;28(Suppl 1):S7-S8.
6. Meintjes M (2012) Media composition; macromolecules and embryo growth. Methods Mol Biol. 2012;912:107-27.
7. Morbeck et al. (2014) Composition of protein supplements used for human embryo culture. J Assist Reprod Genet. 2014;12:1703-11.
8. Blake et al. (2002) Protein Supplementation of human IVF culture media. J Assist Reprod Genet. 2002;19:137-43.
9. Leonard et al. (2013) Variability in protein quality used for embryo culture: embryotoxicicity of the stabilizer octanoic acid. Fertil Steril. 2013;100:544-549.
10. Lane et al. (2003) Cryo-survival and development of bovine blastocysts are enhanced by culture with recombnant albumin and hyaluronan. Mol Reprod Dev 2003;64:70-78.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3:618.14-002

НАРУШЕНИЕ ВАГИНАЛЬНОГО ГОМЕОСТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН КАК ФАКТОР ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Юлдашева Озода Собировна https://orcid.org/0000-0003-2613-5782
Нажмидинова Дилафруз Фарходжон кизи https://orcid.org/0009-0002-2307-1437

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Нарушение вагинального гомеостаза у беременных женщин является важным фактором развития перинатальных осложнений. Дисбиотические изменения микрофлоры влагалища сопровождаются снижением колонизационной резистентности, активацией условно-патогенных микроорганизмов и формированием хронического воспаления, что может неблагоприятно влиять на течение беременности и исходы родов. В статье представлены результаты клинико-лабораторного исследования беременных женщин с различным состоянием вагинального гомеостаза и проанализирована частота осложнений беременности и родов.

Ключевые слова: беременность, вагинальный гомеостаз, дисбиоз, перинатальные осложнения, микрофлора влагалища.

DISRUPTION OF VAGINAL HOMEOSTASIS IN PREGNANT WOMEN AS A FACTOR OF PERINATAL COMPLICATIONS

Yuldasheva Ozoda Sobirovna https://orcid.org/0000-0003-2613-5782
Najmidinova Dilafruz Farhodjon qizi https://orcid.org/0009-0002-2307-1437

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Disturbance of vaginal homeostasis in pregnant women is an important factor in the development of adverse perinatal outcomes. Dysbiotic changes in vaginal microflora are associated with reduced colonization resistance, activation of opportunistic microorganisms, and chronic inflammation, which may negatively affect pregnancy course and delivery outcomes. This article presents clinical and laboratory data on pregnant women with different states of vaginal homeostasis and analyzes the frequency of pregnancy and delivery complications.

Keywords: pregnancy, vaginal homeostasis, dysbiosis, perinatal complications, vaginal microflora.

ПЕРИНАТАЛ АСОРАТЛАР ОМИЛИ СИФАТИДА ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА ВАГИНАЛ ГОМЕОСТАЗНИНГ БУЗИЛИШИ

Юлдашева Озода Собировна https://orcid.org/0000-0003-2613-5782
Нажмидинова Дилафруз Фарходжон кизи https://orcid.org/0009-0002-2307-1437

Андижон давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1
Тел: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Ҳомиладор аёлларда вагинал гомеостазнинг бузилиши перинатал асоратлар ривожланишида муҳим омил ҳисобланади. Вагинал микрофлорадаги дисбиотик ўзгаришлар колонизацион резистентликнинг пасайиши, шартли-патоген микроорганизмларнинг фаоллашиши ва сурункали яллигланиш билан кечиб, ҳомиладорлик ва туғруқ натижаларига салбий таъсир кўрсатади. Мақолада вагинал гомеостаз ҳолатига қараб ҳомиладор аёлларда кузатилган клиник натижалар таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: ҳомиладорлик, вагинал гомеостаз, дисбиоз, перинатал асоратлар.

Актуальность

Вагинальный гомеостаз является одним из ключевых факторов, обеспечивающих физиологическое течение беременности и благоприятные перинатальные исходы. В норме микробиоценоз влагалища у беременных женщин характеризуется доминированием лактобацилл, поддерживающих кислую среду, высокую колонизационную резистентность и местные иммунные механизмы защиты. Данные условия препятствуют избыточному росту условно-патогенной микрофлоры и развитию восходящей инфекции.

Нарушение вагинального гомеостаза сопровождается дисбиотическими изменениями, снижением концентрации лактобацилл, повышением pH влагалищной среды и активацией анаэробных и факультативно-патогенных микроорганизмов. Указанные изменения приводят к формированию хронического воспалительного процесса, нарушению барьерной функции слизистой оболочки влагалища и увеличению риска инфицирования плодных оболочек и околоплодных вод.

В современной акушерской практике нарушение вагинального гомеостаза рассматривается как один из значимых факторов развития таких осложнений беременности, как угроза прерывания, преждевременные роды, хориоамнионит, преждевременный разрыв плодных оболочек, внутриутробная инфекция плода и послеродовые воспалительные осложнения. Особое значение данная проблема приобретает в контексте перинатологии, поскольку инфекционно-воспалительные процессы остаются одной из ведущих причин перинатальной заболеваемости и смертности.

Актуальность проблемы усиливается также широким и нередко необоснованным применением антибактериальных препаратов во время беременности, что способствует формированию антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов и усугублению дисбиотических нарушений. В этих условиях стандартные схемы терапии часто оказываются недостаточно эффективными, а рецидивирующее течение вагинальных инфекций негативно отражается на состоянии матери и плода.

Несмотря на значительное количество исследований, посвящённых состоянию вагинальной микрофлоры у беременных, остаётся актуальной задача комплексной оценки влияния нарушений вагинального гомеостаза на частоту перинатальных осложнений с учётом клинико-лабораторных данных. Особый интерес представляет выявление взаимосвязи между характером микробиоценоза влагалища, чувствительностью микроорганизмов к антибактериальным препаратам и исходами беременности.

В связи с этим дальнейшее изучение роли вагинального гомеостаза в развитии перинатальных осложнений, а также разработка эффективных подходов к ранней диагностике и коррекции дисбиотических нарушений являются актуальными задачами современной акушерства и гинекологии.

Цель исследования: оценить влияние нарушения вагинального гомеостаза на частоту перинатальных осложнений у беременных женщин.

Материал и методы

Обследовано 120 беременных женщин в сроках гестации от 12 до 34 недель. Всем пациенткам проведено клинико-лабораторное обследование, включавшее бактериологическое исследование урогенитальных мазков с оценкой микробного состава и антибиотик чувствительности выделенной микрофлоры. В зависимости от состояния вагинального гомеостаза беременные были распределены на две группы:

- I группа — с сохранённым вагинальным гомеостазом (n = 68);
- II группа — с нарушением вагинального гомеостаза (n = 52).

Анализировалась частота осложнений беременности и родов.

Результат и обсуждение

В результате проведённого исследования установлено, что течение беременности у женщин с нарушением вагинального гомеостаза характеризовалось более высокой частотой осложнений по сравнению с беременными с сохранённым микробиоценозом влагалища. В группе пациенток с дисбиотическими изменениями микрофлоры достоверно чаще регистрировались угроза прерывания беременности, признаки внутриутробного инфицирования, преждевременный разрыв плодных оболочек и преждевременные роды.

Микробиологическое исследование урогенитальных мазков у беременных II группы выявило значительное снижение содержания лактобацилл, сопровождающееся повышением pH влагалищной среды и преобладанием условно-патогенной микрофлоры. Наиболее часто обнаруживались представители анаэробной микрофлоры, а также факультативно-патогенные микроорганизмы, обладающие выраженным воспалительным потенциалом. Данные изменения свидетельствуют о нарушении колонизационной резистентности влагалища и снижении защитных механизмов слизистой оболочки.

Особого внимания заслуживает выявленный факт сниженной чувствительности части выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам, что может быть связано с предшествующим неоднократным применением антибиотиков. Наличие антибиотикорезистентных штаммов осложняло проведение этиотропной терапии и способствовало хронизации воспалительного процесса. Это, в свою очередь, создавало неблагоприятные условия для нормального развития беременности и повышало риск перинатальных осложнений.

В группе беременных с сохранённым вагинальным гомеостазом осложнения беременности встречались значительно реже. Доминирование лактобацилл обеспечивало поддержание кислой среды влагалища, препятствующей росту патогенной микрофлоры и распространению инфекции восходящим путём. У данных пациенток течение беременности в большинстве случаев носило физиологический характер, а исходы родов были более благоприятными.

Полученные результаты согласуются с данными зарубежных и отечественных исследований, согласно которым дисбиотические нарушения вагинального микробиоценоза рассматриваются как один из ключевых факторов риска неблагоприятных перинатальных исходов. В ряде работ подчёркивается связь между бактериальным вагинозом, воспалительными изменениями и развитием преждевременных родов, что подтверждает патогенетическую роль нарушения вагинального гомеостаза.

Таким образом, нарушение баланса вагинальной микрофлоры у беременных женщин следует рассматривать не только как локальное состояние, но и как системный фактор, способный оказывать влияние на течение беременности и состояние плода. Полученные данные подчёркивают необходимость своевременной диагностики дисбиотических изменений и комплексного подхода к их коррекции с целью снижения риска перинатальных осложнений.

Выводы

1. Нарушение вагинального гомеостаза у беременных женщин ассоциировано с повышенным риском перинатальных осложнений.
2. Дисбиотические изменения микрофлоры влагалища способствуют формированию хронического воспаления и осложнённому течению беременности.
3. Ранняя диагностика и коррекция нарушений вагинального гомеостаза являются важными мерами профилактики неблагоприятных перинатальных исходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Айламазян Э.К., Кулаков В.И. Акушерство. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
2. Савельева Г.М., Шалина Р.И. Акушерство: клинические рекомендации. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
3. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
4. Прилепская В.Н. Инфекции в акушерстве и гинекологии. – М.: МЕДпресс-информ, 2021.
5. Воробьёва Л.И., Кира Е.Ф. Вагинальный микробиоценоз и репродуктивное здоровье женщины. – СПб., 2020.
6. Donders G.G.G. et al. Vaginal dysbiosis and adverse pregnancy outcomes. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2020.
7. Romero R. et al. The vaginal microbiota and pregnancy outcomes. BJOG. 2021.
8. Fettweis J.M. et al. The vaginal microbiome and preterm birth. Nature Medicine. 2019.
9. Brown R.G. et al. Vaginal dysbiosis and inflammation in pregnancy. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. 2021.
10. Haque M.M. et al. Antibiotic exposure and vaginal microbiota during pregnancy. BMC Pregnancy and Childbirth. 2022.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2:577.161.2:551.521

СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВИТАМИНОМ D У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН *(Обзор литературы)*

Турдиева Феруза Рахматжоновна https://orcid.org/0009-0009-1396-7791 E-mail: turdieva0405@mail.ru
Каюмова Дилрабо Талмасовна. https://orcid.org/0009-0004-5355-4354 E-mail: kdilrabo@mail.ru

[1]Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент ул. Мирзо-Улугбека, 132-а тел: +998(71)2637818 e-mail: uzaig.uz
[2] Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Витамин D играет важную роль в течении беременности, а его обеспеченность в значительной степени зависит от кожного синтеза под действием ультрафиолетового излучения. Целью обзора явился анализ данных литературы о сезонных особенностях обеспеченности витамином D у беременных женщин и их связи с течением беременности и перинатальными исходами. Показано, что в осенне-зимний период уровень 25(OH)D у беременных снижается даже в регионах с высокой инсоляцией, что может способствовать повышению риска осложнений беременности и неблагоприятных перинатальных исходов. Учёт сезонного фактора имеет важное значение при оценке витаминного статуса и ведении беременности.

Ключевые слова: витамин D, беременность, сезонность, 25(OH)D, перинатальные исходы.

SEASONAL FEATURES OF PROVISION OF VITAMIN D IN PREGNANT WOMEN
(Literature review)

Turdieva Feruza Rakhmatjonovna https://orcid.org/0009-0009-1396-7791
Qayumova Dilrabo Talmasovna. https://orcid.org/0009-0004-5355-4354

[1]Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: uzaig.uz
[2]Tashkent State Medical University. Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Vitamin D status during pregnancy largely depends on cutaneous synthesis induced by ultraviolet radiation. This review analyzes literature data on seasonal variation of vitamin D status in pregnant women and its association with pregnancy course and perinatal outcomes. The evidence indicates a decrease in maternal 25-hydroxyvitamin D levels during the autumn–winter period, even in regions with high solar exposure, which may increase the risk of adverse pregnancy and perinatal outcomes. Consideration of seasonal factors is important for vitamin D assessment during pregnancy.

Keywords: vitamin D, pregnancy, seasonality, 25-hydroxyvitamin D, perinatal outcomes.

HOMILADOR AYOLLARNING D VITAMINI BILAN TA’MINLANISHINING MAVSUMIY XUSUSIYATLARI *(Adabiyotlar sharhi)*

Turdiyeva Feruza Rahmatjonovna https://orcid.org/0009-0009-1396-7791
Qayumova Dilrabo Talmasovna. https://orcid.org/0009-0004-5355-4354

[1]Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: uzaig.uz
[2]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Vitamin D bilan ta'minlanganlik homiladorlik davrida asosan ultrabinafsha nurlanish ta'sirida terida sintezlanishiga bog'liq. Ushbu adabiyotlar sharhida homilador ayollarda vitamin D darajasining mavsumiy o'zgarishlari va ularning homiladorlik kechishi hamda perinatal natijalar bilan bog'liqligi tahlil qilingan. Ma'lumotlar kuz-qish davrida, quyosh nurlanishi yetarli bo'lgan hududlarda ham, 25(OH)D darajasining pasayishini ko'rsatadi. Bu holat homiladorlikni olib borishda mavsumiy omilni hisobga olish zarurligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: vitamin D, homiladorlik, mavsumiylik, 25(OH)D, perinatal natijalar.

Актуальность

Витамин D в настоящее время рассматривается как один из ключевых регуляторов гомеостаза в организме человека, оказывающий влияние не только на кальций-фосфорный обмен, но и на иммунную, эндокринную и репродуктивную системы. В период беременности адекватная обеспеченность витамином D имеет особое значение, поскольку он участвует в формировании материнско-плацентарно-плодового комплекса, процессах имплантации, плацентации и развития плода [15].

По данным эпидемиологических исследований, дефицит и недостаточность витамина D широко распространены среди беременных женщин и носят глобальный характер. Частота гиповитаминоза D в данной популяции варьирует от 40 до 80% и зависит от географической широты, климатических условий, характера питания и образа жизни [10]. Даже в регионах с высокой солнечной активностью недостаточная обеспеченность витамином D сохраняется вследствие ограниченного пребывания на солнце и культурных особенностей [10].

Одним из ведущих факторов, определяющих уровень витамина D в организме, является сезонность, обусловленная изменениями интенсивности ультрафиолетового излучения в течение года. Holick M.F., (2007) показал, что в регионах, расположенных выше 35° северной широты, в осенне-зимний период кожный синтез витамина D существенно снижается или практически прекращается, что приводит к выраженному сезонному снижению концентрации 25(OH)D в сыворотке крови [7]. Результаты исследований, выполненных у беременных женщин, подтверждают наличие выраженных сезонных колебаний уровня 25(OH)D. Так, Bodnar L.M. et al., (2007) установили, что частота дефицита витамина D у беременных женщин достоверно выше в зимне-весенний период по сравнению с летне-осенним, независимо от срока гестации [2].

Сезонный дефицит витамина D рассматривается как потенциальный фактор риска осложнённого течения беременности и неблагоприятных перинатальных исходов. В ряде работ показано, что низкие концентрации 25(OH)D у матери ассоциированы с повышенным риском преэклампсии, преждевременных родов и рождения детей с низкой массой тела [1, 16]. В связи с этим анализ современных данных литературы, посвящённых сезонным особенностям обеспеченности витамином D у беременных женщин, представляет значительный научный и практический интерес.

Цель исследования. Проанализировать современные литературные данные о влиянии сезонных факторов на уровень витамина D у беременных женщин и оценить их клиническое значение.

Материал и методы

Поиск и анализ литературы проводились преимущественно за период 2005–2025 гг. в базах PubMed, Scopus и eLIBRARY. Дополнительно включены ключевые классические публикации, описывающие фундаментальные механизмы кожного синтеза витамина D и влияние широты/сезона, которые сохраняют научную актуальность и используются в современных обзорах**.** В обзор включались оригинальные исследования, систематические обзоры и мета-анализы, отражающие влияние сезонных факторов и инсоляции на уровень витамина D у беременных женщин, а также связь сезонного дефицита витамина D с течением беременности и перинатальными исходами.

Синтез витамина D в коже и роль географических факторов (широта, высота, сезон)

Кожный синтез холекальциферола является основным источником витамина D для человека и осуществляется под действием ультрафиолетового излучения спектра UVB (ультрафиолет спектра B, длина волны 290–315 нм), которое является единственной частью солнечного спектра, способной запускать кожный синтез витамина D, обеспечивая фотоконверсию 7-дегидрохолестерола в превитамин D_3 с последующей термической изомеризацией в витамин D_3 [14].

Количество ультрафиолетового излучения спектра UVB, достигающего поверхности земли, определяется прежде всего солнечным зенитным углом (высотой солнца над горизонтом), который зависит от широты местности, времени года и времени суток. При увеличении широты и снижении высоты солнца над горизонтом (зимний период, утренние и вечерние часы) возрастает путь солнечных лучей через атмосферу, что приводит к усиленному поглощению UVB-излучения озоном и его рассеянию, вследствие чего снижается потенциал кожного синтеза витамина D [4, 14].

Классическим «широтным порогом» считается зона выше примерно 35° северной широты, где в зимние месяцы синтез превитамина D_3 в коже может становиться минимальным или практически отсутствовать даже при ясной погоде. В этом контексте страны Центральной Азии, включая Узбекистан, представляют особый интерес, поскольку территория Узбекистана располагается в диапазоне 37,2–43,8° северной широты. Для оценки кожного синтеза витамина D именно широта имеет ключевое значение, определяя сезонные изменения угла падения солнечных лучей, тогда как долгота влияет преимущественно на локальное солнечное время и не является основным физическим детерминантом годовой амплитуды UVB-излучения [4, 7].

Дополнительным географическим фактором является высота над уровнем моря: с увеличением высоты интенсивность UVB-потока возрастает вследствие уменьшения толщины атмосферы. Это подтверждается экспериментальными и обзорными исследованиями, подчёркивающими роль высоты как модификатора фотосинтеза витамина D. В связи с этим даже в пределах одного региона (например, равнинные и предгорные либо горные зоны) условия кожного синтеза витамина D могут существенно различаться [4, 14].

При этом наличие солнечного света не всегда означает достаточные условия для кожного синтеза витамина D. Образование витамина D_3 в коже зависит преимущественно от интенсивности UVB-излучения, которая может быть недостаточной даже при визуально ясной погоде. В осенне-зимний период и при низком положении солнца над горизонтом UVB-компонента в большей степени поглощается и рассеивается в атмосфере, что ограничивает синтез витамина D и на ряде широт приводит к его минимальному уровню [4, 7].

Ультрафиолетовый индекс (УФ-индекс) представляет собой интегральный показатель интенсивности биологически активного ультрафиолетового излучения у поверхности земли. Низкие значения УФ-индекса, даже при солнечной погоде, отражают недостаточную интенсивность ультрафиолетового излучения спектра UVB, необходимого для образования превитамина D_3 в коже, и, соответственно, ограничивают кожный синтез витамина D [8, 17]. Дополнительно эффективность UVB-излучения у поверхности земли может снижаться при повышенной аэрозольной нагрузке воздуха (дымка, пыль, загрязнение), что связано с ослаблением проникновения ультрафиолетового излучения и дополнительным ограничением кожного синтеза витамина D [11].

Таким образом, даже при наличии солнечной инсоляции низкий уровень UVB-излучения может быть недостаточным для полноценного синтеза витамина D, что объясняет сохранение выраженных сезонных колебаний уровня 25(OH)D даже в регионах с высокой солнечной активностью.

Сезонность обеспеченности витамином D и её связь с перинатальными исходами

Сезонный характер дефицита витамина D имеет особое значение, поскольку даже у женщин без выраженных факторов риска гиповитаминоза D в летне-осенний период уровень 25(OH)D может снижаться до субоптимальных значений в зимние месяцы. Это подтверждается данными Bodnar L.M. et al., (2007) показавшими, что сезон забора крови является независимым

предиктором дефицита витамина D при беременности, независимо от срока гестации и этнической принадлежности [2].

Мета-анализы последних двух десятилетий демонстрируют обратную зависимость между уровнем витамина D у матери и риском неблагоприятных перинатальных исходов, включая низкую массу тела при рождении и преждевременные роды. При этом подчёркивается, что сезонное снижение концентрации 25(OH)D может усиливать влияние других факторов риска и способствовать реализации осложнённого течения беременности [1, 16].

С учётом выраженной сезонности синтеза витамина D в регионах Центральной Азии, включая Узбекистан, оценка витаминного статуса у беременных женщин и своевременная коррекция выявленного дефицита приобретают особую актуальность в периоды низкой инсоляции. Дополнительное значение в последние годы приобретает снижение интенсивности ультрафиолетового излучения, связанное с неблагоприятной экологической обстановкой. Атмосферное загрязнение воздуха, включая смог, за счёт повышенной концентрации аэрозольных частиц и взвешенных веществ ограничивает проникновение ультрафиолетового излучения спектра UVB к поверхности земли, что может дополнительно снижать потенциал кожного синтеза витамина D даже при наличии солнечной инсоляции. В совокупности сезонные и экологические факторы следует рассматривать как важные элементы индивидуализированного подхода к ведению беременности и профилактике гиповитаминоза D [11, 14].

В последние годы накоплены данные, подтверждающие, что сезонные колебания инсоляции оказывают значимое влияние на обеспеченность витамином D у беременных женщин уже на ранних сроках гестации. Так, в крупном ретроспективном исследовании Kasım T. et al., (2024) включившем 1101 беременную женщину в первом триместре, было показано, что распространённость дефицита витамина D достигает 79%, при этом у 15,2% пациенток уровень 25(OH)D был ниже 5 нг/мл, что соответствует выраженному гиповитаминозу D [13].

Авторы продемонстрировали выраженное влияние сезонного фактора на частоту выявления гиповитаминоза D: наиболее высокая распространённость дефицита витамина D наблюдалась в осенний и весенний периоды (82% и 78,6% соответственно), тогда как даже в летние месяцы доля беременных с недостаточным уровнем 25(OH)D оставалась высокой и превышала 70%.

Полученные данные подчёркивают, что наличие солнечной инсоляции само по себе не гарантирует адекватный синтез витамина D в коже и не предотвращает формирование дефицита. Особого внимания заслуживает выявленная относительная стабильность низких уровней витамина D у женщин с дефицитом на протяжении года, что отражено в плоском характере сезонной кривой (R^2=0,0097). Это указывает на то, что сезонные изменения ультрафиолетового излучения не всегда приводят к компенсаторному повышению уровня 25(OH)D у беременных, вероятно, вследствие сочетания географических, атмосферных и индивидуальных (в том числе социокультурных и религиозных) факторов [13]. Авторы также подчёркивают клиническую значимость выявленных нарушений, поскольку дефицит витамина D в период беременности ассоциирован с повышенным риском преэклампсии, гестационного сахарного диабета, преждевременных родов и рождения детей с низкой массой тела. В условиях выраженной сезонности инсоляции данные нарушения могут формироваться уже в первом триместре, что обосновывает необходимость ранней оценки витаминного статуса и профилактической коррекции [13].

Сезонность рассматривается как один из факторов, способных опосредованно влиять на перинатальные исходы через изменение инсоляции и уровня 25(OH)D у матери. В ряде исследований показано, что концентрация 25(OH)D у беременных и новорождённых существенно различается в зависимости от сезона родов: в зимний период значения ниже, чем в конце лета и осенью, что отражает снижение UVB-экспозиции и ограничение кожного синтеза витамина D в холодный период года [2, 6]. Эти сезонные различия подтверждаются и для неонатального витамин D-статуса: у новорождённых, рождённых после зимних месяцев, уровень 25(OH)D в среднем ниже, чем у рождённых после летнего периода , а также описаны различия концентрации 25(OH)D в пуповинной крови в зависимости от сезона [2, 6].

В то же время данные о том, приводит ли сезонность как таковая к стабильным различиям классических перинатальных исходов (масса тела при рождении, гестационный возраст,

частота преждевременных родов), остаются неоднородными. Крупные популяционные анализы демонстрируют статистически значимую связь сезона рождения с массой тела при рождении как маркера внутриутробных сезонных воздействий [2]. Отдельные исследования также описывают сезонные колебания частоты гипертензивных осложнений беременности, включая преэклампсию [10]. Однако существуют и работы, в которых не выявлено статистически значимой связи между сезоном родов и уровнем витамина D у матери, а также между уровнем витамина D и такими исходами, как гестационный возраст и масса тела новорождённого [1, 9].

Некоторые исследования указывают на то, что сезон зачатия и сезон родов могут оказывать влияние на перинатальные исходы за счёт сезонных колебаний уровня витамина D у матери. Поскольку концентрация 25(OH)D в первом триместре беременности в значительной степени определяется уровнем инсоляции, сезон зачатия может отражать различия внутриутробной экспозиции витамина D в критические периоды эмбрио- и плацентации [4, 7].

Так, в эпидемиологических исследованиях показано, что сезон рождения, ассоциированный с различной ультрафиолетовой экспозицией и уровнем 25(OH)D у матери в ранние сроки гестации, связан с изменениями биологических и метаболических показателей у потомства, что рассматривается как проявление внутриутробных сезонных эффектов витамина D [5].

Кроме того, данные наблюдательных исследований демонстрируют, что сезон родов оказывает существенное влияние на уровень 25(OH)D у новорождённых: у детей, рождённых в зимне-весенний период, концентрация витамина D, как правило, ниже по сравнению с рождёнными в летне-осенние месяцы. Эти различия особенно выражены в регионах с чётко выраженной сезонностью ультрафиолетового излучения и могут частично объяснять выявляемые различия перинатальных исходов [3, 12].

Таким образом, вопрос о влиянии сезона на перинатальные исходы остаётся дискутабельным и вероятно, зависит от географических условий, атмосферных факторов, особенностей инсоляции и распространённости профилактического приёма витамина D.

Заключение

Следовательно, обеспеченность витамином D у беременных женщин имеет выраженный сезонный характер и определяется географическими и климатическими факторами, влияющими на интенсивность ультрафиолетового излучения. В осенне-зимний период формируются условия, ограничивающие кожный синтез витамина D, что приводит к снижению уровня 25(OH)D и может повышать риск осложнённого течения беременности и неблагоприятных перинатальных исходов. Учёт сезонного фактора и своевременная коррекция дефицита витамина D являются важными элементами рационального ведения беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Aghajafari F., Nagulesapillai T., Ronksley P.E., et al. Association between maternal serum 25-hydroxyvitamin D level and pregnancy and neonatal outcomes: systematic review and meta-analysis // BMJ. 2013;346:f1169. DOI: 10.1136/bmj.f1169
2. Bodnar L.M., Catov J.M., Simhan H.N., Holick M.F., Powers R.W., Roberts J.M. Maternal vitamin D deficiency increases the risk of preeclampsia. //Journal of Clinical Endocrinology Metabolism. 2007;92(9):3517–3522. DOI: 10.1210/jc.2007-0718
3. Dawodu A., Wagner C.L. Mother–child vitamin D deficiency: an international perspective. // Archives of Disease in Childhood. 2007.
4. Engelsen O. The relationship between ultraviolet radiation exposure and vitamin D status. // Nutrients. 2010;2(5):482–495. DOI: 10.3390/nu2050482
5. Gaml-Sørensen A., et al. Seasonal variation in maternal vitamin D status and offspring health outcomes. // Frontiers in Endocrinology. 2023. PMCID: PMC11046010
6. Ginde A.A., et al. Demographic differences and trends of vitamin D insufficiency in the US population. //Archives of Internal Medicine. 2009.
7. Holick M.F. Vitamin D deficiency. // New England Journal of Medicine. 2007;357(3):266–281.DOI: 10.1056/NEJMra070553

8. Kallioğlu M.A., Kocagöz E., Yıldız M., et al. UV index-based model for predicting synthesis of (pre-)vitamin D in human skin. // Scientific Reports. 2024;14:1042.DOI: 10.1038/s41598-024-51624-1
9. McGrath J.J., et al. Season of birth and health outcomes. Epidemiology. 2005.
10. Palacios C, Kostiuk LK, Peña-Rosas J. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 7. Art. No.: CD008873. DOI: 10.1002/14651858.CD008873.pub4 https://www.cochrane.org/CD008873
11. Rahman A., et al. Air pollutants are negatively associated with vitamin D-synthesizing UVB radiation intensity on the ground. //Atmospheric Environment. 2021;244:117924. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2020.117924
12. Thorne-Lyman A., Fawzi W.W. Vitamin D during pregnancy and maternal, neonatal and infant health outcomes. //Paediatric and Perinatal Epidemiology. 2012.
13. Turan K., Kuru B. Prevalence of Vitamin D Deficiency and Seasonality Effect in First Trimester Pregnant Women Referring to a Tertiary Health Care Institution. South. Clin. Ist. Euras. 2024;35(2):186–190. doi:10.14744/scie.2024.90217.
14. Wacker M., Holick M.F. Sunlight and vitamin D: A global perspective for health. //Dermato-Endocrinology. 2013;5(1):51–108. DOI: 10.4161/derm.24494
15. Wagner C.L., Hollis B.W. The implications of vitamin D status during pregnancy on mother and her developing child. // Frontiers in Endocrinology (Lausanne). 2018; 9:500. DOI: 10.3389/fendo.2018.00500
16. Wei S.Q., Qi H.P., Luo Z.C., Fraser W.D. Maternal vitamin D status and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. //Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2013;26(9):889–899. DOI: 10.3109/14767058.2013.765849
17. World Health Organization (WHO). Radiation: The ultraviolet (UV) index. 2022.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618/17-089.616

РЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АТРОФИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Мамажонова С.О. *https://orcid.org/0009-0007-6354-4303* *e-mail:* *mamajonova@mail.ru*

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

У женщин репродуктивного возраста нередко отмечаются нежелательные клинические проявления, существенно снижающие качество жизни, особенно на фоне дисбиотических нарушений вагинальной микробиоты. В последние годы отмечается рост частоты подобных симптомов, в том числе у пациенток с отягощённым акушерским анамнезом, включая рождение крупного плода. Целью настоящего исследования явилось выявление ранних морфофункциональных изменений структурных компонентов атрофически изменённой слизистой оболочки влагалища. Выявленные морфологические особенности фибробластов свидетельствуют об усилении их функциональной активности, направленной на ремоделирование внеклеточного матрикса, повышение механической прочности соединительной ткани, а также стимуляцию пролиферации и созревания эпителия за счёт улучшения трофики и доставки биологически активных факторов через вновь сформированную сосудистую сеть. Таким образом, в ходе исследования установлена активация регенеративных процессов, проявляющаяся как в соединительной ткани — за счёт неоангиогенеза, формирования новых сосочков и коллагеновых структур, — так и в эпителиальном слое, что сопровождается его утолщением и усиленной десквамацией поверхностных клеток слизистой оболочки влагалища.

Ключевые слова: вагинальная атрофия, фракционный CO2 - лазер, лазерное лечение, регенеративное лечение.

REPRODUKTIV YOSHDAGI AYOLLARDA QIN ATROFIYASIDAGI REGENERATIV O'ZGARISHLAR

Mamajonova S.O. *https://orcid.org/0009-0007-6354-4303* *e-mail:* *mamajonova@mail.ru*

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E.mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Reproduktiv yoshdagi ayollar ko'pincha hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradigan noxush klinik ko'rinishlarga duch kelishadi, ayniqsa vaginal mikrobiotadagi disbiotik buzilishlar sharoitida. So'nggi yillarda bunday alomatlarning paydo bo'lishi, ayniqsa, katta homila tug'ilishi kabi murakkab akusherlik tarixi bo'lgan bemorlarda ko'paydi.Ushbu tadqiqotning maqsadi atrofik vaginal shilliq qavatning strukturaviy komponentlaridagi erta morfofunksional o'zgarishlarni aniqlash edi. Fibroblastlarning aniqlangan morfologik xususiyatlari hujayradan tashqari matritsani qayta qurish, biriktiruvchi to'qima mexanik kuchini oshirish va trofizmni yaxshilash va yangi hosil bo'lgan qon tomir tarmog'i orqali biologik faol omillarni yetkazib berish orqali epitelial proliferatsiya va yetilishni rag'batlantirishga qaratilgan funktsional faollikning kuchayganligini ko'rsatadi.Shunday qilib, tadqiqot natijasida biriktiruvchi to'qimada ham — neoangiogenez, yangi papilla va kollagen tuzilmalarining shakllanishi orqali — ham epitelial qatlamda namoyon bo'ladigan regenerativ jarayonlarning faollashuvi aniqlandi, bu uning qalinlashishi va vaginal shilliq qavatning yuzaki hujayralarining desquamatsiyasining kuchayishi bilan birga keladi.

Kalit so'zlar: vaginal atrofiya, fraksiyali CO2 lazeri, lazer bilan davolash, regenerativ davolash.

REGENERATIVE CHANGES IN VAGINAL ATROPHY IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Mamajonova S.O. https://orcid.org/0009-0007-6354-4303 e-mail: mamajonova@mail.ru

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Women of reproductive age often experience undesirable clinical manifestations that significantly reduce their quality of life, especially in the context of dysbiotic disturbances in the vaginal microbiota. In recent years, an increase in the incidence of such symptoms has been observed, particularly in patients with a complicated obstetric history, including the birth of a large fetus.The aim of this study was to identify early morphofunctional changes in the structural components of the atrophic vaginal mucosa. The identified morphological features of fibroblasts indicate enhanced functional activity aimed at remodeling the extracellular matrix, increasing the mechanical strength of connective tissue, and stimulating epithelial proliferation and maturation through improved trophism and delivery of biologically active factors through the newly formed vascular network.Thus, the study revealed activation of regenerative processes, manifested both in connective tissue—through neoangiogenesis, the formation of new papillae and collagen structures—and in the epithelial layer, accompanied by its thickening and increased desquamation of superficial cells of the vaginal mucosa.

Keywords: vaginal atrophy, fractional CO2 laser, laser treatment, regenerative treatment.

Актуальность

Вагинальная атрофия (ВА) представляет собой широко распространённое клиническое состояние, связанное с уменьшением продукции эстрогенов яичниками. У пациенток с данной патологией могут наблюдаться как макроскопические изменения, включающие сужение и укорочение влагалищного канала, так и микроскопические признаки истончения слизистой оболочки влагалища, нередко сопровождающиеся воспалительной реакцией.

При умеренных и тяжёлых формах атрофических изменений вагинальной слизистой развиваются выраженные симптомы со стороны репродуктивной и мочевыделительной систем. К ним относятся ощущение сухости во влагалище, диспареуния, жжение, дизурические расстройства, учащённое мочеиспускание, эпизоды недержания мочи, а также повышение риска инфекций мочевыводящих путей. Совокупность указанных симптомов существенно снижает качество жизни женщин.

В ряде клинических исследований продемонстрирована безопасность и высокая эффективность применения фракционного CO_2-лазера (MonaLisa Touch™) в лечении ВА. Протокол терапии, включающий три амбулаторных процедуры с интервалом 30 дней, ассоциирован со значительным уменьшением генитальных и урологических симптомов, а также с улучшением сексуальной функции пациенток [1–7].

Целью настоящего исследования явилось выявление ранних морфофункциональных изменений структурных компонентов атрофически изменённой слизистой оболочки влагалища.

Материал и методы исследования

В настоящем исследовании в ходе хирургического вмешательства по поводу пролапса органов малого таза, при наличии информированного согласия пациентки, проводилась оценка морфологических изменений атрофически изменённой слизистой оболочки влагалища после однократного воздействия фракционного CO_2-лазера. Использовалась лазерная система SmartXide² V2LR (MonaLisa Touch®, DEKA, Флоренция, Италия).

Биопсийный материал слизистой оболочки влагалища, полученный до начала лечения (контроль) и после лазерного воздействия, незамедлительно помещался в фиксирующие растворы и далее обрабатывался в соответствии со стандартными протоколами с последующей заливкой в парафин и эпоксидную смолу для проведения световой и электронной микроскопии.

Особое внимание уделялось корректной ориентации биопсийных образцов на этапах заливки и микротомирования с целью исключения искажений морфологических наблюдений.

Для всех препаратов плоскость среза располагалась строго перпендикулярно эпителиальной поверхности, толщина срезов (как до, так и после лазерного воздействия) составляла 5 мкм. Окрашивание выполнялось одновременно с использованием идентичных растворов красителей, что обеспечивало сопоставимость полученных результатов.

Для световой микроскопии часть срезов окрашивалась гематоксилином и эозином с целью контроля ориентации слизистой оболочки. Микроскопическое исследование проводилось с использованием светового микроскопа, оснащённого системой круговой поляризационной микроскопии с соответствующими фильтрами, размещёнными на конденсорном столике и в тубусе микроскопа.

Результат и обсуждения

В рамках проведённого исследования удалось зафиксировать крайне ранние морфологические изменения слизистой оболочки влагалища у женщин уже после однократного воздействия фракционного CO_2-лазера. Выявленные структурные перестройки, по-видимому, обладают тенденцией к дальнейшему усилению и стабилизации при повторном применении данной технологии в клинической практике, что способствует восстановлению физиологического состояния влагалищной слизистой и уменьшению выраженности симптомов, негативно влияющих на качество жизни пациенток.

Сравнительный анализ гистологических срезов толщиной 5 мкм, полученных из биопсийного материала одной и той же пациентки до и после фракционного лазерного воздействия, позволил выявить ряд принципиальных отличий. До начала лечения эпителиальный слой характеризовался отсутствием поверхностной десквамации, при этом его базальная поверхность имела относительно ровный контур. Подлежащая соединительная ткань отличалась интенсивным окрашиванием и была представлена плотными, компактно расположенными структурами.

После лазерного воздействия эпителиальный слой значительно утолщался, формируясь за счёт увеличения размеров клеток и их распределения в многочисленных слоях. Поверхность эпителия приобретала признаки выраженной десквамации с отслоением клеточных элементов в просвет влагалища. Существенные изменения были выявлены и в соединительнотканном компоненте: он формировал глубокие инвагинации в эпителиальный слой в виде колоколообразных структур, соответствующих вновь сформированным сосочкам.

Эти сосочки были представлены рыхлой соединительной тканью, содержащей тонкие, слабо организованные фибриллярные структуры. Внутри них определялась развитая сеть вновь образованных мелких кровеносных сосудов. В допроцедурный период влагалищный эпителий состоял из ограниченного числа плотно прилегающих клеточных слоёв с гиперхромными ядрами и минимальным объёмом цитоплазмы, при отсутствии признаков поверхностного отслоения. Соединительная ткань в этих условиях была сформирована преимущественно толстыми и плотно упакованными пучками коллагеновых волокон, без признаков сосочкового рельефа.

После фракционного CO_2-лазерного воздействия эпителий приобретал выраженную многослойность, формировался более крупными клетками и демонстрировал чётко выраженную поверхностную десквамацию. Соединительная ткань подвергалась значительной ремоделяции: многочисленные сосочки глубоко внедрялись в эпителиальный слой. Поверхностные участки соединительной ткани, формирующие сосочки, отличались более светлой окраской и содержали разветвлённую микрососудистую сеть. При увеличении было установлено, что капилляры внутри сосочков имели различную пространственную ориентацию — продольную, косую и поперечную, что свидетельствует об активных процессах неоангиогенеза.

Обсуждение

У женщин пременопаузального репродуктивного возраста слизистая оболочка влагалища характеризуется чётко организованной двухкомпонентной структурой, включающей многослойный плоский неороговевающий эпителий и подлежащую собственную пластинку соединительной ткани. Эпителиальный слой сформирован многочисленными клеточными

слоями, тогда как соединительная ткань образует множественные выступы, проникающие в нижние отделы эпителия и формирующие характерный сосочковый рельеф.

Сосочки соединительной ткани играют ключевую роль как в механической фиксации эпителия, так и в обеспечении его трофики. Они значительно увеличивают площадь контакта между эпителиальным и соединительнотканным компонентами, что способствует более эффективной диффузии питательных веществ к многослойному эпителию. Через базальную мембрану прочная связь между этими структурами обеспечивается за счёт комплекса внеклеточных матриксных компонентов — различных типов коллагена, фибронектина, протеогликанов, гликозаминогликанов и гликопротеинов, синтезируемых фибробластами.

Не менее важной функцией сосочков является высокая васкуляризация: обилие капиллярных сосудов обеспечивает интенсивную метаболическую поддержку эпителиальных клеток, включая доставку воды, ионов, минеральных солей и кислорода, особенно к клеткам промежуточного и поверхностного слоёв утолщённого эпителия.

В пременопаузальный период структура влагалищного эпителия подвергается циклическим изменениям, обусловленным фазами овариального цикла и регулируемым, прежде всего, эстрогенным воздействием, особенно выраженным в фолликулярную фазу. На протяжении большей части цикла эпителиальные клетки активно синтезируют гликоген, который накапливается в цитоплазме и по мере созревания и миграции клеток к поверхности поступает в просвет влагалища в составе слущивающихся клеток. Учитывая отсутствие желез в стенке влагалища, данный механизм является принципиально важным для поддержания физиологической микросреды и обеспечения нормального состояния вагинального биоценоза.

Морфологическое исследование образцов слизистой оболочки влагалища после воздействия фракционного CO_2-лазера выявило выраженные изменения, затрагивающие как эпителиальный, так и соединительнотканный компоненты. Соединительная ткань, особенно в поверхностных отделах, приобрела признаки рыхлой структуры, характеризующейся высоким содержанием основного вещества и наличием тонких коллагеновых фибрилл, а также значительным количеством мелких кровеносных сосудов. Формирование вновь выраженных сосочков, ранее отсутствовавших в атрофически изменённой слизистой оболочке, является одним из наиболее показательных морфологических эффектов лазерного воздействия.

Наличие развитой сосудистой сети в области сосочков выступает важным фактором активации метаболических процессов в эпителии. После проведённого лечения эпителиальный слой существенно утолщается по сравнению с контрольными образцами, при этом клетки промежуточного и поверхностного слоёв отличаются большими размерами. На поверхности эпителия отчётливо выявляются признаки десквамации с отслоением клеток в просвет влагалища. Совокупность указанных морфологических изменений свидетельствует о раннем запуске процессов регенерации, дифференцировки и созревания эпителиальных клеток слизистой оболочки влагалища.

Заключение

В заключение следует подчеркнуть, что микроскопические изменения слизистой оболочки влагалища у женщин после применения фракционной CO_2-лазерной терапии ранее практически не освещались в доступной научной литературе. Настоящее исследование впервые демонстрирует ранние морфоструктурные перестройки эпителиального и соединительнотканного компонентов слизистой оболочки влагалища у женщин репродуктивного перименопаузального возраста уже после однократного лазерного воздействия.

Выявленные изменения свидетельствуют об активации регенеративных процессов, которые реализуются как на уровне соединительной ткани — за счёт неоангиогенеза, формирования новых сосочковых структур и синтеза коллагеновых волокон, — так и на уровне эпителия, что проявляется его утолщением и усиленной десквамацией поверхностных клеток. Совокупность этих морфологических признаков отражает ранний запуск механизмов восстановления и ремоделирования влагалищной слизистой оболочки.

С практической точки зрения можно предположить, что выявленные начальные восстановительные изменения будут прогрессивно нарастать и стабилизироваться при

проведении последующих сеансов фракционной CO_2-лазерной терапии. Реализация данной методики в рамках обоснованного и клинически выверенного лечебного протокола обеспечивает формирование стойкого терапевтического эффекта, направленного на восстановление физиологического состояния слизистой оболочки влагалища у женщин в постменопаузальном периоде и существенное улучшение их качества жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Salvatore S, Nappi RE, Zerbinati N, Calligaro A, Ferrero S, Origoni M, Candiani M, Leone Roberti Maggiore U. A 12-week treatment with fractional CO2 laser for vulvovaginal atrophy:a pilot study. Climacteric. 2014;17(4):363–9. doi: 10.3109/13697137.2014.899347. https://doi.org/10.3109/13697137.2014.899347 PMid:24605832
2. Perino A, Calligaro A, Forlani F, Tiberio C, Cucinella G, Svelato A, Saitta S, Calagna G. Vulvo-vaginal atrophy:a new treatment modality using thermo-ablative fractional CO2 laser. Maturitas. 2015;80(3):296–301. doi: 10.1016/j.maturitas.2014.12.006. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.12.006 PMid:25596815
3. Zerbinati N, Serati M, Origoni M, Candiani M, Iannitti T, Salvatore S, Marotta F, Calligaro A. Microscopic and ultrastructural modifications of postmenopausal atrophic vaginal mucosa after fractional carbon dioxide laser treatment. Lasers Med Sci. 2015;30(1):429–36. doi: 10.1007/s10103-014-1677-2. https://doi.org/10.1007/s10103-014-1677-2 PMid:25410301
4. Sokol ER, Karram MM. An assessment of the safety and efficacy of a fractional CO2 laser system for the treatment of vulvovaginal atrophy. Menopause. 2016;23:1102–7. doi: 10.1097/GME.0000000000000700. https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000700 PMid:27404032
5. Sokol ER, Karram MM. Use of a novel fractional CO2 laser for the treatment of genitourinary syndrome of menopause:1-year outcomes. Menopause. 2017;24:810–814. doi: 10.1097/GME.0000000000000839. https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000839 PMid:28169913
6. Behnia-Willison F, Sarraf S, Miller J, Mohamadi B, Care AS, Lam A, Willison N, Behnia L, Salvatore S. Safety and long-term efficacy of fractional CO2 laser treatment in women suffering from genitourinary syndrome of menopause. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2017;213:39–44. doi: 10.1016/j.ejogrb.2017.03.036. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2017.03.036 PMid:28419911
7. Salvatore S, Nappi RE, Parma M, Chionna R, Lagona F, Zerbinati N, Ferrero S, Origoni M, Candiani M, Leone Roberti Maggiore U. Sexual function after fractional microablative CO_2laser in women with vulvovaginal atrophy. Climacteric. 2015;18(2):219–25. doi: 10.3109/13697137.2014.975197. https://doi.org/10.3109/13697137.2014.975197 PMid:25333211

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616/17-618-089

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАННИХ САМОПРОИЗВОЛЬНЫХ АБОРТОВ

(Обзор литературы)

Звычайный М. А., профессор. https://orcid.org/0000-0003-4728-9553
E-mail: maksim.zvychainyi@mail.ru.
Воронцова А.В. https://orcid.org/0000-0002-0509-3328 *E-mail:* a_valerevna@mail.ru

Институт педиатрии и репродуктивной медицины, 620028, Россия, Екатеринбург,
ул. Репина, д. 3, +7(343)240-02-91.

✓ ***Резюме***

Самопроизвольное прерывание беременности (выкидыш) представляет собой наиболее распространённое осложнение гестационного процесса. Классические цитогенетические методы, применяемые для анализа кариотипа, нередко ограничены из-за низкого качества хромосомных препаратов, неудачного культивирования клеток или контаминации материнским материалом, что существенно снижает достоверность получаемых данных.

Современные молекулярно-генетические технологии позволяют преодолеть эти ограничения и расширить возможности диагностики. К числу наиболее информативных методов относятся сравнительная геномная гибридизация на уровне хромосом (chromosomal-CGH), гибридизация с использованием микрочипов (array-CGH), флуоресцентная гибридизация in situ (FISH), мультиплексная лигирование-зависимая амплификация зондов (MLPA) и количественная флуоресцентная полимеразная цепная реакция (QF-PCR). Применение этих подходов даёт возможность выявлять субмикроскопические перестройки и аномалии генома, недоступные при традиционном кариотипировании, что имеет принципиальное значение для уточнения причин ранних репродуктивных потерь и разработки индивидуализированных стратегий профилактики повторных выкидышей.

Ключевые слова: повторный самопроизвольный аборт, субмикроскопические хромосомные нарушения, молекулярно-генетические аномалии.

ILK SPONTAN ABORTLARNING GENETIK JIHATLARI (Adabiyotlar sharhi)

Zvichayniy M. A., professor. https://orcid.org/0000-0003-4728-9553
E-mail: maksim.zvychainyi@mail.ru
Voronsova A.V. https://orcid.org/0000-0002-0509-3328 *E-mail:* a_valerevna@mail.ru

Institut pediatrii i reproduktivnoy medisini, 620028, Rossiya, Ekaterinburg, ul. Repina, d. 3,
+7(343)240-02-91.

✓ ***Rezyume***

Homiladorlikning o'z-o'zidan yo'qolishi (homiladorlikning noto'g'ri ketishi) homiladorlik yoshining eng keng tarqalgan asoratidir. Kariotip tahlili uchun qo'llaniladigan klassik sitogenetik usullar ko'pincha sifatsiz xromosoma preparatlari, hujayra madaniyatining yomonligi yoki onalik materiali bilan ifloslanish bilan cheklanadi, bu esa olingan ma'lumotlarning ishonchliligini sezilarli darajada pasaytiradi.

Zamonaviy molekulyar genetik texnologiyalar bu cheklovlarni bartaraf etadi va diagnostika imkoniyatlarini kengaytiradi. Eng informatsion usullar qatoriga xromosoma darajasidagi qiyosiy genomik gibridizatsiya (xromosoma-CGH), massiv-CGH, situ fluoresensiya (FISH), multipleks bog'lashga bog'liq zond amplifikatsiyasi (MLPA) va miqdoriy fluoresensiya polimeraza zanjiri reaksiyasi (QF-PCR) kiradi. Ushbu yondashuvlar an'anaviy kariotiplash uchun mavjud bo'lmagan submikroskopik genomik qayta tashkil etish va anomaliyalarni aniqlash imkonini beradi, bu esa erta reproduktiv yo'qotishlarning sabablarini aniqlash va takroriy homiladorlikning oldini olish uchun individual strategiyalarni ishlab chiqish uchun juda muhimdir.

Kalit so'zlar: takroriy spontan abort, submikroskopik xromosoma anomaliyalari, molekulyar genetik anomaliyalar.

FIBRINOGEN MUTATIONS, A HEREDITARY DISORDERS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM *(Literature review)*

Zvichayniy M. A., professor. https://orcid.org/0000-0003-4728-9553
E-mail: maksim.zvychainyi@mail.ru
Voronsova A.V. https://orcid.org/0000-0002-0509-3328 *E-mail:* a_valerevna@mail.ru

Institut pediatrii i reproduktivnoy medisini, 620028, Russia, Yekaterinburg, ul. Repina, d. 3, +7(343)240-02-91.

✓ ***Resume***

Spontaneous pregnancy loss (miscarriage) is the most common complication of pregnancy in the early stages of pregnancy. Classical cytogenetic methods used for karyotyping analysis are often limited by poor-quality chromosome preparations, poor cell culture, or contamination with maternal material, which significantly reduces the reliability of the data obtained.

Modern molecular genetic technologies overcome these limitations and expand diagnostic capabilities. The most informative methods include chromosome-level comparative genomic hybridization (chromosome-CGH), array-CGH, in situ fluorescence (FISH), multiplex ligation-dependent probe amplification (MLPA), and quantitative fluorescence polymerase chain reaction (QF-PCR). These approaches allow the detection of submicroscopic genomic rearrangements and abnormalities that are not available for traditional karyotyping, which is crucial for identifying the causes of early reproductive losses and developing individualized strategies to prevent recurrent pregnancy loss.

Keywords: recurrent spontaneous abortion, submicroscopic chromosomal abnormalities, molecular genetic abnormalities.

Актуальность

Самопроизвольный выкидыш определяется как спонтанное прерывание клинически подтверждённой маточной беременности до достижения плодом жизнеспособности, то есть до 24-й недели гестации [1]. Это осложнение остаётся наиболее распространённой патологией репродуктивного процесса. Согласно статистическим данным, от 10 до 15% всех клинически подтверждённых беременностей заканчиваются самопроизвольным абортом. При этом общая частота потерь беременности, включая биохимические формы, оценивается в 4–5 раз выше [1]. По меньшей мере четверть женщин репродуктивного возраста переживают хотя бы один эпизод самопроизвольного выкидыша в течение жизни [2,3].

Примерно 5% супружеских пар сталкиваются с проблемой привычного невынашивания беременности, определяемого как два и более самопроизвольных аборта независимо от их последовательности [4,5]. Известно, что около половины всех выкидышей, происходящих в первом триместре, обусловлены хромосомными аномалиями эмбриона, выявляемыми классическими цитогенетическими методами [6].

В последние десятилетия в диагностическую практику были внедрены современные молекулярно-генетические технологии, позволившие преодолеть ограничения традиционного кариотипирования, связанные с низким качеством хромосомных препаратов, неудачным культивированием клеток или их контаминацией материнским материалом. К числу наиболее информативных методов относятся сравнительная геномная гибридизация на уровне хромосом (CGH), гибридизация с использованием микроматричных технологий (array-CGH), флуоресцентная гибридизация in situ (FISH), мультиплексная лигирование-зависимая амплификация зондов (MLPA) и количественная флуоресцентная полимеразная цепная реакция (QF-PCR). Применение данных технологий позволило значительно расширить диагностические возможности и повысить выявляемость субмикроскопических геномных перестроек при ранних потерях беременности [7,9].

Тем не менее вклад современных молекулярных методов в патогенетическое понимание и клиническую интерпретацию причин самопроизвольных абортов остаётся недостаточно изученным. Систематический поиск в базах данных PubMed, Medline и EMBASE, проведённый до октября 2011 года, позволил выявить исследования, посвящённые частоте встречаемости

цитогенетических и субмикроскопических аномалий при спорадических и привычных формах невынашивания беременности. Для оценки распространённости хромосомных нарушений и определения их доли, выявляемой методами кариотипирования, array-CGH, FISH, MLPA и/или QF-PCR, были рассчитаны 95% доверительные интервалы. Сводные показатели определялись путём метаанализа случайных эффектов с использованием программного обеспечения STATA 11.2.

Настоящий обзор посвящён обобщению современных данных о частоте цитогенетических и субмикроскопических нарушений при спорадических и привычных формах самопроизвольного выкидыша. Особое внимание уделено клиническому значению молекулярно-генетических методов, их диагностическим возможностям и роли в уточнении этиологических факторов ранних репродуктивных потерь.

Нарушение кариотипирование в генезе невынашивания.

Согласно данным многочисленных исследований, около половины случаев самопроизвольных прерываний беременности, происходящих на ранних сроках (до 12 недель гестации), обусловлены наличием хромосомных нарушений у эмбриона. Почти треть потерь беременности, возникающих во втором триместре, также связана с аналогичными генетическими дефектами [6]. Цитогенетические наблюдения показали, что преобладающее большинство выявленных отклонений представлено числовыми хромосомными нарушениями (около 86%), тогда как структурные перестройки составляют приблизительно 6%, а мозаицизм — около 8% случаев [6].

Предполагается, что основная часть хромосомных аномалий, выявляемых при спонтанных выкидышах, возникает de novo — как результат случайных ошибок, происходящих в процессе мейоза, оплодотворения или на ранних этапах эмбриогенеза [10]. Установлено, что вероятность возникновения трисомии плода коррелирует с возрастом матери, увеличиваясь по мере его роста [11]. В связи с тенденцией к отсроченному материнству, наблюдаемой в индустриально развитых странах на протяжении последних двух десятилетий, прогнозируется дальнейший рост частоты хромосомных трисомий у плодов [12].

У женщин с привычным невынашиванием беременности хромосомные дефекты также встречаются достаточно часто, хотя степень их вклада в патогенез данного состояния остаётся предметом дискуссий. В некоторых исследованиях установлено, что эмбриональная анеуплоидия способствует повторным потерям беременности лишь у ограниченного числа пациенток [13], тогда как другие работы демонстрируют значительно более высокую распространённость анеуплоидий в этой группе [2], [14–16].

Следует отметить, что большинство самопроизвольных выкидышей происходит у родителей с нормальным кариотипом. При этом сбалансированные хромосомные перестройки выявляются приблизительно у 2–5% женщин, страдающих привычным невынашиванием беременности [4], что указывает на их возможную роль как одного из значимых, но не единственных этиологических факторов репродуктивных потерь.

Цитогенетические нарушения при спорадических самопроизвольных выкидышах.

Согласно данным литературного обзора, опубликованного в 2000 году, у 49% образцов тканей, полученных при спорадических самопроизвольных абортах и подвергнутых кариотипированию, были выявлены хромосомные аномалии. Среди них преобладали числовые хромосомные нарушения (около 86%), тогда как структурные перестройки составляли 6%, а оставшиеся 8% приходились на другие типы нарушений, включая хромосомный мозаицизм, двойные и тройные трисомии [6].

Обновлённые данные, представленные в последующих исследованиях, охватывающих период с 2000 по 2011 годы, включают результаты цитогенетического анализа 7012 образцов тканей спорадических выкидышей, полученных в различных популяциях [7–9], [13,17–25]. Совокупная частота выявления хромосомных аномалий в этих работах составила 45% (95% доверительный интервал: 38–52%), что сопоставимо с показателями, представленными в раннем метаанализе (49% до 2000 года) [6].

Колебания частоты выявленных аномалий между отдельными исследованиями варьировали от 23% до 61%, что, вероятно, отражает различия в размере выборки, методологических подходах и качестве цитогенетического материала. Следует отметить, что одно из включённых исследований охватывало 5555 образцов — что составляет 81% от общего количества исследованных случаев в совокупной выборке [25]. Общий уровень неудачных попыток кариотипирования составил 21% (95% ДИ: 13–30), что может быть обусловлено техническими трудностями при подготовке хромосомных препаратов.

Для исключения смещения данных, вызванного доминированием отдельных крупных выборок, обобщённые показатели частоты хромосомных аномалий были рассчитаны на основе средневзвешенных значений с применением метаанализа случайных эффектов. Такой подход позволил получить более сбалансированную и статистически надёжную оценку распространённости цитогенетических нарушений при спорадических выкидышах.

Распределение хромосомных нарушений по типовому признаку в обновлённом анализе остаётся сопоставимым с данными, представленными в обзоре 2000 года. Основную долю по-прежнему составляют числовые аномалии — около 91%, за которыми следуют структурные перестройки (6%) и прочие редкие аномалии (около 6%). При этом отмечается существенное увеличение доли возраст-зависимых трисомий, доля которых возросла с 52% (по данным предыдущего обзора) до 63% в последующих исследованиях.

К категории «прочих аномалий» относились случаи мозаицизма, множественные трисомии (двойные, тройные и четверные), а также аутосомные моносомии и единичные комбинации трисомии с сопутствующей сбалансированной транслокацией. Такое распределение отражает тенденцию к доминированию числовых хромосомных нарушений, что подчёркивает их ключевую роль в патогенезе спорадических самопроизвольных выкидышей.

Цитогенетические нарушения при привычном невынашивании беременности

Анализ цитогенетических исследований, посвящённых изучению хромосомных нарушений в тканях абортусов у женщин с привычным невынашиванием беременности, представлен в ряде работ [2,13–17,26–28]. В одном из исследований изучалась частота хромосомных аномалий исключительно у пациенток старше 35 лет, имеющих в анамнезе три последовательных самопроизвольных выкидыша [27]. Однако из-за возрастного ограничения данное исследование не было включено в обобщённый статистический анализ.

По результатам шести сопоставимых исследований совокупный показатель неудачных попыток кариотипирования составил 25% (95% ДИ: 9–14). Среди 1359 успешно проанализированных образцов частота выявленных хромосомных аномалий составила 39% (95% ДИ: 29–50). При этом структура выявленных нарушений включала 90% числовых аномалий, 3% структурных перестроек и около 13% других хромосомных дефектов, в том числе мозаицизм и множественные трисомии. Эти данные демонстрируют, что частота хромосомных нарушений у женщин с привычным невынашиванием беременности остаётся высокой и близка к аналогичным показателям, наблюдаемым при спорадических выкидышах.

Следует отметить, что определения самого понятия «привычный выкидыш» варьировали между исследователями: в двух работах критерий включения составлял два и более эпизодов самопроизвольного прерывания беременности [13,14], в других двух — три и более случаев [3,15], тогда как оставшиеся исследования не уточняли конкретные диагностические критерии [2,26].

Обобщённая распространённость хромосомных аномалий в тканях выкидышей у женщин с повторными потерями беременности (39%, 95% ДИ: 29–50) оказалась статистически сопоставимой с частотой аналогичных нарушений у пациенток, перенёсших единичный спорадический выкидыш (45%, 95% ДИ: 38–52). Это позволяет предположить, что вклад хромосомных нарушений в патогенез привычного невынашивания беременности имеет значение, сравнимое с таковым при спорадических случаях, однако не является единственным определяющим фактором развития данного состояния.

Генетические полиморфизмы и рецидивирующие самопроизвольные аборты

Наличие генетических факторов, способствующих развитию акушерских осложнений, подтверждается результатами многочисленных ассоциативных исследований, основанных на

анализе генов-кандидатов. В этих работах изучались отдельные полиморфные варианты генов, потенциально вовлечённых в регуляцию беременности и развитие эмбриона [3–7]. Большинство из этих полиморфизмов считаются функционально значимыми, поскольку они оказывают влияние на экспрессию медиаторов, определяющих различные биологические и клинические фенотипы.

Цитокины, гормоны и ангиогенные факторы являются ключевыми звеньями, регулирующими процессы репродукции. Их активность необходима для нормального течения беременности, однако в зависимости от уровня экспрессии, сроков гестации и локализации действия эти медиаторы могут нарушать взаимодействие между трофобластом и эндометрием, что способствует формированию патологических состояний, включая рецидивирующие самопроизвольные аборты (РСА) и другие осложнения беременности [8–10]. В различных исследованиях выявлены однонуклеотидные полиморфизмы (SNP), расположенные в генах, кодирующих данные медиаторы [4,6,7,11]. Несмотря на то, что многие из этих вариантов изучены достаточно подробно, их роль в патогенезе рецидивирующих самопроизвольных абортов остаётся предметом научных дискуссий.

Полиморфизмы ангиогенных генов и РСА.

Ангиогенез и васкулогенез играют центральную роль в эмбриональном и плацентарном развитии. Одним из основных регуляторов этих процессов является фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), обеспечивающий не только стимуляцию роста сосудов и регуляцию их проницаемости, но и выполняющий антиапоптотическую функцию [38,39]. Дефицит экспрессии VEGF на ранних сроках беременности рассматривается как возможная причина спонтанных абортов [38,40,41]. В этой связи были проведены многочисленные исследования, направленные на оценку влияния различных полиморфизмов гена VEGF (в позициях −2578, −634 и +936) на развитие РСА [38–46]. Хотя часть исследований выявила статистически значимую ассоциацию, особенно между вариантом −1154G/A и уровнем VEGF в сыворотке крови [41–48], другие работы не подтвердили эти данные [45–46].

Роль эндотелиальной NO-синтазы (eNOS).

Фактор роста эндотелия сосудов тесно связан с регуляцией синтеза оксида азота (NO) через активацию эндотелиальной NO-синтазы. Оксид азота играет важную роль в поддержании сосудистого тонуса и перфузии плаценты. Полиморфные варианты гена eNOS — в частности, VNTR длиной 27 п.н. в интроне 4 и замена Gly298Asp в экзоне 7 — могут изменять синтез NO, что потенциально ведёт к нарушению плацентарного кровотока и повышает риск прерывания беременности [39]. Ряд исследований продемонстрировал связь между этими вариантами и РСА [49–50], однако другие работы и систематические обзоры не подтвердили статистическую значимость ассоциации [39], [45–50]. Тем не менее, в некоторых метаанализах отмечена возможная корреляция между аллелем Asp298 и повышенным риском рецидивирующих абортов [39].

Полиморфизм гена p53.

Белок-супрессор опухолей p53 выполняет множественные функции, включая регуляцию апоптоза, ангиогенеза и васкулогенеза, а также участвует в процессах, зависящих от стероидных гормонов, что делает его потенциальным модификатором репродуктивной функции [39,40-45]. Распространённый полиморфизм в кодоне 72 гена p53, кодирующий либо пролин, либо аргинин, влияет на функциональную активность белка. Ряд исследований показал связь этого варианта с повышенным риском РСА [34–36], а результаты метаанализа подтверждают, что носительство полиморфизма p53 (кодон 72) ассоциируется с большей вероятностью рецидивирующих потерь беременности.

В целом, существующие данные свидетельствуют о многофакторной природе РСА, где генетические полиморфизмы представляют собой лишь часть патогенетической цепи. Однако интерпретация их роли осложняется малым размером выборок, гетерогенностью исследованных популяций и отсутствием единых критериев диагностики. Этнические различия оказывают существенное влияние на распределение генотипов и частоту полиморфизмов, что затрудняет

воспроизводимость результатов — примером может служить вариабельность частот IL-6 (−174) в разных этнических группах.

Заключение

Большинство опубликованных исследований имеют ограниченную статистическую мощность из-за небольшого количества обследованных пациенток (РСА встречается у 0,5–1% женщин). Это снижает достоверность выводов и препятствует формированию однозначных заключений. В связи с этим перспективным направлением является проведение многоцентровых и метааналитических исследований, позволяющих объединить данные различных популяций для получения более точных статистических оценок.

Для дальнейшего прогресса в изучении РСА необходимо обеспечить стандартизацию критериев диагностики, улучшить дизайн исследований, увеличить численность выборок и внедрить комплексный подход, включающий анализ комбинаций однонуклеотидных полиморфизмах (SNP), а не отдельных мутаций. Только такие системные исследования позволят раскрыть реальную роль генетических полиморфизмов в патогенезе рецидивирующих самопроизвольных абортов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бантьева М.Н. Медико-социальная значимость проблемы абортов в Российской Федерации / М.Н. Бантьева, Е.М. Маношкина, Т.А. Соколовская // Академия медицины и спорта. - 2020. - Т. 1. - № 1. - С. 5-9.
2. Баранов А.А. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий // Казанский медицинский журнал. - 2018. - Т. 99. - № 4. - С. 698-705.
3. Батрак Н.В. Медикосоциальные факторы и патогенетические механизмы ранней потери беременности у женщин с привычным невынашиванием в анамнезе / Н.В. Батрак, А.И. Малышкина, Н.Ю. Сотникова, Н.В. Крошкина, Л.П. Перетятко, Н.В. Фатеева // Акушерство и гинекология. - 2020. - № 7. - С. 79-86.
4. Батырева Н.В. Факторы риска очень ранних преждевременных родов / Н.В. Батырева, С.С. Синицына, Е.Н. Кравченко, Л.В. Куклина, И.А. Бойко // Мать и дитя в Кузбассе. - 2018. - № 1. - С. 57-61.
5. Беляева М.А. Клинико-иммунологические взаимосвязи при привычном невынашивании беременности и методы их коррекции (обзор) / М.А. Беляева, С.А. Бобров, С.В. Лапин // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. ИИ Мечникова. - 2015. - Т. 7. - № 3. - С. 118-123.
6. Беспалова О.Н. Гипергомоцистеинемия при невынашивании беременности: биохимические и генетические аспекты / О.Н. Беспалова // Журнал акушерства и женских болезней. - 2015. - Т. 64. - № 5. - С. 22-31.
7. Богданова Г.С. Невынашивание беременности: общий взгляд на проблему / Г.С. Богданова, З.С. Зайдиева, Д.М. Магометханова, В.А. Заякин, Е.А. Назарова // Медицинский совет. - 2012. - № 3. - С. 67-71.
8. Боровкова Е.И. Самопроизвольный выкидыш: состояние изученности
9. вопроса / Е.И. Боровкова, И.В. Мартынова // Research'n Practical Medicine Journal.- 2014. - Т. 1. - № 1. - С. 52-56.
10. Вартанян Э.А. Анализ современных подходов к оценке эффективности медицинской помощи пациенткам с привычным невынашиванием беременности / Э.А. Вартанян, О.В. Гриднев, А.В. Белостоцкий, Е.В. Песенникова, М.И. Гадаборшев, С.С. Кучиц // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2018. - Т. 26. - № 4. - С. 236-239.
11. Вартанян Э.А. Анализ социально-гигиенических и социально-экономических характеристик условий жизни женщин с диагнозом привычное невынашивание / Э.А. Вартанян, О.В. Гриднев, Е.В. Песенникова, С.С. Кучиц // Социальные аспекты здоровья населения. - 2018. - Т. 60. - № 2. - С. 10.

12. Вартанян Э.А. Разработка структурно-функциональной модели мониторинга состояния репродуктивного здоровья женщин с диагнозом привычное невынашивание / Э.А. Вартанян, А.Э. Заргарова, Г.С. Шестаков, В.С. Нечаев // Социальные аспекты здоровья населения. - 2018. - Т. 64. - № 6. - С. 10.
13. Ведзижева Э.Р. Репродуктивное здоровье женщин с расстройствами жирового обмена / Э.Р. Ведзижева, И.В. Кузнецова // Медицинский алфавит. -2020. - № 4. - С. 27-32.
14. Ведищев С.И. Современные представления о причинах невынашивания беременности / С.И. Ведищев, А.Ю. Прокопов, У.В. Жабина, Э.М. Османов // Вестник российских университетов. Математика. - 2013. - Т. 18. - № 4-1. - С. 13091312.
15. Волков А.Н. Цитогенетическая диагностика хромосомных аномалий при неразвивающейся беременности / А.Н. Волков, О.И. Рытенкова, Т.А. Бабарыкина, Д.И. Лысенко // Клиническая лабораторная диагностика. - 2017. - Т. 62. - № 9. - С. 553-556.
16. Воронова Ю.В. Дисбиоз влагалища: современные аспекты диагностики и лечения / Ю.В. Воронова // Дальневосточный медицинский журнал. - 2014. - № 2.- С. 35-40.
17. Воропаева Е.Е. Программы вспомогательных репродуктивных технологий: клинические исходы и влияние витамина D / Е.Е. Воропаева, Э.А. Казачкова, Е.Л. Казачков, Е.Г. Чухнина, М.Л. Полина // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. - 2020. - Т. 8. - № 3 (29). - С. 29-38.
18. Гайдуков С.Н. Невынашивание беременности у женщин разных типов телосложения / С.Н. Гайдуков К.Г. Томаева, Е.Н. Комиссарова // Педиатр. – 2016 - Т. 7. - № 4. - С. 57-60.
19. Глинкина Ж.И. Преимплантационное тестирование эмбрионов методом высокопроизводительного секвенирования у супружеских пар с транслокациями в кариотипе / Ж.И. Глинкина, Е.В. Кулакова, Н.В. Дмитриева, Ю.Е. Мосесова, З.М. Губаева, Я.А. Гохберг // Доктор. Ру. - 2020. - Т. 19. - № 1. - С. 25-29.
20. Гриднев О.В. Пути совершенствования управления организацией и оказанием помощи женщинам с диагнозом привычное невынашивание беременности / О.В. Гриднев, Н.К. Гришина, Н.Б. Соловьева, Э.А. Вартанян // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2022. - Т. 30. - № 1. - С. 45-50.
21. Доброхотова Ю.Э. Пероральная пролонгированная форма препарата железа для лечения железодефицитной анемии: клинический разбор и фармакоэкономическая оценка / Ю.Э. Доброхотова, Э.А. Маркова // РМЖ. Мать и дитя. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 88-89.
22. Епанчинцева Е.А. Индекс фрагментации ДНК сперматозоидов-необходимость для современной клинической практики / Е.А. Епанчинцева, В.Г. Селятицкая, В.А. Божедомов // Андрология и генитальная хирургия. - 2020. - Т. 21.
23. Зарипова Д.Я., Улжабаев Ж.А., Ахмаджонова Г.М. Мутации фибриногена, факторы наследственных нарушений системы гемостаза (Обзор литературы) // Новый день медицины. - Бухара. 2025. - №3 (77) – С. 544-550. (14.00.00. № 22).
24. Улжабаев Ж.А., Ахмаджонова Г.М. Qon ivish vii omili tug‘ma yetishmovchiligi bo‘lgan ayollarning reproduktiv salomatligi va gemostatik muammolari // Новости дерматологии и репродуктивного здоровья - Ташкент. 2025.- №2 (109) - С.67-70 (14.00.00. № 14).
25. Aslanian-Kalkhoran L. The effect of lymphocyte immunotherapy (LIT) in modulating immune responses in patients with recurrent pregnancy loss (RPL). / L. Aslanian-Kalkhoran, A. Kamrani, I. Alipourfard, F. Chakari-Khiavi, A. Chakari-Khiavi, L. Aghebati-Maleki, A.A. Shekarchi, A. Mehdizadeh, M. Mojahedi, S. Danaii, L. Roshangar, J. Ahmadian Heris, M. Zolfaghari, S. Dolati, M.S. Soltani-Zangbar, M. Yousefi // International immunopharmacology. - 2023. - Vol. 121. - P. 110326.
26. Azizi R. Cyclosporine A improves pregnancy outcomes in women with recurrent pregnancy loss and elevated Th1/Th2 ratio. / R. Azizi, M. Ahmadi, S. Danaii, S. Abdollahi-Fard, P. Mosapour, S. Eghbal-Fard, S. Dolati, A. Kamrani, B. Rahnama, A. Mehdizadeh, F. Jadidi-Niaragh, B. Yousefi, M. Yousefi // Journal of cellular physiology.- 2019. - Vol. 234. - № 10. - P. 19039-19047.
27. Barenbrug L. Pregnancy and neonatal outcomes in women with immune mediated inflammatory diseases exposed to anti-tumor necrosis factor-a during pregnancy: A systemic review and meta-

analysis. / L. Barenbrug, M. Te Groen, F. Hoentjen, J. van Drongelen, J.M.P.A. van den Reek, I. Joosten, E.M.G.J. de Jong, R.G. van der Molen // Journal of autoimmunity. - 2021. - Vol. 122. - P. 102676.
28. Bender Atik, R. ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss: an update in 2022. / R. Bender Atik, O.B. Christiansen, J. Elson, A.M. Kolte, S. Lewis, S. Middeldorp, S. Mcheik, B. Peramo, S. Quenby, H.S. Nielsen, M.-L. van der Hoorn, N. Vermeulen, M. Goddijn // Human reproduction open. - 2023. - Vol. 2023. - № 1. - P. hoad002.
29. Bender Atik, R. ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss. / R. Bender Atik, O.B. Christiansen, J. Elson, A.M. Kolte, S. Lewis, S. Middeldorp, W. Nelen, B. Peramo, S. Quenby, N. Vermeulen, M. Goddijn // Human reproduction open. - 2018. - Vol. 2018. - № 2. - P. hoy004.
30. Blondel B. How do late terminations of pregnancy affect comparisons of stillbirth rates in Europe? Analyses of aggregated routine data from the Euro-Peristat Project. / B. Blondel, M. Cuttini, A.D. Hindori-Mohangoo, M. Gissler, M. Loghi, C. Prunet, A. Heino, L. Smith, K. van der Pal-de Bruin, A. Macfarlane, J. Zeitlin // BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology. - 2018. - Vol. 125. - № 2. -P. 226-234.
31. Brosens J.J. Maternal selection of human embryos in early gestation: Insights from recurrent miscarriage. / J.J. Brosens, P.R. Bennett, V.M. Abrahams, R. Ramhorst, A. Coomarasamy, S. Quenby, E.S. Lucas, R.C. McCoy // Seminars in cell &developmental biology. - 2022. - Vol. 131. - P. 14-24.
32. Cobo T. Risk factors for spontaneous preterm delivery. / T. Cobo, M. Kacerovsky, B. Jacobsson // International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics. - 2020. -Vol. 150. - № 1. - P. 17-23.
33. Cuadrado-Torroglosa I. Maternal-Fetal Compatibility in Recurrent Pregnancy Loss. / I. Cuadrado-Torroglosa, J.A. Garcia-Velasco, D. Alecsandru // Journal of clinical medicine. - 2024. - Vol. 13. - № 8.
34. Du M.-R. Short-term cyclosporin A treatment improves pregnancy outcomes in patients with unexplained pregnancy loss: A prospective, open-label, observational study / M.-R. Du, M.-Q. Li, W.-J. Zhou, D.-J. Li // Clinical and Translational Discovery - 2022. - Vol. 2. - № 4. - P. e135.
35. Eidizadeh A. Adverse drug reactions following lymphocyte immunotherapy for the treatment of infertility: A retrospective study. / A. Eidizadeh, S. Papert, J. Valk, B. Pollok-Kopp, M. Goldmann, J. Riggert, R. Moltrecht, T.J. Legler // The journal of obstetrics and gynaecology research. - 2022. - Vol. 48. - № 10. - P. 2571-2582.
36. Eslami A. FMR1 premutation: not only important in premature ovarian failure but also in diminished ovarian reserve. / A. Eslami, K. Farahmand, M. Totonchi, T. Madani, U. Asadpour, S. Zari Moradi, H. Gourabi, A. Mohseni-Meybodi // Human fertility (Cambridge, England). - 2017. - Vol. 20. - № 2. - P. 120-125.
37. Feichtinger M. Transcervical embryoscopic and cytogenetic findings reveal distinctive differences in primary and secondary recurrent pregnancy loss. / M. Feichtinger, E. Wallner, B. Hartmann, A. Reiner, T. Philipp // Fertility and sterility. -2017. - Vol. 107. - № 1. - P. 144-149.
38. Flach K. Maternal mental health, marital adjustment, and family support in the grieving process after a pregnancy loss. / K. Flach, W.D.L. Machado, D. Centenaro Levandowski // Death studies. - 2024. - P. 1-11.
39. Fossé N.A. du. Advanced paternal age is associated with an increased risk of spontaneous miscarriage: a systematic review and meta-analysis. / N.A. du Fossé, M.-L.P. van der Hoorn, J.M.M. van Lith, S. le Cessie, E.E.L.O. Lashley // Human reproduction update. - 2020. - Vol. 26. - № 5. - P. 650-669.
40. Francisco P.D. Efficacy of lymphocyte immunotherapy in the treatment of recurrent pregnancy loss from alloimmunity: A systematic review and meta-analysis. / P.D. Francisco, C.S.C. Tan-Lim, M.S.L. Agcaoili-De Jesus // American journal of reproductive immunology (New York, N.Y. : 1989). - 2022. - Vol. 88. - № 4. -P. e13605.
41. Wennerholm M. Dellborg // International journal of cardiology. - 2017. - Vol. 243. -P. 197-203.
42. Ganer Herman H. Does a history of recurrent pregnancy loss affect subsequent obstetric outcomes and placental findings in in vitro fertilization? / H. Ganer Herman, A. Volodarsky-Perel, T.N.T.

Nu, A. Machado-Gedeon, Y. Cui, J. Shaul, M.H. Dahan // Journal of assisted reproduction and genetics. - 2022. - Vol. 39. - № 12. - P. 2711-2718.
43. Gudnadottir U. Pre-pregnancy complications - associated factors and wellbeing in early pregnancy: a Swedish cohort study. / U. Gudnadottir, J. Du, L.W. Hugerth, L. Engstrand, I. Schuppe-Koistinen, E. Wiberg Itzel, E. Fransson, N. Brusselaers // BMC pregnancy and childbirth. - 2023. - Vol. 23. - № 1. - P. 153.
44. Gunasheela D. The Effectiveness of Paternal Lymphocyte Immunotherapy for Recurrent Miscarriage in Couples with Human Leukocyte Antigen Sharing: A Novel Approach / D. Gunasheela, A. Nagaraj, A. MV, S. Shetty, S. Shetty // Medical Research Archives; Vol 11 No 7.1 (2023): July Issue, Vol.11, Issue 7.1DO -10.18103/mra.v11i7.1.4061. - 2023.
45. Hachem H. El. Recurrent pregnancy loss: current perspectives. / H. El Hachem, V. Crepaux, P. May-Panloup, P. Descamps, G. Legendre, P.-E. Bouet // International journal of women's health. - 2017. - Vol. 9. - P. 331-345.
46. Hisano M. Changes in the T-helper 1 and 2 cell populations during pregnancy in tacrolimus-treated women with repeated implantation failure and recurrent pregnancy loss. / M. Hisano, K. Nakagawa, J. Kwak-Kim, R. Sugiyama, H. Sago, K. Yamaguchi // Human fertility (Cambridge, England). - 2022. - Vol. 25. - № 5. - P. 975-982.
47. Irani R.A. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #66: Prepregnancy evaluation and pregnancy management of patients with solid organ transplants. / R.A. Irani, L.A. Coscia, E. Chang, J.R. Lappen // American journal of obstetrics and gynecology. - 2023. - Vol. 229. - № 2. - P. B10-B32.
48. Kolte A.M. Chance of live birth: a nationwide, registry-based cohort study. / A.M. Kolte, D. Westergaard, 0. Lidegaard, S. Brunak, H.S. Nielsen // Human reproduction (Oxford, England). - 2021. - Vol. 36. - № 4. - P. 1065-1073.
49. Ulzhabayev J. A., Akhmadjonova G.M. Assessment of ITGA-2 (C807T) gene polymorphism in pregnant women with abdominal delivery // American journal of medicine and medical sciences. -USA. 2025.-№15 (8) - P. 2529-2531.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14-08:616.12

ДИНАМИКА АНГИОГЕННЫХ И АНТИАНГИОГЕННЫХ БЕЛКОВ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ

Курбанов Джахонгир Джамалович https://orcid.org/0000-0002-5941-3251
Наврузова Раъно Садиковна https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Кҳамидова Зарнигор Бахтиёровна https://orcid.org/0009-0007-1645-8293

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Оценить динамику ангиогенных и антиангиогенных белков у беременных с гестационной артериальной гипертензией (ГАГ) и преэклампсией (ПЭ) умеренной и тяжелой степени. Установлено, что при ПЭ умеренной степени уровни белков резко повышены по сравнению с контролем и пациентками с ГАГ, что отражает глубокие нарушения процессов гипоксии в плаценте. При тяжелой ПЭ нарушения наиболее выражены, поэтому решение о пролонгации беременности должно приниматься с осторожностью, учитывая компенсаторные клинические показатели матери и плода.

Ключевые слова: ГАГ, преэклампсия, ангиогенные белки, антиангиогенные белки, PlGF, sFlt-1, ангиопоэтин, α1-микроглобулин в крови, моче.

DAVOLASH JARAYONIDA ANGIOGEN VA ANTIANGIOGEN OQSILLAR DINAMIKASI

Kurbanov Djahongir Djamalovich, https://orcid.org/0000-0002-5941-3251
Navruzova Ra'no Sadikovna, https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Xamidova Zarnigor Baxtiyorovna, https://orcid.org/0009-0007-1645-8293

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston Farobiy ko'chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Gestatsion arterial gipertenziya (GAG) va o'rtacha hamda og'ir darajadagi preeklampsiya (PЭ) bilan kasallangan homiladorlarda angiogen va antiangiogen oqsillar dinamikasini baholash. O'rganish natijalariga ko'ra, PЭ o'rtacha darajada bo'lgan bemorlarda oqsillar darajasi nazorat guruhi va GAG bilan solishtirganda keskin oshgan bo'lib, bu placentada gipoksiya jarayonlarining chuqur buzilishini ko'rsatadi. Og'ir PЭda buzilishlar eng yuqori bo'lib, homiladorlikni davom ettirish to'g'risidagi qaror ehtiyotkorlik bilan, ona va homilaning kompensator klinik ko'rsatkichlari hisobga olingan holda qabul qilinishi lozim.

Kalit so'zlar: GAG, preeklampsiya, angiogen oqsillar, antiangiogen oqsillar, PlGF, sFlt-1, angiopoetin, α1-mikroglybulin, qon, siydik.

DYNAMICS OF ANGIOGENIC AND ANTIANGIOGENIC PROTEINS DURING TREATMENT

Kurbanov Djahongir Djamalovich, https://orcid.org/0000-0002-5941-3251
Navruzova Ra'no Sadikovna, https://orcid.org/0000-0002-4532-5410
Khamidova Zarnigor Bakhtiyorovna, https://orcid.org/0009-0007-1645-8293

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

To evaluate the dynamics of angiogenic and antiangiogenic proteins in pregnant women with gestational arterial hypertension (GAH) and moderate or severe preeclampsia (PE). The study revealed that in moderate PE, protein levels are sharply elevated compared to controls and women with GAH, reflecting profound placental hypoxia. In severe PE, disturbances are most pronounced; therefore, the decision to prolong pregnancy must be made cautiously, taking into account the compensatory clinical indicators of both mother and fetus.

Keywords: gestational arterial hypertension, preeclampsia, angiogenic proteins, antiangiogenic proteins, PlGF, sFlt-1, angiopoietin, α1-microglobulin, blood, urine.

Актуальность

Преэклампсия (ПЭ) — специфическое осложнение беременности, которое развивается во второй ее половине и диагностируется при наличии артериальной гипертензии, протеинурии, отеков (не всегда) и часто сопровождается полиорганной дисфункцией/недостаточностью. Возможно развитие наиболее тяжелых форм ПЭ — HELLP-синдрома (гемолиз, повышенный уровень ферментов печени, тромбоцитопения) и эклампсии, проявляющейся потерей сознания и судорогами [1].

ПЭ развивается у 5—8% беременных во всем мире и является одной из ведущих причин материнской и перинатальной заболеваемости [2, 3]. В мировом масштабе 10—15% всех случаев смерти матерей связаны с ПЭ и эклампсией [4].

Своевременное выявление ПЭ с последующим грамотным ведением таких пациенток может привести к значительному улучшению материнских и перинатальных исходов. Однако даже в условиях высококачественного наблюдения начало развития ПЭ и степень ее тяжести нередко непредсказуемы и трудно прогнозируемы.

Прогнозированию риска развития ПЭ и ее осложнений в последние два десятилетия уделяется особенное внимание. Факторами риска развития ПЭ являются хроническая артериальная гипертензия, заболевания печени и почек, первая беременность, многоплодная беременность [2, 5]. Также в зоне риска находятся женщины с сахарным диабетом, тромбофилией различного генеза, дислипидемией, аутоиммунными заболеваниями, ожирением [6] и пациентки с нарушениями плацентарного кровотока [7]. Уже при первом дородовом посещении беременные стратифицируются по категориям высокого или низкого риска развития ряда осложнений беременности, в том числе ПЭ. Пациенткам с высоким риском развития ПЭ с 14—16 нед беременности рекомендуется прием ацетилсалициловой кислоты в низких дозах. Повышенная бдительность врача в отношении женщин из группы высокого риска развития ПЭ на протяжении всей беременности может способствовать ранней диагностике, более тщательному обследованию и своевременной коррекции выявленных нарушений.

Согласно данным многих исследований одной из ведущих концепций развития ПЭ является аномальная плацентация. Предполагается, что недостаточная глубина инвазии цитотрофобласта в спиральные артерии приводит к отсутствию адекватной гестационной перестройки маточно-плацентарных артерий и нарушению кровоснабжения плаценты. Ишемизированная плацента выбрасывает в кровоток матери множество факторов (антиангиогенных, провоспалительных, факторов окислительного стресса и др.), играющих ключевую роль в повреждении эндотелия сосудов. В связи с этим для прогнозирования развития ПЭ предложено использовать плацентарный фактор роста (PlGF), фактор роста эндотелия сосудов (VEGF) и растворимую FMS-подобную тирозинкиназу-1 (sFlt-1). Ангиогенные факторы VEGF и PlGF играют важную роль в формировании новых сосудов и нормальном прогрессировании беременности [13]. В исследованиях обнаружено, что экзогенно вводимый sFlt-1 ингибирует инвазию цитотрофобласта *in vitro* [14]. Аномальное развитие плаценты приводит к дисбалансу продукции про- и антиангиогенных факторов, характерному для ПЭ.

VEGF представляет собой мощный ангиогенный белок, способствующий вазодилатации, индуцирующий синтез оксида азота и простациклина эндотелиальными клетками [15]. Функция VEGF заключается в обеспечении жизнеспособности эндотелиальных клеток, устойчивости процесса их миграции, дифференцировки. Однако VEGF также повышает проницаемость стенки сосудов [16]. VEGF действует посредством двух рецепторов: рецептор VEGF-1 (FMS-подобная

тирозинкиназа) и рецептор VEGF-2, который избирательно экспрессируется на поверхности эндотелиоцитов. Рецептор VEGF-1 имеет 2 изоформы: трансмембранную изоформу и растворимую изоформу (sFlt-1).

PlGF представляет собой ангиогенный фактор роста, который усиливает передачу сигналов VEGF, вытесняя VEGF из рецептора VEGF-1 и позволяя ему связываться с более активным VEGF-2-рецептором [17]. Повышение продукции sFlt-1 при ПЭ приводит к уменьшению VEGF и PlGF в крови [18]. Основным источником PlGF служит трофобласт. PlGF экспрессируется в виде нескольких различных изоформ, которые связываются только с рецептором VEGF-1.

Неадекватное гестационное ремоделирование спиральных артерий матки приводит к увеличению выработки антиангиогенного фактора **sFlt-1**, представляющего циркулирующий растворимый рецептор как для VEGF, так и для свободного PlGF. Повышенные уровни sFlt-1 в плазме крови матери связывают два упомянутых фактора, тем самым эффективно снижая их концентрацию в крови. Способность VEGF и PlGF взаимодействовать с их рецепторами на клеточной поверхности теряется. Это делает невозможными стимуляцию ангиогенеза и сохранность целостности эндотелия [19]; sFlt-1 является антагонистом проангиогенных факторов VEGF и PlGF, прикрепляясь к их рецептор-связывающим доменам [20]. Считается, что в почках такая инактивация свободного VEGF вызывает реакцию воспаления (эндотелиоз), повышенную проницаемость эпителия клубочков и протеинурию [19].

Многими исследователями многократно подтверждено, что при ПЭ происходит снижение уровня сывороточных VEGF и PlGF с одновременным повышением уровня sFlt-1 в сравнении с показателями при нормальной беременности [20—22]. В частности, исследование S. Masoura и соавт. [20] показало значительно более низкие уровни VEGF и PlGF в сыворотке крови женщин с ПЭ, чем у здоровых беременных. Сывороточные уровни sFlt-1 значительно превышали те же показатели в контрольной группе [20]. Кроме того, показано, что концентрации sFlt-1, VEGF и PlGF коррелируют с тяжестью ПЭ [19, 21].

Этот дисбаланс соотношения ангиогенных и антиангиогенных факторов сопровождается выраженной дисфункцией эндотелия. Функция эндотелия в исследованиях *in vitro* нормализовалась при введении экзогенных PlGF и VEGF.

Следовательно, измерение этих факторов на ранних сроках беременности имеет определенную прогностическую ценность в отношении выявления риска развития ПЭ. Соотношение sFlt-1 и PlGF считается более надежным показателем антиангиогенного состояния и может использоваться в качестве скринингового теста для определения риска развития ПЭ, особенно ее ранней и тяжелой формы [23].

Растворимый эндоглин (sEng) — еще один антиангиогенный фактор, который совместно с sFlt-1 определяет патофизиологию ПЭ. Эндоглин является изоформой корецептора трансформирующих факторов роста (TGF)-β1 и TGF-β3, который экспрессируется на клеточных мембранах эндотелия сосудов и в синцитиотрофобласте [24]. Он участвует в ангиогенезе и регуляции сосудистого тонуса [25]. TGF-β является проангиогенной молекулой, поэтому при повышенном уровне sEng он утрачивает свои свойства и инактивируется. Растворимый эндоглин действует как потенциальный антиангиогенный фактор, [22]. Как было показано, уровни sEng, как и sFlt-1, значительно повышены у беременных с ПЭ (в 4 раза) по сравнению с таковыми у здоровых беременных [12], причем этот рост выявлен уже с конца I триместра беременности при развитии в последующем ПЭ [11]. Так, в исследовании R. Akolekar и соавт. [10] установлено, что уровни sEng были повышены уже на 11—13-й неделе. Комбинированный анализ sEng и sFlt-1 позволяет более надежно прогнозировать развитие ранней ПЭ с чувствительностью 100% и специфичностью 93,3% [9]. Соотношение sFlt-1и PlGF является еще более надежным маркером ПЭ, чем каждый из этих показателей в отдельности [8].

Цель исследования — оценить динамику ангиогенных и антиангиогенных белков у беременных с гестационной артериальной гипертензией (ГАГ) и преэклампсией (ПЭ) умеренной и тяжелой степени в прцессе лечения.

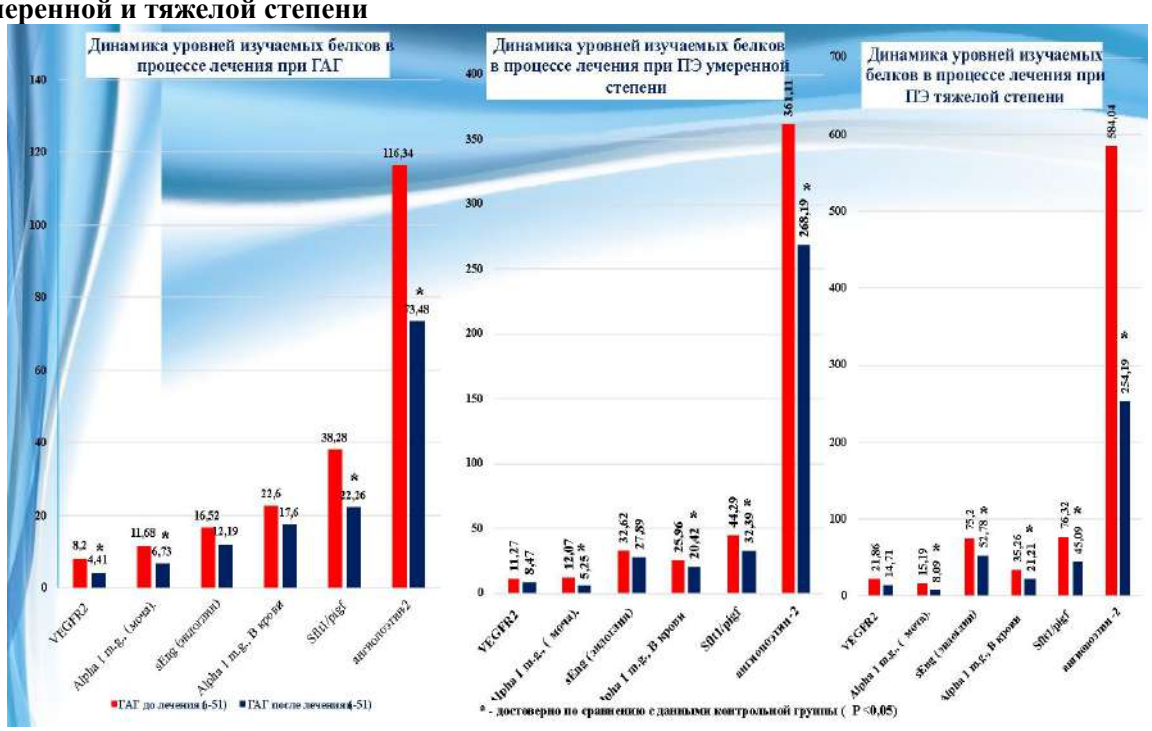
Материал и методы исследования

В наши исследования входили 406 пациентов. Из них ГАГ умеренной и тяжелой степени 51 женщина, ПЭ умеренной степени 51 беременная и ПЭ тяжелой степени 59 женщин. Все

обследуемые группы были сопоставимы по возрасту, паритету беременности и родов. Средний возраст составил 28-29 лет.

Прежде всего следует подчеркнуть, что беременные с ГАГ и преэклампсией получали стандартизированное лечение в соответствии с национальным протоколом 2021 года. В рамках этого протокола забор крови для анализа проводился через 6–7 дней после начала терапии. Отмечено, что стандартное лечение оказывало положительное влияние на состояние пациенток, способствовало улучшению самочувствия и стабилизации артериального давления. Однако эти эффекты проявлялись преимущественно у женщин умеренной степени ГАГ и умеренной преэклампсии. У пациенток с преэклампсией более тяжёлой степени показатели тромбоцитов, белка в крови и моче, а также выраженность отёков практически не изменялись, а артериальное давление снижалось лишь к 4–5 суткам терапии. Двигательная активность плода оставалась пониженной.

Схема динамики уровней изучаемых белков, в процессе лечения при ГАГ, ПЭ умеренной и тяжелой степени



Динамика ангиогенных и антиангиогенных белков показывала различия в зависимости от тяжести гипертензивного расстройства. При преэклампсии умеренной степени уровни белков были значительно выше нормы и показателей ГАГ, что отражает глубокие нарушения гипоксических процессов в плаценте. По нашему мнению, такие изменения могут служить основанием для пролонгации беременности до достижения срока жизнеспособности плода, однако это возможно лишь при условии положительных компенсаторных показателей клиники, УЗ-фетометрии и концентрации белков. В качестве ориентиров после терапии были определены критические пороговые значения: отношение sFlt-1/PlGF не выше 43,8 ± 0,6, эндоглин — 30–35 нг/мл, ангиопоэтин — не более 300 нг/мл.

Важно подчеркнуть, что ни в одном случае показатели не достигали нормы ($p>0,05$), что обосновывает необходимость продолжительного наблюдения и поддерживающего лечения до родов, так как эндотелиальная дисфункция остаётся нерешённой.

У женщин с тяжёлой преэклампсией отмечалось снижение концентрации белков примерно на половину от исходных значений, однако они оставались выше, чем при лёгкой ПЭ. Так, ангиопоэтин уменьшался на 30%, VEGF — на 28%, остальные белки — в среднем на 25% от исходного уровня. Эти данные свидетельствуют о том, что при тяжёлой форме преэклампсии

изменения в плаценте носят выраженный и обширный характер, что ограничивает возможности компенсаторных механизмов и снижает эффективность стандартной терапии.

Заключение

Развернутая картина системного эндотелиоза, возникающая на фоне плацентарной патологии, не поддаётся полной коррекции даже при применении терапии. Морфологические изменения, сформировавшиеся на данном этапе, остаются стойкими и необратимыми. В связи с этим предложенные критические пороговые значения белков следует рассматривать как ориентир для принятия решения о досрочном родоразрешении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. Obstet Gynecol. 2003;102:1:181-192. https://doi.org/10.1016/S0029-7844(03)00475-7
2. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2013;122:5:1122-1131. https://doi.org/10.1097/01.aog.0000437382.03963.88
3. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P. Canadian Hypertensive Disorders of Pregnancy Working Group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. J Obstet Gynaecol Can. 2014;36:5:416-441. https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30588-0
4. Jhee JH, Lee S, Park Y, Lee SE, Kim YA, Kang SW, Kwon JY, Park JT. Prediction model development of late-onset preeclampsia using machine learning-based methods. PLoS One. 2019;14:8:e0221202. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221202
5. Leeman L, Fontaine P. Hypertensive disorders of pregnancy. Am Fam Physician. 2008;78:1:93-100.
6. Sibai BM. Biomarker for hypertension-preeclampsia: are we close yet? Am J Obstet Gynecol. 2007;197:1:1-2. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2007.04.021
7. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. Obstet Gynecol. 2004;103:2:219-224. https://doi.org/10.1097/01.aog.0000107291.46159.00
8. Levine RJ, Maynard SE, Qian C, Lim K-H, England LJ, Yu KF, Schisterman EF, Thadhani R, Sachs BP, Epstein FH, Sibai BM, Sukhatme VP, Karumanchi SA. Circulating angiogenic factors and the risk of preeclampsia. N Engl J Med. 2004;350:7:672-683. https://doi.org/10.1056/nejmoa031884
9. Stepan H, Geipel A, Schwarz F, Krämer T, Wessel N, Faber R. Circulatory soluble endoglin and its predictive value for preeclampsia in second-trimester pregnancies with abnormal uterine perfusion. Am J Obstet Gynecol. 2008;198:2:175.e1-175.e1756. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2007.08.052
10. Akolekar R, Syngelaki A, Sarquis R, Zvanca M, Nicolaides KH. Prediction of early, intermediate and late pre-eclampsia from maternal factors, biophysical and biochemical markers at 11-13 weeks. Prenat Diagn. 2011;31:1:66-74. https://doi.org/10.1002/pd.2660
11. Levine RJ, Lam C, Qian C, Kai F Yu, Sharon E Maynard, Benjamin P Sachs, Baha M Sibai, Franklin H Epstein, Roberto Romero, Ravi Thadhani, S Ananth Karumanchi, CPEP Study Group. Soluble endoglin and other circulating antiangiogenic factors in preeclampsia. N Engl J Med. 2006;355:10:992-1005. https://doi.org/10.1056/nejmoa055352
12. Venkatesha S, Toporsian M, Lam C, Hanai J, Mammoto T, Kim YM, Bdolah Y, Lim K-H, Yuan H-T, Libermann TA, Stillman IE, Roberts D, D'Amore PA, Epstein FH, Sellke FW, Romero R, Sukhatme VP, Letarte M, Karumanchi SA. Soluble endoglin contributes to the pathogenesis of preeclampsia. Nat Med. 2006;12:6:642-649. https://doi.org/10.1038/nm1429
13. Gilbert JS, Ryan MJ, LaMarca BB, Sedeek M, Murphy SR, Granger JP. Pathophysiology of hypertension during preeclampsia: linking placental ischemia with endothelial dysfunction. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2008;294:2:541-550. https://doi.org/10.1152/ajpheart.01113.2007

14. McMahon K, Karumanchi SA, Stillman IE, Cummings P, Patton D, Easterling T. Does soluble fms-like tyrosine kinase-1 regulate placental invasion? Insight from the invasive placenta. Am J Obstet Gynecol. 2014;210:1:68.e1-68.e684. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.08.032
15. Saha T, Halder M, Das A, Das SK. Role of nitric oxide, angiogenic growth factors and biochemical analysis in preeclampsia. Indian J Biochem Biophys. 2013;50:5:462-466.
16. Nagy JA, Vasile E, Feng D, Sundberg C, Brown LF, Detmar MJ, Lawitts JA, Benjamin L, Tan X, Manseau EJ, Dvorak AM, Dvorak HF. Vascular permeability factor/vascular endothelial growth factor induces lymphangiogenesis as well as angiogenesis. J Exp Med. 2002;196:11:1497-1506. https://doi.org/10.1084/jem.20021244
17. Vitoratos N, Hassiakos D, Iavazzo C. Molecular mechanisms of preeclampsia. J Pregnancy. 2012;2012:298343. https://doi.org/10.1155/2012/298343
18. Lam C, Lim KH, Karumanchi SA. Circulating angiogenic factors in the pathogenesis and prediction of preeclampsia. Hypertension. 2005;46:5:1077-1085. https://doi.org/10.1161/01.hyp.0000187899.34379.b0
19. Maynard SE, Min JY, Merchan J, Lim KH, Li J, Mondal S, Libermann TA, Morgan JP, Sellke FW, Stillman IE, Epstein FH, Sukhatme VP, Karumanchi SA. Excess placental soluble fms-like tyrosine kinase 1 (sFlt1) may contribute to endothelial dysfunction, hypertension, and proteinuria in preeclampsia. J Clin Invest. 2003;111:5:649-658. https://doi.org/10.1172/jci17189
20. Masoura S, Kalogiannidis I, Makedou K, Theodoridis T, Koiou K, Gerou S, Athanasiadis A, Agorastos T. Biomarkers of endothelial dysfunction in preeclampsia and neonatal morbidity: a case-control study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2014;175:119-123. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2014.01.012
21. Chaiworapongsa T, Romero R, Espinoza J, Bujold E, Mee Kim Y, Gonçalves LF, Gomez R, Edwin S. Evidence supporting a role for blockade of the vascular endothelial growth factor system in the pathophysiology of preeclampsia. Young Investigator Award. Am J Obstet Gynecol. 2004;190:6:1541-1550. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.03.043
22. Chen Y. Novel angiogenic factors for predicting preeclampsia: sFlt-1, PlGF, and soluble endoglin. The Open Clinical Chemistry Journal. 2009;2:1:1-6. https://doi.org/10.2174/1874241600902010001
23. Petla LT, Chikkala R, Ratnakar KS, Kodati V, Sritharan V. Biomarkers for the management of pre-eclampsia in pregnant women. Indian J Med Res. 2013;138:1:60-67.
24. Wikström AK, Larsson A, Eriksson UJ, Nash P, Nordén-Lindeberg S, Olovsson M. Placental growth factor and soluble FMS-like tyrosine kinase-1 in early-onset and late-onset preeclampsia. Obstet Gynecol. 2007;109:6:1368-1374. https://doi.org/10.1097/01.aog.0000264552.85436.a1

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2/.3

БОЛЬШИЕ АКУШЕРСКИЕ СИНДРОМЫ: ФАКТОРЫ РИСКА И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ *(Обзор литературы)*

Агабабян Лариса Рубеновна https://orcid.org/0000-0003-3011-6998 e-mail: azijon@gmail.com
Элмурадова Чарос Ахмаджановна https://orcid.org/0000-0003-3011-6998, e-mail: azijon@gmail.com

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Большие акушерские синдромы объединяют наиболее значимые осложнения беременности, которые отличаются многофакторной природой, длительным доклиническим периодом и обязательным вовлечением плаценты и плода. К ним относят преэклампсию, задержку роста плода, преждевременные роды и ПРПО, внутриутробную гибель плода, гестационный сахарный диабет. Для этих состояний характерны общие патогенетические пути: инфекционно-воспалительная активация, ишемия матки и нарушения маточно-плацентарной перфузии, поражение сосудов плаценты, иммунная дезадаптация и протромботические изменения. Системная оценка факторов риска позволяет выделять группы высокого риска и формировать индивидуальные стратегии наблюдения и профилактики.

Ключевые слова: большие акушерские синдромы; осложнения беременности; факторы риска; воспаление; плацента; тромбофилия.

КАТТА АКУШЕРЛИК СИНДРОМЛАРИ: ХАВФ ОМИЛЛАРИ ВА ПАТОГЕНЕТИК МЕХАНИЗМЛАР *(Адабиётлар шарҳи)*

Агабабян Лариса Рубеновна https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Элмурадова Чарос Ахмаджановна https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Катта акушерлик синдромлари ҳомиладорликнинг энг муҳим асоратларини бирлаштиради; улар кўп омилли этиология, узоқ доклиник давр ва плацента ҳамда ҳомила иштирокининг мажбурийлиги билан тавсифланади. Ушбу гуруҳга преэклампсия, ҳомиланинг ўсишдан қолиши, муддатидан олдин туғруқ ва сувларнинг эрта кетиши, ҳомиланинг ичида ҳалок бўлиши, гестацион қандли диабет киради. Умумий патогенетик механизмлар сифатида инфекция-яллигланиш фаоллашуви, бачадон-плацента перфузиясининг бузилиши, плацента қон томирларининг шикастланиши, иммун дезадаптация ва протромботик ўзгаришлар қайд этилади. Хавф омилларини тизимли баҳолаш эрта кузатув ва профилактика тактикасини индивидуаллаштиришга ёрдам беради.

Калит сўзлар: Катта акушерлик синдромлари; ҳомиладорлик асоратлари; хавф омиллари; яллигланиш; плацента дисфункцияси; тромбофилия.

MAJOR OBSTETRIC SYNDROMES: RISK FACTORS AND PATHOGENETIC MECHANISMS *(Literature Review)*

Agababyan Larisa Rubenovna https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Elmuradova Charos Ahmadjanovna https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Great obstetric syndromes unite the most clinically significant complications of pregnancy, characterized by multifactorial origin, a long subclinical phase, and placental-fetal involvement. They include preeclampsia, fetal growth restriction, preterm birth/PPROM, fetal demise and gestational diabetes. Current evidence highlights shared pathways: maternal or intrauterine inflammation/infection, impaired uteroplacental perfusion, placental vascular injury, immune maladaptation and prothrombotic shifts. A structured risk-factor assessment (maternal age, metabolic disorders, hypertension, infections, thyroid dysfunction, autoimmune conditions and adverse obstetric history) is essential for prevention and timely surveillance. Improving early prediction tools remains a priority for effective primary prevention.

Keywords: great obstetric syndromes; pregnancy complications; risk factors; inflammation; placental dysfunction; thrombophilia.

Актуальность

Осложнения беременности, приводящие к материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, все чаще рассматриваются как клинические проявления общих патологических процессов, развивающихся задолго до манифестации. Концепция «больших акушерских синдромов» предложена для объединения таких состояний, как преждевременные роды и ПРПО, преэклампсия, задержка роста плода, внутриутробная гибель и гестационный сахарный диабет. Выделение общих закономерностей важно для построения профилактики, оптимизации скрининга и раннего выявления групп высокого риска.

Цель исследования: Систематизировать современные представления о терминологии, факторах риска и ключевых патогенетических механизмах больших акушкрских синдромовна основе данных научной литературы.

Термин “Большие Акушерские Синдромы” был введен Роберто Ромеро (2009) - Great Obstetric Syndromes, чтобы переосмыслить концепцию акушерских заболеваний, определив состояния со следующими характеристиками:

1) множественная этиология
2) длительный доклинический период
3) адаптивный характер
4) вовлечение плода
5) результат сложных взаимодействий между геномом матери и плода, и окружающей средой (Romero R. Prenatal medicine: The child is the father of the man. J Matern Fetal Neonatal Med. 2009;22(8):636–639. doi: https://doi.org/10.1080/14767050902784171).

Этот термин включает акушерские осложнения, такие, как преждевременные роды, преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО), гибель плода, преэклампсия и задержка внутриутробного развития (СОРП). Большие акушерские синдромы – это те патологические изменения беременности, которые являются причиной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Поэтому их еще называют синдром патологической беременности, объединив по патогенезу, изменениям в фетоплацентарной системе.

Большие акушерские синдромы сопровождают более 15% беременностей, подвергая мать и плод высокому риску неблагоприятных исходов беременности. Эти осложнения беременности могут повлиять на краткосрочные и долгосрочные результаты для здоровья как матери, так и плода. Чтобы понять влияние этих состояний, следует отметить, что преждевременные роды, определяемые как роды до 37 недель беременности, являются осложнением 5-18% беременностей, представляя собой ведущую причину неонатальной смертности и вторую причину детской смертности в возрасте до пяти лет [1; 4; 7]. Ежегодно рождается около 15 миллионов недоношенных новорожденных, причем самые высокие показатели наблюдаются в Африке и Северной Америке [1; 5; 6] Новорожденные, родившиеся недоношенными, подвергаются повышенному риску осложнений, обусловленных незрелостью систем многих органов, а также нарушениями развития нервной системы, такими как церебральный паралич, интеллектуальные нарушения, нарушения зрения и слуха [5] Преждевременные роды являются основной причиной лет жизни, скорректированных по нетрудоспособности с поправкой на

инвалидность (количество лет, потерянных из-за плохого состояния здоровья, инвалидности или ранней смерти), а ежегодные расходы в Соединенных Штатах составляют по меньшей мере 26,2 миллиарда долларов в год и эта цифра постоянно растет[2; 5]

Хотя большие акушерские синдромы академически описываются как отдельные состояния, они могут возникать вместе, увеличивая риск неблагоприятных исходов для матери и плода/новорожденного во время беременности и в послеродовом периоде. Эти синдромы являются клинической конечной точкой нескольких основных механизмов, включая внутриутробную или системную инфекцию/воспаление у матери, ишемию матки, поражения сосудов плаценты, аномальную реакцию аллотрансплантата и другие [3; 7; 9].

Результаты мультилокусного генетического анализа, представленные в работе Е.В.Кудрявцевой и соавт. (2021) подробно описывают прогнозирование развития больших акушерских синдромов на основе ретроспективного когортного исследования. Это исследование подтверждает значение генетических факторов в формировании осложнений беременности, относящихся к большим акушерским синдромам. Причем единичные полиморфизмы даже в критически значимых с точки зрения регуляции гестационного процесса генах и генных сетях не оказывают фатального влияния на исход беременности вследствие или их низкой пенетрантности, или дублирования их функции со стороны других генов. Мультилокусный анализ генома пациенток существенно повышает предсказательную ценность молекулярно-генетического тестирования, что демонстрирует значение многообразных генетических девиаций в формировании изучаемой патологи [1; 4; 7]. Представляет интерес концепция патологического состояния, которое неблагоприятно взаимодействует с системой "мать-плод", инициируя субклиническую патологию, которая прогрессирует до клинических проявлений [4;] она была предложена также для гестационного сахарного диабета (ГСД), который так же включен в число больших акушерских синдромов. Патогенез этого описывается следующим образом. Плацента представляет собой связующее звено между матерью и плодом, и в первом триместре материнская адаптация, опосредованная плацентой, обеспечивает преимущественное снабжение плаценты и плода питательными веществами. Это достигается за счет метаболического состояния, которое характеризуется относительным повышением резистентности к инсулину и анаболизмом, что связано с повышением уровня хорионического гонадотропина человека и плацентарного лактогена человека. Это принципиальное изменение в метаболическом усвоении питательных веществ приводит к повышению уровня глюкозы после приема пищи и увеличению утилизации глюкозы плацентой, способствуя быстрому снижению уровня глюкозы натощак, сопровождающемуся повышением содержания свободных жирных кислот [3;9] Несмотря на компенсаторное усиление реакции β-клеток поджелудочной железы и секреции инсулина, противоположные эффекты плацентарных гормонов, кортизола и прогестерона на метаболизм остаются прогрессирующими и преобладающими- таким образом, чтобы поддержание питания плаценты/плода преобладало за счет контроля гликемии у матери. Признание того, что беременность является диабетогенным состоянием, основано на этих метаболических изменениях, которые могут превышать порог, ускоряющий развитие явного гестационного диабета [6; 8] - метаболического заболевания, при котором материнская предрасположенность и плацентарные факторы приводят к прогрессирующему нарушению толерантности к глюкозе, что приводит к вторичным последствиям для матери и плода, которые обычно проявляются в третьем триместре. Гестационный диабет связан с краткосрочными и долгосрочными осложнениями у матери и плода. Хорошо известными осложнениями являются повышенный риск развития диабета 2 типа у матери, ускоренный рост плода и многоводие. Менее распространенными, но не менее важными являются неблагоприятные исходы для плода, такие как его гибель, осложнения при родах, связанные с макросомией, и метаболические осложнения у новорожденных. Поздние метаболические осложнения у потомства связаны с эндотелиальной/сосудистой дисфункцией, которая впоследствии может привести к ожирению, гипертонии, сахарному диабету 2 типа и метаболическому синдрому. По крайней мере, некоторые из этих осложнений могут быть связаны с отклонениями в структуре или функции плаценты, вызванными метаболической средой матери, страдающей диабетом [5]. Диагностические и терапевтические рекомендации по поводу ГСД основаны на данных о

краткосрочных рисках, связанных с ГСД, для потомства (например, в 3,5 раза более высокий риск макросомии, повышенный риск дистоции плечевого сустава и гипогликемии) и повышенных рисках для матери (например, кесарево сечение, многоводие, гестационная гипертензия, преэклампсия) [3;10]. Выявление и обеспечение надлежащего ухода за женщинами с ГСД может оказать существенное влияние на здоровье населения как в странах с высоким, так и с низким уровнем дохода. В дополнение к этим клиническим соображениям следует проанализировать плацентарные эффекты нарушения метаболизма глюкозы у женщин с ГСД, хотя взаимосвязь между степенью контроля гликемии и изменениями в плаценте остается неясной. В то время как некоторые исследования подтверждают концепцию о том, что степень повреждения пропорциональна степени гипергликемии, другие показали, что даже при жестком контроле гликемии все еще существуют гистологические различия в диабетических плацентах по сравнению с недиабетическими [11]. Макроскопически диабетическая плацента характеризуется увеличенными размерами и весом, что приводит к увеличению соотношения массы плаценты и плода [12]. Микроскопически был обнаружен ряд отклонений с повышенной частотой в плацентах женщин, страдающих диабетом, по сравнению с контрольной группой. Наблюдается фибриноидный некроз ворсинок- состояние, при котором строма ворсинок замещается фибриноидным материалом, и незрелость ворсинок со сниженным образованием терминальных ворсинок. Эти изменения могут повлиять на доставку питательных веществ матери и плоду и газообмен, являясь потенциальными предшественниками непредвиденных осложнений у плода, таких как его гибель (Evers et al., 2003), в то время как вмешательство в ангиогенез создает почву для гипертензивных расстройств у матери. В результате вышеуказанных механизмов плацента пациентки с диабетом подвергается воздействию противоположных стимулов ускорения роста, опосредованного глюкозой, и нарушенного развития сосудов с повышенным риском локальных ишемических изменений, а также несоответствия, которое может предрасполагать плод к нарушению газообмена и обмена питательных веществ[4; 7; 12]

Решающее значение в развитии больших акушерских синдромов имеет оценка факторов риска их развития. Был выявлен ряд факторов, таких как низкий социально-экономический статус, возраст матери, материнская гипертония, ГСД, потребление алкоголя/наркотиков, аутоиммунные заболевания, нарушение функции щитовидной железы, иммунодефицитные состояния, инфекции во время беременности, аномалии плаценты/пуповины, генетические заболевания или предрасположенность, многоплодная беременность, низкий вес матери и аномальное увеличение веса

во время беременности, а также другие причины, такие как короткие интервалы между беременностями и уровень физической активности матери, которые являются предрасполагающими для развития БАС.

Из-за их высокой распространенности и сильного воздействия на системы здравоохранения механизмы заболеваний, при которых факторы риска могут спровоцировать развитие основных акушерских синдромов, заслуживают изучения для определения возможных профилактических стратегий и терапевтических вмешательств. В прошлом было предложено множество факторов, ведущих к развитию больших акушерских синдромов. Воспаление является фактором, который подвергается более высокой оценке с клинической и академической точек зрения, предлагая ряд аспектов, требующих оценки, из-за сложности этого процесса, а также иммунной системы и ее физиологических и патологических изменений во время беременности [13; 14;] Этот процесс был изучен как в стерильных условиях, так и при наличии патогенов, а также при других состояниях, таких как ожирение, что является еще одной чрезвычайно актуальной проблемой для систем здравоохранения. Действительно, начиная от процесса имплантации и непосредственно до родов, воспаление в сочетании с функцией иммунной системы играет значительную роль для протекания нормальной беременности. Более того, воспаление необходимо строго контролировать, поскольку обострение этого процесса может негативно повлиять на функцию тканей, что приведет к развитию осложнений беременности (Denison et al., 2010). В связи с этим в последние годы уделяется большое значение иммунной системе и ее дисбалансу при беременности.

Заключение

Концепция больших акушерских синдромов акцентирует общность механизмов осложнений беременности и необходимость их раннего прогнозирования. Приоритетными задачами

остаются повышение качества первичной профилактики, развитие надежных инструментов скрининга и внедрение индивидуализированного наблюдения с учетом факторов риска. Наиболее перспективным считается прегравидарный и раннее гестационный подход, ориентированный на доказательную медицину и междисциплинарную профилактику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Romero R. Prenatal medicine: The child is the father of the man. J Matern Fetal Neonatal Med. 2009;22(8):636-639. doi:10.1080/14767050902784171
2. Challis JR, Lockwood CJ, Myatt L, Norman JE, Strauss JF, Petraglia F. Inflammation and pregnancy. Reprod Sci. 2009;16:206-215.
3. Kim C. Maternal outcomes and follow-up after gestational diabetes mellitus. Diabet Med. 2014;31:292-301.
4. Gabbay-Benziv R, Baschat AA. Gestational diabetes as one of the “great obstetrical syndromes” - the maternal, placental, and fetal dialog. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2015;29:150-155.
5. Biczadze V.O., Makacariya A.D., Hizroeva D.H., et al. Тромбофилия как важнейшее звено патогенеза осложнений беременности. Практическая медицина. 2012.
6. Makacariya A.D., Hizroeva D.H., Biczadze V.O., Akin'shina S.V. Беременность и гомозиготные и сочетанные формы тромбофилии у пациенток с тромботическим и акушерским отягощенным анамнезом. Тромбоз, гемостаз и реология. 2016;67(S3):269-270.
7. Kamali M, Hantoushzadeh S, Borna S, et al. Association between thrombophilic genes polymorphisms and recurrent pregnancy loss susceptibility: a systematic review and meta-analysis. Iran Biomed J. 2017;22(2):78-89. doi:10.22034/ibj.22.2.78
8. ACOG. Practice Bulletin No. 197: Inherited Thrombophilias in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018;132(1):18-34.
9. Aracic N, Roje D, Jakus IA, et al. The Impact of Inherited Thrombophilia Types and Low Molecular Weight Heparin Treatment on Pregnancy Complications in Women with Previous Adverse Outcome. Yonsei Med J. 2016;57(5):1230-1235.
10. Wolf M, Sauk J, Shah A, et al. Inflammation and glucose intolerance: a prospective study of gestational diabetes mellitus. Diabetes Care. 2004;27:21-27.
11. DiGiulio DB. Diversity of microbes in amniotic fluid. Semin Fetal Neonatal Med. 2012;17:2-11.
12. Mendz GL, Kaakoush NO, Quinlivan JA. Bacterial aetiological agents of intra-amniotic infections and preterm birth in pregnant women. Front Cell Infect Microbiol. 2013;3:58.
13. Aagaard K, Riehle K, Ma J, et al. A metagenomic approach to characterization of the vaginal microbiome signature in pregnancy. PLoS One. 2012;7:e36466.
14. Solt I. The human microbiome and the great obstetrical syndromes: a new frontier in maternal-fetal medicine. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2015;29:165-175.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.145–007.61–085

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЛАЦЕНТАРНО-ФЕТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ У ЖЕНЩИН ПРИ ОБИЛЬНЫХ МЕНСТРУАЦИЯХ В АНАМНЕЗЕ

Насирова Зебинисо Азизовна https://orcid.org/0000-0001-7032-2628 email-azijon54@gmail.com

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Обильные менструальные кровотечения (ОМК) представляют собой одну из наиболее распространённых причин анемического синдрома у женщин репродуктивного возраста, оказывая значительное влияние на их качество жизни, репродуктивное здоровье и трудоспособность. Несмотря на широкую распространённость, проблема остаётся недооценённой как пациентками, так и медицинскими работниками. ОМК часто сопровождаются железодефицитными состояниями, включая латентный дефицит железа, что усугубляет течение беременности и послеродового периода. В исследовании проведён ретроспективный анализ 144 историй болезни женщин с ОМК, позволивший выявить основные клинико-демографические особенности и частоту ассоциированных осложнений. Полученные результаты подтверждают необходимость ранней диагностики и профилактики железодефицита у женщин с менструальной гиперменореей, а также важность комплексного подхода к ведению таких пациенток, включающего оценку гемостаза, коррекцию дефицита железа и индивидуализированный подбор терапии.

Ключевые слова: обильные менструальные кровотечения; железодефицитная анемия; латентный дефицит железа; гемостаз; репродуктивное здоровье; анемический синдром.

КЎП МИҚДОРДАГИ ХАЙЗ ҚОН КЕТИШЛАР КУЗАТИЛГАН АЁЛЛАРДА ПЛАЦЕНТА–ҲОМИЛА ЎЗАРО АЛОҚАЛАРИНИНГ КЛИНИК-МОРФОЛОГИК ТАҲЛИЛИ

Насирова Зебинисо Азизовна https://orcid.org/0000-0001-7032-2628

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Кўп миқдорда менструатсия қон кетишлари (КМК) репродуктив ёшдаги аёллар орасида анемик синдромнинг энг кенг тарқалган сабабларидан бири ҳисобланади. Ушбу ҳолат аёлларнинг ҳаёт сифати, репродуктив соғлиги ва меҳнат фаолиятига сезиларли таъсир кўрсатади. Кенг тарқалганлигига қарамай, муаммо ҳам беморлар, ҳам тиббиёт ходимлари томонидан етарлича баҳоланмайди. КМК кўпинча темир танқислиги ҳолатлари, жумладан яширин темир танқислиги билан кечади, бу эса ҳомиладорлик ва туғруқдан кейинги давр кечишини оғирлаштиради. Тадқиқот давомида КМК билан оғриган 144 нафар аёлнинг касаллик тарихи ретроспектив таҳлил қилинди. Олинган натижалар аёлларда менструатсион гиперменорея фонида темир танқислигини эрта аниқлаш ва олдини олиш зарурлигини, шунингдек, бундай беморларни бошқаришда комплекс ёндашув — гемостазни баҳолаш, темир танқислигини тўғрилаш ва индивидуал даволаш усулларини танлаш муҳимлигини тасдиқлайди.

Калит сўзлар: кўп миқдорда менструатсия қон кетишлари; темир танқислиги анемияси; яширин темир танқислиги; гемостаз; репродуктив соғлиқ; анемик синдром.

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF PLACENTAL–FETAL INTERACTIONS IN WOMEN WITH A HISTORY OF HEAVY MENSTRUAL BLEEDING

Nasirova Zebiniso Azizovna https://orcid.org/0000-0001-7032-2628

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Heavy menstrual bleeding (HMB) is one of the most common causes of anemic syndrome in women of reproductive age, significantly affecting their quality of life, reproductive health, and work capacity. Despite its high prevalence, the problem remains underestimated by both patients and healthcare professionals. HMB is often accompanied by iron deficiency conditions, including latent iron deficiency, which aggravates the course of pregnancy and the postpartum period. The study conducted a retrospective analysis of 144 medical histories of women with HMB, which made it possible to identify the main clinical and demographic features and the frequency of associated complications. The obtained results confirm the need for early diagnosis and prevention of iron deficiency in women with menstrual hypermenorrhea, as well as the importance of a comprehensive approach to managing such patients, including hemostasis assessment, correction of iron deficiency, and individualized therapy selection.

Keywords: heavy menstrual bleeding; iron deficiency anemia; latent iron deficiency; hemostasis; reproductive health; anemic syndrome.

Актуальность

ОМК остаются недооцененной проблемой, несмотря на их значительное распространение. Среди женщин репродуктивного возраста частота ОМК варьируется от 10 до 30%, в зависимости от методов оценки, клинической картины, культурных особенностей и представлений о нормальной и обильной менструации. По мнению самих женщин, ОМК наблюдаются в 25–50% случаев, при этом более четверти из них страдают от ЖДА. У двух третей женщин с ОМК выявляются железодефицитные состояния различной степени тяжести. Это обусловлено не только регулярной кровопотерей во время менструации, но и увеличенной потребностью в железе в период беременности. При этом случаи ЛДЖ, когда уровень гемоглобина остается нормальным, но запасы железа в организме истощены, значительно чаще встречаются у пациенток с ОМК. К сожалению, в клинической практике ОМК часто недооцениваются как важный фактор, способствующий развитию дефицита железа. Даже незначительный, но длительный дефицит железа может негативно влиять на жизненно важные процессы в организме женщины.

В целом, железодефицитные состояния, ассоциированные с ОМК, оказывают значительное социально-экономическое влияние. Эти последствия затрагивают не только самих пациенток, но также их семьи, работодателей, медицинских работников и общество в целом.

Цель исследования: оценить клинико-демографические характеристики, структуру осложнений беременности и частоту железодефицитных состояний у женщин с обильными менструальными кровотечениями в анамнезе.

Материал и методы исследования

Ретроспективный этап —анализ амбулаторных карт и историй родов 144 женщин с обильными менструальными кровотечениями (ОМК) в анамнезе, что позволило определить частоту и структуру осложнений беременности,

Результат и обсуждения

В ретроспективное исследование были включены 144 медицинские карты женщин, у которых, согласно записям акушеров-гинекологов и данным амбулаторных карт, в анамнезе до наступления беременности фиксировались признаки ОМК и/или ЖД), ассоциированной с менструальной кровопотерей. Оценка демографических и антропометрических характеристик

данной когорты позволила выявить ключевые особенности. Средний возраст пациенток составил 27,5 ± 5,3 года, что соответствует наиболее активному репродуктивному периоду. Этот возрастной диапазон представляет клинический интерес, поскольку сочетание хронической менструальной кровопотери и анемического синдрома в указанный период может оказывать значительное влияние на течение беременности и её исходы.

Средний ИМТ составил 25,6 ± 3,4 кг/м², что отражает преобладание пациенток с нормальной или умеренно избыточной массой тела. Учитывая влияние ИМТ на развитие метаболических осложнений, таких как гестационный сахарный диабет и преэклампсия, данный параметр рассматривается как один из факторов, потенциально влияющих на течение гестационного периода.

При анализе образовательного уровня установлено, что 33,3% пациенток имели среднее образование, 35,4% – среднеспециальное и 31,3% – высшее. Уровень образования коррелирует с приверженностью к профилактическим и лечебным мероприятиям, а также с осведомлённостью о возможных рисках железодефицита во время беременности. Доступ к медицинской информации и критическое отношение к собственному здоровью в этой связи представляют собой важные компоненты своевременного обращения за специализированной помощью.

Анализ менструального анамнеза пациенток выявил ряд характерных особенностей, типичных для женщин с ОМК, обладающих значимой клинической и прогностической ценностью при оценке репродуктивного здоровья и течения беременности. Средний возраст менархе в этой когорте составил 12,8 ± 1,4 лет, что в целом соответствует популяционным нормам. Тем не менее, у части пациенток отмечались отклонения от стандартных сроков полового созревания: раннее менархе (до 11 лет) — у 9,7% женщин, позднее (после 14 лет) — у 12,5%. Эти особенности могут указывать на возможные эндокринные дисфункции в период становления менструального цикла. По регулярности менструаций: у 45,8% женщин цикл был регулярным, тогда как у 54,2% — нерегулярным.

Средняя продолжительность менструального цикла составила 30,5 ± 4,2 дня, однако у части пациенток имелось изменение в сторону как укороченных циклов (<25 дней), так и удлинённых (>35 дней), что свидетельствует о нарушениях овуляторного процесса.

Длительность менструального кровотечения в среднем составила 7,8 ± 2,1 дня, что превышает физиологическую норму (3–5 дней) и подтверждает наличие патологической кровопотери. При этом обильные менструации выявлены у 77% пациенток, а у 23% они носили крайне выраженный характер, сопровождавшийся значительной кровопотерей, клинически проявлявшейся признаками железодефицита.

Дополнительно, у 38% женщин были зафиксированы межменструальные кровянистые выделения. Характеристика менструальной функции женщин ретроспективной группы представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика менструальной функции *(n = 144)*

Показатель	Абс. число (n)	Доля (%)
Регулярность менструального цикла		
— регулярный	66	45,8
— нерегулярный	78	54,2
Продолжительность менструального цикла (дней): 30,5 ± 4,2		
— укороченные циклы (<25 дней)	17	11,8
— удлинённые циклы (>35 дней)	13	9,0
Продолжительность менструации (дней) Среднее значение: 7,8 ± 2,1		
Характер менструаций		
— обильные	111	77,0
— крайне обильные	33	23,0
Наличие межменструальных кровотечений	55	38,2

Сопутствующие симптомы, наблюдаемые у пациенток, включали головокружение (54%), слабость (48%), обморочные состояния (8,6%) и выраженные боли внизу живота (62%). Данные

симптомы были связаны как с хронической кровопотерей и анемией, так и с нарушением гормонального фона. Выраженный болевой синдром в ряде случаев может свидетельствовать о наличии органических заболеваний, таких как эндометриоз, воспалительные процессы в малом тазу или миома матки. Таким образом, обильные и продолжительные менструации, сопровождающиеся значительной кровопотерей и выраженными клиническими симптомами, являются ключевым фактором риска развития железодефицитной анемии. Недостаточная диагностика менструальных нарушений на ранних этапах может способствовать их прогрессированию и осложненному течению беременности, что требует более тщательного подхода к мониторингу менструального цикла у женщин репродуктивного возраста.

Анализ акушерско-гинекологического анамнеза пациенток позволил выявить важные особенности, характеризующие репродуктивное здоровье женщин с ОМК. Среднее количество беременностей в анализируемой группе составило 3,98 (от 2 до 7), а среднее количество родов – 3,42 (от 1 до 5), что отражает высокую репродуктивную активность пациенток. При этом среднее количество перенесенных абортов составило 0,34 (от 0 до 2), что может свидетельствовать как о факторах, влияющих на репродуктивный выбор женщин, так и о доступности медицинской помощи, связанной с прерыванием беременности. Анализ данных показал, что в большинстве случаев пациентки недостаточно используют современные методы контрацепции, что может приводить к незапланированным беременностям и, как следствие, абортам (рис. 1).

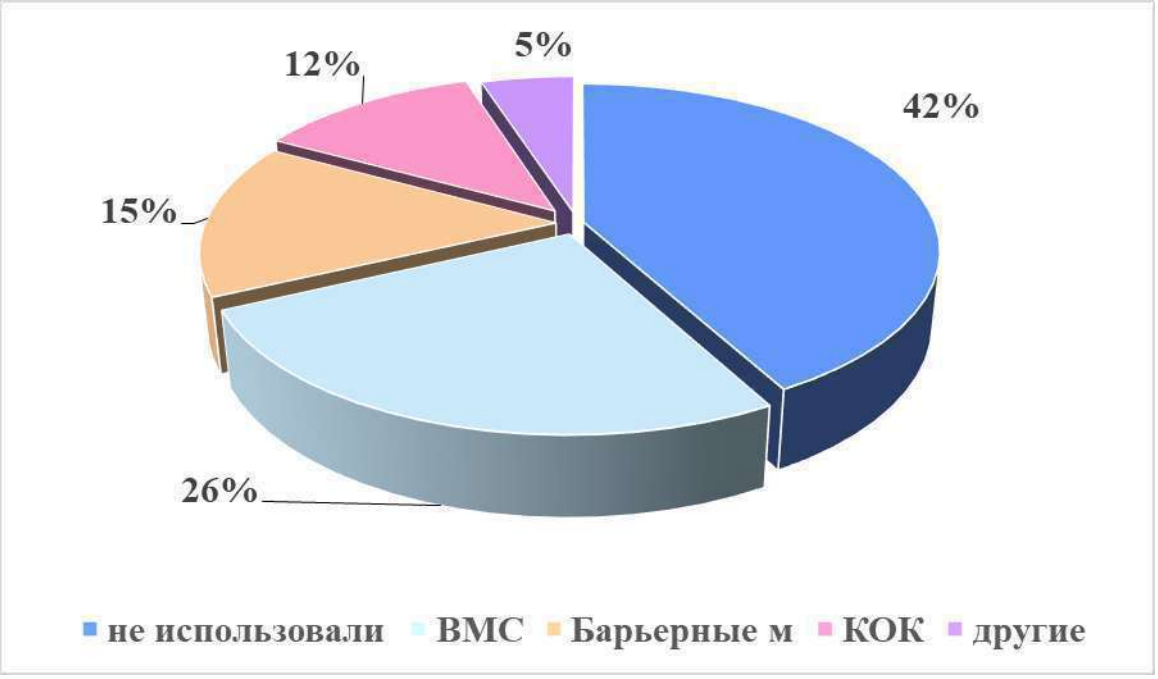


Рисунок 1. Использованные методы контрацепции.

Как видно из рисунка 1, почти половина женщин с ОМК (42%) вовсе не использовали методы контрацепции. Внутриматочные средства применяли около четверти пациенток (26%). Барьерные методы и комбинированные оральные контрацептивы встречаются реже — 15% и 12% соответственно. На долю других способов приходится около 5%.

Такое распределение подчёркивает низкую информированность и ограниченное использование современных методов контрацепции. Высокая доля женщин, не использующих контрацепцию, связана с частыми незапланированными беременностями и абортами. А широкое применение ВМС среди пациенток с ОМК усиливает кровопотери и повышает риск железодефицитной анемии. Всё это напрямую влияет на исходы беременности и требует более внимательного выбора метода контрацепции у данной категории женщин.

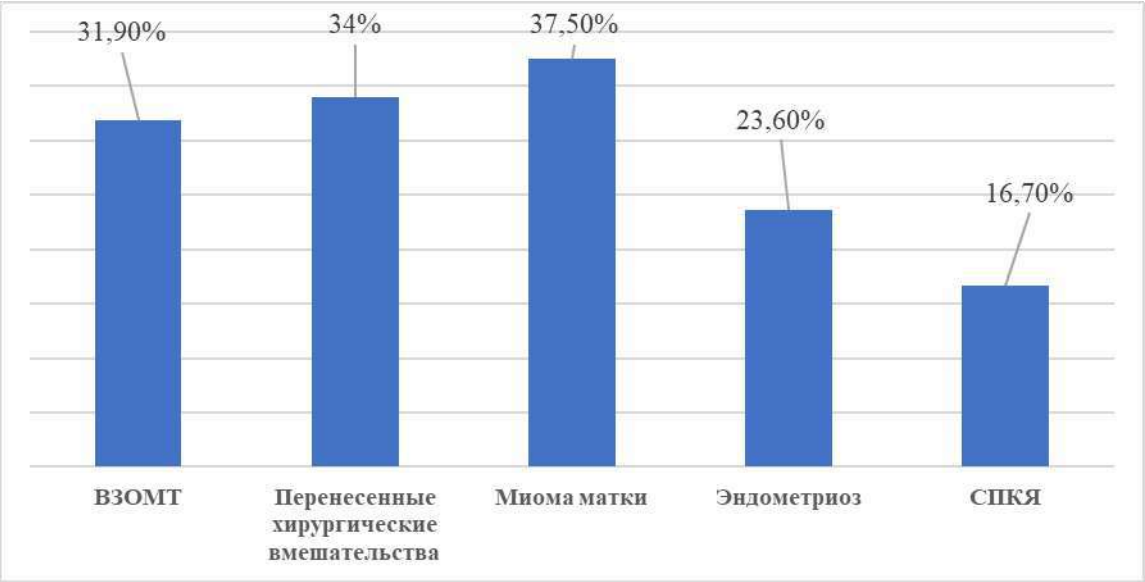


Рисунок 2. Гинекологические заболевания

Как видно, из рисунка 2, гинекологические заболевания отмечались у значительной части пациенток. ВЗОМТ были зарегистрированы у 31,9% женщин, а в 34% случаев в анамнезе отмечались перенесенные хирургические вмешательства, что связано с диагностическими и лечебными процедурами, такими как гистероскопия или выскабливание. В то же время у 34% пациенток не было зарегистрировано каких-либо гинекологических заболеваний. Патологии репродуктивной системы выявлены у большинства пациенток, при этом миома матки диагностирована в 37,5% случаев, эндометриоз – у 23,6% женщин, синдром поликистозных яичников (СПКЯ) – у 16,7%. Лишь у 22,2% пациенток этой группы отсутствовала какая-либо структурная или функциональная патология репродуктивной системы. Кроме того, у пациенток нередко встречались сопутствующие хронические соматические заболевания, которые могли оказывать влияние на течение беременности и способствовать развитию анемии и осложнений.

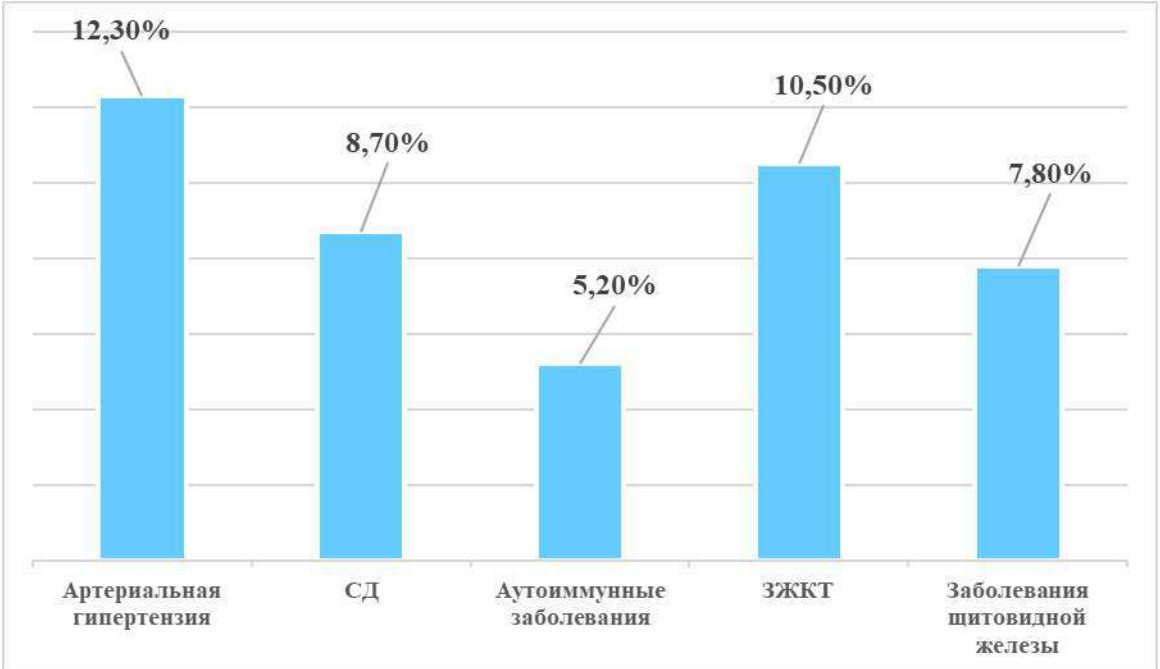


Рисунок 3. Соматическая патология в группе ретроспективного анализа.

Среди сопутствующих заболеваний (рис.3.3) наиболее часто выявлялись артериальная гипертензия (12,3%), сахарный диабет (8,7%) и аутоиммунные заболевания (5,2%). Кроме того, у части пациенток отмечались хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (10,5%), такие как гастрит и язвенная болезнь, а также заболевания щитовидной железы (7,8%), включая гипотиреоз и узловой зоб. Учитывая демографические и этнические особенности популяции женщин в Узбекистане, данные показатели отражают реальную распространенность хронических заболеваний среди пациенток данной группы. Выявленная коморбидная патология требует комплексного подхода к ведению беременности, так как сочетание хронических заболеваний с анемией на фоне ОМК повышает риск развития осложнений. Особое внимание следует уделять динамическому контролю артериального давления, уровня сахара в крови, профилактике нарушений функции щитовидной железы и коррекции патологий желудочно-кишечного тракта, что позволит минимизировать неблагоприятные исходы беременности.

Анемия является одним из наиболее распространенных осложнений беременности, оказывающим значительное влияние на здоровье матери и плода. Анализ медицинской документации пациенток показал, что средний уровень гемоглобина до беременности составлял 83,7 ± 7,4 г/л, а во время беременности снижался до 71,2 ± 6,8 г/л, что соответствует анемии средней и тяжелой степени. Различия между анализами были статистически значимыми ($p < 0,001$).

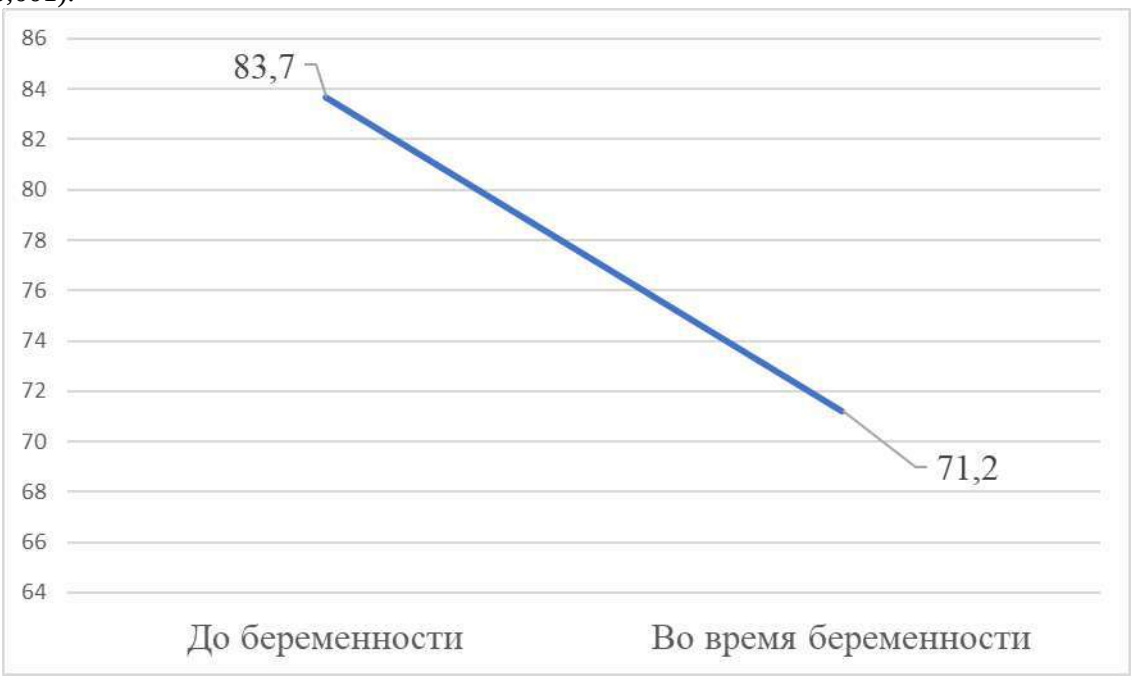


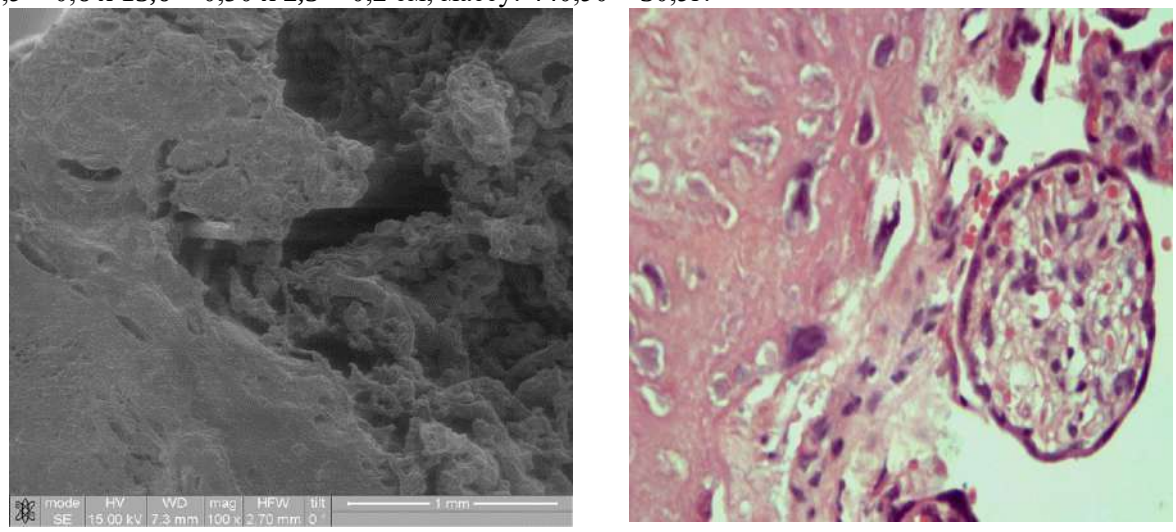
Рисунок 4. Средний уровень гемоглобина (г/л) пациенток ретроспективного анализа.

Диагностика ЖДА в различные сроки беременности показала, что у 38,2% пациенток анемия была впервые выявлена в первом триместре, у 29,9% — во втором, и у 31,9% — в третьем триместре. Эти данные свидетельствуют о том, что в значительном числе случаев ЖДА остаётся не диагностированной на ранних сроках гестации и выявляется лишь при развитии клинически значимого снижения уровня гемоглобина, что сопровождается неблагоприятным воздействием на организм беременной и плода.

Дополнительным затруднением на этапе диагностики является отсутствие единых референсных значений показателей железа и ферритина в зависимости от триместра беременности в разных медицинских учреждениях. Применение различных лабораторных методик, различие в используемых аналитических платформах и отсутствие стандартизации диагностических порогов (в том числе по ферритину и сывороточному железу) приводят к расхождениям в интерпретации результатов. Это, в свою очередь, затрудняет своевременное выявление латентного дефицита железа и оптимизацию тактики коррекции анемического синдрома.

Несмотря на распространенность ЖДА среди беременных, в клинической практике нередко отмечается недостаточное внимание к профилактике и раннему выявлению этого состояния. В первичном звене здравоохранения не всегда проводится тщательный сбор менструального анамнеза, который мог бы позволить своевременно выявить женщин из группы риска. Упущение этого важного этапа приводит к тому, что многие пациентки вступают в беременность уже с истощенными запасами железа, что повышает вероятность развития анемии в гестационный период. Еще одной проблемой является недостаточная информированность женщин о необходимости контроля уровня железа еще на этапе планирования беременности. В ряде случаев даже при наличии симптомов хронического ДЖ пациентки не обращаются за медицинской помощью, что приводит к прогрессированию анемии уже в период беременности. Терапия анемии во время беременности в анализируемой группе включала назначение препаратов железа, однако далеко не все пациентки получали адекватное лечение. Только 51,4% женщин получали парентеральные препараты железа, тогда как у остальных анемия корректировалась преимущественно пероральными препаратами, либо терапия проводилась с запозданием. Это свидетельствует о недостаточной настороженности врачей в отношении своевременной коррекции ЖДА, особенно в тяжелых случаях, когда требуется более интенсивная терапия.

Плаценты женщин с железодефицитной анемией (с ОМК в анамнезе), развившейся до беременности имели округлую форму (47%) или форму неправильного овала (53%), размеры: 16,5 ± 0,6 х 15,0 ± 0,30 х 2,5 ± 0,2 см, массу: 440,50 ± 30,5г.



А Б

Рисунок 1 Фрагмент плаценты женщины №2750/909 (И.М., 28 лет, беременность I, 40 недель, роды I, срочные, анемия средней степени).

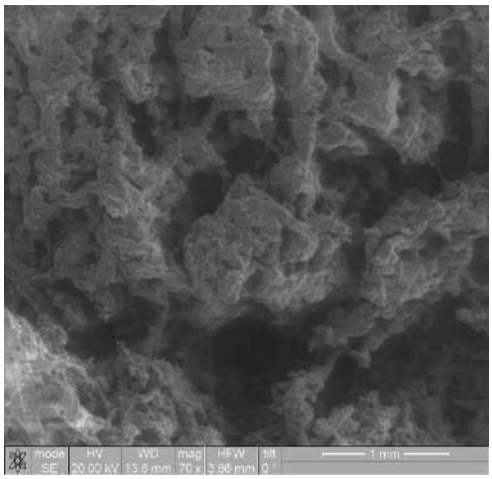
А — участок плаценты при анемии средней степени тяжести: визуализируется инфаркт с нарушением структуры ворсин (СЭМ, ×100).

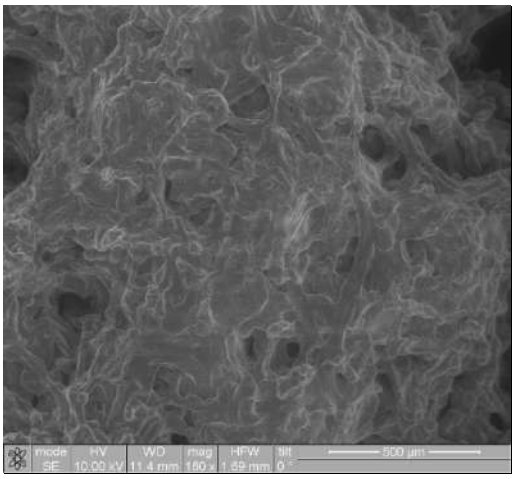
Б — фрагмент той же зоны, световая микроскопия: деструкция и деформация ворсин, очаговые некротические изменения. Окраска гематоксилином и эозином (×400).

В плацентах площадь, занимаемая инфарктами, кавернами а афункциональными зонами составляла 6-9%, и чаще наблюдались в плацентах с анемией III степени тяжести (**рис.1**. В части плацент (6- где-то 10%) выявлены участки с гематомами, которые располагались в краевых синусах плаценты, сдавливая собой терминальные ворсины, что может служить причиной нарушения жизнедеятельности плода.

Помимо этого, в 5 (8%) плацентах выявлены истинные инфаркты плаценты, которые занимали один или несколько котиледонов и носили, как краевой характер, так и располагались в толще органа. В участке инфаркта наблюдались некротизированные ворсины, слившиеся между собой в виде амфорной массы. Гематомы и инфаркты выявлены в плацентах женщин с анемией II и III

степени тяжести. Ворсины, располагавшиеся возле участка инфаркта, были, преимущественно, с участками склероза. Здесь же наблюдалось скопление фибриноида в межворсинчатом пространстве.





А Б

Рисунок 2 *Фрагмент плаценты женщины №2562/846 (Ш.Ш., 22 года,* беременность I, 38[4] недель, роды I, срочные, анемия средней степени).

Афункциональные зоны. Ворсины тесно переплетены между собой.

СЭМ. Рис. А (х70), рис. Б (х160)

В хориальной пластинке в соединительной ткань, в которой разветвляются крупные сосуды пуповины, наблюдается нарушение строения волокон, носящие характер стромально-сосудистой дистрофии вплоть до склероза. Строение амниотического эпителия фрагментарно нарушено с альтеративными изменениями в клетках, вплоть до некроза и их отсутствия. Содержание фибриноида, в том числе в площадь полосы Лангханса, увеличено. В хориальной пластинке пупочные сосуды, проникающие из пупочного канатика, обильно ветвятся (**рис.2**). Часто они ишемичны (**рис.3**).

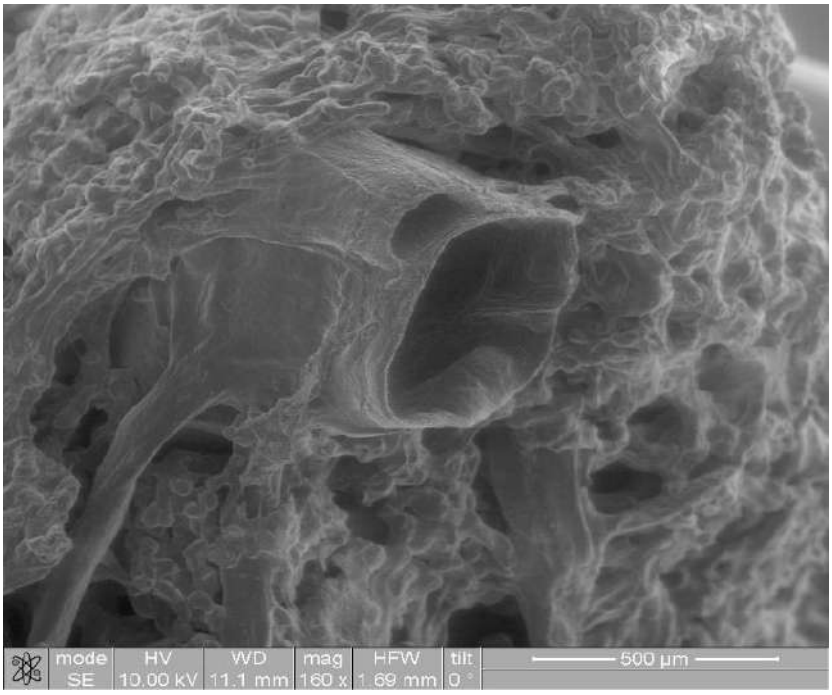


Рисунок 3 Фрагмент плаценты *женщины №151 (И.М., 20 лет,* беременность I, 39[4] недель, роды I, срочные, анемия средней степени).

Пупочные сосуды, проникающие из пупочного канатика, ишемичны; СЭМ (х160)

В материнской поверхности также наблюдалось увеличение отложения фибриноида. В части сосудов (до 20%) выявлено расширение их просвета, полнокровие и стаз. Причем, большая часть сосудов все же ишемична. Стенки последних характеризовались выраженной склеротической трансформацией, а в отдельных случаях — облитерацией просвета. Следует подчеркнуть, что количество сосудов с признаками склероза и облитерации существенно превышало число полнокровных сосудов, причём их доля возрастала пропорционально степени тяжести анемии.

У матери с ОМК в плаценте наблюдались признаки повреждения, которые носили характер альтерации, фокального склероза и фибриноидного некроза. Обнаружены признаки незрелости ворсинчатого дерева. Полнокровие и тромбоз были выражены умеренно в отдельных фрагментах плаценты, как и кровоизлияния. Ишемия в сосудах плаценты прогрессировала по мере возрастания тяжести заболевания. В строме ворсин были выявлены участки со склерозом. В ворсинчатом дереве происходило перемещение содержания в пользу стволовых и особенно промежуточных ворсин.

Заключение

Таким образом, недостаточная диагностика и позднее выявление анемии, отсутствие тщательного менструального анамнеза и недостаточная настороженность первичного звена здравоохранения являются ключевыми факторами, способствующими высокой распространенности ЖДА среди беременных. Для улучшения ситуации требуется внедрение более строгих протоколов ранней диагностики железодефицита у женщин, планирующих беременность, а также повышение уровня осведомленности медицинского персонала и пациенток о необходимости своевременной коррекции дефицита железа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Munro M. G. et al. Abnormal uterine bleeding: A well-travelled path to iron deficiency and anemia //International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2020;150(3):275-277.
2. Myrin–Westesson L. et al. Prevalence of heavy menstrual bleeding, iron deficiency, iron deficiency anemia, and treatment in women with von Willebrand disease—a cohort study //Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis. 2025;9(4):102-949.
3. National Institute of Health and Care Excellence. Heavy menstrual bleeding: assessment and management. NICE guideline. 2018. Last updated: 24 May 2021. Available at: https://www.nice.org.uk/ guidance/ng88/resources/heavy-menstrual-bleeding-assessment-andmanagement-pdf-1837701412549. Accessed: 01.07.2024
4. Nemeth E. et al. Hepcidin, a putative mediator of anemia of inflammation, is a type II acute-phase protein //Blood, The Journal of the American Society of Hematology. 2003;101(7):2461-2463.
5. Oh C., Keats E. C., Bhutta Z. A. Vitamin and mineral supplementation during pregnancy on maternal, birth, child health and development outcomes in low-and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis //Nutrients. 2020;12(2):491.
6. Obeagu E. I. Prevalence and risk factors of heavy menstrual bleeding in Africa: a narrative review //Annals of Medicine and Surgery. 2025;87(7):4194-4200.
7. Okafor I. M. et al. Morphological classification of anaemia and neutrophil patterns in pregnant women with asymptomatic malaria parasite infection //Sokoto Journal of Medical Laboratory Science. 2024;9(3):22-31.
8. Park C. H. et al. Hepcidin, a urinary antimicrobial peptide synthesized in the liver //Journal of biological chemistry. 2001;276(11):7806-7810.
9. Pattoyevich G. A. Iron deficiency anemia in children: early diagnosis and modern treatment approaches //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. 2025;3(5):494-501.
10. Pavord S. et al. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy //Br J Haematol. – 2020.
11. Perera C.O., et al. Mild anemia during pregnancy upregulates placental vascularity and VEGF expression // Med Hypotheses. 2016;91:1–4;
12. Jain V., et al. Angiogenesis in abnormal uterine bleeding: a narrative review // Int J Mol Sci. 2022;23(13):71-89.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2-02:004.78

АКУШЕРЛИК ЁРДАМИНИ РАҚАМЛАШТИРИШ: ТЕЛЕМЕДИЦИНА АСОСИДА ҲОМИЛАДОРЛИК АСОРАТЛАРИНИ ЭРТА АНИҚЛАШ

(Адабиётлар шархи)

Ахмедова Азиза Тайировна https://orcid.org/0000-0002-9153-3800

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Соғлиқни сақлаш тизимининг жадал рақамлашуви шароитида телемедицина, айниқса, юқори хавфли ҳомиладорлик ва олис ҳудудларда яшаётган аёллар учун акушерлик ёрдамининг қамрови ва сифатига ижобий таъсир кўрсатувчи муҳим воситага айланмоқда. Ушбу ишнинг мақсади – акушерлик амалиётида телемедицинанинг қўлланиш имкониятларини комплекс баҳолаш, ҳомиладорлик асоратларини эрта аниқлаш, перинатал нохуш натижалар частотасини камайтириш ва беморлар маршрутизациясини оптималлаштиришдаги ўрнини очиб беришдан иборат. Тадқиқотда телемедицинанинг замонавий шакллари – онлайн-консультациялар, мобил иловалар, артерия босими, гликемия, симптомлар ва ҳомиланинг ҳолатини масофавий мониторинг қилиш каби ечимларнинг клиник ва ташкилий афзалликлари ҳамда чекловлари таҳлил этилади. Алоҳида эътибор хавфсизлик, шахсий маълумотлар махфийлигини таъминлаш, норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш ва телемедицинани мавжуд перинатал ёрдам тизимига интеграция қилиш масалаларига қаратилган. Олинган натижалар миллий соғлиқни сақлаш тизими шароитига мослаштирилган акушерлик амалиётида телемедицинани қўллашнинг мақбул моделини илмий асослаш, шунингдек, она ва чақалоқ саломатлиги кўрсаткичларини яхшилашга қаратилган амалий тавсиялар ишлаб чиқиш имкониятини беради.

Калит сўзлар: телемедицина, акушерлик амалиёти, юқори хавфли ҳомиладорлик, масофавий мониторинг, перинатал натижалар, рақамли соғлиқни сақлаш.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АКУШЕРСКОЙ ПОМОЩИ: РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

(Обзор литературы)

Ахмедова Азиза Тайировна https://orcid.org/0000-0002-9153-3800

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В условиях стремительной цифровизации системы здравоохранения телемедицина становится важным инструментом, положительно влияющим на охват и качество акушерской помощи, особенно для беременных с высоким риском и женщин, проживающих в отдалённых регионах. Цель данной работы – комплексно оценить возможности применения телемедицины в акушерской практике, определить её роль в раннем выявлении осложнений беременности, снижении частоты неблагоприятных перинатальных исходов и оптимизации маршрутизации пациенток. В исследовании анализируются современные формы телемедицинских решений – онлайн-консультации, мобильные приложения, дистанционный мониторинг артериального давления, гликемии, симптомов и состояния плода, их клинические и организационные преимущества, а также существующие ограничения. Особое внимание уделено вопросам безопасности,

обеспечения конфиденциальности персональных данных, совершенствования нормативно-правовой базы и интеграции телемедицины в действующую систему перинатальной помощи. Полученные результаты создают предпосылки для научного обоснования оптимальной модели использования телемедицины в акушерской практике, адаптированной к условиям национальной системы здравоохранения, и разработки практических рекомендаций, направленных на улучшение показателей здоровья матери и ребёнка.

Ключевые слова: телемедицина, акушерская практика, беременность высокого риска, дистанционный мониторинг, перинатальные исходы, цифровое здравоохранение, антенатальная помощь.

DIGITALIZATION OF OBSTETRIC CARE: EARLY DETECTION OF PREGNANCY COMPLICATIONS USING TELEMEDICINE

(Literature Review)

Aziza Taiirovna Ahmedova https://orcid.org/0000-0002-9153-3800

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

In the context of the rapid digitalization of the health care system, telemedicine is becoming an important tool that positively influences the coverage and quality of obstetric care, particularly for high-risk pregnancies and women living in remote areas. The aim of this work is to provide a comprehensive assessment of the possibilities of using telemedicine in obstetric practice and to determine its role in the early detection of pregnancy complications, reduction of adverse perinatal outcomes, and optimization of patient referral pathways. The study analyzes contemporary telemedicine solutions – online consultations, mobile applications, and remote monitoring of blood pressure, glycemia, symptoms and fetal well-being – their clinical and organizational advantages as well as current limitations. Special attention is paid to safety issues, protection of personal data confidentiality, improvement of the regulatory framework and integration of telemedicine into the existing perinatal care system. The findings will form the basis for a scientifically grounded, nationally adapted model of telemedicine use in obstetrics and for the development of practical recommendations aimed at improving maternal and neonatal health indicators.

Keywords: telemedicine, obstetric practice, high-risk pregnancy, remote monitotelemedicine, obstetric practice, high-risk pregnancy, remote monitoring, perinatal outcomes, digital health, antenatal care.

Долзарблиги

Сўнгги ўн йилликда тиббиётнинг рақамлаштирилиши ва мобил технологияларнинг оммалашуви натижасида телемедицина дунё соғлиқни сақлаш тизимининг ажралмас қисмига айланди. Айниқса, ҳомиладорлик даврида хавф омилларини эрта аниқлаш, перинатал асоратларни камайтириш, чекка ҳудудларда яшовчи аёлларга ихтисослашган ёрдамни етказиш нуқтаи назаридан акушерлик амалиётида телемедицина алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти она саломатлиги бўйича сўнгги тавсияларида рақамли саломатлик ва телемедицинани антенатал ва постнатал ёрдамни оптималлаштириш, айниқса, юқори хавфли ҳомиладорликларда клиник қарор қабул қилишни қўллаб-қувватловчи восита сифатида кўриб чиқади [4;7]. Шу билан бирга, адабиётларда телемедицинанинг самарадорлиги, хавфсизлиги, иқтисодий афзалликлари ва тенглик масалалари бўйича жуда кўп маълумотлар жамланган.

Ушбу адабиётлар шарҳининг мақсади — акушерлик амалиётида телемедицинанинг асосий йўналишлари, клиник самарадорлиги, пандемия давридаги тажриба, ахлоқий-ҳуқуқий жиҳатлари ва паст ҳамда ўрта даромадли мамлакатлар, жумладан Ўзбекистон шароитида жорий этиш имкониятларини таҳлил қилишдир.

1. Телемедицина ва акушерлик: тушунча ва асосий йўналишлар

Телемедицина — масофавий ахборот-коммуникация технологиялари ёрдамида тиббий хизмат кўрсатиш бўлиб, видеомулоқот, мобил иловалар, онлайн платформалар, чат-ботлар ва телемониторинг тизимларини қамраб олади. Акушерлик ва гинекологияда телемедицина қуйидаги йўналишларда қўлланилади:

Антенатал телеконсултациялар (видеомулоқотлар, гибрид антенатал кўриклар).

Постпартум даврда телекузатув (лактация бўйича маслаҳатлар, кечки прэклампсия, руҳий саломатлик скрининги, туғруқдан кейинги контрацепция маслаҳати) [4].

Акушерлик амалиётида телемедицина, одатда, тўлиқ ўрнини босувчи эмас, балки гибрид модел — яъни анъанавий кўриклар билан комбинацияда қўлланиладиган қўшимча компонент сифатида тавсия этилади [4].

Антенатал ёрдамда телемедицина самарадорлиги

Антенатал ёрдамни телемедицина билан бирлаштирган кўплаб ишлар телезиёратлар сонининг ошиши, юзма-юз қабулга бўлган эҳтиёжнинг камайиши ва юқори хавфли аёллар учун кузатувнинг яхшиланганлигини кўрсатади.

Систематик шарҳ ва йирик кузатув тадқиқотларида телемедицина билан бойитилган антенатал ёрдам, умумий ҳомиладорлик натижаларини (прэклампсия, эрта туғруқ, паст туғруқ вазни) анъанавий ёрдам билан таққослаганда камида тенг даражада сақлаб қолган [1;3;10].

юзма-юз ташрифлар сонини сезиларли камайтирган, бироқ алоқанинг умумий частотаси (онлайн + оффлайн) ортган, қатор ишларда шошилинч мурожаатлар ва перинатал асоратлар сонининг қисқариши қайд этилган [2].

Телемедицина, айниқса, географик жиҳатдан чекка ҳудудларда, ихтисослашган акушер-гинекологлар ва перинатологларга тезкор консултация олиш имконини беради, бу эса кечиккан йўлланмалар ва транспорт кечикишлари билан боғлиқ хавфларни камайтириши мумкин. Ҳомиладорликдаги гипертензив бузилишлар (хавфли прэклампсия, гестацион гипертензия) оналар ўлими ва оғир перинатал асоратларнинг етакчи сабабларидан биридир. Артериал босимни уй шароитида ўз-ўзини мониторинг қилиш ва кўрсаткичларни телемониторинг платформаларига узатиш бўйича бир қатор протоколлар ва тасодифий клиник синовлар ўтказилган [5].

БУМП-1 тасодифий клиник синовида юқори хавфли ҳомиладор аёлларда артериал босимнинг ўз-ўзини мониторинг қилиш ва телемониторинг анъанавий антенатал ёрдам билан таққосланганда гипертензия аниқланиш вақтини сезиларли олдинга сурмаган бўлса-да, аёлларнинг ўз саломатлигида фаол иштирокини оширгани ва ўз-ўзини назорат қилиш кўникмаларини кучайтиргани кўрсатилган [7].

Телемониторинг платформалари ёрдамида юқори хавфли ҳомиладорларда уй шароитида артериал босим ва симптомларни кундалик кузатиш аёллар томонидан қулай, вақт ва транспорт харажатларини камайтирувчи, хавфсиз усул сифатида баҳоланган[3].

Сўнгги йилларда бўйича систематик шарҳлар телемониторингни умумий назорат сифатини яхшилаш, ўз вақтида аралашувни таъминлаш ва соғлиқни сақлаш тизими харажатларини қисқартиришга хизмат қилиши мумкин деб баҳолайди, бироқ натижалар ҳали ҳам гетероген бўлиб, стандарт протоколларга эҳтиёж юқори [6].

Гестацион диабетда глюкоза кўрсаткичларини масофадан туриб кузатиш. Онлайн платформа орқали диетолог ва эндокринолог билан тез-тез мулоқот қилиш ҳомиладор аёлларни мақсадли гликемик диапазонда ушлашга ёрдам беради[1].

Систематик шарҳ ва мета-таҳлиллар телемониторинг, глюкозани назорат қилиш кўрсаткичларини яхшилаши;

баъзи ишларда сезарйен кесиш, макросомия ёки неонатал гипогликемия каби асоратларни қисқартириши мумкинлигини;аёллар қониқишини ва хизматга содиқлигини оширишини кўрсатади[9].

Шу билан бирга, барча тадқиқотлар ҳам аниқ устунликни кўрсатмайди; телемедицина кўпинча анъанавий кўрсаткичлар билан камида тенг натижалар беради, бу эса уни алтернатив, мослашувчан модел сифатида асослайди.[]. Адабиётларда телемедицинанинг интрапартум

даврда қўлланилиши ҳам кенг тасвирланган. Масофадан туриб фетал юрак уриши эгри чизиқларини баҳолаш, тажрибали мутахассисларни периферик туғруқхоналардаги жамоалар билан боғлаш, масофавий консилиумлар туғруқ тактикаси бўйича қарор қабул қилишга ёрдам бериши мумкин [9].

Постпартум даврда телезиёратлар ва мобил иловалар орқали:

кечки гипертензив ҳолатлар ва прэклампсия аломатларини кузатиш; лактация бўйича маслаҳатлардан фойдаланиш;туғруқдан кейинги депрессия ва бошқа руҳий ҳолатларни эрта скрининг қилиш; постпартум контрацепция ҳақида масофавий маслаҳат бериш имкониятлари кўплаб клиник ва амалий ишлар билан тасдиқланган[10]. СОВИД-19 пандемияси даврида телемедицина тажрибаси

СОВИД-19 пандемияси (2020–2021-йиллар) бутун дунёда антенатал ва постнатал ёрдам тузилишини кескин ўзгартирди. Кўплаб мамлакатларда юқумли хавфни камайтириш мақсадида қатор режалаштирилган антенатал ташрифлар телезиёратлар билан алмаштирилди ёки аралаш (гибрид) модел жорий этилди [11].

Айрим йирик миллий регистрлар маълумотларида пандемия даврида телемедицина улушининг ошиши матернал ва перинатал натижаларнинг жиддий ёмонлашувига олиб келмаганини, айрим гуруҳларда эса эрта ташрифлар сонини камайтириб, шошилинч мурожаатлар ва ортиқча госпитализацияларни қисқартирганини кўрсатади [10].

Бошқа томондан, кўп мамлакатларни қамраб олган глобал сўров натижалари телемедицинани “иккита қиррали қилич” эканини таъкидлайди: техник имкониятсизлик, интернетга уланиш муаммолари, рақамли саводхонликнинг пастлиги ва ишонч етишмаслиги натижасида айрим заиф гуруҳлар сифатли ёрдамдан четда қолган [4].

Пандемия тажрибаси телемедицинани фақат фавқулодда вазиятлар чорасигина эмас, балки барқарор соғлиқни сақлаш модели элементи сифатида кўриш зарурлигини кўрсатди. Шу билан бирга, адолат ва тенглик тамойилларини таъминлаш учун сиёсий, техник ва ташкилий механизмлар пухта ишлаб чиқилиши кераклиги таъкидланади [12].

Телемедицина бўйича аёллар ва мутахассисларнинг муносабати

Телемедицина хизматларидан фойдаланиш самарадорлиги фақат техник ечимлар билан эмас, балки аёллар ва тиббиёт ходимларининг қабул қилиши ва ишончи билан ҳам белгиланади.

Прэклампсия хавфи бўлган аёллар ва тиббиёт ходимлари иштирокидаги сифат жиҳатдан тадқиқотлар телемониторингни қулай, назорат ҳиссини кучайтирувчи, лекин баъзан ташвиш ва “ўзи билан ёлғиз қолиб кетиш” туйғусини кучайтириши мумкинлигини кўрсатади [2].

Миср, Бангладеш ва бошқа паст-ўрта даромадли мамлакатларда ўтказилган ишлар телемедицина ҳомиладор аёллар учун қабул қилинадиган ва фойдали эканини, бироқ мобил телефон эгалиги, интернет харажатлари, гендер-меъёрлар ва махфийлик ҳақидаги хавотирлар жиддий тўсиқ бўлиб қолаётганини таъкидлайди [5].

Соғлиқни сақлаш ходимлари учун телемониторинг асосан ижобий баҳоланса-да, иш юкининг тақсимланиши, қўшимча вақт сарфи, платформалар интеграцияси ва техник ёрдамнинг етишмаслиги баъзи ҳолларда стрессни ошириши мумкин [7].

Акушерлик ва гинекологияда телемедицинадан фойдаланиш АСОГ ва бошқа профессионал жамиятлар томонидан батафсил этик кўрсатмалар билан тартибга солинмоқда [8;9;11].

Асосий масалалар қуйидагилар:

Маълумотларнинг махфийлиги ва ҳимояси (шифрлаш, рухсатсиз киришдан ҳимоя);

Розилик олиш (телеконсултация шакли, чекловлари ва муқобиллари ҳақида батафсил маълумот бериш);

Масъулият ва ҳуқуқий мақом (масофавий маслаҳатларнинг ҳуқуқий кучи, ёзма ҳужжатлаштириш тартиби);

Адолат ва тенглик (рақамли тафовут туфайли телемедицинадан фойдалана олмайдиган гуруҳларни ҳимоя қилиш).

Ташкилий нуқтаи назардан, телемедицина хизматлари миллий соғлиқни сақлаш тизими протоколлари, ЭМР (электрон тиббий карта) билан интеграция, тарификация ва молиялаштириш механизмлари билан уйғунлашиши лозим. ВҲО ва қатор халқаро шарҳларда

телемедицина дастурларини жорий этишда босқичма-босқич пилот лойиҳалар, фойдаланувчи учун қулай интерфейслар ва кўп тармоқли жамоа иштирокини тавсия этади [10].

Паст ва ўрта даромадли мамлакатлар бўйича адабиётлар телемедицинанинг она ва бола саломатлиги кўрсаткичларини яхшилаш салоҳиятини таъкидлайди, айниқса:

чекка ҳудудларда яшовчи аёллар учун малакали акушер-гинеколог ва неонатологларга масофавий киришни таъминлаш; перинатал хизматлар ўртасида йўналтириш занжирини (реферал тизимини) тезкорлаштириш;

Тезкор консилиум ва қарор қабул қилиш орқали оғир асоратлар олдини олиш [2].

Шу билан бирга, инфратузилма йетишмовчилиги, интернет ва мобил алоқа қамрови, рақамли саводхонликнинг пастлиги ва молиявий чекловлар жиддий тўсиқ бўлиб қолмоқда [4].

Ўзбекистон шароитида телемедицина бўйича маҳаллий маълумотлар ҳали кам. Бироқ ҳомиладор аёлларни узоқ масофадан, узлуксиз ва изчил кузатиш зарурати, чекка ҳудудларда акушерлик-гинекология хизмати етарли бўлмаганлиги, миллий рақамлаштириш дастурлари ва электрон поликлиника тизимларини жорий этиш жараёнида эканими. Телемедицина, айниқса юқори хавфли ҳомиладорликлар учун телемониторинг (артериал босим, глюкоза, ҳомила ҳолати), онлайн консилиумлар ва масофавий таълим йўналишларида катта потенциалга эга эканини кўрсатади.

Маҳаллий илмий ишлар телемедицинанинг перинатал кўрсаткичларни яхшилашга хизмат қилиши мумкинлигини кўрсатмоқда, аммо бу йўналишда тизимли, назорат гуруҳи билан таққосланган, иқтисодий баҳолашни ўз ичига олган тадқиқотлар етарли эмас. (Бу бўшлиқ айнан режалаштирилаётган магистрлик диссертациясининг илмий аҳамиятини кучайтиради.)

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, турли мамлакатлар ва популяцияларда ўтказилган ишлар дизайни, телемедицина модели, ИТ платформа ва баҳолаш мезонлари турлича бўлгани сабабли натижаларни умумлаштириш қийин. Стандартлаштирилган протоколларга эҳтиёж катта [6].

ЛМИС ва қишлоқ ҳудудлари бўйича маълумотлар етишмаслиги.

Кўпчилик йирик синовлар юқори даромадли мамлакатларда ўтказилган. Паст ва ўрта даромадли, айниқса Марказий Осиё минтақаси бўйича маълумотлар жуда кам [8].

Узоқ муддатли таъсир ва харажат-самарадорлик, перинатал натижалардан ташқари телемедицинанинг узоқ муддатли репродуктив саломатликка таъсири, соғлиқни сақлаш тизимининг умумий харажатлари ва иқтисодий фойдаси етарлича ўрганилмаган [10].

Юридик ва ҳуқуқий механизмларнинг миллий даражада мослаштирилиши:

АСОГ ва WҲО кўрсатмалари мавжуд бўлса-да, уларни ҳар бир мамлакатнинг ҳуқуқий майдони, суғурта тизими ва тиббий амалиёт стандартларига мослаштириш талаб этилади [11].

Шу нуқтаи назардан, Ўзбекистон шароитида акушерлик амалиётида телемедицина моделини синовдан ўтказиш, юқори хавфли ҳомиладорликларда телемониторингнинг клиник натижалари, бемор ва шифокорлар қониқиши, иқтисодий самарадорлигини баҳолашга қаратилган магистрлик тадқиқоти долзарб ва илмий жиҳатдан мақсадга мувофиқдир.

Хулоса

Адабиётлар шарҳи шуни кўрсатадики, акушерлик амалиётида телемедицина, юқори хавфли ҳомиладорликларда артериал босим, глюкоза ва бошқа кўрсаткичларни телемониторинг қилиш орқали клиник назоратни кучайтиради [4].

Антенатал ва постнатал ёрдамни гибрид модел асосида оптималлаштириб, шошилинч мурожаатлар ва ортиқча госпитализацияларни камайтириши мумкин, пандемия шароитида хавфсиз, узлуксиз ёрдам кўрсатишнинг муҳим воситаси бўлиб, келгусида ҳам барқарор модел сифатида сақланиб қолмоқда [2].

Паст ва ўрта даромадли мамлакатларда чекка ҳудудларда яшовчи аёллар учун ёрдамга киришни кенгайтириш имконини беради, бироқ рақамли тафовут ва инфратузилма муаммолари ҳал қилиниши лозим.

Бироқ натижалар гетерогенлиги, ЛМИС маълумотларининг етишмаслиги, этик-ҳуқуқий ва ташкилий масалаларнинг тўлиқ ҳал этилмаганлиги телемедицинанинг акушерлик амалиётига интеграцияси давомида чуқурроқ илмий тадқиқотларни талаб қилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Australian Institute of Health and Welfare. Maternal and perinatal outcomes during the 2020 and 2021 COVID-19 pandemic. Canberra: AIHW; 2024.
2. Aquino M, et al. Exploring the use of telemonitoring for patients at high risk for hypertensive disorders of pregnancy. JMIR mHealth and uHealth. 2020.
3. Bertini A, et al. Impact of remote monitoring technologies for assisting patients with gestational diabetes. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology. 2022.
4. Dougall G, et al. Blood pressure monitoring in high risk pregnancy to improve the detection and monitoring of hypertension. BMJ Open. 2020.
5. Escobar MF, et al. Maternal and perinatal outcomes in mixed antenatal care (in-person and telemedicine). BMC Pregnancy and Childbirth. 2023.
6. Galle A, et al. A double-edged sword—telemedicine for maternal care during COVID-19. BMJ Global Health. 2021.
7. Hawkins SS, et al. Telehealth in the prenatal and postpartum periods. JOGNN. 2023.
8. Nguyen E, et al. Telemedicine for prenatal care: a systematic review. medRxiv. 2021.
9. Stone JS, et al. Telemedicine and digital health solutions in intrapartum and postpartum care. Current Obstetrics and Gynecology Reports. 2024.
10. Thirugnanasundralingam K, et al. Effect of telehealth-integrated antenatal care on pregnancy outcomes. The Lancet Digital Health. 2023.
11. Tucker KL, et al. Effect of self-monitoring of blood pressure on diagnosis of hypertension during higher-risk pregnancy (BUMP 1 trial). JAMA. 2022.
12. WHO. WHO recommendations on maternal health: guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2025

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.11–006.2–031.14–008.06

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ БЕСПЛОДИЯ ПРИ СИНДРОМЕ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФЕРТИЛЬНОСТИ

Матризаева Гулнара Джуманиязовна. https://orcid.org/0009-0001-2796-8041
E-mail: gmatrizayeva@gmail.com
Раджабова Гульзода Ойбековна https://orcid.org/ 0009-0000-3422-3227
E-mail: angelina14dc@gmail.com

Ургенчского государственного медицинского института: 220100, Хорезмская область, Ургенч, ул. Аль-Хорезми, 28. Тел: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz

✓ ***Резюме***

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является одной из ведущих причин эндокринного бесплодия у женщин репродуктивного возраста. Цель: оценить восстановление фертильности в зависимости от тактики лечения и длительности бесплодия у женщин с СПКЯ. Материал и методы: В проспективное исследование включены 70 пациенток с бесплодием на фоне СПКЯ и 20 здоровых женщин. Выделены три подгруппы: консервативная терапия КОК, комбинированное лечение с последующим лапароскопическим дриллингом и изолированное хирургическое вмешательство. Результаты: Наилучшие гормональные и репродуктивные исходы отмечены при комбинированном подходе. Выводы: Этапное сочетание консервативного и хирургического лечения обеспечивает наиболее эффективное и устойчивое восстановление фертильности.

Ключевые слова: синдром поликистозных яичников, бесплодие, овуляция, лапароскопия, репродуктивная функция.

DIFFERENTIATED TREATMENT APPROACH TO INFERTILITY IN POLYCYSTIC OVARY SYNDROME AND ITS IMPACT ON FERTILITY OUTCOMES

Matrizayeva Gulnara Jumaniyazovna https://orcid.org/0009-0001-2796-8041
Rajabova Gulzoda Oybekovna https://orcid.org/0009-0000-3422-3227

Urgench State Medical Institute Uzbekistan, Khorezm Region, Urgench, Al-Khorezmi Street No. 28
Tel: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz

✓ ***Resume***

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a leading cause of endocrine infertility in women of reproductive age. Aim: To assess fertility restoration depending on treatment strategy and infertility duration in women with PCOS. Material and Methods: A prospective study included 70 infertile women with PCOS and 20 healthy controls. Patients were divided into three subgroups: conservative therapy with combined oral contraceptives (COCs), combined therapy with COCs followed by laparoscopic ovarian drilling, and surgical treatment alone. Hormonal, metabolic, and ultrasound parameters were evaluated. Results: The combined approach demonstrated the most significant normalization of hormonal profiles and the highest pregnancy and live birth rates. Conclusion: Stepwise combined treatment provides superior and sustainable fertility restoration compared to isolated surgical intervention.

Keywords: polycystic ovary syndrome, infertility, ovulation induction, laparoscopy, fertility restoration.

TUXUMDON POLIKISTOZ SINDROMIDA BEPUSHTLIKNI DAVOLASHGA DIFFERENSIAL YONDASHUV VA UNING FERTILLIKNI TIKLASHGA TA'SIRI

Matrizayeva Gulnora Jumaniyazovna. https://orcid.org/0009-0001-2796-8041
Rajabova Gulzoda Oybekovna https://orcid.org/0009-0000-3422-3227

Urganch Davlat Tibbiyot Instituti O'zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch shahri, Al-Xorazmiy ko'chasi 28-uy Tel: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz

✓ ***Rezyume***

Tuxumdonlar polikistozi sindromi reproduktiv yoshdagi ayollarda endokrin bepushtlikning yetakchi sabablaridan biridir. Maqsad: TPKS bo'lgan ayollarda davolash taktikasi va bepushtlik davomiyligiga qarab fertillikning tiklanishini baholash. Material va usullar: Prospektiv tadqiqotga TPKS fonida bepushtlik bilan og'rigan 70 nafar bemor va 20 nafar sog'lom ayollar kiritilgan. Uchta kichik guruhlar ajratildi: KOKning konservativ terapiyasi, keyinchalik laparoskopik drilling bilan kombinatsiyalangan davolash va izolyatsiyalangan jarrohlik aralashuvi. Natijalar: Eng yaxshi gormonal va reproduktiv natijalar kombinatsiyalangan yondashuvda qayd etilgan. Xulosalar: konservalarning bosqichma-bosqich kombinatsiyasi

Kalit so'zlar: polikistik tuxumdon sindromi, bepushtlik, ovulyatsiya, laparoskopiya, reproduktiv funktsiya.

Актуальность

Синдром поликистозных яичников является одной из наиболее частых форм эндокринопатии у женщин репродуктивного возраста, приводящей к гиперандрогении и ановуляторному бесплодию. Частота СПКЯ у женщин репродуктивного возраста достигает 5-10% [1,3].

Этиология заболевания в настоящее время до конца не изучена. Основными факторами являются следующие:

Патология беременности и/или родов у матери пациентки (угроза прерывания беременности, гестоз, преждевременное излитие околоплодных вод, длительный промежуток между родами, болевой синдром, преждевременная отслойка плаценты, острая асфиксия плода, хроническая гипоксия плода); Острые или хронические инфекции на различных этапах жизни женщины, особенно в период полового созревания: заболевания носоглотки (частые ангины, хронический тонзиллит, корь, краснуха, туберкулез, вирусный гепатит А), нейроинфекции и интоксикации; Черепно-мозговая травма (сотрясение мозга, ушиб, травма головного мозга); Психоэмоциональное напряжение, стрессы, психические травмы, переутомление и хронический информационный стресс; Хронические рецидивирующие воспалительные заболевания внутренних половых органов; Врожденный генетически детерминированный дефект ферментных систем яичников; Наследственный фактор [2,4,5].

Успех лечения больных с ТПС в первую очередь связан не с лечением этого патологического состояния, а с восстановлением овуляции и достижением беременности у ранее бесплодных пациенток.

Цель исследования: оценить восстановление фертильности в зависимости от тактики лечения и длительности бесплодия.

Материал и методы исследования

Обследовано 90 женщин. В проспективное исследование включены 70 женщин с бесплодием и синдромом поликистознкх яичников, контрольную группу составили 20 женщин репродуктивного возраста с регулярными овуляторными циклами.

В связи с этим женщины, включенные в основную группу, были разделены на три подгруппы в зависимости от применяемых методов лечения.

Первая подгруппа (А) (n = 25) — пациентки, у которых антиандрогенный эффект достигался путем применения комбинированных оральных контрацептивов (КОК) в течение не менее 3 месяцев с последующим назначением медикаментозной терапии, направленной на обеспечение фолликулогенеза.

Вторая подгруппа (Б) (n = 20) — пациентки, которым после применения КОК в течение 3–6 месяцев было выполнено хирургическое вмешательство на яичниках лапароскопическим методом: декортикация, резекция или каутеризация яичников.

Третья подгруппа (С) (n = 25) — пациентки, перенесшие хирургическое вмешательство без предварительной подготовки.

Под нашим наблюдением находились 70 пациенток с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ) в возрасте от 22 до 37 лет (средний возраст — 31,9 ± 1,4 года), страдающих бесплодием продолжительностью от 1 до 10 лет (в среднем 5,3 ± 1,2 года). Во всех случаях были исключены мужской, цервикальный и иммунологический факторы бесплодия.

Методы исследования

Для обследования женщин используют общепринятые методы, включающие сбор анамнеза, жалобы, осмотр и лабораторные исследования (на 2-5-й день менструации определяют ФСГ, ЛГ, пролактин (ПРЛ), свободный тестостерон (Т), дегидроэпиандростерон-сульфат (ДГЭА-С), эстрадиол (Э2), 17-гидроксипрогестерон (17-ОП), Антиовариальные антитела и АМГ (антимюллеров гормон), УТТ.

Ультразвуковое исследование: для определения состояния органов малого таза проводилось ультразвуковое исследование на 5-7-е сутки менструального цикла на аппарате SonoScape 40 (Китай) с трансвагинальным контролем.

Одновременно оценивали морфологию яичников: количество антральных фолликулов (на 2–3-й день менструального цикла), толщину капсулы, эхогенность стромы и объём яичников. Также оценивали размеры матки и толщину эндометрия.

Лапароскопическую каутеризацию и резекцию яичников проводили с использованием оборудования немецкой фирмы «Storz», всем пациенткам проводили спинномозговую анестезию по методу Третеленбурга.

- статистический анализ (с использованием комплекса компьютерных приложений для медико-биологических исследований).

Принципы лечения: при бесплодии на фоне СПКЯ базисная терапия проводится в 2 этапа:

1-й подготовительный этап - нормализация основных регуляций репродуктивной системы;

2-й этап стимуляции овуляции.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование выполнено без целевого финансирования со стороны коммерческих или государственных структур.

Вклад авторов: идея, концепция и дизайн исследования, статистическая

Этическое заявление: исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации.

Информированное согласие: на проведение исследования и разрешение на анонимную публикацию результатов у всех пациентов получено письменное информированное согласие.

Результат и обсуждения

Клинические проявления синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) у обследованных женщин можно условно разделить на три основные группы: нейропсихические изменения, включающие нарушения сна, раздражительность, быструю утомляемость и снижение либидо; вегетативные нарушения, такие как нестабильное артериальное давление, отёки, потливость; а также метаболические изменения, включая гирсутизм, акне и снижение способности к снижению массы тела.

Анализ выбранных групп женщин показал, что различия в нейропсихических нарушениях между основной и контрольной группами статистически незначимы. Так, возбудимость наблюдалась у 28,6% женщин основной группы и 25% женщин контрольной группы ($\chi^2 = 0{,}001$; $p = 0{,}975$), нарушения сна — у 21,4% и 15% соответственно ($\chi^2 = 0{,}10$; $p = 0{,}751$), а быстрая утомляемость отмечалась у 24,3% женщин основной группы и у 40% контрольной ($\chi^2 = 1{,}21$; $p = 0{,}271$). Таким образом, нейропсихические симптомы сопоставимы между группами, однако наблюдается тенденция к большей усталости в контрольной группе.

Вегетативные нарушения были значительно более выражены у женщин основной группы. Нестабильное артериальное давление отмечалось у 64,3% пациенток основной группы по сравнению с 5% контрольной ($\chi^2 = 19{,}57$; $p < 0{,}0001$). Отёки встречались у 44,3% женщин основной

группы и лишь у 10% контрольной ($\chi^2 = 6,47$; $p = 0,011$), а повышенная потливость наблюдалась у 37,1% и 5% соответственно ($\chi^2 = 6,20$; $p = 0,013$). Эти результаты свидетельствуют о статистически значимом увеличении частоты вегетативных нарушений у женщин основной группы, что может быть связано с длительным стрессовым воздействием и эндокринными нарушениями.

Метаболические проявления СПКЯ также были значительно выражены в основной группе. Акне регистрировалось у 82,9% женщин основной группы и только у 5% контрольной ($\chi^2 = 38,38$; $p < 0,0001$), гирсутизм — у 85,7% против 20% соответственно ($\chi^2 = 29,58$; $p < 0,0001$), а трудности с похудением отмечались у 51,4% пациенток основной группы и лишь у 15% контрольной ($\chi^2 = 6,99$; $p = 0,008$). Эти данные подчеркивают выраженное влияние СПКЯ на проявления гиперандрогенного синдрома и метаболические показатели.

Таким образом, комплексный анализ клинических проявлений показывает, что у женщин основной группы нейропсихические изменения статистически не различались с контрольной группой, однако вегетативные и метаболические нарушения были достоверно более выражены.

В дальнейшем нами были проведены гормональные исследования, результаты которых представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Показатели гормонального профиля (M±m)

Показатель	Референсные значения (средняя концентрация в крови)	Основная группа (n=70)	Контрольная группа (n=20)	p
ЛГ, МЕ/л	2-14	16,4±1,3	5,1±1,2	$p < 0,001$
ФСГ, МЕ/л	3,5–13,0	4,7±0,6	5,8±1,1	$p > 0,05$
Пролактин, мМЕ/л	40-530	499,6±22,1	321,2±26,4	$p < 0,001$
ДГЭА-S, ммоль/л	2,45 - 14,55	15,22±1,7	8,03±1,4	$p < 0,001$
Тестостерон, нмоль/л	0,45-3,75	3,8±0,6	1,9±0,8	$p < 0,01$
Антимюллеров гормон, нг/мл	0,5 – 7,0	4,7±0,9	3,2±0,7	$p < 0,05$
Примечание. p – достоверность различий между основной и контрольной группами				

Представленный анализ гормонального профиля показал наличие достоверных различий между основной и контрольной группами по ряду ключевых показателей. В частности, уровень лютеинизирующего гормона (ЛГ) в основной группе был статистически значимо выше по сравнению с контрольной группой (16,4 ± 1,3 МЕ/л против 5,1 ± 1,2 МЕ/л; $p < 0,001$), что указывает на выраженные нарушения гипоталамо-гипофизарной регуляции репродуктивной системы.

Концентрация пролактина у пациенток основной группы также была достоверно выше, чем в контрольной группе (499,6 ± 22,1 мМЕ/л и 321,2 ± 26,4 мМЕ/л соответственно; $p < 0,001$), что свидетельствует о наличии гиперпролактинемии и её возможном влиянии на репродуктивную функцию. Аналогичная тенденция отмечена и в отношении уровня дегидроэпиандростерон-сульфата (ДГЭА-S), который в основной группе превышал показатели контрольной группы более чем в 1,8 раза (15,22 ± 1,7 ммоль/л против 8,03 ± 1,4 ммоль/л; $p < 0,001$), указывая на признаки гиперандрогении надпочечникового генеза.

Уровень тестостерона в основной группе также был статистически значимо выше по сравнению с контрольной группой (3,8 ± 0,6 нмоль/л и 1,9 ± 0,8 нмоль/л соответственно; $p < 0,01$), что подтверждает наличие андрогенного дисбаланса у обследованных пациенток. При этом уровень антимюллерова гормона в основной группе достоверно превышал аналогичный показатель контрольной группы (4,7 ± 0,9 нг/мл против 3,2 ± 0,7 нг/мл; $p < 0,05$), отражая особенности овариального резерва и функционального состояния яичников.

Согласно полученным нами данным, у пациенток с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ) наиболее неблагоприятным фактором является сочетание повышения уровня лютеинизирующего гормона (ЛГ), отражающего наличие инсулинорезистентности, связанной с увеличением объёма яичников и способствующей их поликистозной трансформации, а также комплекса клинико-лабораторных параметров.

Полученные данные свидетельствуют о синергическом воздействии инсулина и ЛГ, что, в свою очередь, приводит к формированию поликистозных яичников.

Критерии диагностики СПКЯ включают эхографические признаки при ультразвуковом исследовании. Основными проявлениями заболевания являются увеличение объёма яичников (свыше 10 см³), наличие гиперпластической стромы не менее 25%, наличие атретических фолликулов диаметром более 10 мм, а также уменьшение переднезаднего размера матки.

Переднезадний размер матки составил в 1-й группе 32,0–34,0 мм, в 2-й группе — от 35,0 до 42,0 мм, при этом выявлена статистически значимая разница между группами.

Анализ эхографических размеров яичников показал, что у женщин с СПКЯ все параметры (длина, толщина, ширина, объём яичников, диаметр фолликулов и количество антральных фолликулов) были статистически значимо выше по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Эти данные подтверждают наличие поликистозной трансформации яичников у пациенток основной группы.

Особенно заметно различие в объёме яичников, который в основной группе превышал контрольную группу более чем в 5 раз (37,064 ± 3,049 см³ против 7,371 ± 0,809 см³; $p < 0,05$), что является ключевым ультразвуковым признаком СПКЯ.

При сравнительном анализе соотношения объёма яичников к объёму матки у пациенток первой группы объём обоих яичников приближался к объёму матки: в среднем 97,3%. У женщин контрольной группы объём яичников составлял 31,1%, то есть примерно треть объёма матки ($p < 0,05$). У 68 пациенток (97,1%) первой группы этот показатель превышал 50%. В контрольной группе у 96% женщин с объёмом яичников менее 50% от объёма матки наблюдались нормальные яичники (табл. 8).

Было выявлено статистически значимое положительное корреляционное соотношение между объёмом яичников и уровнями ЛГ и инсулина в крови ($p < 0,05$).

Целью данного исследования является восстановление репродуктивного здоровья у пациенток с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ) посредством оптимизации консервативных и хирургических методов лечения с учётом клинических, морфологических и эндокринно-метаболических особенностей заболевания.

Хирургическое лечение эндоскопическим методом было выполнено у 45 пациенток под спинальной анестезией с использованием аппарата фирмы «ШТОРС».

При лапароскопическом исследовании у женщин с СПКЯ выявлены характерные признаки: жемчужно-серый цвет, гладкая, блестящая, растянутая поверхность с характерным сосудистым рисунком или петлевидными сосудами, наличие субкапсулярных прозрачных кист диаметром от 0,3 до 2 см, плотная или равномерно утолщённая капсула.

На разрезе яичников обнаруживались мелкие прозрачные или желтоватые кисты диаметром 0,3–2 см (обычно от 10 до 15 кист на каждый яичник).

Подгруппа А, получавшая только комбинированные оральные контрацептивы (КОК), показала умеренное снижение ЛГ и ЛГ/ФСГ (2,3 ± 0,3; $p < 0,01$), при этом уровень ФСГ изменился незначительно.

Подгруппа Б, где применялась комбинированная терапия — КОК с последующим лапароскопическим дриллингом яичников, продемонстрировала наиболее выраженную нормализацию гормонального фона. Уровень ЛГ снизился до 9,5 ± 0,5 МЕ/л, а соотношение ЛГ/ФСГ — до 2,1 ± 0,5 ($p < 0,01$), что подчеркивает высокую эффективность комбинированного подхода.

В подгруппе С, где проводилось только лапароскопическое вмешательство, показатели ЛГ и ЛГ/ФСГ оставались высокими (2,6 ± 0,2; $p < 0,001$), что указывает на ограниченный эффект монотерапии без предварительной консервативной подготовки.

Таким образом, данные подтверждают, что комбинация КОК с лапароскопическим дриллингом (подгруппа Б) обеспечивает наиболее стабильную нормализацию гормонального баланса у пациенток с СПКЯ.

Согласно результатам обследования, у пациенток подгрупп А и Б отмечалось значительное изменение уровней ЛГ и ФСГ: уровень ЛГ снизился в 2 раза, при этом уровень ФСГ достиг нормальных значений. Соотношение ЛГ/ФСГ уменьшилось до границ 1,5–1,2. Это свидетельствует о возможности перехода к следующему этапу лечения.

У пациенток первой группы фолликулогенез был обеспечен при помощи 50 мг кломифена цитрата, а овуляция стимулировалась хорионическим гонадотропином.

Кломифен цитрат назначался по 1 таблетке на 50 мг с 5-го дня менструального цикла, при этом в каждом последующем месяце доза могла быть увеличена до 3 раз в день в зависимости от эффекта предыдущего месяца. Хорионический гонадотропин рекомендован в дозах от 3000 до 10000 МЕ.

У женщин подгруппы А в течение 1 года после проведённого лечения было зарегистрировано 9 беременностей (45%), однако лишь 3 из них (12%) завершились срочными родами, а 2 случая (8%) — преждевременными родами. У 2 женщин (8%) была выявлена неразвивающаяся беременность, ещё у 2 пациенток (8%) отмечено самопроизвольное прерывание беременности на ранних сроках. Вскоре после потери беременности у 2 женщин вновь наступила беременность. У 3 пациенток, у которых роды завершились успешно, повторная беременность наступила: у одной — через 40 дней после родов, у второй — через 3,5 месяца, у третьей — через 6 месяцев. Несмотря на короткий межродовой интервал, у 2 женщин беременность была пролонгирована. В одном случае, учитывая кесарево сечение в анамнезе и наступление беременности в течение 40 дней после родов, с целью профилактики акушерских осложнений беременность была прервана по медицинским показаниям.

В группе В общее число беременностей составило 12 случаев (60%). Наиболее благоприятные исходы отмечены именно в данной группе: 9 беременностей (45%) завершились срочными родами. Неразвивающаяся беременность выявлена у 1 женщины (5%), самопроизвольный выкидыш — у 2 пациенток (10%). Повторная беременность в период лечения зарегистрирована у 3 женщин (15%), а повторная беременность после родов — у 4 пациенток (20%), что свидетельствует о высокой эффективности проведённого комплексного лечения и восстановлении репродуктивной функции.

В группе С, где применялось преимущественно хирургическое (лапароскопическое) лечение, зарегистрировано 4 беременности (16%). Из них лишь 2 случая (8%) завершились срочными родами. У 1 женщины (4%) наблюдался самопроизвольный выкидыш, в 1 случае (4%) диагностирована внематочная беременность. Повторных беременностей в период лечения и после родов в данной группе не отмечено, что указывает на более низкие показатели восстановления фертильности по сравнению с группами А и В.

Таким образом, наилучшие показатели восстановления репродуктивной функции отмечены в группе В, где наблюдалась наибольшая частота наступления беременности и срочных родов. В группе А репродуктивные исходы были менее стабильными, с более высокой частотой осложнённых и прервавшихся беременностей. В группе С показатели фертильности оставались наиболее низкими, тогда как контрольная группа характеризовалась максимальной частотой благоприятных исходов беременности.

Заключение

У женщин с синдромом поликистозных яичников эффективность хирургического лечения без предварительной коррекции эндокринной функции оказалась низкой. Выбор тактики лечения с учётом длительности бесплодия показал высокую эффективность. Комбинированный подход к лечению СПКЯ, включающий консервативную терапию с последующим хирургическим вмешательством, обеспечивал более устойчивое и отдалённое восстановление фертильности по сравнению с изолированным хирургическим лечением.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Адамян Л. В. и др. Клинические рекомендации" Синдром поликистозных яичников" //Проблемы эндокринологии. 2022;68(2):112-127.
2. Иванова А. Ю., Мохорт Т. В. Синдром поликистозных яичников: обновленные рекомендации международного научно обоснованного руководства 2023 года. – 2024.
3. Матризаева Г.Д., Икрамова Х.С., Ражабова Г.О. Оценить кумулятивную эффективность стимуляции моноовуляции у женщин с синдромом Штейна Левенталя в различных возрастных группах // Тиббиётда янги кун 2020;1(29):273-275 https://newdayworldmedicine.com/en/article/3099
4. Можейко Л. Ф., Потоцкая А. А. Синдром поликистозных яичников: современный взгляд на проблему (обзор литературы) // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. 2022;12(3):390–403. DOI: 10.34883/PI.2022.12.3.010
5. Matrizayeva G.D,Ikramova X.S, Xaitov A.O. Assisment of quality-of-life indicators in hormonal infertility in women and determine the value of melatonin in treatment // Research journal of trauma and disability studies. 2022 Oct;1(10). ISSN: 2720 - 6866

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06:618.146-07-08

ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ШЕЙКИ МАТКИ: РОЛЬ ВАГИНАЛЬНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА

Агабабян Лариса Рубеновна https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Раббимова Нафиса Уктамовна https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Важность этой проблемы обусловлена увеличением частоты инфекций, передаваемых половым путем, и связанным с этим увеличением частоты фоновых, предраковых и онкологических заболеваний шейки матки. Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения, рак шейки матки является четвертым по распространенности видом рака среди женщин во всем мире; по оценкам, в 2020 г. произошло 604 000 новых случаев заболевания и 342 000 случая смерти от него.

Ключевые слова: беременность, шейка матки, кольпоскопия, ПАП-тест, жидкостная цитология, Фемофлор-16, микробиоценоз, бактериальный вагиноз, ПРПО, преждевременные роды, глицирризиновая кислота, полип шейки матки.

ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА БАЧАДОН БЎЙНИ ПАТОЛОГИЯСИНИ ОЛИБ БОРИШ ТАКТИКАСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ: ВАГИНАЛ МИКРОБИОЦЕНОЗНИНГ ЎРНИ

Агабабян Лариса Рубеновна https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Раббимова Нафиса Уктамовна https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу муаммонинг долзарблиги жинсий йўл билан юқадиган инфекциялар частотасининг ошиши ва шу билан боғлиқ равишда бачадон бўйнининг фон, предраков ҳамда онкологик касалликлари кўпайиб бораётгани билан изоҳланади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, бачадон бўйни саратони аёллар орасида дунё бўйича учраш частотаси жиҳатидан тўртинчи ўринда туради; 2020 йилда 604 000 та янги ҳолат ва 342 000 та ўлим ҳолати қайд этилган.

Калит сўзлар: ҳомиладорлик, бачадон бўйни, кольпоскопия, ПАП-тест, суюқ цитология, Фемофлор-16, микробиоценоз, бактериал вагиноз, ПРПО, муддатидан олдин туғруқ, глицирризин кислотаси, бачадон бўйни полипи.

OPTIMIZING THE MANAGEMENT STRATEGY FOR PREGNANT WOMEN WITH CERVICAL PATHOLOGY: THE ROLE OF THE VAGINAL MICROBIOTA

Agababyan Larisa Rubenovna https://orcid.org/0000-0003-3011-6998
Rabbimova Nafisa O'ktamovna https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The relevance of this issue is driven by the increasing incidence of sexually transmitted infections and the consequent rise in benign background lesions, precancerous conditions, and malignant diseases of the cervix. According to the World Health Organization, cervical cancer is the fourth most common cancer among women worldwide; an estimated 604,000 new cases and 342,000 deaths were recorded in 2020.

Keywords: pregnancy, cervix, colposcopy, Pap test, liquid-based cytology, Femoflor-16, vaginal microbiota, bacterial vaginosis, PPROM, preterm birth, glycyrrhizic acid, cervical polyp.

Актуальность

Нарушения микробиоценоза, воспалительные процессы и сопутствующие инфекции могут поддерживать цервикальные изменения, повышать риск акушерских осложнений и ухудшать качество жизни беременной, что делает обоснованным комплексный подход с включением молекулярной диагностики вагинальной флоры и оценкой эффективности щадящей терапии. Проблема выявления, лечения и профилактики заболеваний шейки матки остается одной из важнейших не только в современной гинекологической науке и практике, но и в медицине. Это глобальная проблема, непосредственно связанная с жизнью человека. Важность этой проблемы обусловлена увеличением частоты инфекций, передаваемых половым путем, и связанным с этим увеличением частоты фоновых, предраковых и онкологических заболеваний шейки матки. Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения, рак шейки матки является четвертым по распространенности видом рака среди женщин во всем мире; по оценкам, в 2020 г. произошло 604 000 новых случаев заболевания и 342 000 случая смерти от него. Порядка 90% новых случаев заболевания и смерти в 2020 г. имело место в странах с низким и средним уровнем дохода.

Цель исследования: Совершенствование тактики ведения беременных женщин с патологией шейки матки на основе изучения роли нарушений микробиоценоза влагалища и оценки клинической приемлемости терапии препаратами глицирризиновой кислоты.

Материалы и методы исследования

Проанализированы данные скрининга **530** беременных. При выявлении патологической картины шейки матки выполнялись: трансвагинальное УЗИ шейки (длина), кольпоскопия, ПАП-тест, жидкостная цитология; оценка микробиоценоза — тест-система Фемофлор-16. При отсутствии противопоказаний проводилась терапия глицирризиновой кислотой с оценкой динамики жалоб и микробиоценоза; отдельно проанализирована подгруппа 40 беременных с полиповидными образованиями шейки матки и исходами беременности.

Статистика: описательные показатели; для 2×2 — OR/RR и 95% ДИ, Fisher/χ^2; сравнение средних — Welch t-test; уровень значимости 0,05.

Результат и обсуждения

Средний возраст всей выборки (n=530) составил 27,82 ± 4,86 года, а в группе с патологией шейки матки (n=180) — 27,78 ± 4,59 года, что указывает на сопоставимость групп по возрасту. Средний срок проведения скрининга был близким в обеих группах: 16,45 ± 3,92 недели в общей выборке и 16,32 ± 3,68 недели при патологии шейки матки. Средний индекс массы тела также не демонстрировал существенных отличий: 25,09 ± 4,03 кг/м² в общей когорте против 24,79 ± 3,86 кг/м² в группе патологии, что свидетельствует об относительной однородности сравниваемых групп по базовым характеристикам (таб.1)

Таблица 1.

Описательные характеристики (M ± SD).

Показатель	Вся выборка (n=530)	Патология ШМ (n=180)
Возраст, лет	27.82 ± 4.86	27.78 ± 4.59
Срок скрининга, нед	16.45 ± 3.92	16.32 ± 3.68
ИМТ, кг/м²	25.09 ± 4.03	24.79 ± 3.86

Из 530 обследованных беременных патология шейки матки была выявлена у 180 женщин (34,0%), что подтверждает высокую частоту данной проблемы в популяции беременных. Полип шейки матки/цервикального канала в рамках скрининга диагностирован у 12 пациенток (2,3%), что относится к менее частым находкам. Подозрение на CIN выявлено у 4 беременных (0,8%), что подчёркивает необходимость онконастороженности и углублённого обследования даже при сравнительно низкой частоте подобных изменений (таб.2).

Таблица 2.

Частота выявления патологии шейки матки.

Показатель	n	%
Всего обследовано	530	100.0
Патология шейки матки	180	34.0
Полип шейки/церв. канала (в скрининге)	12	2.3
Подозрение на CIN	4	0.8

В таблице 3 представлена структура выявленных патологий среди 180 беременных с изменениями шейки матки. Наиболее часто встречались эктопия/эктропион — 85 случаев (47,2%), что указывает на преобладание фоновых изменений. Второе место занимали цервицит/воспалительные изменения — 61 случай (33,9%), что подчёркивает значимость инфекционно-воспалительного компонента в патологии шейки матки у беременных. Категория «другое» составила 18 случаев (10,0%), включая менее типичные варианты изменений. Полип шейки матки/цервикального канала отмечен у 12 пациенток (6,7%). Подозрение на CIN выявлено у 4 женщин (2,2%), что, несмотря на небольшую долю, требует прицельного контроля и корректной маршрутизации пациенток.

Таблица 3.

Структура патологии шейки матки (n=180).

Тип патологии (n=180)	n	%
Эктопия/эктропион	85	47.2
Цервицит/воспаление	61	33.9
Другое	18	10.0
Полип шейки/церв.канала	12	6.7
Подозрение на CIN	4	2.2

Заключение

Полученные данные пилотного этапа подтверждают практическую значимость системного скрининга шейки матки у беременных и расширенной диагностики микробиоценоза, так как у пациенток с патологией шейки матки нарушения вагинальной экосистемы выявлялись более чем в половине случаев. Ключевым прогностическим маркером неблагоприятного исхода в группе патологии выступила длина шейки матки: при преждевременных родах среднее значение было ниже ($p<0,05$), что соответствует современной концепции цервикальной недостаточности как фактору PTB-риска. Отдельного внимания заслуживает обнаруженная связь БВ с ПРПО ($p<0,05$) при малых абсолютных числах: это может указывать на клинически значимую роль БВ в механизмах восходящей инфекции и преждевременного разрыва оболочек, однако вывод требует подтверждения на большей выборке и с учетом смешивающих факторов (срок гестации, сопутствующие инфекции, акушерский анамнез).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020, October 9). Updated guidelines for management of cervical cancer screening abnormalities (Practice Advisory). https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2020/10/updated-guidelines-for-management-of-cervical-cancer-screening-abnormalities

2. Andzane, D., Zodzika, J., Jermakova, I., Senfelde, I., Utorova, M., & Rezeberga, D. (2025). Efficacy of topical treatment of low-risk cervical preinvasive lesions with glycyrrhizinic acid. Journal of Clinical Medicine, 2025;14(1):136. https://doi.org/10.3390/jcm14010136
3. Centers for Disease Control and Prevention. (2021). Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021. MMWR Recommendations and Reports, 2021;70(4):1-187. https://doi.org/10.15585/mmwr.rr7004a1
4. DNA-Technology LLC. (n.d.). Femoflor® 16 REAL-TIME PCR detection kit (product information). Retrieved January 6, 2026, from https://dna-technology.com/Products/Human/REAL-TIME _PCR_Detection_Kits/Femoflor_16
5. Feduniw S., Zeber-Lubecka, N., Kulecka, M., Ambroziak, A., Kukwa, W., & Paziewska, A. (2025). Does the vaginal microbiota influence the incidence of the preterm premature rupture of membranes? Journal of Clinical Medicine, 2025;14(18):65-77. https://doi.org/10.3390/jcm14186577
6. GOV.UK. (2025, July 9). Cervical screening: programme and colposcopy management - management of cases relating to pregnancy, menopause, contraception and hysterectomy. https://www.gov.uk/government/publications/cervical-screening-programme-and-colposcopy-management/4-management-of-cases-relating-to-pregnancy-menopause-contraception-and-hysterectomy
7. Hirayama, E., Ebina, Y., Kato, K., Akabane-Nakagawa, K., Okuyama, K. (2022). Cervical polyps in early pregnancy are a risk factor for late abortion and spontaneous preterm birth: A retrospective cohort study. International Journal of Gynecology Obstetrics, 2022;156(1):64-70. https://doi.org/10.1002/ijgo.13608
8. International Agency for Research on Cancer. (2022). Cervical cancer screening (IARC Handbooks of Cancer Prevention, Vol. 18). International Agency for Research on Cancer. https://publications.iarc.fr/586
9. McIntyre-Seltman, K., Lesnock, J. L. (2008). Cervical cancer screening in pregnancy. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America, 35(4), 645-658.
10. Origoni M., Salvatore, S., Perino, A., Cucinella, G., Candiani, M. (2014). Cervical intraepithelial neoplasia (CIN) in pregnancy: The state of the art. European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 2014;18:851-860.
11. Perkins R. B., Guido R. S., Castle, P. E., et al. (2020). 2019 ASCCP risk-based management consensus guidelines for abnormal cervical cancer screening tests and cancer precursors. Journal of Lower Genital Tract Disease, 2020;24(2):102-131. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7147428/
12. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2025). Cervical screening, colposcopy and pregnancy (Patient information leaflet). https://www-preview.rcog.org.uk/media/xrief0ta/pi_cervical-smears-in-pregnancy_2025-pc.pdf
13. World Health Organization. (2021). WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention (2nd ed.). World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240030824

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.013.616.85

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХОРИОНА ПРИ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ

Якубова Саида Набиевна https://orcid.org/0009-0001-2122-1983

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Резюме***

В данной статье изучены патоморфологические изменения хориона на 3-м месяце беременности в условиях гипергомоцистеинемии. Гипергомоцистеинемия – многофакторное состояние, требующее комплексного подхода. Гомоцистеин – естественная серосодержащая аминокислота, не встречающаяся в белках. Изучен биоптат плацентарной ткани – эмбриональной, внеэмбриональных структур и их промежуточных тканей – от 40 плодов, перенесших медицинский аборт на 12-й неделе беременности. При патологоанатомическом исследовании операционно-биопсийного материала установлено, что различные изменения хориона в течение первого триместра развития плода приводят к развитию фетоплацентарной недостаточности, различным гестационным осложнениям, нарушению дифференцировки плацентарного ангиоваскулогенеза и замедлению роста. При гипергомоцистеинемии в плацентарных – эмбриональных, экстраэмбриональных структурах, их промежуточных тканях – выявляются следующие изменения: отсутствие признаков активного формирования сосудов хориальных ворсин, замедление дифференцировки и роста хориального эпителия, отставание васкуло- и ангиогенеза, возникновение дистрофических и некробиотических изменений хориального эпителия и стромы, отёк ворсин, очаговая лимфоцитарная инфильтрация, очаговое отложение фибриноида, микротромбы, очаговый некроз децидуальных клеток, фрагментация хориальных ворсин, очаговые и обширные кровоизлияния.

Ключевые слова: гомоцистеин, гомоцистеинемия, беременность, плод, плацента, эмбриональные, внеэмбриональные структуры.

GIPERHOMOSISTEINEMIYADA XORIONDAGI PATOLOGIK O'ZGARISHLAR

Saida Nabievna Yaqubova https://orcid.org/0009-0001-2122-1983

Andijon Davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Andijon, Atabekov ko‘chasi 1. Tel: (0-374) 223-94-60.
E-mail: info@adti

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada gipergomosisteinemiya sharoitida homiladorlikni 3-oyida yo’ldoshdagi patomorfologik o’zgarishlar o’rganilgan. Gipergomosisteinemiya - kompleks yondashuvni talab qiluvchi multifaktorial holatdir. Gomostistein aminokislotasi tabiiy oltingugurt saqlovchi aminokislota bo’lib, oqsillar tarkibida bo’lmaydi. Gestastion muddatni 12-xaftasida tibbiy abort yo’li bilan 40ta xomiladordan yo’ldosh to’qimasi – embrional, ekstraembrional tuzilmalar, ularni oraliq to’qimalari biopsiya materiali o’rganilgan. Operastion biopsiya materiallari patogistologik tadqiq qilinganda homila rivojlanishini birinchi uch oyligida yo’ldoshdagi turli o’zgarishlar fetoplastentar etishmovchilik rivojlanishiga, turli gestastion og’irlashuvlarga sabab bo’lib, yo’ldoshni angio- vaskulogenezi differenstirovkasini buzilishlariga sabab bo’lishi va o’sishini sekinlashishi kuzatildi. Gipergomostisteinemiyada yo’ldoshning – embrional, ekstraembrional tuzilmalar, ularni oraliq to’qimalarida quyidagi o’zgarishlar aniqlandi, ya’ni xorion vorsinalari tomirlarini faol shakllanish belgilarisiz, xorion epiteliysi differenstirovkasi va o’sishini sekinlashishi, vaskulo- va angiogenezda orqada qolish, xorion epiteliy va stromasida distrofik va nekrobiotik o’zgarishlarni yuzaga kelishi, vorsinalarni shishi, o’chog’li destidual limfostitar infiltrastiya, fibrinoidni o’chog’li o’tirishi, mikrotromblar, destidual hujayralarni o’chog’li nekrozi, xorion vorsinalarini fragmentastiyasi, o’chog’li va keng qon quyilishlar kuzatildi.

Kalit so’zlari: gomostistein, gomostisteinemiya, homiladorlik, homila, yo’ldosh, embryonal, ekstraembrional tuzilmalar.

PATHOLOGICAL CHANGES IN THE CHORION IN HYPERHOMOCYSTEINEMIA

Saida Nabievna Yakubova https://orcid.org/0009-0001-2122-1983

Andijan State Medical Institute, Uzbekistan, Andijan, Atabekov Street 1. Tel: (0-374) 223-94-60
E-mail: info@adti

✓ ***Resume***

This article studies pathomorphological changes in the chorion in the 3rd month of pregnancy in conditions of gypergomocysteinemia. Gypergomocysteinemia is a multifactorial condition requiring a comprehensive approach. The amino acid gomocysteine is a natural sulfur-containing amino acid that is not found in proteins. Chorionl tissue biopsy material - embryonic, extraembryonic structures, and their intermediate tissues - from 40 fetuses who underwent medical abortion at the 12th week of gestation was studied. When pathologically examining surgical biopsy materials, it was observed that various changes in the chorion during the first trimester of fetal development lead to the development of fetochorionl insufficiency, various gestational complications, impaired differentiation of the chorionl angiovasculogenesis, and slowed growth. In gypergomocysteinemia, the following changes were detected in the chorionl - embryonic, extraembryonic structures, their intermediate tissues, namely, without signs of active formation of vessels of the chorionic villi, slowing down of differentiation and growth of the chorionic epithelium, lagging behind in vasculo- and angiogenesis, the occurrence of dystrophic and necrobiotic changes in the chorionic epithelium and stroma, edema of the villi, focal destidal lymphocytic infiltration, focal deposition of fibrinoid, microthrombi, focal necrosis of destidal cells, fragmentation of the chorionic villi, focal and extensive hemorrhages were observed.

Keywords: gomocysteine, gomocysteinemia, pregnancy, fetus, chorion, embryonic, extraembryonic structures.

Актуальность

Гипергомоцистеинемия рассматривается как сложное мультифакторное патологическое состояние, формирование которого обусловлено нарушениями метаболизма серосодержащей аминокислоты гомоцистеина. Ключевая роль в его биотрансформации принадлежит витаминным кофакторам — витаминам группы В (B_6, B_{12}), фолиевой кислоте и ряду других метаболически активных соединений, дефицит которых приводит к накоплению гомоцистеина в системном кровотоке. В настоящее время убедительно доказано, что гомоцистеин играет фундаментальную роль в регуляции эмбрионального развития и процессов клеточной пролиферации и дифференцировки [1, 8].

Повышенный уровень гомоцистеина обладает выраженным эмбрио- и плацентотоксическим эффектом, поскольку данное соединение способно преодолевать фетоплацентарный барьер, инициировать аутоиммунные реакции и индуцировать эндотелиальную дисфункцию. Указанные механизмы лежат в основе развития широкого спектра акушерских осложнений, включая привычное невынашивание беременности, гестозы различной степени тяжести, преждевременную отслойку нормально расположенной хориона, врождённые дефекты нервной трубки плода, задержку внутриутробного развития, плацентарную недостаточность и другие патологические состояния [6, 7].

Результаты исследований Thakur P. и соавт. [1] продемонстрировали наличие прямой корреляционной связи между уровнем гомоцистеина в крови и частотой плацентарно-опосредованных гестационных осложнений. В работах Rani R. и соавт. [2] показана патогенетическая значимость гипергомоцистеинемии в развитии акушерской патологии, ассоциированной с нарушением плацентарных функций. Исследования Kaur J. и соавт. [3], Ratel A. и соавт. [4] были посвящены изучению изменений ангиогенеза и экспрессии факторов роста в плаценте при повышенных концентрациях гомоцистеина. Li X. и соавт. [5] представили комплексный анализ метаболизма гомоцистеина, его влияния на течение беременности и функциональное состояние хориона.

Вместе с тем, несмотря на значительное количество клинических и биохимических исследований, морфологические и патоморфологические аспекты ранних изменений плацентарной

ткани при гипергомоцистеинемии остаются недостаточно изученными, что и определяет актуальность настоящей работы.

Цель исследования: изучить патоморфологические особенности формирования и дифференцировки хориона в первом триместре гестации при гипергомоцистеинемии.

Материал и методы исследования

Исследование выполнено на биопсийном материале плацентарной ткани, полученном у 40 беременных женщин на сроке гестации 12 недель при самопроизвольном аборте. В исследуемый материал, включались эмбриональные и экстраэмбриональные структуры хориона, а также промежуточные тканевые компоненты.

Биоптаты фиксировали в 10% растворе формалина на фосфатном буфере в течение 48 часов с последующей стандартной гистологической обработкой: дегидратацией в возрастающих концентрациях спирта и заливкой в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Морфологическому анализу подвергались основные структурные элементы фетоплацентарного комплекса — хорионические ворсины различных генераций, сосудистое русло и трофобластические структуры.

Результат и обсуждения

Патогистологическое исследование операционного биопсийного материала показало, что уже в первом триместре беременности при гипергомоцистеинемии формируется комплекс выраженных морфологических нарушений плацентарной ткани, способствующих развитию фетоплацентарной недостаточности и гестационных осложнений. Указанные изменения сопровождаются нарушением процессов васкуло- и ангиогенеза, замедлением дифференцировки ворсинчатого аппарата и дискоординацией роста плацентарных структур.

Макроскопически биопсийный материал был представлен децидуальной тканью с примесью кровяных сгустков, фрагментированной тканью хорионических ворсин с очагами кровоизлияний, а также элементами эмбриональных структур.

На сроках до 12 недель гестации при гипергомоцистеинемии выявлялась выраженная вариабельность изменений микрососудистого русла хориона. Наблюдалось формирование капиллярной сети ворсин из гемангиобластических клеток с последующим приобретением капиллярами спиралевидной конфигурации, образованием синусоидов, сосудистых выпячивании, их смещением в сторону трофобластического слоя и формированием синцитиокапиллярных мембран.

В строме крупных и средних мезенхимальных ворсин отмечались процессы коллагенизации, формирование гемангиобластических скоплений в центральных отделах ворсин, а также дифференцировка ядерных эритроцитов и гемангиобластов в зрелые эритроциты в просвете капилляров.

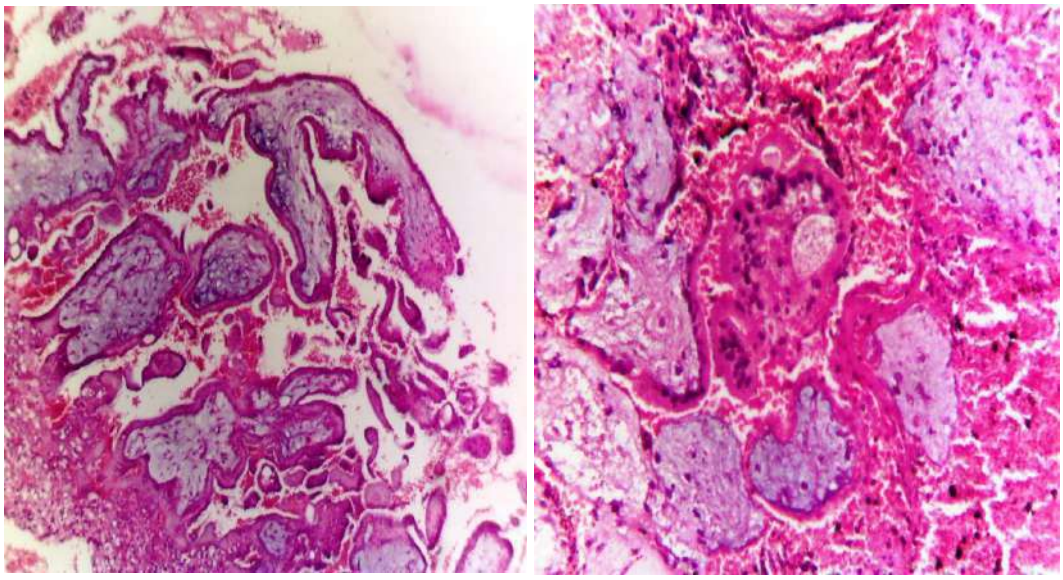


Рисунок 1. А–Б. Хорионические ворсины различного размера и объёма; очаговые кровоизлияния; гемолиз эритроцитов; формалиновые пигменты; фрагментация и некроз отдельных хорионических ворсин; аваскулярные ворсины; очаговая пролиферация цитотрофобласта; гидропическая дистрофия; очаговое отложение фибриноида; отёк стромы. Окраска гематоксилином–эозином. Увеличение: объектив ×10, окуляр ×12,5.

На данном сроке гестации регистрировалось формирование 5–8 генераций хорионических ворсин. Стромальные клетки трансформировались в ангиобласты и ядерные эритроциты, а мезенхимальные клетки — в макрофагальные элементы (клетки Кащенко–Гофбауэра). Ворсины были покрыты двухслойным синцитио- и цитотрофобластом. Дифференцировка ворсин характеризовалась увеличением числа промежуточных недифференцированных ворсин (до 10 и более генераций). Между ворсинами выявлялись фибриноидно-клеточные островки, сформированные цитотрофобластом и фибриноидными массами.

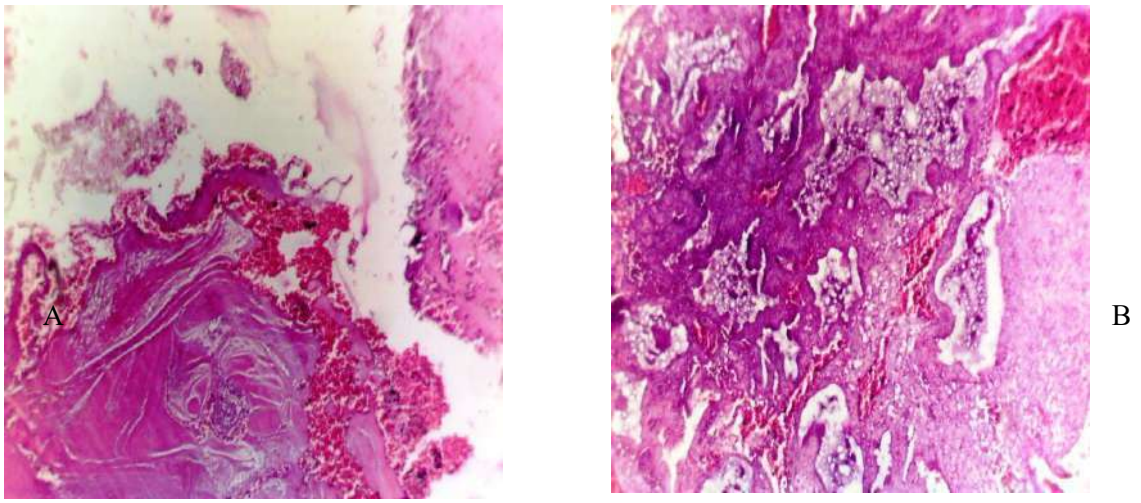


Рисунок А-Б. Хорионические ворсины различного размера и объёма, с дистрофическими изменениями; фрагментация и некроз отдельных хорионических ворсин; десквамация клеточных элементов; очаговые кровоизлияния; гемолиз эритроцитов; небольшое количество ядерных эритроцитов и гемобластических клеток; преобладание зрелых эритроцитов; умеренное полнокровие ворсин; очаговое отложение фибриноида; отёк стромы. **Окраска гематоксилином–эозином.** Увеличение: объектив ×10, окуляр ×12,5.

В межворсинчатом пространстве определялись полностью дифференцированные центрально расположенные артерии и вены, а также дифференцированные промежуточные и стволовые ворсины. В мелких третичных мезенхимальных ворсинах формирование стенки капилляров происходило за счёт эндотелия, локализованного на базальной мембране, при этом отдельные цитотрофобласты располагались суббазально. В сосудистом русле выявлялись преимущественно зрелые эритроциты. Цитотрофобластические островки подвергались трансформации в фибриноидно-клеточные образования, состоящие преимущественно из фибриноида. Якорные ворсины характеризовались малыми размерами, отсутствием сосудов и выраженным склерозом стромы.

Преобладали мелкие мезенхимальные бессосудистые ворсины 1–2 генерации с фиброзированной стромой. Трофобластическое покрытие носило прерывистый характер: участки гипоплазии чередовались с очаговой пролиферацией цитотрофобласта, а зоны эпителиальной деструкции замещались фибриноидом.

В 11–12 недель гестации в центральных отделах ворсин выявлялись эритробласты, гемангиобластические очаги и полые неразветвлённые капилляры. Трофобластическое покрытие сохраняло двухслойное строение, однако в зоне синцитиотрофобласта отмечались явления деструкции и отложения фибриноида. Цитотрофобласты формировали мостики, тяжи

и фибриноидно-клеточные очаги с редукцией клеточного состава и образованием кистозных полостей в центральных зонах.

К 11–12 неделям гестации формировались элементы капиллярного русла и разветвлённого ангиогенеза, обеспечивающие адекватный трофический, газообменный и метаболический обмен при гемохориальном типе плацентации.

Морфологическая картина хориона характеризовалась выраженным замедлением дифференцировки и ветвления ворсин, отставанием процессов васкуло- и ангиогенеза, а также наличием дистрофических и некротических изменений в эпителиальных и стромальных компонентах. Формирование ворсин происходило на фоне сосудистой, трофобластической и стромальной недостаточности с характерными особенностями пролиферативной активности цитотрофобласта.

В исследуемом материале преобладали аваскулярные ворсины. В периферических отделах васкуляризованных ворсин выявлялось не более 1–2 капилляров, в просвете которых содержалось незначительное количество эритробластов при преобладании зрелых эритроцитов. Метаболические нарушения сопровождались выраженным расстройством дифференцировки эритропоэза и ангиогенеза либо их полным отсутствием.

Заключение

Таким образом, при гипергомоцистеинемии в сроках гестации до 12 недель в хориональной ткани — эмбриональных и экстраэмбриональных структурах и их промежуточных компонентах — формируется комплекс глубоких морфологических нарушений, включающих отсутствие признаков активного сосудистого формирования в хорионических ворсинах, замедление дифференцировки и роста хорионического эпителия, отставание процессов васкуло- и ангиогенеза, развитие дистрофических и некробиотических изменений в эпителиальных и стромальных структурах хориона, отёк ворсин, очаговую децидуальную лимфоцитарную инфильтрацию, отложение фибриноида, микротромбозы, очаговый некроз децидуальных клеток, фрагментацию ворсин и очаговые либо обширные кровоизлияния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Kair J. et al. Imbalance of angiogenic and growth factors in the plasenta in maternal huperhomocysteintmiya. Placenta, 2023;142:53-60.
2. Li X. et al. Homocysteine metabolism in pregnancy and develomemtal impacts. Frontiers in Cell and Developmental Biology, 2022;10:802-285.
3. Patel A. et al. Maternal huperhomocysteintmiya as a predictor of placenta-mediated pregnancy complications: A two-year novel study. //Jornal of Obstetrics and Ginecology Research, 2022;48(10):2541-2550.
4. Rani R. et al. The assosation between serum homocesreine levers and placenta-mediated complications: A narrative review. //Jornal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. 2022;36(4):812-820.
5. Thakur P, Bhalerao A.Cureus. Высокий уровень гомоцистеина во время беременности и его связь с осложнениями, связанными с плацентой: обзор. 2023 20 февраля; 15(2):e35244. doi: 10.7759/cureus.35244. eCollection 2023 февраль. PMID: 36968916.
6. Милику К., Месу А., Франко О.Х., Хофман А., Стигерс Е.А., Джаддо В.В. Концентрации фолиевой кислоты, витамина В12 и гомоцистеина у матери и плода и результаты лечения почек у детей. //Am J Kidney Dis. 2017;69:521–530. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.11.014.
7. Гайдай А., Балаш Л., Тусупкалиев А. Роль высоких концентраций гомоцистеина в развитии задержки роста плода. Rev Bras Ginecol Obstet. 2022;44:352–359. doi: 10.1055/s- 0042-1743093.
8. Choudhury S.S., Lokeshwari K., Das GC. Связь между гипергомоцистеинемией и неблагоприятным акушерским исходом у пациенток с отягощенным акушерским анамнезом. //New Ind J OBGYN. 2021;8:19–22.
9. Gulnoza Akhmadzhonova Evaluation of the Microbial Flora of the Genital Tract and the Morphofunctional State of the Endometrium in Antiphospholipid Syndrome. // American Journal of Medicine and Medical Sciences 2020;1(10):579-583.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3:575.2

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА GSTP1 ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ БЕРЕМЕННЫХ В ПОЗДНИХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ

Ахмедов Ф.К. https://orcid.org/0000-0003-0104-4980 *e-mail:* farhod.fhmedov.77@mail.ru
Негматшаева М.С. https://orcid.org/0009-0003-7372-0287 *e-mail:* m.negmatshaeva@mail.ru
Негматшаева Х.Н. https://orcid.org/0000-0002-3146-4954 *e-mail:* x_negmatshaeva@mail.ru

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Преэклампсия — это осложнение беременности, которое связано со значительной материнской и фетальной заболеваемостью и смертностью. Заболевание проявляется впервые выявленной гипертензией и часто протеинурией у матери, которая может прогрессировать до полиорганной дисфункции, включая печеночную, почечную и церебральную болезнь, если плод и плацента не родились. Эндотелиальная дисфункция матери из-за циркулирующих факторов фетального происхождения из плаценты является отличительной чертой преэклампсии. В данной татье авторами даются сведения о новейших исследованиях, проведенных в изучении генетических маркеров преэклампсии и новых методов диагностики.

Ключевые слова: преэклампсия, эклампсия, материнская и перинатальная смертность, акушерская патология.

HOMILADORLIKNING OXIRGI DAVRIDAGI HOMILADOR AYOLLARDA PREEKLAMPSIYADA GSTP1 GEN POLIMORFIZMI INDEKSLARINI O'RGANISH

Axmedov F.K. https://orcid.org/0000-0003-0104-4980 *e-mail:* farhod.fhmedov.77@mail.ru
Negmatshaeva M.S. https://orcid.org/0009-0003-7372-0287 *e-mail:* m.negmatshaeva@mail.ru
Negmatshaeva X.N. https://orcid.org/0000-0002-3146-4954 *e-mail:* x_negmatshaeva@mail.ru

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti.uz

✓ ***Rezume***

Preeklampsiya - bu ona va homilaning sezilarli darajada kasallanishi va o'limi bilan bog'liq homiladorlik asorati. Kasallik yangi tashxis qo'yilgan onada gipertenziya va ko'pincha proteinuriya bilan namoyon bo'ladi, agar homila va yo'ldosh tug'ilmasa, bu jigar, buyrak va miya kasalliklari kabi ko'p organli disfunktsiyaga o'tishi mumkin. Yo'ldoshdan qon aylanishdagi homila omillari tufayli onaning endotelial disfunktsiyasi preeklampsiyaning o'ziga xos belgisidir. Ushbu maqolada mualliflar preeklampsiyaning genetik markerlari va yangi diagnostika usullari bo'yicha so'nggi tadqiqotlarni taqdim etadilar.

Kalit so'zlar: preeklampsiya, eklampsiya, onalar va perinatal o'lim, akusherlik patologiyasi.

STUDY OF GSTP1 GENE POLYMORPHISM INDICES IN PREECLAMPSIA IN LATE-GESTATIONAL PREGNANT WOMEN

Akhmedov F.K. https://orcid.org/0000-0003-0104-4980 *e-mail:* farhod.fhmedov.77@mail.ru
Negmatshaeva M.S. https://orcid.org/0009-0003-7372-0287 *e-mail:* m.negmatshaeva@mail.ru
Negmatshaeva Kh.N. https://orcid.org/0000-0002-3146-4954 *e-mail:* x_negmatshaeva@mail.ru

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Preeclampsia is a pregnancy complication associated with significant maternal and fetal morbidity and mortality. The disease presents with newly diagnosed maternal hypertension and often proteinuria, which can progress to multiorgan dysfunction, including liver, kidney, and cerebral disease, if the fetus and placenta are not delivered. Maternal endothelial dysfunction due to circulating fetal factors from the placenta is a hallmark of preeclampsia. In this article, the authors present the latest research on genetic markers of preeclampsia and new diagnostic methods.

Key words: preeclampsia, eclampsia, maternal and perinatal mortality, obstetric pathology.

Актуальность

Преэклампсия (ПЭ) является мультисистемным осложнением беременности и относится к ведущим причинам материнской, фетальной и неонатальной смертности, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода [1,2,3,4]. В соответствии с критериями Международного общества по изучению гипертензии при беременности (ISSHP), ПЭ диагностируется при возникновении либо прогрессировании артериальной гипертензии после 20-й недели гестации в сочетании с протеинурией или признаками поражения органов-мишеней, включая неврологические нарушения, отёк лёгких, гематологические расстройства, острое повреждение почек, печёночную дисфункцию и/или маточно-плацентарную недостаточность [5,6,7,8,9,23-29]. Согласно определению Национального института здравоохранения и совершенствования медицинской помощи Великобритании (NICE), преэклампсия трактуется как гипертензия после 20 недель беременности, сопровождающаяся протеинурией либо органной дисфункцией (почечной недостаточностью, нарушением функции печени, неврологическими или гематологическими осложнениями), а также маточно-плацентарной дисфункцией [10,11,12,18-22]. Американский колледж акушеров и гинекологов (ACOG) подчёркивает, что протеинурия не является обязательным диагностическим критерием, а ключевое значение имеет повышение артериального давления в сочетании с такими проявлениями, как тромбоцитопения, почечная недостаточность, печёночная дисфункция, отёк лёгких либо церебральные/зрительные симптомы [Ng, K.W., Chaturvedi, N., 2024].

Несмотря на активное изучение генетических детерминант преэклампсии, получаемые результаты нередко демонстрируют противоречивость и слабую воспроизводимость в различных популяциях, что обосновывает необходимость дальнейших исследований генетических факторов риска данного осложнения [Абрамова М.Ю., Чурносов М.И., 2022]. Имеющиеся данные свидетельствуют, что полиморфные варианты гена глутатион-S-трансферазы π-1 (GSTP1), а также генов супероксиддисмутазы 2 (SOD2) и глутатион-S-трансферазы M1 (GSTM1) способны вносить вклад в развитие эндотелиальной дисфункции и плацентарной гипоксии, тем самым участвуя в ключевых звеньях патогенеза преэклампсии [13,14-21]. В связи с этим представляется актуальным изучение роли полиморфизма гена GSTP1 (Ile105Val) среди женщин узбекской национальности.

Цель исследования: Исследовать особенности распределения аллелей и генотипов полиморфизма гена GSTP1 (Ile105Val) у беременных женщин с преэклампсией.

Материал и методы

Все обследованные женщины проходили комплексное клиническое обследование на базе городского родильного дома № 2 г. Андижана (Андижанская область). Диагноз преэклампсии устанавливался на основании клинических проявлений, данных анамнеза и результатов дополнительных методов исследования, а степень тяжести заболевания определялась в соответствии с классификацией гипертензивных расстройств при беременности Всемирной организации здравоохранения (МКБ-10) и действующим национальным клиническим протоколом. Во всех наблюдаемых случаях преэклампсия сочеталась с различной экстрагенитальной патологией.

Критериями включения в исследование являлись:
– уровень артериального давления ≥130/90 мм рт. ст.;
– диастолическое артериальное давление >90 мм рт. ст.;
– протеинурия более 0,033 г/л.

Беременные с изолированным отёчным синдромом в исследование не включались, поскольку отёки в большинстве международных рекомендаций не рассматриваются как диагностический критерий тяжести преэклампсии.

Основную группу составили 87 беременных женщин в возрасте от 18 до 40 лет, контрольную группу — 90 соматически здоровых беременных с физиологическим течением беременности, сопоставимых по сроку гестации и интергенетическому интервалу. Всем участницам основной и контрольной групп (n = 177) было выполнено молекулярно-генетическое исследование полиморфизма гена GSTP1 (Ile105Val). В зависимости от степени тяжести преэклампсии основная группа была разделена на две подгруппы: I подгруппу составили 47 женщин с тяжёлой формой преэклампсии, II подгруппу — 40 пациенток с умеренной формой заболевания.

Методы исследования

Клинико-лабораторное обследование включало проведение общего анализа крови и мочи, определение показателей гематокрита, концентрации белка в разовой и суточной порциях мочи, уровня микроальбуминурии, активности ферментов крови, содержания креатинина, общего белка и мочевины. Кроме того, выполнялся молекулярно-генетический анализ полиморфизма гена GSTP1 (Ile105Val)**.**

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием программного пакета Microsoft Office Excel 2012 с применением встроенных функций статистического анализа. Использовались методы вариационной параметрической и непараметрической статистики с расчётом средней арифметической величины (M), стандартного отклонения (σ), стандартной ошибки среднего (m), а также относительных показателей (проценты, частоты). Достоверность различий средних значений оценивалась с применением критерия Стьюдента (t) с расчётом уровня статистической значимости (P), при условии проверки нормальности распределения данных (критерий эксцесса) и однородности дисперсий (F-критерий Фишера). Статистически значимыми считались различия при уровне $P<0,05$. Для анализа качественных признаков применялся критерий χ^2 (хи-квадрат).

Результат и обсуждения

Был проведён анализ распределения частот аллелей и генотипов полиморфизма гена GSTP1 (Ile105Val) у беременных с умеренной и тяжёлой преэклампсией, а также у женщин с физиологическим течением беременности. В объединённой основной группе, включавшей пациенток с различными формами преэклампсии, доля гомозиготного генотипа дикого типа Ile/Ile составила 63,22%, гетерозиготного генотипа Ile/Val — 34,48%, тогда как частота гомозиготного мутантного генотипа Val/Val не превышала 2,3%.

При стратифицированном анализе в зависимости от степени тяжести заболевания установлено, что частота генотипа Ile/Ile была наибольшей у женщин I подгруппы с тяжёлой преэклампсией (72,34%), несколько ниже — во II подгруппе с умеренной формой заболевания (52,5%) и максимальной — в контрольной группе (78,89%). Гетерозиготный генотип Ile/Val выявлялся у 27,66% пациенток с тяжёлой преэклампсией, у 42,5% женщин с умеренной преэклампсией и у 20,0% беременных контрольной группы. Гомозиготный мутантный генотип Val/Val в I подгруппе не регистрировался, тогда как во II подгруппе его частота составила 5,0%, а в контрольной группе — 1,11%.

Соответствие распределения генотипов полиморфизма GSTP1 (Ile105Val) закону Харди–Вайнберга было дополнительно оценено в основной и контрольной группах. Существенных отклонений от равновесия Харди–Вайнберга выявлено не было (D=0,01 в обеих группах). В основной группе для локуса GSTP1 наблюдаемая частота гомозиготного генотипа Ile/Ile (Hobs=0,632) была сопоставима с ожидаемой (Hexp=0,647) и не отличалась статистически значимо (χ^2=0,031; p=0,353). Аналогично, для генотипов Ile/Val и Val/Val различия между наблюдаемыми (Hobs=0,345 и 0,023) и ожидаемыми (Hexp=0,314 и 0,038) частотами оказались статистически недостоверными (χ^2=0,255; p=0,353 и χ^2=0,526; p=0,353 соответственно).

В контрольной группе распределение генотипов Ile/Ile**,** Ile/Val **и** Val/Val также соответствовало равновесию Харди–Вайнберга и составило 0,789/0,79, 0,200/0,198 и 0,011/0,012

соответственно (χ^2=0,014; p=0,862), что свидетельствует о низкой вероятности систематических ошибок и адекватности выборки.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что в основной группе беременных наблюдаемый показатель гетерозиготного генотипа полиморфизма гена GSTP1 (Ile105Val) имел тенденцию к увеличению по сравнению с ожидаемым значением, однако выявленные различия не достигали уровня статистической значимости (0,34 и 0,31 соответственно; D=+0,1). В контрольной группе показатели наблюдаемой и ожидаемой частот гетерозиготного генотипа совпадали и составили 0,2 при минимальном значении отклонения (D=0,01).

В ходе исследования установлено, что распределение аллелей гена GSTP1 характеризовалось преобладанием аллеля Ile как в основной, так и в контрольной группах. В основной группе его частота составила 80,5%, тогда как доля мутантного аллеля Val достигала 19,5%. В контрольной группе соответствующие показатели составили 88,9% и 11,1%. При сравнительном анализе частоты аллеля Ile были получены следующие статистические показатели: χ^2=4,9; p=0,11; RR=0,9; 95% доверительный интервал 0,57–1,44; OR=0,5; 95% доверительный интервал 0,29–0,93. Для мутантного аллеля Val значения составили χ^2=4,9; p=0,11; RR=1,1; 95% доверительный интервал 0,54–2,25; OR=1,9; 95% доверительный интервал 1,08–3,51. Анализ отношения шансов показал, что наличие мутантного аллеля Val ассоциировано с повышением риска развития преэклампсии у обследованных беременных. Несмотря на это, различия по частоте обоих аллелей не достигли статистической значимости.

Сравнительный анализ распределения генотипов Ile/Ile, Ile/Val и Val/Val полиморфизма Ile105Val гена GSTP1 между основной и контрольной группами показал, что гомозиготный генотип дикого типа Ile/Ile чаще регистрировался среди женщин контрольной группы, тогда как в основной группе относительно чаще встречались гетерозиготный генотип Ile/Val и гомозиготный мутантный генотип Val/Val. В основной группе частота генотипов Ile/Ile, Ile/Val и Val/Val составила 63,2%, 34,5% и 2,3% соответственно, тогда как в контрольной группе — 78,9%, 20,0% и 1,1%. Для генотипа Ile/Ile в контрольной группе были получены следующие показатели: χ^2=5,3; p=0,08; RR=0,8; 95% доверительный интервал 0,45–1,41; OR=0,5; 95% доверительный интервал 0,24–0,89. В основной группе гетерозиготный генотип Ile/Val и мутантный генотип Val/Val регистрировались чаще, что отражалось соответствующими значениями статистических показателей, однако выявленные различия не носили статистически значимого характера.

В рамках исследования основная группа беременных была стратифицирована на две подгруппы в зависимости от степени тяжести преэклампсии. В первую подгруппу вошли пациентки с тяжёлой формой преэклампсии, у которых частота аллеля Ile гена GSTP1 составила 86,2%, тогда как доля мутантного аллеля Val достигала 13,8%. В контрольной группе соответствующие показатели были сопоставимы и составили 88,9% и 11,1% соответственно. По сравнению с первой подгруппой, в контрольной группе отмечалось незначительное преобладание аллеля Ile, однако выявленные различия не имели статистической значимости (χ^2=0,4; p=0,74; RR=1,1; 95% CI: 0,39–2,38; OR=0,8; 95% CI: 0,37–1,64). Частота мутантного аллеля Val в первой подгруппе несколько превышала аналогичный показатель контрольной группы, однако данное различие также не достигало статистически значимого уровня (χ^2=0,4; p=0,40; RR=1,0; 95% CI: 0,59–1,82; OR=1,3; 95% CI: 0,61–2,71).

Полученные результаты позволяют предположить, что мутантный аллель Val может быть ассоциирован с повышенным риском развития преэклампсии, тогда как аллель Ile, вероятно, обладает протективным эффектом, однако статистического подтверждения данной гипотезы в рамках проведённого исследования получено не было.

При анализе распределения генотипов установлено, что в контрольной группе частота гомозиготного генотипа Ile/Ile была выше по сравнению с первой подгруппой (78,9% и 72,3% соответственно), однако различия оказались статистически недостоверными (χ^2=0,7; p=0,50; RR=0,9; 95% CI: 0,34–2,45; OR=0,7; 95% CI: 0,31–1,58). В то же время гетерозиготный генотип Ile/Val чаще регистрировался у женщин с тяжёлой преэклампсией по сравнению с контрольной группой (27,7% против 20,0%), однако и в данном случае различия не достигали статистической значимости (χ^2=1,0; p=0,58; RR=1,4; 95% CI: 0,52–3,67; OR=1,5; 95% CI: 0,67–3,47). Гомозиготный мутантный генотип Val/Val в обеих сравниваемых группах выявлен не был.

Обсуждение

Анализ полученных данных показал, что наличие гетерозиготного генотипа Ile/Val ассоциируется с тенденцией к повышению риска развития преэклампсии (OR=1,5; 95% CI: 0,67–3,47). Далее был выполнен сравнительный анализ частоты аллелей и генотипов локуса Ile105Val гена GSTP1 между второй подгруппой (n=40) и контрольной группой. Во второй подгруппе, включавшей беременных с лёгкой формой преэклампсии, частота аллеля Ile составила 73,8%, тогда как доля аллеля Val достигала 26,3%. В контрольной группе соответствующие показатели равнялись 88,9% и 11,1%. Аллель Ile достоверно чаще встречался среди женщин контрольной группы (χ^2=9,6; p=0,01; RR=0,8; 95% CI: 0,4–1,71; OR=0,4; 95% CI: 0,18–0,68), в то время как мутантный аллель Val преобладал во второй подгруппе (χ^2=9,6; p=0,01; RR=1,2; 95% CI: 0,64–2,27; OR=2,8; 95% CI: 1,47–5,53).

При анализе распределения генотипов установлено, что гомозиготный генотип Ile/Ile значительно чаще выявлялся в контрольной группе по сравнению со второй подгруппой (78,9% и 52,5% соответственно; χ^2=9,3; p=0,01; RR=0,7; 95% CI: 0,25–1,75; OR=0,3; 95% CI: 0,14–0,65). В то же время гетерозиготный генотип Ile/Val был более распространён среди беременных второй подгруппы (42,5% против 20,0% в контрольной группе; χ^2=7,1; p=0,01; RR=2,1; 95% CI: 0,81–5,58; OR=3,0; 95% CI: 1,33–6,55). Гомозиготный мутантный генотип Val/Val также чаще регистрировался во второй подгруппе (5,0% против 1,0%), однако выявленные различия не достигли статистической значимости (χ^2=1,9; p=0,27; RR=4,5; 95% CI: 0,86–23,49; OR=4,7; 95% CI: 0,51–43,16).

Сравнительный анализ подгрупп показал, что частота аллеля Ile была выше у женщин с тяжёлой формой преэклампсии по сравнению с беременными со второй подгруппы (86,2% и 73,8% соответственно; χ^2=4,2; p=0,10; RR=1,2; 95% CI: 0,48–2,82; OR=2,2; 95% CI: 1,04–4,73), тогда как аллель Val, напротив, чаще выявлялся при умеренной форме заболевания (26,3% против 13,8%; χ^2=4,2; p=0,10; RR=0,9; 95% CI: 0,45–1,63; OR=1,5; 95% CI: 0,21–0,96). Аналогичные тенденции были отмечены и при анализе генотипов: гомозиготный генотип Ile/Ile чаще встречался в первой подгруппе (72,3% против 52,8%), тогда как гетерозиготный генотип Ile/Val преобладал во второй подгруппе (42,5% против 27,7%). Гомозиготный мутантный генотип Val/Val в первой подгруппе не выявлялся, но регистрировался среди пациенток второй подгруппы.

Оценка прогностической значимости полиморфизма Ile105Val гена GSTP1 продемонстрировала, что мутантный аллель Val может быть связан с повышенным риском развития преэклампсии. В основной группе значение площади под ROC-кривой составило 0,65 (SE=0,89; SP=0,58; OR=1,94; 95% CI: 1,08–3,5; p=0,37). В первой подгруппе AUC равнялось 0,62 (SE=0,89; SP=0,64; OR=1,28; 95% CI: 0,61–2,68; p=0,61), во второй подгруппе — 0,68 (SE=0,89; SP=0,76; OR=2,85; 95% CI: 1,47–5,54; p=0,49). Для мутантного генотипа Val/Val показатели AUC составили 0,71 в основной группе и 0,72 в первой подгруппе, что указывает на удовлетворительную прогностическую информативность данного генетического варианта. Средние значения AUC в диапазоне 0,65–0,71 свидетельствуют о потенциально высокой прогностической значимости мутантного аллеля Val и генотипа Val/Val как маркеров риска преэклампсии.

Заключение

В заключение следует отметить, что проведённое исследование показало наличие ассоциации мутантного аллеля Val и гомозиготного генотипа Val/Val гена GSTP1 (Ile105Val) с повышенным риском развития преэклампсии у беременных узбекской популяции. Аллель Ile и генотип Ile/Ile, по-видимому, не вносят существенного вклада в формирование данного осложнения, однако могут обладать определённым защитным эффектом. Полученные результаты подтверждают целесообразность использования полиморфизма гена GSTP1 (Ile105Val) в качестве потенциального молекулярно-генетического маркера риска преэклампсии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Burton GJ, Redman CW, Roberts JM, Moffett A. Pre-eclampsia: pathophysiology and clinical implications. BMJ. 2019;366:l2381. doi:10.1136/bmj.l2381

2. Steinthorsdottir V, McGinnis R, Williams NO, et al; FINNPEC Consortium; GOPEC Consortium. Genetic predisposition to hypertension is associated with preeclampsia in European and Central Asian women. Nat Commun. 2020;11(1):5976. doi:10.1038/s41467-020-19733-6
3. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG; High Risk of Pre-eclampsia Identification Group. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. BMJ. 2016;353:i1753. doi:10.1136/bmj.i1753
4. Wu P, Haththotuwa R, Kwok CS, et al. Preeclampsia and future cardiovascular health. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2017;10(2):1-9. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003497
5. Zhou W, Nielsen JB, Fritsche LG, et al. Efficiently controlling for case-control imbalance and sample relatedness in large-scale genetic association studies. Nat Genet. 2018;50(9):1335-1341. doi:10.1038/s41588-018-0184-y
6. Bulik-Sullivan BK, Loh PR, Finucane HK, et al; Schizophrenia Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium. LD Score regression distinguishes confounding from polygenicity in genome-wide association studies. Nat Genet. 2015;47(3):291-295. doi:10.1038/ng.3211
7. Bulik-Sullivan B, Finucane HK, Anttila V, et al; ReproGen Consortium; Psychiatric Genomics Consortium; Genetic Consortium for Anorexia Nervosa of the Wellcome Trust Case Control Consortium 3. An atlas of genetic correlations across human diseases and traits. Nat Genet. 2015;47(11):1236-1241. doi:10.1038/ng.3406
8. Boeldt DS, Bird IM. Vascular adaptation in pregnancy and endothelial dysfunction in preeclampsia. J Endocrinol. 2017;232(1):R27-R44. doi:10.1530/JOE-16-0340
9. Goulopoulou S. Maternal vascular physiology in preeclampsia. Hypertension. 2017;70(6):1066-1073. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.08821
10. Daehn IS, Duffield JS. The glomerular filtration barrier: a structural target for novel kidney therapies. Nat Rev Drug Discov. 2021;20(10):770-788. doi:10.1038/s41573-021-00242-0
11. Domigan CK, Warren CM, Antanesian V, et al. Autocrine VEGF maintains endothelial survival through regulation of metabolism and autophagy. J Cell Sci. 2015;128(12):2236-2248. doi:10.1242/jcs.163774
12. McGinnis R, Steinthorsdottir V, Williams NO, et al; FINNPEC Consortium; GOPEC Consortium. Variants in the fetal genome near FLT1 are associated with risk of preeclampsia. Nat Genet. 2017;49(8):1255-1260. doi:10.1038/ng.3895
13. Reinhard NR, Van Der Niet S, Chertkova A, et al. Identification of guanine nucleotide exchange factors that increase Cdc42 activity in primary human endothelial cells. Small GTPases. 2021;12(3):226-240. doi:10.1080/21541248.2019.1658509
14. Yang X, Yang W, McVey DG, et al. FURIN expression in vascular endothelial cells is modulated by a coronary artery disease-associated genetic variant and influences monocyte transendothelial migration. J Am Heart Assoc. 2020;9(4):e014333. doi:10.1161/JAHA.119.014333
15. Ashraf S, Kudo H, Rao J, et al. Mutations in six nephrosis genes delineate a pathogenic pathway amenable to treatment. Nat Commun. 2018;9(1):1960. doi:10.1038/s41467-018-04193-w
16. Uchio-Yamada K, Yasuda K, Monobe Y, Akagi KI, Suzuki O, Manabe N. Tensin2 is important for podocyte-glomerular basement membrane interaction and integrity of the glomerular filtration barrier. Am J Physiol Renal Physiol. 2020;318(6):F1520-F1530. doi:10.1152/ajprenal.00055.2020
17. Yu S, Choi WI, Choi YJ, Kim HY, Hildebrandt F, Gee HY. PLCE1 regulates the migration, proliferation, and differentiation of podocytes. Exp Mol Med. 2020;52(4):594-603. doi:10.1038/s12276-020-0410-4
18. Feng D, Kumar M, Muntel J, et al. Phosphorylation of ACTN4 leads to podocyte vulnerability and proteinuric glomerulosclerosis. J Am Soc Nephrol. 2020;31(7):1479-1495. doi:10.1681/ASN.2019101032
19. Kattah A. Preeclampsia and kidney disease: deciphering cause and effect. Curr Hypertens Rep. 2020;22(11):91. doi:10.1007/s11906-020-01099-1
20. Hasna J, Abi Nahed R, Sergent F, Alfaidy N, Bouron A. The deletion of TRPC6 channels perturbs iron and zinc homeostasis and pregnancy outcome in mice. Cell Physiol Biochem. 2019;52(3):455-467. doi:10.33594/000000033

21. Garrido-Gomez T, Castillo-Marco N, Clemente-Ciscar M, et al. Disrupted PGR-B and ESR1 signaling underlies defective decidualization linked to severe preeclampsia. Elife. 2021;10:1-20. doi:10.7554/eLife.70753
22. Peng W, Liu Y, Qi H, Li Q. Alpha-actinin-4 is essential for maintaining normal trophoblast proliferation and differentiation during early pregnancy. Reprod Biol Endocrinol. 2021;19(1):48. doi:10.1186/s12958-021-00733-0
23. Tong M, Cheng SB, Chen Q, et al. Aggregated transthyretin is specifically packaged into placental nano-vesicles in preeclampsia. Sci Rep. 2017;7(1):6694. doi:10.1038/s41598-017-07017-x
24. Millen KR, Buhimschi CS, Zhao G, Rood KM, Tabbah S, Buhimschi IA. Serum and urine thioflavin-T-enhanced fluorescence in severe preeclampsia. Hypertens. 2018;71(6):1185-1192. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11034
25. Lokki AI, Heikkinen-Eloranta JK, Laivuori H. The immunogenetic conundrum of preeclampsia. Front Immunol. 2018;9:2630. doi:10.3389/fimmu.2018.02630
26. Lokki AI, Heikkinen-Eloranta J. Pregnancy induced TMA in severe preeclampsia results from complement-mediated thromboinflammation. Hum Immunol. 2021;82(5):371-378. doi:10.1016/j.humimm.2021.03.006
27. Martin AR, Karczewski KJ, Kerminen S, et al. Haplotype sharing provides insights into fine-scale population history and disease in Finland. Am J Hum Genet. 2018;102(5):760-775. doi:10.1016/j.ajhg.2018.03.003
28. Tyrmi JS, Arffman RK, Pujol-Gualdo N, et al; FinnGen Consortium, Estonian Biobank Research Team. Leveraging Northern European population history: novel low-frequency variants for polycystic ovary syndrome. Hum Reprod. 2022;37(2):352-365. doi:10.1093/humrep/deab250.
29. Negmatshaeva Mubina Sinobek kizi, Akhmedov Farkhod Kakhramonovich, Akhmadzhonova Gulnoza Murodovna, Negmatshaeva Habiba Nabievna. Comparative Study of GSTP1 Gene Polymorphism Indices (IIe105Val) in Pregnant Women with Different Forms of Preeclampsia American Journal of Medicine and Medical Sciences 2025;15(8):2532-2537. DOI: 10.5923/j.ajmms.20251508.24

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2-07:616-036.12

БИРЛАМЧИ БЎҒИНДА ҲОМИЛАДОРЛИКДА ХАВФ ОМИЛЛАРИНИ ЭРТА АНИҚЛАШ ВА МАРШРУТИЗАЦИЯ

Камалов Анвар Ибрагимович https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Ҳомиладорлик асоратларининг катта қисми хавф омилларини эрта босқичда аниқлаш ва тўғри маршрутизация қилиш орқали олдини олиш ёки оғирлашишини камайтириш мумкин. Бирламчи бўғинда доя/оилавий шифокор томонидан преэклампсия, веноз тромбоэмболия (ВТЭ) ва ҳомила ўсишининг чекланиши синдроми хавфини баҳолаш клиник ва лаборатор скрининг билан бирга олиб борилиши лозим. Мақолада хавф омилларини йиғиш, мажбурий текширувлар (АҚБ, протеинурия, гемоглобин ва бошқалар), хавф белгиларини тушунтириш ҳамда акушер-гинекологга ўз вақтида йўллаш мезонлари тизимлаштирилди. 25-ҳафтадаги қабул мисолида динамик баҳолаш ва профилактик суҳбатнинг асосий қадамлари кўрсатилди.

Калит сўзлар: преэклампсия, веноз тромбоэмболия, ҳомила ўсишининг чекланиши, скрининг, маршрутизация, бирламчи бўғин, хавф омиллари

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И МАРШРУТИЗАЦИЯ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ НА ПЕРВИЧНОМ УРОВНЕ

Камалов Анвар Ибрагимович https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Большинство осложнений беременности можно предупредить или снизить их тяжесть за счёт раннего выявления факторов риска и своевременной маршрутизации. На первичном уровне акушерка/врач общей практики должна регулярно оценивать риск преэклампсии, венозной тромбоэмболии (ВТЭ) и задержки роста плода, сочетая сбор анамнеза со скринингом (артериальное давление, протеинурия, гемоглобин и др.). В статье систематизированы ключевые факторы риска, обязательные обследования, разъяснение тревожных симптомов и критерии направления к акушеру-гинекологу. Приведён пример структуры визита на 25-й неделе как этапа динамической оценки и профилактического консультирования.

Ключевые слова: преэклампсия, венозная тромбоэмболия, задержка роста плода, скрининг, маршрутизация, первичное звено, факторы риска

EARLY RISK IDENTIFICATION AND REFERRAL PATHWAYS IN PRIMARY ANTENATAL CARE

Kamalov Anvar Ibragimovich https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Many pregnancy complications can be prevented or mitigated through early risk identification and timely referral. In primary antenatal care, midwives and general practitioners should routinely assess the risk of preeclampsia, venous thromboembolism (VTE), and fetal growth restriction while combining history-taking with screening (blood pressure, proteinuria, haemoglobin, etc.). This paper summarizes key risk factors, mandatory assessments, patient education on warning signs, and referral criteria to an obstetrician–gynecologist. The structure of the 25-week visit is presented as an example of dynamic risk reassessment and preventive counselling.

Keywords: preeclampsia, venous thromboembolism, fetal growth restriction, screening, referral pathways, primary care, risk factors

Долзарблиги

Преэклампсия, веноз тромбоэмболия ва ҳомила ўсишининг чекланиши каби ҳолатлар она ва перинатал морбидликнинг муҳим сабабларидандир. Ушбу патологияларнинг кўпчилигида клиник кўринишлар ривожланишидан олдин узоқ «сукутли» давр кузатилади, шунинг учун хавф омилларини эрта аниқлаш ва профилактик чораларни кўриш биринчи навбатда бирламчи бўғин вазифасидир [1,2,3].

Бирламчи хизмат кўрсатишда стандартлаштирилган скрининг қадамлари қуйидаги натижаларга олиб келади: хавф гуруҳини тўғри ажратиш, текширувларни ўз вақтида режалаштириш, пациентни хавф белгиларини танишга ўргатиш ва мурожаат қилиш кечикишини камайтириш [4,5,6].

Тадқиқот мақсади. Бирламчи бўғинда преэклампсия, ВТЭ ва ҳомила ўсишининг чекланиши хавфини баҳолаш, скрининг қилиш ва маршрутизация бўйича амалий алгоритмни баён қилиш.

Материал ва тадқиқот усуллари

Хавф омилларини баҳолаш биринчи қабулдан бошланади ва ҳар бир кейинги қабулда қайта кўриб чиқилади. Аёлда преэклампсия хавфи мавжуд бўлса, профилактика (жумладан паст дозали аспирин тайинлаш масаласи) ва кузатув режасини белгилаш учун акушер-гинеколог маслаҳатига йўллаш зарур**.**

Тадқиқот натижалари ва таҳлиллар

ВТЭ хавфини баҳолашда анамнезда ВТЭ, тромбофилия, онкологик касалликлар, узоқ иммобилизация, семизлик, чекиш ва ёндош патологиялар ҳисобга олинади. Хавф юқори бўлганда профилактика ва текширув тактикаси мутахассис билан келишилади.

Ҳомила ўсишининг чекланиши хавфини баҳолаш учун мунтазам равишда бачадон туби баландиги ўлчанади, гравидограмма тўлдирилади ва муддатга номувофиқликда УТТ ҳамда допплер баҳолаш тавсия этилади. Аёлга ҳомиланинг қимирлаши камайиши, қон кетиши, сув келиши, кучли бош оғриғи, кўриш бузилиши, юз-қўлда шиш, юқори қон босими каби хавф белгиларини тушунтириш шарт.

1-жадвал. Бирламчи бўғинда асосий хавфлар бўйича скрининг ва ҳаракатлар

Йўналиш	Қисқа скрининг	Нимага эътибор бериш	Тавсия этилган ҳаракат
Преэклампсия	АҚБ + протеинурия (ҳар қабулда)	Оғир бош оғриғи, кўриш бузилиши, эпигастрий оғриғи, шишлар	Хавф/белгида — акушер-гинекологга йўллаш; аёлни шошилинч мурожаатга ўргатиш
ВТЭ	Анамнез ва хавф омиллари (динамик)	Оғир иммобилизация, тромбофилия, семизлик, чекиш ва ёндош касалликлар	Хавф бўлса — мутахассис маслаҳати; профилактика масаласини келишиш
Хомила ўсиши чекланиши	Фундус баландиги + симптомлар	Муддатга номувофиқлик, қимирлаш камайиши	УТТ/допплерга йўллаш; назоратни кучайтириш
Гестацион диабет	Рискка кўра баҳолаш; 24–28 ҳафтада скрининг	Оилавий анамнез, семизлик, аввалги ГД	Скринингни ўз вақтида режалаштириш; эндокринолог/акушер-гинеколог маслаҳати
Анемия	Гемоглобин (режали таҳлил)	Hb пасайиши, нутритив муаммолар	Даволаш ва нутритив маслаҳат; назорат таҳлиллари

2-жадвал. 25-ҳафтада қабул: динамик баҳолаш ва профилактик суҳбат (қисқартирилган)

№	Йўналиш	Амалга ошириладиган иш	Қисқа изоҳ
1	Умумий ҳолат	Шикоятлар ва симптомлар динамикасини баҳолаш	Хавф белгиларини қайта тушунтириш
2	ВТЭ хавфи	Оғир касаллик/жарроҳлик/ҳаракатсизликни сўраш	Хавф бўлса — протоколга мувофиқ ҳаракат
3	Дори-дармонлар	Барча препаратлар ва қўшимчаларни қайта кўриб чиқиш	Хавфли дориларни тўхтатиш бўйича маслаҳат
4	Руҳий саломатлик	Хавотир/стресс манбалари, уйқу ва кайфият	Қўллаб-қувватлаш ресурслари, заруратда йўллаш
5	Уйдаги зўравонлик	Имконият бўлса, якка суҳбат	Ижтимоий ёрдам манзиллари ҳақида маълумот
6	АҚБ ва сийдик	Қон босими + протеинурияни аниқлаш	Преэклампсия скрининги учун мажбурий
7	Фундус баландиги	Бачадон туби баландигини ўлчаш, гравидограмма	Номувофиқликда УТТ
8	Ҳомила қимирлаши	Қимирлаш хусусиятлари ва хавотирни сўраш	Камайишда — шошилинч мурожаат
9	Туғруқ афзалликлари	Туғруқ жойи/усули, эҳтимолий хавфлар	Аёлнинг хоҳишини ҳурмат қилган ҳолда қарор
10	Ота-оналар ресурслари	Курслар, буклетлар, онлайн ресурслар	Биринчи туғувчилар учун айниқса муҳим

2-жадвалда ҳомиладорликнинг 25-ҳафтасидаги қабул учун қисқартирилган алгоритм келтирилган бўлиб, у динамик баҳолаш ва профилактик суҳбат босқичларини қамраб олади. Жадвал тузилиши “йўналиш — амалга ошириладиган иш — қисқа изоҳ” кўринишида берилган ва ҳар бир банд бўйича шифокорнинг аниқ ҳаракатлари ҳамда тактик изоҳларини ифодалайди. Алгоритмда: умумий ҳолат ва шикоятларнинг динамикаси баҳоланиши, ВТЭ хавф омилларини сўраш ва хавф бўлса протоколга мувофиқ чора кўриш, қабул қилинаётган дори-дармонлар ва қўшимчаларни қайта кўриб чиқиш, руҳий саломатлик (хавотир, стресс, уйқу, кайфият)ни баҳолаш ва заруратда йўллаш, имконият бўлса якка суҳбат орқали уйдаги зўравонлик хавфини скрининг қилиш, артериал қон босими ва протеинурияни аниқлаш орқали преэклампсия скрининги, бачадон туби баландигини ўлчаш ва гравидограмма юритиш (номувофиқликда УТТ), ҳомила қимирлаши хусусиятларини сўраш (камайишда шошилинч мурожаат), туғруқ афзалликларини муҳокама қилиш ҳамда ота-оналар ресурслари (курслар, буклетлар, онлайн манбалар) билан таъминлаш каби муҳим бўлимлар акс эттирилган.

Хулоса

Хавф омилларини эрта аниқлаш — бирламчи бўғинда антенатал парваришнинг марказий қисми ҳисобланади. Стандарт скрининг (АҚБ, протеинурия, гемоглобин, фундус баландиги), хавф белгиларини тушунтириш ва ўз вақтида маршрутизация қилиш преэклампсия, ВТЭ ва ҳомила ўсиши чекланиши каби ҳолатларнинг оғир оқибатларини камайтиришга ёрдам беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Национальный клинический протокол «Антенатальный уход». Ташкент, 2021.
2. Агабабян Л.Р., Камалов А.И. Соғлиқни сақлашнинг бирламчи бўғинида асоратланмаган ҳомиладорликни олиб бориш алгоритми (услубий тавсиянома). Самарқанд, 2025.
3. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: WHO; 2016.
4. World Health Organization. Recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Geneva: WHO; 2011.
5. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium (Green-top Guideline). London: RCOG; latest edition.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists. Low-dose aspirin use for the prevention of preeclampsia and related morbidity and mortality (Practice Advisory).

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.2-07:614.2

СОҒЛИҚНИ САҚЛАШНИНГ БИРЛАМЧИ БЎҒИНИДА АСОРАТЛАНМАГАН ҲОМИЛАДОРЛИКНИ ОЛИБ БОРИШ: АЁЛГА ЙЎНАЛТИРИЛГАН ҚАБУЛ ВА МАСЛАҲАТЛАШ АЛГОРИТМИ

Камалов Анвар Ибрагимович https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Бирламчи бўғинда асоратланмаган ҳомиладорликни олиб боришда доя томонидан кўрсатиладиган аёлга йўналтирилган парвариш перинатал натижаларни яхшилаш, ортиқча аралашувларни камайтириш ҳамда аёлнинг эҳтиёжлари ва истакларини ҳисобга олишга хизмат қилади. Ушбу мақолада биринчи мурожаатдан бошлаб ҳар бир қабулда умумий ҳолатни баҳолаш, хавф омилларини скрининг қилиш, мажбурий текширувларни режалаштириш, руҳий саломатлик ва уйдаги зўравонлик омилларини аниқлаш, ҳамда туғруққа тайёргарлик бўйича маслаҳат беришнинг қисқартирилган алгоритми келтирилади. Алгоритм фойдали мулоқот, хавфсиз муҳит, ҳужжатлаштириш ва заруратда мутахассисга йўллаш тамойилларига асосланади.

Калит сўзлар: доя, антенатал парвариш, бирламчи бўғин, алгоритм, скрининг, маслаҳатлаш, руҳий саломатлик, хавф омиллари

ВЕДЕНИЕ НЕОСЛОЖНЁННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ НА ПЕРВИЧНОМ УРОВНЕ: АЛГОРИТМ ПРИЁМА И КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ, ОРИЕНТИРОВАННЫЙ НА ЖЕНЩИНУ

Камалов Анвар Ибрагимович https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Ориентированная на женщину акушерская (доула/акушерка) модель наблюдения неосложнённой беременности на первичном уровне способствует улучшению перинатальных исходов, снижению необоснованных вмешательств и повышению удовлетворённости пациенток. В статье представлен сокращённый алгоритм работы акушерки: оценка общего состояния и жалоб на каждом визите, скрининг факторов риска, планирование обязательных обследований, выявление психоэмоциональных проблем и возможного домашнего насилия, а также консультирование по подготовке к родам и послеродовому периоду. Алгоритм построен на принципах безопасной коммуникации, системного мониторинга, документирования и маршрутизации при выявлении отклонений.

Ключевые слова: акушерка, антенатальный уход, первичное звено, алгоритм, скрининг, консультирование, психическое здоровье, факторы риска

PRIMARY-LEVEL CARE FOR UNCOMPLICATED PREGNANCY: A WOMAN-CENTERED CONSULTATION AND COUNSELLING ALGORITHM

Kamalov Anvar Ibragimovich https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Woman-centered midwife-led care for uncomplicated pregnancy at the primary level can improve perinatal outcomes, reduce unnecessary interventions, and better address women's individual needs and preferences. This paper presents a concise consultation algorithm covering: assessment of wellbeing and symptoms at each visit, risk-factor screening, planning of mandatory tests, identification of mental-health concerns and potential domestic violence, and counselling for birth preparedness and the postnatal period. The algorithm is grounded in safe communication, systematic monitoring, proper documentation, and timely referral when abnormalities are detected.

Keywords: midwife, antenatal care, primary care, algorithm, screening, counselling, mental health, risk factors

Долзарблиги

Сўнгги йилларда перинатал хизматларда аёлга йўналтирилган парвариш ва доялар ролини кучайтириш тамойиллари кенг қўлланилмоқда [1,2,6]. Бирламчи бўғинда сифатли антенатал ёрдамнинг асосий вазифаси — ҳомиладорликни физиологик жараён сифатида қабул қилган ҳолда, хавф омилларини эрта аниқлаш, кутилаётган онанинг руҳий-ижтимоий эҳтиёжларини қўллаб-қувватлаш ва зарур ҳолларда юқори бўғинга маршрутизация қилишдан иборат [3,4,5].

Доя қабулларининг самарадорлиги фақат клиник кўрсаткичлар билан эмас, балки хавфсиз мулоқот, ишончли муносабат, ҳужжатлаштириш сифати ва профилактик маслаҳатлар билан ҳам белгиланади. Шунинг учун қабул структурасини стандартлаштириш амалиётда муҳим аҳамиятга эга [1,3,6].

Тадқиқот мақсади: Асоратланмаган ҳомиладорликни бирламчи бўғинда олиб бориш учун доя қабулларининг қисқартирилган алгоритмини тақдим этиш ва унинг амалий қадамларини ёритиш.

Материал ва текшириш усуллари

Мақолада миллий антенатал парвариш протоколи ва 2025 йилги услубий тавсиянома талаблари асосида қабулнинг тузилиши, скрининг ва маслаҳатлашнинг минимал зарур ҳажми тизимлаштирилди. Тавсиялар профилактик ёндошув, хавф омилларини баҳолаш ва бирламчи–иккиламчи бўғин ўртасидаги ҳамкорлик тамойилларига асосланади.

Натижа ва таҳлилиар

Бирламчи қабулда аёлнинг умумий аҳволи, анамнези, репродуктив режалари, овқатланиш ва ҳаёт тарзи, мавжуд соматик касалликлар ҳамда дори қабул қилиш ҳолати баҳоланади. Кейинги қабулларда ҳам ушбу йўналишлар динамик равишда қайта кўриб чиқилади.

Ҳар бир қабулда қуйидагилар таъминланиши лозим: (1) артериал қон босимини ўлчаш, (2) протеинурияни аниқлаш учун сийдик таҳлили, (3) вазн ва заруратда ТВИни ҳисоблаш, (4) хавф белгиларини сўраш ва тушунтириш, (5) натижаларни аёл билан муҳокама қилиш ва индивидуал картага қайд этиш.

Аёлнинг руҳий саломатлиги, уйдаги зўравонлик эҳтимоли, ижтимоий қўллаб-қувватлаш ва ресурслар ҳақида мулоқот қилиш тавсия этилади. Қийин вазиятлар аниқланса, тегишли мутахассис (психолог/психиатр) ёки ижтимоий хизматларга йўллаш механизмлари ишга туширилади.

Ушбу алгоритм ҳомиладор аёлни қабул қилиш вақтида баҳолаш ва маслаҳат беришни бир хил тартибда, тез ва самарали ташкил этиш учун мўлжалланган. Қабулнинг биринчи қисмида умумий саломатлик ҳолати баҳоланиб, шикоятлар, ўзини ҳис қилиш ва хавф белгиларининг мавжудлиги сўралади; симптомлар динамикаси қайд этилади ва зарурат бўлса, шошилинч равишда йўналтириш кўриб чиқилади. Кейин ВТЭ хавф омиллари (оғир касаллик, жарроҳлик амалиёти, узоқ ҳаракатсизлик) аниқланади ва хавф юқори бўлган ҳолларда акушер-гинеколог маслаҳати тавсия этилади.

Қабулда қабул қилинаётган барча дори-дармонлар, биоқўшимчалар ва ўсимлик воситалари қайта кўриб чиқилиб, кераксиз ёки хавфли препаратларни тўхтатиш ҳамда хавфсиз қабул

схемасини тушунтириш муҳим ҳисобланади. Руҳий саломатлик алоҳида баҳоланади: кайфият, уйқу, хавотир ёки депрессия белгилари сўралиб, хавф аниқланса психолог/психиатрга йўллаш ва қўллаб-қувватлаш чоралари белгиланади. Имконият бўлса, уйдаги зўравонлик хавфи яккама-якка, хавфсиз муҳитда баҳоланиб, ёрдам хизматлари ва мурожаат манзиллари ҳақида маълумот берилади.

1-жадвал.

Қабул пайтида баҳолаш ва маслаҳатлашнинг қисқартирилган алгоритми

№	Йўналиш	Амалга ошириладиган иш	Қўшимча изоҳ / тавсиялар
1	Умумий саломатлик ҳолати	Шикоятлар, ўзини ҳис қилиш, хавф белгиларини сўраш	Симптомлар динамикасини қайд этиш; хавф бўлса — шошилинч йўллаш
2	ВТЭ хавфи	Сўнгги ташрифдан бери оғир касаллик/жарроҳлик/узоқ ҳаракатсизликни аниқлаш	Хавф омиллари бўлса — акушер-гинеколог маслаҳати
3	Дори-дармонлар	Рецептли/рецептсиз дори, қўшимча ва ўсимлик воситаларини сўраш	Кераксиз/хавфли препаратларни тўхтатиш бўйича тушунтириш
4	Руҳий саломатлик	Кайфият, уйқу, хавотир/депрессия белгилари	Хавф бўлса — психолог/психиатрга йўллаш, қўллаб-қувватлаш
5	Уйдаги зўравонлик	Имконият бўлса, яккама-якка суҳбатда хавфни баҳолаш	Хавфсиз муҳит; ёрдам манзиллари ҳақида маълумот
6	Қон босими ва сийдик	АҚБни ўлчаш, протеинурия учун сийдик таҳлили	Гипертензия/протеинурия — преэклампсия скрининги ва йўллаш
7	Утерус/фундус баландиги	Бачадон туби баландигини ўлчаш (муддатга мос)	Номувофиқликда УТТни режалаштириш
8	Қон таҳлиллари	Гемоглобин ва бошқа мажбурий таҳлиллар натижаларини кўриб чиқиш	Анемия/сенсибилизация хавфида — қўшимча чоралар
9	Ҳомила қимирлаши	Қимирлаш хусусиятлари ва хавотирларни сўраш	Қимирлаш камайса — шошилинч мурожаатни тушунтириш
10	Туғруққа тайёргарлик	Туғруқ режаси, оғриқни енгиш усуллари, эмизиш	Аёл ва шерикни қарор қабул қилишга жалб этиш

Физик кўрик қисмида артериал қон босими ўлчанади ва сийдик таҳлили орқали протеинурия баҳоланади; гипертензия ёки протеинурия кузатилса, преэклампсияга скрининг ва тезкор йўналтириш масаласи ҳал этилади. Бачадон туби баландиги муддатга мос равишда ўлчаниб, номувофиқлик аниқланса УТТни режалаштириш тавсия этилади. Лаборатор маълумотлардан гемоглобин ва бошқа мажбурий таҳлиллар натижалари кўриб чиқилади; анемия ёки сенсибилизация хавфи мавжуд бўлса, қўшимча текширув ва профилактик/даволаш чоралари белгиланади. Шунингдек, ҳомила қимирлаши бўйича аёлнинг кузатувлари ва хавотирлари тингланади; қимирлаш камайган ҳолларда шошилинч мурожаат қилиш лозимлиги тушунтирилади. Қабулнинг якунида туғруққа тайёргарлик (туғруқ режаси, оғриқни енгиш усуллари, эмизиш) муҳокама қилиниб, аёл ва шерикни қарор қабул қилиш жараёнига фаол жалб этиш тавсия этилади.

Ушбу жадвал 16-ҳафтадаги қабул вақтида ҳомиладор аёл билан профилактик суҳбатни тизимли ўтказиш учун мўлжалланган. Суҳбат давомида умумий ҳолат ва шикоятлар динамикаси аниқланади, ВТЭ (веноз тромбоэмболия) хавф омиллари сўралади, қабул қилинаётган дори-дармонлар ва қўшимчалар қайта кўриб чиқилади. Шунингдек, руҳий

саломатлик (уйқу, хавотир, депрессия белгилари) баҳоланиб, уйдаги зўравонлик хавфи мавжудлигини эҳтиёткорона аниқлаш тавсия этилади. Аёл (ва заруратда шерик)ни қизиқтирган қўшимча саволлар тингланади ҳамда клиник ҳолатга қараб қўшимча текширувлар ёки тор мутахассис маслаҳатига йўналтириш амалга оширилади.

2-жадвал.

3-**16-ҳафтада қабулда суҳбат йўналишлари**

№	Сўров йўналиши	Нима ҳақида сўраш керак	Қисқа ҳаракат/изоҳ
1	Умумий ҳолат	Шикоятлар, ўзини ҳис қилиш, ўтган касалликлар	Жиддий муаммода — алоҳида баҳолаш ва йўллаш
2	ВТЭ хавфи	Оғир касаллик, жарроҳлик, узоқ ҳаракатсизлик	Хавф бўлса — ВТЭ хавфини алоҳида баҳолаш
3	Дори-дармонлар	Қабул қилинаётган барча препаратлар ва қўшимчалар	Кераксиз дориларни аниқлаш, хавфсиз схемани тушунтириш
4	Руҳий саломатлик	Кайфият, уйқу, хавотир, депрессия белгилари	Белгилар бўлса — мутахассисга йўллашни тавсия этиш
5	Уйдаги зўравонлик	Жисмоний/руҳий/иқтисодий зўравонлик эҳтимоли	Хавфсиз тинглаш; муҳофаза ва ёрдам ресурслари
6	Қўшимча саволлар	Аёл (ва шерик)ни қизиқтирган саволлар	Керак бўлса — қўшимча текширув/мутахассис

Хулоса

Бирламчи бўғинда доя томонидан амалга ошириладиган стандартлаштирилган қабул алгоритми аёлнинг клиник ҳолатини тизимли мониторинг қилиш, профилактик маслаҳат бериш ва ижтимоий-руҳий хавф омилларини эрта аниқлаш имконини беради. Бу ёндашув акушер-гинеколог билан ҳамкорликда ўтказилганда, асоратларни эрта таниб олиш ва ўз вақтида йўллашга хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Национальный клинический протокол «Антенатальный уход». Ташкент, 2021.
2. Агабабян Л.Р., Камалов А.И. Соғлиқни сақлашнинг бирламчи бўғинида асоратланмаган ҳомиладорликни олиб бориш алгоритми (услубий тавсиянома). Самарқанд, 2025.
3. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: WHO; 2016.
4. World Health Organization. WHO recommendations on maternal and newborn care for a positive postnatal experience. Geneva: WHO; 2022.
5. Atrash H., Johnson K., Adams M., Cordero J., Howse J. A national agenda for maternal and child health: “Closing the gap”. Maternal and Child Health Journal. 2009;10(5):3–11.
6. Schwarz E., McClure C., Tepper P., et al. The impact of pregnancy complications on long-term maternal health. Obstetrical and Gynecological Surveys. 2010;65(1):41–48.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.16-002

РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ ВУЛЬВОВАГИНИТЫ У ДЕВОЧЕК

(Случай из практики)

Г.Б. Арзиева https://orcid.org/0009-0009-1445-7769 e-mail: gulnoraborievna111@gmail.com

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Вульвовагиниты у девочек - это воспаление слизистой оболочки наружных половых органов и влагалища, которые чаще встречаются у девочек младше десяти лет. Причиной заболевания могут быть различные факторы: изменение реактивности детского организма, заболевания, передаваемые от матери, инородные тела и другие.

Хотим поделиться клиническим случаем рецидивирующего вульвовагинита, вызванного попаданием инородного тела во влагалище.

Ключевые слова: вульвовагиниты, девочка, инородное тело.

ҚИЗ БОЛАЛАРДА ҚАЙТАЛАНУВЧИ ВУЛЬВОВАГИНИТЛАР

(Амалиётдан мисол)

Г.Б. Арзиева https://orcid.org/0009-0009-1445-7769

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Қизчаларда вулвовагинит – бу ташқи жинсий аъзолар ва қин шиллиқ қаватини яллиғланиши бўлиб, кўпинча 10 ёшгача бўлган қиз болаларда учрайди. Ушбу касаллик қуйидаги омиллар таъсирида учрайди: қизча организмидаги реактив ўзгаришлар, онасидан ўтган касаллик, ёт жисм ва бошқалар.

Ёт жисмни қинга тушиши натижасида юзага келган қайталанувчи вулвовагинитни клиник вазияти ҳақида ёзиб ўтмоқчимиз.

Калит сўзлар: вулвовагинитлар, қиз бола, ёт жисм.

RECURRENT VULVOVAGINITIS IN GIRLS

(Case study)

G.B. Arzieva https://orcid.org/0009-0009-1445-7769

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Vulvovaginitis in girls is an inflammation of the mucous membrane of the external genitalia and vagina, most common in girls under ten years of age. The condition can be caused by various factors, including changes in the child's reactivity, maternal infections, foreign bodies, and others. We would like to share a clinical case of recurrent vulvovaginitis caused by the presence of a foreign body in the vagina.

Keywords: Vulvovaginitis, girl, foreign div.

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Согласно статистике, среди девочек 1-8 лет рецидивирующий вульвовагинит занимает по распространенности 1-ое место среди других заболеваний мочеполовой сферы. С возрастом этот показатель снижается [1]. Частота обнаружения инородного тела влагалища среди пациенток с длительными патологическими выделениями из влагалища, по данным мировой и отечественной литературы, составляет 4–10%. [3]. Вульвовагинит-это воспалительный процесс в области наружных половых органов и влагалища. Развитие вульвовагинитов у детей объясняется снижением защитных свойств влагалища в этом возрасте: тонкая легкоранимая слизистая влагалища, щелочная реакция влагалищного содержимого (плоский эпителий влагалища почти не содержит гликогена, который способствует поддержанию в нем кислой среды и является защитным барьером на пути инфекции).

Снижение реактивности детского организма, чаще возникает после какого-либо заболевания у девочек с хроническим воспалительным процессом, приводит к нарушению равновесия в микрофлоре влагалища детского организма. При значительном снижении защитных сил организма условно-патогенная флора могут приобретать патогенные свойства. В этих условиях во влагалище легко проникает патогенная флора, нередко из рото-носоглотки, из кишечника, с кожи. Неудивительно, что появлению выделений из влагалища, как правило, предшествует какое либо заболевание ребенка, чаще всего простудного характера. Вульвовагинит у ребенка вызывает ряд возбудителей: стрептококки, энтерококки, кишечная палочка, стафилококки. Бактерии постоянно существуют на влагалищных стенках, но при снижении иммунной защиты (грипп, ОРЗ, переохлаждение) размножаются значительно быстрее. Виновниками появления недуга могут быть: дисбактериоз, острицы, чужеродное тело, которое оказалось во влагалище. Если воспаление вызывают микроорганизмы грибкового происхождения, то у девочек развивается кандидозный вульвовагинит [2,4,6].

Вульвовагинит на почве энтеробиоза как правило, воспалительный процесс, вызванный занесением кишечной флоры во влагалище. Самки острицы, выползая из кишечника для откладывания яиц, прокалывают кожу ребенка, вызывая зуд и боль. Острицы заносят во влагалище кишечную флору, вызывающую воспалительный процесс, чаше всего кишечную палочку или энтерококк. Часто наблюдается смешанная инфекция, обусловленная сочетанием этих двух микроорганизмов. Иногда причиной вульвовагинита может быть попадание инородного тела во влагалище. Инородные тела во влагалище детей попадают при онанизме, а иногда из любопытства или случайно. Чаще всего инородные тела обнаруживаются у девочек 3-12 лет. Среди инородных тел влагалища, с которыми сталкивается гинеколог в своей практике, могут встречаться предметы, попавшие случайно или при травмах наружных гениталий. У девочек во влагалище могут обнаруживаться комочки детской присыпки, песчинки, булавки, нити, мелкие части игрушек, пуговицы, карандаши, шпильки, кнопки и т. д., попавшие случайно или в процессе игры, шалости. Иногда дети, играя в "доктора", вводят друг другу в ухо, нос, иногда во влагалище мелкие предметы, например, мозаику, булавки. В пубертатном периоде различные инородные тела чаще вводятся в вагину в процессе мастурбации. Во влагалище половозрелых женщин посторонние предметы попадают при мастурбации, попытках предохранения от беременности или стремлении вызвать самопроизвольный аборт, а также, значительно реже, при проведении гинекологических манипуляций. С жалобами на кровянисто-гнойные обильные выделения обращаются родители девочек с вульвовагинитом на почве инородного тела влагалища. Факт введения инородного тела обычно скрывается, возможно, дети забывают об этом, и лишь появление обильных гнилостных выделений, нередко сукровичного характера, приводит ребенка к врачу. Обильные выделения вызывают явления мацерации кожи промежности и пиодермию.

Хотим привести пример из нашей практики: Девочка К., 5 лет поступила в гинекологическое отделение с жалобами со слов матери на незначительные боли в области наружных половых органов, зуд и на обильные выделения из половых путей. Из анамнеза, мать считает девочку больной в течение пяти месяцев и данное состояние ни с чем не связывает. По поводу вышеперечисленных жалоб неоднократно лечилась амбулаторно, но эффект от лечения был временным. При обследовании обнаружены глисты, в связи с чем отправлена в институт паразитологии, где проведено 2 курса противоглистного лечения.

Девочка является 2-ым ребенком в семье. Родилась весом 3800 гр, болела корью и вирусным гепатитом. Развивается в удовлетворительных материально-бытовых условиях. Объективно: развитие соответствует возрасту, кожа и видимые слизистые бледно-розовой окраски. Со стороны

легких и сердца изменений нет. Живот мягкий, печень и селезенка не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Мочеиспускание и стул в норме. Гинекологический статус: наружные половые органы соответствуют возрасту, большие половые губы, промежность и кожа бедер отечны, гиперемированы и мацерированы. Преддверие влагалища гиперемировано, девственная плева цела, форма зубристая, выделение густое гнойное. Ректо-абдоминальное исследование: матка и придатки соответствуют возрасту, в верхней части влагалища пальпируется плотное продолговатое образование.

Диагноз: Вульвовагинит. Инородное тело во влагалище?

Проведены следующие обследования:

1. Вагиноскопия - во влагалище ничего не видно, наружный зев точечной формы, гиперемирован, эрозии нет.

2. При зондировании, на правой стенке определяется плотное образование, которое не удалось извлечь из влагалища.

3.Рентгенография малого таза-определилась гиперэхогенная акустическая тень.

4. УЗИ матки – в верхней части влагалища определяется эхоструктура размером 1,3-1,7 см.

На основании вышеперечисленных исследований выставлен диагноз: Рецидивирующий вульвовагинит. Инородное тело во влагалище.

Под в/в кетаминовым наркозом влагалище обнажено детскими зеркалами и зубчатым пинцетом из верхней трети влагалища извлечено инородное тело-колпачок от шариковой ручки. Влагалище промыто раствором перекиси водорода и фурациллином. Операция прошла без кровопотери, и девственная плева осталась цела. Послеоперационный период протекал гладко. Влагалище промыто 1%-5,0 мл диоксидином в течение 3-х дней. Прекратились гнойные выделения из влагалища. Пациентка выписана домой на 3-и сутки после операции в удовлетворительном состоянии.

Заключение

Таким образом, приведенный клинический случай показывает, что инородное тело всегда вызывает воспалительный процесс. В основном при вульвовагините пациентку долго обследуют, проводят симптоматическое лечение и иногда забывают вышеуказанную патологию. В заключении хочется отметить, что здоровье девочки во многом зависит от нее самой и от степени информированности ее родителей. Огромное значение в возникновении вульвовагинитов имеет гигиена девочки. Родители должны объяснить дочери важность соблюдения чистоты наружных половых органов и научить правильному проведению гигиенических процедур, при необходимости, обращение к врачу-детскому гинекологу являются основой профилактики гинекологических заболеваний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Батырова З.К., Уварова Е.В.// Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2017. - №6.
2. Дзигуа М.В. // Медицинская помощь женщине с гинекологическими заболеваниями в различные периоды жизни. М., 2012. 124-126 с.
3. Кумыкова З.Х., Уварова Е.В., Чупрынин В.Д., Батырова З.К., Луньков С.С., Лужина И.А. Журнал Акушерство и гинекология. Москва 2016;8:124-127.
4. Магомедгаджиева З. М. Гинекологические проблемы у девочек. Махачкала, 2022.
5. Негматуллаева М.Н., Ихтиярова Г.А., Туксанова Д.И., Каримова Н.Н., Саркисова Л.В. // Сестринское дело в гинекологии. Бухара, 2011; 52-54 стр.
6. Саипова Э. М. Бывают ли у девочек гинекологические проблемы. // Бюллетень науки и практики. Вестник науки и практики. Кыргызстан. 2022;8(5):392-398.
7. Chinawa J.M., Obu H.A., Uwaezuoke S.N. Foreign body in vagina: an uncommon cause of vaginitis in children. // Ann. Med. Health Sci. Res. 2013;3(1):102-4.
8. Vulvovaginitis in childhood / M. Dei, F. Di Maggio, G. Di Paolo, V. Bruni // Best practice and research clinical obstetrics and gynaecology. 2010;24(2):129-137.
9. Арзиева Гулнора.Бориевна. доцент кафедры акушерства и гинекологии №2 педиатрического факультета. Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан. gulnoraborievna111@gmail.com, https://orcid.org/0009-0009-1445-7769

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.1-089

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ, ГОРМОНАЛЬНЫХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЖЕНЩИН С ФИБРОАДЕНОМОЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Азизова Г.Д. https://orcid.org/0009-0006-5902-5423 *E-mail:* guzalina1981@yandex.ru
Лутпиллаева А.М. https://orcid.org/0009-0004-7661-9456 *E-mail:* lutpillayeva93@mail.ru

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент Ташкенте: ул. Мирзо-Улугбека, 132-а
тел: +998(71)2637818 e-mail: uzaig.uz

✓ ***Резюме***

Цель: изучить клинические, гормональные и ультразвуковые характеристики у женщин с фиброаденомой молочных желез и оценить роль эндокринных нарушений в её патогенезе. Обследованы 84 женщины в возрасте 18–45 лет (средний возраст 32,6 ± 6,7) с фиброаденомой молочных желез. Проведены анализ анамнеза, клиническое и антропометрическое обследование, ультразвуковое исследование органов малого таза, молочной и щитовидной железы, а также гормональный профиль (ФСГ, ЛГ, пролактин, ТТГ, свободные Т3/Т4, эстрадиол, прогестерон, свободный тестостерон). По данным ультразвукового исследования выявлены эндометриоз матки (38%), миома матки (21,4%), фолликулярные кисты яичников (31%) и признаки поликистозных яичников (10,8%). Гормональные нарушения представлены в основном гипофункцией щитовидной железы (46,7%) и гиперпролактинемией (23,8%). Уровни эстрадиола и прогестерона у большинства пациенток находились в пределах нормы. Фиброаденома молочных желез у женщин репродуктивного возраста связана с комплексным гормональным дисбалансом.

Ключевые слова: нарушения менструальной функции, бесплодие, гормоны, фиброаденома молочных желез.

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF CLINICAL, HORMONAL, AND ULTRASONIC INDICATORS IN WOMEN WITH FIBROADENOMA OF THE MORTAL GLANDS

Azizova G.D. https://orcid.org/0009-0006-5902-5423
Lutpillaeva A. M. https://orcid.org/0009-0004-7661-9456

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: uzaig.uz

✓ ***Resume***

Objective: To study the clinical, hormonal, and ultrasonographic characteristics of women with breast fibroadenoma and to evaluate the role of endocrine disorders in its pathogenesis.

Eighty-four women aged 18–45 years (mean age 32.6 ± 6.7 years) with breast fibroadenoma were examined. The study included analysis of medical history, clinical and anthropometric assessment, ultrasonographic examination of the pelvic organs, breasts, and thyroid gland, as well as hormonal profiling (FSH, LH, prolactin, TSH, free T3/T4, estradiol, progesterone, and free testosterone) Ultrasonography revealed uterine endometriosis in 38% of patients, uterine fibroids in 21.4%, follicular ovarian cysts in 31%, and signs of polycystic ovary syndrome in 10.8%. Hormonal disorders were mainly represented by thyroid hypofunction (46.7%) and hyperprolactinemia (23.8%). Estradiol and progesterone levels were within reference ranges in the majority of patients.Breast fibroadenoma in women of reproductive age is associated with a complex hormonal imbalance.

Keywords: menstrual dysfunction, infertility, hormones, breast fibroadenoma

SUT BEZI FIBROADENOMASI BO‘LGAN AYOLLARDA KLINIK, GORMONAL VA ULTRATOVUSH KO‘RSATKICHLARINI KOMPLEKS BAHOLASH

Azizova G.D. https://orcid.org/0009-0006-5902-5423
Lutpillayeva A.M. https://orcid.org/0009-0004-7661-9456

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi,
O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Maqsad:Sut bezlari fibroadenomasi bo‘lgan ayollarda klinik, gormonal va ultratovush tekshiruvi ko‘rsatkichlarini o‘rganish hamda ushbu patologiya patogenezida endokrin buzilishlarning rolini baholash.Sut bezlari fibroadenomasi aniqlangan 18–45 yoshdagi 84 nafar ayol (o‘rtacha yosh 32,6 ± 6,7) tekshirildi. Tadqiqot doirasida anamnez tahlili, klinik va antropometrik tekshiruv, kichik chanoq a’zolari, sut bezlari va qalqonsimon bezning ultratovush tekshiruvi, shuningdek gormonal profil (FSG, LG, prolaktin, TSH, erkin T3/T4, estradiol, progesteron va erkin testosteron) o‘rganildi.Ultratovush tekshiruvi natijalariga ko‘ra, bachadon endometriozi 38% bemorlarda, bachadon miomasi 21,4%, tuxumdonlarning follikulyar kistalari 31% va polikistoz tuxumdonlar sindromiga xos belgilar 10,8% hollarda aniqlandi. Gormonal buzilishlar asosan qalqonsimon bez gipofunksiyasi (46,7%) va giperprolaktinemiya (23,8%) bilan namoyon bo‘ldi. Bemorlarning aksariyatida estradiol va progesteron darajalari me’yoriy ko‘rsatkichlar doirasida bo‘lgan.Reproduktiv yoshdagi ayollarda sut bezlari fibroadenomasi murakkab gormonal disbalans bilan bog‘liq.

Kalit so‘zlar: menstrual sikl buzilishlari, bepushtlik, gormonlar, sut bezining fibroadenomasi

Актуальность

Фиброаденома молочной железы является наиболее распространённой доброкачественной опухолью молочной железы и, по данным различных авторов, выявляется у 7–13% женщин, преимущественно репродуктивного возраста, составляя до 50–60% всех доброкачественных заболеваний молочных желез. Наиболее часто фиброаденомы диагностируются у женщин в возрасте 15–35 лет, что подчёркивает значимость данной патологии в структуре заболеваний молодых и социально активных пациенток. Несмотря на доброкачественный характер, фиброаденомы молочной железы имеют важное клиническое значение в связи с их гормонально-зависимым поведением, склонностью к росту, возможностью рецидивирования после хирургического лечения, а также ассоциацией с минимально повышенным риском развития рака молочной железы. Согласно данным литературы, риск малигнизации при наличии фиброаденомы остаётся низким, однако выше, чем в общей популяции, особенно при наличии комплексных форм и сопутствующих пролиферативных заболеваний. Этиология и патогенез фиброаденом молочной железы до настоящего времени остаются предметом научных дискуссий. Большинство исследователей сходятся во мнении, что ключевую роль в их развитии играют гормональные факторы, в частности дисбаланс между эстрогенами и прогестероном, а также нарушения регуляции в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой и тиреоидной системах. Косвенным подтверждением гормональной зависимости фиброаденом является их частое формирование в подростковом и молодом возрасте, увеличение размеров во время беременности и тенденция к регрессу в постменопаузальном периоде. Ряд исследований указывает на связь гиперэстрогенных состояний с увеличением частоты и размеров фиброаденом, однако в клинической практике далеко не всегда удаётся выявить выраженную гиперэстрогению. Это позволяет предположить, что в патогенезе заболевания участвуют более сложные эндокринные механизмы, включая относительную прогестероновую недостаточность, гиперпролактинемию, дисфункцию щитовидной железы и метаболические нарушения.

Особый интерес представляет сочетание фиброаденомы молочной железы с патологией репродуктивной системы: нарушениями менструального цикла, бесплодием, миомой матки, аденомиозом, синдромом поликистозных яичников и гиперпластическими процессами эндометрия. Наличие общих факторов риска и патогенетических механизмов позволяет рассматривать фиброаденому молочной железы не как изолированное заболевание, а как маркер системных гормональных нарушений. В связи с вышеизложенным, комплексная оценка клинико-анамнестических, ультразвуковых и гормональных особенностей женщин с фиброаденомой молочных желез является актуальной задачей современной гинекологии и маммологии.

Цель исследования: изучить клинико-анамнестические, ультразвуковые и гормональные особенности женщин с фиброаденомой молочных желез, а также оценить взаимосвязь данной патологии с состоянием репродуктивной системы.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 84 женщины в возрасте от 18 до 45 лет, обратившиеся в амбулаторную поликлинику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра «Здоровья матери и ребёнка» МЗ Республики Узбекистан.

Критерии включения: возраст от 18 до 45 лет;наличие ультразвукового и/или рентгенологического диагноза фиброаденомы молочной железы; наличие нарушений менструальной функции. Критерии исключения:возраст младше 18 и старше 45 лет; установленный рак молочной железы; отягощённый онкологический анамнез. Всем пациенткам проведено комплексное обследование, включающее сбор анамнеза, клинический осмотр, антропометрические измерения с расчётом индекса массы тела, лабораторные и инструментальные методы диагностики. Ультразвуковое исследование органов малого таза (матки и яичников) выполнялось на аппарате экспертного класса Mindray DC-70 с использованием трансвагинального датчика частотой 7,5 МГц. Исследование молочных и щитовидной желез проводилось линейным высокочастотным датчиком с рабочей частотой 7,5–15 МГц, что обеспечивало высокое пространственное разрешение поверхностно расположенных структур.

Гормональное исследование выполнялось методом иммуноферментного анализа на анализаторе Mindray MR-96A. Определяли уровни ФСГ, ЛГ, пролактина, ТТГ, свободных T_3 и T_4, эстрадиола, прогестерона и свободного тестостерона с учётом фазы менструального цикла.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ Microsoft Excel и Word.

Результат и обсуждения

Возраст обследованных женщин варьировал от 18 до 45 лет, средний возраст составил 32,6 ± 6,7 года. Основными жалобами при обращении являлись нарушения менструального цикла, отсутствие наступления беременности, проявления предменструального синдрома, масталгия, галакторея, избыточная масса тела, алопеция, головные боли, склонность к запорам и сухость кожных покровов. Нарушения менструального цикла выявлены у 60 (71,4%) пациенток. Среди них преобладали олиго- и опсоменорея (53,3%), хроническая ановуляция (33,3%) и дисменорея (31,6%). Аменорея диагностирована у 10% женщин, гиперполименорея — у 3,3%. Женское бесплодие выявлено у 40,4% пациенток, средняя продолжительность бесплодия составила 4,01 ± 0,18 года. Привычное невынашивание беременности отмечено у 4,79% обследованных. Анализ индекса массы тела показал высокую распространённость метаболических нарушений. Избыточная масса тела выявлена у 52,3% женщин, ожирение — у 19%. Таким образом, более 70% пациенток имели повышенный ИМТ, что указывает на возможную роль инсулинорезистентности и метаболических факторов в патогенезе фиброаденомы молочной железы.

По данным ультразвукового исследования у 21,4% женщин выявлены миоматозные узлы интрамуральной и/или интрамурально-субсерозной локализации. Признаки аденомиоза диагностированы у 38% пациенток. Ультразвуковые признаки поликистозных яичников отмечены у 10,8% женщин, фолликулярные кисты — у 31%. Гиперпластические процессы

эндометрия выявлены у 2,3% обследованных, что, несмотря на низкую частоту, указывает на общность пролиферативных процессов в репродуктивной системе. Фиброаденомы визуализировались в виде овальных или округлых гипоэхогенных образований с чёткими ровными контурами, однородной эхоструктурой и минимальной васкуляризацией. В большинстве случаев размеры узлов не превышали 20 мм. Одиночные фиброаденомы выявлены у 57,1% пациенток, множественные — у 42,9%. Нарушения функции щитовидной железы выявлены у 48,8% женщин. Повышение уровня ТТГ отмечено у 47,6% пациенток, что свидетельствует о высокой распространённости субклинического и клинического гипотиреоза. Гиперпролактинемия выявлена у 23,8% обследованных. Нарушения гонадотропной функции отмечены значительно реже. Уровни эстрадиола и прогестерона у большинства пациенток находились в пределах референсных значений, что подтверждает отсутствие изолированной гиперэстрогении. Комплексный анализ показал, что у 46,7% пациенток нарушения менструальной функции были связаны с гипофункцией щитовидной железы, у 23,8% — с гиперпролактинемией, у 8,3% — с гиперандрогенией, у 4,76% — с гипергонадотропной яичниковой недостаточностью.

Заключение

Фиброаденома молочной железы у женщин репродуктивного возраста является проявлением системных гормональных и репродуктивных нарушений. Комплексное обследование с оценкой функции щитовидной железы, уровня пролактина и метаболического статуса является необходимым условием эффективного ведения данной категории пациенток и профилактики рецидивов заболевания

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тарасова Н. В., Летягин В. П. Доброкачественные заболевания молочной железы. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 240 с.
2. Guray M., Sahin A. A. Benign breast diseases: classification, diagnosis, and management // The Oncologist. 2006;11(5):435-449.
3. Santen R. J., Mansel R. Benign breast disorders // The New England Journal of Medicine. 2005;353:275-285.
4. Dyrstad S. W., Yan Y., Fowler A. M., Colditz G. A. Breast cancer risk associated with benign breast disease: systematic review and meta-analysis // Breast Cancer Research and Treatment. 2015;149(3):569-575.
5. Russo J., Russo I. H. Development of the human breast // Maturitas. 2004;49(1):2-15.

Поступил 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06+616-056.52

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ ПРЕКОНЦЕПЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ АКУШЕРСКОГО АНТИФОСФОЛИПИДНОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ

Каримова Н.Н. https://orcid.org/0009-0007-9349-8029 e-mail: karimova.nilufar@bsmi.uz
Сулейманова Г.С. https://orcid.org/0009-0000-6536-6538/print

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Женщины с ожирением, вошедшие в исследование, разделялись на 2 группы: Проспективную группу (группа I) составили 43 (n=43) пациента, у которых в анамнезе наблюдались тромботические и/или акушерские осложнения, которым помимо стандартной терапии (низкие дозы аспирина + НМГ) было назначено дополнительное лечение статинами (розувастатин или аторвастатин) в дозе 10 мг от 3-6 месяцев. В II группу вошли 48 (n = 48) пациента с антифосфолипидным синдромом с ожирением, которые получали традиционную схему терапии (низкие дозы аспирина + НМГ). Кроме этого, в контрольной группе мы собрали 30 практически здоровых женщин.

Выявлено, что частота встречаемости потерь плода до 10 недель в группе I и группе II достоверно не различаются (p = 0,9610), в группе I у 23 пациенток (56,1%) и в группе II – у 30 пациенток (56,6%). При оценке количества потерь плода выявлено, что наибольшее количество (7 потерь плода до 10 недель) встречалось в группе II у 1 пациентки (1,9%), однако частота встречаемости 3 (у 7 пациенток- 17,1%) и 5 (3 пациенток - 7,3%) потерь плода до 10 недель была выше в группе I.

Ключевые слова: антифосфолипидный синдром, ожирение, статины, свертывающая система, неразвивающая беременность, антикоагулянты, антиагреганты, здоровый образ жизни, акушерские осложнения.

SEMIZ AYOLLARDA AKUSHERLIK ANTIFOSFOLIPID SINDROMIGA PREKONCEPCION TAYYORGARLIKNI OPTIMALLASHTIRISH UCHUN YANGI YONDASHUVLAR

Karimova N.N. https://orcid.org/0009-0007-9349-8029 e-mail: karimova.nilufar@bsmi.uz
Suleymanova G.S. https://orcid.org/0009-0000-6536-6538

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotga kiritilgan semiz ayollar 2 guruhga bo'lingan: asosiy guruh (I guruh) trombotik va/yoki akusherlik asoratlari tarixi bo'lgan 43 bemorlardan iborat bo'lib, ular standart terapiyadan tashqari (past dozali aspirin + PMG), qo'shimcha statinlar bilan davolash (rosuvastatin yoki atorvastatin) 10-3 oydan boshlab 6 mg dozada. II guruhga an'anaviy terapiya rejimini (past dozali aspirin + PMG) olgan antifosfolipid sindromi bo'lgan 48 (n = 48) semiz bemorlar kiritilgan. Bundan tashqari, biz nazorat guruhida deyarli 30 nafar sog'lom ayolni to'pladik. I va II guruhlarda 10 haftadan oldin homila yo'qotish chastotasi sezilarli darajada farq qilmasligi aniqlandi (n = 0,9610), I guruhda 23 bemorda (56,1%) va II guruhda 30 bemorda (56,6%). Xomilalik yo'qotishlar sonini baholashda, u eng ko'p (7 hafta 10 homila yo'qotishlar) 1 bemor (1,9%) guruh II sodir deb topildi, ammo, 3 yuzaga chastotasi (7 bemorlarda - 17,1%) va 5 (3 bemor-7,3%) 10 haftagacha xomilani yo'qotishlar II guruhida yuqori

Kalit so'zlar: antifosfolipid sindromi, semirish, statinlar, koagulyasiya tizimi, rivojlanmagan homiladorlik, antikoagulyantlar, antiplatelet agentlari, sog'lom turmush tarzi, akusherlik asoratlari.

NEW APPROACHES TO OPTIMIZING PRECONCEPTUAL PREPARATION FOR OBSTETRIC ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME IN OBESITY WOMEN

Karimova N.N. https://orcid.org/0009-0007-9349-8029 *e-mail:* karimova.nilufar@bsmi.uz
Suleymanova G.S. https://orcid.org/0009-0000-6536-6538

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Obese women included in the study were divided into 2 groups: The prospective group (group I) consisted of 43 (n=43) patients with a history of thrombotic and/or obstetric complications who, in addition to standard therapy (low-dose aspirin + NMH), were prescribed additional statin treatment (rosuvastatin or atorvastatin) in a dose of 10 mg from 3-6 months. Group II included 48 (n = 48) obese patients with antiphospholipid syndrome who received a traditional therapy regimen (low-dose aspirin + MG). In addition, we gathered 30 practically healthy women in the control group. It was found that the frequency of fetal loss before 10 weeks in group I and group II did not significantly differ (p = 0.9610), in group I in 23 patients (56.1%) and in group II in 30 patients (56.6%). When assessing the number of fetal losses, it was found that the largest number (7 fetal losses up to 10 weeks) occurred in group II in 1 patient (1.9%), however, the frequency of occurrence of 3 (in 7 patients - 17.1%) and 5 (3 patients - 7.3%) fetal losses up to 10 weeks was higher in the group I.

Keywords: antiphospholipid syndrome, obesity, statins, coagulation system, non-developing pregnancy, anticoagulants, antiplatelet agents, healthy lifestyle, obstetric complications.

Актуальность

В последние годы отдельно принято выделять акушерский антифосфолипидный синдром (АФС), что связано с его особой клинической картиной и особенностями развития и диагностики (1,2). Распространенность АФС во время беременности варьирует в зависимости от исследуемой популяции и критериев измерения антител к фосфолипидам (3). От 7 до 25% необъяснимых повторных выкидышей обусловлены наличием антифосфолипидных антител. У женщин с потерей беременности распространенность антифосфолипидных по расчетам составляет от 4,6% до 50,7% (в среднем 15,5%) (4,5). Механизмы потери беременности при АФС неоднородны, сложны и пока не полностью объяснены. Гиперкоагуляционное состояние, вызванное антителами к фосфолипидам, вызывает инфаркт плаценты и тромбоз, а также васкулопатию спиральных артерий, что снижает нормальный приток материнской крови к межворсинчатому пространству и создает трудности в обмене газами и питательными веществами с плодом (6,7). Это приводит к маточно-плацентарной недостаточности, которая, в свою очередь, приводит к задержке внутриутробного развития, признакам гипоксии (аномальной частоте сердечных сокращений плода), маловодию, дистрессу плода, преждевременным родам или выкидышам. В настоящее время, в дополнение к описанным протромботическим механизмам, ведутся дебаты о возможности прямого вреда антифосфолипидных антител на трофобласт. Кроме того, вероятно, что патогенез раннего привычного невынашивания беременности, связанного с АФС, отличается от поздних осложнений беременности. Имплантация эмбриона в эндометрий является динамическим процессом, в котором развивается ряд событий, тесно связанных с трофобластом и децидуальной оболочкой (9). Любое изменение функционального состояния трофобласта может привести к неудаче имплантации. Эти данные подчеркивают необходимость поисков альтернативной диагностики и лечения для улучшения акушерских результатов (8,10). В мире до сих пор не разработано однозначных рекомендаций по ведению пациенток с ожирением и АФС во время беременности, что служит поводом для поиска диагностических методов Информированность крайне важна, поскольку позволяет предотвратить его долгосрочные осложнения.

Цель исследования: оптимизировать и усовершентствовать новыми подходами преконцепционной подготовки акушерского антифосфолипидного синдрома у женщин с ожирением.

Материал и методы исследования

Лабораторное обследование пациентов включало клинический, биохимический анализы крови, общий анализ мочи, коагулограмму (АЧТВ, ПТВ, ПТИ, фибриноген), липидный и липопротеидный

спектр, ИМТ. Методом иммуноферментного анализа проводилось определение антифосфолипидных антител (IgG/IgM).

Результат и обсуждения

Для выполнения поставленной нами цели с 2021 по 2023 годы было проанализировано 93 женщины с различными акушерскими и тромботическими осложнениями в анамнезе с подтвержденным диагнозом антифосфолипидный синдром, установленном согласно пересмотренным критериям антифосфолипидного синдрома, 2006 (австралийские или сиднейские критерии). Женщины с ожирением, вошедшие в исследование, разделялись на 2 группы: Проспективную группу (группа I) составили 43 (n = 43) пациента, у которых в анамнезе наблюдались тромботические и/или акушерские осложнения, с циркуляцией антифосфолипидных антител в соответствии с современными классификационными критериями, подтвержденные с интервалом не менее 12 недель у всех включенных женщин до наступления беременности, которым помимо стандартной терапии (низкие дозы аспирина + НМГ) было назначено дополнительное лечение статинами (розувастатин или аторвастатин) в дозе 10 мг от 3-6 месяцев. В II группу вошли 48 (n = 48) пациента с антифосфолипидным синдромом с ожирением, которые получали традиционную схему терапии (низкие дозы аспирина + НМГ). Кроме этого, в контрольной группе мы собрали 30 практически здоровых женщин.

Женщины находились в репродуктивном возрасте от 22 до 35 лет, средний возраст в группе I – 28,9 лет, средний возраст в группе II – 27,9 лет Выявлено, что частота встречаемости потерь плода до 10 недель в группе I и группе II достоверно не различаются (p = 0,9610), в группе I у 23 пациенток (56,1%) и в группе II – у 30 пациенток (56,6%). При оценке количества потерь плода выявлено, что наибольшее количество (7 потерь плода до 10 недель) встречалось в группе II у 1 пациентки (1,9%), однако частота встречаемости 3 (у 7 пациенток- 17,1%) и 5 (3 пациенток - 7,3%) потерь плода до 10 недель была выше в группе I. При сравнении частоты спонтанных абортов до 10 недель достоверной разницы не наблюдалось. Самопроизвольный выкидыш или неразвивающаяся беременность до 10 недель отмечались в группе I в 9,6% случаев (n = 4), в группе II – в 11,3% случаев (n = 6). Выкидыш в сроки 10–22 недель встречался с одинаковой частотой в обеих группах: у 3 женщин (7,3%) – в группе I, и у 4 женщин (7,5%) – в группе II. Плацентарно-опосредованные осложнения, такие как преэклампсия, ПОНРП и ВЗРП были менее распространены у женщин, получавших гидроксихлорохин, чем в группе контроля, однако при стратификации по каждому проявлению они не достигли статистической значимости. Так, преэклампсия умеренной степени наблюдалась у 1 пациентки (2,4%) в 106 группе I, и у 5 пациенток в группе II (9,4%).

С целью нового подхода преконцепционной подготовки пациенткам первой группы с антиагрегантами, низкомолекулярным гепарином включены статины, а вторая группа получала только стандартную терапию.

Сравнительная характеристика титра и профиля АФА в исследуемых группах продемонтрировала, что достоверно чаще наблюдались антитела к АФС IgG/IgM в титре 40–60 ЕД/мл в группе II (36,6%), по сравнению с группой I, в которой частота встречаемости АФС IgG/IgM составила 15,1%, достоверная разница между группами была значимой (p = 0,0162). Титр антител также имеет определенное значение. В то время как, высокие титры антифосфолипидных антител, ассоциированы с большим риском тромботических осложнений. И это объясняет высокую частоту как акушерских, так и тромботических осложнений у женщин в группе II с рефрактерным АФС. Частота других анализов свертывающей системы крови была также выше во II группе, однако достоверно значимой разницы между группами не выявлено.

Анализируя полученные данные, можно сказать, что преконцепционную подготовку акушерского антифосфолипидного синдрома у женщин с ожирением необходимо проводить заранее, 3-6 месяцев до планированной беременности. Лечению ещё включала в себе правила здорового образа жизни, ограничение сахара и соли и 10 000 шагов в день.

Обсуждение: Беременность является состоянием, при котором риск тромботических осложнений увеличивается в несколько раз. Это связано с гормональными и механическими изменениями, приводящими к стазу в кровяном русле, и с физиологичным повышением уровня факторов свертывания крови. При беременности повышаются уровень фибриногена, факторов свёртывания, фактора фон Виллебранда, происходит подавление фибринолиза и уменьшение активности антикоагулянтной системы. Эти изменения в системе гемостаза носят адаптивный характер для того, чтобы защитить женщину от чрезмерной кровопотери в родах. При осложненном

течении беременности адаптивное значение этого процесса утрачивается, что приводит к нарушению баланса в системе гемостаза, развитию прокоагулянтного состояния, и, как следствие, системной эндотелиальной дисфункции и воспаления. Эти универсальные механизмы лежат в основе патогенеза многих акушерских осложнений, включая тромбоэмболические

Заключение

Применение статинов в комплексное лечение акушерского АФС синдрома, обладающего антихолестеринового и выраженного антитромботическими эффектами, в качестве альтернативного метода профилактики повторных акушерских осложнений, связанных с циркуляцией антифосфолипидных антител, оказалось более эффективным по сравнению с традиционной терапией, включающей НМГ и аспирин в низких дозах. Применение статинов в нашем исследовании ассоциировано со снижением титра антифосфолипидных антител на 35%. Применение статинов в качестве альтернативного метода профилактики осложнений беременности, показало значимую эффективность у пациентов с неразвивающей беременности и преждевременными родами. Включение статинов к общепринятой схеме терапии (НМГ+ аспирин в низких дозах) является безопасным и эффективным альтернативным методом профилактики неразвивающей беременности и преждевременных родов со снижением титра антифосфолипидных антител.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аршинов А. В., Левшин Н. Ю., Маслова И. Г. Сердечно-сосудистые осложнения при системной красной волчанке: механизмы ускоренного развития атеросклероза, диагностика, возможности коррекции // Научно-практическая ревматология. 2017; №3.
2. Гемостазиологические аспекты материнской смертности: от патогенеза к персонифицированной терапии и профилактике // Акушерство, гинекология и репродукция. 2018; №1.
3. Головач И. Ю., Егудина Е. Д., Рекалов Д. Г. Поражение почек на фоне антифосфолипидного синдрома // Почки. 2019; №3.
4. Долгушина Н. В., Менжинская И. В., Безнощенко О. С., Муллабаева С. М., Городнова Е. А., Кречетова Л. В. Профиль антифосфолипидных антител и состояние системы комплемента у больных COVID-19 разной степени тяжести // Медицинская иммунология. 2022; №2.
5. Ермакова Д. М., Долгушина Н. В., Менжинская И. В., Ломова Н. А., Вторушина В. В. Антифосфолипидные антитела и исходы программ вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток с COVID-19 в анамнезе // Вестник РГМУ. 2022; №5.
6. Кривошеева Е. Н., Комаров А. Л., Шахнович Р. М., Федотенков И. С., Панченко Е. П. Клинический разбор пациента с антифосфолипидным синдромом и субмассивной тромбоэмболией легочной артерии // Атеротромбоз. 2018; №1.
7. Кудрявцева Е. С. Тромбофилия и патология плаценты // Российский педиатрический журнал. 2024; №2.
8. Каримова Н.Н., Киличева О.О. Определение маркеров дисфункции эндотелия у женщин, перенесших массивные кровотечения в родах, с целью предупреждения поздних осложнений // Тиббиётда янги кун. - Ташкент, 2021;3(19):421-424. (14.00.00; №22).
9. Каримова Н.Н., Киличева О.О., Поянов О.Й. Терапия дисфункции эндотелия - предупреждение повторных кровотечений у женщин, с кровотечением в анамнезе // Тиббиётда янги кун. - Ташкент, 2021;3(35/1):199-202. (14.00.00; №22).
10. Karimova Nilufar Nabijanovna, Kilicheva Orasta Obidovna, Poyonov Otaniyoz Yo'ldosh Evaluation of the Effectiveness of the Methods for Determining Endothelium Dysfunctions in Pregnant Women with Obstetric Bleeding in Anamnesis // American journal of Medicine and Medical Science. 2021;11(9):635-639. (14.00.00; №2).

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.173-053.6:577.161.2

РОЛЬ ВИТАМИНА Д3 В ПАТОГЕНЕЗЕ НАРУШЕНИЙ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ *(Аналитический обзор)*

Абдурахманова С.И. *https://orcid.org/0009-0005-5636-0229*
E-mail: sitora.abdurakhmanowa@gmail.com
Сангилова М.Х. *https://orcid.org/0009-0003-6993-6675*
E-mail: sangilova2001@gmail.com

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Актуальность исследования обусловлена высокой распространённостью нарушений менструальной функции у девочек-подростков и частым дефицитом витамина D₃. Целью исследования явилось изучение влияния витамина D₃ на клинические проявления менструальных нарушений. В работе проведён анализ данных отечественных и зарубежных научных публикаций, посвящённых роли витамина D₃ при нарушениях менструальной функции у девочек-подростков. Установлено, что коррекция дефицита витамина D₃ способствует нормализации менструального цикла и уменьшению выраженности клинических симптомов. Полученные результаты подтверждают целесообразность включения витамина D₃ в комплексную терапию.

Ключевые слова: витамин D₃, менструальная функция, подростки, дефицит витамина D.

THE ROLE OF VITAMIN D3 IN THE PATHOGENESIS OF MENSTRUAL CYCLE DISORDERS IN ADOLESCENT GIRLS *(Analytical review)*

Abdurakhmanova S.I. *https://orcid.org/0009-0005-5636-0229*
Sangilova M.Kh. *https://orcid.org/0009-0003-6993-6675*

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezume***

The relevance of the study is due to the high prevalence of menstrual function disorders among adolescent girls and the frequent deficiency of vitamin D₃. The aim of the study was to investigate the effect of vitamin D₃ on the clinical manifestations of menstrual disorders. The study is based on an analysis of national and international scientific publications addressing the role of vitamin D₃ in menstrual function disorders among adolescent girls. It was found that correction of vitamin D₃ deficiency contributes to the normalization of the menstrual cycle and a reduction in the severity of clinical symptoms. The obtained results confirm the feasibility of including vitamin D₃ in comprehensive therapy.

Keywords: vitamin D₃, menstrual function, adolescents, vitamin D deficiency.

O‘SMIR QIZLARDA HAYZ SIKLI BUZILISHLARI PATOGENEZIDA D3 VITAMININING ROLI (*Tahliliy sharh)*

Abdurahmonova S.I. *https://orcid.org/0009-0005-5636-0229*
Sangilova M.X. *https://orcid.org/0009-0003-6993-6675*

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotning dolzarbligi o‘smir qizlar orasida hayz sikli buzilishlarining yuqori uchrash darajasi hamda vitamin D₃ yetishmovchiligining keng tarqalganligi bilan izohlanadi. Tadqiqotning maqsadi vitamin D₃ ning hayz sikli buzilishlarining klinik ko‘rinishlariga ta’sirini o‘rganishdan iborat edi. Tadqiqot o‘smir qizlarda hayz sikli buzilishlarida vitamin D₃ ning o‘rniga bag‘ishlangan mahalliy va xorijiy ilmiy manbalarni tahlil qilishga asoslangan.. Vitamin D₃ yetishmovchiligini tuzatish hayz siklining normallashishiga va klinik simptomlarning kamayishiga olib kelishi aniqlandi. Olingan natijalar vitamin D₃ ni kompleks davolash tarkibiga kiritish maqsadga muvofiqligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: vitamin D₃, hayz sikli, o‘smirlar, vitamin D yetishmovchiligi.

Актуальность

Высокая актуальность изучения влияния витамина D₃ при нарушениях менструальной функции у девочек-подростков определяется значительной распространённостью гиповитаминоза D в данной возрастной группе. Согласно эпидемиологическим данным, дефицит витамина D выявляется у 50–80 % подростков, причём наиболее высокие показатели регистрируются в регионах с ограниченной инсоляцией [1]. Функциональные нарушения менструального цикла, возникающие в подростковом возрасте, нередко рассматриваются как ранние маркёры формирования эндокринной и репродуктивной патологии в последующие годы жизни. В этом контексте особый интерес представляет выявление и коррекция факторов риска, поддающихся модификации. Дефицит витамина D₃ относится к числу таких факторов и может рассматриваться как потенциальная мишень для профилактических вмешательств. Результаты клинических и популяционных исследований демонстрируют связь низкого уровня 25-гидроксивитамина D с нарушением регулярности менструального цикла, удлинением фолликулярной фазы и увеличением частоты дисменореи у подростков и молодых женщин. В связи с этим коррекция дефицита витамина D₃ рассматривается как доступный и безопасный компонент комплексного подхода к лечению функциональных нарушений менструальной функции. Таким образом, исследование роли витамина D₃ в формировании и поддержании нормальной менструальной функции у девочек-подростков представляет собой перспективное направление современной детской и подростковой гинекологии.

Цель исследования: определить роль витамина D₃ в патогенезе нарушений менструального цикла у девочек-подростков.

Материал и методы

Настоящая работа представляет собой аналитический обзор отечественных и зарубежных научных публикаций, посвящённых изучению роли витамина D₃ в патогенезе нарушений менструального цикла у девочек-подростков. Анализ проводился по данным научных статей, опубликованных в рецензируемых медицинских журналах за период 2007–2024 гг. Поиск литературы осуществлялся в международных и национальных научных базах данных (PubMed, Scopus, Google Scholar, eLIBRARY и др.). В обзор включались публикации, содержащие данные о распространённости дефицита витамина D₃, механизмах его влияния на гипоталамо-гипофизарно-яичниковую ось, клинических проявлениях нарушений менструальной функции и возможностях коррекции гиповитаминоза D в подростковом возрасте. В ходе исследования применялись методы систематического анализа, сопоставления и обобщения литературных данных.

Клинические проявления

Клиническая картина нарушений менструальной функции у девочек-подростков на фоне дефицита витамина D₃ отличается значительным разнообразием и определяется степенью гиповитаминоза, возрастом менархе и наличием сопутствующих эндокринных расстройств. Наиболее часто в клинической практике наблюдаются дисменорея, нерегулярные менструальные циклы, олигоменорея и вторичная аменорея. Первичная дисменорея является одной из наиболее распространённых форм менструальных нарушений в подростковом возрасте. По данным клинических исследований, у пациенток с выраженным болевым

синдромом уровень 25(OH)D достоверно ниже по сравнению с девочками без симптомов дисменореи [2]. Дефицит витамина D_3 способствует усилению синтеза простагландина F2α и провоспалительных медиаторов, что приводит к повышению сократительной активности миометрия и формированию интенсивного болевого синдрома [3]. Интервенционные исследования показали, что назначение холекальциферола сопровождается снижением выраженности болей и улучшением качества жизни подростков [4]. Нарушения ритма менструального цикла, включая олигоменорею и нерегулярные менструации, также ассоциированы с недостаточным уровнем витамина D_3. Согласно данным популяционных исследований, продолжительность менструального цикла более 35 дней значительно чаще регистрируется у девушек с дефицитом витамина D по сравнению с подростками, имеющими нормальные показатели 25(OH)D. Подобные изменения связывают с нарушением овуляции и дисфункцией гипоталамо-гипофизарно-яичниковой регуляции на фоне гиповитаминоза D. Аменорея в подростковом возрасте также может быть связана с дефицитом витамина D_3. Недостаточность данного витамина сопровождается снижением секреции гонадотропных гормонов, нарушением пульсирующего выброса гонадолиберина и угнетением эстроген-продуцирующей функции яичников, что клинически проявляется задержкой становления регулярного менструального цикла и эпизодами вторичной аменореи [5].

Особое внимание уделяется роли витамина D_3 в клиническом течении синдрома поликистозных яичников у девочек-подростков. Установлено, что нарушения менструального цикла выявляются у 70–80 % пациенток с СПКЯ. Дефицит витамина D_3 ассоциирован с повышением уровня антимюллерова гормона, развитием инсулинорезистентности и хронической ановуляцией, что усугубляет клинические проявления заболевания [6]. Включение витамина D_3 в комплексную терапию способствует улучшению метаболических показателей и восстановлению регулярности менструального цикла [7]. Кроме того, низкий уровень 25(OH)D может оказывать влияние на характер менструальных кровотечений. Отмечена связь дефицита витамина D_3 с более обильными и продолжительными менструациями, что объясняется нарушением процессов ангиогенеза и воспалительной регуляции в эндометрии [8].

Коррекция дефицита витамина D_3

В настоящее время коррекция дефицита витамина D_3 рассматривается как перспективное направление в составе комплексного лечения нарушений менструальной функции у девочек-подростков. Клинические исследования демонстрируют положительное влияние нормализации уровня 25(OH)D на выраженность дисменореи, регулярность менструального цикла и показатели гормонального профиля. Наиболее убедительные результаты получены при лечении первичной дисменореи. Рандомизированные контролируемые исследования показали, что назначение холекальциферола в дозах 2000–4000 МЕ в сутки приводит к достоверному снижению интенсивности болевого синдрома через 2–3 месяца терапии [9]. Данный эффект связывают с уменьшением продукции простагландинов, снижением активности провоспалительных цитокинов и нормализацией сократительной функции миометрия [10]. Положительное влияние коррекции дефицита витамина D_3 отмечено и в отношении ритма менструального цикла. По данным проспективных наблюдений, у подростков с олигоменореей повышение уровня 25(OH)D до референсных значений сопровождается укорочением менструального цикла и увеличением частоты овуляторных циклов [11]. У пациенток с функциональной аменореей назначение витамина D_3 способствует восстановлению пульсирующей секреции гонадотропин-рилизинг-гормона и повышению уровня эстрадиола, что клинически проявляется возобновлением менструаций. При этом подчёркивается необходимость комплексного подхода, включающего коррекцию питания, массы тела и уровня физической активности. Особое значение коррекция дефицита витамина D_3 имеет у подростков с синдромом поликистозных яичников. Согласно данным метаанализов, добавление витамина D_3 к стандартной терапии СПКЯ способствует снижению инсулинорезистентности, уменьшению уровня антимюллерова гормона и улучшению регулярности менструального цикла.

Результат и обсуждение

Совокупный анализ литературных данных подтверждает значимую роль витамина D_3 в регуляции менструальной функции у девочек-подростков. Дефицит витамина D_3 ассоциирован с более высокой частотой и выраженностью функциональных нарушений менструального цикла, включая дисменорею, олигоменорею и аменорею. Гормоноподобные свойства витамина D_3 и наличие его рецепторов в структурах гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси объясняют его участие в процессах фолликулогенеза, овуляции и синтеза половых стероидов [12]. При недостаточности витамина D_3 нарушается стероидогенез, усиливаются воспалительные реакции и повышается продукция простагландинов, что может лежать в основе клинических проявлений менструальных расстройств [13]. Несмотря на положительные результаты большинства интервенционных исследований, данные литературы остаются неоднородными. Различия в дизайне исследований, дозировках холекальциферола, продолжительности терапии и возрастном составе выборок могут объяснять противоречивость полученных результатов [14]. Ограничением большинства исследований является недостаток работ, посвящённых исключительно подростковой популяции. В ряде случаев выводы основаны на данных, полученных у взрослых женщин, что требует осторожности при их экстраполяции. Кроме того, не всегда учитываются такие факторы, как индекс массы тела, уровень физической активности, особенности питания и инсоляции, способные существенно влиять на уровень витамина D_3 и менструальную функцию.

Заключение

1. Дефицит витамина D_3 широко распространён среди девочек-подростков и часто выявляется у пациенток с нарушениями менструальной функции.
2. Низкий уровень 25(OH)D ассоциирован с повышенной частотой дисменореи, нерегулярных менструальных циклов, олигоменореи и аменореи.
3. Биологическое действие витамина D_3 реализуется через участие в регуляции гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси, процессах фолликулогенеза, стероидогенеза и модуляции воспалительных реакций.
4. Коррекция дефицита витамина D_3 способствует уменьшению клинических проявлений менструальных нарушений и может рассматриваться как важный компонент комплексной терапии у девочек-подростков.
5. Требуются дальнейшие проспективные исследования для определения оптимальных доз и длительности терапии витамином D_3 и разработки стандартизированных клинических рекомендаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Holick M.F. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med.* 2007;357:266–281.
2. Bahrami A., Avan A. et al. Vitamin D deficiency in dysmenorrhea // Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology. 2018;31(3):232–238.
3. Proctor M., Farquhar C. Dysmenorrhea mechanisms // BMJ. 2019;365:l2267.
4. Zarei S., Mohammadi S. Vitamin D supplementation and menstrual pain // Iranian Journal of Reproductive Medicine. 2020;18(6):401–408.
5. Gordon C.M. Functional hypothalamic amenorrhea // New England Journal of Medicine. 2020;383:1524–1533.
6. Muscogiuri G., Policola C. Vitamin D and AMH // Clinical Nutrition. 2018;37(3):1009–1014.
7. He C., Lin Z. Effects of vitamin D in PCOS // Reproductive Biology and Endocrinology. 2021;19(1):1-9.
8. Agic A., Xu H. Vitamin D and endometrial angiogenesis // Human Reproduction. 2019;34(6):1111–1120.
9. Lasco A., Cucinotta D. Vitamin D therapy in dysmenorrhea // Endocrine. 2019;65(2):363-369.
10. Autier P., Boniol M. Vitamin D anti-inflammatory effects // Lancet Diabetes Endocrinol. 2017;5(12):986-998.
11. Pilz S., Zittermann A. Vitamin D in gynecology // Hormone Research in Paediatrics. 2018;89:219-230.
12. Panda D.K., Miao D. Vitamin D receptor knockout studies // Endocrinology. 2018;159(1):14-23.
13. Shapses S.A., Lee E.J. Inflammation and vitamin D // Nutrition Reviews. 2017;75(4):236–252.
14. Christakos S. Vitamin D controversies // Annual Review of Nutrition. 2020;40:319-340.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06:(618.11-006.2+616.45):577.175.62-07-08

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПРИВЫЧНОГО НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ С УЧЁТОМ РЕЦЕПТИВНОСТИ ЭНДОМЕТРИЯ

Матризаева Гулнара Джуманиязовна. https://orcid.org/0009-0001-2796-8041
Ихтиярова Гулчехра Акмаловна. https://orcid.org/0000-0002-2398-3711
Абдуллаева Мадинабону Зафаровна. https://orcid.org/0009-0004-4493-876X

Ургенчского государственного медицинского института: 220100, Хорезмская область, Ургенч, ул. Аль-Хорезми, 28. Тел: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz
Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Привычное невынашивание беременности часто связано с нарушением рецептивности эндометрия и хроническим воспалением.

Цель. Оценить эффективность комплексной прегравидарной подготовки у женщин с привычным невынашиванием беременности. Материал и методы. Обследованы женщины с привычным невынашиванием беременности. Проведена оценка гормонального статуса и иммуногистохимических маркеров эндометрия. Применялась персонализированная комплексная терапия. Результаты. Комплексное лечение способствовало восстановлению гормонального баланса, улучшению показателей эндометриальной рецептивности и снижению частоты репродуктивных потерь. Выводы. Персонализированная прегравидарная подготовка повышает эффективность лечения привычного невынашивания беременности.

Ключевые слова: невынашивание беременности, лечение, эндометрий, рецептивность, прегравидарная подготовка.

ЭНДОМЕТРИЙ РЕЦЕПТИВЛИГИНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА ОДАТИЙ ҲОМИЛА ТУШУШИНИ ДАВОЛАШНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

Матризаева Гулнара Джуманиязовна. https://orcid.org/0009-0001-2796-8041
Ихтиярова Гулчехра Акмаловна. https://orcid.org/0000-0002-2398-3711
Абдуллаева Мадинабону Зафаровна. https://orcid.org/0009-0004-4493-876X

Урганч Давлат Тиббиёт Институти Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz
Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Одатдаги ҳомиладорликни кўтара олмаслик кўпинча эндометрий ретсептивлигининг бузилиши ва сурункали яллиғланиш билан боғлиқ. Мақсад. Одатий ҳомила тушиши бўлган аёлларда прегравидар комплекс тайёргарликнинг самарадорлигини баҳолаш. Материал ва методлар. Одатий ҳомила тушиши бўлган аёллар текширилди. Эндометрийнинг гормонал ҳолати ва иммуногистокимёвий маркерлари баҳоланди. Шахсийлаштирилган комплекс терапия қўлланилди. Натижалар. Комплекс даволаш гормонал мувозанатни тиклашга, эндометриал ретсептивлик кўрсаткичларини яхшилашга ва репродуктив йўқотишлар частотасини камайтиришга ёрдам берди. Хулосалар. Шахсийлаштирилган прегравидар тайёргарлик одатий ҳомила тушишини даволаш самарадорлигини оширади.

Калит сўзлар: ҳомила тушиши, даволаш, эндометрий, ретсептивлик, прегравидар тайёргарлик.

OPTIMIZATION OF TREATMENT FOR RECURRENT PREGNANCY LOSS BASED ON ENDOMETRIAL RECEPTIVITY

Matrizayeva Gulnara Jumaniyazovna. https://orcid.org/0009-0001-2796-8041
Ikhtiyarova Gulchehra Akmalovna. https://orcid.org/0000-0002-2398-3711
Abdullaeva Madinabonu Zafarovna. https://orcid.org/0009-0004-4493-876X

Urgench State Medical Institute Uzbekistan, Khorezm Region, Urgench, Al-Khorezmi Street No. 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz
Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Recurrent pregnancy loss is often associated with impaired endometrial receptivity and chronic inflammation. Objective. To evaluate the effectiveness of comprehensive pregravid treatment in women with recurrent pregnancy loss. Material and Methods. Women with recurrent pregnancy loss were examined. Hormonal status and immunohistochemical markers of endometrial receptivity were assessed. Individualized complex therapy was applied. Results. Treatment improved hormonal balance, enhanced endometrial receptivity and reduced the rate of pregnancy complications. Conclusion. Personalized pregravid management significantly increases the effectiveness of treatment for recurrent pregnancy loss.

Keywords: recurrent pregnancy loss, treatment, endometrium, receptivity, pregravid preparation.

Актуальность

Потеря беременности является распространенным осложнением на ранних сроках беременности. По данным популяционного регистра, 13,5% беременностей, которые планировалось доносить до срока, закончились потерей плода. Повторные потери беременности менее распространены. По имеющимся данным, привычная потеря беременности затрагивает примерно от 1% до 2% женщин, если определить ее как три последовательные потери беременности до 20 недель от последней менструации. Привычная потеря беременности оказывает значительное эмоциональное воздействие на женщин и их партнеров. Потеря беременности является важным негативным жизненным событием, а повторяющийся характер привычных потер беременности может усилить переживаемое горе [1,3].

В этиологию вовлечены генетические, эндокринные, инфекционные и анатомические факторы, а также аутоантитела, аномальное протромботическое состояние и другие аспекты. Рецептивность эндометрия также можно объяснить как состояние эндометрия, обеспечивающее адгезию, инвазию и имплантацию эмбриона. Гипоксия эндометрия и субэндометрия, вызванная неадекватным кровотоком, индуцирует медленную рецептивность, что снижает имплантацию эмбриона и увеличивает вероятность самопроизвольного аборта [2,4].

Созревание эндометрия частично достигается воздействием стероидных гормонов, таких как эстроген в фолликулярной фазе и прогестерон в лютеиновой фазе. В фолликулярной фазе сигналы эстрогена индуцируют пролиферацию слизистой оболочки эндометрия, что приводит к увеличению экспрессии рецепторов прогестерона. После овуляции прогестерон дополнительно изменяет эндометрий, создавая среду, восприимчивую к имплантации и, в конечном итоге, поддерживая беременность на ранних сроках [1,4]. Ввиду эстроген играет решающую роль в восприимчивости эндометрия из-за инициирования паракринной или аутокринной сигнализации. Более высокий или более низкий уровень эстрогена в периконцептальном периоде приводит к снижению частоты наступления беременности [5,6].

Учитывая вышеупомянутые обстоятельства, у женщин с привычной потерей беременности необходимо проводить комплексное исследование эндометрия, биохимический и гормональный профиль крови.

Цель исследование: разработать патогенетически обоснованный алгоритм комплексного лечения невынашивание беременности на основании исследования иммуногистохимических маркеров воспаления и рецептивности эндометрия.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели был проведен ретроспективный анализ 382 историй болезни больных, наблюдавшихся в гинекологических отделениях Областного перинатального центра Хорезмской области и городского родильного дома города Ургенч в период с 2019 по 2022 год. Исследование проводилась у женщин с невынашиванием беременности в сроке до 13недель. Возраст пациенток в среднем составило от 20 до 38 лет, средний возраст составил 23 год, у всех женщин брак был зарегистрирован, средний возраст вступления в брак составил 21,9±0,28. Ретроспективно из истории болезни был тщательно изучен и обнаружено такие данные как: анамнез заболеваемости соматических, гинекологических и акушерских патологий.

Проспективное исследование было выполнено у 258 женщин с привычным выкидышем. В первую группу вошли 198 женщины с привычной невынашиванием беременности. Контрольная группа состояла из 60 здоровых фертильных женщин, не имевших в анамнезе выкидышей, с доношенными родами через родовые пути в анамнезе, без отклонения от физиологического течения беременности и акт рождения, в результате которого родились здоровые дети. На второй этап исследования основную группу разделили на две подгруппы: 1-группа (n =100): сформирована из больных, которые в дальнейшем получили персонифицированное, комплексное обследование и прегравидарную подготовку, II группа (n = 98) – из пациенток, которые в дальнейшем получили общепринятый объем диагностики и лечения.

Диагноз раннего выкидыша был поставлен с помощью вагинального УЗИ во время осмотра в первом триместре или после симптомов сокращений брюшной полости или вагинального кровотечения. При визуализации отмечалось отсутствие двигательной активности и сердечных сокращений, а также несоответствие размеров эмбриона сроку предполагаемой беременности в зависимости от последней даты менструации, что и являлось критериями для диагностики неразвивающаяся беременности. В исследование были включены пациентки с невынашиванием беременности на сроке до 12 недель. В соответствии с политикой ведения в нашем учреждении, каждая пациентка была полностью проинформирована и проконсультирована о двух возможностях ведения выкидыша: медикаментозное лечение (мизопростол) и дилатация и кюретаж, после чего пациенткам была предоставлена и подписана специальная форма согласия, которая выбрала медикаментозный или хирургический подход в соответствии с индивидуальными предпочтениями. Пациентки, у которых наблюдались осложнения при невынашивании беременности, включая обильное маточное кровотечение (приводящее к необходимости переливания крови), перфорацию матки, лихорадку и необходимость оперативной гистероскопии для удаления задержанных продуктов зачатия, были исключены.

Исследование иммуногистохимии проводилась в РИО и РИАТМ отделение Патоморфологии. Соскоб из матки собрали в Перинатальном центре Хорезмской области в отделение Гинекологии из женщин с невынашиванием беременности после выкидыша в период 2021-2023 г. Среди обследованных женщин частота НБ в анамнезе составляла от 1 до 8 случаев, среднее количество 2,1±0,02 случаев.

Непосредственно, материалом для морфологического исследования служили соскобы из полости матки (n=40), включающие децидуальный ткан эндометрии. Группу сравнения составил биологический субстрат, полученный от женщин, решивших прервать неосложненную беременность в сроки 5-12 недель путѐм артифициального аборта (n=20). В основную группу включены соскобы от пациенток, страдающих привычным невынашиванием беременности в ранние сроки по различной этиологии (основная группа, n =40).

Методы лечения. Для обеспечения озонотерапии использовался медицинский озонотеропевтический аппарат «JUMAO» (Model: JMS5A Ni Input: 220V-230V). Применялось насадки для каждой больной индивидуально и насадку врач вводил во влагалище. Вводили газ озона в течение 10 минут. Процедуры выполняли ежедневно 1 раз в день, в течение 5 дней в месяце с 8 дня МЦ. Курс лечения состоял из 5 сеансов.

Техника выполнения внутриматочного плазмалифтинга: взятая из вены кровь у пациентки (8-10мл , одна пробирка) размещается в одноразовую пробирку (Golden Vac 8,5мл (lot2412013) С гепарином натрия/ гелем) и центрифугируется. Выделенная 1,5 мл плазма, обогащенная тромбоцитами вводится при помощи внутриматочного катетера в полость матки (в течение 3 х мецяцев, 1 раз в неделю).

Статистический анализ проводился с помощью приложения программа Statistica 10 (Microsoft World). Результаты обрабатывали с использованием вариационной статистики и выражали в виде M ± м. Доверительная оценка различий средних данных, а относительные показатели определялись с использованием t-критерия (критерий Стьюдента).

Результат и обсуждения

Проведенном нами ретроспективном анализе при обращении пациенток в стационар у всех определяли группу крови и резус принадлежность крови, особое внимание на себя обратила что первая группа крови было у 157 (41%) женщин, вторая группа крови у 82 (21,5%), третья группа у 101 (26,4%) и четвертая группа у 42 (11%) женщин. Резус фактор был положительным у 362 (94,8%) и отрицательным у 20 (5,2%) женщин, всем женщинам с резус отрицательной кровью вводили антирезус Д иммуноглобулин после того, как произошел выкидыш.

При изучении соматической патологии пациенток с ранним невынашиванием беременности чаще наблюдалась эндокринная патология. Среди эндокринных заболеваний преобладали патология щитовидной железы в виде гипотиреоза что составила 217 (56,8%), гипертиреоз у 17 (4,5%), аутоиммунный тиреоидит 83 (21,7%), метаболические синдромы как инсулинорезистентность 89 (23,3%), ожирение 78 (20,4%), предиабет 16 (4,2%), а также гиперандрогения, гиперпролактинемия 12 (3,1%).

Результаты собственных исследований (проспективный этап): нами были обследованы 198 женщин с невынашиванием беременности, которых распределили по частоте выкидышей в анамнезе. Большинство обследованных женщин (почти две трети) имели 2 или 3 выкидыша (63,6%). Доля женщин с 4 или 5 выкидышами также значительна (36,4%). Это может указывать на прогрессирующую неспособность выносить беременность по мере увеличения числа выкидышей. Это указывает на высокий риск повторного выкидыша у женщин с историей невынашивания беременности. Контрольная группа (n=60) представлена практически здоровыми женщинами, у которых не было выкидышей.

По общему числу беременностей преимущество было у пациенток с невынашиванием беременности 758 (3,83±0,01) по сравнению с женщин контрольной группы 173 (2,88±0,01) ($p<0,001$), в тоже время в контрольной группе большинство беременностей завершились срочными (доношенными) родами (157 случаев (2,6±0,01)), в то время как в основной группе таких родов было всего 108 (0,55±0,01) ($p<0,01$). Число выкидышей в основной группе чрезвычайно высока — 624 (3,15±0,01) случая, что значительно отличается от контрольной группы, где зафиксировано всего 2 (0,03±0,01) выкидыша ($p<0,0001$).

Для определения функции хориона мы изучали гормоны крови во время беременности и выявили что, в контрольной группе уровень эстрогенов (4072,5±294,15 пг/мл) более чем 2,6 кратно превышает уровень основной группы (1579,01±86,78 пг/мл), с очень высокой статистической значимостью ($\chi^2=1526,7$; $p<0,001$).

Также, у женщин с невынашиванием беременности уровень прогестерона (85,253±2,5815 нмоль/л) почти в 1,4 раза ниже, чем у здоровых женщин (118,5±6,55нмоль/л). Это различие также статистически значимо ($\chi^2=10762$, $p<0,001$).

Уровни ХГЧ в основной группе (6097,82±226,877 мЕд/мл) значительно меньше, чем показатели контрольной группы (10932±824,95 мЕд/мл). Высокая статистическая значимость ($\chi^2=2137,6$, $p<0,001$) подчеркивает важность ХГЧ как биомаркера для мониторинга беременности и оценки рисков.

У женщин из основной группы, у которых наблюдалось невынашивание беременности, в срезах эндометрия в области плацентации было замечено значительное снижение числа инвазивных цитотрофобластных клеток (до 46). В гистологических препаратах в их основании были редкие маленькие гиповаскуляризированные ворсинки, которые встречались крайне редко.

Выраженная гипоэкспрессия эстрогеновых рецепторов в децидуальной оболочке 2 раза ниже в основной группе по сравнению с контрольной (7,525±0,2259 против 15,15±0,538, χ^2=3,83; p<0,05). Прогестероновые рецепторы также значительно ниже в основной группе (10,025±0,172 против 18,8±0,1785, χ^2=4,2; p<0,05). По результатам исследования значимых различий в уровнях экспрессии ХГЧ между основной (16,6±0,1265) и (18,8±0,1785) контрольной группами не выявлено χ^2=0,25; p>0,05 (Таблица 2).

Экспрессия CD34, маркера ангиогенеза, в 2 раза снижена в основной группе по сравнению с контрольной, соответственно 8,525±0,1625 и 15,5±0,349, χ^2=3,85; p<0,05. CD34 — это показатель васкуляризации и роста новых кровеносных сосудов, что критически важно для развития и поддержания беременности. Ki-67, маркер клеточной пролиферации, показывает повышенную активность в контрольной группе (6,2±0,3703) по сравнению с основной (10,275±0,1421), что указывает на повышенное деление клеток в децидуальной оболочке при нормальной беременности, но при этом этот показатель был статистически не достоверным (χ^2=2,16; p>0,05).

Для подтверждения хронического воспаления в эндометрии была проведена иммуногистохимическая реакция с анти-CD20. У 2 женщин (10%) была обнаружена высокая экспрессия CD20 в децидуальной ткани, 25% случаев показали легкую позитивную реакцию, 40% — умеренную, и у 25% — негативную.

В таблице №1 приведены данные о корреляционных связях между гормонами крови и иммуногистохимическими показателями у пациенток с невынашиванием беременности. Все представленные коэффициенты корреляции находятся в диапазоне от 0,51 до 0,58, что указывает на умеренную прямую связь между параметрами. Наибольшая связь наблюдается между уровнем эстрогена и прогестерона (r=0,587) , а также лейкоцитами крови и CD20 (r=0,570). Статистическая значимость (p-value): для всех показателей, кроме последнего (лейкоциты и CD20), p<0,05, что указывает на статистически значимую связь.

Эстрогены являются основными регуляторами пролиферации клеток эндометрия в фолликулярной фазе цикла. Коэффициент корреляции-между гормоном эстрадиола в крови и рецептором эстрогена в эндометрии указывает на умеренную положительную корреляцию (r=0,587156619) и это свидетельствует о высокой статистической значимости связи (95% ДИ=26289; χ^2=176,461608; p<0,0001). Его высокая статистически значимая корреляция подтверждает, что этот гормон является ключевым в поддержании рецептивности эндометрия. Корреляционные показатели прогестерона (r=0,516344036) указывают на умеренную, но статистически значимую связь (95% ДИ= 2б289; χ^2=176,461608; p<0,0001) (Таблица 1).

Таблица 1.

Корреляционные связи (r) между гормонами крови и иммуногистохимическими показателями у пациенток с невынашиванием беременности

Иммуноферментный анализ крови	ИГХ анализ децидуальной оболочки	Коэффициент корреляции	χ^2	p	95% ДИ
Эстроген	Эстроген	0,587156619	176,461608	p<0,0001	2,2894
Прогестерон	Прогестерон	0,516344036	8,444309	p<0,01	0,5941
VEGF	CD 34	0,556344036	94,98263	p<0,001	13,2051
ИФР-1	Ки 67	0,516344036	44,63389208	p<0,05	10,0452
Лейкоциты крови	СД 20	0,5701408	2,155039	p>0,05	0,7685

Примечание: p - достоверность различий показателей I и контрольной групп.

В качестве маркеров ангиогенеза мы определяли корреляцию между VEGF крови и CD34 децидуальной оболочки. Исследование показало умеренную положительную связь между VEGF (фактор роста эндотелия сосудов) и CD34 (маркер эндотелиальных клеток) (r=0,556344036), (95% ДИ= 13,2051; χ^2=94,98263; p<0,0001). VEGF (фактор роста эндотелия сосудов) стимулирует развитие сосудистой сети, а CD34 – маркер эндотелиальных клеток, участвующих в ангиогенезе. Корреляция указывает на важность сосудистой сети в эндометрии для поддержания нормального кровообращения и обеспечения имплантации эмбриона.

Для определения пролиферативной активности клеток децидуальной оболочки во время беременности мы использовали инсулиноподобный фактор роста (ИФР) в крови и маркер иммуногистохимии Ki-67 в децидуальной оболочке. ИФР стимулирует пролиферацию клеток и рост тканей, а Ki -67 – маркер клеточной активности. Снижение ИФР и Ki-67 показателей у женщин с невынашиванием дало положительную корреляцию r= 0,516344036 и высокую статистическую значимость этих показателей (95% ДИ= 10,0452; χ^2=44,633; p<0,05).

После проведенного лечения результаты исследования показали улучшение структурного состояния эндометрия при УЗИ в обеих группах после лечения, однако результаты в группе пациенток 1 А -подгруппе значительно лучше.

Индекс резистентности (ИР) маточных артерий в 1А-подгруппе снизился с 0,83±0,04 до 0,74±0,03, что соответствует норме (0,75±0,04), а в 1Б-подгруппе ИР снизился с 0,83±0,04 до 0,8±0,05, однако остался выше нормального значения. Снижение ИР более выражено в 1А-подгруппе, что свидетельствует об улучшении кровоснабжения. Пульсационный индекс (ПИ) маточных артерий в 1А-подгруппе снизился с 2,55±0,45 до 1,88±0,5, что значительно ближе к норме (1,72±0,52), что говорит об более значительном улучшении пульсационного индекса. В 1Б-подгруппе ПИ снизился до 2,2±0,5, что остаётся выше нормального уровня. Снижение ИР и ПИ в маточных и радиальных артериях напрямую связано с улучшением кровоснабжения эндометрия. Это критически важно для повышения его рецептивности и успешной имплантации эмбриона.

На 3 этапе исследования 158 женщин с привычным невынашиванием беременности были подразделены на 2 группы: 1А-группа, получавшие прегравидарную подготовку (n=80) и 1Б-группа не получавшие прегравидарную подготовку (n=78). Из 80 женщин 1А- группы забеременели 73 (91,3%) женщины, из 1Б-группы - из 78 женщин беременность наступила у 51 (63,4%) женщины.

В ходе исследования проведён анализ частоты осложнений беременности у пациенток с невынашиванием беременности в анамнезе, получавших и не получавших прегравидарную подготовку. Неполный выкидыш было в 3,4 раза меньше в 1 а- подгруппе (8,2%), чем в группе сравнения (27,5%), что явилось статистически высоко достоверным p<0,01. В 1-Б подгруппе, не получавших прегравидарную подготовку случаи неразвивающейся беременности и полного выкидыша были выявлены 3,4 и 6,1 раз больше соответственно, чем в 1А- подгруппе (p<0,01).

Заключение

Таким образом, прегравидарная подготовка оказывает значительное влияние на снижение частоты осложнений во время беременности, таких как неполный выкидыш, неразвивающаяся беременность и самопроизвольный аборт. Результаты проведенного анализа показали, что прегравидарная подготовка способствует значительному улучшению рецептивности эндометрия. В частности, отмечено повышение экспрессии гормональных рецепторов и улучшение кровоснабжения эндометрия, что подтверждается данными допплерометрии. По сравнению с пациентками, получавшими стандартную терапию, женщины, проходившие персонализированную подготовку, демонстрировали более выраженное улучшение параметров эндометрия и снижение риска осложнений во время беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Matrizayeva G.D., Ikhtiyarova G.A./ Immunohistochemical features of the endometrium in miscarriage/ World Bulletin of Publik Health Vol.17 (2022): WBPH
2. Матризаева Г.Дж., Сапарбаева И.Р., Икрамова Х.С. Определить эффективность применения прегравидарной подготовки пациенток с гиперандрогенией для снижения частоты акушерских и перинатальных осложнений // Биология ва тиббиёт муаммолари. 2021;1.1(126):188-190
3. Матризаева Г.Д. Иммуногистохимические аспекты проблемм невынашивания беременности //Talqin va tadqiqotlar 2022;10:182-184.
4. N. B. Bushtireva, E. I. Kuznetsov Genetic polymorphisms associated with impaired folate cycle and the risk of thrombophilia in patients with retrochorial hematoma in the first trimester of pregnancy //Clinicalmedicine. 2015;7(3):84-88.
5. Characteristics of Natural Killer Cell Interaction with Trophoblast Cells During Pregnancy / D. O. Bazhenov [et al.] // Current Molecular Medicine. 2019;19(10).
6. Investigation of systemic inflammatory response in first trimester pregnancy failure / J. Calleja-Agius, E. Jauniaux, A. R. Pizzey [at al.] // Hum. Reprod. 2012;27:349-357.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 613.95.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СУЛЬФАТ ЖЕЛЕЗА У БЕРЕМЕННЫХ С АНЕМИЕЙ

Г.У. Султанмуратова[1] https://orcid.org/0000-0001-8457-6178 *e-mail:* doctor_9191@list.ru
С.А. Матьякубова[2,3] https://orcid.org/0000-0001-8457-6179

[1]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2] Ургенчского государственного медицинского института: 220100, Хорезмская область, Ургенч, ул. Аль-Хорезми, 28. Тел: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz
[3]Филиал Государственного учреждения Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра охраны здоровья матери и ребенка Хорезмской области, ул. Аль-Хорезми, 114, Ургенч, Хорезмская область, Республика Узбекистан, 220100;

✓ ***Резюме***

Цель исследования: оценить клиническую эффективность антианемического препарата железа сульфата у беременных с анемией лёгкой и средней степени тяжести. Материалы и методы: В проспективное исследование включены 36 беременных женщин: 20 пациенток с анемией лёгкой и средней степени (основная группа) и 16 здоровых беременных (контрольная группа). Всем участницам проведён общий анализ крови, а также определены уровни ферритина, фолиевой кислоты и витамина B_{12} методами ИХЛА и ИФА. Беременные из основной группы принимали Тардиферон в дозировке 80 мг (1 таблетка 1 раз в день после еды) в течение 4 недель с последующим контролем гематологическихи биохимических показателей. Результаты: Средний уровень гемоглобина в основной группе составил 87 ± 12 г/л против 120 ± 14,8 г/л в контроле (p <0,05). У пациенток с анемией выявлены также снижение эритроцитов, МСН, ферритина и фолиевой кислоты при нормальных уровнях витамина B_{12}. После 4 недель терапии уровень гемоглобина повысился на 8 г/л (p <0.05), ферритина — на 27,1 нг/мл (p <0,001). При этом сохранялись статистически значимые отличия от контрольной группы, что свидетельствует о необходимости продолжения терапии для полного восстановления. Дополнительный приём фолиевой кислоты у пациенток с её дефицитом способствовал ускоренной нормализации показателей Заключение: Полученные данные позволяют рекомендовать использование железа сульфата в комплексном лечении железодефицитной анемии у беременных, учитывая его доступность и положительный клинический эффект.

Ключевые слова: беременность, анемия, сульфат железа, ферритин, репродуктивный возраст

EFFECTIVENESS OF FERROUS SULFATE IN PREGNANT WOMEN WITH ANEMIA

G.U. Sultanmuratova[1] https://orcid.org/0000-0001-8457-6178
S.A. Matyakubova[2,3] https://orcid.org/0000-0001-8457-6179

[1] Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Urgench State Medical Institute Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city, Al-Khorezmiy street, 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz
[3]State Institution Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health of the Khorezm Region, Al-Khorezmi St., 114, Urgench, Khorezm Region, Republic of Uzbekistan, 220100; +998935901014;

✓ ***Resume***

Study objective: To evaluate the clinical efficacy of the antianemic drug ferrous sulfate in pregnant women with mild to moderate anemia. Materials and methods: This prospective study included 36 pregnant women: 20 patients with mild to moderate anemia (study group) and 16 healthy pregnant women (control group). All participants underwent a complete blood count, and ferritin, folate, and vitamin B_{12} levels were determined using ELISA and ELISA. Pregnant women in the study group received Tardiferon at a dosage of 80 mg (one tablet once daily after meals) for 4 weeks, followed by monitoring of hematological and biochemical parameters.Results: The average hemoglobin level in the study group was 87 ± 12 g/L versus 120 ± 14.8 g/L in the control group ($p < 0.05$). Patients with anemia also showed decreased red blood cell count, MCH, ferritin, and folate levels, while vitamin B_{12} levels were normal. After 4 weeks of therapy, hemoglobin levels increased by 8 g/L ($p < 0.05$), and ferritin by 27.1 ng/ml ($p < 0.001$). However, statistically significant differences from the control group remained, indicating the need for continued therapy for full recovery. Supplemental folic acid intake in patients with folic acid deficiency promoted accelerated normalization of these parameters.Conclusion: These data allow us to recommend the use of ferrous sulfate in the complex treatment of iron deficiency anemia in pregnant women, given its availability and positive clinical effect.

Keywords: pregnancy, anemia, ferrous sulfate, ferritin, reproductive age

ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА КАМҚОНЛИКНИ ДАВОЛАШДА ТЕМИР СУЛЬФАТИ ҚЎЛЛАНИЛИШИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Г.У. Султанмуратова[1], С.А. Матьякубова[2]

[1]Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

[2]Урганч Давлат Тиббиёт Институти Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz

[3]Хоразм вилояти Оналик ва болалик саломатлиги бўйича Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий тиббиёт маркази давлат муассасаси филиали, Ал-Хоразмий кўчаси, 114, Урганч, Ўзбекистон Республикаси, 220100

✓ ***Резюме***

Тадқиқот мақсади: Енгил ва ўрта даражадаги камқонлик билан оғриган ҳомиладор аёлларда темир сульфати таркибли антианемик препаратнинг клиник самарадорлигини баҳолаш.Материаллар ва усуллар: Проспектив тадқиқотга жами 36 нафар ҳомиладор аёл киритилди: улардан 20 нафари енгил ва ўрта даражадаги камқонликка эга беморлар (асосий гуруҳ), 16 нафари эса соғлом ҳомиладор аёллар (назорат гуруҳи). Барча иштирокчиларда умумий қон таҳлили ўтказилди, шунингдек ферритин, фолий кислотаси ва B_{12} витамини даражалари ИХЛА ва ИФА усуллари орқали аниқланди. Асосий гуруҳдаги ҳомиладор аёллар 4 ҳафта давомида Тардиферонни 80 мг дозада (кунига 1 марта, овқатдан кейин 1 таблетка) қабул қилди. Даволашдан сўнг гематологик ва биокимёвий кўрсаткичлар қайта баҳоланди.Натижалар: Асосий гуруҳда гемоглобиннинг ўртача даражаси 87 ± 12 г/л ни ташкил этди, назорат гуруҳида эса 120 ± 14,8 г/л бўлди ($p<0,05$). Камқонликка эга беморларда эритроцитлар сони, MCH, ферритин ва фолий кислотаси даражаларининг пасайиши аниқланди, B_{12} витамини даражаси эса меъёр доирасида сақланди. 4 ҳафталик терапиядан сўнг гемоглобин даражаси 8 г/л га ошди ($p<0,05$), ферритин эса 27,1 нг/мл га кўтарилди ($p<0,001$). Шу билан бирга, назорат гуруҳи билан солиштирилганда фарқлар статистик аҳамиятли бўлиб қолди, бу эса тўлиқ тикланиш учун даволашни давом эттириш зарурлигини кўрсатади. Фолий кислотаси танқислиги аниқланган беморларда уни қўшимча қабул қилиш кўрсаткичларнинг тезроқ нормаллашишига олиб келди.Хулоса: Олинган натижалар ҳомиладор аёлларда темир танқислиги камқонлигини комплекс даволашда темир сульфати қўлланилишини тавсия этиш имконини беради. Препаратнинг кенг мавжудлиги ва ижобий клиник самараси уни амалиётда қўллашни мақсадга мувофиқ қилади.

Калит сўзлар: ҳомиладорлик, камқонлик, темир сульфати, ферритин, репродуктив ёш.

Актуальность

Дефицит железа признан самым распространённым пищевым дефицитом в мире [21] и основной причиной анемии у беременных, встречающейся до 75% случаев [20]. Анемия имеет большое клиническое значение, поскольку нехватка железа негативно влияет не только на здоровье женщины, но и на течение беременности, а также на состояние новорождённого. Своевременная диагностика и правильное лечение позволяют быстро нормализовать уровень железа и снизить риск осложнений. По определению Всемирной организации здравоохранения, анемия у беременных диагностируется при уровне гемоглобина ниже 110 г/л, а во втором триместре — ниже 105 г/л [19, 21].

Во время беременности происходят физиологические изменения, в том числе в системе кровообращения: объём плазмы увеличивается до 50%, в то время как объём клеток крови возрастает лишь на 25% [5, 6]. Это приводит к повышенной потребности в микроэлементах и витаминах, необходимых для синтеза гемоглобина и нормального развития, и плода, и плаценты. При недостаточном поступлении этих веществ развивается дефицит, прежде всего железа, что ведёт к анемии. Железодефицит у беременных может быть вызван разными причинами, включая изначально низкие запасы железа, связанные с несбалансированным питанием, хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта или длительными обильными менструациями до беременности.

Железо играет ключевую роль в организме, особенно во время беременности. Поддержание его адекватного уровня важно для нормального роста и развития плода, а также для здоровья новорождённого. Установлено, что уровень гемоглобина менее 90 г/л в период гестации связан с повышенным риском осложнений беременности и неблагоприятными исходами [16]. Многочисленные исследования показывают, что у значительной части небеременных женщин уже снижены запасы железа: у 42% уровень ферритина в сыворотке ниже 30 мкг/л, и лишь у 14–20% он превышает 70 мкг/л [11]. Это свидетельствует о том, что лишь небольшая часть женщин имеет достаточные запасы железа для покрытия потребностей при беременности [10].

Приём препаратов железа в период беременности положительно влияет на уровень гемоглобина. Различия в концентрации гемоглобина между женщинами, принимающими железо, и теми, кто его не получает, значительны [4]. Однако следует учитывать физиологическую гемодилюцию, вызывающую снижение концентрации гемоглобина в крови [14]. Плацебо-контролируемые исследования показывают, что у женщин, принимающих железо, запасы этого микроэлемента значительно выше, а частота анемии ниже по сравнению с теми, кто получает плацебо [9].

Ранее для профилактики железодефицита применяли высокие дозы двухвалентного железа (100–200 мг в сутки). Приём 100 мг железа способствует максимальному повышению гемоглобина, а 200 мг — дополнительно увеличивает уровни ферритина и гемоглобина на поздних сроках беременности, приближая их к показателям небеременных женщин. Однако такие дозы часто вызывают побочные эффекты, что привело к изучению эффективности меньших доз [13, 15].

С прогрессированием беременности, особенно после 20-й недели, абсорбция железа через ЖКТ усиливается, что делает пероральную терапию наиболее эффективной в этот период. Поэтому препараты железа являются методом первой линии лечения ЖДА, особенно в первом и втором триместрах [17]. При анемии лёгкой степени (гемоглобин 90–105 г/л) рекомендуемая доза элементарного железа составляет 100–200 мг в сутки. Через 2 недели после начала терапии оценивают результат: если гемоглобин повысился более чем на 10 г/л, лечение продолжают до родов с периодическим контролем гемоглобина и ферритина [12].

Отсутствие эффекта может быть связано с плохой комплаентностью, побочными эффектами со стороны ЖКТ, нарушением всасывания (например, при ахлоргидрии или воспалительных заболеваниях кишечника) или продолжающейся кровопотерей. Желудочно-кишечные расстройства (боль, тошнота, рвота, диарея) встречаются у 6–12% пациентов, принимающих препараты железа [3].

За последние десятилетия достижения в области фармакологии способствовали разработке большого числа препаратов железа, предназначенных для лечения железодефицитной анемии (ЖДА). Широкий ассортимент железосодержащих средств, применяемых для коррекции

железодефицитных состояний, делает выбор наиболее подходящего препарата сложной и ответственной задачей для врача. При принятии терапевтического решения важно учитывать не только клинико-фармакологические характеристики и переносимость терапии, но и её фармакоэкономические параметры. В связи с этим в современной системе здравоохранения актуализировалась необходимость оценки новых железосодержащих препаратов с точки зрения их клинической эффективности, безопасности применения и экономической обоснованности [8].

Для реализации поставленной цели был выполнен обзор отечественных и зарубежных публикаций, посвящённых пероральным железосодержащим препаратам. Британское общество гастроэнтерологов рекомендует препараты железа, особенно сульфат железа, в качестве терапии 1-й линии для восполнения запасов железа. Ранее предлагалось применять препараты сульфата железа через день для минимизации побочных явлений и сохранения эффективности терапии [18].

В настоящее время стал доступен препарат сульфата железа новой генерации: молекула пролонгированного высвобождения сульфата железа (препарат Тардиферон® позволяет снизить частоту побочных эффектов и повысить биодоступность ферротерапии [7]. Препараты замедленного высвобождения позволяют при меньшей дозе достигать аналогичного терапевтического эффекта, обладают лучшей абсорбцией, переносимостью и обеспечивают максимальную приверженность терапии. Ряд исследований показал преимущества пролонгированной формы сульфата железа над другими препаратами железа для приема внутрь. Они довольно слабо всасываются у здоровых пациентов, но их биодоступность повышается у пациентов с ЖД. Тардиферон® представляет собой таблетированный препарат сульфата железа пролонгированного действия, содержащий 80 мг элементарного железа. В данной форме полимерный комплекс окружает ионы Fe2+, образуя матрицу, которая контролирует доступность ионов Fe2+ к отдельным участкам желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в соответствии с их абсорбционной способностью. С целью профилактики ЖДА необходимо назначение 1 таблетки в день не менее 1–2 мес. Для лечения ЖДА применяется доза вдвое больше. Обзор литературы показал, что данный препарат имеет низкую частоту нежелательных явлений по сравнению с другими (железа фумарат, сульфат, глюконат, протеин сукцинилат) [2, 17], демонстрируя при этом благоприятный фармакоэкономический профиль [1].

Ранняя диагностика и адекватное лечение, безопасное для матери и плода, позволяют быстро нормализовать показатели гемоглобина и уровень железа, улучшая состояние женщины и снижая риск осложнений. Поскольку железодефицит развивается у большинства беременных и может негативно повлиять на развитие ребёнка до и после рождения, наиболее оправданным является проведение ранней и проактивной терапии ЖДА уже на начальных этапах беременности.

Цель данного исследования – оценка эффективности применения антианемического лекарственного средства – железа сульфата (80 мг) у беременных с анемией.

Материал и методы исследования

В проспективное исследование включены 20 беременных во втором (13 недель и более) и третьем триместрах беременности с анемиями легкой и средней степени – основная группа и 16 здоровых беременных – контрольная группа. Исследование проводилось в Хорезмском областном филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра здоровья матери и ребёнка в период с июнь 2025 года по сентябрь 2025 года. Общая выборка составила 36 беременных. Критерии включения: первобеременные женщины раннего репродуктивного возраста (18-25 лет), страдающие анемией легкой или средней степени. Критерии исключения: повторные беременности, многоплодная беременность, наличие сопутствующей соматической или акушерской патологии, анемия тяжелой степени.

На первом этапе всем девушкам проведен развернутый общий анализ крови. Специальные методы исследования включали определение уровней ферритина, фолиевой кислоты и витамина B_{12} в сыворотке крови методами ИХЛА и ИФА. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы IBM SPSS Statistics версии 26. При нормальном распределении данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения M (SD), при отклонении — в виде медианы и межквартильного интервала. Статистическая значимость принималась при $p < 0,05$.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование выполнено без целевого финансирования со стороны коммерческих или государственных структур.

Вклад авторов: идея, концепция и дизайн исследования, статистическая

Этическое заявление: исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации.

Информированное согласие: на проведение исследования и разрешение на анонимную публикацию результатов у всех пациентов получено письменное информированное согласие.

Результат и обсуждение

Средний возраст обследованных беременных составил 21 ± 1,4 года (в диапазоне от 20 до 24 лет). Все участницы исследования проживали в сельской местности. Среди них 12 женщин были домохозяйками, 6 — студентками, и 2 — работающими. Средний уровень гемоглобина составил 87 ± 12 г/л, при этом значения варьировали от 73 до 111 г/л. По степени тяжести анемического синдрома: у 8 беременных была диагностирована анемия лёгкой степени, у 12 — анемия средней степени. Дополнительно проведено определение уровня витамина B_{12} и фолиевой кислоты. Средняя концентрация витамина B_{12} составила 287,6 ± 96,5 пг/мл (в диапазоне от 196 до 526), случаев дефицита витамина B_{12} не зафиксировано. Средний уровень фолиевой кислоты составил 3,37 ± 2,93 нг/мл, варьируя от 0,19 до 10,2 нг/мл (Таб.1). Снижение уровня фолиевой кислоты было выявлено у 50% обследованных беременных, которым дополнительно была назначена фолиевая кислота одновременно с железа сульфатом. Остальные участницы, при отсутствии дефицита фолиевой кислоты, принимали только железа сульфат.

Таблица 1. Гематологические и биохимические показатели беременных основной и контрольной групп.

Показатель	**Основная группа, M (SD), n=20**	**Контрольная группа, M (SD), n=16**	**P-значение**
Гемоглобин, г/л	87 (12) *	120 (14,8)	< 0,0001
Эритроциты, 10^{12}/л	3,66 (0,4) *	4,1 (0,47)	0,0015
Лейкоциты, 10^9 /л	7,4 (1,67)	9,07 (2,12)	0,0112
Гематокрит, %	25,3 (8,2)	23,75 (3,3)	0,5176
MCV	67,5 (28)	57,7 (1,36)	0,1603
MCH	23,8 (3,05) *	29,1 (0,6)	< 0,0001
Ферритин, нг/мл	17 (10) *	26,1 (14,9)	0,0428
Витамин B_{12}, пг/мл	287,6 (96,5)	269 (35,8)	0,3792
Фолиевая кислота, нг/мл	3,37 (2,93)	3,8 (2,2)	0,6258

Примечание: ** - статистически значимые показатели по сравнению с контрольной группой, p <0,05.*

В таблице представлены средние значения и стандартные отклонения основных гематологических и биохимических показателей у двух групп беременных женщин: с анемией (n=20) и без анемии (контрольная группа, n=16). Статистический анализ проводился с использованием t-теста Уэлча, при ненормальном распределении использовался критерий Манна–Уитни. У беременных с анемией отмечено значительное снижение уровня гемоглобина (87 ± 12 г/л) по сравнению с контрольной группой (120 ± 14,8 г/л; p <0.0001), а также достоверно уменьшены показатели эритроцитов (3,66 ± 0,4 ×10^{12}/л против 4,1 ± 0,47 ×10^{12}/л; p = 0.0015) и средней массы гемоглобина в эритроците (MCH) (23,8 ± 3,05 пг против 29,1 ± 0,6 пг; p <0.0001), что свидетельствует о железодефицитной природе анемии. Средний уровень лейкоцитов был выше в контрольной группе (9,07 ± 2,12 ×10^9/л) по сравнению с группой с анемией (7,4 ± 1,67 ×10^9/л; p = 0.0112). Однако повышение лейкоцитов наблюдалось у четырёх женщин контрольной группы, у которых при этом уровень ферритина оставался в пределах нормы. Это указывает на то, что увеличение лейкоцитов не было связано с выраженным воспалительным процессом, так как ферритин, являющийся острофазовым белком, не был повышен у данных пациенток. Общий уровень ферритина в контрольной группе был выше (26,1 ± 14,9 нг/мл), чем у беременных с анемией (17 ± 10 нг/мл; p = 0.0428), что, вероятно, отражает лучшие запасы железа в организме. Показатели гематокрита (p = 0.5176), среднего объема корпускул (MCV)

(p = 0.1603), витамина B_{12} (p = 0.3792) и фолиевой кислоты (p = 0.6258) не продемонстрировали статистически значимых различий между группами, что свидетельствует об отсутствии дефицита этих витаминов.

Таким образом, данные подтверждают наличие железодефицитной анемии у беременных из основной группы, при этом повышение лейкоцитов у части женщин в контрольной группе не связано с воспалением и требует дальнейшего клинического наблюдения.

Все пациентки получали антианемическое лечение в течение **4 недель** (1 месяц), режим дозирования – 1 таблетка 1 раз в день после еды. Через 1 месяц после начала терапии повторно были оценены показатели общего анализа крови и ферритина.

Анализ в динамике показал, что спустя один месяц от начала терапии препаратами железа у пациенток с анемией отмечалось статистически значимое повышение уровня гемоглобина (p <0,05), содержания гемоглобина в эритроците (MCH, p <0,001) и концентрации сывороточного ферритина (p <0,001) по сравнению с исходными значениями. Также зафиксировано достоверное снижение количества эритроцитов (p <0,05), что может отражать компенсаторные изменения в ответ на повышение уровня железа, а также небольшое, но статистически значимое увеличение числа лейкоцитов и снижение гематокрита (p <0,05).

При сравнении показателей после курса ферротерапии с группой здоровых беременных установлено, что у пациенток с ЖДА даже после одного месяца лечения сохраняются значимые отличия по уровню гемоглобина, количеству эритроцитов, среднему объёму эритроцита (MCV) и MCH (p <0,01–0,001), что указывает на неполную нормализацию морфологических параметров эритроцитарного ряда за указанный период. Уровень ферритина после лечения был выше, чем в контрольной группе (p <0,05), что может свидетельствовать о компенсаторном накоплении запасов железа (Таб. 2).

У всех пациенток отмечалась положительная динамика: уровень гемоглобина в среднем повысился на 8 г/л, а уровень ферритина — на 27,1 нг/мл. Только у одной пациентки наблюдалось снижение гемоглобина с 75 г/л до 63 г/л, но при этом уровень ферритина увеличился с 4,02 до 38 нг/мл.

Таблица 2. Динамика гематологических и биохимических показателей у пациентов до и после одного месяца ферротерапии

Показатель	**До ферротерапии, M (SD), n=20**	**После 1 месяца ферротерапии, M (SD), n=20**	**Контрольная группа, M (SD), n=16**
Гемоглобин, г/л	87 (12)	95 (5) *	120 (14,8) ***
Эритроциты, 10^{12}/л	3,66 (0,4)	3,4 (0,3) *	4,1 (0,47) ***
Лейкоциты, 10^9/л	7,4 (1,67)	8,8 (3,1) *	9,07 (2,12)
Гематокрит, %	25,3 (8,2)	21,6 (1,17) *	23,75 (3,3)
MCV	67,5 (28)	63,1 (3,2)	57,7 (1,36) **
MCH	23,8 (3,05)	28 (2)	29,1 (0,6) **
Ферритин, нг/мл	17 (10)	44,1 (17,6) ***	26,1 (14,9) *

Примечание: Статистическая значимость различий между группами обозначена с помощью символов: * — p <0.05 (статистически значимо), ** — p <0.01 (высокая значимость), *** — p <0.001 (очень высокая значимость). Звёздочки, указанные в столбце «После 1 месяца ферротерапии», обозначают достоверные различия по сравнению с исходными значениями («До ферротерапии»). Звёздочки, приведённые в столбце «Контрольная группа», отражают достоверные различия по сравнению с показателями после 1 месяца ферротерапии.

Заключение

Полученные данные демонстрируют положительную динамику основных гематологических и биохимических показателей после 1 месяца ферротерапии у беременных с анемией, однако отмечается неполная нормализация показателей крови, что указывает на необходимость продолжения терапии для достижения полноценного восстановления гематологических параметров и восполнения дефицита железа. Дополнительный приём фолиевой кислоты у пациенток с исходным дефицитом показал положительный эффект на темпы нормализации гемоглобина, однако требуется дальнейшее исследование для статистически значимых выводов. Также улучшилось и общее состояние пациентов, что выражалось в отсутствии головных болей и головокружения, у многих пациентов увеличилась работоспособность, исчезли различного рода парестезии. Регистрировалось

уменьшение частоты сердечных сокращений и исчезла прежняя бледность кожных покровов. Анализ субъективных и объективных симптомов в динамике проводимой терапии показал, что проводимая терапия свидетельствует о значимом антианемическом эффекте использованного препарата железа. Более того, необходимо отметить, что стоимость проведённого курса терапии считается доступным для большинства пациентов, что позволяет рекомендовать его в повседневной практике для терапии анемического синдрома.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Доброхотова Ю.Э., Маркова Э.А. Пероральная пролонгированная форма препарата железа для лечения железодефицитной анемии: клинический разбор и фармакоэкономическая оценка. РМЖ. Мать и дитя. 2020;3:1-7. DOI:10.32364/2618-8430-2020-3-2-88-94
2. Тютюнник В.Л., Кан Н.Е., Михайлова О.И. Коррекция железодефицитной анемии у беременных. Акушерство и гинекология. 2018; 8:105-10.
3. Adamson JW. Fauci AS. Kasper DL, et al. Iron deficiency and other hypoproliferative anaemias. In: Braunwald E, editor; Harrison's Principles of Internal Medicine.15th edition. Mc Graw Hill; 2001; 660–66 pp.
4. Beris P, Maniatis A on behalf of the NATA working group on intravenous iron therapy (2007). Guidelines on intravenous iron supplementation in surgery and obstetrics/gynecology. TATM transfus Altern Transfus Med 9 (Suppl 1):9.
5. Coad J, Conlon C. Iron deficiency in women: assessment, causes and consequences. Current opinion in clinical nutrition and metabolic care. 2011, 14, 625-634
6. Friedman AJ et al. Iron deficiency anemia in women across the life span. Journal of women's health, 2012;21:1282-1289.
7. Leary A, Barthe L, Clavel T, et al. Iron Pharmacokinetics in Women with Iron Deficiency Anaemia Following A Single Oral Dose of a Novel Formulation of Tardyferon (Prolonged Release Ferrous Sulphate). Drug Res (Stuttg). 2017;67(11):647-52. DOI:10.1055/s-0043-113636
8. Lopes A., Cacoub P., Macdougall I. C., Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia // Lancet. 2016;387(10021):907-916.
9. Makrides M, Crowther CA, Gibson RA, Gibson RS, Skeaff CM (2003). Efficacy and tolerability of low-dose iron supplements during pregnancy: a randomised controlled trial. Am J Clin Nutr, 2003;78:145-153.
10. Milman N (2006). Iron and pregnancy -- a delicate balance. Ann Hematol, 2006;85:559-565.
11. Milman N, Byg K-E, Ovesen L (2000). Iron status in Danes updated 1994. II. Prevalence of iron deficiency and iron overload on 1319 women aged 40–70 years. Influence of blood donation, alcohol intake, and iron supplementation. Ann Hematol, 2000;79:612–621.
12. Milman N. Prepartum anaemia: prevention and treatment. Ann Hematol, 2008;87:949-959.
13. Milman N (2006). Iron prophylaxis in pregnancy—general or individual and in which dose? Ann Hematol, 2006;85:821–828 doi:10.1007/s00277-006-0145-x.
14. Milman N, Bergholdt T, Byg K-E, Eriksen L, Hvas A-M (2007). Reference intervals for haematological variables during normal pregnancy and postpartum in 433 healthy Danish women. Eur J Haematol, 2007;79:39–46.
15. Milman N, Bergholt T, Eriksen L, Byg K-E, Graudal N, Pedersen P, Hertz J (2005). Iron prophylaxis during pregnancy -- how much iron is needed? A randomised, controlled study of 20 to 80 mg ferrous iron daily to pregnant women. Acta Obstet Gynecol Scand, 2005;84:238-247.
16. The Obstetric Hematology Manual edited by Sue Pavord, Beverley Hunt. Cambridge University Press 2010; 13-27 pp.
17. Palacios S. The management of iron deficiency in menometrorrhagia. Gynecol Endocrinol. 2011;27 Suppl. 1:1126-30. DOI:10.3109/09513590.2012.636916
18. Pena-Rosas JP, De-Regil LM, Gomez Malave H, et al. Intermittent oral iron supplementation during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2015;10:CD009997.
19. Ramsey M, James D & Steer P. Normal Values in Pregnancy, 2nd edn. WB Saunders, London, 2000.
20. Sifakis S and Pharmakides G. Anemia in pregnancy. Ann. N. Y. Acad. Sci., 2000;900:125-36.
21. WHO Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control. WHO/NHD/01.3, World Health Organization, 2001, Geneva, Switzerland.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3+618.5:616.45-001/.3:616.12-007

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ТЯЖЁЛОЙ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНО-ПЛОДНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

Бабаханова А.М. https://orcid.org/0009-0005-1164-536

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент Ташкенте: ул. Мирзо-Улугбека, 132-а
тел: +998(71)2637818 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

В статье представлены результаты обследования 120 беременных женщин с фетоплацентарными нарушениями III степени. Проведение динамического мониторинга фетальных шунтов позволило пролонгировать беременность до оптимальных сроков родоразрешения у пациенток с фетоплацентарной недостаточностью III степени, что способствовало улучшению перинатальных исходов.

Ключевые слова: фетальные шунты, фетоплацентарная недостаточность, беременность.

FEATURES OF DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PREGNANT WOMEN WITH SEVERE UTEROPLACENTAL–FETAL DYSFUNCTION

Babakhanova A.M. https://orcid.org/0009-0005-1164-536

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

This article presents the results of an examination of 120 pregnant women with grade III fetoplacental disorders. Dynamic monitoring of fetal shunts made it possible to prolong pregnancy to optimal timing of delivery in patients with grade III fetoplacental insufficiency, thereby contributing to improved perinatal outcomes.

Keywords: fetal shunts, fetoplacental insufficiency, pregnancy.

OG ‘IR BACHADON–PLATSENTAR–HOMILA DISFUNKTSIYASI BO‘LGAN HOMILADOR AYOLLARNI TASHXISLASH VA OLIB BORISHNING O‘ZIGA XOS JIHATLARI

Babaxanova A.M. https://orcid.org/0009-0005-1164-536

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada III darajali fetoplatsentar buzilishlari bo‘lgan 120 nafar homilador ayolni tekshirish natijalari keltirilgan. Fetal shuntlarni dinamik monitoring qilish fetoplatsentar yetishmovchilikning III darajasiga ega bo‘lgan bemorlarda homiladorlikni tug‘ruq uchun optimal muddatlargacha uzaytirish imkonini berdi, bu esa perinatal natijalarning yaxshilanishiga xizmat qildi.

Kalit so‘zlar: fetal shuntlar, fetoplatsentar yetishmovchilik, homiladorlik.

Актуальность

Фетоплацентарная недостаточность является одним из наиболее распространённых осложнений беременности и остаётся актуальной проблемой современной медицины [1,2,5,9]. В последние годы во всех экономически развитых странах отмечается устойчивый рост частоты осложнений беременности**,** включая гипертензивные расстройства, что отражено в ряде современных научных публикаций [2,4,5,8].

Данная патология характеризуется тяжёлым клиническим течением**,** снижением качества жизни беременных и увеличением показателей перинатальной заболеваемости и смертности**.** По данным Всемирной организации здравоохранения, вопросы репродуктивного здоровья находятся в числе приоритетных направлений мировой науки и здравоохранения. Фетоплацентарная недостаточность и синдром задержки роста плода (СЗРП) на фоне гипертензивных нарушений осложняют до 20% беременностей и занимают 2–3-е место в структуре перинатальной заболеваемости и смертности [3,4].

Согласно данным экспертных докладов Всемирной организации здравоохранения, за последние 20 лет частота артериальной гипертензии у беременных, а также ассоциированного с ней СЗРП, возросла более чем на 40% **[**6,7,10]. Повышенное артериальное давление во время беременности тесно связано с высоким риском преждевременных родов, развитием хронической и острой фетоплацентарной недостаточности, а также тяжёлыми перинатальными осложнениями, включая СЗРП и внутриутробную гибель плода [10].

В связи с этим особую значимость приобретает повышение качества медицинской помощи данной категории пациенток, а также разработка новых прогностических и лечебно-тактических подходов**,** направленных на пролонгирование беременности у женщин с хронической артериальной гипертензией, осложнённой выраженными нарушениями кровообращения в системе *мать–плацента–плод*.

Цель исследования: Разработка оптимальной стратегии ведения беременных с хронической артериальной гипертензией на основе оценки состояния фетальных шунтов.

Материал и методы исследования

Было исследовано 120 беременные женщины с хронической артериальной гипертензии (ХАГ) с нарушением маточно-плацентарно-плодовым кровотоком (НМППК) 3 степени. 120 беременных женщин с ХАГ разделили на 2 группы:

I группу составили n=73 беременных женщин с нулевым кровотоком в артерии пуповине с ХАГ (основная группа) которым беременность пролонгировали;

II группа n=47 беременные женщины с нулевым кровотоком, ХАГ родоразрешенных без пролонгирование беременности (группа сравнения).

Беременные основной группы регулярно посещали врача акушера-гинеколога, которым проводился динамический контроль допплерометрических параметров и в зависимости от их показателей пролонгировали беременность.

Результат и обсуждения

Во время наблюдения беременных с ХАГ были выявлены следующие особенности. Беременные с ХАГ регулярно посещали врача акушера-гинеколога и врача ультразвуковой диагностики, но пациентки основной группы достоверно чаще - в среднем частота посещений составила 14,2±0,3 явок, чем группа сравнения 5,1±0,4 раз ($p<0,001$). Это обусловлено тем, что в связи с прогрессированием нарушение кровообращения МППК пациентки чаще ходили на допплерографию плода, а женщины в группе сравнения, как только выявили НМППК 3степени (нулевой кровоток) были сразу госпитализированы и досрочно родоразрешены. Все пациентки основной группы были взяты под наблюдение в сроке беременности 25-28 недель и наблюдались в динамике до родоразрешения, соответственно в группу сравнения также были включены беременные в сроке 25-28 недель и более.

Возраст обследованных беременных находился в пределах от 21 до 38 лет и в основной группе составил в среднем 27,4±1,26 лет, который достоверно не отличался от 26±2,54 лет у женщин группы сравнения (*-*здесь и далее по тексту различие не достоверно при* $p>0,05$),(таблица 2).

Таблица 2 Характеристика возрастного состава беременных (в абс. числах и %).

Группы	18-25		26-35		>36	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Основная группа (n=73)	25	34,2%	43	59%	5	6,8%
Группа сравнения (n=46)	18	38,3%	26	55,3%	3	6,4%

В обеих группах у беременных с ХАГ, выявлено присоединение ПЭ в III триместре беременности. Эти показатели существенно не отличались, в основной группе ПЭ присоединилась в 16,4% случаях и в группе сравнения в 14,9% случаях соответственно (рисунок 2).

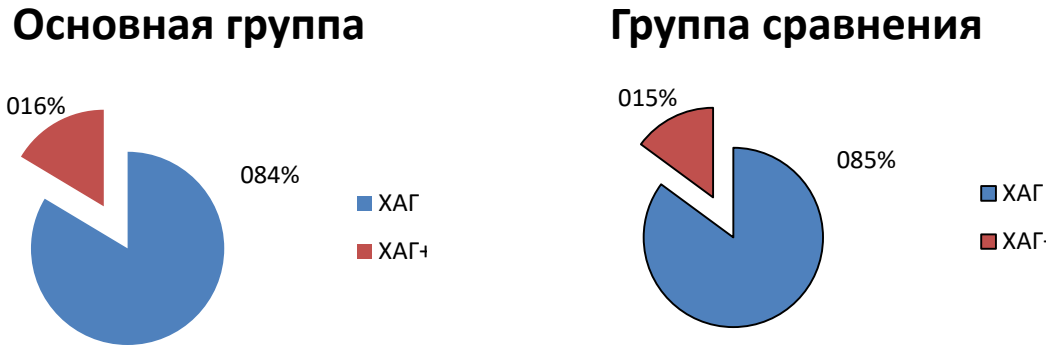


Рисунок 2. Частота встречаемости ПЭ у беременных с ХАГ в обеих группах.

При анализе пациенток группы наблюдения при дородовой госпитализации выявлена высокая частота НМППК уже на амбулаторном этапе. Нарушения МППК 3 степени регистрировалась у всех обследованных беременных, что явилось показанием к госпитализации.

В проспективном исследовании в обеих группах беременность осложнилась нарушениями МППК (таблица 3). Синдром замедления роста плода (СЗРП) является одним из признаков внутриутробного страдания плода, являющегося основным проявлением НМППК при наличии гипертензивных нарушений.

Таблица 3

Показателей допплерографии по НМППК в II и III триместре беременности

Нозология	Основная группа (n=73)		Группа сравнения (n=47)	
	Абс	%	Абс	%
МППК 3ст	73	100%	47	100%
Среди них частота СЗРП				
СЗРП 1ст	5	6,8%	3	6,4%
СЗРП 2ст	2	2,7%	1	2,1%
СЗРП 3ст	0	0%	0	0%

*Примечание: Различия не значимы между: *- основной и сравнительной группы*

Допплерометрия артерии пуповины показали результаты нулевого кровотока. В наших наблюдениях был выявлен СЗРП 1ст у 6,4%, СЗРП 2ст 2,1% у женщин группы сравнения и в основной группе соответственно 6,8% и 2,7%. ($p<0,001$).

Исследование венозного протока составляла некоторые трудности визуализации, которые были показанием к повторному осмотру через определенное время. Типичная волна кровотока ВП состояла из трех фаз: первый пик — это градиент давления между венами и правым предсердием в период желудочковой систолы; второй пик связан с открытием клапанов и ранним пассивным заполнением желудочков; снижение скорости потока совпадает с третьей фазой – сокращением предсердий в конце диастолы. При развитии застойной сердечной недостаточности плода и ухудшении сократительной способности миокарда резистентность в правом предсердии возрастала в 33 % случаях. Получили 3 вида кривых венозного кровотока, которые описаны в таблице № 4.

Таблица №4

Состояние венозного протока в исследуемых группах

Состояние венозного протока плода	Основная группа (n=73) (пролонгирование беременности)	
1 тип	54 (74%)	14±4,1дней
2 тип	15 (20,5 %)	5±2,5дней
3 тип	4 (5,5%)	1±0,5 дней

Таким образом, в ходе исследования были описаны 3 вида нарушении ВП у беременных с хронической артериальной гипертензией и преэклампсией:

У 54 (74%) при первичном осмотре выявлен 1 вид кривой ВП, это норма без изменений визуального графика нормативных показателей пульсационного индекса (ПИ) и индекса резистентности (ИР) согласно сроку беременности в пределах 95 процентиля для данного срока ПИ=0,21-1,35, ИР 0,50-0,70., этим женщинам динамическое допплерометрическое исследование МППК и ВП проводилось каждые 7 дней, после перехода на 2 вид кривой ВП, исследование проводилось каждые 3 дня. В нашем исследовании пациентом с 1 видом нарушения кровообращения беременность была продлена от 14±4,1дней.

У 15 женщин (20,5%) выявлен 2 вид кривой ВП. Это с изменением визуального графика спектрограммы с увеличением пульсативности и патологическими показателями (ПИ, ИР) выше 95 процентиля для данного срока беременности, этим женщинам каждые 3 дня проводилось допплерометрическое исследование МППК и оценивали кровоток в ВП. В нашем исследовании с 2 видом нарушения кровообращения беременность была продлена от 5±2,5дней.

При первичном обследовании у 4 женщин (5,5%) выявлен 3 вид кривой ВП, в связи с чем все они были родоразрешены в течении 24 часов.

3 вид кривой это– грубые патологические изменения спектрограммы – реверсный или нулевой диастолический кровоток пульсовой волны и патологического пульсационного индекса выше 95 процентиля для данного срока беременности.

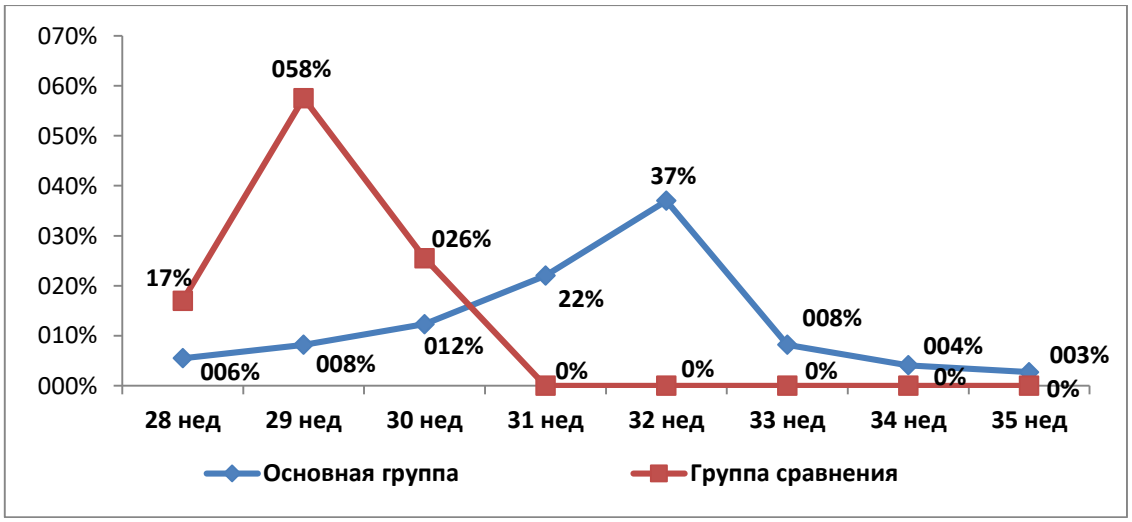


Рисунок 3. Сроки родоразрешения у обследованных женщин с ХАГ и ПЭ с нулевым кровотоком

Изменения венозного протока 3 вида было основанием для досрочного родоразрешения в основной группе, в группе сравнения эти показатели не измеряли по различным причинам (плохая визуализация, технические затруднения, отсутствие персонала, владеющего методов измерения ВП) в том числе и отказе женщин от предложения пролонгирование беременности. Таким образом, маркером контроля, выявленным при помощи допплерометрии мы взяли данные изменения венозного кровотока. Критические показатели кровотока в пуповине которые возникают вследствие остановки поступательного движения крови в фазу диастолы (нулевые значения) или изменения движения потока крови на противоположное (ретроградный кровоток) были показанием к экстренному родоразрешению в группе сравнения. В свою очередь применение оценки кровотока в ВП позволило пролонгировать беременность до 35 недель у 2,7% женщин основной группы (рисунок 3).

Из диаграммы видно, что в 28 недель в основной группе были родоразрешены (5,5%), наибольшее число родоразрешений имели место в 31, 32 и 33 недели соответственно в группе сравнения 22%, 37% и 8,2% случаев. В 34 недели родоразрешены 3 женщины (4,1%). По данным допплерометрии плода, удалось пролонгировать беременность до 35 недель только в 2,7% случаев, соответственно это значительно увеличивает шанс выживания новорожденных.

Для выявления функционального состояния плода проведено исследование в обеих группах методом кардиотокографии с определением индекса Фишера и оценки графика кардиотокограммы (таблица №5). Результаты КТГ расценивались строго индивидуально только в комплексе с клиническими данными, а также с результатами других исследований, таких как допплерометрия маточно-плодового комплекса. Вышеизложенные состояния наблюдались в первой группе и во второй группе и это явилось маркером для ежедневного наблюдения и для досрочного родоразрешения в связи с отсутствием улучшения в динамике.

Как видно из таблицы №5, показатели критерия Фишера различными в обеих группах. При выявлении критерия Фишера ниже 5 баллов проводили ежедневно КТГ, ухудшение в динамике выявлялось в среднем у 89% больных в течении 3 суток, что говорит о том, что интервал наблюдение можно продлить до 3дней без дополнительного исследования.

Анализ исходов родов для плода показал, что у беременных основной группы 64,4% детей родились с оценкой по шкале Апгар 6-7 балл, 13,3% с оценкой 8-10 балла и 6,8% с оценкой 4-5 балла, в то время как в группе сравнения оценку по шкале Апгар 8-10 балла имели 14,9% женщин, 6-7 балла 57,4% и 4-5 балла 21,3% женщин. Также в группах у женщин имела место антенатальная гибель плода в основной группе в 6,84 % и группе сравнения в 6,3% случаях что было статистически недостоверно. Результаты КТГ расценивались строго индивидуально только в комплексе с клиническими данными, а также с результатами других исследований, таких как допплерометрия маточно-плодового комплекса.

Таблица №5

Оценка критерия Фишера

Критерий Фишера	Основная группа (n=73)	Группа сравнения (n=47)
4-5 баллов	11 (15%)	10 (21,3%)
6-7 баллов	47 (64,4%)	27 (57,4%)
8-10 баллов	10 (13,7%)	7 (14,9%)
Антенатальная гибель плода	5 (6,84%)	3 (6,3%)

Показания к досрочному родоразрешению в первой группе выставлены в первые 3 дня у 28 беременных, в течении последующих 2 дней у 14 беременных, показаниями были в основном это было прогрессирование гипертензивный состояний в (28,5%), прогрессирование НМППК в (21,3%) и неубедительное состояние плода в (18,9%) случаях, а также другие акушерские показания которые не зависели от гипертензивных состояний.

Заключение

Таким образом, при выявлении нарушений кровотока в венозном протоке у беременных с хронической артериальной гипертензией пролонгирование беременности оказалось возможным не более чем на 1 сутки у 14 пациенток (5,5%).

Исследование кровотока в венозном протоке плода позволило объективно оценить особенности фетальной гемодинамики при хронической артериальной гипертензии с чувствительностью 85% и специфичностью 56%. Применение данного метода обеспечивает контроль резервных компенсаторных возможностей плода и способствует своевременному выявлению угрожающих состояний, что имеет важное значение для выбора оптимальной акушерской тактики и определения сроков родоразрешения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. ACOG Practice Bulletin No. 106: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol. 2009 Jul;114(1):192-202.
2. Adam K. Lewkowitz, Methodius G. Tuuli, Alison G. Cahill. Perinatal outcomes after intrauterine growth restriction and intermittently elevated umbilical artery Doppler // American Journal of Obstetrics Gynecology MFM. — March 2019.
3. World health statistics 2017: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals.
4. Alfirevic Z, Devane D, Gyte GM. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. Cochrane Database Syst Rev. 2013 May 31;5:CD006066.
5. Amanda S. Trudell, Alisson G. Cahill, Methodius G. Tuuli. Risk of stillberth after 37 weeks in pregnancies complicated by small-for-gestational-age fetuses // American Journal of Obstetrics Gynecology. 2013;208:37-63.
6. Ayres-de-Campos D, Bernardes J; FIGO Subcommittee. Twenty-five years after the FIGO guidelines for the use of fetal monitoring: time for a simplified approach? Int J Gynaecol Obstet. 2010 Jul;110(1):1-6.
7. Barker D.J. The origins of the developmental origins theory // Journal of International Medicine. 2007;261:412-417.
8. Baschat A.A. Neurodevelopment after fetal growth restriction // Fetal Diagnosis and Therapy. — 2014;36:136-142.
9. Basky Thilaganathan. The ASPRE pre-eclampsia trial: implications for basic research and clinical practice // Cardiovascular Research. 2018;114:60-61.
10. Ganzevoort W., Mensing Van Charante N., Thilaganathan B., et al., for the TRUFFLE Group. How to monitor pregnancies complicated by fetal growth restriction and delivery before 32 weeks: post-hoc analysis of TRUFFLE study // Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. 2017;49:769-777.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.1:616.988.2

РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОГО БРУЦЕЛЛЁЗА

Таджиева Малика Асраловна https://orcid.org/0000-0001-9803-6615

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Данное исследование является глубоким анализом последствий бруцеллёза на репродуктивную систему женщин и девушек, оценка частоты заболеваний, связанных с инфекцией, и возможности их лечения.

Ключевые слова: Бруцеллёз, репродуктивное здоровье, женщины, инфекционные заболевания, Brucella, клинические исследования.

REPRODUCTIVE HEALTH OF WOMEN AFTER BRUCELLOSIS

Tadjieva Malika Asralovna https://orcid.org/0000-0001-9803-6615

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

This study provides an in-depth analysis of the effects of brucellosis on the reproductive system of women and girls, an assessment of the incidence of infection-related diseases and the possibility of their treatment.

Keywords: Bursellosis, reproductive health, women, infectious diseases, Brucella, clinical studies.

REPRODUKTIV SALOMATLIK AYOLLAR BRUTSELLYOZDAN SO'NG

Tojiyeva Malika Asralovna https://orcid.org/0000-0001-9803-6615

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezume***

Ushbu tadqiqot brutsellyozning ayollar va qizlarning reproduktiv tizimiga ta'sirini chuqur tahlil qilish, infektsiya bilan bog'liq kasalliklar va ularni davolash imkoniyatlarini baholashni ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: Bursellyoz, reproduktiv salomatlik, ayollar, yuqumli kasalliklar, Brusella, klinik tadqiqotlar.

Актуальность

Бруцеллёз сохраняет статус глобальной зоонозной угрозы, представляя серьёзную медико-социальную проблему в регионах с развитым животноводством. Возбудители заболевания – грамотрицательные бактерии рода Brucella – обладают выраженным тропизмом к клеткам ретикулоэндотелиальной системы человека, что обусловливает полиморфизм клинических проявлений и возможность хронизации инфекционного процесса. Эпидемиологическая значимость бруцеллёза определяется его широкой распространённостью среди сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, свиней) и

множественными механизмами передачи человеку. Доминирующими путями инфицирования остаются прямой контакт с больными животными или контаминированными биологическими субстратами (кровь, амниотическая жидкость, плацента), а также алиментарный путь – при употреблении непастеризованных молочных продуктов и недостаточно термически обработанного мяса.

В последнее десятилетие отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости в эндемичных регионах, включая ряд субъектов Российской Федерации (Республика Дагестан, Ставропольский край, Республика Калмыкия), страны Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан) и Ближнего Востока. Этот эпидемиологический подъём связан с комплексом факторов: интенсивным развитием животноводства, миграционными процессами, недостаточным ветеринарным контролем и особенностями пищевых традиций местного населения. Сохраняющаяся высокая частота случаев бруцеллёза подтверждает его статус постоянно действующей природно-очаговой инфекции, требующей межсекторального подхода к контролю.

Особую актуальность в рамках современных медико-демографических вызовов приобретает проблема влияния хронических инфекционных заболеваний на репродуктивный потенциал населения. В этом контексте бруцеллёз представляет собой модель инфекции с выраженным органотропным действием на репродуктивную систему. Патогенное воздействие Brucella spp. на женский организм реализуется через несколько взаимосвязанных механизмов: прямое цитопатическое действие на клетки эндометрия и яичников, индукцию системного воспалительного ответа с дисрегуляцией цитокинового профиля, формирование иммунокомплексной патологии и развитие аутоиммунных реакций, перекрёстно реагирующих с антигенами репродуктивных тканей.

Клинические последствия бруцеллёзной инфекции у женщин носят системный характер и включают широкий спектр гинекологических патологий: от транзиторных нарушений менструального цикла до стойких анатомо-функциональных изменений органов малого таза. Наиболее частыми проявлениями являются воспалительные заболевания придатков матки (сальпингоофориты) и эндометриты, которые в 40-60% случаев приобретают хроническое или рецидивирующее течение. Длительно персистирующее воспаление ведёт к формированию спаечного процесса в малом тазу, нарушению проходимости маточных труб, развитию синдрома хронической тазовой боли. Значительную угрозу представляет влияние инфекции на фертильность: по данным ряда исследований, у женщин, перенёсших бруцеллёз, риск развития вторичного бесплодия увеличивается в 2-3 раза по сравнению с общей популяцией. Не менее серьёзной проблемой являются акушерские осложнения – привычное невынашивание беременности, самопроизвольные аборты на ранних сроках, внутриутробное инфицирование плода, преждевременные роды.

Каскад патологических изменений в репродуктивной системе при бруцеллёзе сопровождается значительным снижением качества жизни пациенток, формированием стойких психоэмоциональных нарушений (тревожно-депрессивные расстройства, социальная дезадаптация) и существенными экономическими потерями вследствие длительной нетрудоспособности и затрат на лечение. Несмотря на очевидную медико-социальную значимость проблемы, вопросы комплексной оценки репродуктивных исходов бруцеллёза, разработки алгоритмов диагностики и профилактики гинекологических осложнений остаются недостаточно изученными, что определяет необходимость проведения целенаправленных клинико-эпидемиологических исследований в данной области.

Цель исследования: Исследование было направлено на углублённое изучение негативного влияния инфекции бруцеллёза на репродуктивное здоровье женщин и девушек.

Основные задачи включали: анализ спектра и частоты клинических проявлений со стороны репродуктивной системы; оценку степени влияния перенесённого заболевания на фертильность (способность к зачатию); изучение особенностей нарушений менструального цикла и их взаимосвязи со стадией и тяжестью бруцеллёза; выявление факторов риска, способствующих развитию отдалённых гинекологических осложнений, таких как невынашивание беременности.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленных целей был проведён ретроспективный анализ данных группы женщин репродуктивного возраста с лабораторно подтверждённым бруцеллёзом в анамнезе. Исследование охватило пациенток, обращавшихся за специализированной помощью в инфекционные стационары и клиники в течение последних нескольких лет. В основную группу наблюдения вошли преимущественно женщины молодого и среднего возраста, проживающие в сельской местности и малых городах, где традиционно высок риск контакта с сельскохозяйственными животными или продукцией животноводства. Среди участников преобладали лица, занятые в животноводстве, ветеринарии, а также в переработке мяса и молока.

Критерии включения в исследование:

- женщины репродуктивного возраста (18–45 лет);
- наличие документально подтверждённого диагноза «бруцеллёз» в анамнезе (острая, подострая или хроническая форма), установленного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (МКБ-10: А23);
- лабораторное подтверждение диагноза (выделение культуры Brucella spp., положительные результаты ПЦР или серологических реакций в диагностических титрах – РПГА ≥1:200, ИФА с определением специфических IgG/IgM);
- наличие подписанного информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии исключения:

- наличие гинекологической патологии (ВЗОМТ, эндометриоз, миома матки, нарушения менструального цикла) до заболевания бруцеллёзом;
- сопутствующие хронические заболевания, потенциально влияющие на репродуктивную функцию (эндокринопатии, аутоиммунные заболевания, тяжёлая соматическая патология);
- операции на органах малого таза в анамнезе.

Каждая пациентка прошла комплексное обследование, включавшее:

Детальный клинический опрос и анализ анамнеза: фиксация симптомов (лихорадка, слабость, потливость, суставные и абдоминальные боли), гинекологических жалоб, особенностей менструальной функции до и после инфицирования. Современную лабораторную диагностику: серологические тесты (ИФА, РПГА) для подтверждения диагноза бруцеллёза и определения активности инфекционного процесса. Расширенное гинекологическое обследование: стандартный гинекологический осмотр, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза для выявления признаков воспаления (сальпингоофорит, эндометрит), кистозных изменений, спаечного процесса и иной патологии. Оценку репродуктивного статуса: сбор информации о беременностях, их исходах (роды, преждевременное прерывание, аборты), случаях бесплодия до и после болезни. Динамический анализ длительности и регулярности менструального цикла.

Результат и обсуждения

Клинико-эпидемиологическая характеристика выборки. Средний возраст пациенток основной группы составил 32,4 ± 6,7 года. 68% женщин проживали в сельской местности, 32% – в малых городах с населением менее 50 тыс. человек. Профессиональный контакт с животноводческой продукцией был выявлен у 82% участниц: 45% были заняты непосредственно в животноводстве, 22% работали в ветеринарной службе, 15% – на предприятиях по переработке мяса и молока. Ведущим путём инфицирования был профессиональный (контактный) – 74%, алиментарный путь инфицирования был установлен у 26% женщин. Острая форма бруцеллёза была диагностирована у 41% пациенток, подострая – у 33%, хроническая – у 26%. Всем женщинам проводилась стандартная антибактериальная терапия по поводу острого периода заболевания.

Нарушения менструальной функции были зарегистрированы у 94 пациенток (62,7%) основной группы, что в 3,2 раза превышало аналогичный показатель в группе сравнения (19,7%, $p < 0,001$). Структура нарушений была представлена:

олигоменорея (удлинение менструального цикла >35 дней) – 38,3% случаев;

опсоменорея (редкие менструации) – 25,5%;

гиперполименорея (обильные и длительные менструации) – 18,1%;

аменорея вторичная (отсутствие менструаций более 6 месяцев) – 8,5%;

дисменорея (болезненные менструации) – 44,7%.

Выявлена прямая корреляционная зависимость между тяжестью течения бруцеллёза (хронические и осложнённые формы) и выраженностью нарушений цикла ($r = 0,67$, $p < 0,01$). Гормональные исследования выявили признаки гипофункции яичников у 34% женщин основной группы: снижение уровня эстрадиола, повышение уровня ФСГ, снижение индекса ЛГ/ФСГ < 1,5.

Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ). Признаки хронического сальпингоофорита по данным УЗИ и клинической картины были выявлены у 78 женщин (52%). Хронический эндометрит был верифицирован гистологически у 42 пациенток (28%) основной группы. В группе сравнения частота хронического сальпингоофорита составила 12%, хронического эндометрита – 5,3% (различия статистически значимы, $p < 0,001$). У 60% женщин с ВЗОМТ отмечались признаки спаечного процесса в малом тазу (деформация маточных труб, ограниченная подвижность яичников, наличие спаек). Микробиологическое исследование выявило ассоциации условно-патогенной микрофлоры (Escherichia coli, Enterococcus spp., Staphylococcus spp.) в 65% случаев, что свидетельствует о дисбиотических нарушениях на фоне перенесённой системной инфекции и, возможно, предшествующей антибактериальной терапии.

Состояние фертильности и репродуктивные исходы. В основной группie 41 женщина (27,3%) обратилась с проблемой вторичного бесплодия продолжительностью более 2 лет. В структуре бесплодия преобладал трубно-перитонеальный фактор (68%), эндокринный фактор был выявлен у 22%, сочетанная форма – у 10%. В группе сравнения частота бесплодия составила 9,3% ($p < 0,01$). Среди 109 женщин основной группы, имевших беременности после перенесённого бруцеллёза, осложнённое течение беременности отмечалось в 58,7% случаев: угроза прерывания – 42,2%, самопроизвольные выкидыши на малых сроках (до 12 недель) – 24,8%, неразвивающаяся беременность – 12,8%, преждевременные роды – 9,2%. В группе сравнения общая частота осложнений беременности не превышала 22,7% ($p < 0,001$).

Отдалённые последствия и качество жизни. Даже через 3–5 лет после клинического излечения бруцеллёза 47% женщин предъявляли жалобы на стойкий астеновегетативный синдром, 38% – на периодические артралгии, 52% – на хроническую тазовую боль. Оценка качества жизни по опроснику SF-36 выявила достоверно более низкие показатели по всем шкалам (физическое функционирование, ролевое функционирование, эмоциональное состояние, социальная активность) в основной группе по сравнению с группой контроля ($p < 0,01$).

Факторы риска развития стойких репродуктивных нарушений. По результатам многофакторного логистического регрессионного анализа независимыми предикторами формирования репродуктивной патологии были:

Хроническая форма бруцеллёза (OR = 4,8; 95% ДИ: 2,3–9,9).

Поздняя диагностика и начало лечения инфекции (более 4 недель от дебюта симптомов) (OR = 3,2; 95% ДИ: 1,7–6,1).

Наличие выраженного суставного синдрома в остром периоде (OR = 2,9; 95% ДИ: 1,5–5,6).

Профессиональный контактный путь заражения (OR = 2,4; 95% ДИ: 1,2–4,8).

Наличие сопутствующих ИППП в анамнезе (OR = 2,1; 95% ДИ: 1,1–4,0).

Заключение

Проведённое исследование подтвердило гипотезу о значительном негативном влиянии бруцеллёзной инфекции на репродуктивное здоровье женщин. Полученные данные свидетельствуют о том, что бруцеллёз является не только системной инфекцией, но и заболеванием с выраженной репродуктивной органотропностью. Патогенетической основой гинекологических осложнений служит комплекс взаимосвязанных процессов: персистенция антигенов возбудителя в клетках ретикулоэндотелиальной системы, формирование иммунокомплексного воспаления с поражением микроциркуляторного русла органов малого таза, дисрегуляция цитокинового каскада и гормонального гомеостаза.

Клиническая картина характеризуется формированием стойкого синдрома репродуктивных потерь, включающего нарушения менструального цикла по типу гипоменструального синдрома,

хронические воспалительные процессы придатков и эндометрия, вторичное трубно-перитонеальное бесплодие и высокий риск акушерских осложнений. Особенностью является персистирующий характер нарушений, сохраняющихся в течение многих лет после завершения этиотропной терапии бруцеллёза, что указывает на необходимость пересмотра подходов к диспансеризации данной категории пациенток.

Результаты исследования позволяют сформулировать следующие практические рекомендации:

1. Интеграция гинекологического компонента в стандарты ведения бруцеллёза. Ведение женщин репродуктивного возраста с бруцеллёзом должно осуществляться совместно инфекционистом и гинекологом с момента постановки диагноза. Целесообразно включить в алгоритм первичного обследования базовую гинекологическую оценку и УЗИ органов малого таза.
2. Разработка протоколов расширенного диспансерного наблюдения. После клинического излечения бруцеллёза женщины должны находиться на диспансерном учёте у гинеколога не менее 3–5 лет с ежегодным контрольным обследованием, включающим оценку менструального цикла, гормонального профиля, состояния органов малого таза и скрининг ИППП.
3. Стратификация риска и превентивные мероприятия. Выделение групп высокого риска по развитию репродуктивных осложнений (женщины с хронической формой болезни, поздно начатым лечением, профессиональным заражением) для проведения ранней реабилитации, включающей физиотерапию, санаторно-курортное лечение и при необходимости гормональную коррекцию.
4. Совершенствование профилактики на популяционном уровне. Необходимо усиление межведомственного взаимодействия между службами Роспотребнадзора, ветеринарного надзора и акушерско-гинекологической службы в эндемичных регионах. Обязательными компонентами должны стать:

- регулярный скрининг профессиональных групп риска (работники животноводства, ветеринары);
- усиление контроля за безопасностью пищевой продукции (пастеризация молока, ветсанэкспертиза мяса);
- разработка и внедрение образовательных программ для населения и медицинских работников по вопросам репродуктивных рисков при зоонозных инфекциях.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются изучение молекулярных механизмов повреждения овариального резерва при бруцеллёзе, оценка эффективности иммуномодулирующей терапии в профилактике отдалённых гинекологических последствий, а также проведение многоцентровых исследований для формирования общенациональных клинических рекомендаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иванов П. П. (2021). Бруцеллёз и его влияние на репродуктивное здоровье женщин. Journal of Infectious Diseases.
2. Михайлов, Д. В. (2022). Роль бруцеллёза в нарушениях репродуктивной функции у женщин. Journal of Clinical Infectology.
3. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). (2020). Бруцеллёз у людей и животных. Серия технических докладов ВОЗ, № 920.
4. Национальный институт инфекционных болезней. (2019). Бруцеллёз: эпидемиология, диагностика и лечение. Научный труд НИИБ.
5. Туйчиев, Л. Н., Таджиев, Б. М., Таджиева, Н. У., Касимов, О. Ш., Бектимиров, А. М.-Т., Юсупов, А. П., Анваров, Ж. А., Шукуров, Б. В. (2024). Получение и характеристика экспериментальных диагностических бруцеллёзных кроличьих сывороток для разработки национального стандарта бруцеллёзной сыворотки. Эпидемиология и вакцинопрофилактика, 2024;23(3):120-128. doi:10.31631/2073-3046-2024-23-3-120-128
6. Sánchez, A., López, M. (2021). Clinical Manifestations of Brucellosis in Women and Its Long-Term Reproductive Effects. European Journal of Infectious Diseases, 2021;58(1):40-46.
7. Центры по контролю и профилактике заболеваний США (CDC). (2020). Бруцеллёз: глобальный взгляд на диагностику, лечение и эпидемиологию. Технический отчёт CDC.
8. Худайбердиева, Ч. К., Таджиев, Б. М., Алимова, О. Б. (2022, август). Клинико-иммунологические особенности острой диареи у детей с синдромом гемоколита. In "online-conferences" platform 2020 августь; 196-197 стр.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.36-06:618.14-005.1

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ГИПОГОНАДИЗМА У ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

Закирходжаева Дилдора Асраловна https://orcid.org/0000-0002-0141-4497

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Гипогонадизм остается одной из самых актуальных и трудно разрешимых проблем современной эндокринной гинекологии. Частота гипогонадизма в популяции подростков колеблется от 2,5% до 3,5%. Хронический абсолютный дефицит эстрогенов у больных с гипогонадотропный гипогонадизмом способствует прогрессированию патологических изменений нервной, сердечно-сосудистой, гепатобилиарной и костно-суставной систем, недоразвитию половых органов и молочных желез.

Ключевые слова: гипогонадизм, задержка полового развития, аменорея, лечение, заместительная гормональная терапия.

FEATURES OF CLINICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS DURING HORMONE THERAPY FOR HYPOGONADISM IN ADOLESCENT GIRLS

Dildora Asralovna Zakirkhodzhaeva https://orcid.org/0000-0002-0141-4497

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Clinical and biochemical aspects of hormonal therapy of hypogonadism in adolescent girls Hypogonadism remains one of the most topical and difficult to solve problems of modern endocrine gynecology. Incidence of hypogonadism in the population of adolescents ranges from 2.5% to 3.5%. Chronic absolute estrogen deficiency in patients with hypogonadotropic hypogonadism promotes the progression of pathological changes in the nervous, cardiovascular, hepatobiliary and bone systems, underdevelopment of the genital organs and milky glands.

Key words: hypogonadism, delayed sexual development, amenorrhea, treatment, hormone replacement therapy.

O'SMIR YOSHDAGIZ QIZLARDA HIPOGONADIZMIN DAVOLASHDA GORMON TERAPIYASI QO'LLANILGANDA KLINIK-BIOXIMIYAVIY KO'RSATKICHLARNING XUSUSIYATLARI

Zakirxodjaeva Dildora Asralovna https://orcid.org/0000-0001-9803-6615

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezume***

O'smir qizlarda gipogonadizmning gormonal terapiyasining klinik va biokimyoviy jihatlari. Gipogonadizm zamonaviy endokrin ginekologiya muammolarini hal qilish uchun eng dolzarb va qiyinlardan biri bo'lib qolmoqda. O'smirlar populyatsiyasida gipogonadizmning tarqalishi 2,5% dan 3,5% gacha bo'lganligini ko'rsatadi. Gipogonadotrop gipogonadizm bilan og'rigan bemorlarda surunkali mutlaq estrogen etishmovchiligi asab, yurak-qon tomir, gepatobiliar va suyak tizimlarida patologik o'zgarishlarning rivojlanishiga, jinsiy a'zolar va sut bezlarining tuliq rivojlanmasligiga olib keladi.

Kalit so’zlar: gipogonadizm, jinsiy rivojlanishdan orqada qolishi, amenoreya, davolash, o’rin bosuvchi gormonal davolash.

Актуальность

Лечение гипогонадизма — трудная, не вполне решенная проблема. В зависимости от причины, вызвавшей его, лечение различно. Терапия должна быть комплексной и проводиться, при соответствующих показаниях, совместно с неврологом, нейрохирургом, психиатром и эндокринологом. При опухолях гипофиза и гипоталамуса лечение оперативное. В целом для лечения гипогонадизма предложены разнообразные методы, которые преимущественно можно разделить на негормональные и гормональные [1].

Лечение гипогонадизма в подростковом и репродуктивном возрасте представляет собой одну из наиболее сложных и комплексных задач современной эндокринной гинекологии и репродуктологии. Несмотря на значительный прогресс в понимании патофизиологических механизмов данного состояния, терапевтические подходы продолжают оставаться предметом активных научных дискуссий и клинических поисков. Сложность проблемы обусловлена многофакторной природой гипогонадизма, который может быть следствием первичного поражения гонад (первичный, или гипергонадотропный гипогонадизм), нарушения функции гипоталамо-гипофизарной системы (вторичный, или гипогонадотропный гипогонадизм), а также резистентности органов-мишеней к действию половых гормонов. Каждая из этих форм требует дифференцированного подхода, основанного на тщательной диагностике и понимании глубинных механизмов гормональной дисрегуляции [2,3].

Недостаточность функции яичников в критические периоды становления репродуктивной системы приводит к каскаду системных нарушений, выходящих далеко за рамки чисто гинекологической симптоматики. Наиболее значимыми из них являются нарушения формирования и поддержания вторичных половых признаков, диспропорциональное физическое развитие с отставанием «пубертатного» ростового скачка, выраженный дефицит минерализации костной ткани с высоким риском раннего остеопороза и патологических переломов, а также серьезные психосоциальные последствия, включая нарушения формирования полоролевой идентичности, снижение самооценки, социальную дезадаптацию и повышенный риск тревожно-депрессивных расстройств. В отдаленной перспективе у таких пациенток формируется синдром потери репродуктивного здоровья, характеризующийся стойкой ановуляцией, бесплодием и необходимостью применения вспомогательных репродуктивных технологий для реализации генеративной функции.Лечение гипогонадизма в педиатрической, подростковой и репродуктивной практике представляет собой комплексную медико-социальную проблему, сохраняющую высокую степень нерешённости в рамках современной эндокринологии и гинекологии. Многофакторная этиология данного состояния, включающая врождённые генетические аномалии (синдромы Тёрнера, Каллмана, мутации генов GnRH, ЛГ, ФСГ), приобретённые повреждения гипоталамо-гипофизарной области (опухоли, травмы, нейроинфекции, аутоиммунные гипофизиты), ятрогенные воздействия (лучевая и химиотерапия), а также функциональные нарушения (психогенная аменорея, анорексия), обусловливает гетерогенность клинических проявлений и необходимость строго дифференцированной терапевтической стратегии. Недостаточность эстроген-прогестероновых влияний в критические периоды онтогенеза — препубертатный и пубертатный возраст — запускает каскад системных патофизиологических процессов, экстраполирующихся далеко за пределы репродуктивной сферы [4,7].

Ключевыми составляющими формирующегося синдрома эстрогенного дефицита выступают: 1) соматометрические нарушения, включающие задержку и диспропорциональность физического развития, отсутствие «пубертатного» ростового скачка вследствие дефицита эстроген-индуцированного выброса гормона роста, и в итоге — низкорослость; 2) костно-метаболические расстройства, патогенетической основой которых является нарушение процессов моделирования и ремоделирования костной ткани, ведущее к выраженной остеопении, снижению пиковой костной массы и многократному повышению риска развития остеопороза и патологических переломов уже в молодом возрасте; 3) психосоциальная дезадаптация, проявляющаяся в виде нарушений формирования полоролевой идентичности, снижения самооценки, социальной изоляции, повышенной частоты тревожных и депрессивных расстройств, что оказывает долгосрочное негативное влияние на качество жизни; 4) сердечно-сосудистые и метаболические риски, обусловленные утратой кардиопротективного и вазопротективного действия эстрогенов, что создаёт предпосылки для раннего развития дислипидемии, артериальной гипертензии и инсулинорезистентности.

Таким образом, гипогонадизм трансформируется из локальной эндокринопатии в системное заболевание с полиорганными поражениями, что определяет необходимость его рассмотрения в

рамках концепции пожизненного здоровья (life-course approach). В отдалённой репродуктивной перспективе у таких пациенток формируется синдром потери фертильности, характеризующийся стойкой ановуляцией, гипоплазией внутренних гениталий, и, как следствие, абсолютной зависимостью от высокотехнологичной помощи (вспомогательные репродуктивные технологии с использованием донорских ооцитов) для реализации генеративной функции. Данное обстоятельство не только увеличивает экономическую нагрузку на систему здравоохранения, но и несёт значительное психологическое бремя для пациентки и её семьи.

Вследствие вышеизложенного, терапевтическая парадигма при гипогонадизме требует обязательного междисциплинарного подхода, интегрирующего усилия эндокринолога, гинеколога (детского и взрослого), невролога, нейрохирурга (при объёмных процессах ЦНС), психиатра или медицинского психолога, а также специалиста по костной патологии (остеолога) и специалиста по репродуктивным технологиям. При наличии органической патологии гипоталамо-гипофизарной области (краниофарингиомы, глиомы, аденомы) приоритет отдаётся нейрохирургическому лечению, которое, однако, в большинстве случаев само по себе усугубляет или индуцирует полигормональную недостаточность, делая последующую длительную или пожизненную заместительную гормональную терапию (ЗГТ) неотъемлемым компонентом медицинской помощи [5,8].

Весь арсенал существующих терапевтических методов можно стратифицировать на две фундаментальные группы: негормональные (этиопатогенетические, направленные на устранение причинного фактора, а также психотерапевтическую поддержку, коррекцию питания и образа жизни, ЛФК для стимуляции остеогенеза) и гормональные (патогенетические, заместительные). Именно в области гормональной терапии сегодня сосредоточены наиболее актуальные научные дискуссии и клинические исследования, касающиеся фундаментальных вопросов: оптимального возраста и критериев инициации лечения, выбора между различными классами эстрогенов и путями их введения (пероральные, трансдермальные), схем дозирования и темпов титрования, сроков добавления прогестагенного компонента, длительности терапии и стратегии мониторинга её эффективности и безопасности в отдалённой перспективе. Отсутствие унифицированных, основанных на доказательствах протоколов приводит к значительной вариабельности врачебных назначений, что может негативно сказываться на конечных антропометрических, репродуктивных и психосоциальных исходах. Всё это подчёркивает не только биомедицинскую, но и значительную социально-экономическую актуальность проблемы, требующей консолидации научного сообщества для разработки персонализированных, безопасных и эффективных алгоритмов ведения пациенток с гипогонадизмом на всех этапах жизни [6,9].

Цель исследования: изучит особенности клинико-биохимических показателей при проведении гормональной терапии гипогонадизма у девочек подросткового возраста.

Материал и методы

Патогенетическая гормональная терапия гипогонадотропного гипогонадизма проводится аналогами ГтРГ или гонадотропинами. При лечении гипоталамических форм гипогонадотропного гипогонадизма используют гонадолиберин, вводимый в импульсном режиме каждые 90 мин подкожно или внутривенно. Хорошие результаты получены при ведении препарата по 2 мг в интервале от 23 ч 30 мин до 7 ч 30 мин (12 мг в сутки)—3 ночи в неделю на протяжении 6 нед. Средством выбора для лечения гонадотропной недостаточности гипоталамического или гипофизаного генеза остается заместительная терапия половыми стероидами в течение длительного времени [3]. В литературе встречаются рекомендации пожизненного назначения заместительной гормональной терапии девочкам с гипогонадотропного гипогонадизма с момента установления диагноза до возраста естественной менопаузы или в течение всего времени, пока желательна фертильность [1,2]. Проведение заместительной гормональной терапии при первичных эстрогендефицитных состояниях преследует цели:

- восполнения дефицита женских половых гормонов;
- стимуляции пубертатного ростового скачка у больных с задержкой роста;
- стимуляции и поддержания развития вторичных половых признаков;
- активизации процессов остеосинтеза;
- предупреждения возможных острых и хронических психологических, персональных и социальных проблем;
- подготовки к деторождению.

Результат и обсуждение

Клинико-эпидемиологическая характеристика. Средний возраст в основной группе – 32,4±6,7 года. 68% проживали в сельской местности. Профессиональный контакт с животноводством отмечен у 82% (животноводы – 45%, ветеринары – 22%). Острая форма бруцеллёза диагностирована у 41%, подострая – у 33%, хроническая – у 26%.

1. Нарушения менструальной функции выявлены у 62,7% (94/150) женщин основной группы против 19,7% в контроле ($p<0,001$). Структура нарушений: олигоменорея (38,3%), опсоменорея (25,5%), аменорея вторичная (8,5%). Выявлена прямая корреляция между тяжестью течения инфекции и выраженностью нарушений цикла ($r=0,67$, $p<0,01$). Гипофункция яичников (снижение эстрадиола, повышение ФСГ) диагностирована у 34% пациенток. Полученные данные согласуются с результатами Sánchez et al. (2021), указывающими на прямое повреждающее действие эндотоксина бруцелл на гипоталамо-гипофизарную систему и фолликулярный аппарат яичников [5].

2. Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ). Признаки хронического сальпингоофорита обнаружены у 52% (78/150) женщин, хронического эндометрита – у 28% (42/150). В контроле показатели составили 12% и 5,3% соответственно ($p<0,001$). Спаечный процесс в малом тазу визуализирован у 60% пациенток с ВЗОМТ. Микробиологически у 65% выявлены ассоциации условно-патогенной микрофлоры, что свидетельствует о стойком дисбиозе на фоне перенесённой системной инфекции. Этот феномен может быть объяснён супрессией локального иммунитета и нарушением микробиоценоза вследствие длительной антибактериальной терапии [6].

3. Нарушения фертильности и репродуктивные исходы. Вторичное бесплодие продолжительностью >2 лет зафиксировано у 27,3% (41/150) женщин основной группы против 9,3% в контроле ($p<0,01$). В структуре бесплодия преобладал трубно-перитонеальный фактор (68%). Среди 109 женщин, имевших беременности после болезни, осложнённое течение отмечено в 58,7% случаев: угроза прерывания – 42,2%, самопроизвольные выкидыши – 24,8%, неразвивающаяся беременность – 12,8%. Полученные результаты подтверждают концепцию «репродуктивных потерь» при хроническом бруцеллёзе, предложенную Ивановым П.П. (2021) [7]. Патогенез связывают с хроническим эндометритом, приводящим к неполноценности нидации, и иммунными нарушениями, провоцирующими отторжение эмбриона.

4. Факторы риска (результаты логистической регрессии). Независимыми предикторами развития репродуктивной патологии стали:

Хроническая форма бруцеллёза (OR=4,8; 95% ДИ: 2,3–9,9).

Поздняя диагностика/лечение (>4 нед. от дебюта) (OR=3,2; 95% ДИ: 1,7–6,1).

Выраженный суставной синдром в остром периоде (OR=2,9; 95% ДИ: 1,5–5,6).

Доза эстрогенов должна подбираться строго индивидуально в зависимости от клинической картины и биологического («костного») возраста [4]. Старт терапии женскими половыми гормонами в разных литературных источниках предлагается различный. Целью индукции пубертата у детей с гипогонадотропной гипогонадизма является подражание спонтанному пубертату в соответствии с физическим и психическим развитием. P.A. Lee (1990) рекомендует начинать лечение с этинилэстрадиола в дозе 0,02–0,1 мг/сут, или с конъюгированных эстрогенов по 0,3–1,25 мг/сут. Не позднее, чем через год переходить к циклической терапии эстрогенами и прогестагенами. Первоначальное лечение эстрогенами и последующее добавление прогестагенов имитируют естественную последовательность событий пубертатного периода. В результате ускоряется развитие вторичных половых признаков и возникновение менархе. Если на фоне ежедневного приема эстрогенов появляются маточные кровотечения, циклическую терапию начинают раньше, чем через год [5]. В.П. Сметник, Л.Г. Тумилович считали, что начальная доза метилэстрадиола должна составлять 20 мкг 1–2 раза в день, а доза этинилэстрадиола (микрофоллина) — 50 мкг [6]. Циклическую гормональную терапию необходимо проводить длительно, годами, поэтому авторы рекомендовали каждые 3–4 мес делать перерыв в лечении на 1–2 мес. Другого мнения придерживается Т.Н. Самохвалова, которая доказала нецелесообразность перерывов, так как в перерывы наблюдается значительное уменьшение размеров матки и молочных желез, а также появление «приливов жара» в ответ на снижение эстрогенов [7]. Е.В. Уварова (2004) предлагает начинать гормональную терапию при достижении костного возраста, равного 11–12 годам, с природных и полусинтетических эстрогенов в гелевой,

Стандартная доза эстрогенов для возмещения дефицит эстрогенных влияний, которая, как правило, не оказывает негативных последствий, составляла 20 (25) мкг/сут для этинилэстрадиола, 1,25 мг/сут для конъюгированных эстрогенов, 1 мг/сут для трансдермального эстрогенсодержащего геля и 3,9 мг/нед для пластыря с эстрогенами.

Несомненные удобства дают препараты, содержащие 17-эстрадиол или эстрадиола валерат и гестаген (медроксипрогестерон, дидрогестерон) в фиксированной последовательности. Терапия более высокими дозами эстрогенов приводит к ускоренному закрытию эпифизарных зон роста и развитию мастопатии [8]. В работе Е.В. Дорощенко (2006) рекомендуется назначение при гипоталамической аменорее циклической трехфазной терапии с формированием эстрогенного пика в преовуляторный период [9]. Прогноз самостоятельного восстановления менструальной и репродуктивной функции у женщин с врожденным гипогонадотропного гипогонадизма неблагоприятный. В случае приобретенного гипогонадотропного гипогонадизма возможно восстановление собственной менструальной и генеративной функции в случае устранения поражающего фактора. Целесообразность проведения заместительной терапии половьми стероидами в случае неэффективности негормонального лечения у больных с гипогонадизмом не вызывает сомнений, поскольку развитие вторичных половых признаков у таких пациенток возможно только на фоне заместительной гормональной терапии (ЗГТ). Однако в литературе нет достаточно полных сведений относительно возрастных сроков начала и длительности ЗГТ в целях наиболее адекватного моделирования естественного пубертата и профилактики системных нарушений, в первую очередь дефицита минеральной плотности костной ткани, вплоть до остеопороза.

Заключение

Перенесённый бруцеллёз является значимым фактором риска формирования стойкой репродуктивной патологии у женщин. Более чем у 60% пациенток развиваются нарушения менструального цикла, у половины – хронические ВЗОМТ, у каждой четвёртой – вторичное трубно-перитонеальное бесплодие.

Риск акушерских осложнений (невынашивание, замершая беременность) у женщин, перенёсших бруцеллёз, возрастает почти в 3 раза.

Ключевыми предикторами неблагоприятных репродуктивных исходов являются хронизация инфекции и позднее начало лечения, что подчёркивает важность своевременной диагностики и адекватной этиотропной терапии острой формы заболевания.

Необходима разработка и внедрение междисциплинарного алгоритма диспансерного наблюдения, обязывающего инфекциониста направлять всех женщин репродуктивного возраста, перенёсших бруцеллёз, к гинекологу для углублённого обследования и длительного мониторинга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Руководство по эндокринной гинекологии / Под ред. Е.М. Вихляевой. — М.: Медицинское информационное агентство, 2006; 784 стр.
2. Вихляева Е.М., Кулаков В.И., Серов В.Н. и др. Справочник по акушерству и гинекологии / Под ред. Г.М. Савельевой. — М.: Медицина, 1992; 352 стр.
3. Зыряева Н.А. Системные изменения и их коррекция при гипогонадотропном гипогонадизме у женщин: Автореф. дис. … канд.мед. наук. — М., 2004. С. 25.
4. Стандартные принципы обследования и лечения детей и подростков с гинекологическими заболеваниями и нарушениями полового развития / Под ред. В.И. Кулакова, Е.В. Уваровой. — М., 2004; 71-74 стр.
5. Lee P.A. Disorders of puberty // Pediatric Endocrinology: A Clinical Guide / Ed. F. Lifshitz. — N.Y.: Dekker, 1990. 52. Elshekh M., Dunger D.B., Conway G.S., Wass J.A. Turner's syndrome in adulthood // Endocr. Rev. 2002;23(1):120-140.
6. Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология. — М.: Медицинское информационное агентство, 2003; 560 стр.
7. Самохвалова Т.Н. Клиника и терапия задержки полового раз< вития у девочек: Автореф. дис. … канд. мед. наук. — М., 1990.
8. Elshekh M., Dunger D.B., Conway G.S., Wass J.A. Turner's syndrome in adulthood // Endocr. Rev. 2002;23(1):120-140.
9. Schiavi E.D., Riano E., Heye B. et al. Olfactorin is an extracellular membrane<bound molecule with a restricted spatial expression in olfactory and vomeronasl neurons // Eur. J. Neurosci. 2005;21:39-91.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.98-053.2:616.2-002-053.2:616-07

ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИКИ И ДИАГНОСТИКИ

Мирхошимов М.Б., https://orcid.org/0000-0002-9121-6223
Туйчиев Л.Н., https://orcid.org/0000-0002-3457-1616
Худайкулова Г.К. https://orcid.org/0000-0002-0686-8367

Научно-исследовательский институт вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний. Узбекистан. 100194, Ташкент, Юнусабадский район, ул. Янгишахар, 7А тел: +998712248326 e-mail: reflab2000@gmail.com

✓ ***Резюме***

Исследование показало, что у госпитализированных с ОРИ детей наиболее частыми симптомами, были лихорадка и кашель, а ПЦР-диагностика позволила выявить вирусного возбудителя у 70% пациентов, включая случаи моновирусных и сочетанных инфекций. Бактериологический посев оказался положительным у 30% детей, при этом у пятой части наблюдались вирусно-бактериальные коинфекции. Комплексное использование ПЦР и бактериологических методов повышает точность этиологической диагностики, помогает выявлять коинфекции и способствует рациональному назначению антибиотиков, что важно для борьбы с антимикробной резистентностью.

Ключевые слова: острые респираторные инфекции, дети, ПЦР, бактериология, коинфекция, диагностика, антимикробная резистентность.

ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN: MODERN ASPECTS OF CLINICAL PRESENTATION AND DIAGNOSIS

Mirxoshimov M.B., https://orcid.org/0000-0002-9121-6223
To‘ychiyev L.N., https://orcid.org/0000-0002-3457-1616
G.K. Xudaykulova. https://orcid.org/0000-0002-0686-8367

Research Institute of Virology, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases, Uzbekistan. 100194, Tashkent, Yunusabad district, st. Yangishahar, 7A tel: +998712248326 e-mail: reflab2000@gmail.com

✓ ***Resume***

The study of hospitalized children with acute respiratory infections (ARI) found that fever and cough were the most common symptoms, with PCR diagnostics identifying a viral pathogen in 70% of patients, including cases of single-virus and co-infections. Bacteriological culture was positive in 30% of children, with one-fifth having viral-bacterial co-infections. The combined use of PCR and bacteriological methods improves the accuracy of etiological diagnosis, helps identify co-infections, and promotes rational antibiotic prescribing, which is crucial in combating antimicrobial resistance.

Keywords: acute respiratory infections, children, PCR, bacteriology, coinfection, diagnostics, antimicrobial resistance.

BOLALARDAGI O'TKIR NAFAS YO'LI INFEKTSIYALARI: KLINIKA VA DIAGNOSTIKANING ZAMONAVIY JIHATLARI

Mirxoshimov M.B., https://orcid.org/0000-0002-9121-6223
To‘ychiyev L.N., https://orcid.org/0000-0002-3457-1616
G.K. Xudaykulova. https://orcid.org/0000-0002-0686-8367

Epidemiologiya, mikrobiologiya, yuqumli va parazitar kasalliklar bo'yicha Respublika ixtisoslashgan ilmiy-amaliy tibbiy markaziga qarashli Virusologiya ilmiy-tadqiqot instituti. O'zbekiston. 100194, Toshkent sh., Yunusobod tumani, ko‘ch. Yangishahar, 7A tel: +998712248326 e-mail: reflab2000@gmail.com

✓ ***Rezyume***

O'tkir nafas yo'li infektsiyalari bilan kasalxonaga yotqizilgan bolalar o'rganildi; natijada issiq va yo'tal eng keng tarqalgan alomatlar bo'lib, PTSR diagnostikasi bemorlarning 70%ida virus qo'zg'atuvchisini anigladi, shu jumladan bitta virusli va birgalikdagi infektsiyalar. Bakteriologik ekish bolalarning 30%ida ijobiy natija berdi, beshdan bir qismida virus-bakterial birgalikdagi infektsiyalar kuzatildi. PTSR va bakteriologik usullarni qo'shma qo'llash etiologik tashxis aniqligni oshiradi, birgalikdagi infektsiyalarni aniglashga yordam beradi va antibiotiklarni oqilona tayinlashni ta'minlab, antimikrobial rezistentlikka qarshi kurashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: o'tkir respirator infektsiyalar, bolalar, PTSR, bakteriologiya, qo'shalok infektsiya, diagnostika, antimikrob rezistentlik.

Актуальность

Острые респираторные инфекции (ОРИ) сохраняют статус ведущей патологии детского возраста, доминируя в структуре общей заболеваемости, обращаемости за амбулаторно-поликлинической помощью и причин госпитализации в педиатрические стационары во всём мире, вне зависимости от уровня социально-экономического развития стран и регионов [1]. Согласно систематическим эпидемиологическим обзорам, данная группа заболеваний ежегодно становится причиной свыше 150 миллионов эпизодов тяжёлого течения, требующих госпитального лечения в глобальном масштабе, что формирует колоссальную нагрузку на системы здравоохранения и сопряжено с существенными прямыми и косвенными экономическими потерями [2].

Патогенетическая и этиологическая гетерогенность ОРИ представляет собой фундаментальную клиническую проблему. Значительную долю, достигающую по некоторым оценкам 25-40%, составляют случаи микст-инфекций (коинфекций), характеризующиеся одновременной или последовательной колонизацией респираторного тракта несколькими патогенами, чаще всего вирусными (респираторно-синцитиальный вирус, риновирус, метапневмовирус, бокавирус, вирусы гриппа и парагриппа) в ассоциации с бактериальными агентами (Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, Staphylococcus aureus) [3, 4]. Подобные ассоциации не только отягощают клиническую картину, повышая риск развития осложнений (пневмония, синуситы, отиты, бронхиолит), но и кардинально меняют терапевтическую тактику, требуя комбинированного подхода.

Критическим вызовом современной медицины в контексте лечения ОРИ является глобальный рост антимикробной резистентности (АМР), признанный Всемирной организацией здравоохранения одной из десяти главных угроз общественному здоровью человечества [5]. Ключевым драйвером этого процесса при респираторных инфекциях служит повсеместная и зачастую нерациональная практика назначения антибактериальных препаратов эмпирически, без верификации бактериальной этиологии, что особенно характерно для амбулаторного звена. Широкое и нередко избыточное применение антибиотиков при вирусных инфекциях, нечувствительных к данной терапии, создаёт селективное давление, способствуя выживанию и распространению резистентных штаммов, и одновременно повышает риск развития нежелательных лекарственных реакций у пациентов [6].

В постпандемический период COVID-19 эпидемиологический ландшафт респираторных инфекций претерпел значительные трансформации. Нарушения сезонных циклов циркуляции традиционных респираторных вирусов в период изоляций, последующий «эффект отскока» (rebound) с несезонными вспышками, изменение иммунологического статуса популяции («иммунный долг») — всё это привело к изменению возрастной структуры заболевших, спектра доминирующих возбудителей и, в некоторых случаях, характера клинических проявлений [7, 8]. Данные изменения актуализируют необходимость пересмотра устоявшихся диагностических и терапевтических алгоритмов.

В свете указанных вызовов, приоритетной задачей становится внедрение в рутинную клиническую практику методов этиологической диагностики, обладающих высокой чувствительностью, специфичностью и скоростью получения результата. Современные мультиплексные молекулярно-генетические панели на основе полимеразной цепной реакции

(ПЦР) позволяют в течение нескольких часов идентифицировать широкий спектр вирусных и бактериальных патогенов из одного образца биоматериала [9]. Данные технологии, в комбинации с классическими методами микробиологической культуры, формируют основу для дифференциальной диагностики, позволяя чётко разграничить вирусную, бактериальную и смешанную этиологию заболевания [10].

Таким образом, реализация прецизионного подхода на основе ранней комплексной лабораторной диагностики является императивом для достижения трёх ключевых целей: 1) назначения этиотропной (противовирусной или антибактериальной) терапии строго по показаниям; 2) минимизации необоснованного использования антибиотиков и, как следствие, сдерживания темпов роста АМР; 3) оптимизации клинических исходов за счёт своевременного начала адекватного лечения и снижения частоты осложнений. Разработка и валидация экономически эффективных диагностических алгоритмов, адаптированных к возможностям первичного звена здравоохранения и стационаров, представляет собой актуальное направление научно-практических исследований в области педиатрии, клинической микробиологии и эпидемиологии.

Цель исследования: Изучить клинико-лабораторные особенности острых респираторных инфекций у детей с акцентом на роль ПЦР-диагностики и бактериологических методов в определении этиологической структуры заболевания и выявлении коинфекций.

Материал и методы

Объект исследования. Работа выполнена на базе Городской детской клинической больницы №1 и Зангиотинской специализированной инфекционной больницы №1 в период с января по май 2024 года. В исследование включено 70 детей в возрасте от 2 месяцев до 14 лет, госпитализированных с клинической картиной, ОРИ неуточненной этиологии.

- Возрастное распределение:
  - 0–1 год — 18 (25,7%),
  - 1–3 года — 24 (34,3%),
  - 3–6 лет — 16 (22,9%),
  - 6–14 лет — 12 (17,1%).
- Половой состав: мальчики — 36 (51,4%), девочки — 34 (48,6%).
- 87% пациентов (61 ребенок) поступили в первые 1–3 дня от начала заболевания, что соответствует острому периоду болезни.

Методы исследования:

1. Клиническое обследование: анализ жалоб, анамнеза, физикальное обследование.
2. Лабораторные методы:
   - общий анализ крови (лейкоциты, лимфоциты, нейтрофилы, СОЭ),
   - С-реактивный белок (СРБ).
3. Молекулярно-генетическая диагностика:
   - ПЦР-диагностика мазков из носоглотки и ротоглотки с использованием мультиплексных тест-систем.
   - Панель включала: Influenza A/B, RSV, HMPV, HRV, PIV-1-4, AdV, BoV, SARS-CoV-2.
4. Бактериологические методы:
   - посев мазков из зева и мокроты на стандартные питательные среды,
   - идентификация S. pneumoniae, H. influenzae, M. catarrhalis, S. aureus и др.
5. Статистический анализ: результаты обработаны с использованием программного обеспечения SPSS 25.0.

Результат и обсуждения

Клиническая картина

На момент госпитализации доминировали следующие симптомы:

- лихорадка >37,5 °C — у 85% (59 детей),
- кашель — у 80% (56),
- ринорея — у 72% (50),
- затрудненное дыхание — у 41% (29),

- боли в горле — у 35% (25),
- диарея и диспепсические проявления — у 12% (8).

Средняя температура тела при поступлении составила 38,2 ± 0,6 °C.

Лабораторные показатели

- Лейкоцитоз (>10×10⁹/л) выявлен у 28,5% (20),
- Лимфоцитоз (>50%) — у 42,8% (30),
- СРБ >10 мг/л — у 35,7% (25).

ПЦР-результаты

Этиологический агент выявлен у 49 (70%) пациентов.

- Моновирусные инфекции — у 32 (65,3% от положительных):
  - RSV — 12 (24,5%),
  - Influenza A/B — 7 (14,3%),
  - HRV — 5 (10,2%),
  - HMPV — 4 (8,1%),
  - AdV — 3 (6,1%),
  - BoV — 1 (2%).
- Коинфекции (2 и более вируса) — у 17 (34,7%):
  - RSV + HRV — 6,
  - Influenza + AdV — 4,
  - HMPV + BoV — 3,
  - другие комбинации — 4.

Бактериологические исследования

Рост патогенной флоры выявлен у 21 пациента (30%):

- S. pneumoniae — 9 (42,8%),
- H. influenzae — 6 (28,6%),
- M. catarrhalis — 4 (19%),
- S. aureus — 2 (9,6%).

Вирусно-бактериальная коинфекция отмечена у 15 детей (21,4%).

Обсуждение:

Проведённый анализ демонстрирует, что этиологический спектр острых респираторных инфекций (ОРИ) у госпитализированных детей отличается выраженной гетерогенностью, отражая сложную динамику циркуляции патогенов в современный эпидемиологический период. Результаты исследования, согласно которым применение мультиплексной полимеразной цепной реакции (ПЦР) позволило идентифицировать респираторный вирус как минимум у 70% пациентов, находятся в полном соответствии с данными крупных международных когортных исследований. В них частота детекции вирусных патогенов при ОРИ у детей, требующих госпитализации, также варьирует в диапазоне 60-80%, что подтверждает высокую диагностическую значимость и воспроизводимость молекулярных методов в рутинной клинической практике [6, 7]. Это ставит под сомнение адекватность сугубо клинического подхода к диагностике и подчеркивает необходимость внедрения объективных лабораторных тестов для верификации этиологии.

Структура выявленных вирусных патогенов в нашем исследовании, где доминирующую роль играли респираторно-синцитиальный вирус (RSV) и вирусы гриппа A/B, в значительной степени репрезентирует изменённые сезонные эпидемиологические паттерны в постпандемический период. Нарушение традиционных циклов циркуляции в 2020-2022 гг., связанное с мерами нефармацевтического противодействия COVID-19, привело к «иммунному долгу» в популяции, а последующее снятие ограничений — к интенсивным, иногда атипичным по сезону, вспышкам, в первую очередь, именно этих высококонтагиозных вирусов [8]. Примечательно обнаружение в этиологической структуре метапневмовируса человека (HMPV), бокавируса (HBoV) и аденовирусов (AdV). Данные патогены, долгое время считавшиеся второстепенными, в последние годы признаны значимыми агентами, способными вызывать как тяжёлые нижние респираторные инфекции (бронхиолит, пневмонию), так и затяжные, рецидивирующие заболевания, особенно у детей раннего возраста и пациентов с

сопутствующей патологией, что требует их обязательного включения в современные диагностические панели [10].

Крайне важным эпидемиологическим и клиническим феноменом, подтверждённым в данном исследовании, является высокий уровень коинфекций, составивший 34,7% от всех ПЦР-положительных случаев. Полученная величина сопоставима с результатами работ, проведённых в странах Европы и Азии, где доля микст-инфекций при ОРИ у детей также достигает 30-40% [9]. Установленные вирусно-вирусные ассоциации, такие как RSV + риновирус (HRV) или вирус гриппа + AdV, а также выявленные в 21,4% случаев вирусно-бактериальные сочетания, представляют особый интерес с клинико-патогенетической точки зрения. Существуют веские доказательства того, что предшествующая вирусная инфекция может потенцировать бактериальную адгезию и инвазию за счёт повреждения респираторного эпителия, нарушения мукоцилиарного клиренса и модуляции иммунного ответа, что в итоге приводит к более тяжёлому течению заболевания, удлинению лихорадочного периода и повышению риска развития осложнений, таких как пневмония и острый бронхит [11, 12]. Данный факт обосновывает необходимость особенно тщательного мониторинга пациентов с выявленной коинфекцией.

Результаты бактериологических исследований подтвердили ведущую этиологическую роль Streptococcus pneumoniae и Haemophilus influenzae в структуре бактериальных возбудителей, сопутствующих или осложняющих течение ОРИ. Это согласуется с глобальными данными о бактериальной этиологии внебольничных пневмоний и синуситов у детей [13]. Полученные сведения имеют первостепенное значение для формирования рациональной эмпирической антибактериальной терапии в случаях, когда наличие бактериального компонента клинически обосновано. Однако принципиальным выводом является тот факт, что положительные результаты посева были получены лишь у 30% обследованных детей. Этот показатель наглядно демонстрирует, что значительная часть ОРИ, требующих госпитализации, имеет исключительно вирусную или вирусно-вирусную природу. Следовательно, рутинное, недифференцированное назначение антибиотиков при поступлении, без попытки верификации этиологии, является клинически необоснованным и способствует селекции резистентных штаммов [14].

Важным корреляционным наблюдением стали гематологические сдвиги, выявленные в ходе исследования. Высокая частота лимфоцитоза и умеренного лейкоцитоза при относительно низких уровнях маркеров бактериального воспаления (таких как С-реактивный белок) у большинства пациентов коррелировала именно с вирусной этиологией заболевания. Эти данные могут служить дополнительным, хотя и неспецифическим, ориентиром для клинициста на этапе первичной сортировки пациентов, указывая на высокую вероятность вирусной инфекции и побуждая к применению целевой молекулярной диагностики вместо немедленного старта антибактериальной терапии [15].

Таким образом, полученные результаты убедительно доказывают, что стратегия, основанная на сочетанном применении высокочувствительных молекулярно-генетических (мультиплексная ПЦР) и классических бактериологических методов, формирует наиболее полное и объективное представление об этиологической структуре ОРИ у детей. Такой подход не только позволяет установить точный диагноз, но и выявить скрытые, клинически значимые коинфекции, которые могут определять тяжесть течения. Главным практическим следствием внедрения данного алгоритма является возможность строго обоснованного назначения терапии, что ведёт к минимизации нерационального использования антибиотиков. В условиях нарастающей глобальной угрозы антимикробной резистентности (АМР), реализация прецизионной диагностики становится не просто медицинской задачей, а императивом общественного здравоохранения, направленным на сохранение эффективности существующих антимикробных препаратов для будущих поколений.

Заключение

1. ОРИ у детей остаются одной из основных причин госпитализации, при этом клинические проявления неспецифичны и не позволяют точно определить этиологию заболевания без лабораторных методов.

2. Применение ПЦР позволило выявить возбудителя у 70% пациентов, при этом доминировали RSV и вирусы гриппа, а также отмечалась значительная доля коинфекций (34,7%).
3. Бактериологические исследования выявили возбудителей у 30% детей, главным образом S. pneumoniae и H. influenzae, что подтверждает их роль в развитии осложнений.
4. Вирусно-бактериальные сочетания встречались у 21,4% пациентов, что требует особого внимания при выборе терапии.
5. Полученные результаты подчеркивают необходимость внедрения алгоритмов ранней диагностики, включающих ПЦР и бактериологические методы, что позволит повысить эффективность лечения, сократить сроки госпитализации и снизить риск формирования антимикробной резистентности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. World Health Organization. Acute respiratory infections in children. WHO Fact Sheet. 2023.
2. Liu L, Oza S, Hogan D, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–2019. Lancet. 2021;398(10303):685–705.
3. Laxminarayan R, Matsoso P, Pant S, et al. Access to effective antimicrobials: a worldwide challenge. Lancet. 2020;387(10014):168–175.
4. Olsen SJ, Winn AK, Budd AP, et al. Changes in influenza and other respiratory virus activity during the COVID-19 pandemic — United States, 2020–2022. MMWR. 2022;71(29):893–898.
5. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children. N Engl J Med. 2015;372:835–845.
6. Schlaudecker EP, Heck JP, MacIntyre ET, et al. Etiology and seasonality of viral respiratory infections in rural Honduran children. Pediatr Infect Dis J. 2017;36(3):e76–e83.
7. Shi T, McLean K, Campbell H, Nair H. Aetiological role of common respiratory viruses in acute lower respiratory infections in children under five years: A systematic review and meta–analysis. //J Glob Health. 2015;5(1):010408.
8. Huang QS, Wood T, Jelley L, et al. Impact of the COVID-19 nonpharmaceutical interventions on influenza and respiratory syncytial virus activity in New Zealand. //Lancet Infect Dis. 2021;21(5):e35–e44.
9. Mansbach JM, Piedra PA, Teach SJ, et al. Prospective multicenter study of viral co-infections in children hospitalized with bronchiolitis. //Pediatrics. 2012;130(4):e996–e1003.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.177-089.888.11

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ИСТОЩЕНИЯ ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИНЫ С БЕСПЛОДИЕМ: ВОЗМОЖНОСТИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГНОЗ ЭКО БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОНОРСКИХ КЛЕТОК

Рузиева Нодира Хакимовна https://orcid.org/0000-0003-2131-2663
Турсунова Мохира Бахтиёровна https://orcid.org/0009-0007-1541-1688
e-mail: mokhira.tursunova.96@bk.ru

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Синдром преждевременного истощения яичников является одной из наиболее сложных форм эндокринного бесплодия у женщин репродуктивного возраста. Заболевание сопровождается снижением овариального резерва, ановуляцией и выраженными гормональными нарушениями. В статье представлен клинический случай пациентки с бесплодием на фоне синдрома преждевременного истощения яичников, рассмотрены современные возможности вспомогательных репродуктивных технологий без использования донорских ооцитов и проанализированы факторы, влияющие на прогноз экстракорпорального оплодотворения.

Ключевые слова: синдром преждевременного истощения яичников, бесплодие, овариальный резерв, ЭКО, вспомогательные репродуктивные технологии

CLINICAL CASE OF OVARIAN PREMATURE DEPRECIATION SYNDROME IN A FERTILE WOMAN: OPPORTUNITIES OF AUXILIARY REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES AND PREDICTION OF IVF WITHOUT DONOR CELLS

Ruziyeva Nodira Hakimovna https://orcid.org/0000-0003-2131-2663
Tursunova Mohira Bakhtiyorovna https://orcid.org/0009-0007-1541-1688
e-mail: mokhira.tursunova.96@bk.ru

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Premature ovarian insufficiency (POI) is a complex reproductive disorder characterized by early loss of ovarian function in women under 40 years of age and is often associated with infertility. Traditionally, assisted reproductive technologies using donor oocytes are considered the main treatment option. However, recent advances demonstrate that pregnancy using autologous oocytes may be possible in selected patients. This article presents a clinical case of infertility associated with POI and analyzes the potential of assisted reproductive technologies without donor cells, as well as prognostic factors influencing IVF outcomes. The results confirm that individualized treatment strategies may allow achieving pregnancy despite extremely low ovarian reserve.

Key words: premature ovarian failure syndrome, infertility, ovarian reserve, IVF, assisted reproductive technologies

BEPUSHTLIK BILAN KASALLANGAN AYOLDA TUXUMDONLARNING BARVAQT TOLIQISH SINDROMI KLINIK HOLATI: YORDAMCHI REPRODUKTIV TEXNOLOGIYALARNING IMKONIYATLARI VA DONOR HUJAYRALARIDAN FOYDALANMASDAN EKO PROGNOZI

Ro‘ziyeva Nodira Hakimovna https://orcid.org/0000-0003-2131-2663
Tursunova Mohira Baxtiyorovna https://orcid.org/0009-0007-1541-1688
e-mail: mokhira.tursunova.96@bk.ru

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Tuxumdonlarning erta yetishmovchiligi sindromi reproduktiv yoshdagi ayollarda uchraydigan endokrin bepushtlikning eng murakkab shakllaridan biridir. Ushbu kasallik tuxumdon zaxirasining kamayishi, anovulyatsiya va yaqqol gormonal buzilishlar bilan kechadi. Maqolada tuxumdonlarning erta yetishmovchiligi sindromi fonida bepushtlik bilan og‘rigan bemorning klinik holati keltirilgan, donor ootsitlardan foydalanmasdan yordamchi reproduktiv texnologiyalarning zamonaviy imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan hamda ekstrakorporal urug‘lantirishning prognoziga ta’sir etuvchi omillar tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: tuxumdonlarning erta yetishmovchiligi sindromi, bepushtlik, tuxumdon zaxirasi, EKO, yordamchi reproduktiv texnologiyalar.

Актуальность

Синдром преждевременного истощения яичников (СПИЯ), также обозначаемый как преждевременная недостаточность яичников, относится к клинико-эндокринным состояниям, при которых происходит раннее угасание репродуктивной функции у женщин моложе 40 лет. Данная патология сопровождается выраженными гормональными изменениями, включая дефицит эстрогенов, повышение уровня фолликулостимулирующего гормона и резкое снижение овариального резерва, что в большинстве случаев приводит к нарушению фертильности.

Распространенность СПИЯ в общей популяции составляет около 1–2%, при этом среди пациенток с эндокринными формами бесплодия данный показатель достигает 10%. Несмотря на наличие клинических рекомендаций, согласно которым основным методом лечения бесплодия при СПИЯ считается применение программ экстракорпорального оплодотворения с донорскими ооцитами, значительная часть пациенток отказывается от донорских программ по этическим, религиозным или личным причинам. Кроме того, стремление к сохранению генетического материнства делает актуальным поиск альтернативных репродуктивных стратегий.

Современные данные свидетельствуют о том, что у отдельных пациенток с СПИЯ возможно сохранение остаточной функции яичников, проявляющейся спонтанной овуляцией и потенциальной возможностью получения собственных ооцитов. В связи с этим изучение эффективности вспомогательных репродуктивных технологий без использования донорских клеток представляет значительный научный и практический интерес.

Цель исследования: оценить клиническую возможность применения вспомогательных репродуктивных технологий без использования донорских клеток у пациентки с синдромом преждевременного истощения яичников, а также проанализировать факторы, влияющие на прогноз экстракорпорального оплодотворения на основании клинического наблюдения.

Материал и методы исследования

Настоящее исследование основано на детальном анализе клинического случая пациентки репродуктивного возраста с диагнозом синдром преждевременного истощения яичников и первичного бесплодия. Диагноз устанавливался на основании клинических данных, анамнеза, результатов гормонального обследования и инструментальных методов исследования в соответствии с общепринятыми диагностическими критериями.

Клинико-лабораторное обследование включало сбор гинекологического и репродуктивного анамнеза, оценку менструальной функции, а также определение уровня гонадотропных и половых гормонов. Гормональный профиль оценивался путем определения концентраций фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, эстрадиола, антимюллерова гормона, пролактина и тиреотропного гормона в сыворотке крови. Исследования проводились с учетом фазы менструального цикла либо на фоне аменореи.

Инструментальная диагностика включала ультразвуковое исследование органов малого таза с оценкой объема яичников, структуры стромы и наличия антральных фолликулов. Для определения овариального резерва использовались показатели уровня антимюллерова гормона и данные ультразвуковой фолликулометрии. С целью исключения генетических и аутоиммунных причин преждевременного истощения яичников выполнялись кариотипирование, а также иммунологические исследования по показаниям.

Лечебно-диагностическая тактика предусматривала применение методов вспомогательных репродуктивных технологий с использованием собственных ооцитов пациентки. Подготовка эндометрия осуществлялась с применением заместительной гормональной терапии с

индивидуальным подбором доз эстрогенов и прогестагенов. Для индукции роста фолликулов использовались мягкие и минимальные протоколы стимуляции овуляции, а также подход экстракорпорального оплодотворения в естественном цикле при наличии спонтанного роста доминантного фолликула.

В ряде лечебных циклов применялась стратегия поэтапного накопления ооцитов и эмбрионов, направленная на повышение вероятности достижения беременности у пациентки с крайне низким овариальным резервом. Данный подход заключался в проведении повторных попыток получения единичных ооцитов в различных менструальных циклах с их последующим оплодотворением и криоконсервацией, что позволяло сформировать пул эмбрионов без необходимости интенсивной стимуляции яичников.

Оплодотворение полученных ооцитов осуществлялось методом интрацитоплазматической инъекции сперматозоида (ИКСИ), что было обусловлено малым количеством ооцитов и необходимостью максимизации вероятности оплодотворения. После проведения ИКСИ эмбрионы культивировались в лабораторных условиях с использованием стандартных сред, при этом их развитие оценивалось на основании морфологических критериев, включая скорость дробления, симметричность бластомеров и степень фрагментации.

Лабораторный этап программы вспомогательных репродуктивных технологий проводился в условиях эмбриологической лаборатории с соблюдением стандартов качества и контролируемых параметров культивирования. После трансвагинальной пункции фолликула полученный ооцит оценивался эмбриологом на предмет зрелости и морфологического состояния. Для дальнейшей работы отбирались ооциты, достигшие стадии метафазы II, что являлось необходимым условием для проведения оплодотворения.

С учетом ограниченного количества полученных ооцитов и с целью повышения эффективности оплодотворения применялся метод интрацитоплазматической инъекции сперматозоида (ИКСИ). Данный метод позволял обеспечить проникновение сперматозоида непосредственно в цитоплазму ооцита, минимизируя риск неудачного оплодотворения. Оценка факта оплодотворения проводилась через 16–18 часов после процедуры на основании наличия двух пронуклеусов.

Дальнейшее развитие эмбрионов осуществлялось в условиях инкубаторов с поддержанием оптимальной температуры, газового состава и влажности. Культивация проводилась с использованием специализированных питательных сред, обеспечивающих поэтапное развитие эмбрионов. Эмбриологическая оценка выполнялась ежедневно и включала анализ динамики дробления, морфологии бластомеров и степени фрагментации, что позволяло отобрать эмбрионы с наибольшим имплантационным потенциалом.

Эмбрионы, достигшие удовлетворительного морфологического качества, подвергались криоконсервации методом витрификации. Выбор данного метода был обусловлен его высокой эффективностью и способностью сохранять жизнеспособность эмбрионов после размораживания. Использование криоконсервации позволяло отсрочить перенос эмбриона и провести его в оптимальных условиях, что особенно важно у пациенток с выраженными гормональными нарушениями. Эффективность применяемых методов оценивалась по нескольким критериям, включая возможность получения зрелых ооцитов, качество сформированных эмбрионов, частоту имплантации и наступление клинической беременности, подтвержденной ультразвуковым исследованием.

Результат и обсуждение

Пациентка 32 лет обратилась в клинику с жалобами на первичное бесплодие продолжительностью около 4 лет, а также нарушения менструального цикла, проявлявшиеся эпизодами олигоменореи с последующим развитием вторичной аменореи. В анамнезе отсутствовали данные о хирургических вмешательствах на органах малого таза, химио- или лучевой терапии. Наследственный анамнез по раннему истощению репродуктивной функции отягощен не был.

По результатам гормонального обследования выявлено значительное повышение уровня фолликулостимулирующего гормона, превышающее 40 МЕ/л, в сочетании с крайне низкой концентрацией антимюллерова гормона (менее 0,1 нг/мл), что свидетельствовало о выраженном снижении овариального резерва. Ультразвуковое исследование органов малого таза продемонстрировало уменьшение объема яичников, неоднородность их стромы и отсутствие стабильных антральных фолликулов при динамическом наблюдении, что соответствовало клиническим и инструментальным критериям синдрома преждевременного истощения яичников.

Несмотря на неблагоприятные прогностические показатели, после проведения подробного консультирования и получения информированного согласия пациентке была предложена программа вспомогательных репродуктивных технологий с использованием собственных ооцитов. Тактика лечения основывалась на динамическом мониторинге функции яичников с целью выявления редких эпизодов спонтанного роста доминантного фолликула. В ходе наблюдения были зафиксированы единичные циклы с признаками фолликулярного роста, что послужило основанием для реализации программы экстракорпорального оплодотворения в естественном цикле без агрессивной гормональной стимуляции.

В одном из наблюдаемых циклов был получен единственный зрелый ооцит, пригодный для оплодотворения. С учетом ограниченного количества гамет было принято решение о применении метода интрацитоплазматической инъекции сперматозоида, что позволило достичь успешного оплодотворения. В результате культивации сформировался эмбрион хорошего морфологического качества, обладающий потенциально высоким имплантационным потенциалом.

Перенос эмбриона был выполнен в криоцикле после этапа криоконсервации, что позволило провести его на фоне оптимально подготовленного эндометрия. Подготовка эндометрия осуществлялась с использованием заместительной гормональной терапии с индивидуальной коррекцией доз, обеспечившей достижение благоприятных условий для имплантации. По результатам переноса была зарегистрирована клиническая беременность, подтвержденная ультразвуковым исследованием с визуализацией плодного яйца в полости матки.

Полученные результаты демонстрируют, что наличие синдрома преждевременного истощения яичников не является абсолютным противопоказанием к применению вспомогательных репродуктивных технологий с использованием собственных ооцитов. Представленный клинический случай подтверждает возможность реализации репродуктивной функции даже при крайне низком овариальном резерве при условии тщательного отбора пациенток и индивидуализации лечебной тактики.

Таблица 1. Клинические, лабораторные и эмбриологические показатели пациентки

Показатель	**Значение**	**Комментарий**
Возраст пациентки	32 года	Благоприятный прогностический фактор
Длительность бесплодия	4 года	Первичное бесплодие
Характер менструального цикла	Олигоменорея, вторичная аменорея	Типично для СПИЯ
Уровень ФСГ	> 40 МЕ/л	Значительное повышение
Уровень АМГ	< 0,1 нг/мл	Крайне низкий овариальный резерв
Объём яичников (УЗИ)	Значительно снижен	Признаки истощения
Антральные фолликулы	Отсутствуют	При динамическом наблюдении
Тактика ВРТ	ЭКО в естественном цикле	Без агрессивной стимуляции
Полученные ооциты	1 зрелый (MII)	Редкий эпизод овуляции
Метод оплодотворения	ИКСИ	Выбран из-за малого числа ооцитов
Качество эмбриона	Хорошее	По морфологическим критериям
Тип переноса	Криоперенос	На фоне ЗГТ
Исход	Клиническая беременность	Подтверждена УЗИ

Согласно данным литературы, вероятность наступления беременности у пациенток с СПИЯ при использовании собственных ооцитов не превышает 5–8% на цикл. Однако кумулятивный эффект при повторных попытках и использовании стратегий накопления ооцитов и эмбрионов

позволяет увеличить суммарные шансы на достижение беременности. Ключевыми прогностическими факторами, влияющими на исход лечения, являются возраст пациентки, продолжительность заболевания, отсутствие хромосомных аномалий, а также индивидуализированный подход к выбору протокола стимуляции и тактики переноса эмбрионов.

Заключение

Синдром преждевременного истощения яичников представляет собой тяжелую форму репродуктивной патологии, однако не исключает возможность наступления беременности с использованием собственных ооцитов. Индивидуализированные протоколы вспомогательных репродуктивных технологий, включающие ЭКО в естественном цикле и мягкие схемы стимуляции, могут быть эффективны у тщательно отобранных пациенток. Применение индивидуализированных протоколов вспомогательных репродуктивных технологий, включая экстракорпоральное оплодотворение в естественном цикле и мягкие схемы стимуляции, может быть эффективным у тщательно отобранных пациенток. Несмотря на низкую вероятность успеха, реализация генетического материнства должна рассматриваться в качестве возможного этапа лечения до принятия решения о переходе к донорским программам

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Nelson L.M. Primary ovarian insufficiency. N Engl J Med. 2009;360:606-614.
2. De Vos M., Devroey P., Fauser B.C. Primary ovarian insufficiency. Lancet. Lancet 2010; 376: 911–21 Published Online August 12, 2010 DOI:10.1016/S0140-6736(10)60355-8
3. Coulam C.B. Premature ovarian failure. Fertil Steril. Obstet. Gynecol. 1986;67:604,
4. Европейское общество репродукции человека и эмбриологии (ESHRE) 2020.
5. Practice Committee of ASRM 2020.
6. Shelling A.N. Premature ovarian failure. Reproduction. 2010;140:633–641.
7. Welt C.K. Pathogenesis and management of POI Oct 2025.
8. Goswami D., Conway G.S. Premature ovarian failure. Hum Reprod Update. Human Reproduction Update, 2005;11(4):391-410.
9. Check J.H. IVF in women with ovarian failure Clin Exp Obstet Gynecol 2002;29(1):11-4.
10. Бурдули А.Г., Тетруашвили Н.К., Балмасова И.П., Донников А.Е., Крашенинникова Р.В., Калинина Е.А. Клинико-иммунологическая характеристика женщин с бесплодием и привычным выкидышем в анамнезе. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2025;19(6):836–848. https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2025.697
11. Сухих Г.Т. Бесплодие и ВРТ https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.7.74-80
12. Корнеева И.Е. Овариальный резерв. https://doi.org/10.14341/probl13592
13. La Marca A., Volpe A. AMH in ovarian reserve assessment. https://doi.org/10/3359/physioier.932076
14. Silber S.J. Ovarian aging and IVF outcomes. https://doi.org/10.1007/s43032-023-01427-1

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.813-005.4

РОЛЬ ГОРМОНАЛЬНЫХ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ТОНКОГО ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Каюмова Д.Т. https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
Тулакова Х.А. https://orcid.org/0009-0002-7954-0589

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1
Тел: (0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Тонкий эндометрий является одной из значимых причин неудачных попыток имплантации и невынашивания беременности у женщин репродуктивного возраста. Формирование функционально полноценного эндометрия зависит от точного гормонального баланса, регулирующего процессы пролиферации, секреции и васкуляризации слизистой оболочки матки. Целью настоящего исследования явилось изучение гормональных и гемодинамических особенностей у женщин с тонким эндометрием репродуктивного возраста по сравнению со здоровыми женщинами.

Ключевые слова: тонкий эндометрий, гормональный дисбаланс, рецептивность, гипоплазия эндометрия, бесплодие, эндокринные нарушения.

REPRODUKTIV YOSHDAGI AYOLLARDA YUPQA ENDOMETRIY PATOGENEZIDA GORMONAL VA GEMODINAMIK OMILLARNING AHAMIYATI

Kayumova D.T., https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
Tulakova Kh.A., https://orcid.org/0009-0002-7954-0589

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E.mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Yupqa endometriy reproduktiv yoshdagi ayollarda implantatsiya muvaffaqiyatsizliklari va homiladorlikning to‘xtab qolishining muhim sababi hisoblanadi. Funktsional jihatdan to‘liq shakllangan endometriy gormonal muvozanatning aniq saqlanishiga bog‘liq bo‘lib, u bachadon shilliq qavatining proliferatsiya, sekretsiya va vaskulyarizatsiya jarayonlarini boshqaradi. Ushbu tadqiqotning maqsadi reproduktiv yoshdagi yupqa endometriyga ega ayollarda gormonal va gemodinamik xususiyatlarni sog‘lom ayollar bilan solishtirish orqali o‘rganishdan iborat edi.

Kalit so‘zlar: yupqa endometriy, gormonal disbalans, retseptivlik, endometriy gipoplaziyasi, bepushtlik, endokrin buzilishlar.

THE ROLE OF HORMONAL AND HEMODYNAMIC FACTORS IN THE PATHOGENESIS OF THIN ENDOMETRIUM IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Kayumova D.T., https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
Tulakova Kh.A., https://orcid.org/0009-0002-7954-0589

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60.
E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Thin endometrium is one of the significant causes of implantation failure and miscarriage in women of reproductive age. The development of a functionally adequate endometrium depends on a precise hormonal balance regulating the processes of proliferation, secretion, and vascularization of the uterine mucosa. The aim of this study was to investigate the hormonal and hemodynamic characteristics of women with thin endometrium of reproductive age compared with healthy women.

Keywords: thin endometrium, hormonal imbalance, receptivity, endometrial hypoplasia, infertility, endocrine disorders.

Актуальность

Нарушения репродуктивной функции у женщин, такие как бесплодие и невынашивание беременности, остаются значимыми проблемами в медицине в целом. Описано множество причин, способствующих и приводящих к досрочному прерыванию беременности, – анатомические, инфекционные, эндокринные, генетические [1, 4]. Наименее изученным фактором гравидарных потерь является эндометриальная дисфункция [1,5,11]. Толщина эндометрия является одним из признаков выраженности пролиферативных процессов, произошедших в слизистой оболочке тела матки. Оценить толщину эндометрия и соответствие данного параметра дню менструального цикла можно с помощью трансвагинального ультразвукового исследования органов малого таза. При выполнении данного исследования измеряется параметр – М-эхо (изображение двух слоев эндометрия), величина которого в разные дни менструального цикла различна [5, 12]. Значение М-эхо отражает интенсивность эстрогензависимых пролиферативных изменений в эндометрии. Формирование тонкого эндометрия обусловлено комплексом факторов — нарушением гормональной регуляции, сосудистыми и воспалительными изменениями, снижением локального кровотока и нарушением экспрессии рецепторов эстрогенов и прогестерона [2,3,13]. Ключевое значение в этом процессе принадлежит состоянию эстроген-прогестеронового баланса, так как именно эти гормоны регулируют циклические процессы пролиферации, секреции и десквамации эндометрия, обеспечивая его морфофункциональную готовность к имплантации [7]. Существует когорта женщин с репродуктивными дисфункциями, у которых при ультразвуковом исследовании органов малого таза выявляется гипопластический эндометрий (как диагноз такое состояние в Международную классификацию болезней 10-го пересмотра не включено). «Тонким» считается эндометрий, толщина которого менее 7 мм при сонографическом сканировании на 11–13-й день менструального цикла. Это состояние можно отнести к категории дефекта эндометриального интерфейса, которое является актуальной проблемой современной медицины в целом и является доказанным феноменом в генезе репродуктивных неудач [5, 6, 8, 12]. Доказано, что изменения уровня и соотношения половых стероидов приводят к снижению экспрессии рецепторов эстрогенов (ER) и прогестерона (PR), нарушению локального ангиогенеза, гипоперфузии и морфофункциональной недостаточности эндометрия [10].

Изучение гормональных механизмов, определяющих рецептивность эндометрия, имеет важное значение для выбора тактики лечения женщин с бесплодием и для повышения результативности программ ЭКО. Современные исследования направлены на уточнение взаимосвязи между гормональными нарушениями, локальными факторами роста, цитокинами и структурными изменениями эндометрия [13].

Цель исследования: изучить гормональные и гемодинамические особенности у женщин репродуктивного возраста с тонким эндометрием для выявления их роли в формировании нарушений эндометриальной рецептивности.

Задачи исследования

1.Провести сравнительную оценку гормонального статуса у женщин с тонким эндометрием и у здоровых женщин.

2.Определить особенности гемодинамических показателей матки и их взаимосвязь с функциональным состоянием эндометрия.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 20 женщин репродуктивного возраста (от 18 до 35 лет), находившихся под наблюдением в отделении гинекологии Андижанского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра охраны здоровья матери и ребёнка. Основную группу составили 13 пациенток с клиническим и ультразвуковым подтверждённым диагнозом «тонкий эндометрий». Контрольную группу составили 7 здоровых женщин с регулярным менструальным циклом и нормальной толщиной эндометрия.

Всем участницам исследования проводилось клинико-анамнестическое обследование с оценкой возраста, длительности бесплодия и индекса массы тела (ИМТ). Гормональное исследование включало определение уровня эстрадиола и прогестерона в сыворотке крови в соответствующие фазы менструального цикла.

Толщина эндометрия оценивалась методом трансвагинальной ультразвуковой эхографии на 12–14-й день менструального цикла. Гемодинамическое состояние матки и эндометрия исследовалось с помощью допплерометрии с определением индекса резистентности (IR).

Результат и обсуждение исследования

В ходе исследования были проанализированы клинико-гормональные показатели 20 женщин репродуктивного возраста (18–35 лет), разделённых на две группы: основную (n = 13) — пациентки с диагностированным тонким эндометрием, и контрольную (n = 7) — женщины с нормальной толщиной эндометрия и сохраненной репродуктивной функцией. Средний индекс массы тела у женщин основной группы составил 19,3 ± 1,1 кг/м², что указывает на тенденцию к недостаточной массе тела, тогда как в контрольной группе данный показатель был 22,5 ± 1,2 кг/м², соответствуя норме. Анализ гормонального профиля выявил статистически значимое снижение уровня эстрадиола у пациенток с тонким эндометрием (в среднем 153 ± 25 пг/мл) по сравнению с контрольной группой (236 ± 28 пг/мл). Уровень прогестерона также был снижен — 7,4 ± 2,7 нг/мл против 12,6 ± 3,1 нг/мл в контроле.). (Таблица 1.)

Таблица 1. Показатели ИМТ, гормонального статуса у обеих групп.

Показатель	**Контрольная группа**	**Основная группа**
ИМТ (кг/м²)	22.5 ± 1.2	**19.3 ± 1.1**
Эстрадиол (пг/мл)	236 ± 28	153 ± 25
Прогестерон (нг/мл)	12.6 ± 3.1	7.4 ± 2.7

По данным ультразвукового исследования, толщина эндометрия в основной группе составила 5,8 ± 0,8 мм, что достоверно меньше, чем в контрольной (9,2 ± 1,0 мм). На рисунке 1 показано ультразвуковое изображение полости матки при тонком эндометрии, где визуализируется уменьшенная толщина функционального слоя и отсутствие характерной трёхслойной структуры эндометрия. Данный тип изображения отражает морфофункциональную несостоятельность эндометрия, что коррелирует с низким уровнем эстрадиола и снижением рецептивности слизистой оболочки матки. При проведении ультразвукового исследования органов малого таза с использованием режима power Doppler у пациенток основной группы выявлены признаки снижения кровотока в эндометрии. У большинства женщин (≈ 69%) отмечалось уменьшение количества и интенсивности цветовых сигналов, преимущественно в базальном и субэндометриальном слоях, что свидетельствует о снижении васкуляризации и перфузии эндометрия.

На рисунке 2 представлено изображение перфузии эндометрия методом power Doppler (по данным Bahrami F. et al., 2023), демонстрирующее редкое распределение сосудистых сигналов. Аналогичные ультразвуковые изменения наблюдались и у обследованных пациенток с тонким эндометрием, особенно при толщине слизистой менее 6 мм. Эти данные подтверждают наличие гемодинамических нарушений в эндометрии, которые могут быть обусловлены гормональным дисбалансом и снижением уровня эстрадиола, приводящими к ухудшению ангиогенеза и перфузии. В контрольной группе показатели кровотока соответствовали нормальным значениям, с выраженной васкуляризацией и равномерным распределением сосудистого рисунка по всей толщине эндометрия (Таблица2)

Таблица 2. Средние показатели толщины эндометрия и индекса резистентности.

Показатель	**Контрольная группа**	**Основная группа**
Толщина эндометрия (мм)	9.2 ± 1.0	5.8 ± 0.8
Индекс резистентности (RI)	0.68 ± 0.05	0.83 ± 0.06

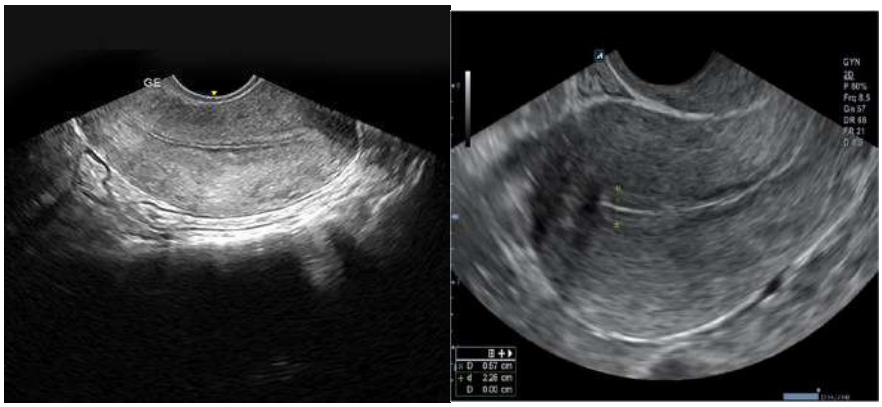


Рис1. Трансвагинальное УЗИ при тонком эндометрии у пациенток основной группы.

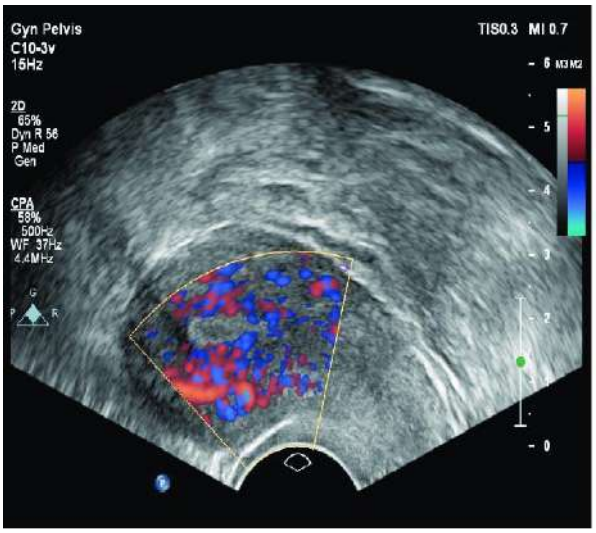


Рис2. Перфузия эндометрия методом power Doppler (Bahrami F. et al., 2023) — демонстрирует снижение васкуляризации эндометрия.

Полученные данные указывают, что у большинства пациенток с тонким эндометрием наблюдается гемодинамическая недостаточность эндометрия, проявляющаяся в повышении сосудистого сопротивления и снижении скорости кровотока.

Эти изменения могут быть связаны с гормональными нарушениями, особенно с дефицитом эстрогенов, который приводит к ослаблению ангиогенеза и недостаточному развитию спиральных артерий.

Заключение

Полученные данные подтверждают, что у женщин репродуктивного возраста с диагностированным тонким эндометрием имеются достоверные изменения гормонального и гемодинамического профиля. Снижение уровня эстрадиола и прогестерона у этих пациенток совпадает с данными предыдущих исследований, демонстрирующих уменьшенную экспрессию эстрогеновых рецепторов (ER) и нарушенную рецептивность эндометрия [11].

Допплерометрические признаки повышения индекса резистентности маточных артерий свидетельствуют о снижении перфузии эндометрия, что соответствует концепции нарушенной рецептивности слизистой оболочки матки [15].

Кроме того, литература указывает на то, что при толщине эндометрия < 7 мм отмечается снижение вероятности клинической беременности в циклах ВРТ [14]. Эти данные подкрепляют важность комплексного подхода к обследованию и лечению женщин с тонким эндометрием, включающего не только контроль толщины, но и оценку гормонального статуса и маточной гемодинамики. Таким образом, интегративный мониторинг гормонов, ультразвуковых

параметров и допплерометрии может стать ключевым элементом персонализированной тактики при ведении пациенток с тонким эндометрием [9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аганезов С.С., Пономаренко К.Ю., Мороцкая А.В., Аганезова Н.В. Экспрессия стероидных рецепторов в эндометрии у женщин с нарушениями в репродуктивной системе. East European Scientific Jour nal. 2016;12:90-3.
2. Беспалова О.Н., Капустин Р.В. Тонкий эндометрий: причины и пути коррекции. Вестник репродуктивного здоровья, 2020.
3. Калугина Л.В. Роль сосудистых нарушений в патогенезе тонкого эндометрия. Российский журнал акушерства и гинекологии, 2022.
4. Мелкозерова О.А., Башмакова Н.В., Есарева А.В. Проблемы комму никации эмбриона и эндометрия: маркеры нарушений и механизмы влияния. Российский вестник акушера-гинеколога. 2016;16(5):29-36 DOI:10.17116/rosakush201616529-36
5. Оразов М.Р., Радзинский В.Е., Хамошина М.Б., и др. Тайны репро дуктивных неудач: «тонкий» эндометрий. Репродуктивная медицина. 2018;2(35):7-17
6. Попова М.В., Луцик В.В., Рыкова Д.В., и др. Тонкий эндометрий как причина репродуктивных потерь и неудачных попыток ЭКО (обзор литературы). Медико-социальные проблемы семьи. 2020;25
7. Савельева Г.М. Современные аспекты гормональной регуляции эндометрия. Акушерство и гинекология, 2018.
8. Caserta MP, Bolan C, Clingan MJ. Through thick and thin: a pictorial review of the endometrium. Abdom Radiol (NY). 2016;41(12):2312-29. DOI:10.1007/s00261-016-0930-5
9. Check J.H. Evaluation and management of thin endometrium. Clin Exp Obstet Gynecol, 2020.
10. Gan L., Lv Y., Li R., Cui Y., Wang M., Ding C., et al. Association between estrogen receptor expression and endometrial receptivity in women with thin endometrium. Reproductive Biology and Endocrinology. 2017;15(1):89. DOI: 10.1186/s12958-017-0314-1
11. Fox C, Morin S, Jeong J-W, et al. Local and systemic factors and implantation: what is the evidence? Fertil Steril. 2016;105(4):873-84.
12. Karavani G, Alexandroni H, Sheinin D, et al. Endometrial thick ness following early miscarriage in IVF patients – is there a preferred management approach? Reprod Biol Endocrinol. 2021;19(1):93. DOI:10.1186/s12958-021-00780-7
13. Lessey B.A., Young S.L. Homeostasis imbalance in the endometrium and infertility. Fertil Steril, 2019.
14. Liang Cai, Xiaohui Luo, Xianhong Ding, et al. Correlation between endometrial thickness and pregnancy outcome in assisted reproductive technology cycles: a retrospective analysis. Biomedical Research. 2019;30(2):234–239. DOI: 10.35841/biomedicalresearch.30.2.234
15. StatPearls Publishing. Endometrial Receptivity. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Доступно на: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554441

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14-002.3

ЭНДОМЕТРИТ ХАВФИ ВА ЭНДОМЕТРИТ БИЛАН АСОРАТЛАНГАН АЁЛЛАРДА ЎНО-А НИНГ ТАЛҚИНИ

Назарова З.Ю. https://orcid.org/0009-0000-5917-4775 *E-mail:* nazarova.zebiniso@bsmi.uz
Ахмедов Ф.К. https://orcid.org/0000-0003-0104-4980 *E-mail:* farhod_axmedov@bsmi.uz
Каримова Н.Н. https://orcid.org/0009-0007-9349-8029 *E-mail:* karimova.nilufar@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Тадқиқотнинг мақсади. Эндометрит хавфи ва эндометрит билан асоратланган аёлларда ЎНО-α нинг ролини ўрганишдан иборат. Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, бачадон бўшлиғида шартли патоген микроорганизмларнинг узоқ муддат сақланиши аномал иммун реакцияларнинг пайдо бўлишига сабаб бўлади. Бу эса маҳаллий яллиғланиш жараёнини келтириб чиқаради, эндометрийда яллиғланишга қарши цитокинлар, жумладан, ўсма некрози омили-α (ЎНО-α) миқдорининг кўпайишига олиб келади ва бу ўз навбатида эндометрий ривожланишининг бузилишига сабаб бўлади.

Калит сўзлар: Эндометрит, ўсма некроз омили-альфа, цитокинлар, эдометрий қавати

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ФНО-А У ЖЕНЩИН С РИСКОМ ЭНДОМЕТРИТА И ОСЛОЖНЕННОГО ЭНДОМЕТРИТОМ

Назарова З.Ю. https://orcid.org/0009-0000-5917-4775 *E-mail:* nazarova.zebiniso@bsmi.uz
Ахмедов Ф.К. https://orcid.org/0000-0003-0104-4980 *E-mail:* farhod_axmedov@bsmi.uz
Каримова Н.Н. https://orcid.org/0009-0007-9349-8029 *E-mail:* karimova.nilufar@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино Узбекистан, г. Бухара, ул. А.Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Цель исследования. Изучение роли ФНО-α у женщин с риском эндометрита и осложненного эндометритом. Проведенные исследования показали, что длительное сохранение условно-патогенных микроорганизмов в полости матки является причиной появления аномальных иммунных реакций. Это вызывает локальный воспалительный процесс, приводит к увеличению количества противовоспалительных цитокинов в эндометрии, в том числе фактора некроза опухоли-α (ФНО-α), что, в свою очередь, приводит к нарушению развития эндометрия.

Ключевые слова: Эндометрит, фактор некроза опухоли-альфа, цитокины, слой эдометрия

RISK OF ENDOMETRITIS AND INTERPRETATION OF TNF-A IN WOMEN COMPLICATED BY ENDOMETRITIS

Nazarova Z.Yu. https://orcid.org/0009-0000-5917-4775 *E-mail:* nazarova.zebiniso@bsmi.uz
Akhmedov F.K. https://orcid.org/0000-0003-0104-4980 *E-mail:* farhod_akhmedov@bsmi.uz
Karimova N.N. https://orcid.org/0009-0007-9349-8029 *E-mail:* karimova.nilufar@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino Uzbekistan, Bukhara city, A.Navoi street. Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Purpose of the research. Studying the role of TNF-α in women at risk of endometritis and complicated endometritis. Studies have shown that the prolonged presence of opportunistic microorganisms in the uterine cavity is the cause of abnormal immune reactions. This causes a local inflammatory process, leading to an increase in the number of anti-inflammatory cytokines in the endometrium, including tumor necrosis factor-α (TNF-α), which, in turn, leads to a disruption of endometrial development.

Keywords: Endometritis, tumor necrosis factor alpha, cytokines, edometrial layer

Долзарблиги

Сурункали эндометрит (СЭ) - эндометрийнинг сезилмайдиган, аммо доимий яллиғланиш касаллиги бўлиб, кўпинча симптомсиз ёки носпецифик кечиши туфайли ташхис қўйилмайди. Сурункали эндометрит этиологияси асосан микробли инфекциялар ва кўпинча микробли дисбиоз билан кечадиган иммунитет бошқарувининг бузилиши билан боғлиқ. Ташхис гистопатологик текширувга, айниқса стромал плазма ҳужайраларини аниқлашга, шунингдек, гистероскопия ва микробиологик тест маълумотларига асосланади, аммо стандартлаштириш ҳали ҳам мавжуд эмас. Механик жиҳатдан, СЭ туфайли юзага келган бепуштлик иммунитет ҳужайралари профилининг ўзгариши, эндометрий ретсептивлигининг бузилиши, аберрант десидуаллашув, эндометрий микробиотасининг дисбиози ва бачадоннинг аномал перистальтикаси билан боғлиқ. Генларнинг аберрант экспрессияси ва гормонал ретсепторлар регуляциясининг бузилиши имплантация дарчасини янада ёмонлаштиради. Ушбу шарҳда СЭ нинг диагностик мезонлари, патогенетик механизмлари ва даволаш стратегиялари ҳақидаги замонавий тушунчалар умумлаштирилиб, унинг бепуштликда ҳал қилувчи аҳамияти ва стандартлаштирилган клиник даволаш зарурлиги таъкидланади [1,3,6].

Бироқ, ёрдамчи репродуктив технологиялар (ЁРТ) ривожланиши билан тобора кўпроқ маълумотлар бепушт аёллар орасида, айниқса такрорий имплантация муваффақиятсизлиги (ТИМ), такрорий спонтан абортлар (ТСА) ва тушунтириб бўлмайдиган бепуштлик (НБ) кузатилган аёллар орасида СЭнинг юқори тарқалганлигини кўрсатади, мос равишда 57,5% (4), 56% (5) ва 56,8% [4,8,14] қайд этилган. Шундай қилиб, ХЕ репродуктив тиббиёт соҳасида катта эътиборни тортди [2,5,10]. ХЕ нинг аниқ этиологияси ноаниқ бўлса-да, у кўпинча бактериал инфекциялар билан боғлиқ бўлиб, эндометрий стромасига плазма ҳужайраларининг инфильтрацияси характерли патологик хусусият ҳисобланади [7,9,11]. ХЕ аёллар бепуштлигига ёрдам берадиган аниқ механизмлар ҳали тўлиқ ўрганилмаган, аммо ҳозирги тадқиқотлар асосан унинг эндометрий рецептивлиги ва эмбрион имплантациясига таъсирига қаратилган [12,13]. Ушбу шарҳнинг мақсади ХЕ ва унинг аёлларга таъсири ҳақида кенг қамровли маълумот беришдир.

ХЭ нинг характерли белгиси эндометрийнинг функционал ва базал қаватларида кўп сонли плазматик ҳужайраларнинг мавжудлигидир. Аниқ этиология ноаниқлигича қолмоқда, аммо иммун ҳужайраларининг аномал тақсимланиши кўпинча асосий иммун жавобни кўрсатади. Эҳтимолий сабабларга экзоген инфекциялар, аутоиммун касалликлар ва тўқималарнинг шикастланиши киради. Аксарият ҳолларда антибиотикотерапия самарадорлигини ҳисобга олган ҳолда, ХЭ микробли инфекциялар билан боғлиқ деган фикр кенг тарқалган. Кенг тарқалган патогенларга Escherichia coli, Enterococcus faecalis, Streptococcus agalactiae ва Mycoplasma (25-28) киради [14].

Одам эндометрийсида турли хил иммунитет ҳужайралари, жумладан, табиий киллер ҳужайралар (NK-ҳужайралар), макрофаглар ва Т-ҳужайралар мавжуд. Ушбу иммун ҳужайралари популяцияларининг таркиби ва зичлиги ҳайз цикли ва ҳомиладорлик даврида даврий равишда ўзгариб туради. Периферик НК-ҳужайралар асосан CD56dimCD16+ фенотипини ифодалайди, эндометриал NK-ҳужайралар (уNK) эса асосан CD56brightCD16- ҳисобланади. CD56dim ҳужайралари кўпроқ ситотоксик таъсирга эга, CD56bright ҳужайралари эса иммунорегулятор цитокинларнинг асосий манбаи ҳисобланади [6,9,13]. CD16+ ҳужайралари CD16- ҳужайраларига қараганда кучлироқ цитолитик фаолликни намоён қилади. Соғлом аёлларда уNK-ҳужайралар сони ҳайз циклининг секретор фазасида ва ҳомиладорликнинг дастлабки босқичларида сезиларли даражада ошади. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, РТА билан оғриган аёлларда ҳомиладорликнинг дастлабки босқичларида CD56 bright CD16-уNK ҳужайраларининг паст фоизи ва CD56 dim CD16+ ҳужайраларининг юқори фоизи кузатилади, бу эса ҳомиладорликнинг дастлабки босқичларида CD56 bright CD16-уNK ҳужайраларининг кўпайишига олиб келиши мумкин.

Ўсма некрози омили альфа (ЎНО-α) — тизимли яллиғланиш жараёнларида муҳим роль ўйнайдиган цитокин бўлиб, эндометритда асосий патогенетик омили ҳисобланади. У, асосан, фаоллашган макрофаглар томонидан ишлаб чиқарилади, бу ҳужайралар яллиғланишни бошлаш ва тартибга солишда муҳим аҳамиятга эга. ЎНО-α эндометритнинг ривожланишида иштирок этиши билан, ўткир фазадаги яллиғланиш реакцияларини тартибга солишга ёрдам беради, шунингдек, бу цитокиннинг аҳамияти эндометритнинг патофизиологиясига тўғридан-тўғри таъсир кўрсатишини кўрсатади [1].

Тадқиқотлар натижасида, ЎНО-альфа яллиғланиш ва иммунитет реакцияларида ҳал қилувчи роль ўйнайдиган цитокин сифатида маълум. У эндометритни башорат қилишда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, эндотоксин стимуляцияси каби омилларга боғлиқ тарзда синтезланиши мумкин, бу эса унинг патологик яллиғланиш жараёнларидаги иштирокини ишора қилади. ЎНО-альфа синтези ёки унинг рецепторлари билан боғлиқ фармакологик аралашувлар эндометрит каби яллиғланишли ҳолатларни даволашда потенциал тадқиқот мақсади бўлиши мумкин[2,6,8].

Тадқиқотнинг мақсади: Эндометрит хавфи ва эндометрит билан асоратланган аёлларда ЎНО-α нинг ролини ўрганиш

Материал ва усуллар

Мақсад ва вазифаларга мос ҳолда мазкур илмий тадқиқот иши Бухоро Давлат тиббиёт институтининг оилавий тиббиётда акушерлик ва гинекология ва 3- акушерлик ва гинекология кафедраси, 2022-2024 йиллар давомида эндометрит хавфи бор ва эндометрит билан асоратланган аёллар Республика ихтисослаштирилган она ва бола саломатлиги илмий-амалий тиббиёт маркази Давлат муассасаси Бухоро филиалига мурожаат қилиб келган 100 нафар аёллар ўрганилиб, шундан, асосий гуруҳда 70 нафарни ва назорат гуруҳида 30 нафар аёллар ташкил қилди.

1- гуруҳ энометрит хавфи бор аёллар (n=30); 2- гуруҳ- эндометрит билан асоратланган аёллар (n=40). назорат гуруҳи аёллари (n=30);

Кузатувда бўлган барча аёллар юқорида қайд этилган даволаш муассасасида тўлиқ клиник текширувдан ўтказилди ва клиник лаборатор, уларнинг шикоятлари, қўшимча текширув усуллари асосида аёлларга сурункали эндометрит ташхиси қўйилди.

Иммунологик тадқиқот усули муаллиф томонидан Бухоро давлат тиббиёт институти “Иммунология ва микробиология” кафедрасининг лабораториясида ўрганилди. Текширувлар «Mindray MR-96A» иммунофермент анализатори аппарати ёрдамида амалга оширилди.

Натижа ва таҳлиллар

Биз ҳам ўз тадқиқотимизда, ЎНО- альфа (ЎНО-α) цитокинининг эндометрит хавфи ва эндометрит билан асоратлангна аёллар қон зардобида учрашини комплекс ўргандик (1-жадвал).

1-жадвал

Эндометрит хавфи бор ва эндометрит билан асоратланган аёлларда ЎНО- альфа (ЎНО-α) цитокинининг кўрсаткичлари (n=134)

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи, n=30	1- гуруҳ, n=50	2-гуруҳ, n=54
M±m	23,5±3,81	64,1±3,49***^^^	99,5±5,04***∞∞∞
Max-min	69,3-4,40	115,6-18,1	163,3-35,9
Медиана	12,8	59,8	94,5
P-value	1,73	2,19	2,89

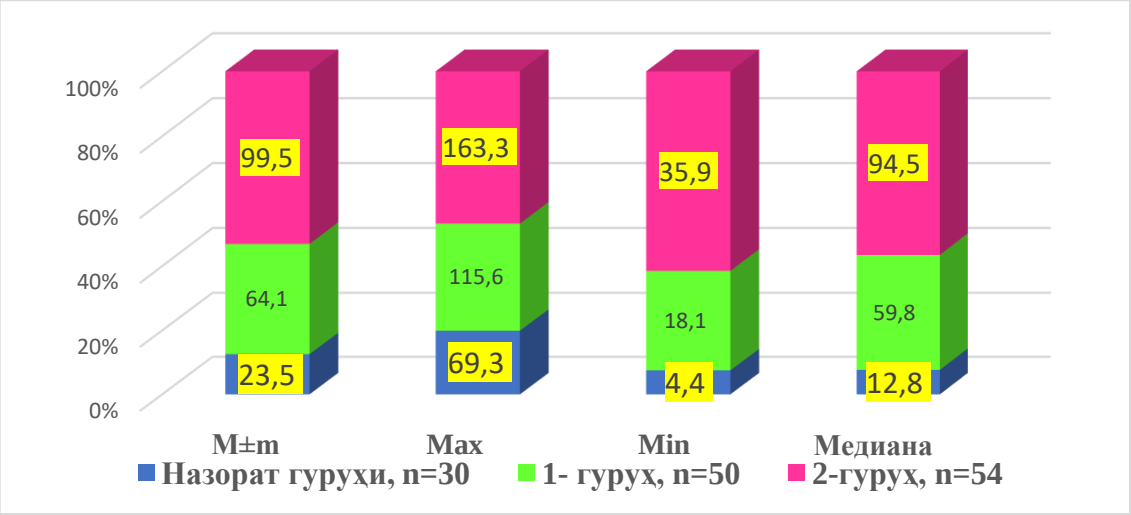
*Изоҳ: : * - фарқлар назорат маълумотларига нисбатан аҳамиятли (*** - P<0,001), ^ - фарқлар 2 гуруҳ маълумотларига нисбатан аҳамиятли ^^^ - P<0,001), ∞- фарқлар 1-гуруҳ маълумотларига нисбатан аҳамиятли ∞∞ - P<0,001).*

1-жадвалда келтирилган маълумотлардан шу аниқ бўлдики, 1-гуруҳ гуруҳга жалб қилинган аёллар қон зардобидаги ЎНО-α 64,1±3,49 [115,6-18,1]пг/мл ни, 2-гуруҳ, яъни эндометрит билан асоратланган аёлларда эса 99,5±5,04 [163,3-35,9] пг/млга тенг бўлди. Ўрганилаётган назорат гуруҳига жалб қилинган аёлларда, эса ўсимта некрози омили (ЎНО-α) даражаси 23,5±3,81 [69,3-4,40] пг/мл ни ташкил қилди.

Кўпгина тадқиқот натижалари билан солиштириб ўрганилганда, бизнинг натижаларимизда ҳам ўсма некроз омили- альфанинг миқдори, эндометрит хавфи ва эндометрит билан асоратланган аёллар гуруҳида, назорат гуруҳига жалб қилинган аёллар билан солиштирилганида сезиларли тафовут

борлиги аниқланган (P<0,001).

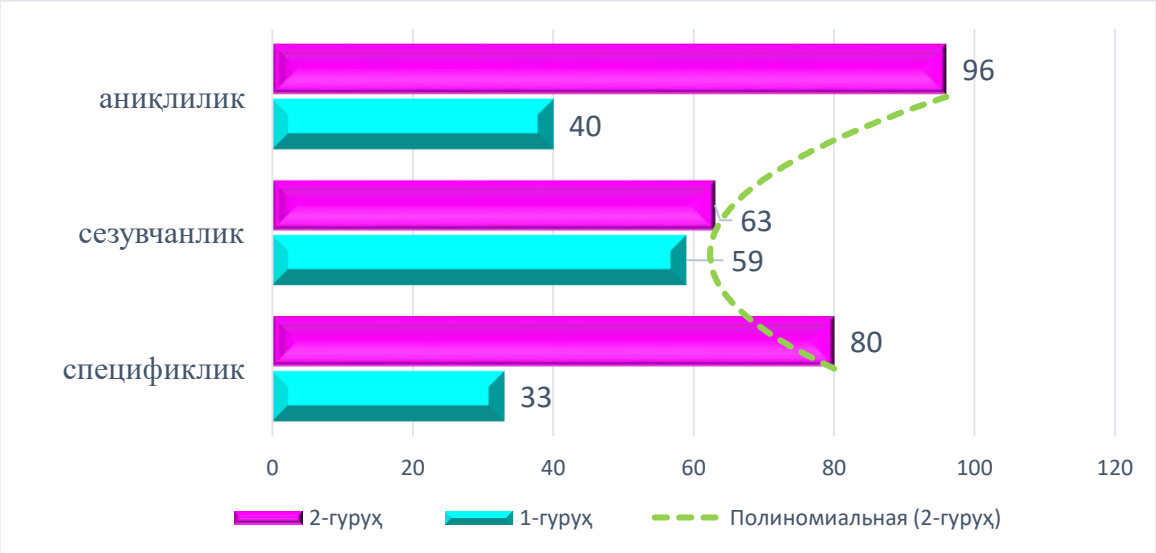
Шунингдек, келтирилган расмда маълумотлардан кўриш мумкинки, энтометрит хавфи ва эндомктрит билан асоратланган аёллар қон зардобида ЎНО-α ни ошиб бориш тенденциясини кузатишимиз мумкин (1- расм).



1-расм. Эндометрит ва эндометрит хавфи бор аёлларда ЎНО-альфа (ЎНО-α) концентрацияси.

1-расмда келитирилган маълумотлардан шу аниқ бўлдики, тадқиқотга жалб қилинган 2- гуруҳ аёллар қон плазмасидаги ЎНО-α концентрацияси, назорат гуҳига нисбатан 4,23 (P<0,001) маротаба, эндометрит хавфи бор, яъни 2-гуруҳ аёлларидан, эса 1,55 (P<0,001) маротаба юқори бўлганлигини кўришимиз мумкин. 1-гуруҳ ҳомиладор аёллари эса, назорат гуруҳидан 2,73 маратоба юқорилигини кўришимиз мумкин, бу шундан далолат берадики, ўсма некроз омили -α эндометрит билан асоратланишни башоратловчи маркёр сифатида фойдаланилса бўлади.

Ўсма некроз омили-α эндометрит хавфини башоратчиси сифатида фойдаланиш имкониятини ўрганиш учун, унинг спецификлиги ва сезувчанлиги, ишонч оралиғини статистик баҳо бердик ва қуйидаги натижалар қайд қилинди. Олиб борган тадқиқотимизда эндометрит хавфи бўлган аёлларда ўсма некроз омили-α плазмадаги миқдори 64,1±3,49 пг/мл ни (сезувчанлик 33 %, спецификлик 59, аниқлилик 40 %) ташкил қилди, (95% ИО (ишонч оралиғи) 0,582.... 0,782), p=0,001 ни ташкил этди (2-расм).



2-расм. Гуруҳлар орасида ўсма некроз омили-α (ЎНО-α) яллиғланиш олди цитокинининг сезгирлик, спецификлик ва аниқлилик кўрсаткичлари

2-гуруҳ, эндометрит билан асоратланган аёлларда, эса ЎНО-α плазмадаги миқдори 99,5±5,04 пг/мл ни (сезувчанлик 63 %, спецификлик 80, аниқлилик 96 %) ташкил қилди, (95% ИО (ишонч оралиғи) 0,887... 1,87), p=0,001 ни ташкил этди (2-расм).

Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, бачадон бўшлиғида шартли патоген микроорганизмларнинг узоқ муддат сақланиши аномал иммун реакцияларнинг пайдо бўлишига сабаб бўлади. Бу эса маҳаллий яллиғланиш жараёнини келтириб чиқаради, эндометрийда яллиғланишга қарши цитокинлар, жумладан, ўсма некрози омили-α (ЎНО-α) миқдорининг кўпайишига олиб келади ва бу ўз навбатида эндометрий ривожланишининг бузилишига сабаб бўлади [Силькина Марина Олеговна, Соснова Елена Алексеевна.,2020]. Ушбу хулоса бизнинг тадқиқотларимизда ҳам тасдиғини топди.

Олинган натижаларни умумлаштириб, шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, бизнинг тадқиқотимизда яллиғланиш олди цитокинларнинг юқори даражада бўлиши эндометрит белгиси бўлиши мумкин.

Тадқиқотимиз натижалари шуни кўрсатдики, ўсма некроз омили-α цитокини эндометритни аниқлашда потенциал диагностик ёки биомаркёр сифатида хизмат қилиши мумкин. Шу билан бирга, келажакдаги тадқиқотларда натижаларга таъсир этувчи омиллар, жумладан, тегишли хавф гуруҳларини тўғри танлаш, эндометритнинг босқичи ва тури, шунингдек, бошқа патологик ҳолатларнинг таъсирини эътибор билан ўрганиш лозим бўлади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Силькина Марина Олеговна, Соснова Елена Алексеевна Хронический эндометрит и его влияние на репродуктивную функцию женщины // Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева. 2020;3:120-123.
2. Бодашевская, КД, Суханова, АА, Таран, О. А., Ластовецкая, О. Б., Боднарчук, ОВ, Белинский, АВ, Вознюк, АВ (2024). Оценка факторов риска хронического эндометрита после раннего искусственного аборта. В Украинском журнале перинатологии и педиатрии 2024;3(99):61–66.
3. Кобаидзе Е.Г. Хронический эндометрит у пациенток репродуктивного возраста: возможности индивидуализированной терапии. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2020;14(3):283-295.
4. Кобаидзе Е. Г. Особенности влагалищной и кишечной микрофлоры у больных с хроническим эндометритом в контексте исследования клеточного иммунитета. Российский вестник акушера-гинеколога. 2019;19(1):80–5.
5. Resta L, Loizzi V, Pinto V, Santarsiero C, Cicinelli R, Greco P, et al. Antibiotic therapy versus no treatment for chronic endometritis: a case-control study. Fertil Steril. 2021;115:1541-8. doi: 10.1016/j.fertnstert.2021.01.018
6. Inversetti A, Marraffa S, Campagnolo L, Arthur J, Zambella E, Di Simone N., et al. Chronic endometritis and recurrent reproductive failure: a systematic review and meta-analysis. Front Immunol. 2024;15:1427454.
7. Zhu Y, Li H, He F, Liu S, Yang X, Wang L, et al. Recombinant humanized collagen remodels endometrial immune microenvironment of chronic endometritis through macrophage immunomodulation. Regener Biomater. 2023;10:33. doi: 10.1093/rb/rbad033
8. Alonso L, Laganà AS, Ghezzi F, Casarin J, and Carugno J. Chronic endometritis: old problem, novel insights and future challenges. Int J Fertil Steril. 2020;13:250–6.
9. Liu Q, Wang X, Li T, Li H, Li G, Tan L, et al. Deciphering the role of female reproductive tract microbiome in reproductive health: a review. Front Cell Infect Microbiol. (2024) 14:1351540.
10. Hojjati R, Komorowski A, Maniar K, Pavone ME, Bakkensen J, Bernardi L., et al. Chronic endometritis: screening, treatment, and pregnancy outcomes in an academic fertility center. J Assist Reprod Genet. 2023;40:2463-71.
11. Yan X, Jiao J, Wang X. The pathogenesis, diagnosis, and treatment of chronic endometritis: a comprehensive review. Front Endocrinol (Lausanne). 2025 Jun 12;16:1603570.
12. Matteo M, Trojano G, Mitola PC, Tinelli R, Vitagliano A, Crupano FM, et al. Chronic endometritis in patients with unexplained infertility: Prevalence and effects of antibiotic treatment on. spontaneous conception Am J Reprod Immunol. 2018;79:e12782. doi: 10.1111/aji.12782
13. McQueen DB, Huepfel B, Vitagliano A, Moreno I, Simon C, Pirtea P, et al. Should patients be screened for chronic endometritis before assisted reproductive technology? Fertil Steril. 2022;118:639-52. doi: 10.1016/j.fertnstert.2022.08.846
14. de Ziegler D. Chronic endometritis and embryo implantation: the great illusion. Fertil Steril. 2022;118:637-8. doi: 10.1016/j.fertnstert.2022.08.017

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.177-036-085.2

НЕВЫНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ. ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРАКТИКИ

Нигматова Г.М. https://orcid.org/0000-0001-9472-21175

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Женщинам с отягощенным акушерским анамнезом по невынашиванию беременности рекомендуется применение прогестерона вагинально для предупреждения укорочения шейки матки и наступления преждевременных родов

Ключевые слова: невынашивание беременности, преждевременные роды, микронизированный натуральный прогестерон

HOMILA TASHLASH. SAMARALI AMALIYOTLAR

Nigmatova G.M. https://orcid.org/0000-0001-9472-21175

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Homiladorlik tarixi bo'lgan ayollarga bachadon bo'yni qisqarishi va erta tug'ilish boshlanishining oldini olish uchun vaginal progesterondan foydalanish tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: homila tashlash, erta tug'ilish, mikronlashtirilgan tabiiy progesteron

MISCARRIAGE. EFFECTIVE PRACTICES

Nigmatova G. M. https://orcid.org/0000-0001-9472-21175

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Women with a history of miscarriage are recommended to use vaginal progesterone to prevent shortening of the cervix and the onset of premature birth.

Key words: miscarriage, premature birth, micronized natural progesterone

Актуальность

Одной из актуальных проблем в современном акушерстве является невынашивание беременности. Частота этой патологии колеблется в пределах 10-25% и служит причиной высокой перинатальной заболеваемости и смертности. В последнее десятилетие на фоне ухудшения экологической ситуации в стране и в мире, урбанизации, увеличения числа иммунодефицитных состояний и стрессов в генезе невынашивания все большее значение приобретают бактериальные и вирусные инфекции.

Общая частота потерь беременности: около 10% всех беременностей заканчиваются выкидышем (данные масштабного датского исследования с участием ~3.5 млн женщин).

Распределение по количеству потерь:

- Около 7% женщин никогда не сталкиваются с потерей беременности.
- 18% женщин сталкиваются с одним выкидышем (в литературе часто фигурирует цифра 15% как «естественный отбор»).

- 4% женщин сталкиваются с двумя выкидышами (в более ранних исследованиях — 2%). Это уже основание для диагноза «привычное невынашивание».
- 1% женщин сталкиваются с тремя выкидышами.
- < 0,35% женщин сталкиваются с четырьмя и более выкидышами.

Сроки прерывания беременности:

- 80% потерь происходят до 12 недель.
- После 12 недель риск выкидыша составляет около 1%.
- Чем больше срок, на котором произошел выкидыш, тем выше вероятность его повторения.

Факторы риска повторных потерь:

Количество потерь в анамнезе (немодифицируемый фактор):

- Риск потери первой беременности: 10-17%.
- После одного выкидыша риск повторной потери возрастает до 14-20%. Хотя традиционно после одной потери не расширяют обследование, данные показывают рост риска.
- После двух выкидышей риск следующей потери возрастает до 30%.
- После трех выкидышей риск превышает 30%.

Возраст матери (немодифицируемый фактор):

- С возрастом частота живорождений снижается, особенно на фоне отягощенного анамнеза.

Причины привычного невынашивания и диагностический поиск

- В 50% случаев причину установить не удается.
- Из оставшихся 50% лидер — генетические факторы (до 70% потерь с учетом современных методов: хромосомный микроматричный анализ, ДНК-гибридизация). Часть «неизвестных» причин, вероятно, тоже имеет генетическую природу.
- Другие причины: маточный, эндокринный, иммунологический факторы, АФС.
- Инфекционный фактор при повторных потерях играет очень условную и недоказанную роль.
- Важный принцип: обследование должно быть комплексным, даже если выявлена одна потенциальная причина, так как возможно их сочетание.

Ключевые обследования при привычном невынашивании

- Выявление аномалий матки: использовать высокоинформативные методы: 3D УЗИ, гистероскопия. Стандартное УЗИ часто недостаточно.
- Антифосфолипидный синдром (АФС): лидер среди модифицируемых причин. При правильном лечении частота живорождения достигает 80-85%.
- Обследование щитовидной железы и сахарный диабет: входит в стандарт прегравидарной подготовки для всех.
- Генетическое обследование: идеальный подход — «трио»: кариотипирование абортуса + обоих родителей. Без исследования абортуса поиск у родителей сложен и часто неинформативен.
- Истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН): при привычном невынашивании является причиной 20% поздних выкидышей (в общей популяции — 1%). Высокомодифицируемый фактор. Своевременный серкляж значительно повышает частоту живорождения.

Дополнительные обследования при привычном невынашивании

- Врожденные тромбофилии: РФ: обследование рекомендовано; ESHRE: не рекомендовано, так как не доказана роль в невынашивании (хотя роль в риске тромбозов у женщины есть).
- Антинуклеарные антитела (АНА): РФ: обследование не рекомендовано; ESHRE: обследование включено как значимое, но методы лечения не доказаны.
- Целиакия: может быть скрытой причиной потерь, особенно при сочетании с рецидивирующим дефицитом железа, В12.
- Оценка овариального резерва: ESHRE рекомендует, доказана связь низкого резерва с привычным невынашиванием.
- Мужской фактор (фрагментация ДНК сперматозоидов): ESHRE рекомендует, но роль неочевидна, а методы коррекции не доказаны.

Интервенции при привычном невынашивании

Нутритивная поддержка и коррекция дефицита железа:

- Уровень ферритина обратно коррелирует с частотой выкидыша. Необходимо корректировать даже латентный дефицит.

Прогестерон (микронизированный) — КЛЮЧЕВАЯ ИНТЕРВЕНЦИЯ:

- Когда начинать? Данные сентября 2025 года: начало приема в циклах зачатия (со второй фазы цикла) снижает частоту выкидыша на 18% даже у женщин всего с одной потерей в анамнезе. Начало приема уже во время беременности менее эффективно.

Дозировка:

- Прегравидарно: 200-400 мг/сут (доза 400 мг/сут лучше улучшает состояние эндометрия).
- При беременности: 200-600 мг/сут.
- При угрожающем выкидыше (кровяные выделения): не менее 600 мг/сут (дозозависимый эффект).
- Дополнительный бонус: Назначение микронизированного прогестерона при угрозе выкидыша снижает частоту преэклампсии на 39% (механизм: предотвращение патологической плацентации).
- Профилактика преждевременных родов: Микронизированный прогестерон вагинально в дозе 200 мг/сут доказано снижает риск преждевременных родов при ИЦН или укорочении шейки матки.

Ацетилсалициловая кислота (АСК) и низкомолекулярные гепарины (НМГ):

- При АФС: АСК (75-100 мг/сут) — главный препарат. Назначается с циклов зачатия и продолжается всю беременность и послеродовый период. НМГ назначаются только во время беременности.
- При идиопатическом невынашивании (не АФС): Назначение АСК и/или НМГ не увеличивает частоту живорождения.
- При врожденных тромбофилиях: Назначение НМГ не увеличивает частоту живорождения, но может назначаться для профилактики тромбозов у самой женщины.

Иммуноглобулины внутривенно (ВВИГ) и плазмаферез:

- При идиопатическом невынашивании их применение не доказало эффективности.
- ВВИГ и плазмаферез используются только при рефрактерном АФС (вместе с гидроксихлорохином, ГКС).

Левотироксин:

- Назначается только при гипотиреозе (ТТГ >2.5-4.0 мЕд/л в зависимости от референсов и наличия АТ-ТПО).
- Назначение левотироксина женщинам с нормальной функцией ЩЖ и носительством АТ-ТПО не увеличивает частоту живорождения.

Преждевременные роды и рождение недоношенного ребенка являются серьезной медико-социальной проблемой во всем мире и во всех странах, независимо от их экономического развития [6]. Причиной преждевременных родов могут быть соматические заболевания беременной, такие как артериальная гипертензия, патология сердечно-сосудистой системы, заболевания почек и печени, аутоиммунные состояния и др. [1, 2, 3,7]. Ранние преждевременные роды (ПН) характеризуются рождением недоношенного ребенка с экстремально низкой и очень низкой массой тела, что в свою очередь увеличивает частоту перинатальной заболеваемости и смертности. Затраты на уход за такими маловесными детьми также значительны [10]. Немаловажно и то, что около 60% недоношенных детей, рожденных в результате очень ранних (22-27 нед) и ранних (28-33 нед) родов, имеют какие-либо заболевания, около 40% умирают на первом месяце жизни [4,5,9,10]. Таким образом, несмотря на использование современных перинатальных технологий, разработанных ВОЗ и внедренных в неонатологию, выживаемость недоношенных детей существенно не улучшается. Применение токолитиков пролонгирует беременность до 7 дней без существенного влияния на НБ и без явного влияния на перинатальную или неонатальную смертность или неонатальную заболеваемость (ВОЗ). Несмотря на многочисленные исследования в этом направлении, частота самопроизвольных выкидышей и преждевременных родов не снижается [8, 10]. Все это требует от врачей повышения качества диагностики угрозы преждевременных родов и лечения, направленного на пролонгирование беременности, что, в свою очередь, повысит жизнеспособность плода и улучшит перинатальные исходы. Применение ультразвуковой диагностики длины шейки матки (цервикометрии) во второй половине беременности позволяет прогнозировать риск НБ [5]. Установление укорочения шейки матки или отягощенного акушерского анамнеза (ОАА) при развитии НБ у беременной позволяет своевременно назначить препараты прогестерона, токолитики, выполнить серкляж [4]. Для коррекции дефицита прогестерона, оказывающего токолитическое действие на беременную матку, в последние годы широко применяют микронизированные препараты прогестерона.

Целью данного исследования было определение эффективности микронизированного натурального прогестерона в профилактике и лечении невынашивания беременности.

Материал и методы исследования

Обследовано 60 беременных со сроком гестации 16-30 недель, которые были разделены на 2 группы: 1-я группа – 25 беременных с признаками угрозы преждевременных родов, 2-я группа - 25

беременных с ОАА, имевших репродуктивные потери. Контрольную группу составили 10 здоровых женщин в аналогичные сроки. Всем беременным выполняли УЗИ фетоплацентарного комплекса и цервикометрию в динамике. Для профилактики и лечения, снижения тонуса матки использовали стандартное лечение амбулаторно в течение 14 дней. Беременным назначали физический покой, спазмолитики и микронизированный натуральный прогестерон в виде капсул для перорального или интравагинального использования (Женавит 100мг). Капсулы Женавит представляют натуральный микронизированный прогестерон, получаемый из 2-х растений: Куркума Лонга (Турмерик) и Диоскорея ниппонская (растет только на Дальнем Востоке).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование выполнено без целевого финансирования со стороны коммерческих или государственных структур.

Вклад авторов: идея, концепция и дизайн исследования, статистическая

Этическое заявление: исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации.

Информированное согласие: на проведение исследования и разрешение на анонимную публикацию результатов у всех пациентов получено письменное информированное согласие.

Результат и обсуждения

Возраст обследованных больных колебался от 21 до 38 лет и составил в среднем 32,4 ± 4,7 года. По паритету эта беременность у обследованных женщин 1-й группы была первой у 10, второй - у 12 и четвертой - у 3 женщин. В анамнезе у этих пациенток не было абортов. Во второй группе беременных репродуктивные потери в анамнезе были у всех и были представлены самопроизвольными выкидышами (у 14 женщин), преждевременными родами (у 8 женщин). Течение беременности у большинства беременных 1-й группы осложнялось появлением болей внизу живота с 5-6-й недели гестации, кроме того, 43,5% женщин предъявляли жалобы на мажущие кровянистые выделения из половых путей, что потребовало стационарного лечения у 55,3% женщин, повторные госпитализации с теми же жалобами были у 14 беременных в сроке гестации 16-20 недель. При ультразвуковом исследовании матки выявлено повышение тонуса миометрия, повышенная двигательная активность плода, но размеры плода соответствовали сроку беременности. В 25% случаях при УЗИ выявлено помутнение вод и относительное уменьшение количества амниотической жидкости, что являлось косвенными проявлениями воздействия инфекции на фетоплацентарный комплекс. При ультразвуковой цервикометрии у 41,7% пациенток выявлено укорочение шейки матки до 30 мм, что характерно для клиники угрожающих преждевременных родов.

Во 2-й группе данная беременность чаще осложнялась угрозой прерывания во II триместре в сроки от 14 до 20 недель. Двое пациенток неоднократно госпитализировались в отделение патологии беременных. УЗИ фето-плацентарного комплекса с допплерометрией маточно-плацентарно-плодового кровотока нарушений не выявило. В то же время у большинства беременных при проведении ультразвуковой цервикометрии отмечалось укорочение шейки матки на 4-6 мм, что свидетельствовало о риске преждевременных родов. Все пациентки получали стандартное лечение с включением микронизированного натурального прогестерона вагинально.

Как известно «…прогестерон играет важную роль при имплантации эмбриона, при этом положительное влияние приема прогестерона может быть достигнуто, если применять прогестерон с лютеиновой фазы, а не после определения положительного теста на беременность» (Руководство Европейской Ассоциации репродуктологов и эмбриологов).

Согласно Клинических рекомендаций российских коллег пациенткам с высоким риском на самопроизвольный выкидыш в I-ом и II- ом триместре назначают натуральный прогестерон 200 - 600 мг в день per os или 200 – 400 мг вагинально, при высоком риске на ПР пациенткам во II- ом триместре с 22 недельном сроке назначают натуральный прогестерон 200мг вагинально и в III-ем триместре 200мг в день вагинально до 34 недели беременности.

Повторная цервикометрия после двухнедельного курса лечения показала, что применение микронизированного натурального прогестерона у беременных с угрозой прерывания, укорочением длины шейки, а также раскрытием цервикального канала не прогрессирует. Применение микронизированного натурального прогестерона для профилактики невынашивания также показало стабилизацию длины шейки матки и диаметра цервикального канала, что свидетельствовало об эффективности лечения даже при применении низкой дозы прогестерона. Лечение способствовало дальнейшему благоприятному течению беременности.

Таким образом, объективным критерием угрозы преждевременных родов является длина шейки матки, определяемая с помощью ультразвуковой цервикометрии. Применение микронизированного натурального прогестерона вагинально оказывает токолитическое действие, что тормозит дальнейшее ее укорочение и способствует сохранению беременности.

Для лечения угрозы преждевременных родов эффективна доза микронизированного прогестерона 200 мг х 2 раза в сутки в течение не менее двух недель. Патологическое течение беременности, отягощенный акушерский анамнез являются показаниями к назначению вагинального прогестерона, который модулирует иммунный ответ матери, подавляет воспалительный ответ, уменьшает сократимость матки, улучшает маточно-плодовый кровоток. Дозу препарата должен определять врач в зависимости от клинических проявлений, риска преждевременных родов, на основании данных цервикометрии.

Выводы

1. Применение микронизированного натурального прогестерона вагинально при угрозе преждевременных родов тормозит укорочение шейки матки и способствует сохранению и пролонгированию беременности.

2. Женщинам с отягощенным акушерским анамнезом по невынашиванию беременности рекомендуется применение прогестерона вагинально для предупреждения укорочения шейки матки и наступления преждевременных родов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Born too soon: the global action report on preterm birth. World Health Organization 2012
2. Clinical Significance of an Alloantibody against the Kell Blood Group Glycoprotein / S. M. Mattaloni [et al.] // Transfus. Med. Hemother. 2017;44(1):53-57.
3. Manuck T, Fry RC., McFarlin BL. Quality Improvement in Perinatal Medicine and Translation of Preterm Birth Research Findings into Clinical Care Review Clin Perinatol. 2018 Jun; 45(2):155-163.
4. Muratova, Nigora J., and Nargiza G. Shokirova. "Treatment of placental insufficiency in pregnant women with antiphospholipid syndrome and varicose veins." Oriental Journal of Medicine and Pharmacology 2022;2(2):46-54.
5. Nazli R, Haider J, Khan MA, Akhtar T, Aslam H. Frequency of ABO blood groups and RhD factor in the female population of District Peshawar. // Pak J Med Sci. 2015 Jul-Aug;31(4):984-6.
6. Ramlakhan KP, Johnson MR, Roos-Hesselink JW. Pregnancy and cardiovascular disease. // Nat Rev Cardiol. 2020 Nov;17(11):718-731.
7. Tsaitlin-Mor L, Nir A, Elchalal U, Bdolah-Abram T, Weiniger CF. Outcomes of pregnancy and delivery in women with cardiac disease compared to matched healthy controls. // J Matern Fetal Neonatal Med. 2021 Mar;7:1-7.
8. Tucker J, McGuire W. Epidemiology of preterm birth. BMJ 2004, 329:675. http://www.bmj.com/content/329/7467/675
9. Болотских В.М., Борисова В.Ю. Роль определения биохимических маркеров и цервикометрии в диагностике угрожающих преждевременных родов // М.: Акушерство и гинекология. 2015;2:94-98.
10. Суяркулова М.Э., Бабаджанова Г.С. Пути совершенствования перинатальной помощи в профилактике преждевременных родов и перинатальных потерь // Тиббиётда янги кун 2021;3(35):40-49
11. Суяркулова М.Е., Бабаджанова Г.С. Способы улучшения перинатального ухода в предотвращении преждевременных родов и перинатальных потерь //Новый день в медицине 3(35)2021 40-49 https://newdayworldmedicine.com/en/article/349

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.5-002.1:615.849:615.84

ФОТОБИОМОДУЛЯЦИЯ (LLLT) В ТЕРАПИИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА: ИММУНОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ *(обзор литературы)*

[1]*Хамидова Фарида Муиновна* https://orcid.org/0000-0001-6084-7025
[2]*Тоиров Бобур Акбарович* https://orcid.org/0000-0002-1060-3070
[1]*Толибов Мансур Махмудович* https://orcid.org/0009-0005-1962-9479

[1]Самаркандского государственного медецинского университета, Узбекистан, г. Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +998 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz
[2]Ташкентского Международного Университета Кимё, Узбекистан, г. Ташкент. E-mail: kiut.uz

✓ ***Резюме***

Атопический дерматит является распространённым хроническим воспалительным заболеванием кожи, характеризующимся рецидивирующим течением, выраженным кожным зудом и нарушением барьерной функции эпидермиса. Частые рецидивы и ограничения стандартной терапии обуславливают актуальность поиска безопасных и патогенетически обоснованных адъювантных методов лечения. Целью настоящего обзора явился анализ и обобщение современных данных литературы, посвящённых иммунопатогенетическим механизмам действия фотобиомодуляции (низкоинтенсивной лазерной терапии, LLLT) и оценке её клинической эффективности при атопическом дерматите. Проведён обзор отечественных и зарубежных публикаций, включающих экспериментальные и клинические исследования фотобиомодуляции. Показано, что LLLT оказывает модулирующее воздействие на ключевые патогенетические звенья заболевания, включая воспаление, нейрогенные механизмы зуда и процессы восстановления кожного барьера, и может способствовать снижению выраженности клинических проявлений при хорошем профиле безопасности. Фотобиомодуляция рассматривается как перспективный адъювантный метод комплексной терапии атопического дерматита, однако требует дальнейших систематических исследований для определения оптимальных режимов применения и места в клинической практике.

Ключевые слова: атопический дерматит, фотобиомодуляция, низкоинтенсивная лазерная терапия, LLLT, патогенез.

PHOTOBIOMODULATION (LLLT) IN THE TREATMENT OF ATOPIC DERMATITIS: IMMUNOPATHOGENETIC MECHANISMS AND CLINICAL EFFECTIVENESS

(literature review)

[1]*Khamidova Farida Muinovna* https://orcid.org/0000-0001-6084-7025
[2]*Toirov Bobur Akbarovich* https://orcid.org/0000-0002-1060-3070
[1]*Tolibov Mansur Makhmudovich* https://orcid.org/0009-0005-1962-9479

[1]Samarkand State Medical University, Uzbekistan, Samarkand city, AmirTemur street 18, Tel: +998 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz
[2]Tashkent International University of Chemistry, Uzbekistan, Tashkent city. E-mail: kiut.uz

✓ ***Resume***

Atopic dermatitis is a common chronic inflammatory skin disease characterized by recurrent course, marked skin itching, and impaired epidermal barrier function. Frequent relapses and limitations in standard therapy necessitate the search for safe and pathogenetically justified adjuvant treatment methods. The purpose of this review was to analyze and summarize modern literature data on the immunopathogenetic mechanisms of photobiomodulation (low-intensity laser therapy, LLLT)

and its clinical effectiveness in atopic dermatitis. A review of domestic and foreign publications, including experimental and clinical studies of photobiomodulation, has been conducted. It has been shown that LLLT has a modulating effect on the key pathogenetic links of the disease, including inflammation, neurogenic mechanisms of itching, and skin barrier restoration processes, and can contribute to a reduction in the severity of clinical manifestations with a good safety profile. Photobiomodulation is considered a promising adjuvant method for complex therapy of atopic dermatitis, however, it requires further systematic research to determine the optimal application regimens and place in clinical practice.

Keywords: atopic dermatitis, photobiomodulation, low-intensity laser therapy, LLLT, pathogenesis.

АТОПИК ДЕРМАТИТ ТЕРАПИЯСИДА ФОТОБИОМОДУЛЯТСИЯ (ЛЛЛТ): ИММУНОПАТОГЕНЕТИК МЕХАНИЗМЛАР ВА КЛИНИК САМАРАДОРЛИГИ

(адабиётлар шарҳи)

[1]*Хамидова Фарида Муиновна* https://orcid.org/0000-0001-6084-7025
[2]*Тоиров Бобур Акбарович* https://orcid.org/0000-0002-1060-3070
[1]*Толибов Мансур Махмудович* https://orcid.org/0009-0005-1962-9479

[1]Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон, Самарқанд шаҳри, Амир Темур кўчаси 18, Тел: +998 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz
[2]Тошкент Халқаро Кимё Университети Ўзбекистон, Тошкент шаҳри. E-mail: kiut.uz

✓ ***Резюме***

Атопик дерматит терининг кенг тарқалган сурункали яллигланиш касаллиги бўлиб, қайталанувчи кечиш, кучли тери қичиши ва эпидермиснинг тўсиқ функциясининг бузилиши билан тавсифланади. Стандарт терапиянинг тез-тез қайталаниши ва чекловлари хавфсиз ва патогенетик жиҳатдан асосланган адювант даволаш усулларини излашнинг долзарблигини белгилайди. Ушбу шарҳнинг мақсади атопик дерматитда фотобиомодулятсия (паст интенсив лазер терапияси, ЛЛЛТ) таъсирининг иммунопатогенетик механизмлари ва унинг клиник самарадорлигини баҳолашга бағишланган замонавий адабиёт маълумотларини таҳлил қилиш ва умумлаштиришдан иборат. Фотобиомодулятсиянинг экспериментал ва клиник тадқиқотларини ўз ичига олган маҳаллий ва хорижий нашрлар кўриб чиқилган. ЛЛЛТ касалликнинг асосий патогенетик бўғинларига, шу жумладан яллигланиш, қичишишнинг нейроген механизмлари ва тери тўсиғини тиклаш жараёнларига модулятсияловчи таъсир кўрсатиши ва яхши хавфсизлик профили билан клиник кўринишларнинг оғирлигини камайтиришга ёрдам бериши мумкинлиги кўрсатилган. Фотобиомодулятсия атопик дерматитни комплекс даволашнинг истиқболли адъювант усули сифатида қаралмоқда, аммо оптимал қўллаш режимлари ва клиник амалиётдаги ўрнини аниқлаш учун кейинги тизимли тадқиқотларни талаб қилади.

Калит сўзлар: атопик дерматит, фотобиомодулятсия, паст интенсив лазер терапияси, ЛЛЛТ, патогенез.

Актуальность

Атопический дерматит (АтД) является одним из наиболее распространённых хронических воспалительных заболеваний кожи и представляет собой значимую медико-социальную проблему современного здравоохранения. Заболевание характеризуется рецидивирующим течением, выраженным кожным зудом и нарушением барьерной функции эпидермиса, что приводит к существенному снижению качества жизни пациентов [3,4]. По данным международных эпидемиологических исследований, распространённость АтД достигает 15–20 % среди детского населения и 2–10 % среди взрослых, причём в последние десятилетия отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости, особенно в урбанизированных регионах [1–3].

АтД манифестирует преимущественно в детском возрасте, однако нередко сохраняется или дебютирует во взрослом периоде, приобретая хронический рецидивирующий характер [2,3]. Высокая распространённость заболевания, раннее начало и длительное течение обусловливают значительную нагрузку на систему здравоохранения и подчёркивают актуальность поиска новых эффективных и безопасных терапевтических подходов.

Современные представления рассматривают АтД как гетерогенное заболевание с многофакторным патогенезом, в основе которого лежит сложное взаимодействие иммунных, генетических и средовых факторов [3,4]. Ведущую роль играет иммунный дисбаланс с преобладанием Th2-опосредованного воспалительного ответа, сопровождающегося хроническим воспалением кожи и формированием стойких клинических проявлений [4]. Нарушение эпидермального барьера усиливает восприимчивость кожи к внешним раздражителям, аллергенам и микробным агентам, что способствует поддержанию воспалительного процесса и хронизации заболевания [3,4].

Несмотря на значительный прогресс в понимании патогенеза АтД и разработку современных лекарственных средств, терапия заболевания по-прежнему остаётся сложной клинической задачей. Стандартные схемы лечения направлены преимущественно на купирование воспаления и контроль симптомов, однако у части пациентов не удаётся достичь устойчивой ремиссии, что требует длительного применения противовоспалительных препаратов и повышает риск нежелательных эффектов [3,4]. В этой связи особый интерес представляет изучение адъювантных нефармакологических методов лечения, способных оказывать модулирующее влияние на патогенетические механизмы АтД и повышать эффективность базисной терапии.

Одним из таких перспективных направлений является фотобиомодуляция, или низкоинтенсивная лазерная терапия (Low-Level Laser Therapy, LLLT). Метод основан на воздействии низкоинтенсивного светового излучения и рассматривается как потенциальный способ влияния на воспалительные процессы кожи и восстановление её функционального состояния. В условиях роста распространённости АтД и сохраняющихся ограничений традиционной терапии актуальным является анализ имеющихся данных о возможностях применения фотобиомодуляции при данном заболевании.

В дальнейшем углублённые исследования позволили детально охарактеризовать ключевые патогенетические механизмы атопического дерматита. Согласно современным представлениям, АтД является результатом сложного взаимодействия иммунных нарушений и дефектов кожного барьера, причём эти процессы взаимно усиливают друг друга [5]. Хроническое воспаление кожи при АтД поддерживается преимущественно Th2-опосредованным иммунным ответом, сопровождающимся повышенной продукцией цитокинов, вовлечённых в развитие воспаления, зуда и структурных изменений эпидермиса.

Особое значение в формировании клинической картины АтД имеет кожный зуд, который рассматривается как один из ведущих симптомов заболевания и основной фактор снижения качества жизни пациентов. В патогенезе зуда при АтД ключевую роль играет интерлейкин-31 (IL-31), действующий через специфические рецепторы, экспрессируемые на сенсорных нейронах кожи. Активация данного пути приводит к формированию нейроиммунного взаимодействия, поддерживающего хронический зуд и провоцирующего расчёсы, что усугубляет повреждение кожного барьера и способствует хронизации воспалительного процесса [6].

Нарушение эпидермального барьера является фундаментальным звеном патогенеза АтД и проявляется снижением целостности рогового слоя, изменением структуры межклеточных липидов и нарушением дифференцировки кератиноцитов [7]. Эти изменения приводят к увеличению трансэпидермальной потери воды, повышенной проницаемости кожи для аллергенов, раздражающих веществ и микроорганизмов, а также к активации врождённого и адаптивного иммунного ответа. Таким образом, дефект барьерной функции не только является следствием воспаления, но и активно участвует в его поддержании [5,7].

Кожа в норме представляет собой высокоорганизованный барьерный орган, выполняющий защитные, иммунные и регуляторные функции. Нарушение этих функций при АтД сопровождается снижением адаптационных возможностей кожи и повышенной восприимчивостью к внешним воздействиям [8]. Совокупность иммунных и барьерных

нарушений формирует замкнутый патологический круг, при котором воспаление, зуд и повреждение кожи поддерживают друг друга, затрудняя достижение стойкой клинической ремиссии.

Указанные особенности патогенеза АтД обосновывают необходимость поиска терапевтических подходов, способных воздействовать не только на симптомы заболевания, но и на ключевые патофизиологические механизмы — воспаление, нейрогенные компоненты зуда и процессы восстановления кожного барьера. В этом контексте особый интерес представляет фотобиомодуляция, потенциально способная модулировать клеточные и тканевые реакции кожи и оказывать комплексное влияние на течение атопического дерматита.

Важным компонентом патогенеза атопического дерматита является нарушение микробиоты кожи, прежде всего колонизация Staphylococcus aureus. По данным клинических и микробиологических исследований, у большинства пациентов с АтД выявляется повышенная плотность S. aureus на поражённых участках кожи, что коррелирует с тяжестью заболевания и выраженностью воспалительного процесса [9]. Продукция бактериальных токсинов и суперантигенов способствует активации иммунного ответа, усилению воспаления и поддержанию хронического течения АтД, формируя дополнительный патогенетический фактор, затрудняющий достижение стойкой ремиссии.

Современные клинические рекомендации подчёркивают, что терапия атопического дерматита должна быть комплексной и направленной на контроль воспаления, восстановление кожного барьера, уменьшение зуда и профилактику инфекционных осложнений [10–12]. Базис лечения включает регулярное применение эмолентов, использование топических глюкокортикостероидов и ингибиторов кальциневрина, а при среднетяжёлом и тяжёлом течении — фототерапию и системные препараты [10,11]. При этом подчёркивается необходимость индивидуализации терапии с учётом возраста пациента, стадии заболевания, выраженности симптомов и наличия сопутствующих факторов.

Несмотря на наличие детально разработанных клинических рекомендаций, в реальной практике лечение АтД часто сопряжено с определёнными трудностями. У части пациентов наблюдается недостаточная эффективность стандартной наружной терапии, необходимость длительного применения противовоспалительных средств и высокий риск рецидивов после отмены лечения [10–12]. Кроме того, опасения, связанные с возможными побочными эффектами топических глюкокортикостероидов и других лекарственных средств, могут снижать приверженность пациентов к терапии и ограничивать её эффективность.

В этой связи актуальной задачей современной дерматологии остаётся поиск и внедрение дополнительных безопасных методов лечения, способных повысить эффективность базисной терапии, уменьшить лекарственную нагрузку и способствовать более устойчивому контролю заболевания. Особый интерес представляют нефармакологические адъювантные подходы, которые могут оказывать модулирующее влияние на воспалительные процессы кожи и функциональное состояние эпидермального барьера, не увеличивая риск системных нежелательных эффектов.

Учитывая мультифакторный характер атопического дерматита, участие иммунных, барьерных и микробиологических механизмов в его патогенезе, перспективным направлением представляется изучение фотобиомодуляции как потенциального компонента комплексной терапии АтД. Анализ её возможностей в контексте современных представлений о патогенезе заболевания является обоснованным и актуальным направлением научных исследований.

В последние годы всё большее внимание уделяется изучению фотобиомодуляции как метода, обладающего выраженным противовоспалительным и модулирующим действием на биологические ткани. Фотобиомодуляция, также обозначаемая как низкоинтенсивная лазерная терапия (Low-Level Laser Therapy, LLLT), представляет собой воздействие светового излучения низкой интенсивности в красном и ближнем инфракрасном диапазонах, не сопровождающееся термическим повреждением тканей [13–15]. В современной научной литературе термин «фотобиомодуляция» рассматривается как более корректный и отражающий биологическую сущность метода по сравнению с традиционным обозначением LLLT [14].

Экспериментальные и клинические исследования показали, что фотобиомодуляция способна оказывать системное и локальное противовоспалительное действие, влияя на ключевые

клеточные и молекулярные механизмы воспалительного процесса [13]. Отмечено снижение экспрессии провоспалительных медиаторов, модуляция активности иммунокомпетентных клеток и нормализация тканевых реакций, что делает данный метод перспективным для применения при хронических воспалительных заболеваниях, в том числе дерматологического профиля.

Современные представления о механизмах действия фотобиомодуляции связывают её эффекты с поглощением фотонной энергии внутриклеточными хромофорами, прежде всего митохондриальными структурами [15,16]. Ключевую роль в этом процессе играет цитохром-с-оксидаза, активация которой приводит к увеличению синтеза аденозинтрифосфата, изменению митохондриального мембранного потенциала и регуляции продукции активных форм кислорода в физиологических пределах [16]. Эти изменения инициируют каскад внутриклеточных сигнальных путей, участвующих в регуляции воспаления, клеточной пролиферации и репаративных процессов.

Важно отметить, что фотобиомодуляция не подавляет воспаление напрямую, а оказывает модулирующее воздействие, способствуя восстановлению нарушенного гомеостаза тканей [13]. Такой механизм действия принципиально отличает PBM от фармакологических противовоспалительных средств и определяет её потенциальную ценность в качестве адъювантного метода лечения хронических воспалительных заболеваний кожи.

С учётом того, что атопический дерматит характеризуется сочетанием хронического воспаления, иммунного дисбаланса и нарушений репаративных процессов кожи, фотобиомодуляция представляет особый интерес как метод, способный воздействовать на несколько патогенетических звеньев заболевания одновременно. Это обосновывает необходимость анализа накопленных экспериментальных и клинических данных о применении PBM/LLLT при АтД, а также оценки её иммунопатогенетических механизмов и клинической эффективности.

Дальнейшие фундаментальные исследования уточнили митохондриальные механизмы фотобиомодуляции и их значение для регуляции воспалительных и репаративных процессов. Было показано, что ключевым звеном биологического ответа на низкоинтенсивное световое излучение является митохондриальный аппарат клетки, в частности регуляция энергетического метаболизма и клеточного гомеостаза [17]. Активация митохондрий сопровождается усилением синтеза АТФ и нормализацией энергетического баланса, что создаёт условия для восстановления функциональной активности клеток кожи.

Экспериментальные исследования на клеточных моделях продемонстрировали, что фотобиомодуляция способна стимулировать пролиферацию фибробластов и активировать процессы синтеза внеклеточного матрикса [18]. Эти эффекты имеют принципиальное значение для кожи как органа, постоянно подвергающегося повреждению и воспалению, и указывают на потенциальную роль PBM в стимуляции репаративных процессов и восстановлении структурной целостности тканей.

В последние годы получены данные, подтверждающие противовоспалительное действие фотобиомодуляции в моделях кожного воспаления. Показано, что воздействие низкоинтенсивного светового излучения приводит к снижению выраженности воспалительной реакции, уменьшению инфильтрации тканей воспалительными клетками и нормализации локальных иммунных процессов [19]. Эти эффекты рассматриваются как результат комплексного влияния PBM на клеточный метаболизм, оксидативный стресс и сигнальные пути, участвующие в регуляции воспаления.

Экспериментальные модели повреждения кожи также продемонстрировали способность фотобиомодуляции уменьшать выраженность воспалительных изменений и ускорять восстановление тканей [20]. Отмеченное снижение воспалительной активности в сочетании с активацией репаративных механизмов позволяет рассматривать PBM как метод, обладающий двойным действием — противовоспалительным и регенераторным, что особенно актуально для хронических воспалительных дерматозов.

Учитывая, что атопический дерматит характеризуется персистирующим воспалением, нарушением энергетического и метаболического баланса клеток кожи, а также дефектами процессов восстановления эпидермального барьера, выявленные эффекты фотобиомодуляции имеют важное патогенетическое значение. Совокупность экспериментальных данных обосновывает

целесообразность изучения PBM/LLLT в контексте иммунопатогенеза АтД и анализа её потенциальной клинической эффективности.

Накопленные экспериментальные данные послужили основой для расширения клинического применения фотобиомодуляции в дерматологии. В ряде обзорных и клинических работ показано, что низкоинтенсивная лазерная терапия используется при различных заболеваниях кожи, сопровождающихся воспалением, нарушением репарации и хроническим течением [21]. Отмечается, что PBM/LLLT может оказывать комплексное воздействие на кожные покровы, включая снижение воспалительной активности, модуляцию иммунного ответа и стимуляцию восстановительных процессов.

В то же время подчёркивается, что клиническая доказательная база фотобиомодуляции остаётся неоднородной. Несмотря на положительные результаты, полученные в отдельных исследованиях, метод до настоящего времени не рассматривается как полностью стандартизированный клинический инструмент, что связано с различиями в дизайне исследований, параметрах воздействия и критериях оценки эффективности [22]. Эти обстоятельства особенно актуальны для хронических воспалительных дерматозов, требующих длительного и воспроизводимого терапевтического эффекта.

Клинические исследования, посвящённые применению фотобиомодуляции при хронических воспалительных заболеваниях кожи, демонстрируют потенциал метода в снижении выраженности воспаления и субъективных симптомов заболевания [23]. Указывается на улучшение клинического состояния пациентов и переносимость терапии, что позволяет рассматривать PBM как возможный адъювант к стандартным схемам лечения. Однако авторы подчёркивают необходимость более чёткой систематизации данных и определения оптимальных условий применения метода.

Дополнительный интерес представляет использование источников некогерентного света, включая светодиодную фототерапию, которая также относится к методам фотобиомодуляции. По данным клинических наблюдений, такие технологии могут рассматриваться как вспомогательные средства в лечении дерматологических заболеваний, оказывая биологические эффекты, сходные с низкоинтенсивной лазерной терапией [24]. Это расширяет представления о возможностях фотобиомодуляции как класса физических методов воздействия на кожу.

Таким образом, совокупность экспериментальных и клинических данных свидетельствует о потенциальной эффективности фотобиомодуляции при хронических воспалительных дерматозах. Вместе с тем ограниченность и неоднородность клинических исследований, отсутствие унифицированных протоколов и чётких показаний определяют необходимость комплексного анализа имеющихся публикаций. В этом контексте представляется актуальным проведение обзора литературы, посвящённого применению фотобиомодуляции (LLLT) при атопическом дерматите с акцентом на иммунопатогенетические механизмы и клиническую эффективность метода.

Заключение

Атопический дерматит представляет собой хроническое мультифакторное заболевание кожи, в патогенезе которого ключевую роль играют иммунный дисбаланс с преобладанием Th2-опосредованного воспаления, выраженный кожный зуд, нарушения эпидермального барьера и изменения микробиоты кожи. Несмотря на наличие современных клинических рекомендаций и эффективных лекарственных средств, у значительной части пациентов сохраняется хроническое рецидивирующее течение заболевания, необходимость длительной терапии и высокий риск рецидивов, что обосновывает актуальность поиска дополнительных и безопасных адъювантных методов лечения.

Анализ экспериментальных и клинических данных свидетельствует о том, что фотобиомодуляция (низкоинтенсивная лазерная терапия, LLLT) обладает противовоспалительным и модулирующим действием, реализуемым через митохондриальные механизмы, регуляцию клеточного метаболизма, снижение активности провоспалительных медиаторов и активацию репаративных процессов кожи. Выявленные эффекты позволяют рассматривать фотобиомодуляцию как метод, потенциально способный воздействовать на несколько патогенетических звеньев атопического дерматита одновременно, включая воспаление, нейрогенные механизмы зуда и восстановление кожного барьера.

Вместе с тем клиническая доказательная база применения фотобиомодуляции при атопическом дерматите остаётся ограниченной и методологически неоднородной. Отсутствие унифицированных протоколов, различия в параметрах воздействия и дизайне исследований затрудняют однозначную оценку эффективности метода и его широкое внедрение в клиническую практику. Это определяет

необходимость дальнейших хорошо спланированных клинических исследований и систематических обзоров, направленных на уточнение показаний, оптимальных режимов применения и места фотобиомодуляции в комплексной терапии атопического дерматита.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Odhiambo JA, Williams HC, Clayton TO, Robertson CF, Asher MI. Global variations in prevalence of eczema symptoms in children from ISAAC Phase Three. J Allergy Clin Immunol. 2009;124(6):1251–1258. doi:10.1016/j.jaci.2009.10.009
2. Barbarot S, Auziere S, Gadkari A, Girolomoni G, Puig L, Simpson EL, Margolis DJ, de Bruin-Weller M, Eckert L. Epidemiology of atopic dermatitis in adults: Results from an international survey. Allergy. 2018;73(6):1284–1293. doi:10.1111/all.13401
3. Langan SM, Irvine AD, Weidinger S. Atopic dermatitis. Lancet. 2020;396(10247):345–360. doi:10.1016/S0140-6736(20)31286-1
4. Bieber T. Atopic dermatitis. N Engl J Med. 2008;358(14):1483–1494. doi:10.1056/NEJMra074081
5. Simpson EL. Pathogenesis of atopic dermatitis: Recent developments. Allergy Asthma Proc. 2012;33(Suppl 1):S1–S4.
6. Cevikbas F, Wang X, Akiyama T, et al. A sensory neuron–expressed IL-31 receptor mediates T-helper cell–dependent itch. J Allergy Clin Immunol. 2014;133(2):448–460.
7. Cork MJ, Robinson DA, Vasilopoulos Y, et al. New perspectives on epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis. J Allergy Clin Immunol. 2009;124(1):R14–R26.
8. Proksch E, Brandner JM, Jensen JM. The skin: An indispensable barrier. Exp Dermatol. 2008;17(12):1063–1072. doi:10.1111/j.1600-0625.2008.00786.x
9. Breuer K, Paci A, Poncet P, et al. Staphylococcus aureus colonization in atopic dermatitis. J Allergy Clin Immunol. 2002;110(2):234–239.
10. Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis. J Am Acad Dermatol. 2014;70(2):338–351. doi:10.1016/j.jaad.2013.10.010
11. Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T, et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2018;32(5):657–682.
12. Sidbury R, Davis DMR, Cohen DE, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis. J Am Acad Dermatol. 2014;71(2):327–349. doi:10.1016/j.jaad.2014.03.030
13. Hamblin MR. Mechanisms and applications of the anti-inflammatory effects of photobiomodulation. AIMS Biophys. 2017;4(3):337–361.
14. Anders JJ, Lanzafame RJ, Arany PR. Low-level light/laser therapy versus photobiomodulation therapy. Photomed Laser Surg. 2015;33(4):183–184. doi:10.1089/pho.2015.3908
15. Chung H, Dai T, Sharma SK, et al. The nuts and bolts of low-level laser (light) therapy. Ann Biomed Eng. 2012;40(2):516–533. doi:10.1007/s10439-011-0454-7
16. de Freitas LF, Hamblin MR. Proposed mechanisms of photobiomodulation. IEEE J Sel Top Quantum Electron. 2016;22(3):7000417. doi:10.1109/JSTQE.2016.2579001
17. Karu TI. Mitochondrial mechanisms of photobiomodulation. Photomed Laser Surg. 2010;28(2):159–160. doi:10.1089/pho.2009.2514
18. Houreld NN, Abrahamse H. Low-intensity laser irradiation stimulates fibroblast proliferation. J Photochem Photobiol B. 2009;95(1):30–35. doi:10.1016/j.jphotobiol.2008.10.013
19. de Sousa AP, Santos JN, Dos Reis JA, et al. Effect of photobiomodulation on inflammatory skin processes. Lasers Med Sci. 2019;34(5):879–887. doi:10.1007/s10103-019-02730-6
20. de Brito AA, da Silveira EC, Rigonato-Oliveira NC, et al. Photobiomodulation reduces inflammation in experimental skin injury. Lasers Surg Med. 2018;50(2):162–172. doi:10.1002/lsm.22763
21. Avci P, Gupta A, Clark J, Wikonkal N, Hamblin MR. Low-level laser therapy in skin diseases. Semin Cutan Med Surg. 2013;32(1):41–52. doi:10.12788/j.sder.2013.009
22. Hode T, Hode L. Low level laser therapy — still not an established clinical tool? Laser Ther. 2016;25(1):63–66.
23. Lee JH, Park SY, Kim JH, et al. Clinical effects of photobiomodulation in chronic inflammatory dermatoses. Photodermatol Photoimmunol Photomed. 2019;35(6):398–405. doi:10.1111/phpp.12490
24. Kim WS, Calderhead RG. Is light-emitting diode phototherapy an effective adjunctive treatment? Dermatol Surg. 2011;37(2):199–205. doi:10.1111/j.1524-4725.2010.01843.x

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14-018-02-092-07(048)

ADENOMIOZNING OPTIMAL TASHXISLASH USULLARI: AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI

Muratova N.D., https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Muhiddinova S.B., https://orcid.org/0009-0004-7960-1614

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezume***

Miometriyda ektopik endometriyal o'choqlarning paydo bo'lishi bilan tavsiflangan adenomioz ayollarning reproduktiv salomatligiga sezilarli darajada ta'sir qiladi va sezilarli noqulaylik tug'diradi. Ushbu kasallikni erta va aniq tashxislash, maqsadli davolash hozirgi kunda dolzarb maqsad hisoblanadi. Elektron qidiruv uchun quyidagi ma'lumotlar bazalari ishlatilgan: PubMed, Scopus, Google Academy va Nashr.uz. Tadqiqotga 2023-yilgacha nashr etilgan ushbu mavzu bo'yicha tadqiqotlar kiritilgan. Ushbu maqolada adenomiozning asosiy diagnostika usullari, jumladan, 3D modellashtirish va real vaqt rejimida operatsiya vaqtida vizualizatsiya ko'rib chiqiladi.

Kalit so’zlar: adenomioz, reproduktiv yoshdagi ayollar, tashxislash usullari, adabiyotlar sharxi

ОПТИМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ АДЕНОМИОЗА: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Муратова Н.Д. https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Мухиддинова С.Б. https://orcid.org/0009-0004-7960-1614

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Аденомиоз, характеризующийся появлением эктопических очагов эндометрия в миометрии, существенно влияет на репродуктивное здоровье женщин и вызывает значительный дискомфорт. Ранняя и точная диагностика и целенаправленное лечение этого заболевания в настоящее время являются наиболее актуальными задачами. Для электронного поиска использовались следующие базы данных: PubMed, Scopus, Google Academy и Nashr.uz. В исследование были включены работы по данной теме, опубликованные до 2023 года. В данной статье рассматриваются основные методы диагностики аденомиоза, включая 3D-моделирование и интраоперационную визуализацию в реальном времени.

Ключевые слова: аденомиоз, женщины репродуктивного возраста, методы диагностики, обзор литературы

OPTIMAL DIAGNOSTIC METHODS OF ADENOMIOZ: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Muratova N.D., https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Mukhiddinova S.B., https://orcid.org/0009-0004-7960-1614

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Adenomyosis, characterized by the appearance of ectopic endometrial foci in the myometrium, significantly affects the reproductive health of women and causes significant discomfort. Early and accurate diagnosis and targeted treatment of this disease are currently the most relevant goals. The following databases were used for electronic search: PubMed, Scopus, Google Academy and Nashr.uz. The study included studies on this topic published until 2023. This article reviews the main diagnostic methods of adenomyosis, including 3D modeling and real-time intraoperative visualization.

Keywords: adenomyosis, women of reproductive age, diagnostic methods, literature review

Dolzarbligi

Endometrioz - reproduktiv yoshdagi ayollarda eng ko‘p uchraydigan surunkali ginekologik kasalliklardan biri bo‘lib, bachadon shilliq qavatiga (endometriyga) o‘xshash to‘qimaning bachadon bo‘shlig‘idan tashqarida joylashishi va o‘sishi bilan tavsiflanadi. Ushbu kasallik surunkali tos og‘rig‘i, dismenoreya, dispareuniya, hayot sifatining pasayishi hamda reproduktiv funksiyaning buzilishi bilan kichadi [5].

So‘nggi yillarda endometrioz nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘lgan muammo sifatida ham e’tirof etilmoqda. Kasallikning “niqobli” kechishi uning kech tashxislanishiga olin kelmoqda. Turli manbalarga ko‘ra, endometrioz tashxisi aniqlanguniga qadar o‘rtacha 12 yil vaqt o‘tadi [1,4].

Endometriozning alohida klinik shakllaridan biri - adenomioz bo‘lib, u endometriy bezlari va stromasining bachadon mushak qavatiga (miometriyga) kirib borishi bilan tavsiflanadi [6]. Uzoq vaqt davomida adenomioz alohida nozologik birlik sifatida ko‘rib chiqilmagan, ammo hozirgi vaqtda u mustaqil kasallik sifatida e’tirof etilmoqda. Adenomioz asosan 40 yoshdan oshgan ayollarda aniqlansada, zamonaviy tadqiqotlar ushbu patologiya yosh ayollar va hatto o‘smirlar orasida ham uchrashini ko‘rsatmoqda [3,7].

Adenomiozning klinik namoyon bo‘lishi bachadon qon ketishlari, dismenoreya, surunkali tos og‘rig‘i va bepushtlik bilan ifodalanadi [9]. Kasallikning rivojlanish mexanizmlari to‘liq o‘rganilmagan bo‘lib, bu uning erta diagnostikasi va individual davolash taktikasini tanlashni qiyinlashtiradi [2,8]. Ayniqsa, reproduktiv yoshdagi va homiladorlikni rejalashtirayotgan ayollarda adenomioz va endometriozning turli shakllari muhim klinik muammo hisoblanadi [7].

Zamonaviy ginekologiyada adenomiozni diagnostika qilishda ultratovush tekshiruvi, magnit-rezonans tomografiya va laparoskopiya asosiy o‘rin tutadi. Biroq, mavjud instrumental usullar kasallikning barcha shakllarini, ayniqsa erta bosqichlarini aniqlash imkonini bermaydi []. Shu sababli, adenomiozning patogenezini chuqur o‘rganish, yangi diagnostik mezonlar va davolash yondashuvlarini ishlab chiqish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda [1].

Yuqorida keltirilgan holatlar adenomioz muammosiga bag‘ishlangan ilmiy adabiyotlarni tizimli tahlil qilish, kasallikning etiopatogenezi, diagnostikasi va davolashning zamonaviy imkoniyatlarini baholash zaruratini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi: adenomiozning optimal diagnostika usullarini tahlil qilish va eng samaradorlarini aniqlash edi.

Material va usullar

Ushbu maqolada adenomiozni tashxislashning zamonaviy yondashuvlarini, ularning jarrohlik paytida qo'llanilishini va adenomioz o`choqlarining 3D modellarini yaratish tamoyillarini qamrab oladi. Ushbu maqolani yozish uchun PubMed, Scopus, Google Academy va Nashr.uz ma'lumotlar bazalaridagi maqolalarni batafsil qidirish o'tkazildi, bu mavzu bo'yicha 2023-yilgacha nashr etilgan tadqiqotlarni o'z ichiga oladi. Adenomiozni tashxislashning zamonaviy usullarini aks ettiruvchi tadqiqotlar, tizimli sharhlar va meta-tahlillar kiritildi. Quyidagi kalit so'zlar ishlatilgan: adenomioz, diagnostika. Nashrlar bo'yicha elektron qidiruv o'tkazildi,undan so'ng sarlavha va referatga mos keladigan tadqiqotlar nashrning to'liq matni yordamida baholandi. Qo'shimcha adabiyotlarni aniqlash uchun to'liq matnli skriningga mos keladigan tadqiqotlarning ma'lumotnoma ro'yxatlari ko'rib chiqildi.Ushbu sharhning asosiy natijasi adenomioz uchun yuqori sezgirlik va o'ziga xoslikka ega eng maqbul diagnostika usullarini aniqlash edi.

Natija va tahlillar

PubMed, Scopus, Google Academy va Nashr.uz da foydalanilgan kalit so‘zlari yordamida qidiruv o‘tkazilganda 350 ta potentsial tegishli havolalar topildi. Sarlavhalar va tezislarni saralash natijasida adenomiozning ultratovush tashxisiga bag‘ishlangan 15 ta maqola; elastografiya yordamida mavjud lezyonlarning asosiy vizualizatsiyasiga bag‘ishlangan yettita maqola; real vaqt rejimida elastografiya yordamida operatsiya vaqtidagi yondashuvni namoyish etuvchi to‘rtta maqola; va adenomiozning MRT tashxisiga bag‘ishlangan sakkizta maqola topildi. To‘qimalarni modellashtirishga bag‘ishlangan yettita maqola, jumladan, Gnecco va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqot ham kiritildi, unda adenomioz o`choqlarining fiziomimetik 3D modellarini yaratish texnologiyalari tasvirlangan — bu sohada hozirgi kungacha eng ilg‘or tadqiqot.

Transvaginal ultratovush tekshiruvi. Hozirgi vaqtda 2D va 3D proyeksiyalar hamda kuchli/rangli Doppler yordamida transvaginal ultratovush tekshiruvi adenomiozni aniqlashning birinchi darajali diagnostika usuli hisoblanadi. Transvaginal ultratovush tekshiruvining boshqa diagnostika usullariga nisbatan aniq afzalliklarini, jumladan, uning mavjudligini (qimmatroq MRT bilan solishtirganda) va yaxshi bardoshliligini ta'kidlash muhimdir. Bu usul organlarning harakatchanligini baholash va bachadon sohalarida og'riqni aniqlashni o'z ichiga olgan dinamik tekshiruv o'tkazish imkonini beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, transvaginal ultratovush tekshiruvi siydik pufagi bo'shatilgandan so'ng va bemorning holatida amalga oshiriladi, bu esa kiritilgandan keyin sensorning kaudal egilishini osonlashtiradi

Transvaginal ultratovush tekshiruvi yordamida vizualizatsiya qilinganda, adenomioz miometriyada diffuz yoki fokal o`choq sifatida namoyon bo'lishi mumkin.

Diffuzion adenomioz miometrial tos bo'shlig'i tubining kengayishi bilan endometrial to'qimalarning miometrial bo'ylab ektopik o'sishi (diffuz) sifatida namoyon bo'ladi. Fokal adenomioz (adenomioma) miometrial to'qimalarning lokal o`chog`i (gipoekoik massa) sifatida namoyon bo'ladi. Adenomiozning ikkala turi ham miometrial kistalarning shakllanishi bilan birga bo'lishi mumkin. Umuman olganda, adenomioz shakllarining namoyon bo'lish xususiyatlariga asoslanib, ushbu patologiyaning mavjudligini ko'rsatadigan bir nechta asosiy mezonlarni aniqlash mumkin. Bularga bachadonning kattalashishi, miometriyda geterogen va anekoik sohalar (kistalar) mavjudligi, bachadonning old va orqa devorlarining qalinligidagi assimetriya, subendometrial exogen tugunlarning mavjudligi, o'tish zonasining qalinlashishi va endometriy va miometriy o'rtasida noaniq chegara mavjudligi kiradi.

Transvaginal usul transabdominal ultratovush tekshiruviga nisbatan yuqori tasvir sifatini ta'minlaydi, bu esa ventral qorin tomonidan ultratovush nurlarining buzilishini aniqlashi mumkin. Shuni ta'kidlash kerakki, transabdominal tekshiruv Transvaginal usuldan pastroq bo'lsa-da, transvaginal tekshiruv imkonsiz bo'lganda yoki bachadon sezilarli darajada kattalashganda ko'rsatilishi mumkin. Bu holda, bachadon muntazam tashqi kontur, assimetrik miometrial devorlar, uning geterogenligi va intramural kistalarni (transabdominal yondashuv bilan adenomiozning odatiy belgilari) namoyon qiladi. Bu belgilarning barchasi yuqori o'ziga xoslikka (>95%), ammo past sezgirlikka (~30%) ega.

Rangli Doppler ultratovush tekshiruvi. Ushbu tasvirlash usuli adenomiozni baholashni sezilarli darajada yaxshilaydi va adenomioz va bachadon miomasini differentsial tashxislashda qo'llanilishi mumkin. Hozirgi vaqtda adenomioz bachadon miomasida kuzatiladigan aylanma oqimdan farqli o'laroq, "turbulent oqim" ni namoyon qilishi ma'lum . Adenomioz uchun rangli Doppler ultratovush tekshiruvi bilan Transvaginal usuldan foydalanish yuqori diagnostik aniqlikni (93,8%) ko'rsatadi.

Sharma va boshqalar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda adenomioz bilan og'rigan 100 bemor bachadon miomasi bilan og'rigan bemorlar bilan taqqoslandi (Transvaginal usul va rangli Doppler ultratovush tekshiruvi yordamida). Natijalar: diagnostik sezgirlik 95,6%, o'ziga xoslik 93,4%, ijobiy bashorat qiymati 88,6% va salbiy bashorat qiymati 97,6% edi. Bu adenomiozni bachadon miomasidan farqlash uchun rangli Doppler bilan Transvaginal usuldan foydalanishning foydaliligini isbotlaydi.

3D UTT va yangi yuqori sifatli datchiklar joriy etilganidan beri, hajmli kontrastli tasvirlash kabi zamonaviy texnikalar ultratovush tekshiruvida o'tish zonasini yanada ko'rinarli qildi. 3D UTT dan foydalanish o'tish zonasining lateral va fundal aspektlarini, shuningdek, bachadonning toj tekisligini baholash imkonini berish afzalligiga ega. Bu usul miometriyga endometrial botiqliklarni aniqroq ko'rish imkonini beradi. Exacoustos va boshqalar tomonidan miometriya va o'tish zonasidagi morfologik o'zgarishlarni taqqoslagan tadqiqotda,3D UTT bachadon devorlarida adenomiozning joylashuvi va holatini aniqlashda yuqori diagnostik aniqlikni namoyish etdi.

Andres va boshqalar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda adenomioz tashxisi uchun 2D va 3D UTT taqqoslandi. Aniqlashning o'ziga xosligi 3D tasvirlash bilan sezilarli darajada oshdi (2D UTT uchun 81% va 64%), sezgirlik esa 2D uchun 84% va 3D transvaginal ultratovush uchun 85% da o'zgarishsiz qoldi. Muhim farqlovchi xususiyat o'tish zonasining ta'rifi bo'lib, 2D UTT ga (58,6% va 71,5%) nisbatan 3D UTT da yuqori sezgirlik va o'ziga xoslik qayd etildi (87,8% va 56,0%).

Elastografiya. Elastografiya printsipi to'qimalarni tashqi stimulyatsiya qilishga asoslangan bo'lib, u taranglik/siljish keltirib chiqaradi (palpatsiyaga o'xshash). Og'ir diffuz va fokal adenomioz o`choqlarida keng ko'k joylarga ega (eng qattiq) to'qima kuzatiladi. Bachadon miomasi ham oddiy miometriyga qaraganda qattiqroq tuzilishga ega,uning adenomiozdan farqlarini tushunish muhimdir. Bachadon miomasi yashil/ozgina ko'k rangda ko'rinadi va qizil psevdokapsula bilan o'ralgan.

Bundan xulosa qilish mumkinki, transvaginal elastografiya adenomioz va bachadon miomasi o'rtasidagi differentsial tashxisda qo'llanilishi mumkin.

Liu va boshqalar transvaginal elastografiya adenomioz va bachadon miomasi tashxisida an'anaviy transvaginal UTT dan ustun ekanligini ta'kidladilar. Adenomiozli bemorlarda o`choqning qattiqligi, fibroz darajasi va alomatlarning og'irligi o'rtasida o'zaro bog'liqlik kuzatildi. Bundan tashqari, o`choqning qattiqligi va ERβ (estrogen retseptorlari beta) va PR (progesteron retseptorlari) kabi gormonal retseptorlarning ifoda darajasi o'rtasida o'zaro bog'liqlik kuzatildi.

Bularning barchasi transvaginal elastografiya ma'lumotlaridan bemorlar uchun eng yaxshi davolash strategiyasini tanlash uchun foydalanish imkoniyatini ko'rsatadi, chunki gormonning ta'siri retseptorga bog'lanish orqali erishiladi. Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, lezyonning qattiqligining oshishi PRning past ifodalanishi bilan bog'liq bo'ladi va shuning uchun progesteron bilan davolashga javob berish ehtimoli sezilarli darajada kamayadi.

Săsăran va boshqalar o'z tadqiqotlarida adenomioz va bachadon miomasidagi kuchlanish koeffitsientini transvaginal elastografiya yordamida baholadilar.

Suratga olish natijalari oltin standart bo'lgan gistopatologik ma'lumotlar bilan taqqoslandi. Ushbu tadqiqotda sog'lom endometriyal to'qima "standart" sifatida ishlatildi, o'rganilayotgan to'qima (bachadon miomasi, adenomioz, normal miometriya) bilan taqqoslandi va kuchlanish koeffitsienti baholandi. Mualliflar shikastlanishlarni o'rab turgan miometriyani sog'lom deb tasniflamadilar, chunki davom etayotgan patologik jarayon tufayli to'qima o'zining elastikligini yo'qotishi ehtimoli yuqori, bu esa yakuniy natijalarga ta'sir qilishi mumkin.

Mavjud ma'lumotlarga qaramay, elastografiya adenomioz tashxisida, ayniqsa siljish to'lqini elastografiyasida qarama-qarshi natijalar berishi mumkin. Deformatsiya koeffitsienti elastografiyasi eng qimmatli diagnostika usuli bo'lishi mumkin. Tadqiqot natijalariga ta'sir qiluvchi muhim omil mutaxassisning tajribasi va idrokidir. Transvaginal UTTda shubhali o`choqlar aniqlanganda, elastografiya optimal qo'shimcha diagnostika usuli bo'lishi mumkin va adenomiozning mavjudligi/yo'qligini aniqlashda sezilarli afzalliklarga ega.

Elastografiyaning boshqa invaziv bo'lmagan diagnostika usullariga nisbatan muhim afzalligi shundaki, u ancha osonroq va klinik ko'rinishlar va vizual tekshiruv o'rtasidagi o'xshashliklarni real vaqt rejimida taqqoslash va aniqlash imkonini beradi.

Operatsiya vaqtidagi real vaqt rejimidagi elastografiya. Operatsiya vaqtidagi ultratovush tekshiruvidan foydalanish amalda yangi usul emas. U allaqachon miomektomiya paytida qo'llaniladi. Ushbu tamoyil jarrohlik davolash paytida o'tkazib yuborilgan patologik shikastlanishlar sonini kamaytirishga qaratilgan. Adenomiozni jarrohlik yo'li bilan davolash endometriyal bezlarning miometriyaga kirib borishi tufayli qiyin, shikastlanishlar chegaralari ko'pincha noaniq bo'lib qoladi. Adenomiotik shikastlanishlarning bu xususiyati shikastlanish bilan birga bachadon devorini keng ko'lamda olib tashlashni talab qiladi.

Afsuski, adenomiozning qoldiq o'choqlari odatda muqarrar. OTA va boshqalar operatsiya vaqtidagi ultratovush yordamida adenomiyomektomiya qilish usulini birinchi bo'lib ishlab chiqdilar. Ultratovush yordamida normal miometriy va adenomioz sohalarini ajratish qiyin bo'lishi mumkinligi sababli, mualliflar real vaqt rejimida ultratovushli elastografiyadan foydalanishni taklif qilishdi. Shuni ta'kidlash kerakki, operatsiya ko'p hollarda bo'lgani kabi (harakatlanish va asboblardan foydalanishda hech qanday cheklovlar bo'lmagan va palpatsiya mumkin bo'lgan hollarda) ochiq emas, balki laparoskopik usulda amalga oshirildi. Bu holda ultratovushli elastografiyadan foydalanish tanlangan yondashuvning mavjud cheklovlarini minimallashtiradi.

Mualliflar UTT normal miometriyni adenomiozning qoldiq o'choqlaridan aniq ajrata olmaganligini, ammo elastografiya ta'sirlangan sohalarni aniqlashga imkon berganligini ta'kidlaydilar. Rang xaritalash qoldiq adenomiotik o`choqarni olib tashlashda juda foydali ekanligi isbotlangan. Bunda elastografiya sensorining o'ziga xos dizayni muhim rol o'ynadi.

Uni laparoskopik qisqichlar bilan osongina ushlash mumkin, bu esa to'qimaning qattiqligini o'lchash uchun unga yetarli bosim o'tkazishni osonlashtiradi. Real vaqt rejimida operatsiya ichidagi elastografiya istiqbolli diagnostika usuli hisoblanadi, u o`choq chegaralarini aniqlashi mumkin, bu esa atrofdagi sog'lom to'qimalarga minimal zarar yetkazgan holda to'liq rezektsiya qilish imkonini beradi.

Xulosa

Adenomiozni tashxislashning eng samarali usullari 3D modellashtirish va real vaqt rejimida operatsiya vaqtida vizualizatsiya qilishni o'z ichiga oladi.Transvaginal ultratovush va elastografiyani birinchi darajali tashxislash metodi deb qarash mumkin,shuningdek, olingan natijalarni tasdiqlash uchun magnit-rezonans tomografiyadan foydalanish kerak. Fiziomimetik tamoyillarga asoslangan 3D modellashtirish va operatsiya vaqtidagi real vaqt rejimidagi elastografiya ham adenomioz o`choqlarini vizualizatsiya qilishning eng maqbul usullari hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Адамян Л.В., Соколов А.Д., Аветисян Д.С., Шаповаленко Р.А. «Современные методы диагностики аденомиоза: систематический обзор» Russian Journal of Human Reproduction Problemy Reproduktsii 2023;29(3):81-90
2. Арсланян К.Н., Адамян Л.В., Манукян Л.М., Логинова О.Н., Харченко Э.И. «Иммунологические аспекты эндометриоза: обзор литературы» // Лечащий врач 2020;(4).
3. Габидуллина Р.И., Купцова А.И., Кошельникова Е.А., Нухбала Ф.Р., и соавт. «Аденомиоз: клинические аспекты, влияние на фертильность и исходы беременности» // Гинекология. 2020;22(4):55-61.
4. Глушич С.Ю., Ласачко С.А., Рыков А.А., Железная А.А «Обзор последних данных этиопатогенеза и методов диагностики эндометриоза» // Медико-социальные проблемы семьи, 2020;25(4). ISSN 1608-876X
5. Линде В.А., М.В. Резник, В.А. Тарасенкова, Э.Э.Садыхова «Современные представления об аденомиозе» // Вестник Ивановской медицинской академии. 2018;23(3):36-39.
6. Пучков К.В. «Аденомиоз — внутренний эндометриоз матки. Симптомы, диагностика, методы лечения» // Медико-социальные проблемы семьи, 2022;25(4). ISSN 1608-876X
7. Geyhard Leyendecker, Georg Kunz, Stefan Kissler,Ludwig Wildt «Adenomyosis and reproduction» // Best Practice Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 2006. doi:10.1016/j.bpobgyn.2006.01.008
8. Nasretdinova D.R. «Assessment of cellular immune response in women with external genital endometriosis» // Journal of modern medicine 2023;4.
9. Tilyavova S.A., Akbarova N.H., Abduqayumova M.D. «Ekstragenital endometrioz: noyob klinik holatlar va diagnostik muammolar» // Journal of modern medicine 2023;(2).

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 618.3-006.6-089.888.11

PREGNANCY IN A CESAREAN SECTION SCAR: MULTIDISCIPLINARY CHALLENGES AND CLINICAL PERSPECTIVES

Nadirxanova N.S., https://orcid.org/0009-0002-1887-0752 e-mail: nadirhanova@mail.ru
Abdullajonova K.N., https://orcid.org/0009-0008-2272-6378 e-mail: kamolani82@mail.ru

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

Cesarean scar pregnancy is an uncommon yet potentially life-threatening variant of ectopic pregnancy. Accurate diagnosis requires heightened clinical awareness and the application of advanced imaging modalities, particularly transvaginal ultrasonography and magnetic resonance imaging. Optimal management relies on a multidisciplinary approach that includes obstetricians-gynecologists, radiologists, reproductive medicine specialists, and surgeons when necessary. Timely identification of this condition is essential to reduce the risk of serious complications, such as uterine rupture, severe hemorrhage, and irreversible impairment of fertility. Therapeutic strategies are determined by clinical presentation and may involve expectant, medical, or surgical interventions. This review discusses contemporary insights into the pathogenesis, diagnostic algorithms, and treatment options for cesarean scar pregnancy, underscoring the critical role of personalized management.

Keywords: Cesarean scar pregnancy; ectopic gestation; cesarean delivery; implantation of the gestational sac; ultrasound diagnostics.

БЕРЕМЕННОСТЬ В РУБЦЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Надырханова Н.С., https://orcid.org/0009-0002-1887-0752
Абдуллажонова К.Н. https://orcid.org/0009-0008-2272-6378

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент Ташкенте: ул. Мирзо-Улугбека, 132-а
тел: +998(71)2637818 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

Беременность, имплантированная в рубец после кесарева сечения, представляет собой редкую и потенциально угрожающую форму эктопической беременности. Диагностика данного состояния требует высокой настороженности и применения современных методов визуализации, включая трансвагинальное ультразвуковое исследование и МРТ. Ведение таких пациенток требует участия мультидисциплинарной команды, включающей акушеров-гинекологов, радиологов, репродуктологов и, при необходимости, хирургов. Ранняя диагностика позволяет избежать тяжелых осложнений, таких как разрыв матки, массивное кровотечение и потеря репродуктивной функции. В зависимости от клинической ситуации применяются консервативные, медикаментозные или хирургические подходы. Статья освещает актуальные аспекты патогенеза, диагностики и тактики ведения беременности в рубце, подчеркивая необходимость индивидуализированного подхода.

Ключевые слова: Беременность в рубце, эктопическая беременность, кесарево сечение, имплантация плодного яйца, ультразвуковое исследование.

KESARCHA KESISHDAN KEYINGI CHANDIQDA HOMILADORLIK: FANLARARO MUAMMOLAR VA KLINIK ISTIQBOLLAR

Nadirxanova N.S., https://orcid.org/0009-0002-1887-0752
Abdullajonova K.N., https://orcid.org/0009-0008-2272-6378

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Kesarcha kesishdan keyingi chandiqda joylashgan homiladorlik — bu kam uchraydigan va potentsial xavfli ektopik homiladorlik shaklidir. Ushbu holatni aniqlash klinik hushyorlikni va zamonaviy vizualizatsiya usullarini, jumladan transvaginal ultratovush tekshiruvini hamda MRTni talab qiladi. Bunday bemorlarni boshqarish akusher-ginekologlar, radiologlar, reproduktologlar va zarurat tug‘ilganda jarrohlarni o‘z ichiga olgan multidisiplinar jamoaning ishtirokini talab qiladi. Vaqtida aniqlash bachadon yorilishi, kuchli qon ketishi va reproduktiv funksiyani yo‘qotish kabi og‘ir asoratlarning oldini olishga yordam beradi. Klinik holatga qarab konservativ, dori vositalari bilan yoki jarrohlik usullari qo‘llaniladi. Ushbu maqolada kesarcha kesishdan keyingi chandiq homiladorligining patogenezi, diagnostikasi va davolash taktikasining dolzarb jihatlari yoritilib, individual yondashuv zarurligi ta’kidlanadi.

Kalit so‘zlar: Kesarcha kesishdan keying chandiq homiladorligi, ektopik homiladorlik, kesarevo kesish, homila xaltachasi implantatsiyasi, ultratovush tekshiruvi.

Relevance

With the global rise in cesarean section rates, obstetric practice has witnessed a parallel increase in complications associated with postoperative uterine scarring, particularly in the lower uterine segment. Among these, one of the rare yet potentially life-threatening conditions is cesarean scar pregnancy (CSP), characterized by the implantation of the gestational sac directly into the fibrous tissue of a previous cesarean incision.

CSP is classified as a form of ectopic pregnancy due to its abnormal implantation outside the endometrial cavity, specifically within a structurally compromised myometrial zone. This aberrant localization disrupts the integrity of the uterine wall and exposes the patient to serious risks, including uterine rupture, profuse hemorrhage, and in extreme cases, maternal mortality. Epidemiological data suggest that the incidence of cesarean scar pregnancy ranges from 1 in 1,800 to 1 in 2,656 pregnancies, with a trend toward increasing prevalence in correlation with the growing number of cesarean deliveries performed worldwide.

The clinical management of CSP poses significant diagnostic and therapeutic challenges. Early and accurate identification is critical, as delayed recognition may lead to catastrophic outcomes such as uterine wall dehiscence, emergency hysterectomy, or fatal bleeding. Despite the availability of various treatment modalities—ranging from conservative pharmacological interventions to minimally invasive and radical surgical approaches—there remains a lack of standardized, evidence-based protocols for optimal care.

Objective of the Study: To conduct a retrospective analysis of cesarean scar pregnancy localized in the uterine isthmus, with a focus on diagnostic features, treatment modalities, and clinical outcomes. The study also aims to identify key factors influencing the choice of management strategy and prognostic indicators.

Materials and Methods

This study is a retrospective review of medical records of patients admitted to the Gynecology Department of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Obstetrics and Gynecology (RSSPMCOG) between 2023 and 2024, with a confirmed diagnosis of cesarean scar pregnancy localized in the uterine isthmus.

Inclusion criteria: Confirmed diagnosis of cesarean scar pregnancy based on transvaginal ultrasound and/or pelvic MRI; History of at least one prior cesarean section; Gestational age ≤12 weeks at the time of diagnosis; Availability of complete medical documentation.

Exclusion criteria: Pregnancy implanted in the cervical canal without involvement of the cesarean scar; Unconfirmed localization of pregnancy; Presence of a surgical scar only on the uterine body or fundus (not in the isthmic region); Coexisting significant gynecological conditions interfering with analysis (e.g., cervical *cancer).*

Diagnostic approach: In all cases, diagnosis was based on transvaginal ultrasound, including Doppler imaging. Key sonographic features included visualization of the gestational sac within the scar zone, absence of intervening myometrial tissue between the sac and the bladder, and increased vascularization. A myometrial thickness ≤2 mm over the scar was considered a high risk for uterine rupture. In selected cases, pelvic MRI was performed to clarify anatomical relationships and assess involvement of adjacent structures. Serum β-hCG levels and clinical symptoms (e.g., vaginal bleeding, pelvic pain) were also evaluated.

Treatment groups: Patients were categorized into four groups based on the treatment strategy:

1. Medical therapy — systemic or local administration of methotrexate (MTX)
2. Surgical management — laparotomy or laparoscopy with excision of the scar and removal of the gestational sac; hysteroscopic intervention in selected cases
3. Combined approach — staged treatment involving both MTX and surgical procedures
4. Conservative observation — applied in strictly defined cases (anembryonic pregnancy, absence of fetal heartbeat, spontaneous regression, or patient's preference to avoid surgery)

Result and discussions

A total of 55 patients diagnosed with cesarean scar pregnancy localized in the uterine isthmus were included in the study. Patient age ranged from 23 to 42 years, with a mean age of 31.7 ± 4.9 years. Among them, 38 women (69.1%) had a history of one prior cesarean section, 13 (23.6%) had undergone two cesarean deliveries, and 4 (7.3%) had three or more. The average gestational age at the time of diagnosis was 7.6 ± 1.2 weeks. Embryonic cardiac activity was visualized via ultrasound in 37 patients (67.3%), while 12 cases (21.8%) were classified as anembryonic pregnancies. Myometrial thickness over the scar ranged from 0.8 to 3.5 mm, with a mean of 1.5 ± 0.6 mm. Upon admission, 18 patients (32.7%) reported symptoms such as vaginal bleeding and/or lower abdominal pain.

Treatment selection was based on gestational age, presence of cardiac activity, myometrial thickness, clinical presentation, reproductive intentions, and the technical capabilities of the institution. The distribution of treatment modalities is presented in Table 1.

Table 1. Treatment modalities

Treatment Method	**Number of Patients (n)**	**%**
Medical therapy (Methotrexate)	17	30.9%
Surgical intervention	24	43.6%
Combined approach	9	16.4%
Conservative management	5	9.1%

Surgical procedures included:

- Laparoscopic resection of the scar zone (n = 11)
- Laparotomy with excision and defect repair (n = 9)
- Hysteroscopic evacuation with vascular coagulation (n = 4)

The combined approach was primarily applied in patients with detectable cardiac activity and thin myometrial coverage. In these cases, methotrexate was administered initially, followed by surgical intervention.

Table 2. Complications and adverse outcomes

Complication / Outcome	Number of Patients	%
Severe bleeding (>500 mL)	8	14.5%
Uterine perforation	2	3.6%
Blood transfusion required	5	9.1%
Emergency hysterectomy	1	1.8%
Uterine preservation	54	98.2%

Most complications occurred in the surgical treatment group, particularly among patients diagnosed at later gestational ages (≥9 weeks) and with pronounced vascularization of the scar zone. The only emergency hysterectomy was performed due to massive hemorrhage in a patient with undiagnosed cesarean scar pregnancy who was admitted with suspected spontaneous miscarriage.

Table 3. Comparative analysis by gestational age at diagnosis

Parameter	≤ 8 weeks (n=33)	> 8 weeks (n=22)	p-value
Blood loss > 500 mL	1 (3.0%)	7 (31.8%)	< 0.01
Uterine preservation	33 (100%)	21 (95.4%)	> 0.05
Hysterectomy required	0 (0%)	1 (4.5%)	> 0.05

Patients diagnosed before 8 weeks of gestation had significantly more favorable outcomes, with lower rates of surgical intervention and minimal complications.

Of the 55 patients, 39 (70.9%) were followed for ≥12 months. Among them, 9 women (23.1%) conceived again: 6 pregnancies resulted in full-term deliveries, 2 were electively terminated, and 1 was an ectopic (tubal) pregnancy occurring 9 months after treatment.

Cesarean scar pregnancy is a rare but highly dangerous condition associated with an elevated risk of uterine rupture, massive hemorrhage, and potential loss of reproductive function. This retrospective study analyzed 55 cases of isthmic pregnancy implanted in a cesarean scar, allowing for a detailed assessment of clinical features, treatment strategies, and outcomes.

Our findings confirm that early diagnosis (prior to 8 weeks gestation) significantly reduces the incidence of complications. Similar conclusions have been reported by international authors. For instance, in a meta-analysis by Timor-Tritsch et al. (2020), early detection before 8–9 weeks was associated with a markedly lower risk of severe bleeding and hysterectomy [9].

Most patients in our cohort exhibited the classical risk triad: one or more uterine scars, thin myometrial coverage (<2 mm), and ultrasound visualization of the gestational sac within the scar zone. These features are considered diagnostically significant and warrant immediate decision-making regarding management.

Treatment was individualized. Methotrexate therapy proved effective in asymptomatic cases diagnosed early, particularly in the absence of cardiac activity. However, its efficacy diminished in pregnancies beyond 8 weeks, with active cardiac function and thin myometrium—findings consistent with other studies [1].

Surgical treatment demonstrated the highest efficacy in terms of complete evacuation and complication prevention. Laparoscopic scar resection enabled uterine preservation and minimized blood loss in most cases. Combined approaches were reserved for complex scenarios and, in our view, represent the optimal strategy when prognosis is uncertain.

Importantly, reproductive function was preserved in a high proportion of cases: among the monitored group, 6 patients successfully carried and delivered healthy infants, underscoring the importance of organ-preserving management whenever feasible.

Our results align with systematic reviews [2], reinforcing that key factors for successful treatment include early diagnosis, individualized therapeutic selection, and longitudinal patient monitoring.

Conclusions

Cesarean scar pregnancy located in the uterine isthmus represents a significant risk to maternal health, especially when diagnosis is delayed and standardized management guidelines are lacking. An

analysis of 55 clinical cases allows the following conclusions to be drawn. Early detection, particularly before 8 weeks of gestation, plays a decisive role in achieving favorable outcomes. Transvaginal ultrasonography, including evaluation of myometrial thickness and Doppler assessment of vascularity, should be considered mandatory in all cases of suspected abnormal implantation. Conservative medical treatment is effective only in early gestational stages and in the absence of embryonic cardiac activity. Surgical management ensures complete removal of the ectopic gestation and facilitates restoration of uterine scar integrity. In cases characterized by pronounced vascularization and persistent cardiac activity, combined therapeutic approaches are warranted. Preservation of reproductive potential is achievable through organ-sparing techniques and an individualized treatment strategy.

To improve diagnostic accuracy and therapeutic outcomes in cesarean scar pregnancy, the development and implementation of standardized clinical protocols, targeted specialist training, and prospective studies assessing long-term reproductive outcomes are essential.

LIST OF REFERENCES:

1. Ротас М.А., Хабиби М., Леон Дж. Беременность в рубце после кесарева сечения: диагностика, патогенез и лечение // Obstet Gynecol. 2006;107(6):1373-1381.
2. Ghezzi F., Uccella S., Cromi A., et al. Conservative management of cesarean scar pregnancy: uterine artery embolization and local methotrexate injection // Fertil Steril. 2011; 95(3):1069-1073.
3. Goyal M., Dawood A.S. Reproductive outcomes following cesarean scar pregnancy: A review // J Obstet Gynaecol Res. 2021;47(3):1030-1036.
4. Jurkovic D., Hillaby K., Woelfer B., Lawrence A., Salim R., Elson C.J. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower uterine segment cesarean section scar // Ultrasound Obstet Gynecol. 2003;21(3):220-227.
5. Osborn D.A., Williams T.R., Craig B.M. Cesarean scar pregnancy: sonographic and magnetic resonance imaging findings, complications, and treatment // J Ultrasound Med. 2012;31(9):1449-1456.
6. Rajeswari K.S., Anushri M., Shaunthani P. Caesarean scar pregnancy: diagnostic dilemma // Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2023;12(1):126-130.
7. Seow K.M., Huang L.W., Lin Y.H., Lin M.Y., Tsai Y.L., Hwang J.L. Cesarean scar pregnancy: issues in management // Ultrasound Obstet Gynecol. 2004;23(3):247-253.
8. Shah N.H., Joshi A.V., Agrawal R. Cesarean scar pregnancy: scope for hysteroscopy // Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2019;8(6):2406-2410.
9. Timor-Tritsch I.E., Monteagudo A., Calì G., et al. Outcome of cesarean scar pregnancy according to gestational age at diagnosis: A systematic review and meta-analysis // Ultrasound Obstet Gynecol. 2020;56(4):429-441.
10. Yüksel Şimşek S., Şimşek E., Alkaş Yağınç D., et al. Outcomes of cesarean scar pregnancy treatment: Do we have options? // Turk J Obstet Gynecol. 2021;18(2):85-91.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 616.36-002.1

LIVER DISORDERS ASSOCIATED WITH PREGNANCY: A RETROSPECTIVE CASE REVIEW

Dauletova M.J. https://orcid.org/0009-0006-4640-1442 e-mail: obs-gyn85@mail.ru

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

Pregnancy-associated liver diseases represent a significant clinical challenge due to their potential impact on maternal and fetal outcomes. This retrospective study analyzes cases of hepatic disorders in pregnant women treated at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health between 2022 and 2024. The study includes intrahepatic cholestasis of pregnancy (ICP), HELLP syndrome, acute fatty liver of pregnancy (AFLP), and viral hepatitis. Clinical presentations, laboratory findings, diagnostic approaches, and treatment strategies were evaluated. The prevalence and distribution of liver pathologies were assessed across trimesters and correlated with maternal age, parity, and comorbidities. Outcomes such as preterm delivery, cesarean section rates, and neonatal complications were analyzed. The study highlights the importance of early recognition and multidisciplinary management to reduce adverse outcomes. Data suggest that timely intervention significantly improves prognosis in severe hepatic conditions. These findings underscore the need for standardized protocols and further prospective research in maternal hepatology.

Key words: pregnancy, liver disease, gestational cholestasis, acute fatty hepatosis, retrospective analysis, perinatal outcomes.

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С БЕРЕМЕННОСТЬЮ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

Даулетова М.Ж. https://orcid.org/0009-0006-4640-1442

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент Ташкенте: ул. Мирзо-Улугбека, 132-а
тел: +998(71)2637818 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

Заболевания печени, ассоциированные с беременностью, представляют собой значимую клиническую проблему в связи с их потенциальным неблагоприятным влиянием на материнские и перинатальные исходы. В данном ретроспективном исследовании проанализированы случаи печёночной патологии у беременных женщин, проходивших лечение в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре охраны материнства и детства в период 2022–2024 гг. В исследование включены внутрипечёночный холестаз беременных (ВХБ), HELLP-синдром, острая жировая дистрофия печени беременных (AFLP), а также вирусные гепатиты. Оценивались клинические проявления, лабораторные показатели, диагностические подходы и тактика лечения. Проанализированы распространённость и распределение печёночной патологии по триместрам беременности, а также их взаимосвязь с возрастом матери, паритетом и сопутствующими заболеваниями. Изучены такие исходы, как преждевременные роды, частота кесарева сечения и неонатальные осложнения. Полученные данные подчёркивают важность ранней диагностики и мультидисциплинарного подхода к ведению пациенток для снижения риска неблагоприятных исходов. Результаты свидетельствуют о том, что своевременное вмешательство существенно улучшает прогноз при тяжёлых формах печёночной патологии. Полученные выводы указывают на необходимость разработки стандартизированных клинических протоколов и проведения дальнейших проспективных исследований в области материнской гепатологии.

Ключевые слова: беременность, заболевания печени, гестационный холестаз, острая жировая дистрофия печени, ретроспективный анализ, перинатальные исходы.

HOMILADORLIK BILAN BOG‘LIQ JIGAR KASALLIKLARI: KLINIK HOLATLARNING RETROSPEKTIV SHARHI

Dauletova M.J. https://orcid.org/0009-0006-4640-1442

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Homiladorlik bilan bog‘liq jigar kasalliklari ona va perinatal natijalarga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkinligi sababli muhim klinik muammo hisoblanadi. Ushbu retrospektiv tadqiqotda 2022–2024-yillar davomida Onalik va bolalikni muhofaza qilish bo‘yicha Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazida davolangan homilador ayollarda uchragan jigar patologiyalari holatlari tahlil qilindi. Tadqiqot doirasiga homiladorlikning ichki jigar xolestazi (VXB), HELLP-sindrom, homiladorlikning o‘tkir yog‘li jigar distrofiyasi (AFLP), shuningdek virusli gepatitlar kiritildi. Klinik belgilar, laborator ko‘rsatkichlar, diagnostik yondashuvlar va davolash taktikasi baholandi. Jigar patologiyalarining homiladorlik trimestrlari bo‘yicha tarqalishi va uchrash chastotasi, shuningdek ularning onaning yoshi, pariteti va hamroh kasalliklar bilan o‘zaro bog‘liqligi tahlil qilindi. Erta tug‘ruq, kesarcha kesish chastotasi va neonatal asoratlar kabi natijalar o‘rganildi. Olingan ma’lumotlar noxush oqibatlar xavfini kamaytirishda erta tashxis qo‘yish va multidisipliner yondashuvning muhimligini ko‘rsatadi. Natijalar og‘ir jigar patologiyalari mavjud bo‘lgan holatlarda o‘z vaqtida aralashuv prognozni sezilarli darajada yaxshilashini tasdiqlaydi. Ushbu xulosalar onalik гепатологияси sohasida standartlashtirilgan klinik protokollarni ishlab chiqish va qo‘shimcha prospektiv tadqiqotlar o‘tkazish zarurligini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: homiladorlik, jigar kasalliklari, gestatsion xolestaz, o‘tkir yog‘li jigar distrofiyasi, retrospektiv tahlil, perinatal natijalar.

Relevance

Liver disorders occurring during pregnancy comprise a heterogeneous spectrum of conditions, ranging from transient and clinically mild biochemical alterations to severe, potentially life-threatening syndromes. These conditions present substantial diagnostic and therapeutic challenges, largely due to the overlap between their clinical manifestations and the normal physiological changes of pregnancy, as well as the risk of rapid progression with serious consequences for both maternal and fetal health. The most clinically significant hepatic disorders associated with pregnancy include intrahepatic cholestasis of pregnancy (ICP), acute fatty liver of pregnancy (AFLP), HELLP syndrome, drug-induced liver injury (DILI), and acute liver failure (ALF) [14].

ICP represents the most common pregnancy-specific liver disorder and typically develops during the third trimester, presenting with pruritus and elevated serum bile acid levels [3,9]. Its pathophysiology is multifactorial, involving complex interactions between hormonal, environmental, and genetic factors. Genetic susceptibility has been linked to mutations in the ABCB4 gene and single-nucleotide polymorphisms in genes such as ATP8B1 and TJP2 [1,2]. Recent investigations suggest that common genetic variants may influence disease severity and the likelihood of recurrence [2]. From a clinical perspective, ICP is associated with an increased risk of adverse perinatal outcomes, including preterm birth, fetal distress, and stillbirth, highlighting the need for early diagnosis and timely therapeutic intervention. Ursodeoxycholic acid (UDCA) remains the first-line treatment, demonstrating efficacy in reducing pruritus and improving biochemical parameters, although its impact on perinatal outcomes continues to be evaluated [4,15].

AFLP is an uncommon but severe obstetric complication characterized by microvesicular steatosis of the liver, most frequently occurring in the third trimester of pregnancy [5,11]. The underlying pathogenesis is associated with mitochondrial dysfunction and impaired fatty acid β-oxidation, often related to fetal deficiency of long-chain 3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenase (LCHAD) [7]. The accumulation of toxic 3-hydroxy fatty acids leads to hepatocellular lipotoxic injury and a systemic inflammatory response [7]. Clinically, AFLP commonly presents with nonspecific symptoms such as

nausea, vomiting, abdominal pain, and jaundice, and may rapidly progress to acute liver failure, coagulopathy, and multiorgan dysfunction [5,11]. Early recognition and prompt delivery are critical determinants of improved maternal and fetal outcomes. Evidence from systematic reviews indicates that cesarean delivery may reduce the risk of adverse outcomes in severe cases [13,16].

Although less frequently encountered, drug-induced liver injury and acute liver failure during pregnancy require meticulous differential diagnosis and coordinated multidisciplinary care. DILI may arise from exposure to commonly prescribed medications, herbal supplements, or anesthetic agents, and its clinical presentation can closely resemble other pregnancy-related liver disorders [8,10]. ALF in pregnancy carries a high mortality risk and necessitates intensive supportive management, with liver transplantation considered in selected cases [12]. Elevated aminotransferase levels during pregnancy may reflect either underlying hepatic pathology or physiological adaptive changes, underscoring the importance of comprehensive clinical and laboratory assessment [6].

Despite the expanding body of international literature on liver diseases associated with pregnancy, data from specific regions remain scarce, particularly in Central Asia. Differences in genetic background, accessibility of healthcare services, and local clinical practices may significantly influence disease presentation and outcomes. Therefore, the present retrospective study aims to delineate the spectrum, clinical characteristics, and outcomes of hepatic disorders in pregnant women treated at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health between 2015 and 2024. By evaluating diagnostic approaches, treatment strategies, and maternal–fetal outcomes, this study seeks to enhance clinical awareness and support the development of evidence-based management strategies for liver diseases during pregnancy.

Purpose of the study: To retrospectively assess the spectrum, clinical features, diagnostic strategies, and maternal–fetal outcomes of pregnancy-associated liver diseases (including ICP, AFLP, HELLP syndrome, and drug-induced liver injury) in patients treated at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health between 2022 and 2024, and to evaluate disease distribution by gestational age, associated maternal risk factors, and the impact of treatment on perinatal outcomes.

Materials and methods

This retrospective study was conducted to determine the frequency and clinical characteristics of liver diseases diagnosed during pregnancy. Delivery records of 1,150 women who gave birth at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health (RSNSPMCH) between January 2022 and December 2024 were reviewed. The inclusion criteria comprised pregnant women admitted for delivery with documented hepatic disorders, excluding those with liver dysfunction directly attributable to pregnancy-specific conditions such as intrahepatic cholestasis of pregnancy (ICP), HELLP syndrome, or acute fatty liver of pregnancy (AFLP).

Among the total cohort, 43 cases (3,7%) were identified as having liver diseases unrelated to pregnancy, including chronic viral hepatitis, autoimmune liver disease, and drug-induced liver injury. These cases formed the basis of the clinical-statistical analysis. Data were extracted from electronic medical records and included demographic information, obstetric history, gestational age at diagnosis, laboratory parameters (ALT, AST, bilirubin, alkaline phosphatase, bile acids), imaging findings, treatment modalities, and maternal-fetal outcomes.

Patients were categorized by type of liver pathology, and subgroup analysis was performed to assess correlations between disease type, gestational age, and obstetric outcomes. Statistical analysis was conducted using descriptive and inferential methods, including frequency distribution, mean values, and standard deviation. Comparative analysis between groups was performed using chi-square and Student's t-test where appropriate, with significance set at $p < 0.05$.

Ethical approval for the study was obtained from the institutional review board of RSNSPMCH. Patient confidentiality was maintained throughout the data collection and analysis process.

Result and discussions

A total of 43 pregnant women with liver diseases unrelated to pregnancy were included in the clinical-statistical analysis. The average age of the patients was $28 \pm 2{,}64$ years. The majority of cases (55,6 %) occurred in women aged 26–35 years, while the age group 18–25 years accounted for 38,8 %.

Women over 35 years were encountered significantly less frequently, representing a minor proportion of the study population.

Analysis of reproductive history revealed that 41,7 % of patients were primiparous, and 54,2 % were multiparous. Notably, only 3,7 % of the women had experienced three or more pregnancies, which may suggest a potential association between chronic liver disease and reduced reproductive capacity.

The distribution of liver pathologies among the study population is presented in Table 1. Hepatitis B was the most frequently diagnosed condition, found in 25,6 % of cases, indicating a high prevalence of this viral infection among pregnant women. Hepatitis C was identified in 9,3 % of patients. Cirrhosis of the liver was diagnosed in 18,6 %, and chronic cholecystitis was present in 11,6 % of the cases.

These findings highlight the predominance of viral hepatitis and chronic liver conditions among pregnant women with non-pregnancy-related hepatic disorders. Further analysis of laboratory parameters, treatment modalities, and maternal-fetal outcomes is presented in subsequent sections.

Among the 43 pregnant women with liver diseases unrelated to pregnancy, toxic hepatitis was the most frequently diagnosed condition, accounting for 34,9 % of cases. Viral hepatitis B was identified in 25,6 % of patients, reflecting a notable prevalence of this infection in the obstetric population. Cirrhosis of the liver was present in 18,6 % of cases, indicating a substantial burden of advanced chronic liver disease among pregnant women. Chronic cholecystitis was diagnosed in 11,6 % of patients, often associated with recurrent biliary symptoms during gestation. Viral hepatitis C was the least common among the identified pathologies, occurring in 9,3 % of cases.

These findings underscore the predominance of toxic and viral etiologies in the spectrum of chronic liver diseases observed during pregnancy. The relatively high incidence of cirrhosis and hepatitis B highlights the need for enhanced screening and multidisciplinary management strategies in prenatal care settings.

Toxic hepatitis emerged as the predominant liver pathology among the studied cohort, diagnosed in 34,9 % of pregnant women with chronic hepatic conditions. This finding underscores the relevance of hepatotoxic exposures and underlying metabolic disturbances during pregnancy. Biochemical analysis revealed a marked elevation in liver enzyme activity (ALT, AST) in affected patients compared to healthy pregnant women, indicating active hepatocellular injury. Despite these abnormalities, no clinical cases of jaundice were recorded, suggesting a subclinical or compensated hepatic dysfunction in the majority of cases.

Hemostatic evaluation demonstrated a statistically significant increase in fibrinogen levels ($p < 0,05$), which may reflect a compensatory response to systemic inflammation or altered coagulation dynamics associated with chronic liver disease in pregnancy.

Obstetric outcomes were also analyzed in relation to hepatic pathology. A notably high rate of surgical delivery was observed, with cesarean section performed in 62,8 % of cases. Vaginal delivery occurred in 37,2 % of patients, often in those with stable hepatic function and favorable obstetric conditions. The elevated frequency of operative delivery may be attributed to concerns regarding maternal hepatic reserve, fetal compromise, and the need for controlled perinatal management.

Preterm birth, defined as delivery before 37 weeks of gestation, was documented in 45,5 % of cases, indicating a substantial burden of early labor among women with liver disease. At the time of delivery, clinical signs of fetal hypoxia were observed in 17,4 % of pregnancies, necessitating immediate neonatal support. Furthermore, 32,6 % of newborns were classified as having low birth weight (<2500 g), including 2,3 % with extremely low birth weight (<1000 g), reflecting the impact of maternal hepatic dysfunction on intrauterine growth and placental efficiency.

These findings highlight the complex interplay between chronic liver disease and obstetric outcomes, emphasizing the need for vigilant prenatal monitoring and individualized delivery planning in this high-risk population.

Conclusion

This retrospective study highlights the clinical relevance and complexity of managing chronic liver diseases during pregnancy. Among 1,150 delivery cases reviewed at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, 3,7 % of pregnant women were diagnosed with hepatic disorders unrelated to pregnancy, with toxic hepatitis being the most prevalent (34,9 %). The majority of affected women were aged 26–35 years, and multiparity was common,

although high-order parity was rare, suggesting a potential link between chronic liver disease and reduced reproductive capacity.

Biochemical analysis revealed significantly elevated liver enzyme activity in affected patients, while jaundice was absent in all cases. Coagulogram findings demonstrated increased fibrinogen levels ($p < 0,05$), indicating altered hemostatic function. Obstetric outcomes were notably impacted, with cesarean section performed in 62,8 % of cases and preterm birth occurring in 45,5 %. Fetal compromise was evident, with 17,4 % of neonates showing signs of hypoxia and 32,6 % presenting with low birth weight, including 2,3 % with extremely low birth weight (<1000 g).

These findings underscore the importance of early identification, multidisciplinary monitoring, and individualized delivery planning for pregnant women with chronic liver disease. The high prevalence of viral hepatitis and toxic hepatic injury calls for enhanced screening protocols and targeted interventions during prenatal care. Further prospective studies are warranted to refine clinical guidelines and improve maternal-fetal outcomes in this vulnerable population.

LIST OF REFERENCES:

1. Bacq Y., Gendrot C., Perrotin F., et al. ABCB4 gene mutations and single-nucleotide polymorphisms in women with intrahepatic cholestasis of pregnancy. J Med Genet. 2009;46:711.
2. Dixon P.H., Wadsworth A., Chambers J., et al. A comprehensive analysis of common genetic variation around six candidate loci for intrahepatic cholestasis of pregnancy. Am J Gastroenterol. 2014;109:76–84.
3. Floreani A., Gervasi M.T. New Insights on Intrahepatic Cholestasis of Pregnancy. Clin Liver Dis. 2016;20(1):177–189.
4. Glantz A., Reilly S.J., Benthin L., et al. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: amelioration of pruritus by UDCA is associated with decreased progesterone disulphates in urine. Hepatology. 2008;47:544–551.
5. Liu J., Ghaziani T.T., Wolf J.L. Acute Fatty Liver Disease of Pregnancy: Updates in Pathogenesis, Diagnosis, and Management. Am J Gastroenterol. 2017;112(6):838–846.
6. Morisco F. The liver and pregnancy: hypertransaminasemia and beyond. 6-th AISF Post-meeting course Problem Solving in Hepatology. Rome, 2013.
7. Natarajan S.K., Ibdah J.A. Role of 3-Hydroxy Fatty Acid-Induced Hepatic Lipotoxicity in Acute Fatty Liver of Pregnancy. Int J Mol Sci. 2018.
8. Ortega-Alonso A., Stephens C., Lucena M.I., Andrade R.J. Case characterization, clinical features and risk factors in drug-induced liver injury. Int J Mol Sci. 2016;17(5):714.
9. Ovadia C., Williamson C. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: Recent advances. Clin Dermatol. 2016;34(3):327–334.
10. Pandey C.K., Karna S.T., Pandey V.K., Tandon M. Acute liver failure in pregnancy: Challenges and management. Indian J Anaesth. 2015;59(3):144–149.
11. Ronen J., Shaheen S., Steinberg D., Justus K.R. Acute Fatty Liver of Pregnancy: A Thorough Examination of a Harmful Obstetrical Syndrome and Its Counterparts. Cureus. 2018;10(2):e2164.
12. Rutter K., Horvatits T., Drolz A., Roedl K., Siedler S., Kluge S., et al. Acute liver failure. Med Klin Intensivmed Notfmed. 2016 May 30.
13. Wang H.Y., Jiang Q., Shi H., Xu Y.Q., Shi A.C., Sun Y.L., et al. Effect of caesarean section on maternal and foetal outcomes in acute fatty liver of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2016;6:288-26. doi:10.1038/srep28826.
14. Westbrook R.H., Dusheiko G., Williamson C. Pregnancy and liver disease. J Hepatol. 2016;64(4):933–945.
15. Zapata R., Sandoval L., Palma J., et al. Ursodeoxycholic acid in the treatment of intrahepatic cholestasis of pregnancy. A 12-year experience. Liver Int. 2005;25:548–554.
16. Zhang Y.P., Kong W.Q., Zhou S.P., Gong Y.H., Zhou R. Acute Fatty Liver of Pregnancy: A Retrospective Analysis of 56 Cases. Chin Med J (Engl). 2016;129(10):1208–1214.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14-577.152.34

REPRODUKTIV A`ZOLARNING PROLIFERATIV KASALLIKLARI PROGRESSIYASINI DIAGNOSTIK QILISHNING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI VA ULARNI KORREKSIYA QILISH IMKONIYATLARI

Malikov A.N. https://orcid.org/0009-0004-2199-1170 e-mail: aziz.3508a@gmail.com
Isanbayeva L.M. https://orcid.org/0009-0004-1375-2882 e-mail; badyu@mail.ru
Doniyorova Ch.T. https://orcid.org/0009-0005-7723-9006 e-mail: charosdoniyorova2662@gmail.com

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Mazkur tadqiqot adenomioz bilan kechuvchi reproduktiv funksiyasi buzilgan ayollarda estrogen metabolitlari muvozanatining klinik ahamiyatini baholashga bag‘ishlangan. Tadqiqotda reproduktiv yoshdagi 32 nafar adenomiozli bemor va 30 nafar sog‘lom ayol nazorat guruhi sifatida tekshirildi. Barcha ishtirokchilarda umumiy klinik, ultratovush, biokimyoviy va endoskopik tekshiruvlar o‘tkazildi. Siydikdagi estrogen metabolitlari — 2-OH-estron, 4-OH-estron va 16α-OH-estron darajalari ESTRAMET 2/16 ELISA test-tizimi yordamida aniqlandi. Tadqiqot natijalari adenomioz va bepushtlik bilan kechuvchi ayollarda proliferativ faollikka ega bo‘lgan estrogen metabolitlari, xususan 16α-OH-estron va 4-OH-estron darajalari ishonchli darajada oshganini, himoyalovchi 2-OH-estron miqdori esa kamayganini ko‘rsatdi (p<0,01). Estrogen metabolitlari nisbati 2-OH-estron/16α-OH-estron ning pasayishi endometrioid to‘qimalarda proliferativ jarayonlarning faollashuvi bilan bog‘liqligi aniqlandi. Olingan ma’lumotlar estrogen metabolitlarini baholash adenomioz diagnostikasida muhim biomarker hisoblanishini hamda shaxsga yo‘naltirilgan gormonal korreksiya imkoniyatlarini kengaytirishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Adenomioz, endometrioz, estrogen metabolitlari, 2-OH-estron, 4-OH-estron, 16α-OH-estron, estrogen metabolizmi, proliferativ jarayonlar, gormonal disbalans, bepushtlik, reproduktiv funksiya.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ДИАГНОСТИКИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ РЕПРОДУКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ КОРРЕКЦИИ

Маликов А.Н. https://orcid.org/0009-0004-2199-1170 e-mail: aziz.3508a@gmail.com
Исанбаева Л.М. https://orcid.org/0009-0004-1375-2882 e-mail; badyu@mail.ru
Дониёрова Ч.Т. https://orcid.org/0009-0005-7723-9006 e-mail: charosdoniyorova2662@gmail.com

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент Ташкенте: ул. Мирзо-Улугбека, 132-а тел: +998(71)2637818 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

Данное исследование посвящено оценке клинико-диагностической значимости нарушений баланса метаболитов эстрогенов у женщин с аденомиозом и нарушением репродуктивной функции. В исследование были включены 32 пациентки репродуктивного возраста с аденомиозом и бесплодием, а также 30 практически здоровых женщин, составивших контрольную группу. Всем участницам проведено комплексное обследование, включающее общеклинические, ультразвуковые, биохимические и эндоскопические методы исследования. Концентрация метаболитов эстрогенов в моче (2-ОН-эстрон, 4-ОН-эстрон, 16α-ОН-эстрон) определялась с использованием тест-системы ESTRAMET 2/16 ELISA. Результаты исследования показали достоверное повышение уровней пролиферативных метаболитов эстрогенов, в частности 16α-ОН-эстрона и 4-ОН-эстрона, на фоне снижения уровня защитного 2-ОН-эстрона у пациенток с аденомиозом (p<0,01). Снижение соотношения 2-ОН-эстрон/16α-ОН-эстрон коррелировало с клиническими проявлениями гормонального дисбаланса, ановуляции

и бесплодия. Полученные данные подтверждают высокую диагностическую ценность анализа метаболитов эстрогенов и открывают перспективы персонализированной гормональной коррекции у пациенток с аденомиозом.

Ключевые слова: Аденомиоз, эндометриоз, метаболиты эстрогенов, 2-ОН-эстрон, 4-ОН-эстрон, 16α-ОН-эстрон, эстрогеновый метаболизм, пролиферативные процессы, гормональный дисбаланс, бесплодие.

CONTEMPORARY TRENDS IN THE DIAGNOSIS OF PROGRESSION OF PROLIFERATIVE DISEASES OF THE REPRODUCTIVE ORGANS AND OPPORTUNITIES FOR THEIR CORRECTION

Malikov A.N. https://orcid.org/0009-0004-2199-1170 e-mail: aziz.3508a@gmail.com
Isanbayeva L.M. https://orcid.org/0009-0004-1375-2882 e-mail; badyu@mail.ru
Doniyorova Ch.T. https://orcid.org/0009-0005-7723-9006 e-mail: charosdoniyorova2662@gmail.com

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

This study is aimed at evaluating the clinical and diagnostic significance of estrogen metabolite imbalance in women with adenomyosis and impaired reproductive function. The study included 32 reproductive-aged women with adenomyosis and infertility, as well as 30 healthy women who formed the control group. All participants underwent comprehensive examination, including clinical, ultrasound, biochemical, and endoscopic methods. Urinary concentrations of estrogen metabolites (2-hydroxyestrone, 4-hydroxyestrone, and 16α-hydroxyestrone) were determined using the ESTRAMET 2/16 ELISA test system. The results demonstrated a significant increase in proliferative estrogen metabolites, particularly 16α-hydroxyestrone and 4-hydroxyestrone, along with a decrease in the protective metabolite 2-hydroxyestrone in patients with adenomyosis (p<0.01). A reduced 2-hydroxyestrone/16α-hydroxyestrone ratio was associated with clinical signs of hormonal imbalance, anovulation, and infertility. These findings confirm the high diagnostic value of estrogen metabolite profiling and highlight its potential for developing personalized hormonal correction strategies in women with adenomyosis.

Keywords: Adenomyosis, endometriosis, estrogen metabolites, 2-hydroxyestrone, 4-hydroxyestrone, 16α-hydroxyestrone, estrogen metabolism, proliferative processes, hormonal imbalance, infertility, reproductive dysfunction.

Dolzarbligi

Global Study of Women's Health so'nggi ma'lumotlariga ko'ra [1], butun dunyo bo'yicha taxminan 176 million ayol endometrioz bilan kasallangan bo'lib, bu har o'ninchi ayolga to'g'ri keladi va irqi, ijtimoiy-iqtisodiy holati hamda yoshidan qat'i nazar uchraydi. Endometriozning rivojlanishiga olib keluvchi patofiziologik mexanizmlar hozirgi kunga qadar to'liq o'rganilmagan.

Estrogenlar jigar sitoxrom P450 fermentlari ta'sirida metabolik transformatsiyaga uchrab, asosiy metabolitlar — 2-gidroksi-estron (2-OH-E1) va 16α-gidroksi-estron (16α-OH-E1) ni hosil qiladi.

2-OH-E1 — kuchsiz estrogen ta'siriga ega bo'lgan va proliferativ faollikka ega bo'lmagan metabolit hisoblanadi.

16α-OH-E1 esa agressiv (kanserogen) xususiyatga ega, onkogen potensiali yuqori bo'lgan metabolit bo'lib, biologik faolligi erkin estrogen fraksiyalariga nisbatan 4 barobar yuqoridir.

Tadqiqot maqsadi: Adenomioz va reproduktiv faoliyatning buzilishi bilan og'rigan ayollarda estrogen metabolitlarining (2-OH-estron, 4-OH-estradiol, 16α-OH-estron) darajalarini aniqlashdan iborat bo`ldi.

Vazifalar. Estrogen metabolitlarini aniqlash: Adenomiozli ayollarda 2-OH-estron, 4-OH-estradiol, 16α-OH-estron va estriol kabi metabolitlar darajasini ESTRAMET 2/16 ELISA test-tizimi yordamida o'lchash.

Nazorat guruhi bilan taqqoslash: Kasallik bilan og'rigan bemorlar va sog'lom ayollar o'rtasidagi metabolitlar darajasi farqlarini statistik jihatdan solishtirish.

Materiallar va usullar

Tadqiqotga reproduktiv yoshdagi 32 nafar bemor ayol (24–40 yosh, o'rtacha yosh 29±1,7 yil) kiritildi. Ularda Amerika Reproduktiv Tibbiyot Jamiyati tasnifiga ko'ra adenomiozning I–IV darajalari aniqlangan. Nazorat guruhi sifatida 30 nafar amalda sog'lom reproduktiv yoshdagi ayollar (o'rtacha yosh 26±1,3 yil)

tekshirildi. Tadqiqotga kiritish mezonlari: reproduktiv yoshdagi, adenomioz bilan kechuvchi, hayz funksiyasi buzilishi va bepushtlik kuzatilgan ayollar.

Chiqarib tashlash mezonlari: tashqi genital endometrioz; bachadon miomasi; homiladorlik va laktatsiya davri; har qanday lokalizatsiyadagi rak va prekancer holatlar; o‘smirlar; klimakterik davrdagi ayollar; boshqa a’zolar va tizimlarning surunkali kasalliklari. Tekshiruvda kompleks diagnostik usullar qo‘llanildi: umumiy klinik, ultratovush tekshiruvi, biokimyoviy, endoskopik (laparoskopiya, gisteroskopiya) usullar. Siydikdagi estrogen metabolitlari konsentratsiyasi ESTRAMET test-tizimi (Immunocare, AQSh) yordamida aniqlandi. ESTRAMET 2/16 ELISA test-tizimi siydikdagi 2-OH-E1 va 16α-OH-E1 metabolitlari nisbatini immunoferment tahlil usuli bilan miqdoriy aniqlashga mo‘ljallangan. Norma holatda ularning nisbati 2 dan yuqori bo‘lishi lozim.

Natija va tahlillar

Adenomioz va bepushtlik bilan kechuvchi bemorlarda kasallik davomiyligi 1 yildan 10 yilgacha bo‘lib, o‘rtacha 4,0±1,5 yilni tashkil etdi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, adenomiozli ayollarda proliferativ xususiyatga ega metabolitlar — 4-OH-estradiol va 16α-OH-estron darajalari ishonchli darajada oshgani, shu bilan birga “himoyalovchi” 2-OH-estron miqdori pasaygani aniqlandi ($p < 0,01$).

Mazkur o‘zgarishlar gormonal disbalans, anovulyatsiya va bepushtlikning klinik belgilari bilan uzviy bog‘liq bo‘ldi. 2-OH-E1 /16α-OH-E1 metabolitlari nisbati 1,5–1,9 oralig‘ida bo‘lib, o‘rtacha 1,5±0,5 ni tashkil etdi. Sog‘lom ayollar guruhida esa ushbu nisbat 2,2 dan 3,8 gacha, o‘rtacha 2,4±0,4 bo‘ldi.

2-OH-E1 va 16α-OH-E1 nisbatining 16α-OH-E1 fraksiyasi tomon siljishi endometrioid geterotopiyalarda proliferativ jarayonlarning kuchayishini ko‘rsatishi mumkin. Ma’lumki, 16α-OH-E1 reproduktiv tizim to‘qimalarida patologik proliferatsiya va gormonga bog‘liq o‘smalarning rivojlanishida yetakchi rol o‘ynaydi. Ushbu metabolit mitogen va yallig‘lanishga qarshi bo‘lmagan kinazalarni faollashtiradi, tomir-endotelial o‘sish omili (VEGF) ekspressiyasini kuchaytirib, neoangiogenez jarayonlarini rag‘batlantiradi hamda apoptoz mexanizmlarini onkogen omillar ekspressiyasi orqali bostiradi.

Shuni taxmin qilish mumkinki, estrogen metabolitlari — 2-OH-E1 /16α-OH-E1 nisbatining uzoq muddatli buzilishi va agressiv 16α-OH-E1 sintezining ustunligi estrogenlarga bog‘liq proliferativ kasalliklar, jumladan genital endometrioz rivojlanishining asosiy sabablaridan biri bo‘lishi mumkin [2].

Xulosa

Olingan natijalar estrogen metabolitlarini tahlil qilishning yuqori diagnostik ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi va ularning individual profili asosida shaxsga yo‘naltirilgan gormonal korreksiyani ishlab chiqish uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. 1.Johnson N.P., Hummelshoj L. Consensus on current management of endometriosis. Human Reprod 2013;28(6):1552-1568.
2. Ашрафян Л.А., Киселев В.И., Муйжнек Е.Л. Патогенетическая профилактика рака репродуктивных органов. М: Молодая гвардия 2009.
3. Адамян Л.В., Кулаков В.И., Андреева Е.Н. Эндометриозы. М: Медицина 2006.
4. Fedele L., Bianchi S., Zanconato G., Bettoni G., Gotsch F. Long term follow-up after conservative surgery for rectovaginal endometriosis. Am J Obstet Gynecol 2004;190:1020-1024.
5. Wheeler J.M. Epidemiology and prevalence of endometriosis. Infertil Reprod Med Clin North Am 1992;3:545-549.
6. Kennedy S.H., Mardon H.J., Barlow D.H. Familial endometriosis. J Ass Reprod Genet 1995;72:32-34.
7. Pascual M. Role of color Doppler ultrasonography in the diagnosis of endometriotic cyst. J Ultrasound Med 2000;19:695-699.
8. Lemos N., Arbo E., Scalco R. et al. Fertil Steril 2008;89:1064-1068.
9. Курило Л.Ф., Михалева Л.М., Адамян Л.В. и др. Количественный анализ состава фолликулов яичника при эндометриозе. Пробл репрод 2006;12(3):34-36.
10. Exacoustous C. et al. Лапароскопическое удаление эндометриомы: измерение остаточного объема яичника с помощью ультразвука. AJOG 2004;191:68-72

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 615.38:618.3+616-053.3

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ОТ НЕИММУНИЗИРОВАННЫХ РЕЗУС-ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЖЕНЩИН

Мовлонова Д.Х. https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Муратова Н.Д. https://orcid.org/0009-0009-6834-0355

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

С целью изучения особенностей течения беременности и родов, а также перинатальных исходов у пациенток с резус-конфликтной беременностью, и развития гемолитической болезни новорожденных проведен ретроспективный анализ медицинской документации 20 историй родов пациенток с резус отрицательной принадлежностью (Rh-) и 20 медицинских карт новорожденных с ГБН родоразрешенных в период с 2024 по 2025гг. на базе городского перинатального центра. В исследование включены дети и их матери, которые не получали специфическую антирезусную иммунопрофилактику ни антенатально, ни в раннем послеродовом периоде. Выявлено, что развитие гемолитической болезни новорожденных у детей, рожденных от неиммунизированных резус-отрицательных женщин, носит многофакторный характер и тесно связано с отягощенным акушерским анамнезом, отсутствием специфической профилактики и недостаточным уровнем медицинской информированности пациенток.

Ключевые слова: гемолитическая болезнь новорожденных, беременные с резус отрицательной принадлежностью, факторы риска, иммунопрофилактика, резус-сенсибилизации

IMMUNIZATSIYA BO‘LMAGAN RH-MANFIY AYOLLARDAN YANGI TUG‘ILGANCHAQALOQLARDA GEMOLITIK KASALLIKNI RIVOJLANISH XAVFI OMILLARI

Movlonova D.X. https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Muratova N.D. https://orcid.org/0009-0009-6834-0355

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, T el: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezume***

Rezus-konfliktli homiladorlik kuzatilgan bemorlarda homiladorlik va tug‘ruq kechishining xususiyatlarini, shuningdek perinatal natijalarni va yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda gemolitik kasallik rivojlanishini o‘rganish maqsadida 2024–2025 yillar davomida shahar perinatal markazi bazasida rezus manfiy (Rh–) mansublikka ega bo‘lgan 20 nafar ayolning tug‘ruq tarixi hamda gemolitik kasallik bilan tug‘ilgan 20 nafar yangi tug‘ilgan chaqaloqning tibbiy kartalari retrospektiv tahlil qilindi.

Tadqiqotga antenatal davrda ham, erta tug‘ruqdan keyingi davrda ham maxsus antirezuss immunoprofilaktika olmagan onalar va ularning bolalari kiritildi.

O‘tkazilgan tahlil natijalariga ko‘ra, immunizatsiyalanmagan rezus manfiy ayollardan tug‘ilgan bolalarda gemolitik kasallik rivojlanishi ko‘p omilli xarakterga ega bo‘lib, u asosan og‘irlashgan akusherlik anamnezi, maxsus profilaktikaning mavjud emasligi hamda bemorlarning tibbiy xabardorlik darajasining yetarli emasligi bilan chambarchas bog‘liq ekanligi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: yangi tug‘ilgan chaqaloqlarning gemolitik kasalligi, rezus manfiy homilador ayollar, xavf omillari, immunoprofilaktika, rezus-sensibilizatsiya

RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF HEMOLYTIC DISEASE IN NEWBORNS BORN TO NON-IMMUNIZED RH-NEGATIVE WOMEN

Movlonova D.X. https://orcid.org/0000-0002-7029-7167
Muratova N.D. https://orcid.org/0009-0009-6834-0355

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

In order to study the characteristics of pregnancy and labor, as well as perinatal outcomes in patients with Rh-conflict pregnancy and the development of hemolytic disease of the newborn, a retrospective analysis of medical records was conducted. The study included 20 delivery histories of Rh-negative (Rh–) women and 20 medical records of newborns with hemolytic disease, delivered between 2024 and 2025 at a city perinatal center.

The study involved mothers and their newborns who did not receive specific anti-D immunoprophylaxis either during the antenatal period or in the early postpartum period.

The analysis revealed that the development of hemolytic disease of the newborn in infants born to non-immunized Rh-negative women is multifactorial and is closely associated with a complicated obstetric history, the absence of specific prophylaxis, and an insufficient level of medical awareness among patients.

Key words: hemolytic disease of the newborn, Rh-negative pregnant women, risk factors, immunoprophylaxis, Rh sensitization.

Актуальность

Гемолитическая болезнь новорожденных (ГБН) по-прежнему остается одной из актуальных проблем современной перинатологии и неонатологии, несмотря на значительные достижения в области профилактики и лечения резус-конфликтной беременности [1]. Данное заболевание является иммунопатологическим состоянием, возникающим вследствие иммунологического конфликта между матерью и плодом, чаще всего при резус-несовместимости крови, и сопровождается гемолизом эритроцитов плода и новорожденного, развитием анемии, гипербилирубинемии и тяжелых осложнений со стороны жизненно важных органов [2].

Особую клиническую и социальную значимость представляет развитие гемолитической болезни у детей, рожденных от неиммунизированных резус-отрицательных женщин [3]. Отсутствие специфической антирезусной иммунопрофилактики как в антенатальном, так и в раннем послеродовом периодах существенно повышает риск резус-сенсибилизации и, как следствие, неблагоприятных перинатальных исходов. Несмотря на наличие четко разработанных международных и национальных клинических рекомендаций по профилактике резус-иммунизации, в реальной клинической практике по-прежнему регистрируются случаи несвоевременного или полного отсутствия профилактических мероприятий [4].

Гемолитическая болезнь новорожденных занимает значительное место в структуре причин перинатальной заболеваемости и смертности, а также инвалидизации детского населения. Тяжелые формы ГБН могут приводить к развитию билирубиновой энцефалопатии, ядерной желтухи, хронической анемии, поражению центральной нервной системы и отдаленным неврологическим последствиям, что определяет высокую медико-социальную значимость данной патологии [5].

Развитие ГБН у детей, рожденных от резус-отрицательных женщин без иммунопрофилактики, носит многофакторный характер. К числу значимых факторов риска относятся отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, наличие в анамнезе самопроизвольных выкидышей, медицинских абортов, внематочной беременности, инвазивных диагностических и лечебных вмешательств во время беременности, оперативных родоразрешений, а также преждевременная отслойка плаценты и кровотечения вовремя гестации

и родов. Все перечисленные состояния способствуют фето-материнской трансфузии и повышают вероятность резус-сенсибилизации [6].

Немаловажную роль в формировании резус-конфликта и развитии ГБН играет недостаточный уровень медицинской информированности пациенток о необходимости и сроках проведения антирезусной иммунопрофилактики. В условиях ограниченного доступа к качественной медицинской помощи, низкой приверженности к диспансерному наблюдению и отсутствия преемственности между амбулаторным и стационарным этапами оказания акушерской помощи риск неблагоприятных исходов существенно возрастает [7,9].

Актуальность изучения факторов риска развития гемолитической болезни новорожденных у детей, рожденных от неиммунизированных резус-отрицательных женщин, также обусловлена необходимостью оптимизации тактики ведения беременности, своевременного выявления групп высокого риска и разработки эффективных профилактических мероприятий. Комплексный анализ клинико-анамнестических и перинатальных факторов позволяет не только углубить понимание патогенеза заболевания, но и повысить эффективность профилактики резус-сенсибилизации на различных этапах оказания медицинской помощи [8].

Таким образом, углубленное изучение факторов риска развития гемолитической болезни новорожденных у детей, рожденных от неиммунизированных резус-отрицательных женщин, является актуальной задачей современной медицины, имеющей важное практическое значение для снижения перинатальной заболеваемости, улучшения исходов беременности и родов, а также повышения качества жизни новорожденных и их матерей.

В Республике Узбекистан и странах СНГ проблема профилактики резус-сенсибилизации сохраняет свою значимость, что обусловлено недостаточной приверженностью к антенатальной и постнатальной профилактике, низкой информированностью пациенток, а также социально-экономическими факторами. Особую группу риска составляют резус-отрицательные женщины, не получившие антирезусный иммуноглобулин, у которых вероятность развития изоиммунизации существенно возрастает.

Цель исследования: определить основные факторы риска развития гемолитической болезни новорожденных, рожденных от неиммунизированных резус-отрицательных женщин.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 20 историй родов пациенток с резус отрицательной принадлежностью (Rh-) и 20 медицинских карт новорожденных в период с 2024 по 2025гг. на базе перинатального центра. В исследование включены дети и их матери, которые не получали специфическую антирезусную иммунопрофилактику ни антенатально, ни в раннем послеродовом периоде.

Оценивались следующие параметры: акушерский анамнез матери, количество беременностей и родов, наличие самопроизвольных и искусственных абортов,

инвазивные внутриутробные вмешательства, клинико-лабораторные показатели новорожденных, степень тяжести ГБН.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием стандартных методов вариационной статистики.

Результат и обсуждение

В ходе проведенного исследования установлено, что гемолитическая болезнь новорожденных (ГБН) развилась у 46,7% детей, рожденных от неиммунизированных резус-отрицательных матерей. При этом степень тяжести заболевания варьировала от легкой до тяжелой, что существенно влияло на течение раннего неонатального периода.

Анализ возрастной структуры обследованных женщин показал, что большинство пациенток находились в возрасте от 25 до 34 лет (58,3%), женщины в возрасте до 25 лет составили 26,7%, а старше 35 лет — 15,0%. Следует отметить, что более высокая частота ГБН наблюдалась у женщин старше 30 лет, что, вероятно, связано с наличием отягощенного акушерского анамнеза и повторных беременностей.

По паритету родов установлено, что первобеременные женщины составили 28,3%, тогда как повторнородящие — 71,7%. Наиболее высокая частота развития ГБН отмечалась у женщин со второй и последующими беременностями, что подтверждает кумулятивный характер резус-сенсибилизации.

В структуре клинических форм ГБН преобладала желтушная форма, которая была диагностирована у 72,5% новорожденных. Анемическая форма выявлена в 19,0% случаев, тогда как наиболее тяжелая — отечная форма — наблюдалась у 8,5% детей. Отечная форма ГБН чаще регистрировалась у новорожденных от матерей с повторными беременностями и выраженной резус-сенсибилизацией.

При анализе акушерского анамнеза установлено, что у 31,7% женщин имели место предыдущие роды резус-положительным плодом. Наличие медицинских абортов и самопроизвольных выкидышей в анамнезе отмечено у 45,0% пациенток, что значительно повышало риск формирования резус-антител. У всех обследованных женщин (100%) отсутствовала специфическая антирезусная профилактика после предыдущих беременностей и родов.

Инвазивные вмешательства во время текущей беременности, включая амниоцентез и ручное обследование полости матки, были зарегистрированы у 17,5% женщин и рассматривались как дополнительные факторы риска сенсибилизации. Позднее выявление резус-конфликта и недостаточный уровень антенатального наблюдения имели место в 38% случаев, что ограничивало возможности своевременной профилактики и коррекции осложнений.

Особого внимания заслуживает тот факт, что у значительной части пациенток резус-сенсибилизация формировалась уже после первой беременности. Данное обстоятельство подчеркивает высокую значимость своевременного проведения антирезусной профилактики, строгого соблюдения клинических протоколов ведения беременности и повышения уровня медицинской информированности женщин группы риска.

Заключение

Таким образом, развитие гемолитической болезни новорожденных у детей, рожденных от неиммунизированных резус-отрицательных женщин, носит многофакторный характер и тесно связано с отягощенным акушерским анамнезом, отсутствием специфической профилактики и недостаточным уровнем медицинской информированности пациенток.

Профилактика резус-сенсибилизации должна рассматриваться как приоритетное направление охраны материнства и детства и включать:

обязательную антенатальную и постнатальную иммунопрофилактику; санитарно-просветительскую работу с женщинами репродуктивного возраста;

междисциплинарное взаимодействие акушеров-гинекологов, неонатологов и врачей первичного звена.

Реализация комплекса профилактических мероприятий позволит существенно снизить частоту гемолитической болезни новорожденных и улучшить перинатальные исходы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Айламазян Э.К., Савельева Г.М. Акушерство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Алимова О. и др. Особенности акушерско-гинекологического анамнеза матерей новорожденных с гемолитической болезнью // Журнал вестник врача. 2019;1(1):12-14.
3. Антонов А. Г. и др. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного. Клинические рекомендации // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. 2018;2(2/20):131-157.
4. Клинические рекомендации МЗ РФ «Резус-изоиммунизация. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного», 2021.
5. Макогон А. В. и др. Диагностика и лечение гемолитической болезни плода // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. 2007;5(3):41-43
6. Полетаев А. Б., Алиева Ф., Мальцева Л. И. Иммунопатология беременности и здоровье ребенка // РМЖ. Мать и дитя. 2010;18(4):162-167.
7. Фролова Н.И., Белокриницкая Т.Е. Иммунологические аспекты перинатальной патологии // Акушерство и гинекология. – 2019.
8. Neonatal Hemolytic Disease: Pathogenesis and Prevention // WHO Bulletin, 2020
9. Murray N. A., Roberts I. A. G. Haemolytic disease of the newborn // Archives of Disease in childhood-fetal and neonatal edition. 2007;92(2):83-88.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.5.1-089.888.14.2

OUTCOMES OF DIFFERENT METHODS OF LABOR INDUCTION IN PREGNANT WOMEN WITH FETAL MACROSOMIA: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH SPONTANEOUS LABOR

B.N. Bishekova, https://orcid.org/0000-0003-2655-598X
B.K. Zharkynbekov., https://orcid.org/0009-0002-2741-2470
Zh.U. Sultanova., https://orcid.org/0000-0002-1564-6192
K.U. Abdraimova., https://orcid.org/0000-0002-1564-6193
D.M. Sailaubai., https://orcid.org/0009-0006-8250-4481
S.E. Nurzhanova., https://orcid.org/0009-0002-4351-3992
M.K. Omirbay., https://orcid.org/0009-0007-1454-9722

[1]Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Tole Bi Street 94, Kazakhstan.
[2]City Maternity Hospital No. 5, Almaty, Kabdolov Street 28, Kazakhstan.
[3]Kazakhstan Medical University, Almaty, Utepov Street 19a, Kazakhstan.

✓ ***Resume***

The increasing number of labor inductions, including in women with a large fetus, necessitates the search for the safest and most effective methods of cervical ripening. A large fetus is associated with a higher risk of obstetric complications and cesarean section, making the choice of labor management strategy particularly important.

Keywords. Labor induction, large fetus, misoprostol, dinoprostone, Foley catheter, delivery, cesarean section.

ИСХОДЫ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ИНДУКЦИИ РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С КРУПНЫМ ПЛОДОМ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ С ЕСТЕСТВЕННЫМИ РОДАМИ

Бишекова Б.Н., https://orcid.org/0000-0003-2655-598X
Жаркынбеков Б.К., https://orcid.org/0009-0002-2741-2470
Султанова Ж.У., https://orcid.org/0000-0002-1564-6192
К.У. Абдраимова., https://orcid.org/0000-0002-1564-6193
Сайлаубай Д.М., https://orcid.org/0009-0006-8250-4481
С.Е. Нуржанова., https://orcid.org/0009-0002-4351-3992
М.К. Омирбай., https://orcid.org/0009-0007-1454-9722

[1]НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, Толе би, 94, Казахстан.
[2]Городской родильный дом №5, г. Алматы, ул. Кабдолова 28, Казахстан.
[3]Казахстанский медицинский университет, Алматы, Утепова 19а, Казахстан.

✓ ***Резюме***

Увеличение числа индукций родов, в том числе у женщин с крупным плодом, требует поиска наиболее безопасных и эффективных методов подготовки родовых путей. Крупный плод ассоциирован с повышенным риском акушерских осложнений и кесарева сечения, что делает выбор тактики ведения родов особенно важным.

Ключевые слова. Индукция родов, крупный плод, мизопростол, динопростон, катетер Фолея, роды, кесарево сечение.

TABIIY TUG‘RUQQA NISBATAN YIRIK HOMILALI BEMORLARDA TUG‘RUQNI KELTIRIB CHIQARISHNING TURLI USULLARI NATIJALARI

B.N. Bishekova, https://orcid.org/0000-0003-2655-598X
B.K. Zharkynbekov., https://orcid.org/0009-0002-2741-2470
Zh.U. Sultanova., https://orcid.org/0000-0002-1564-6192
K.U. Abdraimova., https://orcid.org/0000-0002-1564-6193
D.M. Sailaubai., https://orcid.org/0009-0006-8250-4481
S.E. Nurzhanova., https://orcid.org/0009-0002-4351-3992
M.K. Omirbay., https://orcid.org/0009-0007-1454-9722

[1]"S.D. Asfendiyarov nomidagi Qozoq milliy tibbiyot universiteti" MCHJ, Olmaota sh., To‘le bi, 94, Qozog‘iston.
[2] 5-shahar tug‘ruqxonasi, Almati shahri, Kabdolov ko‘chasi, 28-uy, Qozog‘iston.
[3] Qozog‘iston tibbiyot universiteti, Olmaota, Utepova 19a, Qozog‘iston.

✓ ***Rezyume***

Tug‘ruq induksiyasi sonining ko‘payishi, shu jumladan yirik homilali ayollarda, tug‘ruq yo‘llarini tayyorlashning eng xavfsiz va samarali usullarini izlashni talab qiladi. Yirik homila akusherlik asoratlari va kesarcha kesish xavfining ortishi bilan bog‘liq bo‘lib, bu tug‘ruqni olib borish taktikasini tanlashni alohida ahamiyatga ega qiladi.

Kalit so‘zlar. Tug‘ruq induksiyasi, yirik homila, mizoprostol, dinoproston, Foley kateteri, tug‘ruq, kesarcha kesish.

Relevance

The increasing number of labor inductions, including in women with a large fetus, necessitates the search for the safest and most effective methods of cervical ripening. A large fetus is associated with a higher risk of obstetric complications and cesarean section, making the choice of labor management strategy particularly important.

Objective: To evaluate the effectiveness of pre-induction/induction methods, the frequency of obstetric complications, and perinatal outcomes in pregnant women with a large fetus.

Materials and methods

This prospective cohort study included 120 pregnant women with a large fetus at City Maternity Hospital No. 5 in Almaty during the second half of 2024. All participants underwent scheduled pre-induction and induction of labor using various methods. Patients were divided into four groups based on the induction method: group I – oral prostaglandin E1 (misoprostol) (n=25), group II – prostaglandin E2 (dinoprostone) in the posterior vaginal fornix (n=30), group III – Foley balloon catheter in the cervical canal (n=35), group IV (control, n=30) – women who delivered spontaneously without pre-induction/induction.

Result and discussions

An analysis of the demographic and obstetric characteristics of patients in the main groups undergoing pre-induction/induction methods, as well as the comparison group, is presented in Table 1.

Table 1.

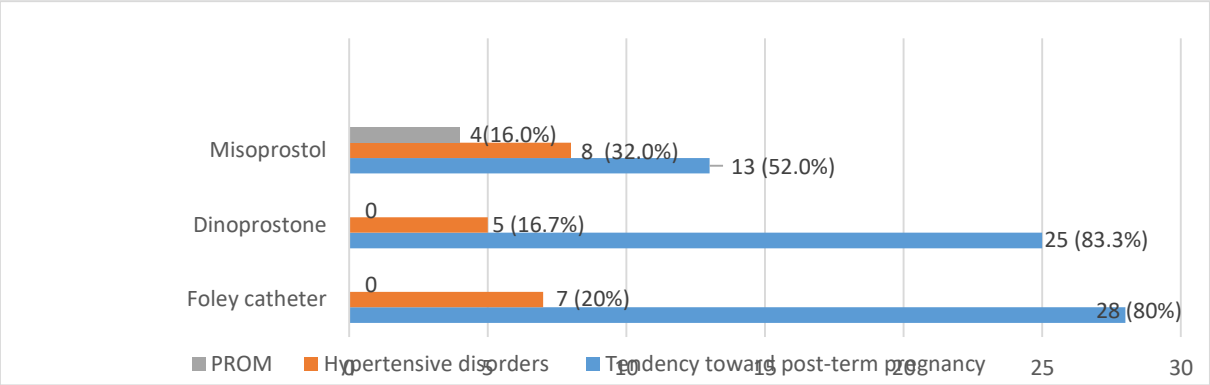
Comparative analysis of demographic and obstetric characteristics

Indicator/Method		**Misoprostol**	**Dinoprostone**	**Foley catheter**	**Spontaneous labor**
Maternal age, M±m (SD)		29.25±1.38 (5.56)	29.53±1.25 (5.46)	30.12±0.99 (5.42)	30.56 ± 1.19 (5.60)
Gestational age at admission (weeks), M±m (SD)		39.80±0.39 (1.20)	40.00±0.31 (1.23)	40.10±0.1 (1.25)	39.90 ± 0.13 (1.18)
Fetal weight (g), M±m (SD)		4189.54 ± 54.44 (266.71)	4195.12 ± 81.71 (270.82)	4212.85 ± 52. 79 (259.81)	4220.52 ± 51. 47 (268.86)
Parity	Primiparous, n=48 (40%)	16 (64%)	12 (40%)	12 (34.3 %)	8 (26.7%)
	Multiparous, n=72 (60%)	9 (36%)	18 (60%)	23 (65.7%)	22 (73.3%)

As shown in Table 1, comparative analysis of maternal age revealed no statistically significant differences between the groups. The mean age ranged from 29.25 ± 1.38 to 30.56 ± 1.19 years (p = 0.178). Gestational age at admission was also comparable across all groups, including the control group, with no
statistically significant differences, ranging from 39.80 ± 0.39 to 40.10 ± 0.10 weeks (p = 0.580). The mean fetal weight varied from 3993.12 ± 81.71 to 4286.85 ± 52.79 grams (p = 0.268). Thus, maternal age, gestational age, and fetal weight were statistically homogeneous across the groups, with no significant differences observed.

A statistically significant difference was found in terms of parity (p = 0.034). In the misoprostol group, primiparous women predominated (64.0%), while in the other groups, multiparous women were more prevalent (up to 87.5%).

Figure 1.



Distribution of main indications for labor pre-induction/induction by used method

The main indications for labor pre-induction/induction were as follows:

- Tendency toward post-term pregnancy: Group I – 52.0%, Group II – 83.3%, Group III – 80.0% (p = 0.0096).
- Hypertensive disorders during pregnancy**:** Group I – 32.0%, Group II – 16.67%, Group III – 20.0% (p = 0.5985).
- Premature rupture of membranes**,** observed exclusively in the misoprostol group – 16.0% (p = 0.0010) (Figure 1).

*Hypertensive disorders: chronic arterial hypertension, gestational hypertension, preeclampsia.

As shown in Figure 1, analysis of the indications for labor pre-induction/induction demonstrates differences in clinical strategies based on the patient's condition and urgency of delivery. In all three groups, the leading indication was a tendency toward post-term pregnancy, especially pronounced in Group II (83.3%) and Group III (80.0%), reflecting a preference for more controlled and less aggressive methods (Prepidil gel and Foley catheter) in patients with borderline cervical ripeness and absence of acute clinical indications.

In Group I (misoprostol), the rate of post-term pregnancy was also high (52%), but a significant proportion of patients had hypertensive disorders (32%) and premature rupture of membranes (16%), indicating the use of this method in cases requiring more active and urgent cervical ripening, particularly in situations posing a risk to the mother or fetus. The Foley catheter was mainly used in planned settings, where immediate delivery was not required, whereas misoprostol was more commonly used under urgent conditions. Prepidil gel occupied an intermediate position, applied in cases with moderate clinical indications and partially mature cervix.

The effectiveness of cervical pre-induction with misoprostol was 84.0%, with spontaneous onset of labor in 71.43% of patients. In 28.57% of cases, amniotomy was performed based on cervical maturity, followed by labor augmentation with oxytocin (5 IU in 500 ml of 0.9% sodium chloride solution, IV drip infusion) according to standard protocol. The main indications for cesarean section in 16% of patients with failed pre-induction using misoprostol included a combination of factors: post-term pregnancy, fetal macrosomia, and complicated obstetric history. In the vast majority of patients (80.0%),

the average misoprostol dose was 150–175 mcg for primiparous and 100–125 mcg for multiparous women. The full dose of 200 mcg was used in 20% of cases.

The effectiveness of cervical ripening with dinoprostone was 86.67%, with spontaneous labor onset in 84.62% of patients. Amniotomy followed by oxytocin infusion was required in 15.38% of cases. Cesarean delivery due to failed dinoprostone pre-induction was performed in 13.33% of cases.

In the study group of 35 pregnant women who received the Foley balloon catheter, the method showed an effectiveness of 91.4%. In 56.25% of women, spontaneous labor occurred after catheter placement. In 43.75% of cases, when the cervix reached a Bishop score of ≥7, amniotomy was performed, with oxytocin infusion required in 8 cases (25%). In 8.6% of cases with ineffective Foley catheter use, pharmacologic induction with misoprostol was added, resulting in 100.0% effectiveness. In 6.3% of patients, intrapartum complications occurred, such as clinically contracted pelvis and threatened fetal condition, which required cesarean section as the mode of delivery. The outcomes of labor pre-induction/induction methods are presented in Table 2.

Table 2.

Statistics of effectiveness of delivery methods in induced labor

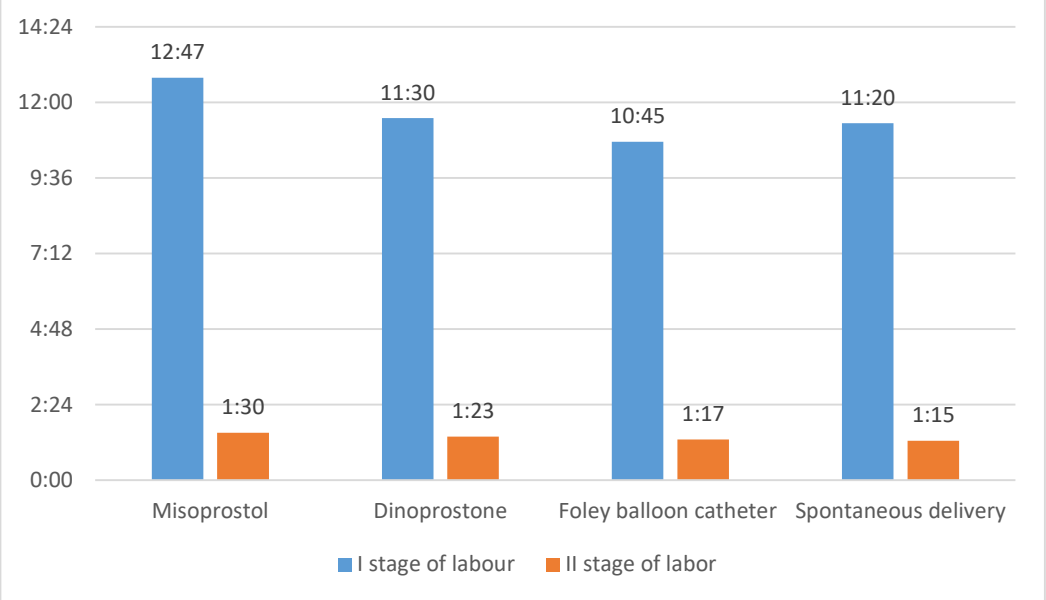
Indications	Misoprostol (n=25)	Dinoprostone (n=30)	Foley balloon catheter (n=35)
Effectiveness	84%	86,67%	91,4%
Inefficiency	16%	13,33%	8,6% *
Spontaneous onset of labor	71,43%	84,62%	56,25%
Amniotomy	28,57 %	15,38%	43,75%
Labor augmentation with oxytocin	27,27%	15,38%	25%
Cesarean section due to failed pre-induction	16%	13,33%	-

*Combined use of a balloon catheter with misoprostol = 100.0% efficiency.

The course of the first and second stages of labor in a comparative aspect with spontaneous labor is presented in Figure 2.

Figure 2.

Comparison of mean durations of the first and second stages of labor using different induction methods.



The mean duration of the first stage of labor was as follows: group I – 12 hours 47 minutes, group II – 11 hours 30 minutes, group III – 10 hours 45 minutes, group IV – 11 hours 20 minutes. The second stage of labor lasted on average: group I – 1 hour 30 minutes, group II – 1 hour 23 minutes, group III – 1 hour 17 minutes, group IV – 1 hour 15 minutes. According to the clinical protocol of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan No. 177 dated January 13, 2023, "Labor Management", the average duration of the first stage of labor ranges from 8 to 12 hours, and the second stage from 1 to 3 hours [18]. Statistical analysis revealed significant differences in the duration of the first stage of labor between the groups ($p = 0.00000083$). The longest duration was observed in group I, likely due to a prolonged latent phase under the effect of prostaglandin E1 and the high proportion of primiparous women. The shortest durations were recorded in group III, where multiparous women predominated.

The duration of the second stage of labor did not differ significantly between groups ($p = 0.092$), indicating that the pushing phase is less influenced by the chosen method of induction.

When comparing the frequency of obstetric complications depending on the method of pre-/induction, the highest rate was noted in the misoprostol group: atonic hemorrhage – 12.0%, fetal hypoxia – 8.0%, shoulder dystocia – 4.0%, need for neonatal observation in the NICU – 8.0%. The complication rate in this group was significantly higher compared to spontaneous labor ($p = 0.0315$; OR = 6.59; 95% CI: 1.25–34.74). In the dinoprostone group, complications occurred in 6.6% of cases and included: hemorrhage – 3.3%, fetal hypoxia – 3.3%, which is comparable to spontaneous labor ($p = 1.0000$; OR = 1.00; 95% CI: 0.13–7.60). In the Foley catheter group, complications were observed in 11.4% of women: atonic hemorrhage – 5.7%, fetal hypoxia with subsequent NICU admission – 2.9%. Despite the higher rate, the differences compared to the spontaneous labor group were not statistically significant ($p = 0.6783$; OR = 1.81; 95% CI: 0.31–10.63). (See Table 3.)

Table 3.

Comparison of the frequency of obstetric complications across different methods of pre-/induction and spontaneous labor.

Complications	Misoprostol	Dinoprostone	Foley balloon catheter	Spontaneous labor
Atonic hemorrhage	12,0%	3,3%	5,7%	-
Fetal distress	8,0%	3,3%	2,9%	3.3%
Shoulder dystocia	4,0%	-	-	3.3%
Neonatal intensive care unit (NICU) admission	8,0%	-	2,9%	-

Discussion: This study examined the effectiveness and safety characteristics of various labor pre-induction methods in pregnant women with suspected fetal macrosomia. The methods evaluated — Foley balloon catheter, misoprostol, and dinoprostone — demonstrated high overall effectiveness; however, differences in complication rates and cesarean delivery rates were observed ($p < 0.05$).

The results showed that the highest rate of successful vaginal delivery and the lowest rate of cesarean section were observed in the Foley catheter group (97.14% and 2.86%, respectively). These findings are consistent with current studies supporting the effectiveness of mechanical cervical ripening in patients with an unfavorable cervix and suspected macrosomia [15,16].

Mechanical induction methods are considered safer and associated with fewer complications compared to pharmacological agents.

Misoprostol showed adequate effectiveness (84%), but was associated with a higher rate of obstetric complications (32%). This may be attributed to factors such as dosage, route of administration, and the higher proportion of primiparous patients in this group, who often require higher doses, thereby increasing the risk of uterine hyperstimulation, tachysystole, fetal heart rate abnormalities, and the need

for emergency cesarean delivery [19,20,21]. Nevertheless, misoprostol remains widely used in obstetric practice due to its accessibility and efficacy.

Dinoprostone demonstrated intermediate levels of effectiveness (86.67%) and safety, aligning with existing data regarding its balanced pharmacological effect and established role in labor induction [17].

Although differences in complication rates between the study groups did not reach statistical significance ($p > 0.05$), the findings support the acceptable safety profiles of all evaluated methods when proper patient selection and intrapartum monitoring are ensured.

The results highlight the importance of an individualized approach when selecting a method of labor pre-induction, taking into account the clinical context and patient-specific factors. The Foley catheter may be considered a preferred method of induction in women with fetal macrosomia and an unfavorable cervix.

Further studies with larger sample sizes and evaluation of long-term maternal and neonatal outcomes are needed to strengthen the reliability of these conclusions.

Conclusion

Based on the present study evaluating the effectiveness of various methods of labor pre-/induction in pregnant women with suspected fetal macrosomia, the following key findings were obtained:

1. Effectiveness of pre-induction methods:

- Misoprostol – 84%
- Dinoprostone (Prepidil gel) – 86.67%
- Foley balloon catheter – 91.4%

The highest effectiveness (100%) was achieved with the combined use of the Foley catheter and misoprostol, suggesting a potential synergistic effect in comprehensive cervical ripening.

2. Rate of operative delivery:

Among patients who underwent labor pre-/induction due to suspected macrosomia, the overall cesarean section rate was 10.8%.
The main indications for cesarean delivery in cases of failed pre-/induction included combined factors such as:

- Tendency toward post-term pregnancy (gestational age ≥41 weeks)
- Fetal macrosomia
- Insufficient response to induction method and use of epidural analgesia

During labor, the primary indications for operative intervention were clinically contracted pelvis and threatened fetal condition.

3. Rate of obstetric complications:

The highest number of complications was observed in the misoprostol group, predominantly:

- Atonic postpartum hemorrhage
- Threatened fetal condition
- Shoulder dystocia

These findings underscore the need for cautious use of misoprostol, particularly in primiparous women with an unfavorable cervix.

Based on the obtained data, the Foley balloon catheter appears to be the safest and most predictable method for cervical ripening in patients with fetal macrosomia, due to its high effectiveness, low complication rate, and minimal cesarean section frequency.

Method selection based on clinical context:
The final choice of pre-/induction method should be guided by individual patient factors such as maternal age, parity, comorbidities, and pregnancy progression. The most appropriate method for a given patient should be chosen in consultation with the obstetrician, taking into account both efficacy and potential risks.

LIST OF REFERENCES:

1. Bishekova B.N., Kozhabekova T.A., Rakhimova S.B., et al. Opyt primeneniya prostaglandinov E1–E2 s tsel'yu induktsii rodov [Experience in using prostaglandins E1–E2 for labor induction]. Reproduktivnaya meditsina (Tsentral'naya Aziya). 2023;2:31–38. (in Russian)
2. ACOG Committee Opinion No. 849: Induction of labor. Obstet Gynecol. 2020;135(2): e110–e127.
3. Baev O.R. Effektivnaya farmakoterapiya [Effective pharmacotherapy]. Akusherstvo i Ginekologiya. 2021;3:40-44. (in Russian)
4. Beckmann M., Gibbons K., Flenady V., Kumar S. Induction of labour using prostaglandin E2 as an inpatient versus balloon catheter as an outpatient: a multicentre randomised controlled trial. *J Obstet Gynaecol.* 2020; 127: 571–579.

5. Ferrari M., Rossi A., Bianchi G. Mechanical methods for induction of labor: a systematic review and meta-analysis. J Obstet Gynaecol Res. 2020;46(8):1300–1308. https://doi.org/10.1111/jog.14234
6. Häggsgård C., Persson E.K. Management of oxytocin for labour augmentation in relation to mode of birth in Robson group 1. Midwifery. 2020;90:102822.
7. Hofmeyr G.J., et al. Misoprostol for induction of labour: a systematic review. Cochrane Database Syst Rev. 2021;5(5):CD000941.
8. Jones A., et al. Adverse effects of misoprostol in labor induction: incidence and management. BJOG. 2020;127(3):370–378.
9. Kim Y.J., et al. Misoprostol dosage and labor outcomes: a prospective cohort study. Int J Womens Health. 2023;15:91–98.
10. Middleton P., Shepherd E., Morris J. Induction of labour at or beyond 37 weeks' gestation. Cochrane Database Syst Rev. 2020;7:CD004945.
11. Ministerstvo zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan. Klinicheskiy protokol "Induktsiya rodov" No. 177 ot 13 yanvarya 2023 goda [Clinical protocol "Labor induction" No. 177 from January 13, 2023]. Nur-Sultan; 2023. 27 p. (in Russian)
12. Ministerstvo zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan. Klinicheskiy protokol "Vedenie rodov" No. 177 ot 13 yanvarya 2023 goda [Clinical protocol "Labor management" No. 177 from January 13, 2023]. Nur-Sultan; 2023. 27 p. (in Russian)
13. Peroral misoprostol for induction of labour. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. 2023. Available from: https://www.cochrane.org/CD001338
14. Rydahl E., Eriksen L., Juhl M. Effects of induction of labor prior to post-term in low-risk pregnancies: a systematic review. JBI Database Syst Rev Implement Rep. 2019;17:170–208.
15. Sanchez-Ramos L., Levine L.D., Sciscione A.C., Mozurkewich E.L., Ramsey P.S., Adair C.D., et al. Methods for the induction of labor: efficacy and safety. Am J Obstet Gynecol. 2024;230:669–695.
16. Sanchez-Ramos L., Lin L., Vilchez-Lagos G., Duncan J., Condon N., Wheatley J., et al. Single-balloon catheter with concomitant vaginal misoprostol is the most effective strategy for labor induction: a meta-review with network meta-analysis. Am J Obstet Gynecol. 2024;230:696–715.
17. Singh P., Kumar S., Malhotra N. Efficacy and safety of Foley catheter versus prostaglandins for labor induction: A randomized controlled trial. Int J Womens Health. 2022;14:123–130. https://doi.org/10.2147/IJWH.S345678
18. Ten Eikelder M.L.G., Dijksterhuis M.G.K., de Leeuw J.W., et al. Foley catheter versus misoprostol for induction of labour. Obstet Gynecol. 2021;137(3):429–437.
19. Tran T., Nguyen H., Hoang L. Comparative analysis of mechanical versus pharmacological induction of labor: Meta-analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2022;273:43–49. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.11.021
20. Walker K.F., Bugg G.J., Macpherson M., et al. Randomized trial of labor induction in women aged 35 years or older. N Engl J Med. 2021;384(9):813–823.
21. Wood S., Cooper S., Ross S., et al. Complications of labour induction: review and preventive measures. Int J Gynaecol Obstet. 2021;152(2):143-149.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.39-021.3

ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ И АНЕМИИ НА РИСК ПОЗДНИХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОТЕРЬ

Оразмурадов А.А. https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Хусаинова Д.М., https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Муковникова Е.В., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Бекбаева И.В., https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Егимбаев К., https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Адан З.А., https://orcid.org/0009-0007-7995-3590
Оразмурадова Г.А. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» ул. Миклухо-Маклая, д.6, г. Москва, 117198, Россия.

✓ ***Резюме***

Ожирение и анемия – распространенные экстрагенитальные заболевания женщин репродуктивного возраста, которые значительно повышают риск неблагоприятных исходов беременности, включая поздние самопроизвольные выкидыши. В ретроспективное исследование включены 94 женщины с поздними репродуктивными потерями (12–22 недели беременности). Пациентки разделены по наличию ожирения (ИМТ ≥30 кг/м²) и анемии (гемоглобин <110 г/л). Оценивались показатели клинического анализа крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты) и коагулограммы (АЧТВ, фибриноген). У женщин с ожирением выявлено повышение эритроцитов, тромбоцитов и фибриногена (p<0,05). У пациенток с анемией отмечено снижение эритроцитов и удлинение АЧТВ (p<0,01). Срок беременности достоверно влиял на уровень гемоглобина (p=0,007). Полученные данные подчеркивают важность учета ожирения и анемии при наблюдении женщин с поздними репродуктивными потерями для оптимизации клинического мониторинга и профилактики осложнений.

Ключевые слова: Поздние репродуктивные потери, анемия, ожирение, индекс массы тела, коагулограмма, лабораторные показатели.

THE IMPACT OF OBESITY AND ANEMIA ON THE RISK OF LATE REPRODUCTIVE LOSS

Orazmuradov A.A. https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Khusainova D.M., https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Mukovnikova E.V., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Bekbaeva I.V., https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Egimbayev K., https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Adan Z.A., https://orcid.org/0009-0007-7995-3590
Orazmuradova G.A. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba" ul. Miklukho-Maklaya, 6, Moscow, 117198, Russia.

✓ ***Resume***

Obesity and anemia are common extragenital diseases in women of reproductive age, which significantly increase the risk of adverse pregnancy outcomes, including late spontaneous miscarriages. A retrospective study included 94 women with late reproductive losses (12–22 weeks of gestation). Participants were grouped according to obesity (BMI ≥30 kg/m²) and anemia (hemoglobin

<110 g/L). Complete blood count (RBC, WBC platelets) and coagulation parameters (aPTT, fibrinogen) were assessed. Women with obesity showed increased RBC, platelets, and fibrinogen levels (p<0.05). In women with anemia, RBC levels were decreased and aPTT was prolonged (p<0.01), while differences in platelets, WBC, and fibrinogen were not significant. Gestational age significantly influenced hemoglobin levels (p=0.007). These findings highlight the importance of considering obesity and anemia in monitoring women with late reproductive losses to optimize clinical management and prevent complications.

Key words: Late reproductive losses, anemia, obesity, body mass index, coagulation profile, laboratory parameters.

SEMIRMADANLIK VA ANEMINING KECHKI REPRODUKTIV YO'QOLISH XAVFIGA TA'SIRI

Orazmuradov A.A. https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Xusainova D.M., https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Mukovnikova E.V., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Bekbaeva I.V., https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Egimbaev K., https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Adan Z.A., https://orcid.org/0009-0007-7995-3590
Orazmurodova G.A. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

Rossiya, 117198, Moskva, Mikluxo-Maklaya ko'chasi, 6-uyda joylashgan "Patris Lumumba nomidagi Rossiya Xalqlar Do'stligi Universiteti" Federal Davlat Avtonom Oliy Ta'lim Muassasasi.

✓ ***Rezyume***

Semizlik va kamqonlik reproduktiv yoshdagi ayollarning keng tarqalgan ekstragenital kasalliklari bo‘lib, ular homiladorlikning salbiy oqibatlari, shu jumladan kechki o‘z-o‘zidan homila tushishi xavfini sezilarli darajada oshiradi. Retrospektiv tadqiqotga kech reproduktiv yo‘qotishlar (homiladorlikning 12-22 haftalari) bo‘lgan 94 nafar ayol kiritilgan. Bemorlar semizlik (TVI ≥30 kg/m2) va anemiya (gemoglobin <110 g/l) mavjudligi bo‘yicha ajratilgan. Qonning klinik tahlili (eritrotsitlar, trombotsitlar, leykotsitlar) va koagulogramma (AQTV, fibrinogen) ko‘rsatkichlari baholandi. Semizligi bo‘lgan ayollarda eritrotsitlar, trombotsitlar va fibrinogenning oshishi aniqlandi (r<0,05). Anemiya bilan og‘rigan bemorlarda eritrotsitlarning pasayishi va QFTVning uzayishi kuzatildi (p<0,01). Homiladorlik muddati gemoglobin darajasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatdi (r=0,007). Olingan ma’lumotlar klinik monitoringni optimallashtirish va asoratlarning oldini olish uchun kechki reproduktiv yo‘qotishlar bo‘lgan ayollarni kuzatishda semizlik va anemiyani hisobga olish muhimligini ta’kidlaydi.

Tayanch iboralar: Kechki reproduktiv yo‘qotishlar, kamqonlik, semizlik, tana vazni indeksi, koagulogramma, laborator ko‘rsatkichlar.

Актуальность

Ожирение и анемия относятся к наиболее распространённым экстрагенитальным заболеваниям у женщин репродуктивного возраста и рассматриваются как значимые факторы неблагоприятных исходов беременности, включая поздние самопроизвольные выкидыши. По данным эпидемиологических исследований, до 40% женщин репродуктивного возраста имеют избыточную массу тела или ожирение, что оказывает негативное влияние на репродуктивную функцию и течение беременности [4].

Ожирение ассоциировано с нарушениями овуляторного цикла и снижением фертильности. У пациенток с повышенным индексом массы тела (ИМТ) чаще регистрируются такие осложнения беременности, как гестационная гипертензия, гестационный сахарный диабет, преждевременные роды и репродуктивные потери. Патофизиологические механизмы включают хроническое системное воспаление, инсулинорезистентность, гормональный дисбаланс (гиперандрогения, гиперлептинемия), а также нарушение сосудистой и плацентарной функции, что ухудшает процессы имплантации и развития плода [4].

В ряде крупных когортных исследований показано, что повышенный ИМТ как у женщин, так и у мужчин репродуктивного возраста ассоциирован со снижением фертильности и увеличением времени до наступления беременности. При этом у женщин с ожирением риск невынашивания, включая поздние репродуктивные потери, выше по сравнению с пациентками с нормальной массой тела [3]. Эти данные подтверждают роль ожирения как независимого фактора риска неблагоприятных репродуктивных исходов.

Не менее значимым фактором риска осложнённого течения беременности является анемия. В крупном ретроспективном исследовании, включившем около 19 миллионов беременных, установлено, что умеренная и тяжёлая анемия ассоциированы с повышенным риском материнских осложнений, включая преждевременную отслойку нормально расположенной плаценты, послеродовое кровотечение, необходимость госпитализации в отделение интенсивной терапии и материнскую смертность. Кроме того, анемия связана с неблагоприятными фетальными исходами, задержкой роста плода, врождёнными пороками развития и мертворождением при тяжёлых формах анемии [7].

Таким образом, ожирение и анемия следует рассматривать не как сопутствующие состояния, а как значимые факторы риска поздних репродуктивных потерь. Высокая распространённость этих экстрагенитальных заболеваний среди женщин репродуктивного возраста подчёркивает необходимость оценки их вклада в риск поздних репродуктивных потерь.

Цель исследования: оценить влияние ожирения и анемии на риск поздних репродуктивных потерь.

Материалы и методы

Ретроспективное исследование было проведено на клинических базах кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института «Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы», ГКБ им. В.М. Буянова, ГКБ им. Н.Э. Баумана. В исследование было включено 94 женщины с поздними репродуктивными потерями. Индекс массы тела рассчитывался как отношение массы тела (кг) к квадрату роста (м²). В соответствии с классификацией ВОЗ женщины были распределены на группы: недостаточная масса тела (<18,5 кг/м²), нормальная масса тела (18,5–24,9 кг/м²), избыточная масса тела (25,0–29,9 кг/м²), ожирение I степени (30,0–34,9 кг/м²), ожирение II степени (35,0–39,9 кг/м²) и ожирение III степени (≥40,0 кг/м²). Анемия у беременных классифицировалась в соответствии с критериями ВОЗ: лёгкая анемия — уровень гемоглобина 100–109 г/л, умеренная — 70–99 г/л, тяжёлая — <70 г/л.

Ожирение диагностировалось на основании индекса массы тела (ИМТ) ≥30,0 кг/м²; пациентки с ИМТ <30,0 кг/м² вошли в группу без ожирения. Анемия определялась при уровне гемоглобина <110 г/л, при уровне гемоглобина ≥110 г/л пациентки относились к группе без анемии. Также исследуемые пациентки были разделены на первородящих и повторнородящих.

Критерии включения в основную группу: одноплодная беременность, срок беременности >12,0 недель и <22 недель, наличие ожирения, наличие железодефицитной анемии, беременность, наступившая самостоятельно. *Критерии включения в контрольную группу:* одноплодная беременность, срок беременности >12,0 недель и <22 недель, наличие нормальной массы тела, отсутствие железодефицитной анемии, беременность, наступившая самостоятельно. *Критерии исключения в основную группу:* срок гестации <12,0 недель и >22 недель, внематочная беременность, хромосомные аномалии, беременность, наступившая в результате применения вспомогательных репродуктивных технологий, многоплодная беременность. *Критерии исключения в контрольную группу:* срок гестации <12,0 недель и >22 недель, внематочная беременность, беременность, наступившая в результате применения вспомогательных репродуктивных технологий, многоплодная беременность.

Оценку статистической значимости проверяли с помощью программы IBM SPSS Statistics 26, разработанный компанией International Business Machines (IBM), США. Количественные показатели при нормальном распределении указывали в виде среднего значения (*M*), стандартной ошибки среднего (*STD*) и 95% доверительный интервал (ДИ). При распределении, отличном от нормального, рассчитывали медианы (*Me*) и межквартильный размах (*Q1-Q3*). Для выявления достоверности различий между параметрами случайных величин двух групп

использовали критерий Манна-Уитни. Для качественных признаков указывались абсолютные и относительные частоты (%). Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполняли с помощью точного критерия Фишера. Для оценки количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей использовали параметр отношения шансов (ОШ) с 95% ДИ. Для всех показателей статистически значимыми стали уровень $p<0,05$.

Результат и обсуждения

Таблица 1 – Распределение по паритету.

Группа	**абс.**	**%**
Первородящие	22	23,4
Повторнородящие	69	73,4
p	0.286	

В исследуемой когорте большинство женщин были повторнородящие, а первородящие составили менее четверти участников (Таб.1).

Таблица 2 – Показатели возраста, ИМТ и гемоглобина

Группы	***Me* (Q1-Q3)**	**min**	**max**
Возраст	32,8 [31,22-34,52]	18	50
ИМТ, кг/м^2	25,9 [24,74-27,42]	15,2	43,5
Гемоглобин, г/л	119,3 [117,57-123,30]	60	145

Показатели возраста, ИМТ и уровня гемоглобина исследованных женщин соответствовали популяции женщин репродуктивного возраста, без выраженных отклонений от нормы.

Таблица 3 – Распределение ациенток по ИМТ.

Группа	**абс.**	**%**
Нормальная масса тела	37	48.7
Избыточная масса тела	21	27.6
Ожирение I	13	17.1
Ожирение II	1	1.3
Ожирение III	2	2.6

Среди исследуемых женщин встречались как пациентки с нормальной массой тела, так и с повышенным ИМТ, включая тяжелые формы ожирения.

Таблица 4 – Сравнение частоты ожирение по паритету

Группа	**Первородящие**		**Повторнородящие**	
	абс.	**%**	абс.	**%**
С ожирением (n=37)	6	40,0	31	50,8
Без ожирения (n=39)	9	60,0	30	49,2
p	0,648			

Доля женщин с повышенным ИМТ была схожа в обеих подгруппах, различия между первородящими и повторнородящими пациентками были статистически незначимы.

Анемия была выявлена у 18 женщин (19,6%), также 74 (80,4%) не имели анемию. Связь первородящих и повторнородящих с анемией также была статистически незначимой (p=0,728).

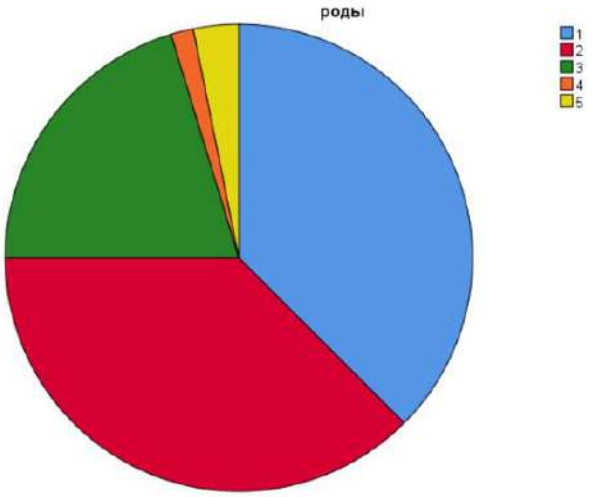
Таблица 5 – Связь ожирения и анемии.

Группа	**Анемия (n=12)**		**Без анемии (n=64)**	
	абс.	**%**	абс.	**%**
С ожирением (n=37)	4	10,8	33	89,2
Без ожирения (n=39)	8	20,5	31	79,5
p	0,246			

У женщин с ожирением доля случаев анемии была ниже, однако различия между группами статистически незначимыми.

Распределение пациенток по числу родов показало, что большинство женщин имели 1 или 2 родов (по 38%), 20% - 3 родов, и менее 6% - 4–5 родов (Рис. 1).

Рисунок 1 – Распределение пациенток по числу родов.



Возраст и количество беременностей показали положительную корреляцию по Спирмену (p<0,01), что свидетельствует о том, что с увеличением возраста увеличивается число беременностей.

Таблица 6 – Показатели клинического анализа крови

Группы	***Me* (Q1-Q3)**	**min**	**max**
Эритроциты, $\times 10^{12}$/л (n=90)	4,10 [3,89-4,25]	2,27	4,74
Тромбоциты, $\times 10^{9}$/л (n=92)	245,0 [199,5-305,0]	132,0	520,0
Лейкоциты, $\times 10^{9}$/л (n=90)	9,77 [7,97-12,6]	5,0	20,6

Результаты показывают умеренную вариабельность лабораторных показателей среди участниц, что позволяет использовать их для последующего анализа связи с ожирением и другими клиническими характеристиками.

Таблица 7 – Сравнение показателей улинического анализы крови в зависимости от наличия/отсутствия ожирения

Группа	**Без ожирения**		**С ожирением**		***p***
	Me (IQR)	min-max	*Me* (IQR)	min-max	
Эритроциты, $\times 10^{12}$/л	3,94 [3,80-4,08]	2,27-4,59	4,15 [4,05-4,26]	3,52-4,74	0,026
Тромбоциты, $\times 10^{9}$/л	237,0 [220,0-254,0]	132-349	274,3 [249,5-299,1]	172-520	0,021
Лейкоциты, $\times 10^{9}$/л	9,41 [8,44-10,38]	5,0-17,0	10,84 [9,47-11,93]	6,0-20,6	0,050

Как видно из таблицы 7, анализ показал наличие статистически значимых различий между группами по уровню эритроцитов и тромбоцитов: у женщин с ожирением данные показатели были выше по сравнению с группой без ожирения (p<0,05). По уровню лейкоцитов отмечалась тенденция к различиям, не достигшая убедительной статистической значимости (p=0,05).

Выявленные изменения могут отражать особенности воспалительного и метаболического статуса у женщин с ожирением.

При сравнении показателей между женщинами с анемией и без нее выявлено, что уровень эритроцитов у пациенток с анемией был статистически ниже, чем у женщин без анемии (p <0,001). Для тромбоцитов и лейкоцитов различия между группами не имели статистической значимости.

Также для оценки влияния ожирения на показатели коагулограммы женщины были разделены на 2 группы: с ИМТ <30 кг/м² и с ИМТ ≥30 кг/м².

Таблица 8 – Сравнение показателей клинического анализы крови в зависимости от наличия анемии

Группа	**Без анемии**		**С анемией**		***p***
	Me (IQR)	min-max	*Me* (IQR)	min-max	
Эритроциты, $\times 10^{12}$/л	4,14 [4,07-4,20]	3,52-4,74	3,57 [3,33-3,81]	2,27-4,24	<0,001
Тромбоциты, $\times 10^{9}$/л	251,8 [236,2-267,4]	154-520	271,4 [234,9-307,9]	132-386	0,122
Лейкоциты, $\times 10^{9}$/л	10,0 [9,33-10,8]	5,0-20,6	11,2 [9,51-13,0]	7,0-19,0	0,161

Таблица 9 – Сравнение показателей коагулограммы у женщин с ожирением

Группа	**Без ожирения**		**С ожирением**		***p***
	Me (IQR)	min-max	*Me* (IQR)	min-max	
АЧТВ (сек)	32,5 [31,3-33,7]	27-37	31,1 [29,6-32,6]	24-36	0,227
Фибриноген (г/л)	4,16 [3,55-4,77]	2,18-7,04	5,07 [4,14-6,0]	2,88-9,2	0,030

При сравнении показателей коагулограммы у женщин с ожирением и без отмечено статистически значимое повышение уровня фибриногена, тогда как различия по АЧТВ не были статистически значимы.

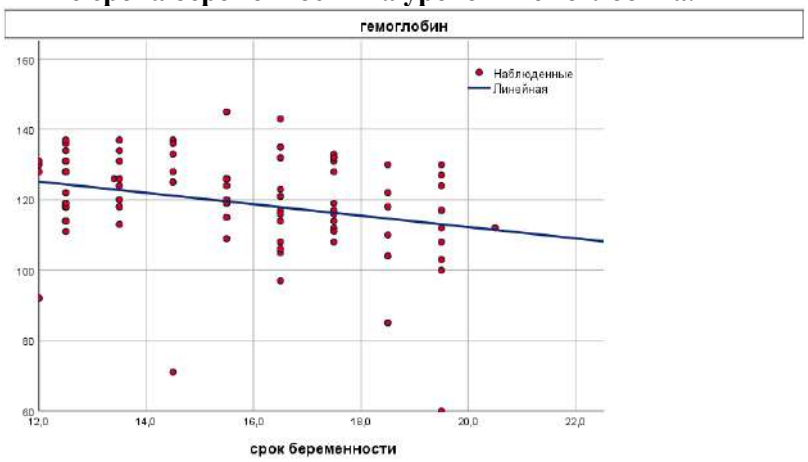
Таблица 10 – Сравнение показателей коагулограммы у женщин с анемией

Группа	**Без анемии**		**С анемией**		***p***
	Me (IQR)	min-max	*Me* (IQR)	min-max	
АЧТВ (сек)	32,1 [31,2-33,1]	24-37	30,2 [28,5-31,9]	25-34	0,004
Фибриноген (г/л)	4,32 [3,84-4,81]	2,18-7,6	5,05 [3,96-6,15]	3,31-9,20	0,370

При сравнении уровня показателей у женщин с анемией и без выявлено статистически значимое удлинение АЧТВ у пациенток с анемией, в то время как различия по фибриногену статистически не значимы.

Для оценки влияния срока беременности на уровень гемоглобина была построена линейная регрессия, где зависимой переменной выступал гемоглобин, а независимой - срок беременности (Рис. 2).

Рисунок 2. Влияние срока беременности на уровень гемоглобина.



Сводка модели показала, что модель статистически значима (p=0,007). С увеличением срока беременности на одну неделю уровень гемоглобина в среднем снижается на 1,616 г/л, что является статистически значимым результатом. Таким образом срок беременности оказывает статистически значимое, но слабое влияние на уровень гемоглобина у женщин с поздними репродуктивными потерями.

Обсуждение: в нашем исследовании изучалось влияние ожирения и железодефицитной анемии на лабораторные показатели и коагулограмму у женщин с поздними репродуктивными потерями. Полученные данные демонстрируют, что ожирение сопровождается статистически значимым повышением уровня эритроцитов, тромбоцитов и фибриногена, в то время как различия по АЧТВ не были значимыми. Эти результаты согласуются с предыдущими исследованиями, в которых ожирение у женщин репродуктивного возраста связывалось с повышением показателей гемостаза и усилением воспалительных процессов, что может приводить к тромбофилии и повышенному риску акушерских осложнений [2,4].

В подгруппе женщин с анемией выявлено статистически значимое снижение уровня эритроцитов и удлинение АЧТВ. Эти данные согласуются с опубликованными метаанализами и систематическими обзорами, демонстрирующими, что железодефицитная анемия при беременности сопровождается нарушениями свертываемости крови, повышением риска кровотечений и неблагоприятных исходов для матери и плода [1,7,9]. Отсутствие статистически значимых различий по уровню тромбоцитов и фибриногена у женщин с анемией указывает на то, что гемостатические изменения при железодефицитной анемии носят более специфический характер и преимущественно затрагивают показатели коагуляции, отражающие скорость формирования тромбина и активацию внутреннего пути свертывания.

Ожирение и анемия действуют через различные патофизиологические механизмы. В случае ожирения ключевую роль играют хроническое воспаление, гиперинсулинемия и повышение уровня провоспалительных цитокинов, которые активируют тромбоциты и повышают концентрацию фибриногена, способствуя гиперкоагуляции [2,8,11]. При анемии преобладает влияние дефицита железа на синтез гемоглобина и функцию тромбоцитов, что приводит к удлинению АЧТВ и снижению резерва коагуляции [7,9]. Эти различия подтверждают необходимость дифференцированного подхода к оценке риска осложнений у женщин с разными метаболическими и гематологическими нарушениями.

В нашем исследовании также прослеживается отсутствие значимой связи между уровнем гемоглобина, показателями коагулограммы и возрастом женщин, что подтверждает данные литературы о том, что возраст оказывает менее выраженное влияние на лабораторные показатели гемостаза, чем ожирение или анемия [4]. В то же время увеличение ИМТ и наличие анемии ассоциировалось с изменениями отдельных показателей, что согласуется с современными представлениями о роли метаболических и гемопоэтических факторов в патогенезе поздних репродуктивных потерь [3,5].

Важно отметить, статистически значимые различия по ряду показателей, влияние этих изменений на клинические исходы требует дальнейшего изучения. Литература подтверждает, что умеренные изменения фибриногена или АЧТВ могут не всегда приводить к клиническим событиям, однако при сочетании ожирения и анемии риск неблагоприятных исходов возрастает [4,7]. Таким образом, мониторинг гемостаза и ранняя коррекция метаболических и гематологических нарушений представляют собой важные стратегии для снижения риска поздних репродуктивных потерь.

Полученные результаты согласуются с международными наблюдениями и подчеркивают значимость комплексной оценки состояния беременной женщины с учетом массы тела, состояния гемопоэза и показателей коагулограммы. Данные исследования могут быть полезны для разработки алгоритмов профилактики осложнений и индивидуализированного ведения беременности у женщин с ожирением и анемией [1,4,7].

Заключение

В исследовании выявлено, что ожирение у женщин с поздними репродуктивными потерями ассоциировано с повышением уровня эритроцитов, тромбоцитов и фибриногена, что отражает усиление системной гиперкоагуляции. Железодефицитная анемия сопровождается снижением эритроцитов и удлинением АЧТВ, без значимого влияния на фибриноген. Возраст, срок беременности и паритет статистически не влияют на выявленные изменения. Полученные данные подчеркивают важность оценки гематологических и коагуляционных показателей у женщин с поздними репродуктивными потерями и могут быть полезны для разработки стратегии профилактики осложнений у пациенток с ожирением и анемией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Azzam A, Khaled H, Alrefaey AK, Basil A, Ibrahim S, Elsayed MS, Khattab M, Nabil N, Abdalwanees E, Halim HWA. Anemia in pregnancy: a systematic review and meta-analysis of prevalence, determinants, and health impacts // BMC Pregnancy and Childbirth. 2025;25:29. DOI: 10.1186/s12884-024-07111-9.
2. Barbouni K, Jotautis V, Metallinou D, Diamanti A, Orovou E, Liepinaitienė A, Nikolaidis P, Karampas G, Sarantaki A. When weight matters: how obesity impacts reproductive health and pregnancy — a systematic review // Current Obesity Reports. 2025;14:37. DOI: 10.1007/s13679-025-00629-9.
3. Boxem Aline J., Blaauwendraad Sophia M., Mulders Annemarie G.M.G.J., Bekkers Eline L., Kruithof Claudia J., Steegers Eric A.P., Gaillard Romy, Jaddoe Vincent W.V. Preconception and early-pregnancy body mass index in women and men, time to pregnancy, and risk of miscarriage // JAMA Network Open. 2024;7(9): e2436157. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2024.36157.
4. McLean S., Boots C.E. Obesity and miscarriage // Seminars in Reproductive Medicine. 2023;41(3-4):80-86. DOI: 10.1055/s-0043-1777759. — PMID: 38101448.
5. Marinelli S., Napoletano G., Straccamore M., Basile G. Female obesity and infertility: outcomes and regulatory guidance // Acta Biomedica. 2022;93(4):e2022278. DOI: 10.23750/abm.v93i4.13466. — PMID: 36043953.
6. Shi H, Chen L, Wang Y, Sun M, Guo Y, Ma S, Wang X, Jiang H, Wang X, Lu J, Ge L, Dong S, Zhuang Y, Zhao Y, Wei Y, Ma X, Qiao J. Severity of anemia during pregnancy and adverse maternal and fetal outcomes // JAMA Network Open. 2022;5(2):e2147046. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.47046.
7. Succurro E., Vitacolonna E. Editorial: obesity, hyperglycemia, and pregnancy: from pathophysiology to clinical practice — volume II // Frontiers in Endocrinology (Lausanne). — 2023;14:1283609. DOI: 10.3389/fendo.2023.1283609. — PMID: 37766677.
8. Wang R, Xu S, Hao X, Jin X, Pan D, Xia H, Liao W, Yang L, Wang S. Anemia during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies // Frontiers in Global Women's Health. 2025. DOI: 10.3389/fgwh.2025.1502585.
9. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024 [Electronic resource]. — London: World Obesity Federation, 2024. URL: https://data.worldobesity.org/publications/WOF-Obesity-Atlas-v7.pdf (accessed 25.08.2025).
10. Zheng L, Yang L, Guo Z, Yao N, Zhang S, Pu P. Obesity and its impact on female reproductive health: unraveling the connections // Frontiers in Endocrinology. 2024;14:1326546. DOI: 10.3389/fendo.2023.1326546.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 618.173.1

MANAGEMENT PRACTICES OF MENOPAUSAL SYMPTOMS IN MALAYSIA: TRADITIONAL VS MODERN APPROACHES

Khardikov A.V., http://orcid.org/0000-0002-7394-4622
Dany Imran bin Mohd Yunos.,https://orcid.org/0009-0002-7793-1690

Kursk State Medical University, Kursk, Russia 305004 Russia, Kursk, K. Marx Street,3
Department of Obstetrics and Gynecology (head prof. J.Y. Ivanova)

✓ ***Resume***

Menopause management in Malaysia reflects a complex interplay between modern medical care and deeply rooted traditional practices within a multi-ethnic society. This study reviews contemporary literature and analyzes primary survey data from 250 Malaysian women aged 40–65 to compare the use, perceived effectiveness, and cultural acceptability of hormone replacement therapy (HRT) versus traditional and complementary approaches. While HRT remains the most effective option for vasomotor and mood symptoms, its uptake is limited by safety concerns, access barriers, and cultural beliefs. Traditional remedies, including herbal preparations, dietary practices, and mind–body therapies, are widely used despite modest clinical evidence. The findings highlight the need for culturally responsive, evidence-based menopause care and improved patient education to optimize quality of life among Malaysian women.

Keywords. Menopause; Hormone Replacement Therapy; Traditional Medicine; Complementary and Alternative Medicine; Malaysian Women; Cultural Health Practices; Vasomotor Symptoms; Quality of Life

ПРАКТИКА ВЕДЕНИЯ СИМПТОМОВ МЕНОПАУЗЫ В МАЛАЙЗИИ: ТРАДИЦИОННЫЙ И СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОДЫ.

Хардиков А.В., http://orcid.org/0000-0002-7394-4622
Дани Имран бин Мохд Юнос., https://orcid.org/0009-0002-7793-1690

Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия305004 Россия, Курск, ул. К. Маркса, 3
Отделение акушерства и гинекологии (главный проф. Иванова)

✓ ***Резюме***

Управление менопаузой в Малайзии отражает сложное взаимодействие между современной медицинской помощью и глубоко укоренившимися традиционными практиками в многонациональном обществе. В данном исследовании рассматривается современная литература и анализируются первичные данные опроса 250 малайзийских женщин в возрасте 40-65 лет для сравнения использования, воспринимаемой эффективности и культурной приемлемости заместительной гормональной терапии (ЗГТ) с традиционными и взаимодополняющими подходами. Хотя HRT остается наиболее эффективным вариантом для вазомоторных и эмоциональных симптомов, его использование ограничено соображениями безопасности, барьерами доступа и культурными убеждениями. Традиционные средства, включая травяные препараты, диетические практики и терапию ума и тела, широко используются, несмотря на скромные клинические данные. Результаты подчеркивают необходимость культурно ориентированного, основанного на доказательствах ухода за менопаузой и улучшенного обучения пациентов для оптимизации качества жизни среди малайзийских женщин.

Ключевые слова. Менопауза; Заместительная гормональная терапия; Народная медицина; Дополнительный

MALAYZIYADA MENOPAUZA ALOMATLARINI BOSHQARISH AMALIYOTI: AN'ANAVIY VA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR.

Xardikov A.V., http://orcid.org/0000-0002-7394-4622
Dani Imran bin Mohd Yunus., https://orcid.org/0009-0002-7793-1690

Kursk davlat tibbiyot universiteti, Kursk, Rossiya 305004 Rossiya, Kursk shahri, K. Marks ko'chasi, 3
Akusherlik va ginekologiya bo'limi (bosh prof. Ivanova)

✓ ***Rezyume***

Malayziyada menopauzani boshqarish zamonaviy tibbiy yordam va ko'p millatli jamiyatda chuqur ildiz otgan an'anaviy amaliyotlar o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sirni aks ettiradi. Ushbu tadqiqotda zamonaviy adabiyotlar ko'rib chiqiladi va an'anaviy va bir-birini to'ldiruvchi yondashuvlar bilan o'rinbosar gormonal terapiyadan (O'GT) foydalanish, qabul qilingan samaradorlik va madaniy maqbullikni taqqoslash uchun 40-65 yoshdagi 250 nafar malayziyalik ayol o'rtasida o'tkazilgan so'rovning birlamchi ma'lumotlari tahlil qilinadi. HRT vazomotor va hissiy alomatlar uchun eng samarali variant bo'lib qolsa-da, undan foydalanish xavfsizlik, kirish to'siqlari va madaniy e'tiqodlar bilan cheklangan. An'anaviy vositalar, jumladan, giyohlar, parhez amaliyotlari, aql va tana terapiyasi, kamtarona klinik ma'lumotlarga qaramay, keng qo'llaniladi. Natijalar malayziyalik ayollar o'rtasida hayot sifatini optimallashtirish uchun madaniy yo'naltirilgan, dalillarga asoslangan menopauza parvarishi va bemorlarni yaxshiroq o'qitish zarurligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar. Menopauza; O'rnini bosuvchi gormonal terapiya; Xalq tabobati; Qo'shimcha

Relevance

Malaysian women tend to stop bleeding for good around fifty or fifty-one[1], a milestone doctors officially label menopause the moment twelve monthly cycles disappear. The ovaries quietly run out of follicles, circulation drops, and the drop-in estrogen soon ripples through body and mood alike. Hot flashes blaze up without warning, night sweats drench the sheets, and restless sleep leaves the mind fuzzy by day. Joints throb, heads pound, stomachs feel tight, and some report that or bladder walls thin out[1]. When all these threads tangle, routines falter and simple errands suddenly seem uphill. Menopausal symptoms rarely read from a single script; severity and prevalence shift with culture, ethnicity, and the weight of local economies. Take Malaysia, for example. This multi-ethnic mosaic of Malays, Chinese, Indians, and others mixes food stalls, street markets, and herbal shops in the same alley. Some women greet menopause like a well-earned retirement from monthly cramps, feeling lighter spiritually and socially once the bleeding stops. Yet, the other camp still wrestles with hot flashes, mood dips, digestive snarls, and aching joints, insisting the change is anything but easy. A recent workplace survey found that mood swings showed up in 25 to 35 percent of respondents, underscoring how personal and communal stories about menopause rarely line up. In Malaysia, doctors and herbalists alike mix modern medicine with local lore when handling the hot flushes, night sweats, and mood swings of menopause. Hormone-replacement therapy does the heavy lifting-vast global trials show it tames those vasomotor storms and bolsters brittle bones[1]. Yet headlines about stroke, blood clots, and the occasional breast-cancer scare have convinced many women to think twice[2]. Malaysian health bulletins admit that even when pills sit on the shelf, barely one in ten patients chooses the synthetic option. Many instead sip soy, nibble on black cohosh, or visit a bomoh for a potion they believe carries fewer shadows than the pharmacy. In Malaysia, managing menopause often means looking back to home remedies that have been passed down through scores of generations. Malay women regularly reach for jamu, a compact word for a whole alphabet of herbal tonics, and many tosses in kacip fatimah and tongkat ali because neighbors swear they smooth out the worst hot flashes and bolster everyday energy. Chinese-Malaysian households bend toward Traditional Chinese Medicine, mixing fists of dried roots and slices of ginger with the odd needle to adjust the body's qi whenever hormones decide to shift loud and fast. Indian-Malaysian caretakers sometimes turn to curry leaves, ashwagandha, or ghee-stirred concoctions, trusting that the Ayurvedic palette will keep both body and spirit steady during the change. A citywide poll in Kuala Lumpur found that about

one in four menopause sufferers, 27.2 per cent to be exact, already augment their routines with evening primrose oil, multivitamins, or black cohosh, picking whatever feels familiarly reassuring[2]. Traditional remedies still crowd pharmacy shelves, yet hard numbers often tell a humbler story. Most trials are tiny, quick by industry standards, and the way they measure success can feel a bit loose. A Malaysian study did tease out some benchmarks after pairing Labisia pumila with Eurycoma longifolia, yet the drops in hot-flash counts just barely crossed the placebo bar and the p-value didn't stick[3]. Somewhere else, folk behind Jiawei Qinge Fang-tracing roots back to Chen-era herbalists-reported sharper relief in the same symptom[4], though critics point out the trial bylaws were never duplicated in English journals. Interviews from Johor's kampungs echo that clinical argy; many nendaas only grab evening primrose, calcium, vitamin C, or a cup of cool jamu, shrug off white-coat advice, and swear the remedies they've shared across generations work just fine. Menopause knowledge seems to stumble at the finish line. Despite decades of public talk, many Malaysian women say they still do not really understand what is happening in their bodies once the period clock stops. A snapshot survey from early 2024, taken in the markets and offices of Kuala Lumpur, then throws up an eyebrow-raising puzzle: six in ten respondents claimed good awareness of hormone replacement therapy-yet the same crowd leaned back and admitted they have never tried it[2]. Safety jitters, cultural whispers, and plain old difficulty getting a prescription column the reasons why the pill most doctors consider routine stays on the top shelf. Rolling that anecdote into proper science now feels urgent. Researchers need to line up modern hormones beside grandma's herbal broths, not just for mood relief but for cost, convenience, and social acceptability, and see which one breaks through in different communities. In tandem, clinics must crank up patient education and upgrade their own training to smash the stubborn myths that keep women frozen at the door. If Malaysia manages that before the population clock ticks another decade or two, the daily quality of life for its multi-ethnic mothers, sisters, and aunts could shift from manageable to genuinely good.

Aim and Purpose of Research: The aim of this study was to describe the pattern of use of hormone replacement therapy (HRT) and traditional, complementary approaches for menopausal symptom management among Malaysian women aged 40–65, and to determine how often participants disclose the use of additional remedies to their doctor.

Materials and Methods

This was a cross-sectional questionnaire conducted among women living in Peninsular Malaysia. Data were collected using an anonymous online questionnaire created with Google Forms. The survey included women aged 40–65 years, and a total of 250 responses were analyzed. The questionnaire asked about the use of HRT and the use of herbal teas, home remedies, and other traditional or complementary methods for menopausal symptom management. It also asked whether informed participants their doctor about other remedies used and included selections of commonly used botanicals and an option to report other approaches. No personally identifying information was collected. Descriptive statistics were used, and findings are presented as numbers and percentages.

Result and discussions

A total of 250 women aged 40–65 participated in the survey. Use of herbal teas or home remedies for menopausal symptom relief was reported by 150 participants, corresponding to 60.0% of the sample, while 100 participants (40.0%) did not report such use. Experience with HRT was evenly divided in this sample: 125 participants (50.0%) reported ever using HRT, and 125 participants (50.0%) reported never using HRT. Communication with clinicians regarding additional remedies was limited. Only 83 participants (33.2%) reported informing their doctor about other remedies used, while 167 participants (66.8%) reported no disclosure. The survey also captured commonly selected botanicals. Red clover, St. John's wort, and dong quai were the most frequently reported botanicals, each selected by approximately 24–25% of respondents, corresponding to an estimated range of about 60–63 women out of 250. Respondents also indicated use of other approaches such as supplements and mind–body practices; however, the most consistent high-frequency botanicals in the questionnaire responses were the three items listed above.

Table 1. Main menopause management practices reported by respondents (n = 250)

Reported practice	n	%
Used herbal teas or home remedies	150	60.0
Did not use herbal teas or home remedies	100	40.0
HRT ever-use	125	50.0
HRT never-use	125	50.0
Informed doctor about other remedies used	83	33.2
Did not inform doctor about other remedies used	167	66.8

Table 2. Most frequently reported botanicals among respondents (n = 250)

Botanical reported	Approx. %	Approx. n (out of 250)
Red Clover	~24–25	~60–63
St. John's wort	~24–25	~60–63
Dong quai	~24–25	~60–63

Discussion: This questionnaire survey shows that traditional/home remedies are widely used for menopausal symptom relief among Malaysian women aged 40–65 in this sample, with 60.0% reporting herbal teas or home remedies. This finding is consistent with recent literature from Kuala Lumpur describing a substantial presence of traditional and complementary medicine use among menopausal women and emphasizing cultural familiarity and perceived naturalness as important drivers of choice [1,2]. The prominence of non-pharmacological and traditional approaches in Malaysia is unsurprising given the multicultural composition of the population and the presence of established traditional practice ecosystems. HRT experience in this sample was evenly split between ever-use and never-use. While HRT is widely recognized as an effective therapy for vasomotor symptoms and can offer meaningful improvements for appropriately selected women, uptake is often constrained by risk perceptions and access to counseling. Malaysian community-based evidence has highlighted that a considerable proportion of women may be aware of HRT but still avoid it, supporting the idea that knowledge alone does not overcome concerns related to safety and acceptability [8]. Provider-related factors can also influence real-world uptake. A cross-sectional study among primary care doctors in Malaysia reported patterns in the offering of menopause hormone therapy and associated factors, suggesting that practice behavior may contribute to whether women receive HRT counseling and options in routine care [7]. The balanced split observed in the present survey may reflect a mixed landscape in which some women obtain and try HRT, while many remain hesitant or prefer non-hormonal paths. A clinically important observation in this study is the low disclosure rate regarding additional remedies, with only 33.2% reporting that they informed their doctor about other remedies used. Limited disclosure increases the risk that clinicians underestimate what therapies patients are using and may miss opportunities to counsel on safety, interactions, and evidence-based expectations. Prior work describing traditional and complementary medicine use in Kuala Lumpur similarly underscores that these practices may be common yet not always integrated into clinician-guided management, reinforcing the need for respectful, culturally sensitive communication in routine visits [1,2]. With respect to specific remedies, the most frequently reported botanicals in this survey were red clover, St. John's wort, and dong quai. Systematic review and meta-analytic evidence suggests that red clover extract may have clinically meaningful effects on hot flushes and menopausal symptoms in some trials, though outcomes vary across studies [6]. Evidence for black cohosh has been periodically updated in review literature, with some preparations showing benefit for menopausal symptom relief, again with variability by extract and trial methodology [5]. Malaysian evidence on standardized extracts of Labisia pumila and Eurycoma longifolia has demonstrated effects on hot flushes and related measures in a randomized placebo-controlled design, supporting continued interest in local botanicals while also emphasizing the need for careful interpretation of clinical magnitude and generalizability [3]. Traditional Chinese medicine preparations have also been evaluated in randomized double-blind placebo-controlled designs for hot flashes and quality-of-life outcomes, illustrating that some traditional approaches can be studied under rigorous conditions, even though results may not always translate across populations or preparations [4]. Non-pharmacological interventions such as yoga have been reported to improve menopausal symptoms in

randomized trial settings and may represent an acceptable and low-risk adjunct for many women, particularly when aligned with cultural preferences for lifestyle-based strategies [9]. Finally, the Malaysian multi-ethnic context is important. Symptom experience and reporting patterns in working women can vary by ethnicity and context, as shown in Malaysian data, and such differences may influence both the perceived need for treatment and the acceptability of specific options [10]. Although the present study does not provide subgroup analyses, the overall pattern of substantial traditional remedy use supports the view that menopause counseling should include culturally responsive discussion of traditional practices and should actively invite disclosure without stigma. This study has limitations typical of questionnaire surveys. Responses are self-reported and may be influenced by recall bias and personal interpretation. The online format may under-represent women without internet access. The study provides descriptive results and does not establish causal relationships between specific therapies and outcomes. Even with these limitations, the data provide a practical snapshot of how women report managing menopausal symptoms and how often they integrate these choices into clinical discussions.

Conclusion or Findings

250 Malaysian women aged 40–65 surveyed, 60.0% reported using herbal teas or home remedies for menopausal symptom relief. HRT ever-use was reported by 50.0% and HRT never-use by 50.0% of respondents. Only 33.2% reported informing their doctor about other remedies used. The most frequently reported botanicals were red clover, St. John's wort, and dong quai, each selected by approximately 24–25% of respondents. These results indicate common reliance on traditional/home remedies, an even split in HRT experience within this sample, and limited disclosure to clinicians.

LIST OF REFERENCES:

1. Lau E. X. X. and others. Holistic horizons: understanding the landscape of traditional and complementary medicines among menopausal women in Kuala Lumpur // BMC Complementary Medicine and Therapies. 2025;25(1):97.
2. Holistic horizons: understanding the landscape of traditional and complementary medicines among menopausal women in Kuala Lumpur | BMC Complementary Medicine and Therapies | Full Text [Electronic resource]. URL: https://bmccomplementmedtherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-025-04816-y (date of request: 21.06.2025).
3. Chinnappan S. M. and others. Efficacy of Labisia pumila and Eurycoma longifolia standardised extracts on hot flushes, quality of life, hormone and lipid profile of peri-menopausal and menopausal women: a randomised, placebo-controlled study // Food Nutr Res. 2020;64(3665):12.
4. A randomized double-blind placebo-controlled trial of a Chinese herbal medicine preparation (Jiawei Qing'e Fang) for hot flashes and quality of life in perimenopausal women - PubMed [Electronic resource]. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22089177/ (date of request: 21.06.2025).
5. Castelo-Branco C. and others. Review & meta-analysis: isopropanolic black cohosh extract iCR for menopausal symptoms - an update on the evidence // Climacteric. 2021;24(2):109-119.
6. Kanadys W. and others. Evaluation of Clinical Meaningfulness of Red Clover (Trifolium pratense L.) Extract to Relieve Hot Flushes and Menopausal Symptoms in Peri- and Post-Menopausal Women: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials // Nutrients. - 2021;13(4):12-58.
7. Low T. L. and others. Prevalence of offering menopause hormone therapy among primary care doctors and its associated factors: A cross-sectional study // PLoS One. 2024;19(9):e0310994.
8. Gan M. H. and others. Exploring hormone replacement therapy dynamics among menopausal women in Kuala Lumpur - a community based survey // BMC Womens Health. 2024;24(1):569.
9. Derbyshire M. The effect of yoga on menopausal symptoms: results of a randomized controlled trial [Electronic resource] // International Menopause Society. 2024. URL: https://www.imsociety.org/2024/07/23/the-effect-of-yoga-on-menopausal-symptoms-results-of-a-randomized-controlled-trial/ (date of request: 21.06.2025).
10. Damodaran P., Ng B. K., Azmi A. H. Menopausal symptoms among multi-ethnic working women in Malaysia // Climacteric. 2025;28(3):296-303.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06.1

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ НЕДОНОШЕННОГО ПЛОДА В ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ

Оразмурадов А.А., https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Муковникова Е.В., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Бекбаева И.В., https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Хусаинова Д.М., https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Егимбаев К., https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Адан З.А., https://orcid.org/0009-0007-7995-3590
Оразмурадова Г.А. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» ул. Миклухо-Маклая, д.6, г. Москва, 117198, Россия.

✓ ***Резюме***

Актуальность. Гистологическое исследование плаценты в понимании причин антенатальной гибели плода (АГП) растет. Цель. Сравнить гистологическую картину плацент при антенатальной гибели плода в сроке 28-36[6] в доношенном сроке недель и живорождении.

Материалы и методы. В основную группу вошли пациентки с антенатальной гибелью плода на сроке 28-36[6] недель гестации, а в контрольную – женщины, родившие живого ребенка. Мы изучали клинико-анамнестические факторы риска АГП, а также микроскопические данные плацент в каждой из двух групп – мертворожденных и живорожденных, и сравнили распространенность каждой плацентарной находки в двух группах. Результаты. Статистически значимые гистологические изменения, ассоциированные с антенатальной гибелью плода, включали гипоплазию, гиперплазию плаценты, преждевременное созревание и незрелость ворсинчатого хориона, а также множественные инфаркты в плаценте. Заключение. Гистологическое исследование плаценты при может помочь в установлении причины АГП, а изучение патофизиологии плацентарной недостаточности улучшить перинатальные исходы у женщин с высоким риском АГП.

Ключевые слова: мертворождение, антенатальная гибель плода, факторы риска, плацента, гистология.

MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE PLACENTA IN ANTENATAL DEATH OF A PREMATURE FETAL IN THE THIRD TRIMESTER

Orazmuradov A.A., https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Mukovnikova E.V., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Bekbaeva I.V., https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Khusainova D.M., https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Egimbaev K., https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Adan Z.A., https://orcid.org/0009-0007-7995-3590
Orazmuradova G.A. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia", 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia.

✓ ***Resume***

Background. The histological study of the placenta in understanding the causes of antenatal fetal death (AFD) is growing. Objective. To compare the histological picture of placentas in antenatal fetal death at 28-36[6] weeks of full-term pregnancy and live birth. Materials and methods. The study group included patients with antenatal fetal death at 28-366 weeks of gestation, while the control group included women who delivered a live fetus. All subjects were primiparous. We examined clinical and anamnestic risk factors for antenatal death, as well as microscopic data from the placentas in each of the two groups—stillborn and liveborn—and compared the prevalence of each placental finding in the two groups. Results. Statistically significant histological changes associated with antenatal fetal death included placental hypoplasia, placental hyperplasia, precocious and immature chorionic villosis, and multiple placental infarcts. Conclusion. Histological examination of the placenta may help in establishing the cause of AFD, and understanding the pathophysiology of placental insufficiency may improve perinatal outcomes in women at high risk of AFD.

Key words: stillbirth, antenatal fetal death, risk factors, placenta, histology.

UCHINCHI TRIMESTRDA MUDDATIDAN OLDIN TUG'ILGAN HOMILANI TUG'RUQDAN OLDINGI O'LIMDA YO'LDOSHDAGI MORFOLOGIK O'ZGARISHLAR

Orazmuradov A.A., https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Mukovnikova E.V., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Bekbaeva I.V., https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Xusainova D.M., https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Egimbaev K., https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Adan Z.A., https://orcid.org/0009-0007-7995-3590
Orazmuradova G.A. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

"Rossiya Patris Lumumba nomidagi Xalqlar do'stligi universiteti" Federal davlat avtonom oliy ta'lim muassasasi, 117198, Moskva, Mikluxo-Maklaya ko'chasi, 6-uy.

✓ ***Rezyume***

Platsentaning gistologik tekshiruvi antenatal homila o'limi (AFD) sabablarini tushunishda tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Maqsad. Homiladorlikning 28-366 haftasida va tug'ruq vaqtida antenatal homila o'limida platsentalarning gistologik ko'rinishini taqqoslash. Materiallar va usullar. Tadqiqot guruhiga homiladorlikning 28-366 haftasida antenatal homila o'limi bo'lgan bemorlar, nazorat guruhiga esa tirik chaqaloq tug'gan ayollar kiritilgan. Biz AFD uchun klinik va anamnestik xavf omillarini, shuningdek, har ikki guruhda - o'lik tug'ilgan va tirik tug'ilgan chaqaloqlarda - platsentalardan olingan mikroskopik ma'lumotlarni o'rgandik va ikkala guruhda har bir platsenta topilmasining tarqalishini taqqosladik. Natijalar. Antenatal homila o'limi bilan bog'liq statistik jihatdan ahamiyatli gistologik o'zgarishlar platsenta gipoplaziyasi, giperplaziya, erta va yetilmagan xorionik villoz va ko'p platsenta infarktlarini o'z ichiga oldi. Xulosa: Platsentaning gistologik tekshiruvi homilaning tug'ruqdan oldingi o'limining sababini aniqlashga yordam berishi mumkin va platsenta yetishmovchiligining patofiziologiyasini tushunish homilaning tug'ruqdan oldingi o'limi xavfi yuqori bo'lgan ayollarda perinatal natijalarni yaxshilashi mumkin.

Kalit so'zlar: o'lik tug'ilish, homilaning tug'ruqdan oldingi o'limi, xavf omillari, platsenta, gistologiya.

Актуальность

Роль плаценты в понимании причин антенатальной гибели плода (АГП) становится всё более очевидной. Недавние успехи связаны с программными исследовательскими инициативами, такими как «Сеть совместных исследований мертворождений» (Stillbirth Collaborative Research Network) и «Сеть исследований пренатального воздействия алкоголя при синдроме внезапной детской смерти и мертворождении» (PASS Research Network) [9]. Повышение строгости исследований и синтез результатов, а также разработка новых стандартизированных подходов (например, систем классификации мертворождений) являются важными примерами плодов этой работы [9]. В современных исследованиях все чаще делается вывод о гетерогенной природе мертворождений. Множественные поражения плаценты могут оказывать неблагоприятное влияние при мертворождении. Эта гетерогенность остаётся малоизученной, но важной проблемой, что

делает её значимой темой для исследований [5, 8]. Теоретически, гетерогенность поражений плаценты подразумевает разнообразное присутствие/отсутствие связанных диагностических критериев АГП. Таким образом, идентификация диагностических критериев плаценты и связывание их с экзогенными характеристиками матери может дать важную информацию для лучшего понимания причин мертворождения.

Цель исследования: сравнить гистологическую картину плацент при АГП в сроке 28-36^6 недель и живорождении.

Материал и методы исследования

Исследование типа «случай-контроль» проводилось на клинической базе кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы - в ГБУЗ ГКБ № 29 им. Н.Э. Баумана ДЗМ в период с мая 2023 г. по сентябрь 2025 г. Исследование одобрено Комитетом по этике МИ РУДН. В основную группу вошли 69 пациенток с АГП на сроке 28-36^6 недель гестации, а в контрольную – 69 женщин, родившая живого ребенка. Все исследуемые были первородящими. Информированное согласие было получено от всех лиц, включенных в исследование. Критерии исключения: многоплодная беременность, преждевременные роды, отсутствие данных о гестационном сроке, а также при неизвестных данных о возрасте, весе до беременности, росте матери, а также при отсутствии данных о гистологическом исследовании плаценты, отсутствие информированного добровольного согласия на участие в исследовании. Мы изучали микроскопические данные плацент в каждой из двух групп – мертворожденных и живорожденных, и сравнили распространенность каждой плацентарной находки в двух группах.

Клинико-анамнестические характеристики пациенток были получены путем выкопировки из обменных карт и историй родов. ИМТ был рассчитан на основании роста и массы тела при постановке на учет в женскую консультацию.

Для морфологического исследования последов использовали стандартную методику формалиновой фиксации, спиртовой проводки и парафиновой заливки. При этом изготавливали срезы толщиной около 6−8 мкм, затем окрашивали их гематоксилином и эозином. Для морфологического исследования готовили 12 образцов плаценты (забор материала осуществляли из центральной, парацентральной и периферической зон по 4 пробы с каждой зоны). Для оценки степени созревания ворсинок оценивали размер, конфигурацию, архитектуру и размер ворсинчатых кровеносных сосудов.

Оценка статистической значимости проверялась с помощью программы IBM SPSS Statistics 26, разработанной компанией International Business Machines (IBM), США.

Количественные показатели указывались в виде медианы (Me) и межквартильного размаха (Q1-Q3). Для выявления достоверности различий между параметрами случайных величин двух групп использовали критерий Манна-Уитни. Для качественных признаков указывались абсолютные и относительные частоты (%). Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью точного критерия Фишера. Для оценки количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей использовался параметр отношения шансов (Odds ratio) с 95%-м доверительным интервалом (ОШ; 95%-й ДИ). Различия считалась статистически значимы, если p-значение составляло <0,05.

Результат и обсуждения

Клинико-анамнестические факторы риска мертворождения

Таблица 1 – Сравнение возраста пациенток исследуемых групп

Группы	Возраст, лет		<25 лет		[25-34] лет		≥35 лет	
	Me [IQR]	min-max	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Антенатальная гибель плода (n=69)	31 [26,0-36,0]	19-45	9	13	41	59,4	19	27,5
Роды живым плодом (n=69)	32 [27,0-36,0]	18-43	9	13	36	52,2	24	34,8
p	0,575		1,000		0,493		0,452	

Возраст пациенток был статистически сопоставим в исследуемых группах.

Таблица 2 – Антропометрические данные пациенток

Группы	Масса тела, кг		ИМТ, кг/м^2	
	Me [IQR]	min-max	Me [IQR]	min-max
Антенатальная гибель плода (n=69)	67,0 [62,0-73,0]	58,0-110,0	23,1 [21,5-26,5]	20,2-35,6
Роды живым плодом (n=69)	63,0 [58,0-66,0]	52,0-90,0	21,8 [20,7-23,2]	19,4-27,9
p	p<0,577		P=0,02*	
* – различия показателей статистически значимы (p<0,05), ИМТ – индекс массы тела				

Несмотря на то, что масса тела не была статистически значима среди пациенток исследуемых групп, ИМТ был статистически значимо выше в группе с АГП по сравнению с пациентками, родившими живого ребенка.

Таблица 3 – Хронические экстра генитальные заболевания

Группы	Хронические заболевания сердечно-сосудистой системы		Хронические заболевания органов мочевыводящей системы		Хронические заболевания органов дыхательной системы		Артериальная гипертензия		Сахарный диабет	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Антенатальная гибель плода (n=69)	8	8,7	9	13,0	8	11,6	11	15,9	2	2,9
Роды живым плодом (n=69)	2	2,9	1	1,4	1	1,4	2	2,9	2	2,9
p	0,274		0,017*		0,033*		0,017*		1,000	
ОШ; 95% ДИ	-		10,20; 1,26-82,86		8,92; 1,08-73,37		6,35; 1,35-29,85		-	
* - различия показателей статистически значимы (p<0,05)										

Распространенность хронических заболеваний органов мочевыводящей и дыхательной систем, артериальной гипертензии при мертворождении была выше, чем при рождении живого младенца.

Таблица 4 – Соматические заболевания во время беременности

Группы	ОРВИ с подъемом температуры		Бессимптомная бактериурия		Гипотиреоз		Железодефицитная анемия	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Антенатальная гибель плода (n=69)	5	7,2	6	8,7	28	40,6	15	21,7
Роды живым плодом (n=69)	0	0	2	2,9	9	13,0	0	0
p	0,058		0,274		<0,001*		<0,001*	
ОШ; 95% ДИ	-		-		4,55; 1,95-10,65		1,28; 1,18-1,45	
* - различия показателей статистически значимы (p<0,05); ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция								

Таблица 5 – Осложнения беременности

Группы	**Рвота беременных**		**Угроза прерывания**		**ГСД**		**ПЭ**		**Холестаз**	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Антенатальная гибель плода (n=69)	6	8,7	2	2,9	7	10,1	17	24,6	6	8,7
Роды живым плодом (n=69)	5	6,5	2	2,9	0	0	1	1,4	2	2,9
p	0,753		0,717		0,013*		<0,001*		0,439	
ОШ; 95% ДИ	-		-		1,13; 1,03-1,21		22,23; 2,87-172,29		-	
* – различия показателей статистически значимы (p<0,05); ГСД – гестационный сахарный диабет; ПЭ – преэклампсия.										

Гипотиреоз и железодефицитная анемия, развившиеся во время беременности были статистически значимы выше в группе женщин с АГП по сравнению с группой живорождения. Кроме того, анемия встречалась только у пациенток с мертворождением, а гипотиреоз встречался чаще в 3,1 раз.

Среди всех осложнений беременности статистически значима была преэклампсия (ПЭ), которая встречалась в группе с АГП в 17 раз чаще, чем у пациенток, родивших живого ребенка и ГСД, который встречался чаще в 7 раз в группе мертворождений.

Результаты гистологических исследований последов

Таблица 6 – Гистологические изменения последа

Группы	Гипоплазия плаценты		Гиперплазия плаценты		Преждевременное созревание ворсинчатого хориона		Незрелость ворсинчатого хориона		Множественные нфаркты	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Антенатальная гибель плода (n=69)	20	29	6	8,7	18	26,1	6	8,7	17	24,6
Роды живым плодом (n=69)	2	2,9	0	0	1,4	4,9	0	0	0	0
p	<0,001*		0,028*		<0,001*		0,028*		<0,001*	
ОШ; 95% ДИ	13,67; 3,05-61,25		0,91; 0,85-0,98		24,0; 3,10-186,72		1,10; 1,02-1,18		1,33; 1,16-1,52	
* – различия показателей статистически значимы (p<0,05)										

Статистически значимые гистологические изменения, ассоциированные с АГП, включали гипоплазию, гиперплазию плаценты, преждевременное созревание и незрелость ворсинчатого хориона, а также множественные инфаркты в плаценте.

Обсуждение: общая распространённость мертворождения снизилась за последние десятилетия. Однако это снижение в основном связано с улучшением акушерской помощи [2]. На сегодняшний день выявлено несколько факторов риска мертворождения, включая ожирение, гестационный сахарный диабет, гипертонические расстройства, нарушения функции щитовидной железы [2, 7]. Эти данные согласуются с нашими результатами.

Положительная связь между повышенным материнским ИМТ до зачатия и риском мертворождения объясняется несколькими биологическими механизмами. Во-первых, избыточный вес или ожирение связаны с повышенным риском ГСД, ПЭ и врождённых аномалий [12]. В нашем исследовании среди факторов АГП также выявлены ГСД и ПЭ. Во-вторых, гиперлипидемия с уменьшением выработки простациклина увеличивает выработку тромбоксана, увеличивая риск тромбоза плаценты и снижая плацентарную перфузию. Это может вызывать как инфаркт, так и преждевременную отслойку нормально расположенной плаценты в третьем триместре беременности. [12, 14].

ПЭ — это мультисистемное заболевание беременности, характеризующееся разной степенью мальперфузии плаценты, с высвобождением растворимых факторов в системный кровоток. Эти факторы вызывают повреждение эндотелия сосудов, что приводит к артериальной гипертензии и полиорганной недостаточности. При ПЭ наблюдаются изменения в морфологии и транспортной функции плаценты, что может указывать на причинную роль в АГП [3].

В соответствии с нашими данными, несколько исследований показали связь между АГП и материнской железодефицитной анемией [11, 13]. Kwan и соавт. предложили механизм, при котором железодефицитная анемия приводит к мертворождению. Авторы продемонстрировали, что у анемичных женщин толщина плаценты значительно ниже, чем у здоровых. Связь между материнской анемией и толщиной плаценты чётко не определена в литературе, но некоторые из предложенных механизмов включают дефицит провоспалительных цитокинов, нарушение плацентарного ангиогенеза и снижение перфузии плаценты, что приводит к изменению ее морфологии [6].

Гипотиреоз — самое распространённое эндокринное расстройство во время беременности. Результаты нашего исследования показали, что фактором риска АГП был гипотиреоз во время беременности. Bein и соавт. в метаанализе сообщили о снижении риска потери беременности и неонатальной смертности при лечении субклинического гипотиреоза [1].

Плацента — это временный фетальный орган, который играет ключевую роль в здоровье как плода, так и матери. Функционально плацента поддерживает рост плода, обеспечивая доставку кислорода и питательных веществ. Неудивительно, что нарушение развития плаценты является основной причиной задержки роста плода, ПЭ и АГП [4]. Гистологическое исследование плаценты является критически важным для понимания причин неблагоприятных перинатальных исходов. В рамках данной работы мы сравнили морфологические изменения плацентарной ткани, полученных от женщин с АГП и от родильниц с живым младенцем.

Плацентарная недостаточность способствует широкому спектру акушерских осложнений, включая преэклампсию, задержку роста плода, олигогидрамнион и мертворождение. Это заболевание связано с недостаточной плацентарной перфузией, что приводит к снижению доставки плода кислородом и питательными веществами [5]. Современные данные подчёркивают отсутствие патогномоничного клинического или гистологического маркера, что создаёт трудности в диагностике и изучении плацентарной недостаточности. Понимание плацентарной недостаточности характеризуется как постепенное снижение функции плаценты, которое завершается хронической фетальной гипоксемией, метаболическим ацидозом и смертью плода [8]. Гистопатологические паттерны, связанные с плацентарной недостаточностью, включают гипоплазию плаценты, увеличение синцитиальных узлов, материнскую сосудистую мальфузию, инфаркты плаценты и отложение фибрина [8].

Заключение

Таким образом, гистологическое исследование плаценты в случае мертворождения может выявить причину мертворождений, а углубленное изучение патофизиологии плацентарной недостаточности может улучшить перинатальные исходы у женщин с высоким риском АГП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bein M, Yu OHY, Grandi SM, Frati FYE, Kandil I, Filion KB. Levothyroxine and the risk of adverse pregnancy outcomes in women with subclinical hypothyroidism: a systematic review and meta-analysis. BMC Endocr Disord. 2021 Feb 27;21(1):34. doi: 10.1186/s12902-021-00699-5. PMID: 33639909; PMCID: PMC7912520.
2. Bone JN, Joseph KS, Magee LA, Mayer C, Lisonkova S. Relationship between prepregnancy body mass index and gestational age-specific risk of stillbirth and perinatal death in women with chronic hypertension. Am J Obstet Gynecol. 2025 Jul;233(1):61.e1-61.e15. doi: 10.1016/j.ajog.2024.12.007. Epub 2024 Dec 12. PMID: 39674332.
3. Chappell LC, Cluver CA, Kingdom J, Tong S. Pre-eclampsia. Lancet. 2021 Jul 24;398(10297):341-354. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32335-7. Epub 2021 May 27. PMID: 34051884.
4. Cindrova-Davies T, Sferruzzi-Perri AN. Human placental development and function. Semin Cell Dev Biol. 2022 Nov; 131:66-77. doi: 10.1016/j.semcdb.2022.03.039. Epub 2022 Apr 4. PMID: 35393235.
5. González A, Peguero A, Meler E, Camprubi M, Rovira C, Gomez-Roig MD, Oros D, Ibáñez P, Schoorlemmer J, Masoller N, Hidalgo J, Tàssies D, Figueras F, Mazarico E. Neonatal morbidity in early-onset fetal growth restriction with and without anticoagulant therapy. Pediatr Res. 2025 Oct 1. doi: 10.1038/s41390-025-04347-9. Epub ahead of print. PMID: 41034645.
6. Kwan STC, Kezer CA, Helfrich KK, Saini N, Huebner SM, Flentke GR, Kling PJ, Smith SM. Maternal iron nutriture modulates placental development in a rat model of fetal alcohol spectrum disorder. Alcohol. 2020 May; 84:57-66. doi: 10.1016/j.alcohol.2019.11.003. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31734307; PMCID: PMC7131893.
7. Management of Stillbirth: Obstetric Care Consensus No, 10. Obstet Gynecol. 2020 Mar;135(3):e110-e132. doi: 10.1097/AOG.0000000000003719. Erratum in: Obstet Gynecol. 2023 May 01; 141(5):1030. doi: 10.1097/AOG.0000000000005178. PMID: 32080052.
8. Mazarico E, Molinet-Coll C, Martinez-Portilla RJ, Figueras F. Heparin therapy in placental insufficiency: Systematic review and meta-analysis. Acta Obstet Gynecol Scand. 2020 Feb; 99(2):167-174. doi: 10.1111/aogs.13730. Epub 2019 Oct 8. PMID: 31519033.
9. Mtshali NZ, Burgess SM, Maswime S, Wright CA. Placental Heterogeneity in Stillbirth and Its Relations to Maternal Exogenous Characteristics. Pediatr Dev Pathol. 2022 May-Jun; 25(3):285-291. doi: 10.1177/10935266211063118. Epub 2021 Dec 28. PMID: 34962224.
10. O'Leary BD, Walsh M, Mooney EE, McAuliffe FM, Knowles SJ, Mahony RM, Downey P. The etiology of stillbirth over 30 years: A cross-sectional study in a tertiary referral unit. Acta Obstet Gynecol Scand. 2021 Feb; 100(2):314-321. doi: 10.1111/aogs.13992. Epub 2020 Sep 29. PMID: 32959373.
11. Parks S, Hoffman MK, Goudar SS, Patel A, Saleem S, Ali SA, Goldenberg RL, Hibberd PL, Moore J, Wallace D, McClure EM, Derman RJ. Maternal anaemia and maternal, fetal, and neonatal outcomes in a prospective cohort study in India and Pakistan. BJOG. 2019 May; 126(6):737-743. doi: 10.1111/1471-0528.15585. Epub 2019 Jan 24. PMID: 30554474; PMCID: PMC6459713.
12. Shinohara S, Shinohara R, Kojima R, et al. Obesity as a potential risk factor for stillbirth: The Japan Environment and Children's Study. Prev Med Rep. 2023;35:102391. Published 2023 Aug 28. doi:10.1016/j.pmedr.2023.102391
13. Smith C, Teng F, Branch E, Chu S, Joseph KS. Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated With Anemia in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2019 Dec; 134(6):1234-1244. doi: 10.1097/AOG.0000000000003557. PMID: 31764734; PMCID: PMC6882541.
14. Wojcik MH. Genomic Insights into Stillbirth. N Engl J Med. 2020 Sep 17;383(12):1182-1183. doi: 10.1056/NEJMe2016410. Epub 2020 Aug 12. PMID: 32786182.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06:618.39-021.3

КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОК С УГРОЖАЮЩИМ ВЫКИДЫШЕМ

Никулина Ю.С., https://orcid.org/0009-0000-2201-3919
Иванова О.Ю. https://orsid.org/0000-0002-2350-1740

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия

✓ ***Резюме***

Актуальность: Угрожающий выкидыш — частая причина госпитализации, что требует поиска прогностических маркеров. Цель: дать клинико-анамнестическую характеристику и оценить периферическую гемодинамику у пациенток с угрожающим выкидышем. Материалы и методы: Включено 25 пациенток с диагнозом «угрожающий выкидыш». Проведен анализ анамнеза, УЗИ и ангиосканирования с окклюзионной пробой. Результаты: Средний возраст 27,0±5,1 года, ИМТ 23,2±2,4 кг/м². Первобеременными были 48% (12). У 24% (6) по УЗИ — отслойка хориона. Ангиосканирование выявило повышение индекса стресса (191,5±109,9 у.е.) и нарушение вазодилатации: индекс окклюзии 2,7±3,5 у.е., у 68% (17) — выраженная эндотелиальная дисфункция. Заключение: Пациентки с угрожающим выкидышем характеризуются высокой частотой экстрагенитальной патологии, вегетативного стресса и эндотелиальной дисфункции, что указывает на роль сосудистого дисбаланса в патогенезе осложнения.

Ключевые слова: угрожающий выкидыш, эндотелиальная дисфункция, ангиосканирование, окклюзионная проба, клинико-анамнестические факторы.

CLINICAL AND ANAMNESTIC FEATURES, PERIPHERAL HEMODYNAMIC INDICATORS, AND ENDOTELIAL FUNCTION IN PATIENTS WITH THREATS OF ABORTION

Nikulina Yu.S., https://orcid.org/0009-0000-2201-3919
Ivanova O.Yu. https://orsid.org/0000-0002-2350-1740

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kursk State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia

✓ ***Resume***

Relevance: Threatening abortion is a common complication of early pregnancy. The study of the complex clinical and functional status of patients is necessary to improve prognosis and management tactics.Objective: To provide a comprehensive clinical and anamnestic description and to assess the state of peripheral hemodynamics in patients with threatening late abortion.

Materials and methods: A single-stage study of 25 patients with a diagnosis of "threatening late abortion" was conducted. Anamnesis, ultrasound and angioscan data with contour analysis and occlusal sampling were analyzed.Results: The average age was 27.0±5.1 years, BMI 23.2±2.4 kg/m2. First pregnancy was in 48% (12). Chorionic detachment was found in 24% (6). Angioscanning showed increased stress index (191.5±109.9 u.) and impaired vasodilation: amplitude occlusion index 2.7±3.5 u., with 68% (17) having severe endothelial dysfunction.

Keywords: threatening abortion, endothelial dysfunction, angioscanning, occlusion test, clinical and anamnestic factors.

HOMILA TUSHISH XAVFI BO‘LGAN BEMORLARDA KLINIK-ANAMNESTIK XUSUSIYATLAR, PERIFERIK GEMODINAMIKA KO‘RSATKICHLARI VA ENDOTELIY FUNKSIYALARI.

Nikulina Yu.S., https://orcid.org/0009-0000-2201-3919
Ivanova O.Yu. https://orsid.org/0000-0002-2350-1740

Rossiya Federatsiyasi Sog‘liqni saqlash vazirligining "Kursk davlat tibbiyot universiteti" Federal davlat byudjet oliy ta’lim muassasasi, Rossiya

✓ ***Rezyume***

Homila tushish xavfi kasalxonaga yotqizishning tez-tez uchraydigan sababi bo‘lib, bu prognoz belgilarini izlashni talab qiladi. Maqsad: Abort xavfi bo‘lgan bemorlarda klinik-anamnestik tavsif berish va periferik gemodinamikani baholash. Materiallar va usullar: "Havfli abort" tashxisi qo‘yilgan 25 nafar bemor kiritilgan. Anamnez, ultratovush tekshiruvi va okklyuzion sinama bilan angioskanerlash tahlillari o‘tkazildi. Natijalar: O‘rtacha yoshi 27,0±5,1 yosh, TVI 23,2±2,4 kg/m2. 48% (12) birinchi marta homilador bo‘lgan. 24% (6) da UTT bo‘yicha - xorion ko‘chishi. Angioskanerlashda stress indeksining oshishi (191,5±109,9 sh.b.) va vazodilatatsiyaning buzilishi aniqlandi: okklyuziya indeksi 2,7±3,5 sh.b., 68% (17) - yaqqol endotelial disfunksiya. Xulosa: Homila tushish xavfi bo‘lgan bemorlar ekstragenital patologiya, vegetativ stress va endotelial disfunksiyaning yuqori chastotasi bilan tavsiflanadi, bu esa asorat patogenezida qon tomir disbalansining rolini ko‘rsatadi.

Tayanch iboralar: homila tushish xavfi, endotelial disfunksiya, angioskanerlash

Актуальность

В ранние сроки гестации последовательно осуществляется ряд ключевых процессов, определяющих дальнейшее благополучное развитие беременности: имплантация, плацентация, волны цитотрофобластической инвазии [1]. Нарушения этих процессов под влиянием генетических, инфекционных, эндокринных, иммунологических и других факторов приводят к развитию первичной недостаточности функции плаценты, являющейся одной из основных причин, как самопроизвольного аборта, так и плацента-ассоциированных осложнений во второй половине гестации [2].

Выкидыш происходит в 15-20% клинически диагностированных беременностей. При угрожающем выкидыше вероятность неблагоприятного исхода достигает 25% [3]. Пациентки, перенесшие угрожающий выкидыш, в дальнейшем имеют повышенный риск развития преждевременных родов, преэклампсии и задержки роста плода [4,12]. В патогенезе этих осложнений лежит нарушение как первой, так и второй волн цитотрофобластической инвазии, приводящее к неполноценной гестационной перестройке спиральных артерий и нарушению маточно-плацентарного кровообращения [5,11].

Современные клинические рекомендации выделяют обширный спектр факторов риска невынашивания. К ним относятся - возраст матери старше 35 лет и отца старше 40 лет, отягощенный акушерский анамнез (риск повторной потери после двух выкидышей возрастает до 36-38%), патология массы тела, воздействие токсинов, хронические заболевания (антифосфолипидный синдром, тромбофилии, патология щитовидной железы, декомпенсированный диабет), инфекции, анатомические особенности матки, а также дефицит фолиевой кислоты [6, 7].

Несмотря на известность этих факторов и наличие методов прогнозирования (УЗИ, допплерометрия, биохимический скрининг), частота угрожающих выкидышей не имеет тенденции к значимому снижению [8]. Это указывает на необходимость поиска интегральных маркеров, отражающих общий патологический фон, который может объединять действие различных факторов риска. Таким маркером может служить состояние сосудистой стенки и эндотелиальная функция [9,13]. Эндотелий играет ключевую роль в регуляции сосудистого тонуса, гемостаза и адаптационных процессов, а его дисфункция может являться связующим звеном между экстрагенитальной патологией, хроническим воспалением, метаболическими

нарушениями и ключевым патогенетическим звеном невынашивания – нарушением инвазии трофобласта и плацентации [5, 10]. Таким образом, комплексный анализ клинико-анамнестических профилей в сочетании с оценкой функционального состояния микроциркуляторного русла представляется крайне актуальным для углубленного понимания патогенеза и совершенствования прогнозирования угрожающего выкидыша.

Цель исследования: дать комплексную клинико-анамнестическую характеристику и оценить показатели периферической гемодинамики и функции эндотелия у пациенток с угрожающим выкидышем.

Материалы и методы

Дизайн исследования: одномоментное (поперечное) (cross-sectional study) исследование.

В проведенное нами исследование вошло 25 пациенток, которые были госпитализированы в отделение акушерства и гинекологии «ОБУЗ КГКБ СМП» с диагнозом «угрожающий выкидыш» в период с сентября по декабрь 2025 г. включительно.

Критерии включения: пациентки со сроком беременности от 5 до 22 недель с клиническими и ультразвуковыми признаками угрозы прерывания, соответствующими диагнозу «угрожающий выкидыш» (код О20.0 по МКБ-10). Критерии исключения: выкидыш в ходу, беременность неясной локализации, неразвивающаяся беременность, полный и неполный выкидыш, тяжелая экстрагенитальная патология в стадии декомпенсации.

Методы исследования:

Клинико-анамнестический метод: Проведен сплошной анализ данных следующих медицинских документов: обменной карты беременной (форма 113/у), медицинской карты стационарного пациента (форма 003/у). Дополнительно было проведено анкетирование/опрос пациенток по унифицированной схеме, включавшей социально-демографические показатели (возраст, место жительства, семейное положение), антропометрические данные (рост, масса тела, ИМТ), особенности менструальной и репродуктивной функции, соматический и гинекологический анамнез.

Лабораторные методы: Всем пациенткам было проведено культуральное исследование (бакпосев) отделяемого из цервикального канала на микрофлору и определение чувствительности к антибиотикам. Также выполнялся микроскопический анализ мазка на флору из заднего свода влагалища, цервикального канала и уретры.

Инструментальные методы: Проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза трансвагинальным доступом частотой 5–7,5 МГц и/или трансабдоминальным частотой 3,5–5 МГц аппаратом Aloka SSD-3500. Оценивалось: соответствие размеров плода сроку гестации, структура и локализация хориона/плаценты, количество околоплодных вод. Особое внимание уделялось измерению длины сомкнутой части цервикального канала (цервикометрия) и выявлению ультразвуковых маркеров угрозы прерывания (деформация плодного яйца, наличие ретрохориальной/ретроплацентарной гематомы).

Метод ангиосканирования: для оценки периферической гемодинамики и функции эндотелия использовался аппарат «АнгиоСкан-1» (ООО «АнгиоСкан», Россия) по стандартному протоколу. Исследование включало: Контурный анализ пульсовой волны для определения частоты пульса (ЧП), индекса увеличения (AIp75), типа пульсовой кривой, биологического возраста сосудистой системы (VA), индекса стресса и сатурации кислорода (SpO_2). Окклюзионную пробу с 5-минутной компрессией плечевой артерии для оценки эндотелий-зависимой вазодилатации по показателям: индекс окклюзии по амплитуде (отражает реакцию микроциркуляторного русла) и сдвиг фазы пульсовой волны (отражает реакцию сосудов мышечного типа).

Статистический анализ: Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы StatTech v. 4.3.3 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количественные данные, соответствующие нормальному распределению, представлены в виде M ± SD (среднее арифметическое ± стандартное отклонение). Качественные данные представлены в виде абсолютных значений и процентов (n, %).

Результаты и обсуждение

Клинико-анамнестические характеристики.

Средний возраст пациенток составил 27,0 ± 5,1 года [19-37]. Все обследованные женщины проживали в городской местности. Подавляющее большинство состояли в зарегистрированном браке – 92% (23), 8% (2) не состояли. Индекс массы тела (ИМТ) находился в пределах нормальных значений – 23,2 ± 2,4 кг/м². Распределение по категориям ИМТ было следующим: большинство пациенток имели нормальную массу тела – 68% (17), избыточную массу тела – 20% (5), недостаточную массу тела – 8% (2). Ожирение (ИМТ ≥30 кг/м²) было выявлено у одной пациентки (4%, 1).

Средний возраст менархе составил 13,1 ± 1,4 года, что соответствует популяционной норме. Продолжительность менструального цикла у большинства женщин (76%, 19) и в среднем составляла 28,5 ± 3,2 дней. Средняя продолжительность менструации равнялась 5,2 ± 1,3 дней. Объем менструальной кровопотери большинство пациенток (72%, 18) оценивали как умеренный, 20% (5) – как скудный и 8% (2) – как обильный. При этом 44% (11) женщин отмечали, что менструация сопровождается выраженным болевым синдромом (дисменорея), требующим приема анальгетиков.

Количество беременностей в анамнезе (включая настоящую) составило 1,6 ± 0,6. Первобеременными являлись 48% (12) женщин. В анамнезе роды имели 28% (7) пациенток. Среднее число самопроизвольных выкидышей в анамнезе составило 0,2 ± 0,4. Медицинские аборты в представленной выборке отмечены не были. Среди гинекологических заболеваний наиболее часто встречались эктопия шейки матки (16%, 4), миома матки (16%, 4) и синдром поликистозных яичников (12%, 3). Хронический эндометрит в анамнезе был указан у 8% (2) женщин.

Только 20% (5) пациенток не имели указаний на экстрагенитальную патологию. Наиболее распространенными были заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, панкреатит) – 32% (8), патология мочевыделительной системы (пиелонефрит, МКБ) – 20% (5). Срок гестации при госпитализации составил 10,2 недель (Me [Q1; Q3]: 8,0 [6,0; 14,0] недель), где Me – медиана, Q1 и Q3 – первый и третий квартили соответственно (минимум – 3-4 недели, максимум – 20 недель). По данным УЗИ, отслойка хориона (ретрохориальная гематома) была диагностирована у 24% (6) женщин. Длина сомкнутой части шейки матки (цервикометрия) составила 34,2 ± 4,7 мм.

Показатели периферической гемодинамики. Частота пульса находилась в пределах нормы и составила 84,8 ± 12,8 уд/мин. При этом индекс стресса был значимо повышен – 191,5 ± 109,9 усл.ед., что свидетельствует о состоянии выраженного вегетативного напряжения у большинства пациенток. Биологический возраст сосудистой системы в среднем соответствовал хронологическому и составил 24,4 ± 6,3 лет. Насыщение крови кислородом (SpO_2) было в норме – 97,7 ± 1,0 %.

Функция эндотелия по данным окклюзионной пробы. Были выявлены выраженные нарушения микроциркуляторного звена. Средний индекс окклюзии по амплитуде составил 2,7 ± 3,5 усл.ед., при этом у 68% (17) пациенток его значение было ≤1,4, что трактуется как «выраженное нарушение функции эндотелия» в мелких резистивных артериях. Сдвиг фазы пульсовой волны в среднем был отрицательным (-7,6 ± 24,4 мс), что у 60% (15) женщин указывало на сопутствующую дисфункцию эндотелия в сосудах мышечного типа.

Полученные данные свидетельствуют о том, что, несмотря на нормальные средние антропометрические показатели, в данной выборке отмечается высокая частота экстрагенитальной патологии (80% женщин). Этот факт согласуется с данными литературы, согласно которым хронические заболевания (в частности, желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы) являются значимым фоном для нарушения репродуктивной функции [7]. Выявленное значительное повышение индекса стресса отражает состояние хронического вегетативного и, вероятно, психоэмоционального напряжения. Подобный стрессовый фон, накладываясь на соматическое неблагополучие, может усугублять эндотелиальную дисфункцию и через активацию симпатоадреналовой системы способствовать вазоконстрикции, потенциально нарушая маточно-плацентарный кровоток на ранних этапах его формирования [10].

Наиболее значимым результатом представляется обнаружение признаков выраженной эндотелиальной дисфункции. Среднее значение индекса окклюзии по амплитуде, особенно на фоне того, что у большинства пациенток он был критически низким, указывает на резко сниженную способность микрососудистого русла к эндотелий-зависимой вазодилатации. Это согласуется с современной гипотезой, рассматривающей эндотелиальную дисфункцию как системный интегратор множественных факторов риска (метаболических, воспалительных, гормональных) и ключевое

патогенетическое звено, связывающее их с нарушением ремоделирования спиральных артерий и недостаточностью плацентации [5, 9]. Интересно, что при явных признаках функциональной сосудистой патологии структурные ультразвуковые показатели (длина шейки матки) у большинства пациенток оставались в пределах нормы. Это может указывать на то, что эндотелиальная дисфункция и вегетативный дисбаланс являются более ранними, доклиническими маркерами сосудистого неблагополучия, предшествующими анатомическим изменениям и клинической манифестации угрозы в полном объеме.

Заключение

Пациентки с угрожающим выкидышем характеризуются высокой частотой соматической патологии (желудочно-кишечного тракта, мочевыделительной системы) при нормальных средних показателях возраста и ИМТ.

По данным ангиосканирования у данной категории пациенток выявляются признаки выраженного вегетативного стресса и системной эндотелиальной дисфункции, проявляющиеся значительным повышением индекса стресса и резким снижением эндотелий-зависимой вазодилатации в ответ на окклюзионную пробу.

Выявленные нарушения периферической гемодинамики и функции эндотелия могут рассматриваться в качестве потенциальных ранних маркеров сосудистого компонента в патогенезе угрожающего выкидыша и требуют дальнейшего изучения для разработки профилактических и терапевтических стратегий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ефремова Н.В., Румянцева З.С., Резниченко Н.А. Отдаленные последствия угрожающего выкидыша в первом триместре для матери и плода // Акушерство, гинекология и репродукция. 2022;16(2):145-152.
2. Комилова М.С. Роль эндотелиальной дисфункции в генезе невынашивания беременности // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2016;15(2):65-70.
3. Макарова Е.Л., Терехина Н.А. Эффективность современных прогностических моделей в акушерстве: анализ данных // Врач. 2022;9:18-24.
4. Миронов А.В., Умаханова М.М. Первичная плацентарная недостаточность: этиология, патогенез и прогнозирование // Вестник РГМУ. 2020;4:102-108.
5. Невзорова И.А. Нарушение инвазии трофобласта как основа плацентарной недостаточности // Проблемы репродукции. 2019;25(4):78-84.
6. Пеуранпаа П., Холстер Т., Сакиб С. Молекулярные механизмы имплантации и раннего эмбриогенеза // Акушерство и гинекология. 2022;3:45-51.
7. Радзинский В.Е., ред. Невынашивание беременности: клинические рекомендации (протокол лечения). – М.: Редакция журнала StatusPraesens, 2023; 64 стр.
8. Радзинский В.Е., Серов В.Н., Тетруашвили Н.К. Преждевременные роды и невынашивание беременности: современные стратегии // StatusPraesens. 2024;1(68):22-29.
9. Сергиенко И.В., Алексеева Н.В. Ангиосканирование: возможности метода в оценке функции эндотелия // Кардиология. 2015;55(5):88-93.
10. Современные подходы к прогнозированию, диагностике и профилактике синдрома потери плода: монография / О. Ю. Иванова, Н. А. Пономарева, А. В. Иванов, Е. С. Коростелева, С. П. Пахомов; ФГБОУ ВО "Курский государственный медицинский университет" Минздрава России, ФГАОУ ВО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет". – Курск: Изд-во Курского ГМУ, 2020; 124 стр. – ISBN 978-5-7487-2462-3. – УДК 618.333.
11. Шадрова П.А., Бондаренко К.Р. Микробиом репродуктивного тракта и его роль в формировании плацентарной дисфункции // Гинекология. 2024;26(1):55-60.
12. Laskowska M. Altered maternal endothelial function in healthy pregnancies complicated by threatened miscarriage: a pilot study // The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2018;31(16):2103-2110.
13. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion // Fertility and Sterility. 2020;113(3):533-535.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06:613.25.1

АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОК С РАННИМИ РЕПРОДУКТИВНЫМИ ПОТЕРЯМИ

Оразмурадов А.А., https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Кузьмина Е.А. https://orcid.org/0000-0002-2585-5086.
Хусаинова Д.М. https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Муковникова Е.В., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Бекбаева И.В. https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Егимбаев К.У. https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Оразмурадова Г.А. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

[1]Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» ул. Миклухо-Маклая, д.6, г. Москва, 117198, Россия.
[2]Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ "ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ") ул. Бакинская, д.26, г. Москва, 115516, Россия.

✓ ***Резюме***

Актуальность: ранние репродуктивные потери являются одной из главных проблем в мире. Этиология неразвивающейся беременности и самопроизвольного выкидыша многофакторна. Несмотря на высокую распространенность потерь гестации, на сегодняшний день анамнестические характеристики недостаточно изучены. Цель: выявить анамнестические особенности пациенток с ранними репродуктивными потерями. Материалы и методы: обследованы 137 пациенток, разделены на 2 группы: с ранней репродуктивной потерей (n=73) и с прогрессирующей беременностью (n=64).Результаты: выявлены анамнестические особенности при ранних репродуктивных потерях: возраст, курение, употребление кофе, ОРВИ во время беременности, угроза прерывания беременности, рвота беременных, посещение врача-акушера-гинеколога чаще, чем 1 раз в год. Заключение: учитывая высокую распространенность репродуктивных потерь на ранних сроках беременности, исследования на данную тему являются перспективными в области современного акушерства.

Ключевые слова: ранние репродуктивные потери; потеря беременности; неразвивающаяся беременность; самопроизвольный выкидыш; курение; ОРВИ.

ANAMNESTIC FEATURES OF PATIENTS WITH EARLY REPRODUCTIVE LOSSES

Orazmuradov A.A., https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Kuzmina E.A. https://orcid.org/0000-0002-2585-5086
Khusainova D.M. https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Mukovnikova E.V., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Bekbaeva I.V. https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Yegimbayev K.U. https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Orazmuradova G.A. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

[1]Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Patrice Lumumba Russian University of Friendship of Peoples" Mikluho-Maklai str., 6, Moscow, 117198, Russia.
[2]State Budgetary Institution of Healthcare of the City of Moscow "V.M. Buyanov City Clinical Hospital of the Department of Healthcare of the City of Moscow" (State Budgetary Institution of Healthcare of the City of Moscow "V.M. Buyanov City Clinical Hospital of the Department of Healthcare of the City of Moscow") Baku Street, 26, Moscow, 115516, Russia.

✓ ***Resume***

Background: early reproductive losses are a major global problem. The etiology of non-viable pregnancies and spontaneous miscarriages is multifactorial. Despite the high prevalence of gestational losses, the anamnestic characteristics of these losses remain poorly understood. Objective: to identify the anamnestic characteristics of patients with early reproductive losses. Materials and methods: 137 patients were examined and divided into two groups: those with early reproductive loss (n=73) and those with ongoing pregnancy (n=64). Results: anamnestic features of early reproductive losses were identified: age, smoking, coffee consumption, acute respiratory viral infections during pregnancy, threatened miscarriage, hyperemesis gravidarum, visiting an obstetrician-gynecologist more than once a year. Conclusion: given the high prevalence of reproductive losses in early pregnancy, research on this topic is promising in the field of modern obstetrics.

Key words: early reproductive losses; pregnancy loss; missed abortion; miscarriage; smoking; ARVI.

ERTA REPRODUKTIV YO‘QOTISHLAR BO‘LGAN BEMORLARNING ANAMNESTIK XUSUSIYATLARI

Orazmuradov A.A., https://orcid.org/0000-0003-0145-6934
Kuzmina E.A. https://orcid.org/0000-0002-2585-5086
Khusainova D.M. https://orcid.org/0009-0008-2785-0941
Mukovnikova E.V., https://orcid.org/0000-0001-9646-0156
Bekbaeva I.V. https://orcid.org/0000-0002-8679-4061
Yegimbayev K.U. https://orcid.org/0009-0005-1717-292X
Orazmuradova G.A. https://orcid.org/0009-0001-4722-6774

[1]"Patris Lumumba nomidagi Rossiya Xalqlar Do'stligi Universiteti" Federal Davlat Avtonom Oliy Ta'lim Muassasasi, 6 Mikluxo-Maklaya ko'chasi, Moskva, 117198, Rossiya.
[2]"Moskva Sog'liqni Saqlash Departamentining Buyanov shahar klinik kasalxonasi" Moskva Davlat Byudjet Sog'liqni Saqlash Muassasasi (GBUZ "Moskva Sog'liqni Saqlash Departamentining Buyanov shahar klinik kasalxonasi"), 26 Bakinskaya ko'chasi, Moskva, 115516, Rossiya.

✓ ***Rezyume***

Dolzarbligi: dunyoda erta reproduktiv yo‘qotishlar asosiy muammolardan biri hisoblanadi. Rivojlanmayotgan homiladorlik va o‘z-o‘zidan bola tashlashning etiologiyasi ko‘p omilli. Tadqiqotning maqsadi: erta reproduktiv yo‘qotishlar bilan og‘rigan bemorlarning anamnestik xususiyatlarini aniqlash.Material va usullar: 137 nafar bemor tekshirildi, ular 2 guruhga bo‘lindi: erta reproduktiv yo‘qotishlar (n=73) va rivojlanayotgan homiladorlik (n=64).Natijalar: erta reproduktiv yo‘qotishlarda anamnestik xususiyatlar aniqlandi: yosh, chekish, qahva ichish, homiladorlik paytida O‘RVI, homila tushish xavfi, homiladorlar qusishi, akusher-ginekologga yiliga 1 martadan ko‘proq tashrif buyurish.Xulosa: homiladorlikning erta muddatlarida reproduktiv yo‘qotishlarning yuqori tarqalishini hisobga olgan holda, ushbu mavzudagi tadqiqotlar zamonaviy akusherlik sohasida istiqbolli hisoblanadi.

Kalit so'zlar: erta reproduktiv yo'qotishlar; homiladorlikning yo'qolishi; hayotga layoqatsiz homiladorlik; o'z-o'zidan tushish; chekish; o'tkir respirator virusli infeksiya.

Актуальность

На сегодняшний день ранние репродуктивные потери являются одной из главных проблем в современном акушерстве. Невынашивание регистрируется в 10–25% случаев всех клинических беременностей [1]. Известно, что бóльшая часть потерь гестации приходится в срок до 12-и недель [1]. А в структуре репродуктивных потерь треть происходит до 8-и недель гестации [5]. Этиология неразвивающейся беременности (НБ) и самопроизвольного выкидыша (СВ) многофакторна [8]. В настоящее время к основным причинам гестационных потерь относят хромосомные аномалии эмбриона (40–50 % случаев НБ и СВ составляют анеуплоидии), ожирение (индекс массы тела (ИМТ) ≥ 30 кг/м^2), наличие вредных привычек (курение, алкоголь), психологический стресс, работу в ночные смены, вирусные инфекции, соматические заболевания, железодефицитную анемию, потери беременности в анамнезе, нарушение сперматогенеза [3,8-10]. К сожалению, около 40% случаев НБ до сих пор остаются не изученными [6]. В структуре ранних репродуктивных потерь частота развития НБ и СВ высока и не имеет тенденции к снижению [2,10].

Несмотря на высокую распространенность ранних потерь беременности в мире, на сегодняшний день анамнестические характеристики пациенток с репродуктивными потерями недостаточно изучены, что определило актуальность данного исследования.

Целью исследования является выявление анамнестических особенностей у пациенток с ранними репродуктивными потерями.

Материалы и методы исследования

С января по сентябрь 2025 года проведено проспективное когортное исследование на клинической базе кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии медицинского института РУДН, в гинекологическом отделении ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ» и в женской консультации №7 при ГБУЗ «ГКБ им. Н.Э. Баумана ДЗМ». Обследованы 137 пациенток, а затем стратифицированы на 2 группы в зависимости от наличия или отсутствия потерь беременности. В I-ю группу вошли женщины с ранней репродуктивной потерей (n=73), во II-ю группу – с прогрессирующей беременностью (n=64). Возраст пациенток, включенных в исследование: 18–47 лет. Диагноз репродуктивных потерь устанавливался согласно клиническим рекомендациям Министерства Здравоохранения Российской Федерации «Выкидыш (самопроизвольный аборт)» от 2024 г. Всем обследуемым проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) трансвагинальным или трансабдоминальным датчиком (аппарат: General Electric Voluson E6/E8/S10 (General Electric Company, США)). По УЗИ оценивались следующие параметры: диаметр плодного яйца; наличие и размер желточного мешка; наличие и копчико-теменной размер эмбриона; наличие или отсутствие сердцебиения эмбриона. Все пациентки были проинформированы о целях и методах исследования, а также предоставили письменное информированное согласие на свое участие.

Критерии включения в исследование: первая, самостоятельно наступившая, одноплодная беременность; наличие потери или прогрессирующей беременности; срок гестации до 12-и недель; письменное информированное согласие.

Критерии исключения из исследования: беременности в анамнезе с любым исходом; многоплодная беременность; внематочная беременность; срок гестации >12-и недель; беременность, наступившая в результате вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ); отсутствие письменного информированного согласия.

Обработка статистических данных проводилась с помощью компьютерной программы IBM SPSS Statistics версия 26.0 (USA). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова – Смирнова. Для описания порядковых и качественных данных использовались таблицы частот. Для сравнения двух независимых выборок при нормальном распределении использовался t – критерий Стьюдента. Для анализа таблиц сопряженности – точный двусторонний критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми в случае, если уровень $p<0,05$. Сопряженность исходов изучаемых факторов определяли с применением отношения шансов (ОШ), 95% доверительного интервала (ДИ).

Результат и обсуждения

Таблица 1 – Сравнение антропометрических показателей среди исследуемых групп

Группы	Возраст (полных лет)		Вес (кг)		Рост (см)		ИМТ (кг/м²)	
	Me [IQR]	min-max	Me [IQR]	min-max	Me [IQR]	min-max	Me [IQR]	min-max
Ранняя репродуктивная потеря (n=73)	33,0 [29,0 – 38,0]	18 – 47	78,0 [62,0 – 86,0]	47 – 95	164,0 [160,0 – 169,0]	147,0 – 180,0	30,0 [23,1 – 31,0]	18,0 – 35,0
Прогрессирующая беременность (n=64)	30,5 [27,0 – 35,0]	21 – 44	75,5 [61,2 – 85,5]	49 – 115	164,0 [160,0 – 169,0]	152,0 – 185,0	30,1 [23,2 – 30,7]	18,0 – 39,0
p	0,039*		0,866		0,900		0,461	
* – различия показателей между группами статистически значимы ($p<0,05$).								

Как видно из таблицы 1, в группе с потерей беременности пациентки были старше по сравнению с женщинами с прогрессирующей беременностью (p=0,039). Различия в весе, росте и ИМТ в зависимости от наличия или отсутствия ранней репродуктивной потери оказались статистически не значимыми.

Таблица 2 – Параметры менструального цикла

Группы	Менархе (полных лет)		Длительность менструального цикла (дни)		Продолжительность менструации (дни)	
	Me [IQR]	mi n-max	Me [IQR]	min-max	Me [IQR]	min-max
Ранняя репродуктивная потеря (n=73)	12,0 [12,0 – 14,0]	11, 0 – 18,0	28,0 [28,0 – 30,0]	21,0 – 55,0	5,0 [5,0 – 5,0]	1,0 – 7,0
Прогрессирующая беременность (n=64)	13,0 [12,0 – 14,0]	10, 0 – 17,0	29,5 [28,0 – 31,0]	24,0 – 50,0	5,0 [5,0 – 5,0]	3,0 – 7,0
p	0,138		0,002*		0,396	
* – различия показателей между группами статистически значимы (p<0,05).						

При сравнении параметров менструального цикла установлены достоверно значимые различия в его длительности. У пациенток с прогрессирующей беременностью менструальный цикл длился дольше, чем в группе с ранней репродуктивной потерей. Различия в менархе и продолжительности менструации оказались достоверно не значимы.

Таблица 3 – Сравнение факторов риска среди исследуемых групп

Группы	Факторы риска									
	Курение (сигареты)		Употребление кофе		Ожирение (МКБ-10: E66.0)		Железодефицитная анемия (МКБ-10: D50.0)		ОРВИ во время беременности (МКБ-10: J00-06)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ранняя репродуктивная потеря (n=73)	35,0	47,9	66,0	90,4	43,0	58,9	17,0	23,3	37,0	50,7
Прогрессирующая беременность (n=64)	14,0	21,9	13,0	20,3	38,0	59,4	30,0	46,9	14,0	21,9
p	0,002*		0,001*		1,000		0,004*		0,001*	
* – различия показателей между группами статистически значимы (p<0,05).										

Как представлено в таблице 3, пациентки с потерей беременности в 2,2 раза чаще курили сигареты (ОШ=0,30; 95% ДИ: 0,14–0,64), в 4,5 раз чаще пили кофе более 200,0 мл в день (ОШ=0,03; 95% ДИ: 0,01–0,07) и в 2,3 раза чаще болели ОРВИ во время беременности (ОШ=0,27; 95% ДИ: 0,13–0,58). Пациентки с прогрессирующей беременностью в 2 раза чаще страдали

железодефицитной анемией (ОШ=2,91; 95% ДИ: 1,39–6,04). Различия в ожирении между группами оказались статистически не значимы.

Таблица 4 – Соматические заболевания беременных

Группы	Хронические заболевания							
	Гипертоническая болезнь (МКБ-10: I10.0)		Заболевания ЖКТ (МКБ-10: K00-93)		Заболевания мочевыделительной системы (МКБ-10: N00-99)		Заболевания органов дыхания (МКБ-10: J00-99)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ранняя репродуктивная потеря (n=73)	9,0	12,3	17,0	23,3	10,0	13,7	0	0
Прогрессирующая беременность (n=64)	16,0	25,0	9,0	14,1	19,0	29,7	2,0	3,1
p	0,076		0,195		0,035*		0,216	
* – различия показателей между группами статистически значимы (p<0,05).								

При изучении структуры хронических заболеваний выявлено, что при ранних репродуктивных потерях в 2,2 раза чаще встречались болезни мочевыделительной системы (ОШ=2,66; 95% ДИ: 1,13–6,26). Различия в наличии гипертонической болезни, заболеваний ЖКТ и органов дыхания среди групп оказались статистически не значимыми.

Таблица 5 – Гинекологический анамнез беременных

Группы	ВЗОМТ (МКБ-10: N70-77)		Внутриматочные вмешательства		Прегравидарная подготовка		Угроза прерывания беременности (МКБ-10: O20.0)		Рвота беременных (МКБ-10: O21.0)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ранняя репродуктивная потеря (n=73)	3,0	4,1	8,0	11,0	8,0	11,0	28,0	38,4	18,0	24,7
Прогрессирующая беременность (n=64)	2,0	3,1	6,0	9,4	2,0	3,1	7,0	10,9	5,0	7,8
p	1,000		0,786		0,104		0,001*		0,011*	
* – различия показателей между группами статистически значимы (p<0,05).										

Как видно из таблицы 5, пациентки с НБ в 3,5 раза чаще были угрожаемы по прерыванию беременности (ОШ=0,19; 95% ДИ: 0,08–0,49) и в 3,2 чаще страдали рвотой беременных (ОШ=0,26; 95% ДИ: 0,09–0,75). Достоверно значимых различий в наличии ВЗОМТ, внутриматочных вмешательств в анамнезе, прегравидарной подготовке не было выявлено в исследуемых группах.

Таблица 6 – Сравнение посещений врача-акушера-гинеколога среди исследуемых групп

Группы	Посещение 1 раз в полгода		Посещение 1 раз в год		Нерегулярно		Посещение более 2-х лет назад	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ранняя репродуктивная потеря (n=73)	17,0	23,3	32,0	43,8	7,0	9,6	11,0	15,1
Прогрессирующая беременность (n=64)	2,0	3,1	16,0	25,0	25,0	39,1	10,0	15,6
p	0,001*		0,031*		0,001*		1,000	
* – различия показателей между группами статистически значимы (p<0,05).								

В таблице 6 показано, что пациентки с потерей беременности в 7,5 раз чаще посещали врача-акушера-гинеколога раз в полгода (ОШ=0,11; 95% ДИ: 0,02–0,48) и в 1,8 раз – раз в год (ОШ=0,43; 95% ДИ: 0,21–0,89). Также женщины с прогрессирующей беременностью посещали врача нерегулярно в 4,1 раза чаще, чем с НБ (ОШ=6,05; 95% ДИ: 2,39–15,27).

Обсуждение: нами выявлены отличительные анамнестические особенности у пациенток с ранними репродуктивными потерями: возраст, курение, употребление кофе, ОРВИ во время беременности, угроза прерывания беременности, рвота беременных и посещение врача-акушера-гинеколога чаще, чем 1 раз в год.

Курение сигарет является фактором риска ранних репродуктивных потерь [13]. В нашем исследовании продемонстрировано, что женщины с НБ курили чаще, чем с прогрессирующей беременностью. Наши результаты схожи с данными зарубежных коллег, которые показали, что активное и пассивное курение увеличивает риск репродуктивных потерь на ранних сроках [13].

Также мы показали, что в группе с НБ и СВ пациентки чаще болели ОРВИ во время беременности. Rodriguez-Wallberg K.A. et al. получили схожие данные [11]. В их исследовании пациентки, перенесшие ОРВИ во время беременности чаще подвергались развитию НБ и СВ [11].

В нашем исследовании показано, что употребление кофе более 200,0 мл в день способствует ранним репродуктивным потерям. Наши данные контраверсионны с данными зарубежных авторов. Brito Nunes C. et al. показали, что употребление кофе во время беременности не влияет на неудачные исходы гестации [7].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, железодефицитная анемия является серьезной проблемой, которой подвержены более 30% женщин репродуктивного периода во всем мире [4]. Результаты Xu Q. et al. не схожи с результатами нашего исследования. Ученые из Китая показали, что анемия до беременности ассоциирована с повышенным риском ранних репродуктивных потерь [12]. В нашем исследовании продемонстрировано, что железодефицитная анемия во время беременности чаще развивалась у женщин с прогрессирующей беременностью.

Заключение

Учитывая высокую распространенность репродуктивных потерь на ранних сроках беременности, исследования факторов риска являются перспективными в области современного акушерства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алешкина О. С., Коновалов О. Е. Динамика ранних репродуктивных потерь в рязанской области // Наука молодых – Eruditio Juvenium. 2023; 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-rannih-reproduktivnyh-poter-v-ryazanskoy-oblasti (дата обращения: 17.12.2025).
2. Андреева М.В., Шевцова Е.П., Заболотнева К.О., Лютая Е.Д., Сивко Т.С. Современный взгляд на проблему неразвивающейся беременности. Медицинский вестник Юга России. 2021;12(3):6-11. https://doi.org/10.21886/2219-8075-2021-12-3-6-11
3. Бектемирова, Д. Р. Неразвивающаяся беременность: основные абортивные причины. (обзор литературы) / Д. Р. Бектемирова, Ж. В. Романова, А. Т. Душпанова // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2021;2:24-31. – EDN DVSZSG.
4. ВОЗ. Анемия. 2023. https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/anaemia. [WHO. Anaemia. 2023. https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/anaemia].
5. Ордиянц И.М., Молчанова О.К., Алеев И.А., Исмаилова А., Мухаммаджанова М. Прогнозирование ранних репродуктивных потерь: версии и контраверсии // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2021;9(3). Приложение. С. 56-59. DOI: https://doi.org/10.33029/2303-9698-2021-9-3suppL-56-59

6. Посисеева Л.В. Неразвивающаяся беременность в анамнезе супружеской пары: факторы риска и реабилитация. Акушерство и гинекология. 2022;10:170-176. https://dx.doi.org/10.18565/aig.2022.10.170-176
7. Brito Nunes C, Huang P, Wang G, Lundberg M, D'Urso S, Wootton RE, Borges MC, Lawlor DA, Warrington NM, Evans DM, Hwang LD, Moen GH. Mendelian randomization study of maternal coffee consumption and its influence on birthweight, stillbirth, miscarriage, gestational age and pre-term birth. Int J Epidemiol. 2023 Feb 8;52(1):165-177. doi: 10.1093/ije/dyac121. PMID: 35679582; PMCID: PMC9908064.
8. Choo XH, Ku CW, Cheung YB, Godfrey KM, Chong YS, Shek LP, Tan KH, Tan TC, Nadarajah S, Yap FKP, Colega MT, Chong MF, Chan SY, Loy SL, Chan JKY. Risk score to stratify miscarriage risk levels in preconception women. Sci Rep. 2021 Jun 8;11(1):12111. doi: 10.1038/s41598-021-91567-8. PMID: 34103654; PMCID: PMC8187346.
9. Mehra VM, Farooqi S, Sriram P, Tunde-Byass M. Diagnosis and management of early pregnancy loss. CMAJ. 2024 Oct 14;196(34):E1162-E1168. doi: 10.1503/cmaj.231489. Erratum in: CMAJ. 2025 Feb 9;197(5):E136. doi: 10.1503/cmaj.250137. PMID: 39406415; PMCID: PMC11482652.
10. McNestry C, Killeen SL, Crowley RK, McAuliffe FM. Pregnancy complications and later life women's health. Acta Obstet Gynecol Scand. 2023 May; 102(5):523-531. doi: 10.1111/aogs.14523. Epub 2023 Feb 17. PMID: 36799269; PMCID: PMC10072255.
11. Rodriguez-Wallberg KA, Nilsson HP, Røthe EB, Zhao A, Shah PS, Acharya G. Outcomes of SARS-CoV-2 infection in early pregnancy-A systematic review and meta-analysis. Acta Obstet Gynecol Scand. 2024 May;103(5):786-798. doi: 10.1111/aogs.14764. Epub 2024 Jan 10. PMID: 38200686; PMCID: PMC11019531.
12. Xu Q, Yang Y, Liu F, Wang L, Wang Q, Shen H, Xu Z, Zhang Y, Yan D, He Y, Zhang Y, Zhang H, Peng Z, Ma X. Preconception Hb concentration with risk of spontaneous abortion: a population-based cohort study in over 3·9 million women across rural China. Public Health Nutr. 2020 Nov;23(16):2963-2972. doi: 10.1017/S1368980019003811. Epub 2020 Mar 5. PMID: 32131921; PMCID: PMC10200661.
13. Yuan S, Liu J, Larsson SC. Smoking, alcohol and coffee consumption and pregnancy loss: a Mendelian randomization investigation. Fertil Steril. 2021 Oct; 116(4):1061-1067. doi: 10.1016/j.fertnstert.2021.05.103. Epub 2021 Jun 27. PMID: 34187701.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 611.018

СУРУНКАЛИ ИС ГАЗИ ТАСИРИДА ТАЛОҚДА КУЗАТИЛАДИГАН МОРФО-ФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШЛАРНИ БИОФАОЛ МОДДАЛАР БИЛАН ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ

Қодиров Ойбек Ўктам ўғли https://orcid.org/0009-0000-1723-4303

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ис газини даволашда эришилган муваффақиятлар билан бир қаторда, даволашнинг токсиклиги жуда катта муаммолидир. Ис газидан ривожланадиган заҳарланишда талоқ ва талоқ шикастланиши дорилар концентрациясининг ўзгариши ёки ошишига олиб келиши мумкин, бу уларнинг токсиклигини оширади, касалхонада қолиш муддатини узайтиради ва ўлим кўрсатгичларини оширади (Department of Animal Science, Debre Berhan University, Department of Veterinary Medicine, Jimma University, Jimma, Эфиопия).

Тадқиқотнинг мақсади: Ис газининг сурункали ингаляцион таъсири натижасида талоқда юзага келадиган морфологик ва морфометрик ўзгаришларни аниқлаш, ҳамда қўлланилган коррекция усулининг (препарат/фитостимулятор/антиоксидант) талоқ тўқимаси структураси ва функцияларини тиклашдаги самарадорлигини экспериментал шароитда баҳолаш.

Калит сўзлар: Талоқ, ис гази (CO), сурункали ингаляция, морфология, морфометрика, апоптоз, оксидатив стресс, лимфоид инволюция, кортико-медулляр зона, иммун дисфункция, коррекция, антиоксидант ҳимоя, экспериментал тадқиқот.

METHODS FOR TREATING MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN THE SPLEEN CAUSED BY CHRONIC HYDROGEN SULFIDE EXPOSURE USING BIOACTIVE SUBSTANCES

Qodirov Oybek O‘ktam o‘g‘li https://orcid.org/0009-0000-1723-4303

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Alongside the successes achieved in treating hydrogen sulfide exposure, the toxicity of the treatment remains a major concern. Spleen damage resulting from hydrogen sulfide poisoning can be exacerbated by changes or increases in drug concentrations, which may enhance their toxicity, prolong hospital stays, and increase mortality rates (Department of Animal Science, Debre Berhan University; Department of Veterinary Medicine, Jimma University, Jimma, Ethiopia).

Research Objective To identify the morphological and morphometric changes in the spleen resulting from chronic inhalation exposure to hydrogen sulfide, and to experimentally evaluate the effectiveness of the applied corrective method (drug/phytostimulator/antioxidant) in restoring the structure and function of spleen tissue.

Keywords: Spleen, carbon monoxide (CO), chronic inhalation, morphology, morphometry, apoptosis, oxidative stress, lymphoid involution, cortico-medullary zone, immune dysfunction, correction, antioxidant protection, experimental study.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕЛЕЗЁНКИ, ВЫЗВАННЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ СЕРОВОДОРОДА, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Қодиров Ойбек Ўктам угли https://orcid.org/0009-0000-1723-4303

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Наряду с успехами, достигнутыми в лечении воздействия сероводорода, токсичность применяемого лечения остаётся серьёзной проблемой. Повреждение селезёнки, возникающее при отравлении сероводородом, может усугубляться изменениями или увеличением концентрации препаратов, что повышает их токсичность, продлевает время пребывания в стационаре и увеличивает показатели смертности (Кафедра науки о животных, Университет Дебре-Берхан; Кафедра ветеринарной медицины, Университет Джимма, Джимма, Эфиопия).

Цель исследования: выявить морфологические и морфометрические изменения селезёнки, возникающие в результате хронического ингаляционного воздействия сероводорода, а также экспериментально оценить эффективность применяемого коррекционного метода (лекарственное средство/фитостимулятор/антиоксидант) в восстановлении структуры и функций ткани селезёнки.

Ключевые слова: селезёнка, монооксид углерода (CO), хроническая ингаляция, морфология, морфометрия, апоптоз, оксидативный стресс, лимфоидная инволюция, кортико-медуллярная зона, иммунная дисфункция, коррекция, антиоксидантная защита, экспериментальное исследование.

Долзарблиги

Тажрибада из газининг талоқдаги морфометрик ўзгаришлар ва инсон организмига салбий таъсири жуда хилма-хил бўлиб, бу долзарб муаммони ҳал қилиш учун бутун дунёда кўплаб илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу ишлар дунёнинг етакчи илмий-тадқиқот марказлари ва олий ўқув юртларида (Western Kentucky University, Dominican University of California, Harvard University, University of Missouri-Columbia, University of Nebraska–Lincoln, Colby college (АҚШ), Oxford University (Буюк Британия) олиб борилган.

Ис гази билан заҳарланган организмда углерод ва оқсил алмашинуви бузилади, натижада асидоз аломатлари юзага келади. Қон таркибида калий ва кальсий мувозанати ҳамда марказий нерв системаси фаолияти бузилиши ва шу тариқа инсон ҳаётдан бевақт кўз юмиши мумкин. Ис газининг зарарли таъсири организмдаги ўзгаришлар, шу жумладан аъзолар морфологик хусусиятлари ҳамда ис газининг зарарли таъсирини камайтириш бўйича даволаш-профилактика тадбирларини ишлаб чиқиш ўз долзарблигини йўқотгани йўқ.

Мамлакатимизда аҳолига ихтисослашган тиббий ёрдам кўрсатиш, ис гази тасирида организмга келиб чикиши мумкин бўлган патологик ҳолатларни аниқлаш ва уларни даволаш бўйича бўйича улкан ишлар қилинмоқда. Бу бўйича мамлакатимизни 2022-2026 йиллар давомида ривожлантириш Стратегиясида баён этилган 7 та устувор йўналишнинг 4-қисм 56-мақсадида «... аҳоли саломатлигини муҳофаза қилиш, тиббиёт ходимлари потенциалини ошириш ва соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантиришнинг 2022-2026 йилларга мўлжалланган дастурини амалга оширишга йўналтирилган комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш...» вазифалари белгиланган. Шунга асосан ис газининг инсон организми аъзоларига таъсири оқибатидаги морфологик ўзгаришлар даражасини тажрибавий тадқиқотлар асосида солиштирма ўрганиш, биологик фаол қўшимча ёрдамида зарарланган организмдаги ис гази таъсирини камайтириш бўйича янгича ёндашувлар ишлаб чиқиш долзарбдир.

Тадқиқотнинг мақсади: ис газининг сурункали ингаляцион таъсири натижасида талоқда юзага келадиган морфологик ва морфометрик ўзгаришларни аниқлаш, ҳамда қўлланилган коррекция усулининг (препарат/фитостимулятор/антиоксидант) талоқ тўқимаси структураси ва функцияларини тиклашдаги самарадорлигини экспериментал шароитда баҳолаш.

Материал ва усуллар

Тадқиқот экспериментал характерга эга бўлиб, виварий шароитида парваришланган 208 та оқ зотсиз урғочи каламушда олиб борилди. Тажрибада 3, 6, 9 ва 12 ойлик ҳайвонлар иштирок этди. Барча каламушлар тадқиқот бошланишидан олдин 7 кунлик адаптация давридан ўтказилиб, стандарт виварий шароитида (ҳарорат 22–24°C, 12 соатлик ёруғлик-қоронғулик режими) сақланди. Экспериментлар ҳайвонлар билан ишлаш бўйича биоэтика қоидаларига тўлиқ риоя қилинган ҳолда амалга оширилди.

Сурункали ис гази интоксикациясини моделлаштириш мақсадида тажриба гуруҳидаги каламушлар махсус герметик камераларда ҳаво таркибидаги ис гази концентрацияси 0,01–0,05 мг/л бўлган шароитда 2 ой давомида таъсирга дучор этилди. Назорат гуруҳидаги ҳайвонлар ис гази таъсирисиз сақланди.

Ис гази таъсирига учраган каламушлар қуйидаги гуруҳларга ажратилди:

- назорат гуруҳи (n = 40);
- сурункали ис гази таъсиридаги даволанмаган гуруҳ (n = 54);
- сурункали ис гази таъсири фонида 14 кун давомида интрагастрал усулда 1 мл ҳажмда гулимансар ўсимлиги дамламаси берилган гуруҳ (n = 54);
- сурункали ис гази таъсири фонида 14 кун давомида интрагастрал усулда 0,1 мл ҳажмда (1:9 нисбатда спиртда эритилган) қушқўнмас ўсимлиги мойи қабул қилган гуруҳ (n = 54).

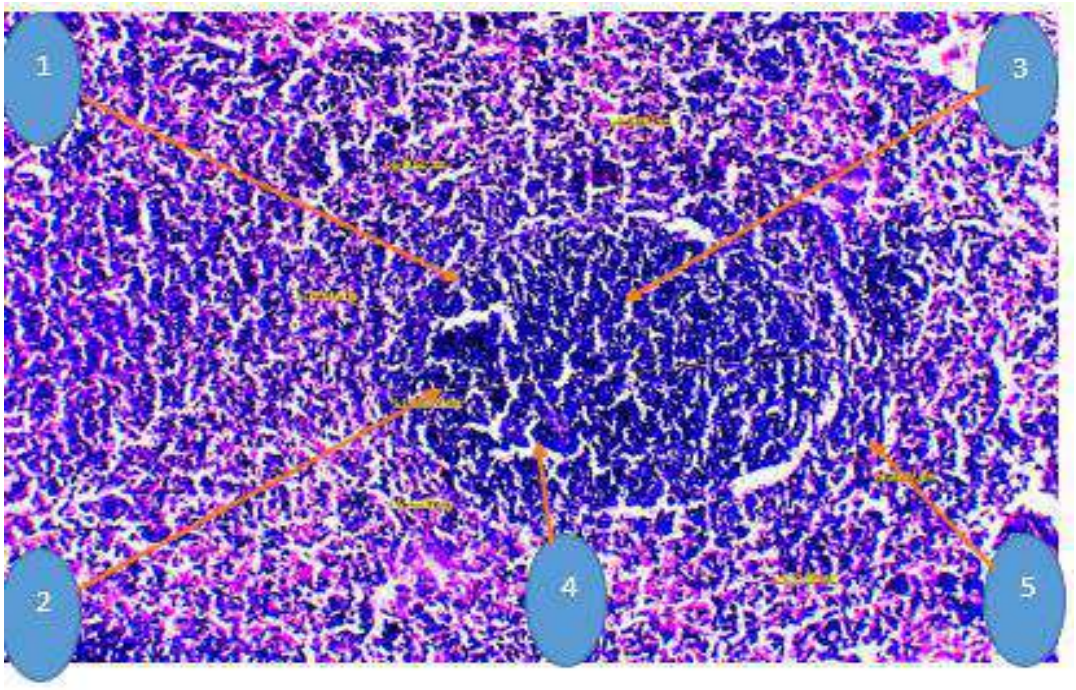
Эксперимент якунида ҳайвонлар стандарт эвтаназия усулида чиқарилиб, ўпка тўқималари морфологик таҳлил учун олинди. Намуналар 10% нейтрал формалин эритмасида фиксация қилиниб, стандарт гистологик ишловдан ўтказилди. Қалинлиги 5–7 мкм бўлган кесмалар тайёрланиб, гемотоксилин–эозин ва Ван–Гизон усулларида бўялди.

Натижа ва таҳлиллар

1. Талоқнинг умумий морфологик кўриниши

Ис газининг сурункали таъсири натижасида 6 ойлик даврдаги лаборатор ҳайвонларнинг вазни 160 дан 230 г гача бўлиб, ўртача - 201,8±7,36 г ни ташкил қилди. Аъзонинг мутлақ вазни 0,44 - 0,76 г бўлиб, ўртача - 0,59±0,03 г га тенг. Вазн индекси 0,217% дан 0,322% гача бўлиб, ўртача - 0,295±0,01% ни ташкил қилди.

Талоқ узунлиги 25,4 мм дан 33,8 мм гача бўлиб, ўртача - 29,3±0,77 мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати олти ойлик юқори кимёвий таркибли ер ости суви истеъмол қилган оқ каламушларга нисбатан - 22,2% га тенг. Талоқ кенглиги 4,0-6,4 мм бўлиб, ўртача - 5,16±0,22 мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати олти ойлик юқори кимёвий таркибли ер ости суви истеъмол қилган оқ каламушларга нисбатан - 9,8% га тенг. Талоқ қалинлиги 2,0 мм дан 3,8 мм гача бўлиб, ўртача - 3,02±0,16 мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати уч ойлик нурлантирилган оқ каламушларга нисбатан - 12,0% га тенг.



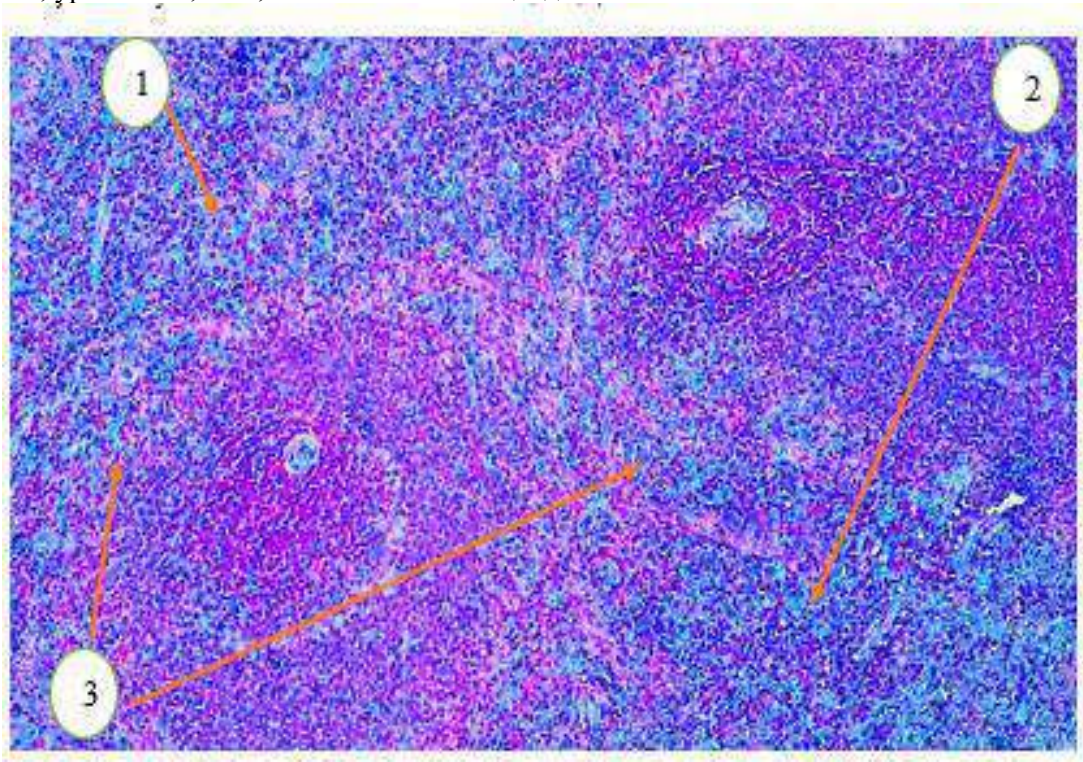
1-расм. Ис газининг сурункали таъсири натиажасида 6 ойлик оқ зотсиз каламуш талоғининг морфометрияси. Бўёқ Гематоксиллин-эозин. Ок 20х10 об. 1-лимфатик тугунча, 2-периартериал соҳа, 3-кўпайиш маркази, 4-мантия соҳаси, 5-маргинал соҳа

Бизнинг маълумотимизга кўра, 6 ойлик даврдаги олти ойлик Ис газининг сурункали таъсири натиажасида оқ каламушларнинг талоғининг оқ пульпаси нисбий майдони 12,2% дан 21,4%

гача бўлиб, ўртача -15,97±0,66% га тенг**.** Ўсиш суръати олти ойлик ис газининг сурункали таъсири натиажасида оқ каламушларга нисбатан - 15,23% га тенг. Бириктирувчи тўқима элементларинг нисбий майдони 4,8% - 6,0% бўлиб, ўртача - 6,43±0,11% га тенг (талоқ кесмасининг умумий майдонига нисбатан).

ПАЛМ диаметри 115,6 мкм дан 123,8 мкм гача бўлиб, ўртача - 120,83±0,75 мкм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати олти ойлик ис газининг сурункали таъсири натиажасида оқ каламушларга нисбатан - 22,64% га тенг. Лимфатик тугунчалар диаметри 365,3 мкм дан 430,7 мкм гача бўлиб, ўртача - 394,87±6,1 мкм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати олти ойлик ис газининг сурункали таъсири натиажасида оқ каламушларга нисбатан - 101,2% га тенг. ЛТ ларда кўпайиш марказлари аниқланди. КМ лари диаметри 92,3 мкм дан120,8 мкм гача бўлиб, ўртача - 103,09±2,44 мкм ни ташкил қилди. Бирламчи ва иккиламчи ЛТ ларнинг процент нисбати мос ҳолда 44% и 52% га тенг. ЛТ лар айлана, овал, чўзинчоқ (90,8%) ва нотўғри (8,0%) эга.

Талоқ лимфатик тугунчалари мантия соҳасининг кенглиги 37,4 мкм дан 46,6 мкм гача бўлиб, ўртача - 42,64±0,84 мкм ни ташкил қилди. Чегара соҳанинг кенглиги 70,2 дан 75,8 мкм бўлиб, ўртача - 73,81±0,91 мкм га тенг. Периартериал соҳанинг кенглиги 77,2 мкм дан 85,4 мкм гача бўлиб, ўртача - 82,32±0,84 мкм ни ташкил қилди.



2-расм. Ис газининг сурункали таъсири натиажасида 6 ойлик оқ зотсиз каламуш талоғининг микроскопик кўриниши. Бўёқ-Альциан кўки. Ок 20х10 об 1-бўялиши анча тўқлашган пўстлоқ зона. 2-мағиз зона. 3-бўлакчалар аро трабекулалар ва ёғ тўқимаси.

Гистологик тузилиш: Тасвирда талоқнинг лимфоид тўқимаси фонга эга бўлган ҳолда, унинг марказий қисмидаги герминатив марказлар аниқ кўринади. Бу марказлар иммун жавоб билан боғлиқ бўлиб, лимфоцитлар ривожланадиган жойдир.

Қизил ва кўк ранглар: Қизил ёки қизғиш рангли ҳужайралар (Альциан кўки бўёғи билан бўялганда) лимфоцитлар кўплигини кўрсатди. Кўк ранглар фиброз тўқималар ёки деградацияланган ҳужайралар билан боғлиқ.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки терминал марказлар катталашган, бу иммун тизимнинг юқори фаоллигига ишора қилади. Ис газининг сурункали таъсири натиажасида туфайли ҳужайравий инфильтрация, ва оз миқдорда лимфоид тўқиманинг бузилиши кузатилди. Фиброз ёки тўқима структурасининг ўзгариши: кимёвий моддалар сурункали таъсири натижасида талоқ тўқимасида фиброз жараёнлар ривожланган жойлар кўк рангга бўялди (2-расм).

6 ойлик оқ зотсиз каламушларнинг талоқ тўқимаси бириктирувчи тўқимадан иборат бўлган капсула билан қопланган. Ундан артерия томирларни ўз ичига олган трабекулалар талоққа чуқур тарқалади.

6 ойлик каламушларнинг оқ пулпасининг ҳужайра таркибини ўрганиш қуйидаги ўзгаришни кўрсатди: терминал марказнинг кенглиги ўртача - 105,5 ± 0,4 мкм. Периартериал зонанинг кенглиги ўртача - 64,6±0,3 мкм. Мантия зонасининг кенглиги ўртача 107,0±1,2 мкмни ташкил этди. Маргинал зонанинг кенглиги ўртача 80.2±0,2 мкмни ташкил этди.

Талоқнинг капсула қалинлиги ўртача -15,7±0,3, олдинги учида бу қиймат ўртача 27,4±0,15 мкм, орқа учида ўртача 24,8±0,18 ни ташкил этди. Проксимал қисмида трабекула диаметри ўртача 29,5±0,22, дистал қисмида эса ўртача 26,3±0,14 мкм бўлган. Трабекула чуқурлиги ўртача 41,8±0,19 мкмни ташкил этди.

Оқ пулпанинг нисбий майдони ўртача 25,7 ± 0,1% ни ташкил этди. Қизил пулпанинг нисбий майдони ўртача - 84,3 ± 0,4% ни ташкил этди. Махсус маркер СД 20 антигени ёрдамида ҳисобланган лимфоид фолликуллар сони (ЛФ) ўртача 14,9±0,42 ни, кўпайиш маркази билан эса ўртача 34,8±0,31 ни ташкил этди. ЛФ нинг ўлчами ўртача 110,0±0,36 мкм. ЛФ нинг чекка зонаси орасидаги масофа ўртача 26,1±0,62 мкмни, герминатив марказлар орасидаги масофа эса ўртача 87,9±0,52 мкмни ташкил этди. Трабекуляр томирларни ўрганиш шуни кўрсатдики, веноз девор қалинлиги ўртача 28,8±0,2 мкм, венанинг ички диаметри ўртача 36,2±0,11 мкм, артериола деворининг қалинлиги ўртача 234,2±0,6, артериянинг ички диаметри 38,6±0,1 мкм. Капилляр девор қалинлиги ўртача 4,8±0,15, артериянинг ички диаметри ўртача 6,0±0,18 ни ташкил этди.

Таҳлиллар

Талоқнинг капсула қалинлиги ўртача -17,7±0,3, олдинги учида бу қиймат ўртача 29,4±0,15 мкм, орқа учида ўртача 26,8±0,18 ни ташкил этди. Проксимал қисмида трабекула диаметри ўртача 31,5±0,22, дистал қисмида эса ўртача 29,3±0,14 мкм бўлган. Трабекула чуқурлиги ўртача 44,8±0,19 мкмни ташкил этди. Оқ пулпанинг нисбий майдони ўртача 27,7 ± 0,1% ни ташкил этди. Қизил пулпанинг нисбий майдони ўртача - 86,3 ± 0,4% ни ташкил этди. Махсус маркер СД 20 антигени ёрдамида ҳисобланган лимфоид фолликуллар сони (ЛФ) ўртача 18,9±0,42 ни, кўпайиш маркази билан эса ўртача 37,8±0,31 ни ташкил этди. ЛФ нинг ўлчами ўртача 113,0±0,36 мкм. ЛФ нинг чекка зонаси орасидаги масофа ўртача 29,1±0,62 мкмни, герминатив марказлар орасидаги масофа эса ўртача 89,9±0,52 мкмни ташкил этди. Трабекуляр томирларни ўрганиш шуни кўрсатдики, веноз девор қалинлиги ўртача 30,8±0,2 мкм, венанинг ички диаметри ўртача 39,2±0,11 мкм, артериола деворининг қалинлиги ўртача 36,2±0,6, артериянинг ички диаметри -41,6±0,1 мкм. Капилляр девор қалинлиги ўртача 11,8±0,15, артериянинг ички диаметри ўртача 3,0±0,18 ни ташкил этди.

Хулоса

1. 3-9-12 ойлик оқ зоциз лаборатория каламушларининг талоқининг морфометрик кўрсаткичлари аниқланди, бунда 9-12 ойлик лаборатория каламушлари талоқ морфометриясидаги ўлчамлар 6 ойлик оқ зотсиз каламушлар талоқдаги ўлчамлардан каттароқ эканлиги бу айниқса периферик қаватнинг ўлчамида ва қон томирларда яққол нмоён бўлди.
2. СО газининг сурункали таъсири натижасида талоқ ҳужайраларнинг гипертрофияси, ҳужайралараро бўшлиқда интерстициал шиш, кичик қон томирлар тўлақонлиги ривожланиши ўз тасдиғини топди..
3. СО газининг сурункали таъсири натижасида юзага келган морфологик ўзгаришларни даволаш мақсадида гулимансар ўсимлигининг дамламасидан фойдаланилган оқ зотсиз каламушлар талоқидан олинган гистологик препаратлар микроскоп остида кўрилганда ижобий натижалар олинди, яни талоқ тўқимаси ва ҳужайраларида, ҳужайралараро бўшлиқда шишлар майдонининг камайганлиги, яллиғланиш элементларининг камайиши, дистофик ўзгаришларнинг яхшиланганлигини кўрсатувчи морфологик белгилар юзага келгани маълум бўлди.
4. СО газининг сурункали таъсири натижасида талоқда юзага келиши мумкин бўлган морфофункционал ҳолатини таҳлил қилишнинг гистологик усуллари турли этиологияли

талоқ тўқимаси касалликларини ташхислаш ва дифференциал ташхислашда кенг қўлланилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Бондарчук И.А. Гипотеза о механизме индукции адаптивного ответа при облучении клеток млекопитающих в малых дозах // Радиац. биология. Радиоэкология. 2002;42(1):36-43.
2. Буклис Ю.В. Исследование иммунных компонентов селезенки в экспериментальных условиях / Буклис Ю.В., Вовкогон А.Д. // Сб. науч.тр.: «Одонараловские морфологические чтения». Воронеж 2018; 40-41.
3. Булашева А.И. Влияние тканевого препарата на клеточное звено системы иммунитета при лечении субклинической формы мастита // Вестн. науки КГАУ им. С.Сейфуллина. Астана. – 2005;4(8):12.
4. Важенин А.В. Радиационная онкология: организация, тактика, пути развития. М. 2003; 236.
5. Верховский О.А. Структурные и функциональные особенности иммуноглобулинов птиц / О.А. Верховский, Ю.Н. Федоров, М.М. Гараева, Т.И. Алипер // Ветеринария. 2007;11:20-21
6. Волков В.П. Функциональная иммуноморфология селезёнки в возрастном аспекте // Инновации в науке. Сборник статей по материалам ХЛВИ международной научно-практической конференции. Новосибирск: СибАК. 2015;6(43):113-123
7. Газизова А.И. Макро и микростроение селезѐнки млекопитающих/ А.И. Газизова, Л.М. Мурзабекова // Материалы Международной научно- практической конференции, посвященной 50-летию основания АО «КазАТУ им. С.Сейфуллина». Астана. 2007; 180-181 стр.
8. Галеева Э.Н., Железнов Л.М. Особенности анатомии и топографии селезенки человека в раннем плодном периоде онтогенеза // Вестник новых мэдицинских технологий 2013;Xx(2):278–282.
9. Гемонов В. В., Лаврова Э. А. Гистология, цитология и эмбриология: атлас под ред. члена-кор. РАМН С. Л. Кузнецова. – М.: ГЭОТАР – Мэдиа, 2013; 168 стр.
10. Гербут А.О. Характеристика щильности клитинних элементив структурних компонентив билои пульпи селезинки писля антигеннои стимуляции в экспериментти // Клинична анатомия та оперативна хирургия.-Чернивци. 2007;6(1):56-58
11. Головацький А.С., Гербут А.О., Гецько О.І., Палапа В.Й. Субмікроскопічна характеристика червоної пульпи селезінки білих щурів-самців репродкутивного віку після антигенної стимуляції // Ноуковий вісник Ужгородського університету, серія «Мэдицина». 2008;33:32-36
12. Гончарова Р.И., Смолич И.И. Генетическая эффективность малых доз ионизирующей радиации при хроническом облучении мелких млекопитающих // Радиац. биология. Радиоэкология. 2002;42(6):654–660
13. Гордова В.С. Гистаминсодержащие структуры лимфоидных органов лабораторных крыс при длительном поступлении кремния с питьевой водой. / В. С. Гордова, В. Е. Сергеева, П. Б. Карышев // Материалы Международной научной школы «Наука и инновации – 2013» ИСС «СИ-2013» Ёшкар-Ола. 2013; 159–164.
14. Гофман Дж. Радиационный канцерогенез // Ядерная энциклопэдия. – М., 1996; 340-343 стр.
15. Графов Д. АСД-2Ф при субклинических микотоксикозах бройлеров / Д. Графов, Б. Бессарабов, Л. Гонцова // Птицеводство. 2007;5:29-30

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.53-008.811.1- 092

СЕБОРЕЯЛИ ДЕРМАТИТ КАСАЛЛИГИНИНГ РИВОЖЛАНИШИДА АЧИТҚИСИМОН ЛИПОФИЛЛИ ЗАМБУРУҒЛАРНИНГ РОЛИ

(Adabiyot sharhi)

Яхшиева М.Ф. https://orcid.org/0009-0005-5476-6305 e-mail: malohatyaxshiyeva@gmail.com

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Шартли-патоген микроорганизмлар себореяли дерматитнинг клиник кечишида муҳим роль ўйнайди, уларнинг вирулентлиги сабабли касалликни сурункали шаклларига ўтишига олиб келади. Мақолада тери нормал микрофлорасининг доимий таркибий қисми бўлган Malassezia ачитқисимон замбуруғлари СДнинг етакчи этиологик омили ҳисобланиши, шу билан бирга ёғ безларининг гиперфункцияси, цинк етишмовчилиги, иммунитет танқислиги каби ҳолатлар замбуруғларнинг липофил хусусиятларини кучайтириши ҳисобига, уларнинг организм учун патогенлик хусусияти ошишига олиб келиши ва терида яллигланиш реакцияларини ривожлантириши келтирилган.

Калит сўзлар: себореяли дерматит, Malassezia ачитқисимон замбуруғлари, M. furfur, M. globosa, M. Sympodialis, тери колонизацияси.

РОЛЬ ДРОЖЖЕПОДОБНЫХ ЛИПОФИЛЬНЫХ ГРИБОВ В РАЗВИТИИ СЕБОРЕЙНОГО ДЕРМАТИТА *(Литературный обзор)*

(PhD), доцент кафедры дерматовенерологии и детской дерматовенерологии Бухарского государственного медицинского института

Яхшиева М.Ф. https://orcid.org/0009-0005-5476-6305 e-mail: malohatyaxshiyeva@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Условно-патогенные микроорганизмы играют важную роль в клиническом течении себорейного дерматита и вследствие своей вирулентности приводят к переходу заболевания в хронические формы. В статье представлены что дрожжеподобные грибы рода Malassezia, являющиеся постоянным компонентом нормальной микрофлоры кожи, считаются ведущим этиологическим фактором себорейного дерматита. При этом такие состояния, как гиперфункция сальных желёз, дефицит цинка и иммунодефицит, за счёт усиления липофильных свойств грибов приводят к повышению их патогенности для организма и развитию воспалительных реакций в коже.

Ключевые слова: себорейный дерматит, дрожжеподобные грибы рода Malassezia — M. furfur, M. globosa, M. sympodialis, колонизируют кожу.

THE ROLE OF LIPOPHILIC YEAST-LIKE FUNGI IN THE DEVELOPMENT OF SEBORRHEIC DERMATITIS *(Literature review)*

Yaxshiyeva M.F. *https://orcid.org/0009-0005-5476-6305 e-mail: malohatyaxshiyeva@gmail.com*

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Opportunistic microorganisms play an important role in the clinical course of seborrheic dermatitis and, due to their virulence, lead to the progression of the disease into chronic forms. The article presents that yeast-like fungi of the genus Malassezia, which are a permanent component of the normal skin microflora, are considered the leading etiological factor of seborrheic dermatitis. At the same time, conditions such as hyperfunction of the sebaceous glands, zinc deficiency, and immunodeficiency, by enhancing the lipophilic properties of the fungi, lead to an increase in their pathogenicity for the host organism and to the development of inflammatory reactions in the skin.

Keywords: seborrheic dermatitis; yeast-like fungi of the genus Malassezia — M. furfur, M. globosa, M. sympodialis, which colonize the skin.

Долзарблиги

Деярли ҳар бир инсоннинг териси, айниқса, тананинг юқори қисми, Malassezia (МС) замбуруғлари томонидан колонизацияланган бўлиб, улар ноёб хусусиятларга эга бўлган липофилли ачитқисимонлардир. Шундай хусусиятларидан бири микроорганизмнинг атроф-муҳит шароитларига ва хўжайин иммунитетига қараб, комменсал ёки патогенлик хусусиятларини намоён қилиш қобилияти бўлиб ҳисобланади. Бундан ташқари, у ҳаётий фаолияти учун ёғларга муҳтож бўлган инсон микрофлорасининг ягона вакили бўлиб ҳисобланади [1.2.4.6.]. Замбуруғларнинг бошқа турларининг ҳеч бири облигат липофиллик хусусиятга эга эмас.

Malassezia замбуруғларининг 14 тури тавсифланган: M. furfur, M.pachydermatis, M. sympodialis, M.globosa, M. obtuse, M. restricta, M. slooffiae, M. dermatis, M. japonica, M. yamatoensis, M. nana, M. caprae, M. equine, M. cuniculi, улардан 8 таси инсон организми билан боғлиқ, 4 таси эса (M. furfur, M. sympodialis, M. globosa, M. restricta) тез-тез учрайди. 14 турдан фақат биттаси M. pachydermatis липидга боғлиқ эмас. Бир неча ўн йиллар давомида ачитқисимон замбуруғлардан Pityrosporum ва Malassezia замбуруғ мицелияси алоҳида кўриб чиқилди. Кейинчалик МС икки шаклда мавжуд бўлишга қодир диморфик замбуруғлар эканлиги кўрсатилди. Бундан ташқари, ачитқисимон шаклини ўзгарувчанлиги микробиологлар томонидан турли хил турлари учун олинган: питиригоспорум овал (Pityrosporum ovale) ва юмалоқ (Pityrosporum orbiculare) шакллари қилиб белгилаб олишга муваффақ бўлишди [2.3.5.7.8.10.].

Шуни айтиш жоизки, Malassezia замбуруғларининг таксономияси ва номенклатураси яқин вақтгача чалкаш ва хаотик эди [4.7.8.1.9.]. Malassezia (МС) биринчи марта 1846 йилда тасвирланган [2.4.8.9.11]. 1925 йилда у ҳинд каркидонининг терисида Фред Вайдман томонидан аниқланган, шунинг учун у pachidermatis (лотин тилидан таржима қилинганда - қалин тери) деб номланган, 1935 йилда уни Malassezia турига киритган. 1986 йилда ўсишнинг иккала босқичи учун француз анатоми ва гистологи Луи-Чарлз Малассе шарафига "Malassezia" ягона номи қабул қилинди, у маълум тери касалликларида мугуз қаватида замбуруғ мавжудлигини аниқлади.

Оддий теридаги Malassezia экотизим бўлиб, унда тери микробиомаси деб аталадиган турли хил тана қисмларига хос микробиал жамоалар мавжуд. Теридаги баъзи микробиал жамоалар организм учун фойдали бўлиб, сапрофит ҳолатда яшайди, бошқалари, Malasseziал каби, комменсал ҳолатдан патогенларга ўтиши мумкин. Инсон терисининг турли соҳалари pH муҳити, ҳарорат, намлик, терлаш, тери ёғи интенсивлиги, шунингдек, морфологик тузилиши бўйича бир-биридан фарқ қилиши сабабли, микробиоманинг таркиби (ёғ безлари, соч фолликулалари, эккрин ва апокрин тер безларининг мавжудлиги ва зичлиги) битта организм ичида ҳам ҳар хил бўлади. Замбуруғлар тананинг ҳар қандай қисмидаги нормал микрофлорасининг бир қисми бўлиб, улар умумий микробиоманинг 1-22 % ни ташкил қилади [3.5.7.8.], замбуруғлар орасида эса 53,2-81,3% Malassezia ҳиссасига тўғри келади. Тананинг 14 та соҳасининг 11 тасида замбуруғли флорада Malassezia устунлик қилади ва фақат 3 та соҳа (товонлар, оёқларнинг бош бармоқлари ва биринчи интердигитал соҳалари)да замбуруғларнинг хилма-хил турлари кузатилади [4.5.8.9.].

Липофил бўлганлиги сабабли, Malasseziанинг энг кўп тарқалиши терининг себореяли соҳаларида, масалан, бошнинг сочли қисми териси, юз ва тананинг юқори қисмида жойлашган.

Деярли барча ўрганилган одамларда ва терининг барча соҳаларида Malassezia турлари орасида M. globosa ва M. restricta устунлик қилади [3.4.6.9.10.]. Malasseziанинг тур таркиби ёшга ҳам боғлиқ: 15 ёшгача замбуруғлар камдан-кам ҳолларда аниқланади, ёшликда- M. globosa, етук ёшда эса - M. sympodialis аниқланади [1.4.6.]. Соғлом одамларда Malassezia замбуруғларига нисбатан сенсбилизация аниқланмайди.

Соғлом терида Malassezia касаллик келтириб чиқармасдан, яшаши учун зарур бўлган барча озиқ моддаларни олади. Патогенларга ўтиш турли патологик шароитларда - юқори тана ҳарорати ва намликда, глюкокортикостероидлардан (ГКС) узоқ муддатли фойдаланиш, иммуносупрессантлар, кимётерапия, суяк илиги трансплантацияси, ОИТС, лейкемия ҳолатларида себореяли дерматит касаллигига дучор бўлиши мумкин. Бу омилларнинг барчаси Malassezia липофил ачитқисимон замбуруғининг кўпайишига олиб келади. Malassezia жуда кичик геном ҳажмига эга бўлиб [1.2.5.7.], у иссиқ қонли умуртқали ҳайвонларнинг терисига осонгина мослашади.

Malassezia замбуруғининг вирулентлик омиллари – таъсирланиш хусусиятини берувчи метаболик қўшимча маҳсулотлар ва юқори фаол индол ҳосилалари ҳисобланади [8.10.]. Мугуз қават Malassezia ферментлари таъсирида триглицеридлар арахидон ва олеин кислоталарнинг ҳосил бўлиши билан гидролизланади, уларнинг таъсирида кератиноцитлар (спонгиоз) ўртасидаги алоқа камаяди ва эпидермал тўсиқнинг бузилишига олиб келади. Эпидермал барьернинг бузилиши мугуз қаватнинг эпидермал ўсувчи зонасига киришини Malassezia замбуруғлари учун ўтказувчан йўлини ҳосил қилади. У ерда замбуруғ қобиғининг проэнзимлари (эстераза, липаза, фосфатаза кислотаси, липоксигеназа, протеаза, фосфолипазалар) кератиноцитларни зарарлайди. Эпидермиснинг Malassezia томонидан инвазиясига жавобан кератиноцитлар цитокинлар, химокинлар микробга қарши пептидларни ишлаб чиқаради, бу эса спонгиоз, яллиғланиш ва қичишишга олиб келади. Ушбу метаболитлар кератиноцитларни IL-1α, IL-6, IL-8, IL-4, IL-10, IL-13 каби яллиғланишга қарши ҳамда яллиғланишга алоқадор TNF-α цитокинларни ишлар чиқариш учун қўзғатади ва шу билан яллиғланиш реакциясини узайтиради [1.2.3.6.]. Бу цитокинлар микроорганизмларга қарши терининг туғма иммун тизимининг муҳим таркибий қисмлари бўлган инсон бета-дефенсин (hBD)-2 ва hBD-3 кератиноцитлардан LL-37 микробларга қарши пептидларнинг ишлаб чиқарилишини камайтиради. Бундан ташқари, простагландинларнинг манбаи бўлмиш арахидон кислотаси яллиғланиш олди медиатори бўлиб, нейтрофилларни жалб қилиш ва томирларни кенгайтириши ҳисобига яллиғланишни келтириб чиқариши мумкин [1.2.].

Яқинда ўтказилган бир қатор тадқиқотлар инсон ҳужайраларининг МСга қарши иммун жавоб реакцияларида TLRs ларнинг аҳамиятини тасдиқлади. Масалан, Malassezia spp. инсон кератиноцитларида TLR2 ва TLR4 экспрессиясини келтириб чиқаради, бу эса микробларга қарши пептид бета-дефенсин 2 ва CXLC8 хемокинларининг ишлаб чиқарилишини кучайтиради. Бошқа бир олимлар эса дендритик ҳужайраларнинг Malassezia spp.га қарши яллиғланиш олди жавоб реакцияларини TLR воситачилик механизмлари билан боғлайди.

M. pachydermatis протеиназа, сульфатаза, гиалуронидазани синтез қилади, улар замбуруғларнинг парчаланиши билан мугуз қаватга кириб боришида роль ўйнайди, аммо муаллифларнинг фикрига кўра, ачитқисимонларнинг ўзи фақат эпидермиснинг юқори қисми билан [3.6.9.10.]. Malassezia замбуруғи нафақат яллиғланишга алоқадор, балки яллиғланишга қарши цитокинларини ҳам ишлаб чиқаришни рағбатлантириш қобилиятига ҳам эга [8.10.]. Эҳтимол, бу малассезиознинг клиник кўринишларининг хилма-хиллигини тушунтиради. J.Faergemannнинг фикрича, [1.2.6.9.], Malassezia замбуруғларининг патогенлиги ҳам филаментация механизми - ачитқисимон ҳужайраларининг мицелиал шаклга ўтиши билан белгиланади. Бундан ташқари, Malassezia замбуруғлари мугуз қаватнинг чегарасини кесиб ўтишга ва эпидермиснинг ўсиш зонасига, шунингдек, ёғ-соч фолликулаларининг ўрта ва пастки қисмларига кириб боришга қодирлиги кўпгина тадқиқотларда ифодаланган [1.2.3.6.7.].

Malassezia билан боғлиқ тери касалликлари

МС билан боғлиқ бўлган тери касалликларини 2 гуруҳга бўлиш мумкин:

1.МС сабаб бўлган – кепаксимон ранг-баранг темиратки ва Malassezia фолликулити.

2.Асоратланган МС - себореяли дерматит, атопик дерматит, псориаз, неонатал акне ва бошқалар.

Малассезиозларнинг клиник кўриниши терлаш интенсивлиги ва жараённинг локализациясига боғлиқ. Зарарланган терининг юзасидан анъанавий усулда қирма олиб кўрилса камдан-кам ҳолларда МС мицелияларини аниқлаш мумкин. СД да зардобли тестлар (специфик IgE ни аниқлаш), шунингдек тери тестлари қўлланилади. Мураккаб ҳолатларда гистологик текширувлар ўтказилади, бунда PAS- реакцияси (Periodic Acid – Schiff) қўйилади, яъни ёғ-соч фолликулаларида замбуруғ мавжудлигини аниқловчи реакция.

Malassezia spp. микромицетини узоқ муддат ташиш дерматознинг кечишини кучайтиради. Бундай ҳолатларда замбуруғга қарши препаратларни тавсия қилиш 48-78% ижобий натижаларни беради. ОИВ билан касалланган беморларда СД нинг юзага келиши СД4 +нинг Т-лимфоцитлар томонидан босиб қўйилишнинг суррогат белгиси ҳисобланади. M. restricta ва M. globosa асосан бошнинг сочли қисми терисида соғлом вақтда ҳам, касаллик даврида ҳам кузатилади [1.2.6.8.].

Тадқиқотларга кўра, қазғоқдан қийналадиган одамларда корнеоцитларнинг суст алоқаси ёки бир нечта дисмосомалар сонинг камлиги кузатилади. Секреция қилинган липидлар даражасининг камайиши ўз навбатида сув-эпидермал барьерга таъсир қилади. Гистамин билан боғлиқ тери қичиши ҳам кучаяди, натижада терига зарар етказиб, ҳимоя механизмининг самарадорлигини пасайтиради. Буларнинг барчаси замбуруғларнинг терига кириб боришини осонлаштиради ҳамда МСлар томонидан тери ёғини арахидон ва олеин кислоталарига парчалайдиган липазаларни ишлаб чиқаради, улар эса кератиноцитларга таъсирлантирувчи ва десквамативъ таъсир кўрсатади.

Шундай қилиб, бу яллиғланиш жараёнининг бошланишига ва айланма доирани ҳосил бўлишига олиб келади. Баъзи ҳолларда, МС лар себореяли дерматитни келтириб чиқарувчи патоген микроорганизмлар кўринишида мавжуд бўлса, бошқа ҳолларда нормал микрофлора сифатида намоён бўлади. Улар иммунитетга жавоб беришга қодир, комплемент каскадининг классик ва муқобил йўлларини фаоллаштиради. Комплементнинг С3-компонентини зарарланган терида топилиши яллиғланиш реакцияларининг сабабларидан бири сифатида қаралади. Ачитқисимонлар бизнинг иммунитетимиз томонидан фагоцитозга учраши ва йўқ қилиниши керак бўлса-да, улар цитокинлар ва интерлейкинлар секрециясини камайтиришга қодир.

Ш.З.Мавлянованинг (1994) тадқиқот ишларида Pytorosporum orbiculare (M.furfur)нинг ранг-баранг темираткининг (РТ) клиник кечишида тутган ўрни аниқланган. Шу билан бирга ранг – баранг темираткининг клиник кечишининг ўзига хос хусусияти теринг патологик жараёнининг турли хиллиги бўлиб, зарарланган патологик ўчоқлар терида майда пластинкасимон кепакланишнинг мавжудлиги қайд этилган [1.3.5.6.].

Glatz M, Bosshard PP, Hoetzenecker W. (2015) га кўра, липофил Malassezia замбуруғлари, айниқса, себореяли ва атопик дерматит билан оғриган беморларда доимий аллергик таъсиротга олиб келиши мумкинлиги аниқланган. Ҳужайравий ва гуморал иммунитетнинг биргаликдаги жавоб реакцияси организм сенсибилизациясининг ошишига олиб келади. Ҳужайравий жавоб реакциялар Th2-лимфоцитларни фаоллаштирилиши натижасида соғлом одамларнинг назорат гуруҳига нисбатан IL-4 ва IL-5 миқдорининг ошиши кузатилади. Тери рН муҳитининг ошиши МС аллергенларининг ажралиб чиқишига ёрдам беради. Аллергенлар, эҳтимол, МС ҳужайралари билан биргаликда зарарланган эпидермал тўсиқ орқали терига кириб боради, кератиноцитлар ва дендритик ҳужайралардаги 2-тоифа toll-симон рецепторлар (TLR2) томонидан таниб, яллиғланишга қарши цитокинларнинг ишлаб чиқишга олиб келади.

Специфик IgE га хос антитаначалар В-лимфоцитларнинг Т ҳужайраларини фаоллаштириш орқали МС компонентларига қарши ишлаб чиқарилади. Антитаначалар семиз ҳужайралар орқали яллиғланишни келтириб чиқаради. Ниҳоят, автореактив Т-лимфоцитлар замбуруғ ва инсон магнийсига боғлиқ супер-оксидисмутаза билан ўзаро таъсир қилиши ва терида яллиғланишни сақлаб туриши мумкин [1.4.5.6.].

Ҳужайралар ўртасидаги ўзаро таъсир иммуноген МС оқсилларига боғлиқ бўлиши, улар нановезикулаларда ишлаб чиқарилиши мумкин. Себореяли дерматитда замбуруғга қарши препаратлар билан даволаш самарадорлиги тўғрисидаги маълумотлар бир-бирига зиддир.

20-40 ёш гуруҳлардаги СД беморлар ва соғлом одамлар ўртасида МС борасида статистик жиҳатдан сезиларли фарқлар аниқланди [1.2.3.6.].

Адабиётларга кўра, шартли-патоген микроорганизмлар себореяли дерматитнинг клиник кечишида муҳим роль ўйнайди, уларнинг вирулентлиги сабабли касалликнинг клиник кечиши сурункали шаклларига ўтишига олиб келади.

Ҳозирги вақтда тери нормал микрофлорасининг доимий таркибий қисми бўлган Malassezia ачитқисимон замбуруғлари себореяли дерматитнинг етакчи этиологик омили ҳисобланади. Бироқ, ёғ безларининг гиперфункцияси, цинк етишмовчилиги, иммунитет танқислиги каби ҳолатлар замбуруғларнинг липофил хусусиятларини кучайтиради, бу уларнинг организм учун патогенликнинг ошишига олиб келади ва терида яллиғланиш реакцияларини ривожлантиради.

Маълумки, одамларда ачитқисимон замбуруғлар тери колонизациясининг энг юқори зичлиги ёғ безларига бой бўлган жойларда кўпроқ аниқланган: бош терисида, юзда, қулоқ олди соҳаларда, кўкрак ва орқа курак соҳаларининг марказий қисмлари терисида, шунингдек, ташқи жинсий соҳаларда. Шуни таъкидлаш керакки, Malassezia замбуруғлари ўзларининг ноёб липофиллиги туфайли ушбу жойларни танлайди. Хусусан, Malassezia furfur липидларни синтез қила олмайди, лекин у энергия манбаи сифатида ҳам, мембрана синтези учун ҳам муҳим бўлган экзоген ёғ кислоталари манбаига муҳтож.

Замбуруғ ҳаёти учун тўйинган ва тўйинмаган эркин ёғ кислоталарнинг мавжудлиги зарур. Одам терисида Malassezia furfur учун липидларнинг асосий манбаи ёғ безлари томонидан ишлаб чиқариладиган триглициридлар ва эркин ёғ кислоталари, шунингдек, кератинизацияланган ҳужайралар парчаланишидан ҳосил бўлган холестерол ва холестеролли эфирлардир. Бир қатор экзоген ва эндоген омилларнинг комбинацияси таъсирида организм ачитқисимон замбуруғларнинг ўсишини назорат қилиш ва уларни сапрофит ҳолда сақлаш қобилиятини йўқотади, бунинг натижасида ачитқисимон замбуруғларнинг сезиларли ўсиши, липаза фаоллигининг ошиши ва теридаги колонизация ҳудудларида яллиғланиш жараёнлариининг ривожланиши кузатилади.

Хулоса

Шундай қилиб, Malassezia шартли-патоген замбуруғларнинг синантроп гуруҳи сифатида 150 йилдан ортиқ вақт давомида инсониятга маълум. Гарчи улар умуман ҳаёт учун хавфли бўлмасада, аксарият ҳолларда фақат сурункали такрорланадиган юзаки микозларни келтириб чиқаради, бу ҳақиқат кенг кўламли касалликларнинг, шу жумладан тизимли инфекцияларнинг сабабларини қидиришда ҳисобга олинади. Бу мойиллиги бор беморлар ва интенсив терапия билан даволанадиган беморлар орасида потенциал патоген ҳисобланади. Malassezia таксономияси яқинда янги турлар билан бойитилдики, бу баъзи дерматозларнинг, шу жумладан себореяли дерматитнинг ривожланиш механизмини очиб бериш учун чуқурроқ тадқиқотларни талаб қилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Сорокина Е.В. Толл-подобные рецепторы и выявление первичных возбудителей дерматозов инфекционной и неинфекционной этиологии// Иммунология, аллергология, инфектология. 2012;2:6-15.
2. Ш.З. Мавлянова, М. Ф. Яхшиева Себореяли дерматит этиопатогенезидаги замонавий қарашлар// Дерматовенерология и эстетическая медицина. // Научно - практический журнал. 2011;3:25-26.
3. Мавлянова Ш.З., Ибрагимов Ш.И., Яхшиева М.Ф., Мавлянова Н.Н. Особенности клинического течения себорейного дерматита // Проблемы медицинской микологии. 2012;14(1):31-33.
4. Яхшиева М.Ф., Мавлянова Ш.З., Алимухамедова Ю.А., Мирзакулова Ш.Н., Закиров Б.Х. Клинико-микологическая характеристика себорейного дерматита // Дерматовенерология и эстетическая медицина. 2022;1-2 (53-54):100-106.
5. Sh.Z. Mavlyanova, I.B. Shukurov, M.F. Yahshiyeva, G.I. Boltayeva. Analysis of the significance of lle 105Val polymorphism of the GSTP1 gene in the mechanism of development of population living in the bukhara region // ScienceAsia - Journal of The Science Society of Thailand 2022;48:1159-1165.

6. Mavlyanova Sh.Z., Shukurov I.B., Yahshiyeva M.F. Assessment of the Dermatological Index of the Symptom Scale in Patients with Seborrheic Der-matitis and Opportunistic Infection Based On the Use of Natural Silicon Oxide // Annals of R.S.C.B. 2021;25(4):3922-3930 Received 05 March 2021; Accepted 01 April 2021.
7. Mavlyanova Z.N.,Yahshieva M.F., Shukurov I.B.Clinical and microbiological characteristics of seborrheic dermatitis of the scalp // Republican specialized science-practical medical Centre of Dermatovenereology& Cosmetology of Ministry of Health of Republic of Uzbekistan. Bukhara State Medical Institute, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.
8. Sh.Z. Mavlyanova, I.B. Shukurov, M.F. Yaxshiyeva To the results of the study of the association of ALA54THR polymorphism of the FABP2 gene in patients with vitiligo of the Uzbek population of the Bukhara region // Dr. Luis M Cardoso, Portugal. European Chemical Bulletin, ISSN 2063-5346 Journal homepage:https:// www.eurchembull.com / Scopus Source ID: https:// www. scopus.com/sourceid/ 21100898023.
9. Sh.Z. Mavlyanova, I.B. Shukurov, M.F. Yahshiyeva, G.I. Boltayeva. Analysis of the significance of lle 105Val polymorphism of the GSTP1 gene in the mechanism of development of population living in the bukhara region // ScienceAsia - Journal of The Science Society of Thailand. 2022;48:1159-1165.
10. Sugita T., Boekhout T., Velegraki A et al. Epidemiology of Malassezia-related skin diseases. Malassezia and the skin. Springer: Berlin; Heidelberg. 2010. – P. 65-119.
11. Ko J.H., Lee Y.W., Choe Y.B., Ahn K.J. Epidemiologic study of Malassezia yeasts in patients with Malassezia folliculitis by 26S RDNA PCR-RFLP analysis. Ann Dermatol. 2011;23:177-184.
12. Tucker D., Masood S. Seborrheic Dermatitis. 2021 Aug 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL).

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.4-089.888.61:616.147-007.64

RECURRENT PREGNANCY LOSS

Kamalova Dilafruz Doniyorovna https://orcid.org/0009-0005-2859-1556
e-mail: dilafruz1939@gmail.com

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Recurrent pregnancy loss is one of the areas where reproductive medicine continues to face major problems, with recurrent gestational failures that often occur despite an extensive clinical investigation. Defined as the loss of two or more consecutive pregnancies before reaching foetal viability, this disorder places a significant physical and psychological burden on affected women, thus creating a significant amount of diagnostic and therapeutic uncertainty. Although many etiological factors have been discovered, a significant number of cases are still idiopathic, pointing to the complexity of the underlying mechanisms. This study aimed to assess the clinical characteristics, contributing factors and pregnancy outcomes in women with recurrent pregnancy loss under the management of a tertiary medical centre in Samarkand. An observational design was used for this study. 89 women were enrolled for the study period (September 2023 -- September 2025). Comprehensive assessment included reproductive history assessment, endocrine and immune assessment, uterine imaging and prospective monitoring of future pregnancies. Management strategies were individualised and were based on identified risk factors, as well as current clinical guidelines. The results showed that endocrine and immune-related abnormalities were the most commonly found contributors; however, there was no single factor that was consistently found to predict the outcome of pregnancy. Importantly, a significant proportion of women had successful pregnancies during follow-up, including women who had no identifiable etiological factors. This finding emphasises the dynamic nature of recurrent pregnancy loss, and that prognosis should not be thought of as fixed based solely on the reproductive history to date.

Keywords: Recurrent Pregnancy Loss; Miscarriage; Infertility P

TAKRORIY HOMILA YO‘QOTISH

Kamalova Dilafruz Doniyorovna https://orcid.org/0009-0005-2859-1556

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Takroriy homila yo‘qotish reproduktiv tibbiyotda hanuzgacha muhim muammolardan biri bo‘lib qolmoqda, chunki takroran gestatsion muvaffaqiyatsizliklar ko‘pincha keng qamrovli klinik tekshiruvlarga qaramasdan ham yuz beradi. Ikki yoki undan ortiq ketma-ket homiladorlikning fetal hayotiylik davriga yetmasdan yo‘qotilishi sifatida ta’riflanadigan ushbu holat ayollarda jiddiy jismoniy va ruhiy bosimni yuzaga keltiradi hamda diagnostika va davolash borasida muhim noaniqliklarni keltirib chiqaradi. Ko‘plab etiologik omillar aniqlangan bo‘lsa-da, holatlarning sezilarli qismi hanuz idiopatik bo‘lib qolmoqda, bu esa asosiy mexanizmlarning murakkabligini ko‘rsatadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi Samarqanddagi uchlamchi tibbiyot markazida kuzatuv ostida bo‘lgan takroriy homila yo‘qotish holatiga ega ayollarda klinik xususiyatlar, omillarning ulushi hamda homiladorlik natijalarini baholashdan iborat bo‘ldi. Tadqiqotda kuzatuv (observatsion) dizayni qo‘llanildi. Tadqiqot davrida (2023-yil sentyabr - 2025-yil sentyabr) 89 nafar ayol tekshiruvga jalb qilindi. Kompleks baholash reproduktiv anamnezni tahlil qilish, endokrin va immun tekshiruvlar, bachadonning tasviriy diagnostikasi hamda keyingi homiladorliklarni istiqbolli

tarzda kuzatishni o‘z ichiga oldi. Davolash strategiyalari aniqlangan xavf omillariga va mavjud klinik tavsiyalarga asoslangan holda individuallashtirildi. Natijalarga ko‘ra, endokrin va immun tizim bilan bog‘liq o‘zgarishlar eng ko‘p uchragan omillar sifatida qayd etildi, biroq homiladorlik natijasini izchil tarzda bashorat qila oladigan yagona omil aniqlanmadi. Muhim jihati shundaki, kuzatuv davomida ayollarning sezilarli qismi muvaffaqiyatli homiladorlikka erishdi, shu jumladan etiologik omillar aniqlanmagan ayollar ham. Ushbu holat takroriy homila yo‘qotishning dinamik xususiyatga ega ekanini ko‘rsatadi hamda prognoz faqat hozirgacha bo‘lgan reproduktiv anamnez asosida qat’iy baholanmasligi kerakligini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: Takroriy homila yo‘qotish; Homila tushishi; Bepushtlik

ПОВТОРНЫЕ ПОТЕРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Камалова Дилафруз Дониеровна https://orcid.org/0009-0005-2859-1556

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Повторные потери беременности остаются одной из наиболее сложных проблем современной репродуктивной медицины, поскольку повторяющиеся гестационные неудачи нередко наблюдаются даже после проведения расширенного клинического обследования. Данное состояние определяется как потеря двух или более последовательных беременностей до достижения плодом жизнеспособности. Оно вызывает значительную физическую и психологическую нагрузку у женщин и формирует выраженную диагностическую и терапевтическую неопределённость. Несмотря на выявление множества этиологических факторов, значительная доля случаев по-прежнему остаётся идиопатической, что отражает сложность и многоуровневость патогенетических механизмов.

Целью настоящего исследования было оценить клинические особенности, возможные факторы риска и исходы беременности у женщин с повторными потерями беременности, наблюдавшихся в условиях третичного медицинского центра Самарканда. Исследование выполнено в формате наблюдательного (обсервационного) дизайна. В течение периода исследования (сентябрь 2023 - сентябрь 2025) в работу были включены 89 женщин. Комплексная оценка включала анализ репродуктивного анамнеза, эндокринологическое и иммунологическое обследование, визуализацию матки и проспективное наблюдение последующих беременностей. Стратегии ведения подбирались индивидуально в зависимости от выявленных факторов риска и в соответствии с действующими клиническими рекомендациями. Результаты показали, что эндокринные и иммунные нарушения являлись наиболее часто выявляемыми факторами, однако не было обнаружено единственного предиктора, который бы стабильно определял исход беременности. Важно отметить, что в процессе наблюдения значительная часть женщин достигла успешной беременности, включая пациенток без выявленных этиологических причин. Этот факт подчёркивает динамический характер повторных потерь беременности и свидетельствует о том, что прогноз не должен рассматриваться как фиксированный только на основании предыдущего репродуктивного анамнеза.

Ключевые слова: Повторные потери беременности; Самопроизвольный выкидыш; Бесплодие

Relevance

Recurrent pregnancy loss is not only a clinical diagnosis but a disease which has a significant biological and emotional burden to women and their families. Defined as the loss of two or more pregnancies in a row before fetal viability, recurrent pregnancy loss affects a fairly small yet clinically important percentage of women of reproductive age. For clinicians, it is one of the most complex

problems of reproductive medicine, occupying the crossroads of endocrinology, immunology, genetics and obstetrics [1].

The particular difficulty in managing recurrent pregnancy loss is not only due to its multifactorial character, but also because it is often not possible to identify a satisfactory cause. While abnormalities of chromosomes, structure of the uterus, endocrine disorders, autoimmune phenomena, and thrombophilia states are well-established factors, in many women, the cause of their losses remains a mystery after extensive evaluation [2]. This ongoing uncertainty often causes frustration for both patient and providers and thus reveals the extent of current limitations in the set of diagnoses.

Early pregnancy is a time of magnificent biological precision. Implantation, trophoblast invasion, placental development and immune adaptation have to occur in a finely coordinated manner. Even slight abnormalities in hormonal equilibrium, endometrial receptivity or maternal immune tolerance may interfere with this delicate process and result in pregnancy failure [3]. Increasing evidence has suggested that recurrent pregnancy loss may not be due to one pathologic event, but rather to the cumulative impact of minor dysregulations which occur in successive gestations.

Endocrine and immunological factors have been of special interest in recent years. Thyroid dysfunction, progesterone insufficiency and antiphospholipid antibodies are some of the more commonly studied conditions, as there are possible opportunities for targeted intervention [4]. Nevertheless, the presence of these abnormalities does not guarantee a loss of pregnancy, and their absence does not guarantee a successful outcome. Such variability calls for the need for personalised clinical interpretation rather than rigid categorical diagnosis.

From the clinical point of view, recurrent pregnancy loss requires a holistic and patient-centred approach. Management in modern times is not limited to identifying the etiological factors; optimisation of preconception health, structured follow-up during the early stages of pregnancy, psychological impact of repeated loss etc., are also taken into account. There are pieces of evidence to suggest that supportive care without any other initiated treatment may improve in some women, thus underscoring the importance of continuity and trust in the patient/physician relationship [5].

This study aims to elucidate the clinical features, contributing factors and pregnancy outcome of women with recurrent pregnancy loss who have been treated at a tertiary care centre in Samarkand. By conducting an analysis of real-world clinical data, the work aims to fill in the gap between theory and practice to develop a more nuanced and compassionate approach to the management of this complex condition.

Material and methods

This observational clinical study was undertaken in a tertiary-level obstetrics and gynaecology centre in Samarkand among women diagnosed with recurrent pregnancy loss. The study period was from September 2023 to September 2025, which allowed for sufficient time for structured diagnosis evaluation, longitudinal follow-up and reproductive outcome evaluation within the routine clinical setting. The design selected reflects real-life management of recurrent pregnancy loss in which clinical decisions are based on cumulative results rather than results from a single test.

A total of 89 women of reproductive age were included. Participants were recruited from both the outpatient and inpatient gynaecological services. Recurrent pregnancy loss was considered to be two or more successive spontaneous losses of pregnancy before 20 weeks of gestation. The incorporation of primary forms as well as secondary forms was included in order to capture the entire clinical spectrum. Women with a history of one sporadic miscarriage, ectopic pregnancy, molar pregnancy or elective termination were also excluded for the sake of consistency of the diagnosis.

A detailed reproductive and medical history was taken as a baseline evaluation. Particular emphasis was placed on the number and time interval between previous pregnancy losses, interpregnancy intervals, and associated obstetric problems. Medical history was focused on endocrine diseases, autoimmune diseases, thrombotic diseases and chronic systemic diseases known to affect the outcome of early pregnancy. Lifestyle factors like body mass index, smoking status and occupational stress were recorded because they could cumulatively increase reproductive risk [6].

Diagnostic assessment was conducted by a structured but individually tailored assessment protocol. Hormonal evaluation included serum thyroid-stimulating hormone, prolactin, and progesterone levels that were interpreted based on the cycle phase and gestational context. Autoimmune screening for

antiphospholipid antibodies was done in women who had clinical indications or repeated early pregnancy losses. Transvaginal ultrasonography was obtained in all participants to assess the uterine anatomy, endometrial morphology and ovarian structure. When abnormalities in the uterus were suspected, additional procedures to diagnose the condition were recommended, such as a hysteroscopy. This stepwise strategy is in agreement with current international recommendations for recurrent pregnancy loss evaluation [7].

Women who became pregnant during the period of the study were followed up prospectively. Early pregnancy monitoring was focused on confirmation of intrauterine implantation, viability of the embryo and early development of the placenta. Therapeutic interventions (progesterone supplementation, levothyroxine therapy or anticoagulant treatment) were prescribed individually, based on identified risk factors and current clinical guidelines and not as universal protocols. This individualised approach is indicative of some emerging consensus that requirements are more effectively met by individualised management than blanket treatment strategies in recurrent pregnancy loss [8].

Pregnancy outcomes were classified as early pregnancy loss, sustained pregnancy after the first trimester or live birth. Maternal complications that developed during pregnancy were registered. Data analysis had a strong focus on clinically meaningful interpretation of observed patterns rather than complex statistical modelling, to ensure that it was relevant to everyday clinical practise. All diagnostic and therapeutic procedures were conducted as part of routine care, and strict consideration was given to adherence to ethical standards and patient confidentiality [9].

Result and discussions

Evaluation of clinical records of 89 women who had experienced recurrent pregnancy loss showed that there is little uniformity and predictability to the condition. Although all the patients had a common diagnosis, their clinical course, contributory factors, and reproductive outcomes differed significantly. This variability became especially obvious when the etiological factors were analysed in relation to pregnancy outcomes, reinforcing the concept that recurrent pregnancy loss represents a spectrum of interacting mechanisms rather than a uniform disorder [10].

Endocrine abnormalities became the most common factors identified as contributing factors. Thyroid dysfunction and insufficiency of the luteal phase were frequently subtle and clinically silent, so that they became apparent only after repeated pregnancy failures. Immune - mediated and thrombophilic conditions were more frequent in women with first-trimester losses, which is suggestive of a possible involvement of impaired implantation and early placental development. Structural uterine abnormalities (less common) were usually associated with similar gestational age losses. Despite exhaustive assessment, a large proportion of women had no obvious cause for their recurrent pregnancy loss, thus demonstrating the ongoing difficulty with unexplained recurrent pregnancy loss as reported in current literature [11].

Table 1. Contributing factors identified in women with recurrent pregnancy loss (n = 89)

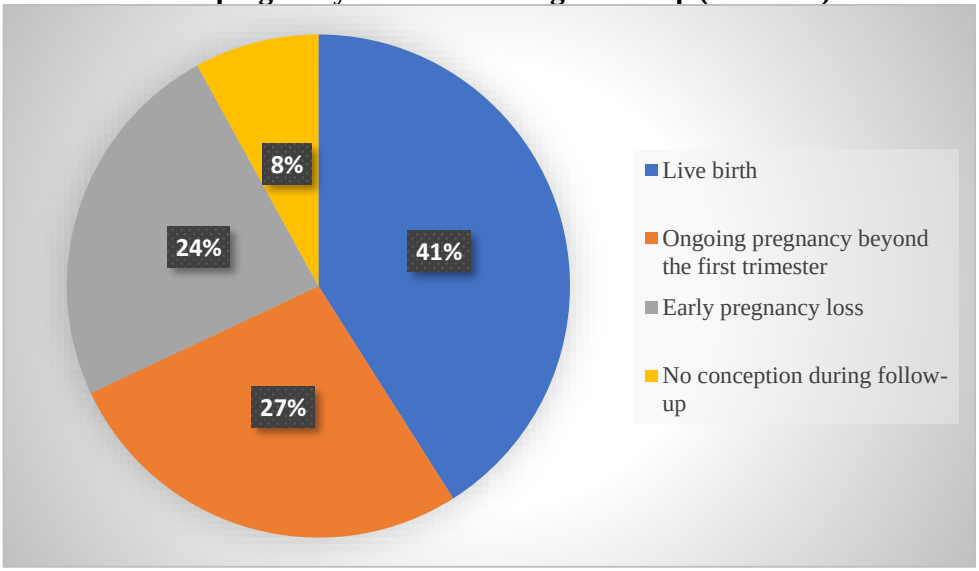
Contributing factor	Number of patients	Percentage (%)
Endocrine factors	28	31.5
Autoimmune/thrombophilic factors	19	21.3
Uterine structural abnormalities	15	16.9
Infectious or inflammatory factors	9	10.1
Unexplained	18	20.2

This table illustrates the heterogeneous etiological landscape of recurrent pregnancy loss. Endocrine and immune-related factors together accounted for more than half of the identified contributors; however, the persistent proportion of unexplained cases highlights the limitations of current diagnostic strategies. These findings are consistent with recent reports emphasising that even advanced evaluation fails to identify a definitive cause in a substantial number of patients [10].

Pregnancy outcomes observed during the follow-up period further emphasised the unpredictable nature of recurrent pregnancy loss. Some women achieved successful pregnancies following targeted intervention and close monitoring, while others experienced repeated early losses despite similar management strategies. Importantly, favourable outcomes were not limited to women with identifiable

causes, suggesting that supportive care and structured follow-up may independently influence reproductive success [12].

Figure 1. Distribution of pregnancy outcomes during follow-up (Pie chart)



The pie chart shows that almost half of the women ultimately had a live birth, which is important to show that recurrent pregnancy loss is not associated with an inability to have more children. At the same time, the persistence of early pregnancy loss in a significant proportion of patients reflects the inherent level of uncertainty of prognosis. These findings are consistent with recent evidence of high levels of outcome variability even following thorough evaluation and tailored management [11,12].

Overall, the results support the view that recurrent pregnancy loss should be considered as a dynamic clinical condition. Outcome variability observed in this cohort supports the need for individualised counselling, ongoing reassessment and flexible management strategies as opposed to deterministic expectations based only on past pregnancy history.

Discussion

The results of this study underscore the complex and heterogeneous nature of recurrent pregnancy loss and confirm knowledge in this field that this condition is not explained by a single etiological pathway. Although patients share a common clinical category, their reproductive histories, contributory factors and pregnancy outcomes show considerable variability. This observation is consistent with current views that recurrent pregnancy loss is a multifactorial disease that is influenced by the interaction of endocrine, immunological, anatomical, and environmental factors rather than being a uniform disease entity [13].

One of the most clinically-relevant observations is the preponderance of endocrine and immune-related abnormalities of affected women. Thyroid dysfunction and subtle hormonal imbalances were commonly not detected until repeated losses were experienced; thus, early screening for disturbance may not be capable of identifying clinically meaningful disturbance. These findings add to the emerging view that even mild deviations in the endocrine system may impair early placentation and embryo-maternal communication, especially in women of poor physiological reserve [14]. Importantly, the presence of such abnormalities was not a guarantee of adverse outcomes, highlighting the importance of context and cumulative risk rather than individual laboratory values.

Of special concern is the unremitting proportion of cases that could not be explained in this cohort. Despite the evaluation, a significant number of women still ended up without any obviously identifiable cause for their pregnancy loss. This is similar to data in large international studies, which report on the incidence of recurrent pregnancy loss of up to 50% for unexplained reasons. Rather than being attributed to diagnostic failure alone, such a phenomenon is presumably indicative of the involvement of mechanisms that are not yet completely understood or cannot be routinely evaluated in clinical practice,

such as subtle immune dysregulation, impaired endometrial receptivity or altered maternal-fetal signalling [15].

Pregnancy outcomes during follow-up are another way of showing the unpredictable nature of recurrent pregnancy loss. The attainment of live birth in an appreciable proportion of women, even those without identifiable etiological factors, implies that the prognosis should not be considered fixed. Supportive care, close monitoring and individualised intervention may have beneficial effects unrelated to specific treatment modalities. This observation is consistent with evidence that structured follow-up and continuity of care alone can improve reproductive outcomes, likely by reducing the stress, improving adherence, and the possibility to timely response to early pregnancy complications [16].

From a clinical perspective, these results support the importance of having a patient-centred and flexible management approach. Rather than using uniform treatment protocols, clinicians should be looking to dynamic risk assessment, repeated evaluation and individualised counselling. Equally important is addressing the psychological burden associated with recurrent pregnancy loss because emotional distress may contribute to the further exacerbation of physiologic vulnerability during early pregnancy.

Overall, the results of this study support the paradigm shift in the management of recurrent pregnancy loss. The condition should be considered not as a diagnostic determination but as a dynamic condition of reproduction demanding an approach of integrated medical, psychological and supportive medical care. Continued research to improve tools of diagnosis as well as identify novel biomarkers may further improve individualised management and ultimately improve reproductive outcomes for affected women.

Conclusion

Recurrent pregnancy loss continues to be a complex reproductive problem that goes beyond one diagnosis or one aetiology. The results of this study show that pregnancy loss in affected women is determined by a complex interaction of endocrine, immunological, anatomical and often unexplained processes. Importantly, the absence of a clearly identifiable cause is not tantamount to an unfavourable prognosis, and the presence of a certain abnormality does not necessarily predetermine failure of pregnancy. The variability in pregnancy outcome seen in recurrent pregnancy loss points to the variability of recurrent pregnancy loss. A large number of women had successful pregnancies after evaluation and individualised management, emphasising that past reproductive history should not be considered a fixed predictor of future outcomes in women. These results provide further evidence for the importance of ongoing clinical assessment, individualised intervention and realistic but optimistic counselling. From a clinical point of view, an integrated and patient-centred approach to the management of recurrent pregnancy loss is necessary. Apart from diagnostic investigations, hormonal balance, immune modulation and early pregnancy surveillance play a critical role. Equally key to this is dealing with the psychological consequences of recurrent loss, as emotional health and clinical outcomes are closely interrelated. In conclusion, recurrent pregnancy loss should be considered as a dynamic reproductive condition, rather than a deterministic diagnosis. Personalised care with structured follow-up and a multidisciplinary approach has the best potential to improve reproductive outcomes as well as patient confidence. Continued research to improve the diagnostic strategies and delve into the subtler pathophysiological mechanisms will further facilitate individualised care for women with recurrent pregnancy loss.

LIST OF REFERENCES:

1. R. Rai and L. Regan, “Recurrent miscarriage,” The Lancet, vol. 368, no. 9535, pp. 601–611, 2006.
2. ESHRE Guideline Group on RPL, “Recurrent pregnancy loss,” Human Reproduction Open, 2018.
3. J. A. C. Macklon, J. P. Geraedts, and B. C. J. M. Fauser, Human Reproduction Update, 2002.
4. A. P. Carp, “Recurrent pregnancy loss: causes and controversies,” Obstetrical & Gynaecological Survey, 2007.
5. L. Regan and R. Rai, Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, 2000.
6. ESHRE Guideline Group on RPL, “Recurrent pregnancy loss: Guideline of the European Society of Human Reproduction and Embryology,” Human Reproduction Open, 2018;(2).

7. J. Sugiura-Ogasawara, K. Ozaki, and A. Katano, “Causes and management of recurrent pregnancy loss,” Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, 2020;46(11):2055–2065,
8. A. D. Kolte, L. Christiansen, N. Macklon, and C. C. Larsen, “Treatment approaches in recurrent pregnancy loss,” Human Reproduction Update, 2015;21(2):145–165,
9. A. Carp, “Recurrent pregnancy loss: Etiology, diagnosis, and clinical management,” Current Opinion in Obstetrics and Gynecology, 2019;31(6):411–417.
10. J. Sugiura-Ogasawara, K. Ozaki, A. Katano, et al., “Abnormal endocrine and immune factors in recurrent pregnancy loss,” Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, 2020;46(11):2055–2065.
11. A.D. Kolte, L. Christiansen, N. Macklon, and C.C. Larsen, “Unexplained recurrent pregnancy loss: What is next?” Human Reproduction Update, 2015;21(5):569-584.
12. N.C. Stephenson and J.A. Kutteh, “Evaluation and management of recurrent early pregnancy loss,”
Clinical Obstetrics and Gynecology, vol. 63, no. 1, pp. 142–152, 2020.
13. A.P. Carp, “Recurrent pregnancy loss: Causes, controversies, and treatment,” Obstetrical & Gynecological Survey, 2007;62(8):507–516.
14. M. Medici, T. I. M. Korevaar, and R. P. Peeters, “Maternal thyroid function and pregnancy outcome,” Best Practice & Research Clinical Endocrinology Metabolism, 2020;34(4):101437.
15. A.D. Kolte, L. Christiansen, N. Macklon, and C. C. Larsen, “Unexplained recurrent pregnancy loss: What is next?” Human Reproduction Update, 2015;21(5):569-584.
16. J.A. C. Macklon and R.J. Brosens, “The human endometrium as a sensor of embryo quality,” Biology of Reproduction, 2014;91(4):98-105.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 618.2:614.441.07.08.

AUTOIMMUN TIREOIDIT VA HOMILADORLIKNI KO‘TARA OLMASLIK: TASHXISLASH TAMOYILLARI VA OLIB BORISH TAKTIKASI

Kamalova D. D. https://orcid.org/0009-0005-2859-1556 e-mail: dilafruz1939@gmail.com
Zakirova N.I. https://orcid.org/0000-0002-2663-0110

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Autoimmun tireodit bilan asoratlangan homilador ayollar orasida homilani ko‘tara olmaslik holatlari ko‘p uchrab, ularni erta tashxislash maqsadida immunologik, biokimyoviy markyorlarning rolini o‘rganishni taqozo etadi. Ushbu maqolada immunologik va biokimyoviy markyorlarning autoimmun tireodit faollashishiga ta’siri va uning homilani ko‘tara olmaslik bilan o‘zaro bog‘liqligi o‘rganilgan, autoimmun tireodit kuzatilgan homilador ayollar orasida qalqonsimon bezning morfometrik ko‘rsatkichlari aniqlangan va davolash -profilaktik tadbirlarni ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Qalqonsimon bez, yod tanqisligi, autoimmun tireoidit, homiladorlik, endemik bo‘qoq.

АУТОИММУННЫЙ ТИРЕОИДИТ И НЕВЫНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ: ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ

Камалова Д.Д. https://orcid.org/0009-0005-2859-1556
Закирова Н.И. https://orcid.org/0000-0002-2663-0110

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Среди беременных женщин, осложненных аутоиммунным тиреоидитом, часто встречается невынашивание беременности, что требует изучения роли иммунологических и биохимических маркеров для их ранней диагностики. В данной статье изучено влияние иммунологических и биохимических маркёров на активацию аутоиммунного тиреоидита и его взаимосвязь с невынашиванием беременности, у беременных с аутоиммунным тиреоидитом и разработаны лечебно-профилактические мероприятия.

Ключевые слова: Щитовидная железа, дефицит йода, аутоиммунный тиреоидит, беременность, эндемический зоб.

AUTOIMMUNE THYROIDITIS AND MISCARRIAGE: PRINCIPLES OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT TACTICS

Kamalova D.D. https://orcid.org/0009-0005-2859-1556
Zakirova N.I. https://orcid.org/0000-0002-2663-0110

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Among pregnant women complicated by autoimmune thyroiditis, miscarriage is more common, and the study of the role of immunological and biochemical markers for their early diagnosis is currently required. In this article, biochemical markers on the activation of autoimmune thyroiditis and its relationship with miscarriage was studied, morphometric indicators of the thyroid gland were determined among pregnant women with autoimmune thyroiditis, and therapeutic and preventive measures were developed.

Keywords: Thyroid gland, iodine deficiency, autoimmune thyroiditis, pregnancy, endemic goiter.

Dolzarbligi

So‘nggi yillarda qalqonsimon bezning autoimmun kasalliklari va odatiy homila tushishi o‘rtasidagi bog‘liqlik muammosi tobora ko‘proq e’tiborni jalb qilmoqda. Klinik va eksperimental tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, qalqonsimon bez disfunksiyasi homiladorlikning jiddiy asoratlariga olib kelishi mumkin, masalan, homiladorlikning o‘z-o‘zidan patologik to‘xtashi, antenatal tug‘ruq, homila tushishi va homila rivojlanishining anomaliyalari. Bu bog‘liqlik nafaqat tireotoksikoz va gipotireoz bilan asoratlangan ayollarda, balki qalqonsimon bez funksiyasi saqlanib qolgan, ammo qon zardobida tireoperoksidaza (AT-TPO), tireoglobulin (AT-TG) va tireotrop gormon retseptorlariga (AT-rTTG) antitanachalarning yuqori titrlari aniqlangan ayollarda ham tasdiqlangan [1, 5, 7, 10]. Dunyoda so‘nggi o‘n yilliklarda autoimmun endokrinopatiyalar, shu jumladan qalqonsimon bez kasalliklari sezilarli darajada o‘sdi, hozirgi kunda ushbu patologiya homilador ayollar orasida keng tarqalgan patologik holat bo‘lib, zamonaviy akusherlikning og‘riqli nuqtasi bo‘lib turibdi, jumladan, autoimmun tireodit tufayli odatiy homila tushishi, so‘ngi o‘n yil ichida sog‘liqni saqlashning o‘rganilishi kerak bo‘lgan ustuvor yo‘nalishiga aylandi.

Jahon Sog‘liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga (2021-yil) ko‘ra, «…qalqonsimon bez kasalliklari orasida homila ko‘tara olmaslik 27%, shundan autoimmun tireodit tufayli homila ko‘tara olmaslik 6-17 % tashkil etmoqda». Oxirgi yillarda respublikamizda ekologik muhitning yomonlashuvi, ushbu patologiya oshishiga olib keldi [8, 11, 12]. Bizning (2024-yil) ma’lumotlarimizga asosan, homilador ayollarda autoimmun tireodit bilan bog‘liq homila ko‘tara olmaslikni immunologik va biokimyoviy biomarkyorlar parametrlari o‘zgarishi bilan bog‘liq holda baholashda patogenetik asoslangan yondashuvlarning samaradorligini ta’kidlaydi. Qalqonsimon bez patologiyasi tufayli homilaning erta tushish chastotasi 27% dan 52% gachani tashkil qiladi [2, 4, 6]. Shu sababli, jahon tibbiyot hamjamiyati autoimmun tireodit bilan bog‘liq asoratlarni erta aniqlash va davolash usullarini takomillashtirish uchun keng qamrovli chora-tadbirlarni oshirmoqda.

Homiladorlik davrida homilaning o‘z-o‘zidan tushishi, yo‘ldosh shakllanishining buzilishiga olib keladi, bu esa bolalarning psixomotor rivojlanishining orqada qolishi va tug‘ilgandan keyingi uzoq muddatlarda intellektual rivojlanish indeksining pasayishi bilan namoyon bo‘ladi [3, 9, 11].

Ma’lumotlarga ko‘ra, Samarqand viloyatida homilador ayollar orasida autoimmun tireodit keng tarqalganligi va uning samarali hamda iqtisodiy jihatdan qulay tashxislash usullari hozircha keng doirada o‘rganilmagan. Shu bois, ushbu soha bo‘yicha tadqiqot olib borish muhim va ilmiy -amaliy ahamiyatga ega ekanligi dolzarb muammo hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Autoimmun tireoidit bilan bog‘liq homila tushishi bo‘lgan homiladorlarda biokimyoviy, immunologik, hamda morfometrik o‘zgarishlarni o`rganish.

Tadqiqotning materiallari va usullari

2020-2023 yillarda Samarqand davlat tibbiyot universitetining ko`p tarmoqli klinikasi tug`ruq bo`limiga murojaat qilgan 119 nafar ayol autoimmun tireodit bilan kasallangan homiladorlar kuzatilgan bo`lib, ular 3 guruhga taqsimlandi. I guruh homiladirlikdan oldin AIT bilan kasallangan va davolangan ayollar (34 nafar), II guruh homiladorlikdan oldin AIT bilan kasallangan va davolanmagan ayollar (42 nafar), III guruh homiladorligi fiziologik kechgan homilador ayollar guruhi (33 nafar) ayollar kiritildi.

Barcha ayollar endokrinolog nazoratida kuzatilib tasdiqlangan diagnozga ega edilar. AIT bilan kassallangan homilador ayollardan vena qoni va uning zardobi, immunologik, biokimyoviy materiallari tahlillar uchun olindi.

Tahlillar Samarqand davlat tibbiyot universiteti ko`p tarmoqli klinika laboratoriyasida tekshirildi (Bosh vrach t.f.d. prof. Abdullayeva N.N.).

Tadqiqotda umumiy klinik, immunologik, biokimyoviy biomarkyorlar, funksional tadqiqot usullar va statistik tahlil usullar qo‘llanildi.

Tadqiqotning natijalari va tahlillar

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatdiki, 2-guruh homilador ayollari, ya’ni homiladorlikdan oldin AIT bilan kasallangan va davolanmagan ayollarda homiladorlik fiziologik kechayotgan ayollar ko‘rsatkichlariga nisbatan gemoglobin miqdori, eritrotsitlar sonini statistik ishonarli kamayishi kuzatilib rang ko‘rsatkichini pasayishiga moyillik kuzatildi.

Bunday o‘zgarishlar oldin AIT bilan kasallangan homiladorlarda kamqonlik rivojlanishidan dalolat beradi. Ayniqsa, kuchli o‘zgarishlar 2-guruh davolanmagan homiladorlarda kuzatildi.

Tadqiqodga jalb qilingan homilador ayollarda, gematologik tekshiruvlar homiladorlarda spetsifik yallig‘lanish mavjudligini ko‘rsatdi. Jumladan, leykotsitlar soni homiladorlikdan oldin AIT bilan kasallangan va davolanmagan ayollarda, statistik ishonarli 1,72 (R<0,001) nazorat guruhiga nisbatan ortgan bo‘lsa, davo

muolajalarini olgan 1- guruh homilador ayollarda esa, nazorat guruhiga nisbatan 1,33 (R<0,01) marotabani tashkil etdi. Buning isboti bo‘lib EChT nazorat guruhiga nisbatan 2,07 (R<0,001) va 2,30 (R<0,001) marotaba ko‘tarilishi kuzatildi.

Jadval №1

Tadqiqotdagi homiladorlarning gematologik ko‘rsatkichlari, M±m

Ko‘rsatkichlar	1–guruh, (n=34)	2-guruh, (n=42)	Nazorat guruhi, (n=33)
Gemoglobin, g/l	98,4±1,67**∞	89,4±1,29**^^	116±1,84
Eritrotsitlar, x1012/l	3,98±0,03 **∞	3,02±0,04*^	4,02±0,08
Leykotsitlar, x109/l	7,38±0,10**∞∞	9,6±0,23***^^^	5,56±0,16
Rang ko‘rsatkichi	0,90±0,018*∞	0,89±0,11*^	1,0±0,02
EChT, mm/soat	22,2±0,87 ***∞∞	24,7±1,33***^^^	10,7±0,81
Trombotsitlar, x109/l	289,7±1,4 ***∞∞	278,1±1,47***^^^	317,7±15,6
Gematokrit, %	31,9±0,44 *∞	29,6±0,39**^^	38,2±0,44

*Izoh: - farqlar nazorat ma’lumotlariga nisbatan ahamiyatli (- P<0,05, - P<0,01, * - P<0,001), ^ - farqlar 1 guruh ma’lumotlariga nisbatan ahamiyatli (^- P<0,05, ^^ - P<0,01, ^^^ - P<0,001),∞- farqlar 2-guruh ma’lumotlariga nisbatan ahamiyatli (∞- P<0,05, ∞∞ - P<0,01).*

Jadval №2

Tadqiqotga jalb qilingan homilador ayollarning qon zardobidagi tireiod omil ko‘rsatkichlari, M±m

Ko’rsatkichlar	1–guruh, (n=34)	2-guruh, (n=42)	Nazorat guruhi, (n=33)
anti-TPO, XB/ml	37,4±4,40***	61,9±3,65***^^^	21,09±1,53
TTG, mkXB/ml.	2,72±0,33*	4,19±0,84**^^	2,09±0,12
T4, pmol/l.	2,69±0,66**	1,06±0,03*^	1,44±0,01
АТТГ, XB/ml.	151,6±22,9***	173,5±16,8***^^^	93,8±0,12

Izoh: - farqlar nazorat ma’lumotlariga nisbatan ahamiyatli (* - P<0,05, - P<0,01, * - P<0,001), ^ - farqlar 1guruh ma’lumotlariga nisbatan ahamiyatli (^- P<0,05, ^^ - P<0,01, ^^^ - P<0,001).*

2-jadvalda keltirilgan ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, AIT bilan asoratlangan va davo choralarini olgan homilador ayollarda, homiladorlik fiziologik kechayotgan ayollar ko‘rsatkichlariga nisbatan qon zardobida anti-TPO miqdori statistik ishonarli 1,77 (R<0,001) marotaba ortib 37,4±4,40 XB/ml ni tashkil etdi.

Yuqorida qayd etilganlarga asoslanib biz ham qon plazmasida tireotrop gormon (TTG) miqdorini aniqladik. O‘tkazilgan tadqiqotimizda, fiziologik kechuvchi homiladorlikda uning miqdori 2,09±0,12 mkXB/ml ni tashkil etdi. Nazorat guruhi homilador ayollariga nisbatan, 1-guruh homilador ayollarida tireotrop gormon (TTG) 1,30 (R<0,05) marotaba yuqori bo‘lib, 2,72±0,33 mkXB/ml ga teng bo‘lib, statistik ishonarli bo‘ldi.

Tireoglobulinga qarshi antitelolar immunoglobulinlar bo‘lib, qalqonsimon bez gormonlaridan oldingi oqsilga hujum qiladi. Ular qalqonsimon bez faoliyatidagi autoimmun buzilishlarning o‘ziga xos indikatori bo‘lib xizmat qiladi. Biz jalb qilingan homilador ayollarda, ATTG miqdorini o’rgandik, nazorat guruhi homilador ayollarida, uning qiymati 93,8±0,12 XB/ml ga teng bo’lgan bo’lsa, 1-guruh, AIT bilan asoratlangan va davo choralarini olgan homilador ayollarimizda, uning miqdori 151,6±22,9 (<0,001), statistik jihatdan nazorat guruhidan ishonarli farq qildi.Biz jalb qilingan homilador ayollarda, ATTG miqdorini o’rgandik, nazorat guruhi homilador ayollarida, uning qiymati 93,8±0,12 XB/ml ga teng bo’lgan bo’lsa, 1-guruh, AIT bilan asoratlangan va davo choralarini olgan homilador ayollarimizda, uning miqdori 151,6±22,9 (<0,001), statistik jihatdan nazorat guruhidan ishonarli farq qildi.

Demak, ushbu markyorlarni homiladorlar ayollar qon zardobida ortib borishi, homilaning zararlanish xavfi mavjudligini ko‘rsatadi. Olimlarning [6,9] fikricha, tireoid omillar miqdorini homiladorlikning 1 va 2- trimestrida aniqlash AIT rivojlanish xavfini prognozlash, ya’ni kriteriy sifatida foydalanish mumkin.

Shunday kilib, AIT bilan asoratlangan va davo choralari qo‘llanilmagan homilador ayollarlar guruhida kuchli o‘zgarishlar aniqlandi. Ayniqsa, bu guruhdagi homiladorlarning qon zardobida anti-TPO miqdori 2,93 (R<0,001) marotaba statistik ishonarli darajada ortib, 61,9±3,65 XB/ml [120-10,9 XB/ml] ni tashkil etdi. Bu ko‘rsatkichlar 1-guruhdagi homilador ayollarning ko‘rsatkichlariga nisbatan 1,65 (R<0,001) marotaba yuqori bo‘ldi. 1-guruh, ya’ni davo muolajalarini olgan homilador ayollarida anti-TPO miqdori 37,4±4,40 XB/ml [85-5

XB/ml] ga teng bo‘lib, bu nazarat guruhi ko‘rsatkichlariga nisbatan 1,77 (R<0,001) marotaba yuqoriligini ko‘rsatdi. Shu bilan birga bu guruhdagi homiladorlarning qon zardobida TTG miqdori nazorat guruhi ko‘rsatkichlariga nisbatan 2,0 (R<0,01) marotaba oshishi kuzatildi va 4,19±0,84 mkME/ml [37-0,96 mkME/ml] tashkil etdi. 1- guruh ko‘rsatkichlariga nisbatan esa, TTG miqdorining pasayishiga moyillik aniqlandi va bu ko‘rsatkich 1,54 (R<0,01) marotaba yuqori bo‘ldi. Bu natijalar, autoimmun tireodit bilan asoratlangan homilador ayollarda bez to‘qimalarining zararlanishi ko‘rsatadi. TTG miqdori 1- guruhdagi homilador ayollarda 2,72±0,33 mkXB/ml [10,2-0,005 pg/ml] ga teng bo‘lib, nazorat guruhi homilador ayollaridan 1,30 (R<0,05) marotaba yuqori bo‘ldi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, autoimmun tireodit bilan asoratlangan va davo choralarini olmagan homilador ayollarda erkin tiroksin (T4 erkin) miqdori qon plazmasida sezilarli darajada kamayganligini ko‘rish mumkin. Nazorat guruhi ko‘rsatkichlaridan 1-guruhga, ya’ni davo muolajalari olgan homilador ayollarimizda bu ko‘rsatkich erkin tiroksin (T4 erkin) miqdori 1,87 (R<0,01) marotaba ortib 2,72±0,33 pmol/l ni tashkil qildi. 2-guruhga jalb qilingan homilador ayollarda esa, nazaorat guruhidan 1,35 (R<0,01) marotaba ortib, 1,06±0,03 pmol/l ni tashkil qildi.

Agar 2-guruh homilador ayollarida ko‘rsatkichlari, anti-TPO, TTG, ATTG 1-guruh, davo muolajalarini o‘z vaqtida olgan homilador ayollariga nisbatan mos ravishda 1,65, 1,54, 1,14 marotaba oshgan bo‘lsa, nazorat guruhi ayollari ko‘rsatkichlariga nisbatan mos ravishda 2,82, 2,0, 1,84 marotaba oshganligini ko‘rsatdi.

Shunday qilib, bizning ma’lumotlarimizga ko‘ra, bu homiladorlarda autoimmun tireodit kelib chiqadigan kasalliklarga tashxis qo‘yishga qaratilgan markyor strategiyasining (anti-TPO, TTG va ATTG) birinchi liniyasi. Biz tireoid peroksidazaga qarshi antitanalar va tireoglobulinga qarshi antitanalarni muntazam baholash perinatal markazlarning homiladorlik patologiyasi bo‘limida autoimmun tireodit bilan asoratlangan homilador ayollarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkinligini tavsiya etamiz. Ushbu tadqiqot natijalarin, ya’ni anti-TPO va ATTG ni diagnostik belgilar sifatida klinik amaliyotga joriy etishimiz mumkin.

Xulosa

Akusherlikda autoimmun tireoidit bilan bog‘liq odatiy homila tushishi bo‘lgan homilador ayollarni erta gestatsiya muddatlarida davolash, tashxislash, homiladorlik va tug‘ruqni olib borishning zamonaviy mezonlarini ishlab chiqish respublikada kelajakda tadqiqotlar olib borishga zamin yaratadi.

Olingan natijalar nazariy va amaliy tibbiyotda yangi jihatlarini aniqlash imkonini berishi bilan izohlanadi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Закирова Ф. И., Закирова Н. И., Камалова Д. Д., Хасанова Д. А. " Клинический гипотиреоз у беременных ". Nazariy va klinik tibbiyot jurnali 2021;1(6):69-74
2. Казакова М.П., Цкаева А.А., Старостина Е.А., Трошина Е.А. Аутоиммунный тиреоидит — что нового? // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2023. — Т. 19. — №4 — С. 4-12.
3. Камалова Д.Д, Хасанова Д.А. (2023). Диагностика аутоиммунного тиреоидита у беременных и изучение исходов родов. Журнал биомедицины и практики, 1(3/2), 14–18.
4. Медведева М.С., Ляшенко А.С., Ляшенко Е.Н. Течение беременности и родов у женщин с первичным гипотиреозом. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2023;17(1):65-70
5. Платонова Н.М., Маколина Н.П., Рыбакова А.А., Трошина Е.А. Аутоиммунный тиреоидит и беременность: изменения в современных лечебно-диагностических парадигмах. Проблемы репродукции. 2023; 26 (1): 39-42.
6. Трошина Е.А. Аутоиммунные и йододефицитные заболевания щитовидной железы как «вершина айсберга» полиорганной патологии // Терапевтический архив. 2024;96(10):923-931.
7. Челидзе Н.Г., Глонти С.З., Бараташвили Д.Ш., Кеделидзе Н.О., Унгиадзе Д.Ю., Накашидзе И.И. Аутоиммунный тиреоидит в разных возрастных группах и репродуктивном возрасте на примере населения Аджарии. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2022;16(1):8-15.
8. Якубова Е.Г. Особенности достижения компенсatsii первичного гипотиреоза у беременных женщин. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2023;19(1):29-34.
9. Bogović Crnčić T, Girotto N, Ilić Tomaš M, Krištofić I, Klobučar S, Batičić L, Ćurko-Cofek B, Sotošek V. Innate Immunity in Autoimmune Thyroid Disease during Pregnancy. Int J Mol Sci. 2023 Oct 22;24(20):15442.
10. Daramjav N, Takagi J, Iwayama H, Uchino K, Inukai D, Otake K, et al. Autoimmune thyroiditis shifting from Hashimoto’s thyroiditis to Graves’ disease. Medicina (Kaunas) 2023; 59:757.
11. Zakirova N.I., Kamalova D.D., Xasanova D.A. (2022). "Management of pregnant women with thyroid disease". "Frontline Medical Sciences and Pharmaceutical Journal". 2022;2(3):122-127
12. Zakirova N.I., Kamalova D.D., Xasanova D.A. (2021) "Current approach to pregnant women with thuroid abnormalities". "The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research". 2021;4(3):42-45

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.17-06:618.11-006.2-053.71

ОСОБЕННОСТИ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КАК ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ У ПОДРОСТКОВ

Мирахмедова Шахзода Тургун кизи https://orcid.org/0009-0008-7243-5683
E-mail: Shakhzoda.mirakhmedova@gmail.com
Каюмова Дилрабо Талмасовна https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
E-mail: kdilrabo@mail.ru
Ходжаева Нозима Хайруллаевна https://orcid.org/0009-0005-8389-3776
E-mail: dr.bakhodirova@bk.ru.
Салимова Наргиза Джурабаевна https://orcid.org/0000-0001-8057-8395
Email: SalimovaNargizaDj@gmail.com

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) у подростков остаётся одной из наиболее дискуссионных проблем современной гинекологической эндокринологии. Классические диагностические Роттердамские критерии (2003) ориентированы преимущественно на взрослую популяцию и не в полной мере отражают физиологические процессы пубертатного периода. Цель исследования: проведение комплексной оценки менструальной функции у девушек-подростков и выявление факторов риска развития СПКЯ. Исследованы 182 девушки 13-17 лет. По выявленным признакам – гирсутный синдром, нарушения менструального цикла и избыточная масса тела определены критерии, распространенность сочетания признаков (от 1,1 до 7,2%) у подростков, определяющих вероятное развитие СПКЯ в репродуктивном возрасте.

Ключевые слова: синдром поликистозных яичников, девушки подростки.

FEATURES OF MENSTRUAL FUNCTION AS A RISK FACTOR FOR THE FORMATION OF POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME IN ADOLESCENTS

Miraxmedova Shaxzoda Turgun kizi https://orcid.org/0009-0008-7243-5683
E-mail: Shakhzoda.mirakhmedova@gmail.com
Kayumova Dilrabo Talmasovna https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
E-mail: kdilrabo@mail.ru
Xodjaeva Nozima Xayrullaevna https://orcid.org/0009-0005-8389-3776
E-mail: dr.bakhodirova@bk.ru
Salimova Nargiza Djurabaevna https://orcid.org/0000-0001-8057-8395
Email: SalimovaNargizaDj@gmail.com

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Polycystic ovary syndrome (PCOS) in adolescents remains one of the most debated challenges in contemporary gynecologic endocrinology. The classical Rotterdam criteria (2003), designed primarily for the adult population, do not fully capture the physiological characteristics of the pubertal period. The aim of the study was to perform a comprehensive evaluation of menstrual function in adolescent girls and to identify risk factors for the development of PCOS.

A total of 182 girls aged 13–17 years were examined. Based on the identified features—hirsutism, menstrual irregularities, and excess body weight—the criteria and the prevalence of combined manifestations (ranging from 1.1% to 7.2%) were determined among adolescents, which may indicate an increased likelihood of developing PCOS in reproductive age

Key words: polycystic ovary syndrome, adolescent girls

O‘SMIRLARDA POLIKISTOZ TUXUMDON SINDROMI SHAKLLANISHINING XAVF OMILLARI SIFATIDA HAYZ FUNKSIYASINING XUSUSIYATLARI

Miraxmedova Shaxzoda Turgun kizi https://orcid.org/0009-0008-7243-5683
E-mail: Shakhzoda.mirakhmedova@gmail.com
Kayumova Dilrabo Talmasovna https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
E-mail: kdilrabo@mail.ru
Xodjaeva Nozima Xayrullaevna https://orcid.org/0009-0005-8389-3776
E-mail: dr.bakhodirova@bk.ru
Salimova Nargiza Djurabaevna https://orcid.org/0000-0001-8057-8395
Email: SalimovaNargizaDj@gmail.com

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

O‘smirlarda uchraydigan polikistoz tuxumdon sindromi (PTXS) zamonaviy ginekologik endokrinologiyaning eng munozarali masalalaridan biri bo‘lib qolmoqda. Kattalar populyatsiyasi uchun ishlab chiqilgan klassik Rotterdam mezonlari (2003) pubertat davriga xos bo‘lgan fiziologik jarayonlarni to‘liq aks ettirmaydi. Tadqiqotning maqsadi — o‘smir qizlarda hayz ko‘rish funksiyasini kompleks baholash va PTXS rivojlanishiga olib keluvchi xavf omillarini aniqlashdan iborat. Jami 13–17 yoshdagi 182 nafar qiz o‘rganildi. Aniqlangan belgilar — hirsutizm, hayz siklining buzilishi va ortiqcha tana vazniga asoslanib, o‘smirlar orasida ushbu belgilar kombinatsiyasining tarqalishi (1,1% dan 7,2% gacha) baholandi. Ushbu ko‘rsatkichlar reproduktiv yoshda PTXS rivojlanish ehtimolini oshiruvchi potensial omillar sifatida qaralishi mumkin.

Kalit sozlar: tuxumdon polikistoz sindromi, o'smir qizlar

Актуальность

Диагностика синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) в подростковом возрасте представляет собой одну из наиболее сложных и дискуссионных проблем современной гинекологической эндокринологии. Классические диагностические критерии СПКЯ, предложенные Роттердамским консенсусом 2003 года, ориентированы преимущественно на взрослую популяцию и не в полной мере отражают физиологические процессы пубертатного периода [4]. В условиях становления гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси многие клинические проявления нормального полового созревания могут имитировать симптомы СПКЯ, что приводит к риску гипердиагностики либо, напротив, позднего выявления заболевания [8].

Одним из ключевых патогенетических признаков СПКЯ является хроническая ановуляция. Однако в первые годы после менархе подавляющее большинство нарушений менструального цикла обусловлено функциональной незрелостью нейроэндокринной регуляции и носит транзиторный характер. В связи с этим применение ановуляции как диагностического критерия у подростков является методологически необоснованным [3].

Основными клиническими признаками гиперандрогении (ГА) при СПКЯ считаются гирсутизм, акне и андрогенная алопеция. У подростков акне часто наблюдаемый признак, но в качестве диагностического критерия рассматриваются только выраженные формы [2].

Значение ультразвуковых параметров поликистозных яичников не рекомендуется использовать в течение 8 лет после наступления менархе [1, 9]. Это связано с частым обнаружением мультифолликулярных яичников в пубертатном периоде, которые могут быть приняты за поликистозные [6], а также с недостаточной диагностической точностью при преимущественно трансабдоминальном исследовании в этой возрастной группе.

Ожирение и инсулинорезистентность не рассматриваются в качестве отдельных диагностических критериев СПКЯ, но часто ему сопутствуют, становятся его следствием [5].

Уровень антимюллерова гормона также не рекомендуется использовать в качестве диагностического критерия СПКЯ [7].

Следовательно, СПКЯ) у подростков остаётся одной из наиболее дискуссионных проблем современной гинекологической эндокринологии. В мировой литературе подчёркивается, что нарушения менструального цикла (НМЦ) в первые годы после менархе в большинстве случаев носят транзиторный характер и обусловлены функциональной незрелостью гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси. Вместе с тем сохранение менструальной дисфункции более 2–3 лет после менархе, особенно в сочетании с клиническими или биохимическими признаками гиперандрогении, рассматривается как значимый фактор риска формирования СПКЯ. Современные международные рекомендации предлагают рассматривать менструальные нарушения у подростков не как самостоятельный диагностический критерий, а как предиктор последующего развития СПКЯ, что подчёркивает важность динамического наблюдения данной группы пациенток.

Цель исследования: проведение комплексной оценки менструальной функции у девушек-подростков и выявление факторов риска развития СПКЯ.

Материал и методы

Исследование выполнено в 2022–2025 гг. на базе акушерско-гинекологического комплекса Многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии и в общеобразовательной школе №107. В исследование включены 182 девушки в возрасте от 13 до 17 лет. Средний возраст обследованных составил 15,51±0,07 года.

Для выявления факторов риска развития СПКЯ всем участницам проведено анкетирование, включавшее вопросы, касающиеся менструальной функции, наследственной отягощенности по сахарному диабету, артериальной гипертензии и ожирению, а также оценки психоэмоционального состояния. При анализе менструальной функции учитывались возраст менархе, сроки установления регулярности цикла, его продолжительность, болезненность менструаций, объем кровопотери и наличие межменструальных кровянистых выделений.

Клиническое обследование включало сбор анамнеза, физикальный осмотр и антропометрию, измерением окружности талии и бедер, а также их соотношения. Методами исследования были клинико-анамнестический, специальные – оценка гирсутизма по шкале Ферримана – Голвея, при котором сумма баллов 8 и более расценивалась как ГС. Также определялась степень развития вторичных половых признаков по шкале Танера. Антропометрическое исследование позволяло выявить девочек и девушек с избыточной массой тела и ожирением по вычислению Индекса массы тела (ВОЗ), также применялся метод описательной медицинской статистики с вычислением среднего показателя в выборке и стандартного отклонения.

В связи с тем, что мультифолликулярные яичники и ановуляция по УЗИ не считаются нарушениями у девушек подростков, а по гайдам ESHRE 2023 года, метаболический синдромом и инсулинорезистентность являются патофизиологическим фактором развития СПКЯ, мы решили разделить всех подростков на 3 группы.

Все обследуемые девушки в зависимости от менструальной функции, наличия или отсутствия ожирения и клинической гиперандрогении были подразделены на следующие группы:

1. с ГС, (n=64 - 35%) и без ГС, (n=118 - 65%);
2. с НМЦ, (n=33 - 8%) и без НМЦ, (n=149 - 82%);
3. с избыточной массой тела (ИзМТ), (n=18 – 9,9%) и без ИзМТ, (n=164 – 90,1%);

Контрольную группу составили девушки без вышеперечисленных признаков аналогичного возраста (n=182).

Результат и обсуждение

Анализ группы девушек с ГС показал, что возраст наступления менархе в целом соответствовал общепопуляционным значениям (11–14 лет), однако в данной группе достоверно чаще (3%) регистрировались случаи раннего менархе и аменореи. Число девушек с менархе в 11 лет (17%) превышало аналогичный показатель в общей популяции (13%) в 1,6 раза. При этом ГС не оказывал существенного влияния на регулярность менструального цикла, поскольку в обеих группах – с ГС и контрольной преобладали девушки с регулярными менструациями.

Следует отметить, что более половины (56,3%) девушек с ГС страдали альгоменореей, а у большинства отмечался умеренный объем менструальной кровопотери. Частота межменструальных кровянистых выделений в данной группе не отличалась от контрольной (54,7% против 48,9%), однако данный симптом имеет важное клиническое значение ввиду риска развития железодефицитных состояний.

Особое внимание привлекает тот факт, что именно в группе с ГС наиболее часто наблюдалось замедленное становление регулярного менструального цикла. Несмотря на первоначально удовлетворительные показатели восстановления цикла в первый год после менархе, в последующем отмечалась тенденция к увеличению числа нарушений, сохранявшихся у 15,6% девушек, что в 1,5 раза превышало аналогичный показатель у подростков без ГС.

В группе девушек с НМЦ выявлены наиболее выраженные отклонения. Несмотря на относительно раннее наступление менархе, у каждой второй обследованной регулярность цикла не была установлена, что в рамках пубертатного периода может расцениваться как вариант нормы. Однако сочетание раннего менархе с аменореей и длительным отсутствием регулярного цикла позволяет рассматривать данную категорию пациенток как группу повышенного риска.

Все девушки данной группы имели нерегулярные менструальные циклы, при этом у трети отмечалась выраженная болезненность менструаций. Объем менструальной кровопотери в большинстве случаев соответствовал умеренным значениям и не отличался от показателей контрольной группы. Частота межменструальных кровянистых выделений в этой группе была ниже, (38,5%) чем в группе контроля (61,5%), что может свидетельствовать о различных механизмах эндокринной регуляции.

Наиболее клинически значимым является тот факт, что у 20% девушек с НМЦ регулярность не восстановилась даже спустя три года после менархе. Именно данная подгруппа требует углубленного обследования и динамического наблюдения и может рассматриваться как потенциальные кандидатки на формирование СПКЯ.

Анализ группы девушек с ИзМТ показал, что у подавляющего большинства (77,8%) менархе наступало в возрасте 12–14 лет. При этом ранний менструальный дебют встречался в 10 раз чаще по сравнению с общей популяцией (11,1%), что позволяет рассматривать ИзМТ как значимый фактор, ассоциированный с ранним началом менструальной функции, так как именно этот фактор коррелирует с инсулинорезистентностью – основным патогенеическим триггером развития СПКЯ.

В данной группе отсутствовали случаи позднего менархе, а регулярный менструальный цикл формировался у большинства обследованных в более короткие сроки. Частота альгоменореи (27,7%) и межменструальных кровянистых выделений (33,3%) была достоверно ниже по сравнению с другими группами, что позволяет предположить наличие определенного «защитного» эффекта ИзМТ в отношении клинических проявлений менструальной дисфункции. Вероятно, выявленные особенности обусловлены эндокринной активностью жировой ткани, являющейся дополнительным источником эстрогенов, что способствует более стабильной эндометриальной трансформации и снижает риск межменструальных кровянистых выделений.

В связи с тем, что критерии диагностики и фенотипические группы СПКЯ для взрослых женщин не могут быть применимы для подростков, были сделаны попытки сочетать признаки и создать фенотипические группы для подростков по аналогии с Роттердамскими критериями. Это 4 группы с указанием частоты встречаемости данных признаков в исследуемой популяции:

A) ГА+НМЦ+ожирение (1,1%);

B) ГА+НМЦ, нормальная масса тела (7,14%);

C) ГА, без нарушения менструальной функции, нормальная масса тела (4,4%);

D) НМЦ, ожирение, нормальное оволосение (1,6%).

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют о том, что изменения менструальной функции в подростковом возрасте могут рассматриваться как значимые факторы риска формирования СПКЯ. Наиболее прогностически неблагоприятными признаками являются раннее менархе, аменорея, длительное отсутствие установления регулярного менструального цикла, а также сочетание данных нарушений с клиническими признаками ГА. Причем раннее менархе (11,1 %)

и нерегулярность цикла после длительного периода после менархе (20%) как предиктор в исследовательской популяции девушек встречаются чаще всего. Группа В (ГА с НМЦ при нормальной массе тела) является доминирующей по частоте встречаемости от всех групп и их, в первую очередь, нужно рассматривать - способствующими факторами развития СПКЯ в будущем. Выявление указанных факторов требует динамического наблюдения и разработки профилактических мероприятий, направленных на предупреждение формирования СПКЯ в репродуктивном возрасте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Goodman N.F., Cobin R.H., Futterweit W. American Association of Clinical Endocrinologists (AACE); American College of Endocrinology (ACE); Androgen Excess and PCOS Society (AES). American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and androgen excess and PCOS society disease State clinical review: guide to the best practices in the evaluation and treatment of polycystic ovary syndrome – part 1. Endocr. Pract. 2015;21(11):1291–300.
2. Lause M., Kamboj A., Fernandez Faith E. Dermatologic manifestations of endocrine disorders. Transl. Pediatr. 2017;6(4):300–312.
3. Munro M.G., Balen A.H., Cho S.; FIGO Committee on Menstrual Disorders and Related Health Impacts, and FIGO Committee on Reproductive Medicine, Endocrinology, and Infertility. The FIGO Ovulatory Disorders Classification System. Fertil. Steril. 2022;118(4):768-786
4. The Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS consensus workshop group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). Fertil. Steril. 2004;81:19-25.
5. Rosenfield R.L. Perspectives on the international recommendations for the diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome in adolescence. J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. 2020;33(5):445-447.
6. Peña A.S., Witchel S.F., Hoeger K.M. Adolescent polycystic ovary syndrome according to the international evidencebased guideline. BMC Med. 2020;18(1):72.
7. Teede H., Misso M., Tassone E.C. Anti-Müllerian hormone in PCOS: a review informing international guidelines. Trends Endocrinol. Metab. 2019;30(7):467-478.
8. Teede H.J., Misso M.L., Costello M.F., et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. Fertil. Steril. 2
9. Teede H.J., Misso M.L., Costello M.F., et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. Fertil. Steril. 2018;110(3):364-379.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 618.177-089.888.11-06:618.2-036

ANALYSIS OF RISK FACTORS AND PERINATAL OUTCOMES IN PREGNANT WOMEN AFTER IN VITRO FERTILIZATION: A COMBINED RETROSPECTIVE–PROSPECTIVE STUDY

Tolibjonova M.O. https://orcid.org/0009-0001-1306-6530
Yuldasheva O.S. https://orcid.org/0000-0003-2613-5782

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Pregnancy achieved through in vitro fertilization (IVF) is associated with an increased risk of obstetric and perinatal complications. The aim of this study was to identify major risk factors affecting pregnancy course and perinatal outcomes after IVF, taking into account infertility etiology and maternal age. A combined retrospective–prospective analysis of 60 IVF pregnancies demonstrated that endocrine infertility and maternal age ≥40 years significantly increase the incidence of gestational diabetes mellitus, preeclampsia, placental insufficiency, and fetal growth restriction. Doppler ultrasound of uteroplacental circulation was identified as the most informative method for early prediction of placental dysfunction.

Keywords: in vitro fertilization, infertility factors, maternal age, perinatal outcomes, placental dysfunction

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА И ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИТОГОВ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ ВИТРОФЕРТИЗАЦИИ: КОМБИНИРОВАННОЕ РЕТРОСПЕКТИВНО-ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Толибжонова М.О. https://orcid.org/0009-0001-1306-6530
Юлдашева О.С. https://orcid.org/0000-0003-2613-5782

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Беременность после экстракорпорального оплодотворения характеризуется высоким риском акушерских и перинатальных осложнений. Целью исследования было выявление факторов риска осложненного течения беременности и неблагоприятных перинатальных исходов с учетом причины бесплодия и возраста матери. Комбинированный анализ 60 беременностей после ЭКО показал, что эндокринный фактор бесплодия и возраст 40 лет и старше достоверно повышают частоту преэклампсии, гестационного сахарного диабета, плацентарной недостаточности и задержки роста плода.

Ключевые слова: экстракорпоральное оплодотворение, факторы бесплодия, возраст матери, перинатальные исходы, плацентарная недостаточность

VITROFERTILIZATSIYADAN KEYINGI HOMILADORLARDA XAVF OMILLARI VA PERINATAL NATIJALAR TAHLILI: KOMBINATSIYALASHGAN RETROSPEKTIV-PROSPEKTIV TADQIQOT

Tolibjonova M.O. https://orcid.org/0009-0001-1306-6530
Yuldasheva O.S. https://orcid.org/0000-0003-2613-5782

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Ekstrakorporal urug‘lantirish (EKO) orqali erishilgan homiladorliklar акушерлик va perinatal asoratlar xavfining yuqoriligi bilan tavsiflanadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi bepushtlik etiologiyasi va ona yoshi omillarini hisobga olgan holda EKOdan keyingi homiladorlikning kechishi hamda perinatal natijalarga ta’sir etuvchi asosiy xavf omillarini aniqlashdan iborat. 60 ta EKO orqali yuzaga kelgan homiladorlikni retrospektiv va prospektiv tahlil qilish natijasida endokrin bepushtlik va 40 yosh va undan katta ona yoshi gestatsion qandli diabet, preeklampsiya, platsentar yetishmovchilik hamda homila o‘sishining susayishi holatlarining sezilarli darajada oshishiga olib kelishi aniqlandi. Uteroplatsentar qon aylanishining dopplerometrik baholanishi platsentar disfunktsiyani erta aniqlashda eng informativ usul ekanligi ko‘rsatildi.

Kalit so’zlar: ekstrakorporal urug‘lanish, bepushtlik omillari, ona yoshi, perinatal natijalar, yo‘ldosh yetishmovchiligi

Relevance

Over the past decades, assisted reproductive technologies have become an essential component of modern reproductive medicine. In vitro fertilization allows women with various forms of infertility, including long-term and age-related infertility, to achieve pregnancy. However, despite advances in embryology and hormonal support, pregnancies resulting from IVF remain classified as high-risk.

According to numerous international studies, IVF pregnancies are associated with a significantly higher incidence of hypertensive disorders of pregnancy, gestational diabetes mellitus, placental insufficiency, fetal growth restriction, preterm birth, and operative delivery compared to spontaneously conceived pregnancies. These complications substantially contribute to increased perinatal morbidity and mortality.

The relevance of this issue is further enhanced by the increasing proportion of women of advanced reproductive age undergoing IVF. Age-related vascular changes, metabolic disturbances, and chronic endocrine disorders negatively affect placentation processes and adaptive mechanisms of the fetoplacental complex. In addition, the etiological factors of infertility themselves—particularly endocrine and mixed forms—may independently impair trophoblast invasion and uteroplacental blood flow.

At present, there is no universally accepted approach to individualized risk stratification and monitoring of IVF pregnancies based on infertility etiology and maternal age. Early identification of women at high risk for placental dysfunction and adverse perinatal outcomes is therefore of paramount importance. In this context, further investigation of prognostic markers and optimization of monitoring strategies remains a highly relevant task in contemporary obstetrics.

Over the past decades, assisted reproductive technologies have significantly expanded reproductive possibilities for couples with infertility. In vitro fertilization remains the most effective method; however, pregnancies achieved through IVF are still classified as high-risk. Numerous studies report higher rates of hypertensive disorders of pregnancy, gestational diabetes mellitus, placental dysfunction, fetal growth restriction, and preterm birth in IVF pregnancies compared with spontaneous conception. These complications contribute substantially to perinatal morbidity and mortality.

One of the key challenges in modern obstetrics is the heterogeneity of IVF patients. Women undergoing IVF often present with advanced reproductive age, chronic endocrine disorders, metabolic disturbances, or long-standing infertility. The etiological factors of infertility may independently affect implantation, placentation, and fetal development. Therefore, assessment of pregnancy risks in IVF patients should not be generalized but stratified according to pregravid characteristics.

Purpose of the study: To identify key risk factors associated with complicated pregnancy course and adverse perinatal outcomes in women after IVF, based on infertility etiology and maternal age.

Materials and Methods

A combined retrospective–prospective study was conducted at the Andijan State Medical Institute. The retrospective arm included analysis of 30 delivery records of women with IVF pregnancies to evaluate perinatal outcomes in relation to infertility causes, including tubal-peritoneal, endocrine,

male, and mixed factors. The prospective arm involved 30 pregnant women after IVF who were followed dynamically throughout gestation.

Prospective participants were divided into three age groups: under 35 years, 35–39 years, and 40 years and older. All patients underwent routine clinical evaluation, laboratory testing, ultrasound monitoring, and Doppler assessment of uteroplacental and fetoplacental blood flow. Statistical analysis was performed using nonparametric methods, with $p<0.05$ considered statistically significant.

Results and discussion

Analysis demonstrated that infertility etiology significantly influenced pregnancy complications. Endocrine infertility, particularly polycystic ovary syndrome and chronic anovulation, was associated with a markedly higher incidence of gestational diabetes mellitus. This finding may be explained by preexisting insulin resistance and metabolic imbalance, which are exacerbated during pregnancy.

In contrast, women with tubal-peritoneal infertility showed a higher prevalence of chronic placental insufficiency. Previous inflammatory processes and surgical interventions may impair endometrial receptivity and uteroplacental vascular remodeling, leading to compromised placental function.

Maternal age was identified as an independent risk factor. Women aged 40 years and older demonstrated significantly higher rates of preeclampsia and fetal growth restriction. Age-related vascular changes and reduced adaptive capacity of the placenta may contribute to these outcomes.

Doppler ultrasound revealed early signs of impaired uteroplacental blood flow 3–4 weeks before clinical manifestations in high-risk groups. These findings emphasize the importance of early Doppler monitoring for timely identification of placental dysfunction and prevention of severe perinatal complications.

Routine biochemical parameters did not show significant intergroup differences, indicating their limited predictive value. Therefore, reliance solely on standard laboratory tests may delay diagnosis of placental disorders in IVF pregnancies.

Conclusion

Maternal age of 40 years and older and endocrine infertility are the main risk factors for complicated pregnancy course after IVF. Individualized monitoring strategies based on pregravid risk stratification are essential. Doppler assessment of uteroplacental circulation is the most informative method for early prediction of placental complications and should be routinely implemented in high-risk IVF pregnancies.

LIST OF REFERENCES:

1. Savelyeva G.M., Shalina R.I., Panina O.B. Obstetrics. Moscow: GEOTAR-Media; 2021.
2. Radzinsky V.E., Fuks A.M. Reproductive Technologies and High-Risk Pregnancy. Moscow; 2020.
3. Adamson G.D., de Mouzon J., Chambers G.M. International trends in assisted reproductive technology. Fertility and Sterility. 2018;110(3):456–464.
4. Luke B., Brown M.B. Elevated risks of pregnancy complications in assisted reproductive technology pregnancies. Obstetrics & Gynecology. 2019;134(4):845–855.
5. Pinborg A., Wennerholm U.B., Romundstad L.B. Why do singletons conceived after assisted reproduction have adverse perinatal outcomes? Human Reproduction Update. 2019;25(1):87–104.
6. Qin J., Sheng X., Wu D. Pregnancy-related complications and perinatal outcomes after assisted reproductive technology. Scientific Reports. 2020;10:11690.
7. Santulli P., et al. Adverse obstetric outcomes associated with assisted reproductive technologies. Human Reproduction. 2021;36(2):436–444.
8. Declercq E., Luke B., Belanoff C. Advanced maternal age, assisted reproduction, and adverse pregnancy outcomes. Fertility and Sterility. 2020;113(3):560–568.
9. Cavoretto P., et al. Role of uterine artery Doppler in pregnancies conceived by in vitro fertilization. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. 2021;57(2):314–322.
10. La Marca A., Sunkara S.K. Individualization of IVF treatment and pregnancy outcomes. Human Reproduction Update. 2020;26(4):507–525.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.56-007.281

ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ОТСЛОЙКИ НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ

Насирова З.А., https://orcid.org/0009-0006-8441-1334 e-mail: zebo7710@gmail.com
Умурзакова Д.Ф., https://orcid.org/0009-0006-8441-1334 e-mail: durdona.umurzakova97@gmail.com

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан, г. Самарканд, ул. Амира Темура, 18. Тел.: +99818 66 2330841. E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Преждевременная отслойка плаценты является тяжёлым акушерским осложнением, сопровождающимся высокой материнской и перинатальной заболеваемостью и смертностью. Ожирение матери рассматривается как независимый, модифицируемый фактор риска, способствующий нарушению плацентарной функции и неблагоприятным исходам беременности.

Цель: оценить влияние ожирения на частоту и клинические характеристики преждевременной отслойки плаценты в крупной когортной выборке родов в г. Самарканде, Узбекистан.

Методы: Проведён ретроспективный когортный анализ 16 774 родов в родильном доме № 2 в 2022–2024 гг. Случаи ПОНРП были стратифицированы по индексу массы тела (ИМТ), возрасту матери, паритету и наличию сопутствующих факторов, включая гипертензивные расстройства и рубец на матке. Для оценки связи между ожирением и развитием ПОНРП применялись описательная статистика и χ^2-тест.

Результаты: Преждевременная отслойка плаценты зарегистрирована в 75 случаях (0,45 %). Ожирение различной степени выявлено у 33,3 % пациенток, преимущественно лёгкой и умеренной степени. Наибольшая частота ПОНРП наблюдалась у женщин с повышенным ИМТ, при этом возраст старше 35 лет и повторные беременности дополнительно повышали риск. В 2024 году случаи ПОНРП отмечались у женщин с ожирением без сопутствующих гипертензивных расстройств и хирургических факторов, что указывает на прямое неблагоприятное влияние ожирения через хроническое воспаление, эндотелиальную дисфункцию и оксидативный стресс.

Выводы: Ожирение матери является значимым модифицируемым фактором риска ПОНРП. Повышение ИМТ связано с увеличением частоты и тяжести осложнения. Прегравидарная коррекция массы тела и индивидуализированный антенатальный мониторинг представляют собой ключевые стратегии профилактики плацентарных осложнений. Необходимы дальнейшие исследования метаболических и воспалительных механизмов, через которые ожирение влияет на плаценту, с целью разработки таргетных профилактических вмешательств.

Ключевые слова: преждевременная отслойка плаценты, ожирение, индекс массы тела, беременность, плацентарные осложнения, факторы риска.

SEMIZLIKNING NORMAL JOYLASHGAN YO'LDOSHNING MUDDATDAN OLDIN KO'CHISHI RIVOJLANISHIDAGI TA'SIRI

Nasirova Z.A., https://orcid.org/0009-0006-8441-1334
Umurzakova D.F. https://orcid.org/0009-0006-8441-1334

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O'zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Normal joylashgan yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chishi homiladorlikning eng jiddiy asoratlaridan biri bo‘lib, ona va perinatal kasallanishi va o’lim xavfi yuqori. Ona semizligi mustaqil, modifikatsiyalanadigan xavf omili sifatida qaraladi, u yo‘ldoshning ishlashini buzadi va homiladorlik natijalarini yomonlashtiradi. Maqsad: Samarkand shahrida katta kogortada homiladorlik natijalarini tahlil qilish orqali ona semizligining yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chishiga ta’sirini baholash. Usullar: 2022–2024 yillarda 2-sonli tug‘ruqxonada 16 774 ta tug‘ruq retrospektiv tarzda tahlil qilindi. Yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chish holatlari ona tana vazni indeksi (TVI), yosh, homiladorlik soni va gipertenziyali kasalliklar hamda bachadon operatsiyasi kabi qo‘shimcha xavf omillariga ko‘ra tasniflandi. O‘zgarishlar va bog‘liqliklarni baholash uchun tavsifiy statistika va χ^2-tahlil ishlatildi. Natijalar: Normal joylashgan yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chishining 75 ta holati (0,45 %) qayd etildi. Ushbu ayollarning 33,3 %ida turli darajadagi semizlik, asosan yengil va o‘rta darajada kuzatildi. Eng yuqori normal joylashgan yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chish chastotasi tana vazni indeksi yuqori bo‘lgan ayollarda qayd etildi; 35 yoshdan oshgan va takroriy homiladorlik xavfni oshirdi. 2024 yilda semizlik bilan kasallangan, ammo gipertenziyali kasalliklar va jarrohlik xavfi bo‘lmagan ayollarda normal joylashgan yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chish holatlari kuzatilgan, bu semizlikning surunkali yallig‘lanish, endotelial disfunktsiya va oksidativ stress orqali mustaqil ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi. Xulosa: Ona semizligi normal joylashgan yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chishi uchun asosiy modifikatsiyalanadigan xavf omili hisoblanadi. Tana vazni indeksi oshishi bilan yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chish chastotasi va og‘irligi ortadi. Pregravidar vaznni optimallashtirish va individual antenatal kuzatuv plasentadagi asoratlar xavfini kamaytirishning asosiy strategiyalari hisoblanadi. Semizlikning plasentaga ta’sir mexanizmlarini, jumladan metabolik va yallig‘lanish yo‘llarini o‘rganish bo‘yicha qo‘shimcha tadqiqotlar zarur.

Kalit so‘zlar: yo‘ldoshning muddatidan oldin ko‘chishi, semizlik, tana vazni indeksi, homiladorlik, plasentadagi asoratlar, xavf omillari

THE IMPACT OF OBESITY IN THE DEVELOPMENT OF PLACENTAL ABRUPTION

Nasirova Z.A. https://orcid.org/0009-0006-8441-1334
Umurzakova D.F. https://orcid.org/0009-0006-8441-1334

Samarkand State Medical University, Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18.
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

English. Placental abruption is a severe obstetric complication associated with significant maternal and perinatal morbidity and mortality. Maternal obesity has been increasingly recognized as an independent, modifiable risk factor contributing to placental dysfunction and adverse pregnancy outcomes.

Objective: To evaluate the impact of maternal obesity on the incidence and clinical characteristics of placental abruption in a large cohort of deliveries in Samarkand, Uzbekistan.

Methods: A retrospective cohort study was conducted, analyzing 16,774 deliveries at Maternity Hospital No. 2 from 2022 to 2024. Cases of placental abruption were identified and stratified according to maternal body mass index (BMI), age, parity, and the presence of comorbidities such as hypertensive disorders or prior uterine surgery. Descriptive statistics and χ^2 analysis were used to assess associations between obesity and the occurrence of placental abruption.

Results: Placental abruption was diagnosed in 75 cases (0.45%). Obesity of varying degrees was present in 33.3% of affected women, predominantly mild to moderate. The highest incidence of abruption occurred in women with elevated BMI, while maternal age over 35 years and multiparity further increased risk. Notably, in 2024, cases were observed in women with obesity in the absence of hypertensive disorders or prior uterine surgery, indicating a direct effect of obesity potentially mediated by chronic inflammation, endothelial dysfunction, and oxidative stress. These findings

suggest that obesity exerts an independent and clinically significant influence on placental integrity beyond traditional obstetric risk factors.

Conclusions: Maternal obesity is a major modifiable risk factor for placental abruption, with increasing BMI associated with higher incidence and severity. Preconception weight optimization and individualized antenatal monitoring are essential strategies for reducing the risk of placental complications. Further research is warranted to elucidate the metabolic and inflammatory mechanisms by which obesity contributes to placental pathology, with potential implications for targeted preventive interventions.

Keywords: placental abruption, maternal obesity, body mass index, pregnancy, placental complications, risk

Актуальность

Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) представляет собой одно из наиболее тяжёлых акушерских осложнений, характеризующихся острым нарушением маточно-плацентарного кровообращения, массивной кровопотерей и повышенным риском материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Международные исследования показывают, что частота ПОНРП колеблется от 0,4 % до 1,5 % всех беременностей, при этом перинатальная смертность достигает 20–40 % [1,5]. Несмотря на развитие современных методов диагностики и интенсивной терапии, ПОНРП продолжает занимать значимое место среди причин неблагоприятных исходов беременности, что подчёркивает необходимость изучения факторов, способствующих её развитию.

Одним из ключевых модифицируемых факторов риска ПОНРП является ожирение, частота которого среди женщин репродуктивного возраста стабильно растёт [4,6]. Ожирение сопровождается хроническим системным воспалением, эндотелиальной дисфункцией, инсулинорезистентностью и гиперкоагуляцией, что создаёт предпосылки для нарушений плацентарного кровотока, тромбозов спиральных артерий и микроинфарктов децидуальной ткани [7–9]. Современные исследования подтверждают, что ожирение повышает риск ПОНРП как самостоятельно, так и в сочетании с гипертензивными расстройствами беременности и гестационным сахарным диабетом [10–12].

Возраст матери и репродуктивный анамнез также играют важную роль. Женщины старше 35 лет и имеющие несколько беременностей демонстрируют повышенный риск ПОНРП, что связано с накоплением сосудистых изменений, метаболических нарушений и повышенной вероятностью сопутствующих акушерских факторов, таких как рубец на матке [1,3,12]. Эти немодифицируемые факторы взаимодействуют с ожирением, усиливая риск неблагоприятных исходов и формируя сложный полифакторный патогенез ПОНРП.

Современные данные свидетельствуют, что патогенетические механизмы ПОНРП включают нарушение маточно-плацентарной перфузии, тромбоз спиральных артерий, инфаркты и фибриноидный некроз плаценты, а также системное влияние воспалительных и метаболических факторов [8,13,14]. Понимание этих механизмов позволяет выявлять группы высокого риска, разрабатывать стратегии профилактики, оптимизировать ведение беременности и снижать частоту и тяжесть ПОНРП.

Таким образом, изучение влияния ожирения на развитие и течение ПОНРП является актуальной задачей современной перинатологии.

Цель исследования: оценить связь между индексом массы тела, сопутствующими акушерскими и метаболическими факторами и развитием ПОНРП в когорте женщин, родивших в родильном доме №2 г. Самарканда в 2022–2024 годах.

Материал и методы

Дизайн исследования: Проведено одноцентровое ретроспективное когортное исследование, основанное на анализе медицинской документации родов, проведённых в родильном доме № 2 города Самарканда за период с января 2022 года по декабрь 2024 года. *Объект и объём исследования:* В исследование включены данные 16 774 родов, зарегистрированных в указанный период. В 75 случаях (0,45 %) был диагностирован факт преждевременной отслойки нормально

расположенной плаценты (ПОНРП), которые составили основную группу наблюдения. Контрольную группу составили 16 699 родов, протекавших без признаков ПОНРП.

Критерии включения

В исследование включались:

- роды, произошедшие в сроке гестации ≥ 22 недель;
- наличие полной медицинской документации;
- клинически и/или интраоперационно верифицированный диагноз ПОНРП (для основной группы).

Критерии исключения

Из исследования исключались:

- случаи многоплодной беременности;
- беременность, осложнённая врождёнными пороками развития плода;
- неполные или некорректно оформленные медицинские карты.

Оценка антропометрических показателей

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по формуле Кетле (кг/м²) на основании данных, зафиксированных в медицинской документации при постановке беременной на диспансерный учёт.

Классификация массы тела и степеней ожирения осуществлялась следующим образом:

нормальная масса тела — ИМТ 18,5–24,9 кг/м²;

ожирение I степени — ИМТ 30,0–34,9 кг/м²;

ожирение II степени — ИМТ 35,0–39,9 кг/м²;

ожирение III степени — ИМТ ≥ 40,0 кг/м².

Анализ клинических и анамнестических данных

При анализе учитывались:

- возраст пациенток;
- особенности репродуктивного анамнеза (число беременностей и родов);
- наличие рубца на матке;
- сопутствующие акушерские осложнения, включая гестационную артериальную гипертензию и преэклампсию различной степени тяжести.

Статистический анализ

Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики. Частотные показатели представлены в абсолютных значениях и процентах.

Для оценки зависимости частоты ПОНРП от степени ожирения, возрастных групп и особенностей репродуктивного анамнеза применялся χ^2-критерий Пирсона. Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Обработка данных выполнялась с использованием программных средств Microsoft Excel.

Этические аспекты

Исследование выполнено с соблюдением этических принципов Хельсинкской декларации. Анализ проводился на обезличенных данных, без вмешательства в лечебно-диагностический процесс.

Результат и обсуждение

В ходе ретроспективного анализа 16 774 родов, проведённых в родильном доме № 2 г. Самарканда за период 2022–2024 гг., преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты была диагностирована в 75 случаях, что соответствует общей частоте 0,45 %. Полученное значение сопоставимо с данными отечественных и зарубежных исследований, в которых частота ПОНРП варьирует от 0,4 до 1,5 % всех беременностей, что подтверждает репрезентативность исследуемой выборки [1,5,12].

Анализ частоты ПОНРП в динамике по годам показал её вариабельность: в 2022 г. показатель составил 0,49 %, в 2023 г. — 0,62 %, а в 2024 г. снизился до 0,19 %. Максимальная частота была зафиксирована в 2023 году. Подобные колебания, по данным литературы, могут быть обусловлены изменениями структуры экстрагенитальной патологии, возрастного состава рожениц, а также особенностями маршрутизации беременных группы высокого риска и организационных аспектов оказания акушерской помощи [2,11]. Отсутствие устойчивой

линейной тенденции подчёркивает многофакторный характер ПОНРП и невозможность объяснения её частоты влиянием одного изолированного фактора.

Особое внимание в настоящем исследовании уделено роли ожирения как потенциально модифицируемого фактора риска. Среди пациенток с ПОНРП ожирение различной степени выявлено у 33,3 % женщин. Наибольшее число случаев приходилось на ожирение I степени, тогда как II и III степени встречались реже. При этом частота ПОНРП возрастала с увеличением ИМТ и достигала максимальных значений при ожирении III степени. Полученные данные согласуются с результатами крупных популяционных исследований, указывающих на дозозависимую связь между ИМТ и риском плацентарных осложнений, включая ПОНРП [6,7].

С патофизиологической точки зрения ожирение рассматривается как состояние хронического низкоинтенсивного воспаления, сопровождающееся эндотелиальной дисфункцией, нарушением ангиогенеза и гиперкоагуляцией. Эти механизмы играют ключевую роль в формировании плацентарной недостаточности и повышают уязвимость децидуальной ткани к отслойке [3,8]. Морфологические исследования плаценты у женщин с ожирением демонстрируют более высокую частоту инфарктов, фибриноидного некроза и признаков хронической гипоксии, что создаёт предпосылки для развития ПОНРП [7].

Возрастной анализ показал, что наибольшая частота ПОНРП наблюдалась у женщин старше 35 лет и более чем втрое превышала аналогичный показатель в группе 18–25 лет. Данные результаты соответствуют современным представлениям о неблагоприятном влиянии старшего репродуктивного возраста на процессы плацентации, сосудистую адаптацию и компенсаторные возможности маточно-плацентарного кровообращения [1,12]. Возраст старше 35 лет рассматривается как немодифицируемый фактор риска ПОНРП, особенно в сочетании с метаболическими нарушениями.

Анализ репродуктивного анамнеза выявил, что ПОНРП чаще встречалась у женщин с повторными беременностями. Хотя линейного увеличения частоты ПОНРП с ростом числа гестаций не отмечено, полученные данные указывают на возможную кумуляцию акушерских и соматических факторов риска при последующих беременностях. В литературе подчёркивается, что повторные беременности на фоне ожирения сопровождаются более выраженными нарушениями эндотелиальной функции и гемостаза, что может способствовать развитию плацентарных осложнений [4,10].

Сопутствующие акушерско-гинекологические осложнения оказывали существенное влияние на частоту ПОНРП. Наиболее высокие показатели отмечены у пациенток с преэклампсией, особенно тяжёлой степени. Известно, что преэклампсия и ПОНРП имеют общие патогенетические звенья, включая дефект инвазии трофобласта, ишемию плаценты и системную эндотелиальную дисфункцию [8,9]. В этом контексте ожирение может выступать как фактор, усиливающий реализацию гипертензивных расстройств беременности и их осложнений.

Интерес представляет тот факт, что в 2024 году у женщин с ПОНРП и ожирением отсутствовали гипертензивные расстройства и хирургические факторы риска. Данное наблюдение подтверждает, что ожирение способно реализовывать своё неблагоприятное влияние на плацентарный комплекс и вне классических гипертензивных механизмов, что согласуется с данными о роли хронического воспаления, оксидативного стресса и микротромбозов в патогенезе ПОНРП [6,10].

Таким образом, полученные результаты подтверждают многофакторный характер ПОНРП и подчёркивают особую роль ожирения как управляемого фактора риска. В отличие от возраста или паритета, избыточная масса тела поддаётся коррекции на этапе прегравидарной подготовки, что открывает возможности для профилактики плацентарных осложнений и улучшения перинатальных исходов [3,7,12].

Заключение

Настоящее исследование подтверждает, что ожирение матери является значимым модифицируемым фактором риска преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. Полученные данные демонстрируют, что повышение индекса массы тела ассоциируется с увеличением частоты и тяжести ПОНРП, при этом риск дополнительно возрастает у женщин старшего репродуктивного возраста и при повторных беременностях.

Отмеченные случаи ПОНРП у женщин с ожирением без сопутствующих гипертензивных или хирургических факторов подчеркивают способность избыточной массы тела напрямую влиять на плацентарный комплекс через механизмы хронического воспаления, эндотелиальной дисфункции и оксидативного стресса.

Практическое значение результатов заключается в том, что прегравидарная коррекция массы тела, целенаправленное наблюдение за женщинами с ожирением и индивидуализированный антенатальный мониторинг могут существенно снизить риск ПОНРП и улучшить перинатальные исходы.

Перспективы дальнейших исследований связаны с необходимостью изучения молекулярных и метаболических механизмов, через которые ожирение влияет на плаценту, включая воспалительные и тромботические пути. Это позволит разработать таргетные профилактические и терапевтические вмешательства, направленные на снижение частоты и тяжести ПОНРП у беременных с избыточной массой тела.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Aylamazyan, E. K., Kulakov, V. I., Radzinsky, V. E., Savelyeva, G. M. (2021). Obstetrics: National guideline. Moscow: GEOTAR-Media.
2. Radzinsky, V. E., Orazmuradov, A. A., Kostin, I. N., Kerchev, I. V. (2020). Extragenital pathology and pregnancy**.** Moscow: GEOTAR-Media.
3. Savelyeva, G. M., Sukhikh, G. T., Shmakov, R. G., Filippov, O. S. (2019). Premature placental abruption: modern aspects of diagnosis and treatment. *Obstetrics and Gynecology*, 5, 5–12.
4. Shmakov, R. G., Baev, O. R., Kan, N. E., Tyutyunnik, V. L. (2020). Obesity and pregnancy: clinical aspects and perinatal risks. *Obstetrics and Gynecology*, 7, 15–22.
5. Ananth, C. V., Keyes, K. M., Hamilton, A. (2015). Placental abruption and adverse perinatal outcomes. *JAMA*, 313(3), 256–264.
6. Aune, D., Saugstad, O. D., Henriksen, T., Tonstad, S. (2014). Maternal body mass index and the risk of placental abruption. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 93(5), 497–504.
7. Bodnar, L. M., Parks, W. T., Perkins, K., Pugh, S. J., Platt, R. W., Simhan, H. N. (2016). Maternal obesity and placental pathology. *Placenta*, 38, 42–49.
8. Dekker, G. A., Sibai, B. M. (2019). Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current clinical perspectives. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 221(6), 549–560.
9. Henderson, J. T., Whitlock, E. P., O'Connor, E., Senger, C. A., Thompson, J. H., & Rowland, M. G. (2014). Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia. *Annals of Internal Medicine*, 160(10), 695–703.
10. James, A. H. (2020). Pregnancy-associated thrombosis. *Hematology: American Society of Hematology Education Program*, 2020, 277–285.
11. Kramer, M. S., Usher, R. H., Pollack, R., Boyd, M., Usher, S. (1996). Etiologic determinants of abruptio placentae. *Obstetrics Gynecology*, 89(2), 221–226.
12. Tikkanen, M. (2017). Placental abruption: epidemiology, risk factors and consequences.*Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 96(2), 140–149.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.127.006-005.8

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМОРБИДНОГО ТЕЧЕНИЯ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Хожиев Б.Б. https://orcid.org/0009-0006-8320-7921, e-mail: hojiyevbotir@mail.ru
Болтаева М.М. https://orcid.org/0009-0008-4739-9887, e-mail: boltayeva.malika@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сина, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Наваи, 1. Тел: +998 (90) 340-38-32, e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) – мультифакторное заболевание, не связанное с употреблением алкоголя в гепатотоксичных дозах. Оно имеет различные гистологические варианты – от стеатоза до неалкогольного стеатогепатита или фиброза и потенциально может прогрессировать до терминальной стадии заболевания печени, цирроза или рака печени. Последствия НАЖБП не ограничиваются заболеваемостью и смертностью, ассоциированными с прогрессированием заболевания, так как оно тесно связано с внепеченочными рисками, включая сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), хроническую болезнь почек, сахарный диабет (СД) 2-го типа, остеопороз. Биологические механизмы, посредством которых НАЖБП приводит к ассоциированным с ней заболеваниям, полностью не установлены.

Ключевые слова: Неалкогольная жировая болезнь печени, фиброгенез, индекс инсулинорезистентности, липидный профиль.

O‘T-TOSH KASALLIGI VA NOALKOGOL YOG‘LI JIGAR KASALLIGINING KOMORBID KECHISHIDA KLINIK NAMOYON BO‘LISHLAR

Xojiyev B.B. https://orcid.org/0009-0006-8320-7921 e-mail: hojiyevbotir@mail.ru
Boltaeva M.M. https://orcid.org/0009-0008-4739-9887 e-mail: boltayeva.malika@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti. O‘zbekiston, Buxoro shahri., A. Navoiy ko‘chasi. 1 tel: +998 (90) 340-38-321 Тел: +998 (90) 340-38-32 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Noalkogol yog‘li jigar kasalligi (NOYOJK) — alkogol gepatotoksik dozalarida iste’mol qilinishi bilan bog‘liq bo‘lmagan, ko‘p omilli kasallik bo‘lib, u steatozdan tortib noalkogol steatogepatit yoki fibrozgacha bo‘lgan turli gistologik variantlarga ega va potensial ravishda jigar kasalliklarining terminal bosqichiga — tsirroz yoki jigar rakigacha progressiya qilishi mumkin. NOYOJK oqibatlari faqat kasallikning rivojlanishi bilan bog‘liq kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlari bilan cheklanib qolmaydi, chunki ushbu kasallik jigardan tashqari xavf omillari, jumladan yurak-qon tomir kasalliklari (YQTK), surunkali buyrak kasalligi, 2-tur qandli diabet, osteoporoz bilan yaqin bog‘liqdir. NOYOJK bilan bog‘liq kasalliklarning rivojlanishiga olib keluvchi biologik mexanizmlar to‘liq o‘rganilmagan.

Kalit so‘zlar: Noalkogol yog‘li jigar kasalligi, fibrogenes, insulin rezistentligi indeksi, lipid profili.

CLINICAL MANIFESTATIONS OF THE COMORBID COURSE OF GALLSTONE DISEASE AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

Khodzhiev B.B. https://orcid.org/0009-0006-8320-7921 e-mail: hojiyevbotir@mail.ru
Boltaeva M.M. https://orcid.org/0009-0008-4739-9887 e-mail: boltayeva.malika@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina. Uzbekistan, Bukhara c. A.Navaiy street. 1 Phone: +998 (90) 340-38-32 e-mail: Тел: +998 (90) 340-38-32 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is a multifactorial disease that is not associated with alcohol consumption in hepatotoxic doses. It has various histological forms, ranging from simple steatosis to non-alcoholic steatohepatitis or fibrosis, and may potentially progress to end-stage liver disease, cirrhosis, or hepatocellular carcinoma [1]. The consequences of NAFLD are not limited to morbidity and mortality associated with disease progression, as the condition is closely related to extrahepatic risks, including cardiovascular diseases (CVD), chronic kidney disease, type 2 diabetes mellitus (T2DM), and osteoporosis. The biological mechanisms by which NAFLD leads to associated diseases have not yet been fully elucidated.

Keywords: Non-alcoholic fatty liver disease, fibrogenesis, insulin resistance index, lipid profile.

Актуальность

Распространенность НАЖБП составляет от 6,3 до 33% (медиана — 20%) в общей популяции. В США она достигает 46% среди взрослого населения [13–15]. ЖКБ развивается у 20% лиц общей популяции, с преобладанием в некоторых этнических группах [16]. Крупные эпидемиологические исследования демонстрируют частое сочетание НАЖБП и ЖКБ. Основываясь на данных крупного исследования, включающего анализ 7 800 441 выписного эпикриза, среди которых 32 347 (0,4%) и 271 049 (3,5%) включали диагноз НАЖБП и другие хронические заболевания печени соответственно, выявлено, что НАЖБП в 3,5 раза чаще ассоциирована с ЖКБ, нежели другие заболевания желудочно-кишечного тракта [17]. Аналогичными являются данные, описанные отечественными специалистами, указывающие, что треть пациентов с НАЖБП на момент обследования имеют ЖКБ [18]. Метаанализ 12 наблюдательных исследований с включением 76 629 пациентов продемонстрировал, что у пациентов с НАЖБП риск возникновения ЖКБ больше в 1,5 раза [12]. Имеются данные о том, что пациенты с ЖКБ как в стадии формирования и наличия конкрементов, так и в постхолецистэктомическом периоде имеют повышенную общую смертность и смертность от ССЗ и рака [19, 20]. Ввиду высокой распространённости, сочетаемости НАЖБП и ЖКБ нам представляется интересным выявление клинических стигм коморбидного течения ЖКБ у больных НАЖБП.

Цель исследования – для повышения эффективности ведения пациентов определить диагностическую ценность клинических особенностей коморбидного течения НАЖБП и ЖКБ.

Материал и методы

Мы провели открытое сравнительное исследование па циентов с установленным диагнозом НАЖБП в возрасте старше 18 лет. Критериями исключения считались подозре ние на чрезмерное и/или опасное употребление спиртных на питков по результатам опросников AUDIT и CAGE, также подозрение по результатам обследования на лекарственный гепатит, аутоиммунный, гемохроматоз или болезнь Виль сона–Коновалова. Из исследования исключались пациенты с циррозом печени, онкологическими заболеваниями, сопут ствующими заболеваниями в случае недостижения целевых уровней основных показателей, характеризующих их тече ние и риски (такие как артериальная гипертензия – АГ, ише мическая болезнь сердца – ИБС, СД 2-го типа и др.). Нами сформирована исследовательская группа из 183 человек, среди которых 127 (69,39%) мужчин и 56 (30,6%) женщин [2,3,4,5]. Средний возраст пациентов составил 48,9 года, в частности 46,9 года у мужчин и 53,1 года у женщин. Для достижения цели исследования мы осуществили клиническое и лабораторное обследование пациентов, стан дартное для лиц с заболеваниями гастроэнтерологического профиля. Из инструментальных методов диагностики при менены ультразвуковое абдоминальное исследование и эла стометрия печени для установления стадии фиброза печени. Для определения диагностически ценных клинических при знаков коморбидного течения НАЖБП и ЖКБ полученные ре зультаты обследования изучались в группах: в основную вошли пациенты, страдающие НАЖБП и ЖКБ (n=88), из которых 53 пациента перенесли холецистэктомию (ХЭ), в группу сравнения – пациенты, страдающие НАЖБП без ЖКБ (n=95). Обработка результатов исследования и графический анализ данных проводились при помощи программ Microsoft Excel, Statistica 10.0. При

ненормальном распределении данные представлены в виде медианы (с указанием межквар тильного размаха), при нормальном – в виде указания сред него и стандартного отклонения. Нулевая гипотеза отвергалась при значениях p≤0,01. Сравнение 2 и более не связанных друг с другом групп проводили при помощи кри терия Краскела–Уоллиса (Kruskal–Wallis H test) и Манна Уитни (Mann–Withney U test) для количественных показа телей и с использованием точного двустороннего критерия Фишера (Fisherexact p), критерия сопряженности χ2 Пирсона для номинальных данных. Взаимосвязи между показателями оценивались при помощи корреляционного анализа Спирмена (Spirmen rs).

Результат и обсуждения

Выяснено, что в группе лиц, страдающих НАЖБП и ЖКБ, женщин статистически достоверно больше 36 (40,9%) пациенток, в группе сравнения – 20 (21,1%), χ2=8,48; p≤0,01. При анализе распределения пациентов по возрасту как с наличием ЖКБ, так и без ЖКБ статистически достоверных различий не получено, так же как и в отношении давности НАЖБП. Вместе с тем имелись положительные корреляционные взаимосвязи возраста пациентов, длительности течения НАЖБП с наличием ЖКБ и ХЭ (rs =0,135; p≤0,01 и rs =0,168; p≤0,01 соответственно). По результатам опроса пациентов с оценкой наличия и выраженности жалоб нами выявлено, что у 55 (30,05%) пациентов не имелось жалоб вовсе, а у 120 (65,57%) отсутствовали основные жалобы, указывающие на патологию гепатобилиарной системы (по критериям – боль в правом подреберье, дискомфорт в правом подреберье, отрыжка, го речь).

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика обследованных пациентов

Показатель	**Основная группа (НАЖБП + ЖКБ)**	**Группа сравнения**	**Статистическая значимость**
Женщины, n (%)	36 (40,9%)	20 (21,1%)	$\chi^2 = 8,48$; $p \leq 0,01$
Возраст пациентов	Статистически значимых различий не выявлено	Статистически значимых различий не выявлено	$p > 0,05$
Длительность НАЖБП	Статистически значимых различий не выявлено	Статистически значимых различий не выявлено	$p > 0,05$
Корреляция возраста с наличием ЖКБ и ХЭ	rs = 0,135	–	$p \leq 0,01$
Корреляция длительности НАЖБП с наличием ЖКБ и ХЭ	rs = 0,168	–	$p \leq 0,01$
Отсутствие жалоб, n (%)	55 (30,05%)	–	–
*Отсутствие основных гепатобилиарных жалоб, n (%)**	120 (65,57%)	–	–

Структура жалоб представлена в табл. 1. Для оценки выраженности жалоб мы применяли балль ную систему со следующей градацией: • 0 – отсутствие симптомов; • 1 – слабая выраженность симптома; • 2 – умеренная выраженность симптома; • 3 – выраженность симптома значительной степени. Табл 2 представлено распределение пациентов по вы раженности основных жалоб. Установлено, что такие жалобы, как боли в правом под реберье и дискомфорт в правом подреберье, одинаково часто встречаются как у лиц с наличием ЖКБ, так и у па циентов группы сравнения. Вместе с тем неспецифичные симптомы, такие как общая слабость и быстрая утомляе мость при привычной физической нагрузке, более часто встречались у пациентов основной группы (χ2=11,34, rs =0,234; p≤0,01 и χ2=15,68, rs =0,281; p≤0,01 соответ ственно).

Достоверно чаще встречалось и ощущение горечи во рту ($\chi 2$=11,66; p≤0,01; rs =0,147; p≤0,01), сила положитель ной взаимосвязи которого возрастала с фактом ХЭ (rs =0,231; p≤0,01). Указанные отличия во встречаемости жалоб говорят о более частом проявлении синдрома диспеп сии и общих симптомов среди пациентов основной группы.

При анализе сопутствующей патологии (табл. 3) выявлено, что среди лиц, страдающих НАЖБП и ЖКБ, чаще диагностирована ИБС (в целом 25% у пациентов с ЖКБ, включая ХЭ, против 9,47% у пациентов группы сравнения), что подтверждается наличием соответствующих положи тельных корреляционных связей (rs =0,207; p≤0,01 для ЖКБ и rs =0,258; p≤0,01 для ХЭ). В отношении заболеваний эндо кринной системы мы обнаружили, что сочетание НАЖБП и ЖКБ ассоциировано с развитием СД 2-го типа (rs =0,164; p≤0,01), тогда как отсутствие ЖКБ – с наличием предиабета (нарушенной гликемии натощак и нарушенной толерантно сти к глюкозе) [rs =(-0,212); p≤0,01].

Таблица 2. Распределение пациентов по выраженности основных жалоб в группах наблюдения

Основные жалобы	**Основная группа (ЖКБ)**	**Группа сравнения**	**Статистическая значимость**
Боли в правом подреберье	Встречаются с сопоставимой частотой	Встречаются с сопоставимой частотой	p > 0,05
Дискомфорт в правом подреберье	Встречается с сопоставимой частотой	Встречается с сопоставимой частотой	p > 0,05
Общая слабость	Чаще, преимущественно умеренно и выраженно	Реже, преимущественно слабо выражена	χ^2 = 11,34; rs = 0,234; p ≤ 0,01
Быстрая утомляемость при привычной физической нагрузке	Значительно чаще, умеренная и выраженная	Реже	χ^2 = 15,68; rs = 0,281; p ≤ 0,01
Ощущение горечи во рту	Достоверно чаще, преимущественно выраженная	Значительно реже	χ^2 = 11,66; rs = 0,147; p ≤ 0,01
Ощущение горечи во рту (связь с ХЭ)	Частота и выраженность нарастают при наличии ХЭ	—	rs = 0,231; p ≤ 0,01

Таблица 3. анализе сопутствующей патологии, что среди лиц, страдающих НАЖБП и ЖКБ

Показатель / заболевание	**Группа пациентов**	**Частота / Ассоциация**	**Корреляционная связь (rs)**	**Уровень значимости (p)**
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)	Пациенты с ЖКБ (включая ХЭ)	25,0 %	rs = 0,207 (ЖКБ)	p ≤ 0,01
Группа сравнения (без ЖКБ)	без ЖКБ	9,47 %	–	–
Сахарный диабет 2-го типа	НАЖБП + ЖКБ	Ассоциировано с наличием СД 2 типа	rs = 0,164	p ≤ 0,01

Указанные различия свидетельствуют о том, что коморбидное течение НАЖБП и ЖКБ можно отнести к метаболически активным. Нами также выявлено, что у лиц основной группы чаще в качестве сопутствующей патологии диагностирован хронический панкреатит. Вероятно, более частая встречаемость хрони ческого панкреатита обусловлена как метаболическими факторами, общими для формирования НАЖБП и хрони ческого панкреатита, так и определенной долей билиарно зависимого поражения поджелудочной железы. Следует от метить, что у лиц, включенных в исследование, не встречалось тяжелого течения хронического панкреатита с выраженной панкреатической недостаточностью. По остальным анализируемым параметрам, таким как болезни органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, статисти чески достоверных различий не получено. группе сравнения – 27,37%, $\chi 2=6,45$; $p\leq 0,01$; процент прини мающих диуретики в подгруппе с сохраненным желчным пу зырем составил 5,71%, в подгруппе с удаленным желчным пузырем – 30,19%, в группе сравнения – 21,05%, $\chi 2=7,68$; $p\leq 0,01$). По остальным препаратам статистически достовер ных различий не выявлено. При объективном осмотре нами оценивались состояние кожных покровов, наличие «печеночных» знаков. «Рубино вые» пятна встречались у 87 (47,54%) больных. Пациенты с НАЖБП страдали ожирением или имели избыточную массу тела. Пациентов с нормальной массой тела не зафик сировано, 50 (27,32%) человек имели избыток массы тела, среднее значение индекса массы тела – 33,2±4,49 кг/м2. Сле дует отметить, что у лиц как основной группы, так и группы сравнения показатели индекса массы тела не имели стати стически достоверных различий. Известно, что висцераль ный тип ожирения вносит наиболее существенный вклад в формирование метаболических расстройств, поэтому ключевым показателем, который рассчитывался нами для диагностики абдоминального типа ожирения, стало соотно шение объема талии к объему бедер (ОТ/ОБ). Данный по казатель соответствовал абдоминальному характеру распре деления жировой ткани независимо от пола пациентов (среднее значение ОТ/ОБ=1,02±0,07). При анализе этого по казателя установлено, что пациенты группы сравнения имеют более высокие значения в сравнении с пациентами с сопутствующей ЖКБ ($U=1,96$; $p\leq 0,01$, $rs=(-0,164)$;$p\leq 0,01$), что наглядно представлено на рис. 2. При осмотре органов брюшной полости увеличение раз меров живота за счет увеличения объема жировой ткани от мечено у 103 (56,28%) пациентов. Перкуторно и методом флюктуации признаков наличия жидкости в брюшной поло сти ни у одного пациента не выявлено. При глубокой паль пации болезненность в эпигастрии зафиксирована у 101 (55,19%) пациента, в правом подреберье – у 125 (83,06%), болезненность при пальпации поджелудочной железы по Гроту – у 21 (12,4%), симптомы желчного пузыря (Кера, Ортнера, Мюсси) положительны у 80 (43,72%). Увеличение размеров печени по Курлову отмечено у 78 (42,62%) лиц. Боль в правом подреберье у пациентов без ЖКБ вы явлена достоверно чаще: 73 (76,84%) пациента в сравнении с сопутствующей ЖКБ – 52 (59,09%) человека ($\chi 2=6,65$; $p\leq 0,01$), что может быть обусловлено, по-видимому, уве личением печени в размерах, нежели билиарными симпто мами. Симптом болезненности при пальпации поджелудоч ной железы по Гроту, наоборот, в 2 раза чаще у пациентов с ЖКБ – 18 (20,45%) пациентов против 9 (9,47%) без ЖКБ ($\chi 2=4,38$; $p\leq 0,01$), что отражает частоту билиарнозависи мого панкреатита у данной категории лиц. При анализе данных, полученных в результате проведе ния общего анализа крови, отклонений от нормы не вы явлено. Наличие лейкоцитоза, повышенного СОЭ, являю щееся проявлением обострения заболевания, отмечено критерием исключения. При анализе показателей биохими ческого исследования крови активность заболевания (неалко гольный стеатогепатит) выявлена у 89 (53%) пациентов, при этом повышение аланинаминотрансферазы (АЛТ) – у 55 (30,05%), увеличение аспартатаминотрансферазы (АСТ) – у 35 (19,13%), повышение γ-глутамилтранспептидазы (ГГТ) у 42 (22,95%) и щелочной фосфатазы – у 36 (19,67%). По вышение уровня маркеров цитолиза в пределах минимальной степени активности (до 5 норм) выявлено у 89 (48,63%) че ловек, умеренной степени (от 5 до 10 норм) не выявлено. В исследование не включались пациенты с высокой биохи мической активностью (повышение трансаминаз более 10 норм), поскольку высокая активность процесса могла ис казить данные по фиброзу печени, оцениваемые по эласто метрии, и затруднять проведение статистического анализа. Дополнительно нами рассчитывался коэффициент соот ношения АЛТ и АСТ. Известно, что доминирование АСТ над АЛТ является косвенным признаком токсического пораже ния печени и требует дополнительного внимания для исклю чения как алкогольного, так и лекарственного поражения печени. Вместе с тем, согласно международным рекоменда циям по диагностике и лечению НАЖБП [13], преобладание АСТ над АЛТ – неблагоприятный фактор прогрессирования НАЖБП от стеатогепатита в цирроз печени. Соотношение трансаминаз (АЛТ и АСТ) в нашем исследовании продемон стрировало доминирование АЛТ над АСТ и составило более 1,0 у всех обследуемых пациентов (1,69±0,85). Помимо оценки функциональных печеночных проб нами проведен анализ данных лабораторных

исследований, полу ченных в ходе биохимического анализа крови, по выявлению тех изменений, которые свидетельствуют о наличии выра женности факторов риска прогрессирования НАЖБП.

Заключение

Установлена высокая распространенность ЖКБ среди пациентов с НАЖБП. Коморбидное течение ЖКБ и НАЖБП клинически характеризуется симптомами диспеп сии (чувство горечи во рту, отрыжка) и общесоматическими жалобами (чувство слабости, повышенная утомляемость). У пациентов с ЖКБ и перенесенной ХЭ установлена высо кая распространенность СД 2-го типа и ИБС. У лиц с сопут ствующей ЖКБ и перенесенной ХЭ отмечаются более вы сокие показатели ЛПНП и ГГТ в сравнении с лицами без ЖКБ. Перенесенная ХЭ у пациентов, страдающих ЖКБ и НАЖБП, ассоциирована с формированием прогрессирую щих стадий фиброза печени

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Byrne CD, Targher G. NAFLD: a multisystem disease. J Hepatol. 2015;62(1 Suppl.):S47-64. doi: 10.1016/j.jhep.2014.12.012
2. Golabi P, Otgonsuren M, de Avila L, et al. Components of metabolic syndrome increase the risk of mortality in nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD). Medicine (Baltimore). 2018;97:e0214. doi: 10.1097/MD.0000000000010214
3. Abdeldyem SM, Goda T, Khodeir SA, et al. Nonalcoholic fatty liver disease in patients with acute ischemic stroke is associated with more severe stroke and worse outcome. J Clin Lipidol. 2017;11:915-9. doi: 10.1016/j.jacl.2017.04.115
4. Cherkashchenko NA, Livzan MA, Gaus OV, Krolevets TS. Non-alcoholic fatty liver disease and cholelithiasis: a random or regular combination? Gastroenterology. Surgery. Intensive care. Consilium Medicum. 2019;3:40-4. (In Russ.) doi: 10.26442/26583739.2019.3.190489
5. Henson JB, Simon TG, Kaplan A, et al. Advanced fibrosis is associated with incident cardiovascular disease in patients with non-alcoholic fatty liver disease. Aliment Pharmacol Ther. 2020;51(7):728-36. doi: 10.1111/apt.15660
6. Pappachan JM, Babu S, Krishnan B, Ravindran NC. Non-alcoholic fatty liver disease: a clinical update. J Clin Transl Hepatol. 2017;5:384-93. doi: 10.14218/JCTH.2017.00013
7. Krolevets TS, Livzan MA. Clinical and laboratory markers for predicting liver fibrosis in individuals with nonalcoholic fatty liver disease. Exp Clin Gastroenterol. 2018;155(7):43-51. (In Russ.) eLIBRARY ID: 38200880
8. Livzan MA, Lapteva IV, Krolevets TS, Cherkaschenko NA. Leptin resistance in patients with nonalcoholic fatty liver disease associated with obesity and overweight. Med Sovet. 2015;13:58-63. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X2015-13-58-63
9. Zhou D, Fan J-G. Microbial metabolites in non-alcoholic fatty liver disease. World J Gastroenterol. 2019;25(17):2019-28. doi: 10.3748/wjg.v25.i17.2019
10. Krasner YaA, Osipenko MF, Valuyskikh EYu, et al. Frequency and features of non-alcoholic fatty liver disease/steatohepatitis in patients with inflammatory bowel disease. J Siberian Med Sci. 2019;3:63-73. (In Russ.)
11. Livzan MA, Gaus OV, Nikolaev NA, Krolevets TS. NAFLD: comorbidity and associated diseases. Exp Clin Gastroenterol. 2019;170(10):57-65. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-170-10-57-65
12. Jaruvongvanich V, Sanguankeo A, Upala S. Significant association between gallstone disease and nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review and meta-analysis. Dig Dis Sci. 2016;61:2389-96. doi: 10.1007/s10620-016-4125-2

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06:616.155.1-07:616.1-008.46

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ЛАТЕНТНОЙ АНЕМИИ БЕРЕМЕННЫХ

Закирова Н. И., https://orcid.org/0000-0002-2663-0110
Закирова Ф. И., https://orcid.org/0009-0005-4529-844X
Абдуллаева Н. Э., https://orcid.org/0009-0002-6236-0696

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан, г. Самарканд, ул. Амира Темура, 18. Тел.: +99818 66 2330841. E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Латентная эндотелиальная дисфункция представляет собой состояние, при котором эндотелиальные клетки, выстилающие сосуды, не функционируют должным образом, что может приводить к различным нарушениям в организме. Она является важным предиктором развития анемии. В статье изучены клинико-лабораторные аспекты анемии для профилактики и лечения беременных женщин. Регулярные медицинские осмотры и анализы крови для раннего выявления анемии, особенно на ранних сроках беременности, позволят своевременно диагностировать и корректировать анемию.

Ключевые слова: беременность, анемия, латентная эндотелиальная дисфункция, эндотелин-1, фактор Виллебранда, тромбомодулин.

HOMILADORLAR YASHIRIN ANEMIYASINING KLINIK VA LABORATORIYA PREDIKTORLARI

Zakirova N. I., https://orcid.org/0000-0002-2663-0110
Zakirova F. I., https://orcid.org/0009-0005-4529-844X
Abdullayeva N. E. https://orcid.org/0009-0002-6236-0696

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Yashirin endotelial disfunktsiya-bu tomirlarni qoplaydigan endotelial hujayralar to'g'ri ishlamaydigan holat bo'lib, bu tanadagi turli xil buzilishlarga olib kelishi mumkin, bu anemiya rivojlanishining muhim bashoratchisi hisoblanadi.ashirin endotelial disfunktsiya-bu tomirlarni qoplaydigan endotelial hujayralar to'g'ri ishlamaydigan holat bo'lib, bu tanadagi turli xil buzilishlarga olib kelishi mumkin, bu anemiya rivojlanishining muhim bashoratchisi hisoblanadi. Maqolada homilador ayollarning oldini olish va davolash uchun anemiyaning klinik va laboratoriya jihatlari ko'rib chiqilgan. Anemiyani erta aniqlash uchun muntazam tibbiy ko'riklar va qon testlari, ayniqsa homiladorlikning boshida, anemiyani o'z vaqtida tashxislash va tuzatish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: homiladorlik, anemiya, yashirin endotelial disfunktsiya, endotelin -1, vellebrand omili, trombomodulin.

CLINICAL AND LABORATORY PREDICTS OF LATENT PREGNANCY ANEMIA

Zakirova N. I., https://orcid.org/0000-0002-2663-0110
Zakirova F. I., https://orcid.org/0009-0005-4529-844X
Abdullaeva N.E. https://orcid.org/0009-0002-6236-0696

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Latent endothelial dysfunction is a condition in which the endothelial cells lining the blood vessels do not function properly, which can lead to various disorders in the body and is an important predictor of anaemia. The article examines the clinical and laboratory aspects of anaemia for the prevention and treatment of pregnant women. Regular medical examinations and blood tests for early detection of anaemia, especially in early pregnancy, will allow for timely diagnosis and correction of anaemia.

Keywords: pregnancy, anaemia, latent endothelial dysfunction, endothelin-1, Willebrand factor, thrombomodulin.

Актуальность

Латентная эндотелиальная дисфункция (ЛЭД) представляет собой состояние, при котором эндотелиальные клетки, выстилающие сосуды, не функционируют должным образом, что может приводить к различным нарушениям в организме [4,8]. Латентная эндотелиальная дисфункция может проявляться на ранних стадиях, не имея чётких клинических симптомов, но в то же время предопределяя риск развития серьёзных осложнений, таких как анемия [7]. Анемия, в свою очередь, является распространенным состоянием, затрагивающим значительное количество беременных женщин, и может вести к негативным последствиям как для матери, так и для плода, включая преждевременные роды, низкий вес при рождении и различные перинатальные осложнения [1,3].

В последние годы увеличилось количество исследований, посвященных роли эндотелиальной дисфункции при беременности [2,5,6]. Однако конкретные данные о латентной эндотелиальной дисфункции как предикторе анемии у беременных остаются ограниченными.

Между тем, прогнозирование риска анемии на основе данных о состоянии эндотелия приводит к улучшению перинатального ухода и повышению общемедицинских стандартов, что, в свою очередь, обеспечит лучшие результаты для матерей и детей, повысив качество жизни и уменьшив расходы на лечение. Вышеизложенное обуславливает актуальность проблемы, поскольку она затрагивает важные аспекты клинической медицины, женского здоровья и перинатологии.

Цель исследования: исследовать латентную эндотелиальную дисфункцию как предиктор анемии у беременных женщин, определить клинические аспекты данного состояния.

Задачи исследования.

1. Провести клиническое исследование для выявления признаков латентной эндотелиальной дисфункции, сравнить показатели её у беременных с анемией и без неё.
2. Исследовать возможные маркеры латентной эндотелиальной дисфункции, которые могут служить предикторами развития анемии у беременных.

Материал и методы

Проводилось проспективное когортное исследование. В исследовании включены 112 беременных женщин в I триместре беременности.

Критерии включения: беременные женщины в возрасте от 18 до 40 лет, согласие на участие в исследовании, наличие железодефицитной формы анемии.

Критерии исключения: хронические заболевания, влияющие на сосудистую функцию, инфекционные заболевания в анамнезе, мегалобластная анемия, прием препаратов, влияющих на эндотелиальную функцию (антикоагулянты).

В рамках данного обследования осуществлялись следующие анализы: общий и биохимический анализ крови, коагулограмма, общий анализ мочи, а также определение групповой принадлежности и резус-принадлежности.

Проводилась оценка уровня гемоглобина и других клинических параметров (гематокрит, уровень железа, ферритина), изучался уровень С-реактивного белка (CRP), определялись маркеры эндотелиальной дисфункции для диагностики и мониторинга состояния беременных женщин.

Результат и обсуждения

Исследование проведено на базе кафедры «Акушерство и гинекология №1» имени академика Закирова И.З. лечебного факультета СамГМУ. Под нашим наблюдением находились 112 беременных женщин в I триместре беременности, которые в связи с поставленными задачами были разделены на 2 группы: основную группу составили 78 беременных женщин с латентной формой (со средним уровнем гемоглобина, составившим 10.5 г/дл.), в группу контроля вошли 34 женщины (средний уровень гемоглобина достигал 12.5 г/дл.) с физиологической беременностью.

Перед началом исследования от всех пациенток было получено их информированное добровольное согласие на обследование.

Сбор анамнестической информации является ключевым этапом в процессе медицинского обследования и диагностики, поскольку он позволяет получить полное представление о состоянии здоровья пациентки. Этот процесс включал в себя не только фиксацию жалоб, но и детальное изучение наследственного и семейного анамнеза, что является важным аспектом для выявления возможных генетических предрасположенностей к различным заболеваниям. Нами установлено, что возраст и наличие сопутствующих заболеваний являются значительными предикторами развития как эндотелиальной дисфункции, так и анемии у беременных, в этой связи особое внимание уделялось характеристике течения данной беременности. Такой комплексный подход способствовал более точной диагностике и разработке индивидуализированного плана ведения пациентки.

При поступлении в родильный дом всем женщинам проводили клинико-лабораторное обследование, что является важным этапом в оценке состояния здоровья пациенток и позволяет обеспечить высокий уровень медицинской помощи.

Наши исследования показали, что возраст пациенток был от 18 до 38 лет, средний возраст составил в основной группе составил 27,5±5,1 лет, в контрольной группе 24,6±4,8.

При исследовании осложнений беременности было установлено, что они проявляются более чем в половине всех случаев клинических наблюдений. Анализ течения I триместра не выявил статистически значимых различий в обеих группах по частоте осложнений.

Анализ показал, что по социальному статусу в основной группе преобладали домохозяйки - 73%, трудоустроенные составили 16,7%., студенты - 10,3%, в группе контроля же - домохозяйки - 73,6%, трудоустроенные - 17,6%, студенты – 8,8%, т.е. достоверных отличий в социальном аспекте в обеих группах мы не наблюдали.

По месту жительства 51,3% беременных из основной группы составили женщины из сельской местности, 48.7% - городские женщины, тогда как в контрольной группе не было ни одной пациентки из других областей, количество городских было 56%, 44% женщин были из сельской местности.

Первородящих было в основной группе 20 (25,6%), в контрольной – 15 (44,1%), повторные роды имели 58 (74,4%) женщин основной группы, и 19 (55,9%) женщин контрольной.

Лабораторные обследования проведены в клинической лаборатории многопрофильной клиники СамГМУ.

Результаты исследования показали, что у беременных женщин в зависимости от степени анемии отмечаются выраженные изменения показателей гемостаза и эндотелиальной функции.

При анемии I степени уровень гемоглобина составил 90,6 ± 9,3 г/л, количество тромбоцитов — 204,5 ± 9,3 $\times 10^9$/л, содержание эндотелиальных клеток — 3,0 ± 0,25 $\times 10^4$/л. Функция тромбоцитов характеризовалась преобладанием гипоагрегации (65,0%), при меньшей доле изоагрегации (11,3%) и гиперагрегации (23,7%).

При анемии II степени наблюдалось дальнейшее снижение гемоглобина до 76,2 ± 2,3 г/л. Количество тромбоцитов уменьшалось до 184,2 ± 6,7 $\times 10^9$/л, а уровень эндотелиальных клеток возрастал до 7,7 ± 0,8 $\times 10^4$/л. В структуре функциональной активности тромбоцитов сохранялось доминирование гипоагрегации (61,8%), при увеличении доли гиперагрегации (26,5%) и минимальных значениях изоагрегации (7,4%).

При анемии III степени регистрировались наиболее выраженные изменения. Уровень гемоглобина снижался до 62,2 ± 1,8 г/л, количество тромбоцитов — до 178,4 ± 6,2 $\times 10^9$/л, при этом содержание эндотелиальных клеток достигало 10,6 ± 1,1 $\times 10^4$/л. Функциональное состояние

тромбоцитов характеризовалось резким преобладанием гипоагрегации (73,3%), при минимальных значениях изоагрегации (10,0%) и гиперагрегации (16,7%).

Таким образом, у беременных женщин с нарастанием степени анемии отмечается:

1. прогрессирующее снижение уровня гемоглобина и количества тромбоцитов;
2. увеличение содержания эндотелиальных клеток, отражающее усиление эндотелиальной дисфункции;
3. преобладание гипоагрегации тромбоцитов, наиболее выраженное при анемии III степени.

Выявлено, что 50 женщин (45%) участниц имели признаки латентной эндотелиальной дисфункции, что подтверждается тем, что у женщин с латентной эндотелиальной дисфункцией уровень гемоглобина был на 1.5 г/дл ниже, чем у беременных контрольной группы ($p < 0.01$). Это свидетельствует о наличии значимой корреляции между состоянием эндотелия и развитием анемии.

Выявлено, что уровень С-реактивного белка (CRP) был значительно выше у беременных с латентной эндотелиальной дисфункцией ($p <0.05$). Это указывает на наличие воспалительных процессов, которые могут усугублять как состояние эндотелия, так и анемию. Полученные результаты исследования подчёркивают важность понимания патогенетических механизмов, связывающих эндотелиальную дисфункцию с развитием анемии у беременных.

На основе полученных данных нами предложены рекомендации по регулярному мониторингу состояния эндотелия у беременных женщин с риском развития анемии, включая использование маркеров воспаления и оксидативного стресса для ранней диагностики и профилактики.

Таким образом, наши исследования свидетельствуют о том, что комплексный подход к мониторингу и лечению пациенток с латентной эндотелиальной дисфункцией может существенно улучшить исходы беременности и здоровье матери и ребёнка.

Выводы

1. Анемия у беременных является распространённой проблемой, которая может негативно сказаться на здоровье матери и ребёнка.
2. Своевременное выявление, профилактика и лечение анемии через правильное питание и приём добавок могут значительно снизить риски и улучшить исходы беременности.
3. Регулярный мониторинг уровня гемоглобина, а также важность индивидуального подхода к терапии, может способствовать более эффективному контролю анемии в период беременности.
4. На основе представленных данных о распространённости анемии у беременных и её связи с эндотелиальной дисфункцией, можно выделить несколько практических рекомендаций:
5. Важно проводить регулярные медицинские осмотры и анализы крови для раннего выявления анемии, особенно на ранних сроках беременности и в третьем триместре, что позволяет своевременно диагностировать и корректировать состояние.
6. Рекомендуется рассмотреть возможность приёма железосодержащих добавок , особенно если есть риск железодефицитной анемии, это может помочь предотвратить развитие анемии и улучшить эндотелиальную функцию, что, в свою очередь, снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний.
7. Следует включать в рацион продукты, богатые железом (красное мясо, птица, рыба, бобовые, орехи, зелёные листовые овощи), а также витамином С (цитрусовые, ягоды, брокколи), который способствует усвоению железа. Это поможет поддерживать оптимальный уровень гемоглобина.
8. Следует внимательно следить за симптомами анемии (усталость, слабость, головокружение) и обращаться к врачу при их появлении. Особенно важно активное участие женщин в мониторинге своего здоровья во время беременности.

9. Умеренная физическая активность может способствовать улучшению кровообращения и общего состояния здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Zakirova NI, Zakirova FI, Abdullaeva NE, Khusenova ST. Vybor metoda abdominalnogo rodorazresheniya u zhenschin s rubtsom na matke. EJMNS. 2024;5-2. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-metoda-abdominalnogo-rodorazresheniya-u-zhenschin-s-rubtsom-na-matke
2. Zakirova NI, Zakirova FI, Abdullaeva NE, Khaidarova DS. Anemiya tyazheloy stepeni u beremennyh: optimizatsiya vedeniya beremennosti. Problemy defitsita zheleza u zhenshchin v raznye periody zhizni. 2024;97-99.
3. Zakirova NI, Zakirova FI. Reproduktivnoe zdorovye zhenshchin Samarkandskoy oblasti. Problemy biologii i meditsiny. 2021;1(126):101-103.
4. Zefirova TP, Yupatov EY, Mukhametova RR. Zhelezo-defitsitnaya anemiya v akusherskoy praktike. RMZh. Mat' i Ditya. 2021;4(1):53-58.
5. Kenenbayeva BE, Zhagiparova ZA, Asqarova NA. Lechenie anemii u beremennyh zhenshchin preparatami zheleza Tardiferon i Totema. Journal of Science, Lyon. 2021;20-1:25-33.
6. Sidorko TN, Kalmakhanov SB. Anemiya beremennyh i ferritin: priroda nichego ne sozdaet naprasno (obzor literatury). Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo Meditsinskogo Universiteta. 2020;2:31-36.
7. American College of Obstetricians and Gynecologists. Anemia in pregnancy. ACOG Practice Bulletin No. 233. Obstet Gynecol. 2021;138:e55-64.
8. Zakirova ZN, Zakirova ZF, Abdullaeva NE. Makrosomiya ploda: sovremennyy vzglyad na problemu. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. 2024;5(1):100-104.

Поступил 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.5-06 +618.2-0.71.6+618.2-0.79.5

РАННЕЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРЕЭКЛАМПСИИ НА ОСНОВАНИИ МОНИТОРИНГА ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ И РЕГИОНАРНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

Негматуллаева М.Н. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410
Туксанова Д.И. https://orcid.org/0000-0001-7698-0533
Рахимова Ф.Р. https://orcid.org/0009-0007-9634-0067

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сина, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои, 1. Тел: +998 (90) 340-38-32, e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Преэклампсия является актуальной проблемой современного акушерства. Несмотря на новые методы диагностики и лечения, предотвратить это заболевание не всегда удается. В данной работе мы постарались оценить маркеры регионарной гемодинамики в прогнозировании и диагностике преэклампсии различной степени тяжести.

Ключевые слова: индекс резистентности (ИР), систолодиастолическое отношение (СДО), микроальбуминурия (МАУ), масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекс относительной толщины (ИОТ).

YURAK ICHKI VA MINTAQAVIY GEMODINAMIKANI MONITORING QILISH ASOSIDA PREEKLAMPSIYANI ERTA PROGNOZLASH

Negmatullaeva M.N. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410
Tuksanova D.I. https://orcid.org/0000-0001-7698-0533
Rahimova F.R. https://orcid.org/0009-0007-9634-0067

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti. O‘zbekiston, Buxoro shahri., A.Navoiy ko‘chasi. 1 tel: +998 (90) 340-38-321 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Preeklampsiya zamonaviy akusherlikda dolzarb muammo hisoblanadi. Diagnostika va davolashning yangi usullariga qaramay, ushbu kasallikning oldini olish hali ham mumkin emas. Biz o‘z ishimizda turli darajadagi preeklampsiyani prognozlash va tashxislashda mintaqaviy gemodinamika markerlarini baholashga harakat qildik.

Kalit so‘zlar: rezistentlik indeksi (RI), sistolo-diastolik nisbat (SDN), mikroalbuminuriya (MAU), chap qorincha miokardi massasi (ChQMM), nisbiy devor qalinligi indeksi (NDQI).

EARLY PREDICTION OF PREECLAMPSIA BASED ON MONITORING OF INTRACARDIAC AND REGIONAL HEMODYNAMICS

Negmatullaeva M.N. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410
Tuksanova D.I. https://orcid.org/0000-0001-7698-0533
Rahimova F.R. https://orcid.org/0009-0007-9634-0067

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina. Uzbekistan, Bukhara c. A.Navaiy street. 1 Phone: +998 (90) 340-38-32 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Preeclampsia remains a relevant problem in modern obstetrics. Despite the introduction of new diagnostic and treatment methods, prevention of this condition is still not possible. In our study, we aimed to evaluate markers of regional hemodynamics in the prediction and diagnosis of preeclampsia of varying severity.

Keywords: resistance index (RI), systolic/diastolic ratio (S/D ratio), microalbuminuria (MAU), left ventricular myocardial mass (LVMM), relative wall thickness index (RWT).

Актуальность

В научной литературе активно обсуждаются проблемы раннего прогнозирования и диагностики преэклампсии, что обусловлено высокой частотой тяжелых акушерских осложнений и неблагоприятных материнских и перинатальных исходов [1,3,7,12]. Современные исследования направлены на разработку новых диагностических критериев, основанных на мониторинге параметров внутрисердечной, центральной и регионарной гемодинамики, включая особенности кровотока во внутренних органах. В связи с этим возрастает необходимость пересмотра традиционных подходов к диагностике и ведению беременности с целью повышения эффективности профилактических и лечебных мероприятий [2,4,8,9].

Особое значение приобретает раннее выявление групп высокого риска по развитию преэклампсии на основании изменений показателей внутрисердечной и регионарной гемодинамики. Такой подход позволяет своевременно прогнозировать развитие гипертензивных осложнений беременности, снизить частоту тяжелых форм преэклампсии, а также предупредить рост материнской и перинатальной заболеваемости и смертности [5,6,10,11].

В условиях проводимой масштабной диспансеризации населения и модернизации системы здравоохранения особое внимание уделяется внедрению современных технологий диагностики и прогнозирования в акушерской практике. Ориентация медицинской службы на международные стандарты качества, доступности и эффективности медицинской помощи делает актуальным использование неинвазивных методов мониторинга гемодинамических параметров у беременных. Применение комплексной оценки внутрисердечной и регионарной гемодинамики в системе раннего прогнозирования преэклампсии будет способствовать улучшению исходов беременности и родов, а также повышению качества медицинской помощи женщинам фертильного возраста [10,11].

Цель исследования: определить роль и значимость мониторинга внутрисердечной, центральной и регионарной гемодинамики в снижении перинатальных и материнских потерь у беременных с преэклампсией.

Материал и методы

Для проведения сравнительного анализа частоты осложнений, особенностей течения беременности, родов и их исходов при традиционном обследовании и ведении женщин с преэклампсией, нами проведен ретроспективный анализ 250 историй, родов. Собственный материал обобщает проведенное нами комплексное исследование течения беременности, родов, послеродового периода и исхода для новорождённого в зависимости от состояния центральной и кардиогемодинамики, а также регионарного: печёночного, почечного и маточно-плацентарного проведено у 290 беременных, которые были госпитализированы в городском родильном доме №2 г. Бухары Республики Узбекистан. Из них 240 пациенток с преэклампсией (основная группа), 50 соматически здоровых с физиологическим течением беременности составили контрольную группу (1 группа).

При анализе степени тяжести преэклампсии основная группа была разделена на три группы: у 160 (66,7%) беременных диагностирована преэклампсия легкой степени (2 группа), у 50 (20,8%) беременных (3 группа), преэклампсия тяжелой степени, у - 30 (12,5%) пациенток преэклампсия возникала на фоне хронической гипертензии (4 группа). Комплексное обследование параметров центральной и регионарной гемодинамики беременных выполнялось во II и III - триместре беременности в сроки 20-24 и 28-32 недель гестации.

Все наблюдаемые пациентки проходили полное клиническое обследование в условиях родильного дома и филиала Республиканского научного центра экстренной неотложной помощи Бухарской области. Диагноз преэклампсии ставился на основании жалоб, анамнеза дополнительных методов обследования, а степень ее тяжести оценивалась по классификации ВОЗ гипертензивных состояний при беременности МКБ - 10 (2003). При анализе степени тяжести преэклампсии основная группа была раз-делена на три группы: у 160 (66,7%) беременных диагностирована преэклампсия легкой степени (2 группа), у 50 (20,8%) беременных

(3 группа), преэклампсия тяжелой степени, у - 30 (12,5%) пациенток преэклампсия возникала на фоне хронической гипертензии (4 группа). Комплексное обследование параметров центральной и регионарной гемодинамики беременных выполнялось во II и III - триместре беременности в сроки 20-24 и 28-32 недель гестации. Все наблюдаемые пациентки проходили полное клиническое обследование в условиях родильного дома и филиала Республиканского научного центра экстренной неотложной помощи Бухарской области. Диагноз преэклампсии ставился на основании жалоб, анамнеза дополнительных методов обследования, а степень ее тяжести оценивалась по классификации ВОЗ гипертензивных состояний при беременности МКБ – 10. Сатистический анализ был произведен по методу Фишера-Стьюдента с помощью пакета Statistica.

Результат и обсуждения

При анализе данных результатов женщин с переэклампсией легкой степени из 169 беременных женщин 160 поступили в родовспомогательное учреждение с признаками ПЭ и 9 пациенток, переведенных из контрольной группы в связи с начальными проявлениями преэклампсии. Данные клинико-биохимических анализов крови и мочи у беременных женщин этой группы представлены в таблице 1., где для сравнения приводим данные и контрольной группы.

Таблица 1.

Клинико-биохимические показатели крови и мочи у беременных в подгруппах в сроки гестации 28-32 недель.

Показатели	Контрольная группа, n=41	Исследуемая группа, n=169	P
Hb, г/л,	10,9±0,39	7,6±0,09	<0,001
Эритроцты, 10^2/л	3,1±0,12	2,5±0,03	<0,001
Ht,%	35,3±1,36	27,5±0,34	<0,001
Общий белок, г/л	63,3±1,81	56,4±0,74	<0,001
Мочевина крови, ммоль/л	4,2±0,15	6,3±0,09	<0,001
Креатинин в крови, мкмоль/л	63,0±2,22	83,4±1,03	<0,001
Суточный диурез, мл	1236,1±49,9	967,8±13,2	<0,001
МАУ, мкг/мг	29,1±0,99	38,9±0,52	<0,001

Представленные в таблице данные наглядно свидетельствуют о том, что все изучаемые клинико-биохимические показатели крови и мочи у беременных с клиническими проявлениями ПЭ претерпевают значительные изменения относительно таковых беременных женщин контрольной группы. Достоверно нарастает анемия, гипопротеинемия. Столь же достоверно повышается концентрация азотистых шлаков в крови, которые, однако, не превышают нормальные физиологические значения. Что касается мочи, то происходит снижение суточного диуреза на 21,7% с повышением МАУ на 33,7%. При статистически значимых изменениях всех изучаемых клиника - биохимических параметров наибольшим изменениям подверглись показатели МАУ у беременных с легкой ПЭ, которые возрастали относительно контрольных значений на 60,0 и 66,7% соответственно, что, на наш взгляд, диктует необходимость мониторинга этого показателя у беременных с осложненной беременностью, проявляющейся преэклампсией.

При поступлении в родильный комплекс беременные предъявляли жалобы на общую слабость, быструю утомляемость, нарушение ритма ночного сна, сердцебиение при физической нагрузке, онемение дистальных отделов конечностей. У них был установлен диагноз преэклампсия с выраженной триадой симптомов. Основными проявлениями являлись: выраженные отеки, артериальная гипертензия, протеинурия и т.д. Нами изолированный отечный синдром не учитывался как признак преэклампсии. В оценке степени тяжести преэклампсии мы основывались на уровень артериального давления и наличие протеинурии, повышение показателей МАУ.

Учитывая то, что преэклампсия сопровождается генерализованным эндотелиозом, потенциально

вовлекаются в патологический процесс и другие органы, а также фетоплацентарный комплекс, нами были изучены параметры кардиогемодинамики, органного, системного и регионарного кровотока. Паралельное изучение ЭхоКГ показателей у беременных данной группы выявили следующие изменения относительно таковых в контрольной группе, отраженные в нижеследующей таблице 2.

Таблица 2.

Параметры ЭхоКГ у беременних в подгруппах в сроки гестации 28-32 недель, n=169

Показатели	Контрольная группа, n=41	Исследуемая группа, n=169	P
ММЛЖ, г	146,3±2,92	151,0±1,91	>0,05
ММЛЖ/ППТ, г/м²	81,4±1,38	84,1±1,11	>0,05
КД,%	121,3±2,08	124,9±1,64	>0,05
Толщина МЖП, мм	9,3±0,15	10,1±0,13	<0,001
Толщина ЗСЛЖ, мм	10,4±0,16	11,5±0,16	<0,001
КСР, мм	31,2±0,59	34,4±0,44	<0,001
КДР, мм	42,1±0,79	48,6±0,64	<0,001
ИОТ	0,43±0,01	0,44±0,01	>0,05

Осложнение нормально протекающей беременности преэклампсией даже легкой степени, сопровождаясь артериальной гипертензией, не может не сказаться на показателях ЭхоКГ, отражающих геометрию сердца. Из представленной таблицы видно, что у обследуемой группы беременных в ответ на артериальную гипертензию, указанную выше, уже в стадии легкой ПЭ растет ММЛЖ и ИММЛЖ/ППТ в сравнении с контрольными значениями на 3,2, 3,3%. Растет и КД (3,0%), что свидетельствует о некотором изменении морфофункциональной характеристики левого желудочка в ответ на генерализованный сосудистый спазм и артериальную гипертензию.

Что касается остальных показателей геометрии сердца, то достоверным в наших исследованиях изменениям подвергался лишь показатель КДР, который на 15,4% (P<0,001) был выше этого же показателя контрольной группы. Резюмируя полученные данные ЭхоКГ, можно отметить, что генерализованный сосудистый спазм и артериальная гипертензия довольно быстро вызывают изменения в геометрии сердца и прежде всего левого желудочка, который вынужден работать с повышенной нагрузкой против давления. Уже в стадии легкой ПЭ, по нашим данным, достоверно повышаются масса миокарда левого желудочка, индекс ее и конечно –диастолический размер, тогда как все остальные показатели (ТМЖП, ТЗСЛЖ, КД, КСР и ИОТ), лишь намечали тенденцию к увеличению.

Параллельное изучение показателей допплерометрии у беременных женщин с легкой ПЭ в сроки гестации 28-32 недель, также свидетельствовало о происходящих изменениях в них, что отражено в нижеследующей таблице 3., где для сравнения приводим и контрольные значения этих же показателей.

Из представленных в таблице данных нетрудно заметить, что с присоединением даже легкой степени ПЭ все показатели ЦГ подвержены изменениям в худшую сторону. Статистически значимо ухудшились относительно контрольных значений показатели разовой производительности сердца (УО, УИ) и фракция выброса, которые были снижены на 10,8, 10,8 и 6,6% соответственно. Минутная производительность сердца намечала тенденцию к снижению несмотря на рост ЧСС. КСО и КДО снижались на 10,4 и 5,3%. Особо необходимо отметить ОПСС, которое уже в ранней стадии ПЭ повышается на (10,6%), свидетельствуя о значительной констрикции на уровне артериол, повышающей нагрузочные реакции на всю систему кровообращения и прежде всего на миокард.

Анализируя показатели допплерометрического исследования у беременных женщин с

проявлениями ПЭ легкой степени, характеризующие геометрию левого желудочка (ГЛЖ) и всего сердца, сравнивая их с таковыми в контрольной группе женщин с нормально протекающей беременностью, можно отметить, что в обеих группах происходят изменения морфофункциональной структуры сердца в процессе эволюции беременности (с увеличением сроков ее). Детальный анализ происходящих изменений в геометрии сердца у здоровых беременных женщин и таковых с осложненной ПЭ, наглядно демонстрирует неоднородность происходящих изменений. Так, если в контрольной группе на фоне незначительного увеличения толщины стенок левого желудочка происходит увеличение размеров (КСО и КДО) полостей сердца (левого желудочка), что свидетельствует об эксцентрической гипертрофии левого желудочка, связанной в основном за счет эффекта гиперволемии в сроки гестации 28 -32 недели (увеличения ОЦК за счет обеих своих ингредиентов, но преимущественно за счет плазменного объема), то в группе женщин с легкой ПЭ имеет место ремоделирование сердца под действием такого патологического фактора как генерализованный спазм сосудов с развитием артериальной гипертензии с повышением ОПСС (постнагрузка).

Таблица 3.

Показатели ЦГ у беременных с легкой ПЭ в сроки гестации 28-32 недель, n=169

Показатели	Контрольная группа, n=41	Исследуемая группа, n=169	P
УО, мл	81,7±3,11	72,9±1,23	<0,01
УИ, мл/м²	45,2±1,54	40,3±0,76	<0,01
ЧСС, в/мин	86,6±3,11	92,1±1,67	>0,05
МОК, л/мин	7,1±0,28	6,7±0,13	>0,05
СИ, л/мин/м²	3,9±0,14	3,7±0,06	>0,05
ДАД, мм.рт.ст	81,2±2,64	95,3±1,73	<0,001
ОПСС, дин.сек.см¯5	1352±54,8	1495,2±28,2	<0,05
КСО, мл	42,2±1,66	37,8±0,65	<0,05
КДО, мл	107,4±4,11	101,7±1,80	>0,05
ФВ, %	76,3±2,33	71,3±1,24	>0,05

Перегрузка давлением (артериальная гипертензия) приводит к увеличению саркомеров толщины кардиомиоцитов, толщины стенок и формированию концентрического типа гипертрофии левого желудочка, что подтверждают данные эхокардиографии. У женщин с осложненной ПЭ легкой степени беременностью происходит увеличение массы миокарда левого желудочка с параллельным уменьшением размеров полостей сердца. Это, безусловно, сказывается на таком важном показателе, как фракция выброса, которая уже на ранних стадиях ПЭ сокращается относительно контрольных значений. Растет и такой показатель у них, как коэффициент диспропорциональности, свидетельствующий о нарушении пропорциональности между гипертрофией левого желудочка и насосной его функции.

Сравнивая происходящие изменения в морфофункциональной картине левого желудочка сердца у беременных обеих групп, можем констатировать, что в контрольной группе мы имеем более благоприятное, физиологическое, эксцентрическое ремодулирование сердца, тогда как в группе женщин с осложненной ПЭ беременностью происходит ремодулирование сердца (левого желудочка) по патологическому концентрическому типу. По мнению некоторых авторов, возникновение концентрических форм геометрии левого желудочка является прогностически более неблагоприятным, чем эксцентрическая модель гипертофии. Это и понятно, так как у здоровых беременных женщин ремодулирование сердца наступает компенсаторно в ответ на

физиологическую гиперволемию в то время, как у беременных даже с легкой ПЭ ремодулирование сердца происходит в ответ на патологические факторы (вазоспазм, артериальная гипертензия).

Учитывая, что в основе преэклампсии лежит генерализованный сосудистый спазм, артериальная гипертензия, повышение ОПСС в основном за счет артериолоспазма, надо полагать, что указанные изменения в системе гомеостаза наглядно развиваются одновременно с развитием ПЭ в сроки раннее чем 28-32 недели, на что указывают описанные нами выше изменения в кардиогемодинамике в сроки 28-32 недели. Генерализованный спазм сосудов не ограничивается лишь изменениями в ЦГ. Надо полагать, что под ее влиянием происходят изменения в кровообращении матки, печени и почек матери и фетоплацентарной системе, что не может не сказаться на характере течения беременности и развитии плода.

Кроме того, мы изучили органный (печеночный, маточный) и системный (плацентарно-плодовой) кровоток у женщин с осложненной легкой ПЭ беременностью в сроки гестации 28-32 недель. В представленной ниже таблице приведены значения допплеровского исследования показателей печеночного и фетаплацентарного кровотока у беременных с легкой ПЭ. Анализируя приведенные в таблице данные, характеризующие органный кровоток, надо отметить, что в целом сосудистый спазм нами отмечен преимущественно в артериальной системе изучаемых органов.

Таблица 4.

Показатели органного и системного кровотока у беременных с легкой ПЭ в сроки гестации 28-32 недель, n=169

Органный и системный кровоток	Показатели	Контрольная группа, n=41	Исследуемая группа, n=169	P
Печеночная артерия	СДО	2,34±0,09	2,56±0,06	<0,05
	ИР	0,61±0,02	0,72±0,02	<0,001
Печеночная вена	СДО	1,43±0,06	1,45±0,03	>0,05
	ИР	0,40±0,02	0,43±0,01	>0,05
Воротная вена	СДО	1,39±0,05	1,41±0,03	>0,05
	ИР	0,36±0,01	0,40±0,01	<0,01
Маточная артерия	СДО	2,59±0,10	2,67±0,06	>0,05
	ИР	0,45±0,02	0,57±0,01	<0,001
Пупочная артерия	СДО	2,36±0,09	2,48±0,05	>0,05
	ИР	0,56±0,02	0,63±0,01	<0,01
Сред. мозг.артер.плода	СДО	2,31±0,09	2,40±0,05	>0,05
	ИР	0,43±0,01	0,45±0,01	>0,05

Что касается печеночных сосудов, то интересным, на наш взгляд, были изменения в печеночной артерии у женщин с преэклампсией, у которых СДО статистически значимо превышало таковой показатель в контрольной группе почти на 9,4%, что и сказалась на столь же достоверном повышении ИР печеночной артерии относительно контрольных данных на 18,0%. Кровоток же в печеночной и воротной вене лишь намечал тенденцию к некоторому снижению у беременных с ПЭ. В маточных артериях с присоединением ПЭ также отмечается спазм их с повышением СДО и ИР на 3,1 и 26,7% соответственно. И здесь было интересно то, что при относительно незначительных изменениях показателей СДО индекс резистентности в маточных артериях также, как и печеночных артерий повышается более значительно и статистически достоверно. Что касается показателей СДО и ИР артерии пуповины и среднемозговых артерий плода, то у беременных с легкой ПЭ отмечается незначительный спазм с тенденцией к ухудшению кровотока в них.

Анализируя приведенные данные о состоянии органного кровотока, нельзя не отметить тот интересный, на наш взгляд, факт, что изменения кровотока в печеночной артерии по данным СДО и ИР у женщин с ПЭ были более выраженными, маточных артериях. Что касается соотношения печеночного артериального кровотока с таковым в воротной вене, то, по нашим данным, статистически значимое ухудшение артериального кровотока в печени приводило лишь к легкой тенденции к снижению кровотока в печеночной и портальной венах.

У беременных с легкой ПЭ в сроки гестации 28-32 недель допплерометрические исследования уже констатировали тенденцию к снижению кровотока в пупочной и средне - мозговой артерии плода, что мы имели ввиду при осуществлении своевременной коррекции и дальнейшего мониторирования. В настоящее время имеется теория двухэтапной модели наслоение преэклампсии. В первом этапе отмечается снижение основе первого этапа лежит снижение плацентарной перфузии, оно проявляется в связи ухудшением кровообращения в спиральных артерий. На втором этапе присоединяется реакция материнского организма, характеризующаяся мультисистемным ответом и нарушением функционирования эндотелия, вазоконтрикция, снижение перфузии межворсинчатого пространстранства, тому естественно на фоне чего формируется синдром ишемии-реперфузии. Проявление тканевого ацидоза способствует возбуждению вазомоторных центров, в пследствие чего развивается генерализованный сосудистый спазм.

Ввиду чего образуется порочный круг патофизиологических сдвигов: гипертензия – гипокинетический синдром – отеки – гиповолемия – синдром ДВС - гипертензия.

На основание его, интенсивная терапия нами осуществлялась с учетом вышеуказанных основных звеньев патогенеза. Тактика ведения беременных с преэклампсией была основана на тщательном наблюдении, стабилизации состояния, данных мониторинга параметров кардио-гемодинамики плода, органного, системного и регионарного кровотока матери и основным методом лечения явилось родоразрешение в наиболее благоприятное для матери и плода время.

В условиях стационара всем 169 беременным нами был создан лечебно-охранительный режим (полулежащий с уменьшением физического и психического напряжения). Рекомендовали рациональное питание с повышенным содержанием белка. Количество соли и воды не ограничивали.

Из медикаментозных препаратов рекомендовали комплекс витаминов и микроэлементов. На наш взгляд, весьма важным компонентом в сбалансированной нутритивной поддержке при ПЭ является магний. Магний оказывает комплексное воздействие на систему гемостаза, опосредует уменьшение внутрисосудистой агрегации тромбоцитов. Мы назначали Mg B6 по 1 т х 3 раза в день в течение 7-10 дней. Mg B6– препарат, содержащий магний в виде дегидратированного лактата (470 мг) и пиридоксин хлоргидрата (витамин B6 5 мг). В комбинированном препарате благоприятно сочетается многогранное действие ионов магния и пиридоксина. Учитывая то, что все пациентки страдали в той или иной степени железодефицитной анемией указанные беременные получали железосодержащий препарат Глобекс по 1 капсуле один раз в день постоянно в период гестации. Действующими веществами Глобекса является железо фумарат, цианокоболамин, цинк сульфат. Дезагрегантную терапию проводили назначением аспирина 25 мг 2 раза в день. Учитывая ингибирующее влияние дезагрегантов на тромбоцитарное звено гемостаза, курс лечения составлял не более 10-14 дней.

При диастолическом артериальном давлении (ДАД)<100 мм рт. ст. от гипотензивной терапии воздерживались. Применяли гипотензивные препараты только при ДАД >100 мм рт.ст. согласно национальному протоколу. Препаратом выбора являлся ингибитор кальциевых каналов, в частности, нифедипин 10 мг через каждые 6 часов под контролем системной гемодинамики. Нифедипин имеет короткий период полураспада и эффективно снижает АД уже в период с 5 до 10 мин. после его введения. Продолжительность гипотензивного эффекта – до 6 ч. Необходимо указать, одним из часто встречающихся побочных эффектов нифедипина является головная боль, которую нельзя путать с головной болью, возникающей при тяжелой ПЭ.

При преэклампсии генерализованная дисфункция эндотелия является ключевым фактором в развитии критических состояний. Из 169 беременных с преэклампсией 44 (1подгруппа) беременным медикаментозную терапию. Остальным 125 беременным (2 подгруппа) - к стандартной терапии добавляли Алмибу (L-карнитин). Фармакотерапевтическая группа: Левокарнитин – производное 3-гидрокси – 4 – триметиламинобутановой кислоты, способствующее нормальному энергетическому обмену. Участвует в транспорте длинноцепочных жирных кислот через внутреннюю мембрану в митохондрии, где они подвергаются процессу бетаокисления с образованием большого количества метаболической энергии в форме АТФ. Применяли экстракт алмибы в виде сиропа по 15 капель 2

раза в сутки в течение месяца с продолжением ее приема после выписки из стационара.

Оценку эффективности проводили по клиническим данным и мониторингу изучаемых нами показателей органного, системного и регионарного кровотока. Сравнивая изучаемые клинико-биохимические, допплерометрические, ЭхоКГ показатели у беременных с нормально протекающей беременностью и женщин с осложненной ПЭ беременностью, мы отметили происходящие изменения практически всех параметров изучаемых показателей с присоединением осложнений в процессе гестации. Однако, выраженность этих изменений оказалась разной. Наиболее разительным переменам из клинико-биохимических анализов, по нашим данным, МАУ. Из допплерометрических показателей оказались наиболее подверженными изменениям такие показатели, как индекс резистентности печеночных артерий.

СДО и ИР маточной артерии, ОПСС, УИ, ДАД уже значительно отличались (повышались) у беременных с легкой ПЭ относительно таковых в контрольной группе. Все это не могло не сказаться на показателях ЭхоКГ, которые также претерпевали изменения. Но наиболее выраженными из них оказались такие показатели ЭхоКГ как: ММЛЖ, КСР и КДР, изменения, которых указывали на патологическую, в отличие от беременных контрольной группы, концентрическую ремодуляцию сердца. Выраженность изменений, указанных выше параметров, проводимых нами исследований у беременных с легкой ПЭ в сроки гестации 28-30 недель, мы сочли возможным отнести их к предикторам оценки развивающейся преэклампсии.

Более детальный анализ происходящих изменений исследуемых нами параметров клинико-биохимических, ЭхоКГ и допплерометрических исследований с акцентом на указанные выше параметры-предикторы, выявил следующую картину. У 44 (26,0%) беременных женщин уже в сроки гестации 30-31 недель, несмотря на проводимую терапию, отмечено ухудшение изучаемых параметров, предикторов относительно таковых у оставшихся 125 беременных женщин. Сравнительные данные приведены в таблице 5.

Таблица 5.

Сравнительная характеристика изучаемых показателей у 2-х подгрупп беременных с легкой ПЭ на фоне осуществляемой терапии по протоколу

Показатели	1 подгруппа (n=125)	2 подгруппа (n=44)	P
МАУ, мкг/мг	36,0±0,51	40,3±1,38	<0,001
КСР, мм	33,9±0,53	35,1±1,16	>0,05
КДР, мм	46,5±0,68	51,2±1,92	<0,05
ИР печеночная артерия	0,69±0,01	0,75±0,03	>0,05
ЛЖ, г	148,5±2,28	155,5±5,49	>0,05
УИ, мл/м²	42,2±0,65	37,4±1,31	<0,01
ОПСС, дин·сек·см$^{-5}$	1424±22,4	1519±51,8	>0,05
СДО, маточной артерии	2,63±0,04	2,71±0,09	>0,05
ИР, маточной артерии	0,54±0,01	0,60±0,02	<0,01
ДАД, мм рт. Ст	91,0±1,41	101,5±3,45	<0,01

Анализируя в приведенной таблице данные, можно констатировать ухудшение всех изучаемых показателей, происходящее у беременных женщин 2 подгруппы (n=44). Однако, если увеличение экскреции МАУ, показатели КСР и ИР печеночной артерии, ОПСС, СДО и ИР маточной артерии лишь намечали явную тенденцию к увеличению, увеличивались статистически недостоверно, то показатели КДР, ИР печеночной артерии, масса миокарда

левого желудочка, УИ и ДАД ухудшались достоверно относительно этих же показателей беременных женщин 1 подгруппы (n=125).

Указанные данные с очевидностью свидетельствовали о прогрссировании ПЭ у них, несмотря на проводимые мероприятия в полном соответствии с национальным протоколом и требовали срочной коррекции и дальнейшего непрерывного мониторинга. Проводимая коррекция выявленных нарушений нами осуществлялась с учетом этиопатологических факторов и была направлена на:

- устранение гиповолемии (препараты ГЭК, кристаллоидные растворы);
- спзмолитики (но-шпа, 25% раствор сульфата магния 90 мл через инфузомат без растворения на 24 часа);
- антиоксиданты (аскорбиновая кислота, тивордин 100 мл в/в);
- метаболическая терапия (гликозированные растворы, L-карнитин);
- гипотензивная терапия (нифедипин 10 мг каждые 6-8 часов).

Вышеуказанную терапию проводили в течение 7-10 дней с тщательным мониторингом изучаемых показателей и клиническим наблюдением за состоянием матери и плода. Проведенная терапия оказалась эффективной у 32 (72,7%) беременных, тогда как у оставшихся 12 (27,3%) пациенток, несмотря на осуществляемую терапию, происходило ухудшение практически всех изучаемых показателей системы кровообращения и клинико-биохимических показателей, что расценивалось нами как прогрессирование ПЭ. Данные указаны на таблице 6.

Таблица 6.

Значения изучаемых показателей у 2-подгруппы беременных до и после проведенной коррекции

Показатели	До лечении (n=44)	После лечения		P1	P2
		n=32	n=12		
МАУ, мкг/мг	40,3±1,38	37,4±1,16	44,5±0,77***	>0,05	<0,01
КСР, мм	35,1±1,16	32,6±0,99	37,1±1,20**	>0,05	>0,05
КДР, мм	51,2±1,92	47,0±1,28	53,7±1,76**	>0,05	>0,05
ИР печеночная артерия	0,75±0,03	0,70±0,02	0,79±0,03*	>0,05	>0,05
ММЛЖ, г	155,5±5,49	151,6±5,20	156,8±5,4***	<0,001	>0,05
УИ, мл/м²	37,4±1,31	41,2±0,91	35,0±1,10***	<0,05	>0,05
ОПСС, дин.сек.см⁻5	1519±51,8	1456±30,2	1605±58,6**	>0,05	>0,05
СДО, маточной артерии	2,71±0,09	2,66±0,06	2,80±0,08	>0,05	>0,05
ИР, маточной артерии	0,60±0,02	0,59±0,01	0,62±0,02	>0,05	>0,05
ДАД, мм.рт.ст	101,5±3,45	89,7±1,87	104,4±3,5***	<0,01	>0,05

*Примечание: * - различия между данными группы n=32 и n=12 значимы (* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001,)*

Все указанное находило отражение и в клиническом состоянии матери и плода, что выражалось в нарастании отеков, стойкой артериальной гипертензии, протеинурией и проявлением симптомов внутриутробного страдания плода. Указанные различия в изучаемых показателях отражены в нижеследующей таблице.

Анализируя приведенные в таблице данные, можно с уверенностью сказать, что у 12 беременных женщин вопреки проводимой терапии происходит достоверное ухудшение всех результатов исследования за исключением ММЛЖ и индекса резистентности маточной артерии, ухудшение результатов которых было статистически не достоверным. Значительно увеличивалась МАУ – почти на 19,0%. Резко возрастали показатели КСР и КДР соответственно

на 13,8% и 14,3% (P<0,01). На 15,0% снижался ударный индекс при довольно незначительном увеличении ММЛЖ. Значительно (на 12,9%) возрастал ИР печеночной артерии. ОПСС возрастал у них на фоне проводимой терапии на 10,2% что, обусловливало повышение ДАД на 16,4%.

Подвергалось ухудшению состояние кровотока фетоплацентарного комплекса, который по данным ИР маточной артерии повышался на 5,1%. Все указанные изменение у 12 женщин с ПЭ и послужили поводом для решения вопроса о досрочном родоразрешении их в интересах матери. Из 12 беременных 10 (83,3%) пациенток с легкой ПЭ, концентрическим типом геометрии сердца и признаками плацентарной недостаточности были родоразрешены консервативным путем через естественные родовые пути. Учитывая отсутствие подготовленности родовых путей к родам, обусловленной сроком гестации 34-35 недель, на фоне профилактики СДР плода была начата индукция родов. Метод подготовки шейки матки нами был подобран по показанием досрочного родоразрешение, по оценки внутриутробного состояние плода, а также по определение состояние шейки матки. Нами был выбран наиболее рациональный метод подготовки шейки матки к родам с применением антигестагенов (мифепристон). Мифепристон-синтетический антигестаген, конкурирующий с прогестероном на уровне его рецепторов. Препарат оказывает выраженное влияние на состояние шейки матки, что крайне важно для успешных родов. Мифепристон снимает тормозящее влияние прогестерона на экспрессию гена проколлагеназы и стимулирует высвобождение металопрогеназ и коллагеназы. Зрелость шейки матки оценивалось по общепринятому методу по шкале E:Bichop в модификации J. Burmeft-0-5 баллов. Мифепристон было назначено перорально при неотошевшом плодном пузыре в дозировке 200 мг один раз день. Если родовая деятельность не наступила в течение двух дней с интервалом 24 часа. Из 10 беременных у 6 (60%) активная спонтанная родовая деятельность началась спустя 24-48 часов. Роды протекали физиологически, скорость раскрытия маточного зева составила 2,32±0,28 см/час по сравнению со средними значениями данного показателя в популяции 1,2±0,2 см/час. Второй период длился 29,20±3,37 мин, третий период 4,90±0,26 мин. Общая продолжительность родов 9,32±0,52 часа. Третий период осуществлялся активно с профилактикой кровотечения, путем болюсного внутривенного введения 5 ед. окситоцина по методу Бранда. Кровопотеря в родах составила 180,0±0,7 мл. Родились 6 новорожденных, оценка по шкале Апгар на 1-ой минуте была равна 5,88±0,14 баллов, на 5-ой минуте - 7,86±0,15 баллов. Ранний неонатальный период у них протекал гладко. Средняя масса плодов составила 2450,0±250,0 гр.

Оставшимся 4–м беременным, у которых родовая деятельность не развивалась, спустя 48-72 часов после последнего приема мифепристона повторно производили оценку состояния шейки матки и продолжали индукцию родов простогландином Гландин Е2 (динопростон) 3 мг местно в задний свод влагалища. Данный метод индукции родов применяли при недостаточно «зрелой» шейке матки (6-8 баллов) и «зрелой» шейке матки. Роды начались через 12-24 часов спонтанно, протекали гладко. Общая продолжительность родов составила 9,02±0,25 часа. Общая кровопотеря 150,0±0,70 мл. Родились 4 новорожденных массой 2400,0±200,0 гр. Средняя оценка по шкале Апгар на 1- ой минуте 5,58±0,12 баллов, на 5-ой минуте - 7,25±0,20 баллов.

Эффективность данного метода индукции родов оценивалось по двум основным параметрам: наступления «зрелости» шейки матки, а также благоприятного течения и исхода родов через естественные родовые пути. После данной индукции через 24-48 часов у 60% женщин развивалась регулярная родовая деятельность, а у остальных 40% беременных женщин регулярная родовая деятельность начилось спонтанно в сочетании с простогландином (гландин Е2).

Заключение

Таким образом, изучение параметров гомеостаза, кардио и центральной гемодинамики, органного и регионарного кровотока у беременных с тяжелой ПЭ позволяет объективно установить тип геометрии сердца и центральной гемодинамики, оценить состояние кровотока в фетоплацентарной системе, а также, осуществлять контроль эффективности терапии. Тактика ведения ПЭ с индивидуально подобранной терапией, контроль ее эффективности

положительно сказывается на течение и исход беременности, так как мониторинг состояния материнской и плодовой гемодинамики исключает необоснованное продление проводимой терапии, дает возможность своевременно решать вопрос о досрочном родоразрешении в интересах матери.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ашурова НГ, Рахматуллаева ММ, Наврузова НО. Роль кольпоскопии в ранней диагностике заболеваний шейки матки. Альманах молодой науки. 2018;(4):21-23.
2. Бобокулова СБ. Встречаемость гиперандрогении в структуре репродуктивных нарушений у женщин. Сборник материалов V международного молодежного научно-практического форума. Оренбург; 22 апр 2021. С. 203.
3. Зарипова ДЯ, Негматуллаева МН, Туксанова ДИ. Роль Алеандроновой кислоты (Осталон) в лечении перименопаузального остеопороза. Доктор ахборотномаси. 2019;4(3):23-27.
4. Зарипова ДЯ, Негматуллаева МН, Туксанова ДИ, Ашурова НГ. Влияние магний-дефицитного состояния и дисбаланса стероидных гормонов в жизнедеятельности организма женщины. Тиббиётда янги кун. 2019;(4):45-49.
5. Nurkhanova NO. Assessment of the risk of endometrial hyperplasia in the perimenopausal period. Int J Adv Res Eng Appl Sci. 2022;11(6):8-15. Available from: https://garph.co.uk/IJAREAS/June2022/2.pdf
6. Negmatullaeva MN, Zaripova DYA, Dzhumaeva FF. Primenenie raznogo vvedeniya puti estrogen-soderzhashchih preparatov u zhenshchin klimaktericheskogo vozrasta. Tibbiyotda yangi kun. 2020;3(31):413-416. https://newdayworldmedicine.com/en/article/3454
7. Negmatullaeva MN, Hamdamova MT, Hotamova MT. Konservativnaya miomektomiya u zhenshchin reproduktivnogo vozrasta. ZHurnal vestnik vracha. 2022;1(1):62-64. doi: 10.38095/2181-466X-2020931-61-63
8. Negmatullaeva MN, Dustova NK. Mochevaya kislota – marker razvitiya preeklampsii. Problemy biologii i mediciny. 2012;1:26.
9. Tuksanova DI, Avakov VE, Nazhmutdinova DK, Negmatullaeva MN, Ahmedov FK. Osobennosti pochechnogo i pechenochnogo krovotoka u beremennyh s preeklampsiej. Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. 2013;13(5):41-43.
10. Tuksanova DI, Sharipova MA. Osobennosti izmenenij pokazatelej sistemnogo i organnogo krovotoka u zhenshchin pri tyazhyoloj preeklampsiej. Mezhdunarodnyj Kazahsko-Tureckij Universitet “Sovremennaya medicina tradicii i innovacii”. Kazakhstan; 2018. p. 151-155.
11. Tuksanova DI. Osobennosti sostoyaniya parametrov gomeostaza i kardiogemodinamiki u zhenshchin s fiziologicheskim techeniem beremennosti. Novyj den' v medicine - Tibbiyotda yangi kun. 2019;1(25):159-163. https://newdayworldmedicine.com/en/article/2668

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 612.018.11.2

СЫВОРОТОЧНЫЕ МАРКЕРЫ ВРОЖДЁННОГО ИММУНИТЕТА И АНГИОГЕНЕЗА ПРИ ОВАРИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Мусаходжаева Д.А., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X E-mail: dilym@mail.ru
Азизова З.Ш., https://orcid.org/0009-0009-8723-3002 E-mail: zukhraazizova1981@gmail.com
Ишмуратова Л.Э., https://orcid.org/0009-0006-1083-9960 E-mail: lobar.ishmuratova@bk.ru
Абдурасулова М.А., https://orcid.org/0009-0002-6928-6177 E-mail: mavluda39@mail.ru

Институт иммунологии человека и геномики Академии наук Республики Узбекистан, 100060, г. Ташкент, ул. Яхё Гулямова, 74. Тел.: 8 712070792. E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Резюме***

Овариальная дисфункция является одной из ведущих причин нарушений менструального цикла и снижения фертильности у женщин репродуктивного возраста. Целью исследования явилась оценка сывороточных уровней маркеров врождённого иммунитета, воспаления и ангиогенеза при олигоменорее, ассоциированной с синдромом поликистозных яичников, эндометриозом и миомой матки. Обследовано 70 женщин в возрасте 22–40 лет, включая пациенток с указанными нозологиями и контрольную группу с регулярным менструальным циклом. Концентрации MCP-1, VEGF-A и TGF-β1 определяли методом ИФА. Выявлены нозологически специфические особенности иммунно-ангиогенного профиля, отражающие различия воспалительных, ангиогенных и репаративных механизмов овариальной дисфункции.

Ключевые слова: овариальная дисфункция, олигоменорея, врождённый иммунитет, ангиогенез, СПКЯ, эндометриоз, миома матки.

SERUM MARKERS OF INNATE IMMUNITY AND ANGIOGENESIS IN OVARIAN DYSFUNCTION OF VARIOUS GENESIS

Musahodzhaeva D.A., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X
Azizova Z.Sh., https://orcid.org/0009-0009-8723-3002
Ishmuratova L.E., https://orcid.org/0009-0006-1083-9960
Abdurasulova M.A. https://orcid.org/0009-0002-6928-6177

Institute of Human Immunology and Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100060, 74 Yahyo Gulyamov str, Tashkent Tel: 8 712070792 E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Resume***

Ovarian dysfunction is a common cause of menstrual disorders and reduced fertility in women of reproductive age. This study aimed to assess serum levels of innate immunity, inflammatory and angiogenic markers in women with oligomenorrhea associated with polycystic ovary syndrome, endometriosis and uterine fibroids. A total of 70 women aged 22–40 years were examined, including patients with polycystic ovary syndrome, endometriosis and uterine fibroids, as well as a control group with regular menstrual cycles. Serum concentrations of MCP-1, VEGF-A and TGF-β1 were determined by enzyme-linked immunosorbent assay. Distinct nosology-specific immuno-angiogenic profiles were identified, reflecting differences in inflammatory activation, angiogenesis and reparative processes underlying ovarian dysfunction.

Key words: ovarian dysfunction, oligomenorrhea, innate immunity, angiogenesis, polycystic ovary syndrome, endometriosis, uterine fibroids.

TURLI GENEZLI OVARIAL DISFUNKSIYADA TUG‘MA IMMUNITET VA ANGIOGENEZNING ZARDOB MARKERLARI

Musaxodjayeva D.A., https://orcid.org/0000-0001-7330-752X
Azizova Z.Sh., https://orcid.org/0009-0009-8723-3002
Ishmuratova L.E., https://orcid.org/0009-0006-1083-9960
Abdurasulova M.A. https://orcid.org/0009-0002-6928-6177

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Odam immunologiyasi va genomikasi instituti, 100060, Toshkent sh., Yahyo G‘ulomov ko‘chasi, 74-uy Tel: 8 712070792 E-mail: t.u.aripova@mail.ru

✓ ***Rezyume***

Ovarial disfunksiya reproduktiv yoshdagi ayollarda hayz siklining buzilishi va fertilitet pasayishining muhim sabablaridan biridir. Ushbu tadqiqotning maqsadi polikistik tuxumdonlar sindromi, endometrioz va bachadon miomasi bilan bog‘liq oligomenoreya holatlarida tug‘ma immunitet, yallig‘lanish va angiogenez markerlarining zardob darajasini baholashdan iborat. Tadqiqotga 22–40 yoshdagi 70 nafar ayol jalb qilindi, jumladan asosiy klinik guruhlar va hayz sikli muntazam bo‘lgan nazorat guruhi. MCP-1, VEGF-A va TGF-β1 miqdori IFA usuli yordamida aniqlandi. Olingan natijalar ovarial disfunksiyaning turli nosologiyalarida immun-angiogen profillar farqlanishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: ovarial disfunksiya, oligomenoreya, tug‘ma immunitet, angiogenez, polikistik tuxumdonlar sindromi, endometrioz, bachadon miomasi.

Актуальность

Овариальная дисфункция является одним из ключевых синдромов современной гинекологии репродуктивного возраста и объединяет состояния, сопровождающиеся нарушением фолликулогенеза, овуляции и гормональной функции яичников. Клинически овариальная дисфункция проявляется олигоменореей, аменореей, ановуляторными циклами, недостаточностью лютеиновой фазы и снижением фертильности, формируя значимую медико-социальную проблему у женщин репродуктивного возраста [5].

В структуре овариальной дисфункции в репродуктивном возрасте ведущую роль занимают синдром поликистозных яичников, эндометриоз и миома матки, при которых нарушения овуляции и фолликулогенеза могут формироваться как первично, так и вторично на фоне хронического воспаления и локальных тканевых изменений. СПКЯ рассматривается как полигенное эндокринное расстройство, ассоциированное с хронической овуляторной дисфункцией, гиперандрогенией и метаболическими нарушениями [8]. При эндометриозе овариальная функция нарушается вследствие хронического воспаления, изменения фолликулярной микросреды и активации ангиогенных и иммунных механизмов, что негативно отражается на качестве ооцитов и овуляции [7]. У пациенток с миомой матки овариальная дисфункция может быть связана с дисрегуляцией гормонально-ангиогенных и воспалительных факторов, влияющих на функцию яичников и лютеиновую фазу цикла [11].

Независимо от клинического фенотипа, общим патогенетическим звеном овариальной дисфункции остаётся нарушение локальных регуляторных механизмов в ткани яичника, включая ангиогенез, воспаление и процессы репарации. Ангиогенез играет центральную роль в росте доминантного фолликула и формировании жёлтого тела, обеспечивая адекватную васкуляризацию и гормональную активность [6]. Нарушение ангиогенной регуляции приводит к дефектам васкуляризации фолликулов, их атрезии или персистенции и развитию прогестерон-дефицитных состояний.

В последние годы всё большее внимание уделяется роли врождённого иммунитета и воспалительных медиаторов в регуляции овариальной функции. Хроническая активация воспалительных сигнальных путей и дисбаланс между провоспалительными и регуляторными факторами способны модифицировать микросреду яичника, снижать чувствительность гранулёзных клеток к гонадотропинам и нарушать процессы лютеинизации [11]. Однако вклад маркеров врождённого иммунного ответа и их взаимодействие с ангиогенными факторами при

овариальной дисфункции, ассоциированной со СПКЯ, эндометриозом и миомой матки, остаётся недостаточно изученным, что определяет актуальность дальнейших исследований в данном направлении.

Цель исследования: оценить и сопоставить сывороточные уровни иммунно-ангиогенных маркеров у женщин репродуктивного возраста с олигоменореей при овариальной дисфункции, ассоциированной со СПКЯ, эндометриозом и миомой матки, по сравнению с женщинами с регулярным менструальным циклом.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 70 женщина репродуктивного возраста (22–40 лет) с овариальной дисфункцией различного генеза. В зависимости от установленной нозологии пациентки были распределены на три основные группы: женщины с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ, n = 23), эндометриозом (n = 25) и миомой матки (n = 22). Контрольную группу составили 22 женщин с регулярным менструальным циклом без клинических и ультразвуковых признаков указанных заболеваний. Всем участницам был выполнен сравнительный анализ исследуемых иммунологических показателей.

Анализ выполняли по заранее заданному плану с учётом различий этиологии овариальной дисфункции. На первом этапе сравнивали уровни исследуемых иммунологических маркеров в контрольной группе и у пациенток с олигоменореей. На втором этапе проводили межгрупповое сопоставление иммунологических показателей между нозологическими подгруппами овариальной дисфункции (СПКЯ, эндометриоз, миома матки) при едином клиническом фенотипе - олигоменорее.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Все участницы подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Критериями включения для всех групп являлись возраст 22–40 лет, отсутствие беременности и лактации, а также наличие клинических признаков овариальной дисфункции. В контрольную группу включали женщин с регулярным менструальным циклом (24–35 дней), без признаков СПКЯ, эндометриоза и миомы матки. В группы пациенток включали женщин с подтверждённым диагнозом соответствующей нозологии и нарушениями менструального цикла по типу олигоменореи.

Критериями исключения являлись острые воспалительные заболевания в течение четырёх недель до включения, системные аутоиммунные и воспалительные заболевания в стадии обострения, приём гормональных препаратов, иммуномодуляторов или глюкокортикостероидов в течение трёх месяцев до исследования, некорригированные эндокринные нарушения (клинически значимый гипотиреоз, выраженная гиперпролактинемия), а также тяжёлые соматические и онкологические заболевания. Пациентки с ранее выполненными хирургическими вмешательствами на яичниках в исследование не включались.

Диагноз СПКЯ устанавливался в соответствии с критериями Роттердамского консенсуса при наличии не менее двух из трёх признаков: олиго- или ановуляции, клинической и/или биохимической гиперандрогении и ультразвуковых признаков поликистозной морфологии яичников. Диагноз эндометриоза основывался на клинических данных и результатах инструментальной визуализации (трансвагинальное УЗИ и/или МРТ по показаниям) в соответствии с рекомендациями ESHRE (2022). Диагноз миомы матки устанавливался по данным трансвагинального ультразвукового исследования с классификацией узлов по системе FIGO.

Иммунологические исследования выполнялись в лаборатории иммунологии репродукции Института иммунологии и геномики человека Академии наук Республики Узбекистан. Материалом для анализа служила сыворотка венозной крови, полученная утром натощак. Кровь центрифугировали при 3000 об/мин в течение 10 минут; сыворотку аликвотировали и хранили при −80 °C до проведения анализа, избегая повторных циклов замораживания–размораживания. Определение сывороточной концентрации MCP-1/CCL2 (Monocyte Chemoattractant Protein-1 / C–C motif chemokine ligand 2), VEGF-A (Vascular Endothelial Growth Factor A) и TGF-β1 (Transforming Growth Factor beta-1) проводили методом ИФА с использованием коммерческих тест-систем «Вектор-Бест» (Россия), согласно инструкциям производителей коммерческих

наборов. Для снижения аналитической ошибки каждое определение выполняли в двойных параллельных пробах; внутрисерийная и межсерийная вариабельность не превышала 8–10%, что соответствует рекомендациям CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute Статистическую обработку выполняли с использованием стандартных методов. Достоверность различий оценивали t-критерием Стьюдента. 95% доверительные интервалы рассчитывали с применением бинарной логистической регрессии; качество модели оценивали методом максимального правдоподобия. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результат и обсуждение

Далее нами проведен анализ сывороточных изученных показателей у женщин с овариальной дисфункцией различного генеза при унифицированном клиническом фенотипе — олигоменорее. Сопоставление проводили между контрольной группой и пациентками с олигоменореей, после чего оценивали межгрупповые различия в концентрациях исследуемых маркеров в зависимости от нозологической принадлежности (СПКЯ, эндометриоз, миома матки). Полученные результаты приведены ниже.

Моноцитарный хемотаксический белок-1 **(**MCP-1) является ключевым хемокином, регулирующим миграцию моноцитов и макрофагов в ткани и формирование локального воспалительного микроокружения. В яичнике макрофаги, рекрутируемые под действием MCP-1, участвуют как в физиологическом фолликулогенезе, так и в развитии патологического воспаления, влияя на стероидогенез и ремоделирование стромы [10,12]. Повышенная экспрессия MCP-1 ассоциирована с хроническими воспалительными процессами и нарушением репродуктивной функции, включая состояния, сопровождающиеся овариальной дисфункцией [9].

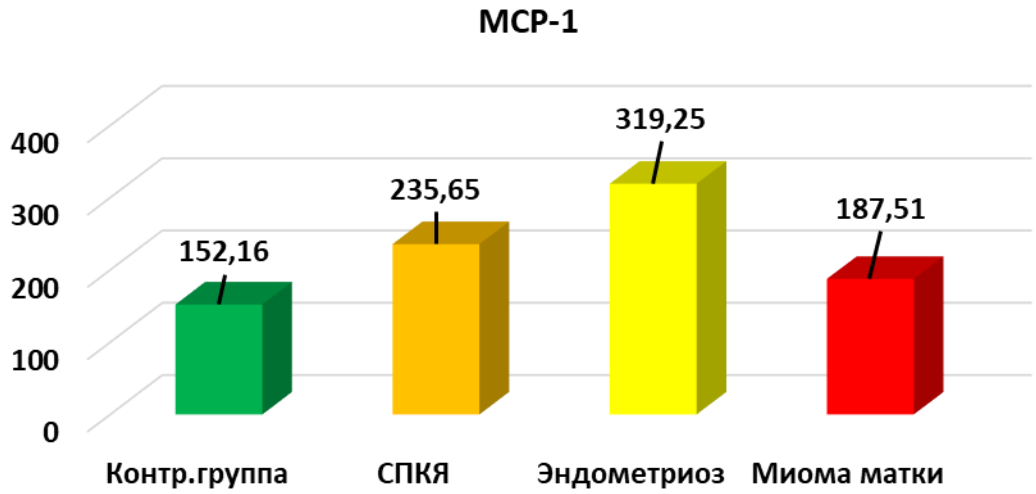


Рис. 1. Сывороточный уровень MCP-1 у обследованных женщин с олигоменореей различного генеза

Полученные результаты выявили, что в группе женщин со СПКЯ медианный сывороточный уровень MCP-1 составил 235,65 пг/мл, что было в 1,5 раза выше по сравнению с контрольной группой (152,16 пг/мл) *($p<0,001$)*. В группе женщин с эндометриозом медиана MCP-1 достигала 319,25 пг/мл, то есть показатель возрастал в более чем в 2 раза относительно контроля *($p<0,001$)*. У пациенток с миомой матки медианный уровень MCP-1 составил 187,51 пг/мл, что соответствовало увеличению в 1,2 раза по сравнению с контрольной группой *($p<0,001$)* (рис.1).

При сравнении результатов между клиническими группами установили, что при эндометриозе уровень MCP-1 был выше, чем при СПКЯ (примерно на 35,5%, 319,25 против 235,65), и существенно выше, чем при миоме матки (примерно на 70,3%, 319,25 против 187,51). В то же время при СПКЯ MCP-1 превышал показатели при миоме матки (примерно на 25,7%, 235,65 против 187,51). Таким образом, максимальная выраженность повышения MCP-1 при олигоменорее наблюдалась в группе эндометриоза, промежуточные значения отмечались при

СПКЯ, а наименьшее повышение — при миоме матки (во всех клинических группах различия с контролем были статистически значимыми, *(p<0,001)*).

Выявленные различия, вероятно, объясняются тем, что MCP-1 отражает интенсивность моноцитарно-макрофагального рекрутирования и хронического воспаления. Для эндометриоза характерна выраженная макрофагальная инфильтрация и активная продукция хемокинов в очагах заболевания, что может обусловливать более высокие системные уровни MCP-1. При СПКЯ повышение MCP-1 вероятно связано с низкоинтенсивным хроническим воспалением и метаболическими факторами, тогда как при миоме матки ведущими механизмами остаются локальное ремоделирование и фиброз, что может сопровождаться менее выраженным ростом циркулирующего MCP-1.

Сосудисто-эндотелиальный фактор роста-А **(**VEGF-A) является центральным регулятором ангиогенеза в яичнике и обеспечивает формирование и поддержание сосудистой сети растущего фолликула и жёлтого тела. Адекватная экспрессия VEGF-A необходима для нормальной перфузии ткани яичника, доставки гонадотропинов и стероидных гормонов, а также для полноценной лютеиновой функции [5,8]. Нарушение регуляции VEGF-A приводит к дефектам васкуляризации фолликулов, их атрезии или персистенции и ассоциируется с развитием овариальной дисфункции и прогестерон-дефицитных состояний [2].

Согласно анализу полученных данных, в группе женщин со СПКЯ медианный сывороточный уровень VEGF-A составил 83,24 пг/мл, что было в 1,4 раза выше по сравнению с контрольной группой (59,92 пг/мл) *(p<0,001)*. В группе пациенток с эндометриозом медиана VEGF-A достигала 85,47 пг/мл, то есть показатель увеличивался в 1,4 раза относительно контроля *(p<0,001)*. У женщин с миомой матки отмечены наиболее высокие значения VEGF-A — 105,36 пг/мл, что соответствовало росту в 1,7 раза по сравнению с контрольной группой *(p<0,001)* (рис.2).

При сопоставлении выявились следующие межгрупповые различия.

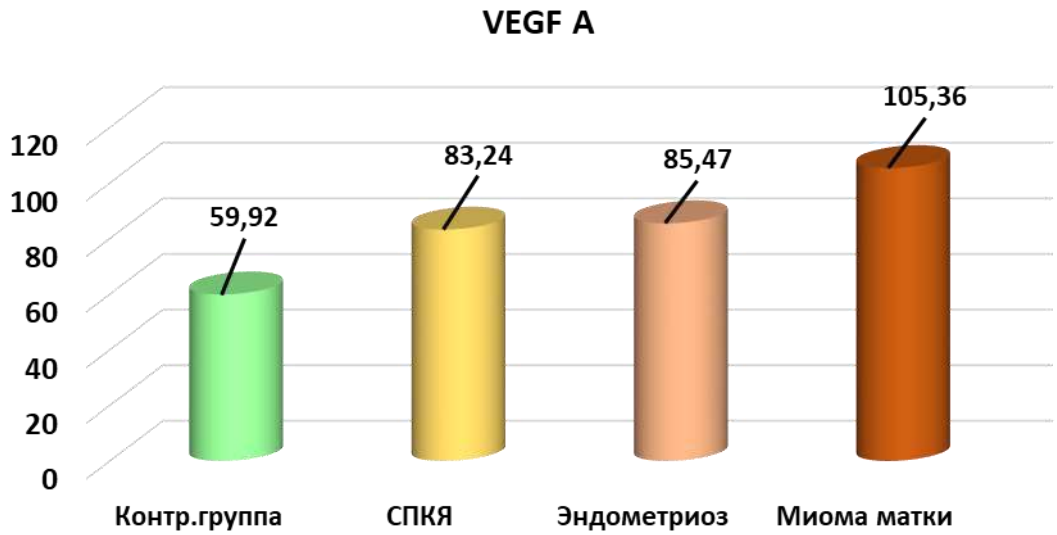


Рис.2. Сывороточный уровень VEGF-A у обследованных женщин с олигоменореей различного генеза

Так при эндометриозе уровень VEGF-A был лишь незначительно выше, чем при СПКЯ (примерно на 2,7%, 85,47 против 83,24), тогда как при миоме матки VEGF-A превышал показатели как группы СПКЯ (примерно на 26,5%, 105,36 против 83,24), так и группы эндометриоза (примерно на 23,3%, 105,36 против 85,47). В целом прослеживалась тенденция к более выраженному повышению VEGF-A при миоме матки на фоне олигоменореи, при сопоставимых значениях в группах СПКЯ и эндометриоза (во всех клинических группах различия с контролем были статистически значимыми, *(p<0,001)*).

Мы предполагаем, что выявленные изменения являются отражениями различной степени активации ангиогенеза при гормонозависимых заболеваниях. Так, умеренное повышение VEGF-A при СПКЯ и эндометриозе может быть связано с дисрегуляцией циклической васкуляризации и воспалительно-ангиогенными взаимодействиями, тогда как более выраженное увеличение VEGF-A при миоме матки, вероятно, обусловлено усилением ангиогенной стимуляции и ремоделирования сосудистой сети в условиях роста миоматозных узлов и сопутствующих тканевых изменений.

Трансформирующий фактор роста бета-1 (TGF-β1) является многофункциональным фактором роста, участвующим в регуляции клеточной пролиферации, дифференцировки и апоптоза, а также в модуляции иммунного ответа. В ткани яичника TGF-β1 играет важную роль в фолликулогенезе и процессах лютеинизации, обеспечивая координацию между воспалительной фазой овуляции и последующей репарацией [8, 4]. Дисбаланс TGF-β1 рассматривается как один из механизмов нарушения репаративных процессов и формирования хронической овариальной дисфункции при гормонально-зависимых заболеваниях [6].

Анализ полученных результатов определил, что в группе женщин со СПКЯ медианный сывороточный уровень TGF-β1 составил 55,02 пг/мл, что было в 1,2 раза выше по сравнению с контрольной группой (43,98 пг/мл) *(p<0,001)*.

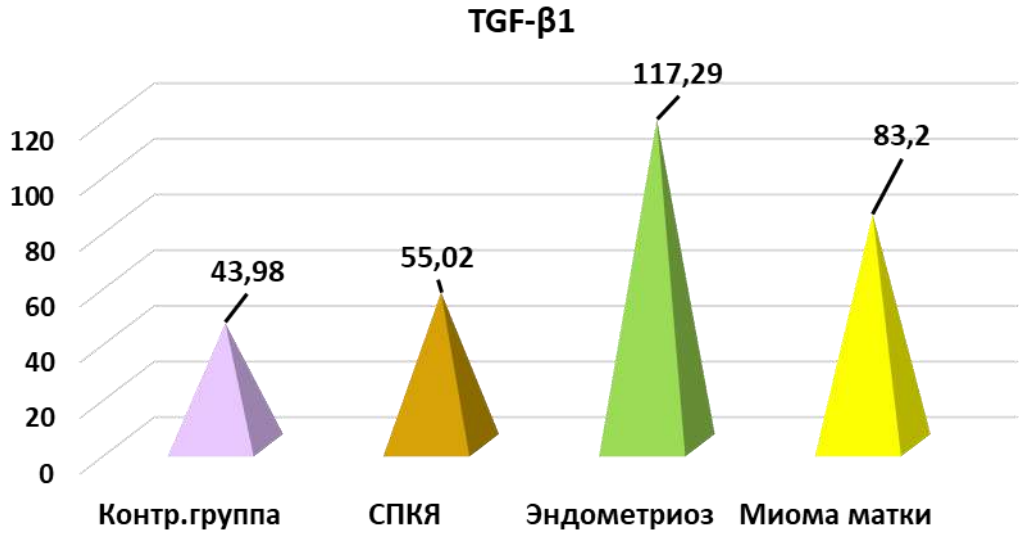


Рис.3. Сывороточный уровень TGF-β1 у обследованных женщин с олигоменореей различного генеза

В группе пациенток с эндометриозом отмечалось наиболее выраженное повышение TGF-β1: медианное значение достигало 117,29 пг/мл, что соответствовало увеличению в 2,6 раза относительно контроля *(p<0,001)*. У женщин с миомой матки медианный уровень TGF-β1 составил 83,20 пг/мл, превышая контрольные значения в 1,8 раза *(p<0,001)* (Рис.3).

При межгрупповом сопоставлении выявлены отчётливые различия между нозологиями. Уровень TGF-β1 при эндометриозе был значительно выше, чем при СПКЯ (примерно в 2,1 раза, 117,29 против 55,02), и превосходил показатели группы миомы матки (примерно на 41,0%, 117,29 против 83,20). В свою очередь, у пациенток с миомой матки концентрации TGF-β1 оставались выше, чем при СПКЯ (примерно на 51,2%, 83,20 против 55,02). Таким образом, максимальная выраженность повышения TGF-β1 при олигоменорее наблюдалась в группе эндометриоза, промежуточные значения — при миоме матки, а наименее выраженные изменения — при СПКЯ (во всех клинических группах различия с контрольной группой были статистически значимыми, *(p<0,001)*) (Рис.3).

Полученные результаты позволяют предположить, что TGF-β1 отражает степень активации репаративных и фиброзирующих процессов при различных гормонозависимых заболеваниях. Резкое повышение TGF-β1 при эндометриозе, вероятно, связано с хроническим воспалением, стимуляцией фиброза и ремоделированием тканей, тогда как при миоме матки увеличение

данного фактора может отражать активные процессы экстрацеллюлярного матрикса и роста узлов. Умеренное повышение TGF-β1 при СПКЯ, в свою очередь, может быть обусловлено нарушением регуляции фолликулогенеза и лютеинизации на фоне хронического низкоинтенсивного воспаления.

Заключение

У женщин с олигоменореей на фоне овариальной дисфункции выявлены значимые изменения сывороточных маркеров хемотаксиса и ангио-репаративной регуляции, при этом профиль сдвигов зависел от нозологии. MCP-1 был повышен во всех клинических группах, максимальные значения отмечены при эндометриозе, что соответствует ведущей роли моноцитарно-макрофагального рекрутирования. VEGF-A увеличивался во всех группах с наибольшими уровнями при миоме матки, отражая усиление ангиогенеза при тканевом росте и ремоделировании. TGF-β1 демонстрировал наиболее выраженное повышение при эндометриозе и значимое увеличение при миоме, что позволяет рассматривать его как системный маркер активных репаративно-фиброзирующих процессов. В целом олигоменорея при разных нозологиях сопровождается сходными воспалительно-ангиогенными сдвигами, однако их выраженность и направленность различаются, что важно учитывать при интерпретации овариальной дисфункции и выборе диагностических/прогностических панелей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Artini PG, Monti M, Fasciani A, Tartaglia M, D'Ambrogio G, Genazzani AR, Cela V. Vascular endothelial growth factor, basic fibroblast growth factor and interleukin-8 in follicular fluid of patients with polycystic ovary syndrome during assisted reproductive cycles. **Reprod Biol Endocrinol.** 2006;4:9.
2. Azziz R, Carmina E, Chen Z, et al. Polycystic ovary syndrome. **Nat Rev Dis Primers.** 2016;2:16057.
3. Bulun SE. Endometriosis. **N Engl J Med.** 2009;360(3):268–279.
4. Chegini N, Luo X, Ding L, Ripps BA. The expression of transforming growth factor-beta and TGF-beta receptors in human endometrium and endometriosis. **Hum Reprod.** 2003;18(11):2308–2316.
5. Fraser HM. Regulation of the ovarian follicular vasculature. **Reprod Biol Endocrinol.** 2006;4:18.
6. Fraser HM, Duncan WC. Vascular morphogenesis in the primate ovary. **Angiogenesis.** 2005;8(2):101–116.
7. Giudice LC, Kao LC. Endometriosis. **Lancet.** 2004;364(9447):1789–1799.
8. Goodarzi MO, Dumesic DA, Chazenbalk G, Azziz R. Polycystic ovary syndrome: etiology, pathogenesis and diagnosis. **Nat Rev Endocrinol.** 2011;7(4):219–231.
9. Knight PG, Glister C. TGF-beta superfamily members and ovarian follicle development. **Reproduction.** 2006;132(2):191–206.
10. Oakley OR, Kim H, El-Amouri I, Lin PC, Cho J. Distinct roles of macrophages in ovarian follicle development and ovulation. **Am J Reprod Immunol.** 2010;63(5):387–399.
11. Stewart EA, Cookson CL, Gandolfo RA, Schulze-Rath R. Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review. **BJOG.** 2017;124(10):1501–1512.
12. Wu MH, Hsiao KY, Tsai SJ. Endometriosis and possible inflammation markers. **Gynecol Minim Invasive Ther.** 2017;6(2):61–67.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.718-053.6:57.017.64(575.1-25)

AGE-RELATED FEATURES, GROWTH DYNAMICS, AND CENTILE CHARACTERISTICS OF LOWER LIMB LENGTH IN PRESCHOOL CHILDREN LIVING IN TASHKENT

Abduvali Ortiqovich Shermanov E mail: shermanov356abduvali@gmail.com

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

The article presents the results of an anthropometric study of lower limb length in preschool children (aged 2–7 years) living in Tashkent. The study analyzed the age-related dynamics, centile characteristics, and gender differences in growth patterns. It was found that the most intensive increase in lower limb length occurs between the ages of 2 and 6, followed by gradual stabilization by the age of seven. The data indicate heterochronic development of body segments and the establishment of proportional body structure by this age. The results can be applied to the development of regional standards for physical growth and Z-score norms for the child population of Uzbekistan.

Keywords: physical development, anthropometry, lower limb length, preschool children, centile tables, growth, Tashkent.

TOSHKENTDA YASHAYDIGAN MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA PASTIKI OYOQ-QO'L UZUNLIGINI YOSHGA BOG'LIQ XUSUSIYATLARI, O'SISH DINAMIKASI VA SENTIL XUSUSIYATLARI

Abduvali Ortiqovich Shermanov Elektron pochta: shermanov356abduvali@gmail.com

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston, Farobiy ko'chasi, 2, Tel: +998781507825 Elektron pochta: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Maqolada Toshkentda yashovchi maktabgacha yoshdagi bolalarda (2-7 yosh) pastki oyoq-qo'l uzunligini antropometrik o'rganish natijalari keltirilgan. Tadqiqotda yoshga bog'liq dinamika, sentil xususiyatlari va o'sish naqshlaridagi gender farqlari tahlil qilingan. Pastki oyoq-qo'l uzunligining eng intensiv o'sishi 2 yoshdan 6 yoshgacha bo'lgan davrda sodir bo'lishi, so'ngra yetti yoshga kelib asta-sekin barqarorlashishi aniqlangan. Ma'lumotlar tana segmentlarining geteroxron rivojlanishini va bu yoshga kelib proporsional tana tuzilishining shakllanishini ko'rsatadi. Natijalar O'zbekiston bolalar populyatsiyasi uchun jismoniy o'sish bo'yicha mintaqaviy standartlar va Z-ball normalarini ishlab chiqishda qo'llanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: jismoniy rivojlanish, antropometriya, pastki oyoq-qo'l uzunligi, maktabgacha yoshdagi bolalar, santil jadvallari, o'sish, Toshkent.

Relevance

The physical development of young children is regarded by modern science as one of the key integral indicators of health, reflecting the combined influence of biological, social, environmental, and behavioral factors. It serves as an important indicator of the organism's adaptive potential and reflects the overall level of societal well-being.

It should be emphasized that the level of physical development is closely associated with the child's biological age, the state of the endocrine system, the nature of nutrition, the quality of sleep, the level of physical activity, and environmental conditions. According to several authors, harmonious

physical development reflects a balanced interaction between the processes of growth and tissue differentiation, as well as the functional maturation of organs and systems.

During early childhood, rapid growth in body length, the formation of body proportions, and the development of the musculoskeletal system occur. At this stage, the body shows the greatest sensitivity to external factors — climatic conditions, environmental status, childcare practices, nutrition patterns, and levels of motor activity. Therefore, anthropometric indicators are not only quantitative measures of growth but also diagnostic tools that allow assessing the quality of life and a child's adaptation capacity.

Moreover, physical development serves as an important criterion for evaluating the effectiveness of preventive health, nutrition, and educational programs. It provides the basis for early detection of developmental deviations, assessment of biological age, and prediction of a child's physical and intellectual potential.

Modern research emphasizes the need for a differentiated approach to the assessment of physical development, taking into account ethnic, regional, and socio-economic characteristics. In this context, the development of national standards based on local data becomes a crucial task, allowing objective evaluation of children's health and the planning of targeted programs for its improvement.

According to researchers, longitudinal and circumferential anthropometric parameters in children during the first years of life exhibit a clear age-related dynamic, reflecting the regular formation of body proportions and somatic growth rates. The obtained results confirm that early childhood is a critical period of morphofunctional development, during which even minor deviations in nutrition or environmental conditions can lead to long-term consequences in physical and mental development.

Regional and gender differences in children's physical development were noted in study. Scientists established that climatic, geographical, and socio-economic factors significantly influence growth harmony as well as the relationship between body mass and length. Similar patterns were found by in Andijan region children — the rate of increase in body mass and linear dimensions varied by sex and age, highlighting the need to develop regional standards for physical development.

A study based on the Siberian population showed that the use of unified standards and consistent statistical criteria during large-scale examinations plays a key role in the early detection of deviations. Researchers emphasized that the analysis of parameter variation (σ and Z-score) is an essential tool for identifying both individual and population differences.

In recent years, there has been a trend in international science toward an interdisciplinary analysis of factors determining physical development. Researchers have revealed a strong correlation between the level of physical activity, the development of fundamental motor skills, and body mass index in preschool children. Insufficient physical activity (hypodynamia) and lifestyle changes in urbanized settings lead to growth retardation and altered body proportions, which are considered one of the causes of early-onset metabolic syndrome.

A significant contribution to improving methods for assessing physical development was made by authors who proposed advanced algorithms for calculating Z-scores. These techniques enhance the accuracy of diagnostic assessments, minimize systematic errors, and allow for more objective health monitoring of the pediatric population. Mei and Grummer-Strawn justified the use of the standard deviation of Z-scores as a data quality control tool, forming the foundation of modern WHO international standards.

Research has also drawn attention to the impact of chronic stress, urbanization, and social inequality on children's growth and endocrine development. It has been demonstrated that psycho-emotional overload and sleep deprivation in children reduce somatic growth rates and can cause imbalances in growth hormone and cortisol.

Long-term studies conducted in the Voronezh region revealed clear secular trends — a gradual increase in body length and mass over 15 years, reflecting improved living standards and nutrition. However, a concurrent rise in overweight children indicates the need for comprehensive monitoring of nutrition and physical activity factors.

A global forecast published in *The Lancet* indicates a steady increase in the prevalence of obesity and overweight among both children and adults. These data highlight the importance of revising national approaches to assessing physical development in light of global epidemiological trends.

The WHO Child Growth Standards (2006) and the updated 2021 version *Child Growth Standards: Methods and Development* have become a universal methodological foundation for forming national assessment systems. Their implementation ensures data comparability, identification of morphological patterns, and accurate determination of Z-scores for different age and sex groups.

In domestic science, a significant contribution was made by Shamirzaev N.Kh. and co-authors (1998), who developed an anthropometric methodology for assessing children's physical development based on comprehensive body length and circumference measurements. These studies formed the basis of the national morphological school, which accounts for the ethnic and natural-climatic features of Uzbekistan's child population.

Modern international studies emphasize the need for integrating morphological, biomechanical, and genetic approaches in the assessment of physical development. Such systemic analysis provides a deeper understanding of growth regularities and enables the development of differentiated health improvement and correction programs.

Thus, literature analysis shows that children's physical development results from the complex interaction of multiple factors — nutrition, motor activity, socio-economic conditions, and emotional environment. Contemporary international standards and national studies form the basis for objective evaluation of physical condition, early detection of abnormalities, determination of biological age, and creation of preventive programs. The findings have strategic importance for the healthcare system, demographic policy, and human capital development in Uzbekistan, as the harmonious growth of children determines the nation's health and future intellectual potential.

The study aimed to identify regularities of physical growth and the formation of body proportions in preschool children.

Materials and Methods

The study aimed to identify regularities of physical growth and the formation of body proportions in preschool children. Anthropometric research combined longitudinal and cross-sectional designs following the methods developed by N. Kh. Shamirzaev and colleagues.

A total of 678 children aged 2 to 7 years, attending preschool institutions in Tashkent, were examined. All participants were born to healthy mothers and had no chronic diseases.

Measurements were performed in dedicated medical rooms in accordance with standard methodological requirements. Cross-sectional assessments captured physical development at a specific time point, whereas longitudinal observations enabled tracking individual growth dynamics over a defined period.

The data were processed statistically; result reliability was evaluated at $p < 0.05$. A sex-specific analysis identified differences between boys and girls. Correlation analysis was used to assess the influence of nutrition, physical activity, environmental conditions, and heredity on physical development.

Result and discussions

Analysis of the data (Table 1) shows a pronounced age-related increase in lower limb length among boys from 2 to 7 years. The indicators demonstrate a steady trend of linear growth, with varying intensity across age intervals.

Mean lower limb length is 40.3 cm at age 2, 45.9 cm at 3, and 46.9 cm at 4, reflecting active establishment of body proportions and the alignment of trunk–limb relationships. At age 5, the mean reaches 49.8 cm, at 6 — 56.5 cm, and at 7 — 57.9 cm. Thus, the overall increase from 2 to 7 years is about 17.6 cm (43.7%), indicating intensive development of the locomotor system in this period.

Table 1. Age dynamics and centile characteristics of lower limb length in boys aged 2–7 years (cm)

Centile	2	3	4	5	6	7
3%	34.2	36.7	39.1	41.0	49.26	47.00
10%	36.0	40.0	41.0	41.2	52.0	49.75
25%	37.4	41.7	42.9	45.1	53.0	54.25
50%	41.0	45.0	45.3	50.0	55.0	61.00
75%	42.3	50.3	50.6	54.0	60.75	63.43
90%	45.0	53.0	54.0	57.0	62.4	64.50
93%	46.0	54.7	56.3	60.3	63.3	65.28
Mean	40.3	45.9	46.9	49.8	56.53	57.89

Note: Values are in centimeters. Centile ranges (3–93%) reflect variations in lower limb length; the "Mean" row shows arithmetic means by age.

The most pronounced increment is observed between 5 and 6 years (≈ +6.7 cm), indicating a phase of maximal osteogenesis and accelerated somatic growth. By age 7, elongation slows, evidencing a transition toward functional refinement and stabilization of body proportions.

Centile distributions confirm marked individual variability: Lower centiles (3–10%): from 34.2 cm at 2 years to ≈49.7–50.0 cm by 7 years, with a stable positive trajectory. Middle range (25–75%): median (50th) rises from 41.0 to 61.0 cm, consistent with physiologically harmonious development. Upper centiles (90–93%): increase from 45.0–46.0 to 63.3–65.3 cm, exceeding the mean by ≈7–8 cm.

The wide spread (up to ≈31 cm between extreme centiles) points to substantial individual and hereditary contributions to boys' linear growth. Accelerated growth is typically seen in children with higher physical activity, balanced nutrition, and favorable health backgrounds.

Overall, ages 2–6 comprise a critical window for shaping morphofunctional body proportions (rapid growth of femur and tibia, strengthening of joints and ligaments, and postural stabilization). By 7 years, trunk–limb proportions level out, supporting functional readiness for school age.

Comparisons with international studies [6, 7] show greater amplitude of limb-length variation in boys than in girls during preschool years, associated with androgenic regulation of long-bone growth and a higher sensitivity to environmental factors.

Analysis of the data (Table 2) demonstrates steady, patterned age-related increases in lower limb length among girls aged 2–7. The increments are progressive and relatively uniform, reflecting harmonious morpho functional development characteristic of the female body in early childhood.

Mean lower limb length increases from 41.4 cm (2 years) to 45.0 cm (3) and 47.2 cm (4). By 5 it reaches 50.4 cm, at 6 — 56.7 cm, and at 7 — 58.2 cm. Thus, from 2 to 7 years the mean increase is ≈16.8 cm (≈40.5%).

The most intensive growth occurs between 4 and 6 years (≈ +9.5–10 cm), coinciding with rapid femoral and tibial growth, ligamentous strengthening, and postural stabilization. After 6, the linear growth rate declines, indicating transition to functional maturation and consolidation of the locomotor system.

Table 2. Age dynamics and centile characteristics of lower limb length in girls aged 2–7 years (cm)

Centile	2	3	4	5	6	7
3%	32.4	36.0	40.0	40.3	50.0	47.0
10%	35.8	38.0	41.5	42.1	51.0	50.0
25%	39.0	41.0	43.4	47.0	53.0	55.8
50%	41.5	44.0	46.5	51.5	56.0	61.0
75%	45.0	48.0	51.0	54.5	60.0	63.1
90%	47.0	53.0	52.9	57.8	62.9	64.5
93%	49.0	55.0	55.0	60.0	64.0	65.8
Mean	41.4	45.0	47.2	50.4	56.7	58.2

Note: Values are in centimeters. Centile ranges (3–93%) reflect variations in lower limb length; the "Mean" row shows arithmetic means by age.

Centile patterns show moderate variability and a stable developmental rhythm: Lower centiles (3–10%): 32.4–35.8 cm at 2 years to 47.0–50.0 cm at 7, consistent with physiologically slower growth. Middle range (25–75%): median rises 41.5 → 61.0 cm; the 75th centile 45.0 → 63.1 cm, indicating smooth, sustained dynamics. Upper centiles (90–93%): 47.0–49.0 → 64.5–65.8 cm by 7 years, about 7–8 cm above the mean.

The inter-centile span approaches ≈33 cm (32.4–65.8 cm), reflecting moderate individual variability and relatively stable growth in girls compared with boys, which supports the notion of earlier and more uniform morpho functional maturation in females.

In preschool girls, elongation of the lower limbs is harmonious and gradual, with early stabilization of body proportions and absence of sharp spurts typical of boys. The most active musculoskeletal formation occurs at 4–6 years (peak mineralization and muscular strengthening). The findings justify the development of regional centile norms and Z-score scales for girls in Uzbekistan's diverse climatic regions.

A sex comparison shows that at equal ages, girls have slightly higher means at 2–4 years, but these differences diminish by 6–7 years. Girls reach a growth plateau earlier, whereas boys retain potential for further limb elongation and overall stature increase. International data [6, 7] likewise indicate that girls display greater symmetry, smoothness, and predictability of growth with smaller fluctuations, and a tighter coupling between lower limb length and overall stature — markers of harmonious somatotype formation.

Analysis and Discussion

Across both sexes, lower limb length demonstrates a substantial linear increase exceeding 40% over the 2–7-year developmental interval. In boys, the mean values rise from 40.3 cm at 2 years to 57.9 cm at 7 years (overall gain ≈ 17.6 cm), while in girls the increase spans from 41.4 cm to 58.2 cm (overall gain ≈ 16.8 cm). These changes underscore the high growth plasticity of the lower limb segments in early childhood and the critical role of this period in establishing the foundations of locomotor morphology.

The most pronounced acceleration occurs between 4 and 6 years, where boys increase from 46.9 to 56.5 cm and girls from 47.2 to 56.7 cm. This interval represents a biologically sensitive window during which rapid osteogenesis, strengthening of the ligamentous apparatus, maturation of neuromuscular coordination, and refinement of postural control occur. By 7 years, both sexes exhibit a marked deceleration in linear growth, reflecting a shift toward functional maturation, redistribution of metabolic resources, and increasing emphasis on muscular hypertrophy and motor refinement rather than on skeletal elongation alone.

Early childhood displays small but consistent sex differences. At ages 2–4, girls slightly exceed boys in mean lower limb length (e.g., 41.4 vs. 40.3 cm at age 2; 47.2 vs. 46.9 cm at age 4). These differences are attributable to earlier morphofunctional maturation in girls, characterized by more synchronized endocrine regulation and earlier stabilization of segmental proportions.

By 6–7 years, these differences diminish, with girls reaching 56.7–58.2 cm and boys 56.5–57.9 cm, indicating convergence toward a common morphological baseline. Nevertheless, upper centiles diverge more clearly: boys extend up to ≈65.3 cm, while girls reach ≈65.8 cm, though with lower frequency. This pattern reflects a subset of boys with accelerated somatic potential, likely associated with delayed but more intense androgen-mediated stimulation of long-bone growth during later childhood.

Girls display greater growth harmony and bilateral symmetry across all centiles, whereas boys exhibit more pronounced spurts and higher variability, especially between 3 and 6 years. These findings are consistent with international data showing that male growth trajectories are more sensitive to exogenous modulators—nutrition quality, physical activity, psychosocial stress—and that girls' growth is governed predominantly by consistent endogenous mechanisms (genetic regulation, metabolic stability, hormonal constancy).

The 3rd–93rd centile span reaches approximately 33 cm, illustrating significant individual diversity. Boys present a wider centile spread, confirming that their growth patterns are more heterogeneous and context-dependent. Girls, in contrast, maintain narrower variability, emphasizing greater physiological predictability and stable developmental rhythms.

Both sexes exhibit heterochronous growth, with the femoral segment achieving its peak velocity earlier than the tibial segment. This sequential elongation contributes to: progressive optimization of body proportions, improvement of pelvic–lower limb alignment, enhancement of gait biomechanics, and stabilization of posture and balance.

By age 7, girls typically demonstrate well-established morphological symmetry, whereas boys retain reserve potential for continued linear elongation into middle childhood.

The observed dynamics align with the broader concept of morphofunctional heterochrony, reflecting the naturally asynchronous maturation of skeletal, muscular, and neural subsystems. These findings carry important practical implications for morphology, pediatrics, physical anthropology, and child health monitoring: development of regional centile norms and Z-score standards, assessment of individual conformity to age- and sex-specific reference ranges, timely identification of delayed, accelerated, or disharmonious somatic development, optimization of preventive interventions, nutrition

policies, and physical activity programs, more precise estimation of somatotype formation trajectories in early childhood.

These results are especially relevant for large urban centers—such as those in Uzbekistan—where the influence of diverse social, environmental, nutritional, and climatic factors contributes to high variability in child growth patterns.

Conclusion

The period from 2 to 7 years represents a pivotal stage in shaping the child's morphofunctional organization. During these years, fundamental body proportions, locomotor biomechanics, and segmental relationships are established, forming the structural basis for future somatotype development, motor coordination, and functional performance.

Understanding the specific laws of lower limb growth, along with associated sex differences and heterochronous developmental trends, enhances the precision of diagnostics and contributes to early detection of developmental deviations. These insights support the design of evidence-based strategies aimed at promoting healthy physical development through balanced nutrition, optimal physical activity, and routine anthropometric monitoring.

Continued research in this domain will enable the refinement of national growth standards tailored to Uzbekistan's climatic, geographic, and ethnocultural conditions. Such efforts represent a strategic priority for strengthening pediatric health, improving population-based monitoring, and maximizing children's morphofunctional potential across diverse regions of the country.

LIST OF REFERENCES:

1. Abdullaeva ME. Values of longitudinal and circumferential anthropometric indicators in young children. Ekonomika i Sotsium. 2024;1(116):693–701.
2. Abdullaeva NSh, Olimova KS. Features of physical development in young children of Dushanbe. Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan. 2018;8(2):157–161.
3. Abdurakhimov AKh, et al. Anthropometric indicators of physical development in children of Andijan region. In: Proceedings of the III International Morphological Scientific-Practical Conference of Students and Young Scientists "Morphological Sciences—The Fundamental Basis of Medicine"; 2018; Andijan. p. 16–17.
4. Antonov OV, et al. Assessment and analysis of physical development in children and adolescents. Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine. 2012;27(4):20–24.
5. Ma FF, Luo DM. Relationships between physical activity, fundamental motor skills, and BMI in preschool children. Front Public Health. 2023;11:1094168.
6. Martinez-Millana A, et al. Optimisation of children's Z-score calculation based on new statistical techniques. PLoS One. 2018;13(12):e0208362.
7. Mei Z, Grummer-Strawn LM. Standard deviation of anthropometric Z-scores as a data-quality assessment tool using the 2006 WHO growth standards: a cross-country analysis. Bull World Health Organ. 2007;85:441–448.
8. Mousikou M, Kyriakou A, Skordis N. Stress and growth in children and adolescents. Horm Res Paediatr. 2023;96(1):25–33.
9. Nastausheva TL, et al. Comparative characteristics of children's physical development in the Voronezh Region over 15 years. Russ Open Med J. 2017;6(1):102.
10. Ng M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity, 1990–2021, with forecasts to 2050: a GBD 2021 forecasting study. Lancet. 2025;405(10481):813–838.
11. de Onis M, et al. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. Geneva: World Health Organization; 2006.
12. World Health Organization. Child Growth Standards: Methods and Development. Geneva: World Health Organization; 2021. 312 p.
13. Shamirzaev NKh, et al. Assessment of children's physical development by anthropometric methods. Journal of Anthropology and Medicine. 1998;(2):14–19.
14. Kokstejn J, Klingberg B. Anthropometric research in early childhood: modern approaches. Int J Child Dev Res. 2017;9(1):44–52.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616 07/ 08:616 022/ 054.2.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТРАВМАТИЗМА В РОДАХ У БЕРЕМЕННЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Каримова Ф.Д. https://orcid.org/0009-0007-3645-2972
Атаханов Ш.Э. https://orcid.org/0009-0000-9833-4241
Раджабова З.А. https://orcid.org/0009-0001-5003-4386
Рахманова И.И. https://orcid.org/0009-0006-5449-196X

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51 тел: +998 71) 268-17-44
e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

В данном исследовании изучаются клинические и гистологические характеристики разрывов шейки матки во время родов у женщин с хроническими внутриутробными инфекциями. Проанализировав данные 82 женщин после родов, авторы исследования выявили высокую частоту разрывов шейки матки, особенно у первородящих женщин, а также экстрагенитальные заболевания и наличие гинекологических проблем в анамнезе. В исследовании подчеркивается, что в 64,6 % случаев наблюдались разрывы первой степени, а в 35,4 % - разрывы второй степени, часто сопровождавшиеся кровотечением различной степени. Гистологические исследования выявили воспалительные изменения во всех случаях разрыва шейки матки, а некротические участки наблюдались в 63,4%. Полученные данные свидетельствуют о том, что разрывы шейки матки служат значительным источником послеродовых инфекций и могут приводить к длительным анатомическим и функциональным осложнениям. Подчеркивая важность наблюдения за женщинами с осложненной беременностью, авторы исследования выступают за принятие проактивных мер по инфекционному скринингу и послеродовому обследованию шейки матки для снижения рисков, связанных с травмой шейки матки.

Цель. определить характерные клинико-гистологические особенности шейки матки после ее разрыва во время родов.

Материалы и методы. Обследовано 82 послеродовые женщины с разрывом шейки матки в родах. Возраст женщин составлял от 19 до 36 лет, средний возраст - 26,8±6,26 лет. Из общего числа послероженицы 80,5%, т.е. большинство, были первородящими. В 64,6% случаев диагностирован разрыв шейки матки I степени, в 35,4% случаев - II степени. Причинами разрыва шейки матки были преждевременное напряжение - 31,7% случаев, аборт в анамнезе - 28,0% случаев, наличие инфекций в матке - 25,7%, сочетание 2-х причин - 8,5% случаев, 3-х причин - 6,1% случаев. Контрольную группу составили 25 женщин аналогичного возраста, но без разрыва шейки матки во время родов. Разрывы шейки матки диагностировались при осмотре родового канала в раннем послеродовом периоде. У обследованных женщин были собраны анамнестические данные о перенесенных гинекологических заболеваниях, а также о течении беременности. Образцы биоптатов, полученные при кольпоскопии, подвергались гистологическому исследованию.

Результаты. Гистологический анализ выявил воспалительные изменения во всех случаях, а в 63,4 % - некротические участки, что указывает на высокий риск развития инфекций. Осложнения во время родов были распространены, включая затяжные роды и родовую слабость, особенно у женщин с сопутствующими экстрагенитальными заболеваниями. В целом, разрывы шейки матки ассоциировались с существенными послеродовыми рисками, что подчеркивает необходимость тщательного наблюдения и ведения.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о тесной взаимосвязи между травмой шейки матки и последующими воспалительными изменениями, которые могут привести к серьезным послеродовым осложнениям, включая инфекции. Для снижения

этих рисков необходимо внедрять стратегии проактивного мониторинга и ведения женщин, входящих в группу риска. В конечном итоге, устранение факторов, способствующих разрывам шейки матки, может улучшить состояние здоровья матери в послеродовом периоде.

Ключевые слова: Разрыв шейки матки, роды, хроническая внутриутробная инфекция, беременность.

SOME ASPECTS OF TRAUMA DURING CHILDBIRTH IN PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC INTRAUTERINE INFECTION

Karimova F.D. https://orcid.org/0009-0007-3645-2972
Atahanov Sh.E. https://orcid.org/0009-0000-9833-4241
Radzhabova Z.A,. https://orcid.org/0009-0001-5003-4386
Rakhmanova I.I. https://orcid.org/0009-0006-5449-196X

Center for Professional Development of Medical Personnel Uzbekistan, 100077, Tashkent, Mirzo-Ulugbek District, Parkentskaya Street, 51 phone: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

This study investigates the clinical and histologic characteristics of cervical ruptures during labor in women with chronic intrauterine infections. After analyzing the data of 82 women after delivery, the authors of the study found a high incidence of cervical rupture, especially in first-pregnant women, as well as extragenital diseases and a history of gynecological problems. The study emphasized that 64.6% of cases had first-degree tears and 35.4% had second-degree tears, often accompanied by varying degrees of bleeding. Histologic studies revealed inflammatory changes in all cases of cervical rupture, and necrotic areas were observed in 63.4%. The findings indicate that cervical ruptures are a significant source of postpartum infections and can lead to long-term anatomical and functional complications. Emphasizing the importance of surveillance of women with complicated pregnancies, the authors of this study advocate proactive measures for infection screening and postpartum cervical screening to reduce the risks associated with cervical trauma. Purpose of the study: to determine the characteristic clinical and histologic features of the cervix after its rupture during labor. Materials and Methods. 82 postpartum women with cervical rupture in labor were examined. The age of the women ranged from 19 to 36 years, with a mean age of 26.8±6.26 years. Out of the total number of postpartum women, 80.5%, i.e. majority, were primiparous. Cervical rupture of the first degree was diagnosed in 64.6% of cases, and in 35.4% of cases - of the second degree. The causes of cervical rupture were premature straining - 31.7% of cases, abortion history - 28.0% of cases, presence of infections in the uterus - 25.7%, combination of 2 causes - 8.5% of cases, 3 causes - 6.1% of cases. The control group consisted of 25 women of similar age but without cervical rupture during labor. Cervical ruptures were diagnosed during examination of the birth canal in the early postpartum period. Anamnestic data on gynecologic diseases and the course of pregnancy were collected from the examined women. Biopsy specimens obtained at colposcopy were subjected to histologic examination.Results. Histologic analysis revealed inflammatory changes in all cases, and in 63.4% - necrotic areas, indicating a high risk of infections. Complications during labor were common, including prolonged labor and labor weakness, especially in women with concomitant extragenital diseases. Overall, cervical rupture was associated with significant postpartum risks, emphasizing the need for careful observation and management.

Conclusion. These findings suggest a strong association between cervical trauma and subsequent inflammatory changes that can lead to serious postpartum complications, including infections. Strategies for proactive monitoring and management of women at risk need to be implemented to reduce these risks. Ultimately, addressing the factors contributing to cervical rupture may improve maternal health in the postpartum period.

Key words: Cervical rupture, labor, chronic intrauterine infection, pregnancy.

СУРУНКАЛИ ҲОМИЛА ИЧИ ИНФЕКЦИЯСИ БЎЛГАН ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА ТУҒРУҚДАГИ ТРАВМАТИЗМНИНГ БАЪЗИ ЖИҲАТЛАРИ

Каримова Ф.Д. https://orcid.org/0009-0007-3645-2972
Атаханов Ш.Э. https://orcid.org/0009-0000-9833-4241
Раджабова З.А. https://orcid.org/0009-0001-5003-4386
Рахманова И.И. https://orcid.org/0009-0006-5449-196X

Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази Ўзбекистон, 100077, Тошкент, Мирзо-Улуғбек тумани, Паркентская кўчаси, 51-сон тел: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу тадқиқотда сурункали ҳомила ичи инфекциялари бўлган аёлларда туғруқ пайтида бачадон бўйни йиртилишининг клиник ва гистологик хусусиятлари ўрганилади. Тадқиқот муаллифлари 82 нафар аёлнинг туғруқдан кейинги маълумотларини таҳлил қилиб, айниқса биринчи марта туғаётган аёлларда бачадон бўйни йиртилишининг юқори частотасини, шунингдек, экстрагенитал касалликлар ва анамнезда гинекологик муаммолар мавжудлигини аниқладилар. Тадқиқотда таъкидланишича, 64,6% ҳолатда биринчи даражали узилишлар, 35,4% ҳолатда эса иккинчи даражали узилишлар кузатилиб, кўпинча турли даражадаги қон кетишлар билан кечган. Гистологик текширувларда бачадон бўйни ёрилишининг барча ҳолатларида яллигланиш ўзгаришлари аниқланди ва некротик соҳалар 63,4% ҳолатда кузатилди. Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, бачадон бўйни ёрилиши туғруқдан кейинги инфекцияларнинг муҳим манбаи бўлиб хизмат қилади ва узоқ муддатли анатомик ва функционал асоратларга олиб келиши мумкин. Мақсад. туғруқ пайтида ёрилгандан кейин бачадон бўйнининг ўзига хос клиник ва гистологик хусусиятларини аниқлаш.

Тадқиқот усуллари. Туғруқ пайтида бачадон бўйни йиртилган 82 нафар туғруқдан кейинги аёллар текширилди. Аёлларнинг ёши 19 дан 36 ёшгача бўлиб, ўртача ёши 26,8±6,26 ни ташкил этди. Умумий туққан аёлларнинг 80,5%, яъни кўпчилиги биринчи марта туққан. 64,6% ҳолатда I даражали, 35,4% ҳолатда II даражали бачадон бўйни йиртилиши ташхисланган. Бачадон бўйни ёрилишининг сабаблари эрта зўриқиш - 31,7% ҳолларда, анамнезда аборт - 28,0% ҳолларда, бачадонда инфекцияларнинг мавжудлиги - 25,7%, 2 та сабабнинг комбинацияси - 8,5% ҳолларда, 3 та сабаб - 6,1% ҳолларда бўлган. Назорат гуруҳини худди шу ёшдаги, аммо туғруқ пайтида бачадон бўйни йиртилмаган 25 нафар аёл ташкил этди. Эрта туғруқдан кейинги даврда туғруқ каналини текширишда бачадон бўйни йиртилиши ташхиси қўйилган. Текширилган аёллардан ўтказилган гинекологик касалликлар, шунингдек, ҳомиладорликнинг кечиши тўғрисида анамнестик маълумотлар тўпланди. Натижалар. Гистологик таҳлил барча ҳолатларда яллигланиш ўзгаришларини, 63,4% ҳолатда эса некротик соҳаларни аниқлади, бу эса инфекция ривожланишининг юқори хавфини кўрсатади. Туғруқ пайтидаги асоратлар, жумладан, чўзилган туғруқ ва туғруқ заифлиги, айниқса ёндош экстрагенитал касалликлари бўлган аёлларда кенг тарқалган. Умуман олганда, бачадон бўйни йиртилиши туғруқдан кейинги сезиларли хавфлар билан боғлиқ бўлиб, бу диққат билан кузатиш ва назорат қилиш зарурлигини таъкидлайди.

Хулоса. Олинган маълумотлар бачадон бўйни жароҳати ва туғруқдан кейинги оғир асоратларга, шу жумладан инфекцияларга олиб келиши мумкин бўлган кейинги яллигланиш ўзгаришлари ўртасидаги чамбарчас боғлиқликни кўрсатади. Ушбу хавфларни камайтириш учун хавф гуруҳига кирувчи аёлларни проактив мониторинг қилиш ва бошқариш стратегияларини жорий этиш зарур. Ниҳоят, бачадон бўйни ёрилишига сабаб бўлувчи омилларни бартараф этиш туғруқдан кейинги даврда она саломатлигини яхшилаш имконини беради.

Калит сўзлар: Бачадон бўйни йиртилиши, туғруқ, сурункали ҳомила ичи инфекцияси, ҳомиладорлик.

Relevance

It is known that trauma to the birth canal is the cause of postpartum hemorrhage and ranks second in frequency of occurrence after hypotonic hemorrhage. According to various studies, the incidence of cervical rupture during childbirth ranges from 5 to 30% [1,2,6]. In the Republic of Uzbekistan today, birth trauma and issues of preventing birth trauma are of high relevance not only in terms of reducing maternal mortality, but also in terms of studying possible complications. The implementation of protocols for the prevention and control of postpartum hemorrhage is of great importance. Among the causes of postpartum hemorrhage, trauma-rupture of soft tissues is of particular importance. Soft tissues, in particular the cervix, are exposed to the greatest traumatic effects. The wounds formed as a result of rupture of the cervix create favorable conditions for infection, which in turn leads to the occurrence of a local inflammatory process, i.e. cervicitis, which can contribute to the transition of the inflammatory process to the internal genital organs [1,2]. It is possible that in the future, cervical ruptures, regardless of the degree of wound healing, can lead to changes in anatomical and functional nature. It has been established that an untreated rupture heals by scarring, the cervix is deformed, the cervical canal is not formed, the exposed anterior and posterior lips diverge, ectropion is formed, the mucous plug in the canal cannot be retained, which contributes to the disruption of the barrier function against the penetration of infection into the uterine cavity. Taken together, this leads to the occurrence of long-term follicular-papillary erosions [1,3,6]. However, not every cervical injury during childbirth has clinical significance, i.e. complications do not always occur in the near or distant future. In this regard, studying the condition of the cervix after rupture during childbirth is important.

The purpose of the work was to determine the characteristic clinical and histological features of the cervix after its rupture during childbirth.

Material and methods.

82 postpartum women with cervical rupture during childbirth were examined. The women were aged from 19 to 36 years, the average age was 26.8±6.26 years. Of the total number of postpartum women, 80.5%, i.e. the majority were primiparous. In 64.6% of cases, degree I cervical rupture was diagnosed, in 35.4% of cases - II degree. The causes of cervical rupture were premature straining - 31.7% of cases, a history of abortion - 28.0% of cases, the presence of infections in the uterus - 25.7%, a combination of 2 reasons - 8.5% of cases, 3 reasons - 6.1% of cases. The control group consisted of 25 women of similar age, but without cervical rupture during childbirth. Cervical ruptures were diagnosed during examination of the birth canal in the early postpartum period. The examined women had anamnesis data regarding past gynecological diseases, and also the course of pregnancy. Biopsy samples obtained by biopsy during colposcopy were subjected to histological examination. When performing a biopsy, the cavity of the mucous membrane of the cervical canal was curetted. Subsequently, the macropreparation was fixed, embedded in paraffin, after which ultrathin sections were prepared from it, which were placed on glass slides, the paraffin was removed, and the microspecimen was stained with hematoxylin-eosin and viewed under different microscope magnifications. Interpretation of microscopy results was carried out according to the CIN and Bethesda classification system [4,5].

Statistical processing was carried out using the program “Statistica for Windows” v.6. The difference was assessed as significant if the probability of possible error was >0.05.

Results and discussion

Clinical studies have shown that the age of the majority of the examined women in labor was optimal for childbirth (25-30 years). Extragenital diseases occurred in 55 (67.1%) postpartum women. These were mainly diseases of the urinary system, endocrine diseases and diseases of the respiratory system. According to the anamnesis, 65 (79.3%) of the examined women suffered gynecological diseases. Analysis of the structure of gynecological diseases showed the predominance of inflammatory diseases. In postpartum women with cervical rupture, gynecological diseases such as cervicitis and cervical ectopia were 2.8 and 2.4 times more likely to occur, compared with the control group (Table 1).

Table 1. **Clinical characteristics of the examined postpartum women**

Index	Main group (n=82)	Control (n=25)
Age, years 19-24 25-30 31-36	 18 (22%) 42 (51,2%) 22 (26,8%)	 6 (24%) 13 (52%) 6 (24%)
Primipara: Primigravidas, primigravidas, multigravidas primiparous	 66 (80,5%) 36 (43,9%) 30 (36,5%)	 19 (76%) 11 (44%) 8 (32%)
Multiparous	16 (19,5%)	6 (24%)
Extragenital diseases: cystitis, pyelonephritis goiter, overweight ARVI, tonsillitis, rhinitis, bronchitis allergy gastritis, colitis	 55 (67,1%)* 10 (12,2%)* 10 (12,2%) 24 (29,3%)* 7 (8,5%) 4 (4,9%)	 7 (28%) 1 (4%) - 4 (16%) 2 (8%) -
Gynecological diseases: colpitis salpingo-oophoritis cervicitis cervical ectopia inflammatory problem + ectopia	65 (79,3%)* 9 (11,0%) 9 (11,0%) 28 (34,1%)* 8 (9,8%)* 11 (13,4%)*	9 (36%) 2 (8%) 2 (8%) 3 (12%) 1 (4%) 1 (4%)

As can be seen from the table, the most common pathology was inflammatory diseases of the urinary tract, cystitis; pyelonephritis was noted in 67.1% of women in the main group and 28% in the control group. Respiratory infections were noted in 29.3% of cases in the main group. Apparently, the unfavorable infectious background caused the pathological course of labor, which was realized in the high frequency of prenatal rupture of amniotic fluid, which amounted to 29% in the main group. In the anamnesis, 65 (79.3%) patients in the main group and 36% in the control group had a high frequency of gynecological diseases. In terms of occurrence, the most common pathology was chronic civicitis (34.1%); inflammatory diseases of the uterine appendages in 11% and combined pathology of the cervix ectopia in 13.4% of cases in the main study group. Given the unfavorable medical history, special attention in the study was given to the study of complications of this pregnancy. Complicated pregnancy was noted by 53 (64.6%) women in the main group and 7 (28.0%) women in the control group (Table 2).

Table 2

Frequency of occurrence of pregnancy complications in the examined groups

Index	Main group (n=82)	Control group (n=25)
Mild preeclampsia	20 (24,4%)	4 (16,0%)
Threat of miscarriage	12 (14,6%)	3 (12,0%)
Isthmic-cervical insufficiency	8 (1,21%)	-
Anemia	22 (26,8%)	1 (4,0%)

From the data presented in the table it follows that women in the main group had mild preeclampsia significantly more often (24.4%). In the main group, anemia was detected more often (26.8%). Signs of polyhydramnios according to ultrasound data were noted by 28% of the main study group.

The duration of labor in the examined group patients ranged from 6 hours 20 minutes to 12 hours 45 minutes and averaged 8 hours 50 minutes. There were no significant differences between the groups. Analysis of the duration of labor showed that in the main group of postpartum women, rapid labor was observed in 15 women (18.3%), and in the control group - in 2 (8.0%) women, i.e. 2.3 times less often. Prolonged labor (over 12 hours) occurred in 22 (26.8%) and 1 (4.0%) postpartum women in the main and control groups,

respectively. The course of labor was complicated by weakness of labor, which occurred in 35 (42.7%) women of the main group. At the same time, primary weakness was observed in 22 (26.9%), secondary weakness - in 13 (15.8%) women in labor. Discoordination of labor developed in 6 (7.3%) women in labor in the main group. Induction of labor was performed in 12 (14.6%) women in the main group and 1 (4.0%) in the control group, i.e. 3.6 times more often in postpartum women of the main group. The indication for induction of labor was prenatal rupture of amniotic fluid and a prolonged latent period. Childbirth in the control group proceeded without complications.

The duration of the anhydrous interval averaged 8 hours 50 minutes ± 22 minutes in the main group and 3 hours 55 minutes ± 15 minutes in the control group. As part of the study, in the postpartum period, the birth canal was examined, it was noted that cervical ruptures of the 1st degree in 53 (64.6%) women in the main group were asymptomatic, bleeding was noted in 29 (35.3%) women with cervical ruptures of the 2nd degree. . Bleeding varied in intensity from slight in 19 (23.2%) to heavy in 10 (12.2%) women. Histological examination of biopsy specimens revealed cellular changes in all 82 (100%) postpartum women with cervical rupture, and in 5 (20.0%) in the control group. According to the CIN and Bethesda classification system, minor or benign cellular changes were inflammatory changes, i.e. All postpartum women with cervical rupture had inflammatory changes, and in 63.4% of cases there were areas of necrosis. In the control group, inflammatory changes were observed in women who had received treatment for cervicitis before this pregnancy. No necrotic areas were noted in the microslides of this group.

The results obtained once again confirmed that cervical ruptures are a favorable condition for infection, as evidenced by the predominance of inflammatory processes in the ectocervix. Our data are consistent with the results of other researchers [1,3].

Conclusion

Thus, based on our results, it has been established that cervical rupture is more often observed in first birth. It was revealed that cervical rupture is most favored by the presence of extragenital diseases, especially diseases of the respiratory, urinary system and endocrine diseases. To a large extent, the risk factor for cervical rupture was previous gynecological diseases, especially diseases of the respiratory, urinary and endocrine systems. Complicated pregnancy also affects the formation of cervical rupture, as evidenced by the significantly high incidence of inflammatory diseases of the urinary tract and isthmic-cervical insufficiency in postpartum women of the main group. One of the reasons contributing to the formation of cervical rupture is the long duration of the anhydrous interval.

Histological structure of the cervix after its rupture during childbirth. Cervical ruptures are dangerous not only because they cause bleeding, but are also a source of ascending infection in the postpartum period. Bleeding from the cervix usually occurs from arterial branches. In this case, the blood is bright red, and it differs from venous blood flowing from the vessels of the uterus. All this can subsequently lead to cicatricial deformation, which can contribute to cervical inversion, the development of pseudo-erosions and other background conditions for cervical cancer. Studies have shown that the main clinical signs of the risk of developing cervical rupture during childbirth are a combination of first birth, aggravated extragenital and gynecological history, complicated pregnancy, and a long anhydrous interval. Histological signs are inflammatory changes. Thus, during clinical observation during pregnancy, it is advisable to carry out infectious screening and sanitation of the genital tract, and after childbirth - examination of the cervix.

LIST OF REFERENCES:

1. Kulakov VI, Butova EA. Obstetric traumatism of soft tissues of the birth canal. Moscow: Medical Information Agency; 2003. 128 p.
2. Karimova FD. Regulation of labor anomalies during rupture of amniotic fluid. News of Dermatovenerology. 2006;(1):27–29.
3. Yachmenev NP. Condition of the cervix after its rupture during childbirth: author’s abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Medical Sciences. Moscow; 2008. 24 p.
4. Herbert A, Arbyn M, Bergeron C. Why CIN3 and CIN2 should be distinguished on histological reports. Cytopathology. 2008;19:63–64.
5. Kocjan G, Priollet BC, Desai M. BSCC, Bethesda or other? Terminology in cervical cytology: European panel discussion. Cytopathology. 2005;16:113–119.
6. Young B, Takoudes T, Lim KH, Rana S. Rupture of the posterior cul-de-sac during spontaneous labor. Obstet Gynecol. 2010;115(2):414.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 618.11-006.2.618-002-071-08-036

NIKOTIN, ALKOGOL VA NOSTEROID YALLIG'LANISHGA QARSHI VOSITALAR TASIRIDA QIZILO'NGACHDA KUZATILADIGAN MORFO – FUNKTSIONAL O'ZGARISHLAR TAHLILI

Radjabov Axtam Boltayevich https://orcid.org/0000-0003-2945-8560E-mail: radjabov.axtam@bsmi.uz
Sharipova Shaxnoza Ozod qizi https://orcid.org/0009-0006-7764-9782
Email: sharipova.shaxnoza@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Bugunki kunda bir necha turdagi nosteroid yallig'lanishga qarshi dori vositalari, nikotin va alkogol istemol qilish dunyo miqiyosida kun sayin ommalashib, yosh jihatdan "yosharib" borayotgan dolzarb muammolardan biridir. Yuqorida keltirilgan omillar esa qizilo'ngach devoriga sezilarli ta'sir ko'rsatishi ilmiy izlanishlarda o'z aksini topgan. Turli xil zararli tashqi muhit faktorlari qizilo'ngach shilliq qavatiga to'g'ridan to'g'ri toksik ta'sir ko'rsatibgina qolmay, uning motorikasi va peristaltikasiga ham salbiy ta'sir qiladi. Ushbu maqolada shu paytgacha jahonda olib borilgan, qizilo'ngachga nosteroid yallig'lanishga qarshi vositalar , hamda nikotin va alkogolni ta'siriga bag'ishlangan ilmiy tadqiqotlar natijalari haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: nikotin, alkogol, qizilo'ngach, nosteroid vositalar, morfologiya

ANALYSIS OF MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN THE ESOPHAGUS OBSERVED UNDER THE INFLUENCE OF NICOTINE, ALCOHOL, AND NONSTEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDS)

Radjabov Axtam Boltayevich https://orcid.org/0000-0003-2945-8560
E-mail: radjabov.axtam@bsmi.uz
Sharipova Shaxnoza Ozod kizi https://orcid.org/0009-0006-7764-9782
Email: sharipova.shaxnoza@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi

✓ ***Resume***

Today, the use of several types of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), as well as nicotine and alcohol consumption, is increasingly widespread worldwide and has become an urgent problem, with a noticeable shift toward younger age groups. Research evidence indicates that these factors exert a significant impact on the esophageal wall. The esophagus is a well-vascularized tubular organ that connects the pharynx to the stomach; various harmful environmental factors not only have a direct toxic effect on the esophageal mucosa but also adversely affect its motility and peristalsis. This article discusses and reviews the scientific studies conducted worldwide to date that focus on the effects of NSAIDs, nicotine, and alcohol on the esophagus.

Keywords: nicotine, alcohol, esophagus, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) , morphology

АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИЗМЕНЕНИЙ ПИЩЕВОДА, НАБЛЮДАЕМЫХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ НИКОТИНА, АЛКОГОЛЯ И НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Раджабов Ахтам Болтаевичhttps://orcid.org/0000-0003-2945-8560 E-mail: radjabov.axtam@bsmi.uz
Шарипова Шахноза Озод кизи https://orcid.org/0009-0006-7764-9782
Email: sharipova.shaxnoza@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В настоящее время употребление целого ряда нестероидных противовоспалительных препаратов, а также никотина и алкоголя во всём мире приобретает широкое распространение и представляет собой одну из актуальных проблем современности, которая с каждым годом «молодеет». В научных исследованиях установлено, что перечисленные факторы оказывают пагубное влияние на стенку пищевода и отрицательно влияют на её моторику и перистальтику. В данной статье рассматриваются результаты научных исследований, посвящённых влиянию нестероидных противовоспалительных средств, а также никотина и алкоголя на пищевод.

Ключевые слова: никотин, алкоголь, пищевод, нестероидные средства, морфология

Dolzarbligi

Fabio Caputo va hammualliflar olib borgan (2024) statistik tadqiqotlarga ko'ra spirtli ichimliklarni haddan tashqari iste'mol qilish inson salomatligiga juda jiddiy zarar yetkazadi. So'nggi ma'lumotlarga ko'ra, alkogol iste'moli barcha o'lim holatlarining taxminan 6 foiziga (3,3 million kishi) va global kasalliklar yukining 5,1 foiziga sabab bo'lmoqda. Addiktiv (qaramlik keltirib chiqaruvchi) xususiyatlaridan tashqari, alkogol iste'moli qariyb 200 xil kasallik, jumladan 14 turdagi saraton rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Erkaklar va ayollarda alkogol bilan bog'liq o'limlarning 50 foizdan ortig'i oshqozon-ichak tizimi kasalliklari hissasiga to'g'ri keladi. Alkogolga bog'liq o'limlarning eng ko'p uchraydigan sabablari jigar sirrozi (holatlarning 50 foizi), pankreatit (25 foiz) va qizilo'ngach saratoni (22 foiz) hisoblanadi [1].

Bujand L. 2000 yilda alkogolning qizilo'ngachga ham sezilarli zarar yetkazishini o'z tajribasida isbotlagan. Bu zarar bir tomondan shilliq qavatga to'g'ridan-to'g'ri toksik ta'sir, ikkinchi tomondan esa qizilo'ngach motorikasi va peristaltikasining buzilishi orqali yuzaga kelgan [2]. Shundan so'ng 2016-va 2021 yillarda Haber P.C. va Grad S.lar ham hammualliflikda alkogolning qizilo'ngach morfologiyasiga ta'siri haqida o'z ilmiy ishlarida ma'lumot berganlar.Unga qo'ra alkogol epiteliyga zarar yetkazadigan patofiziologik mexanizmlar qatoriga epitelial transportning buzilishi, hujayralararo birikmalarning yemirilishi va shilliq qavat to'sig'ining zaiflashuvi kuzatilgan. Bundan tashqari, alkogol pastki qizilo'ngach sfinkteri bosimini kamaytiradi hamda qizilo'ngach motorikasi va oshqozon bo'shashini sekinlashtiradi. Ushbu o'zgarishlar gastroezofageal reflyuks kasalligi, o'tkir va surunkali ezofagit hamda saraton oldi holati hisoblangan Barrett qizilo'ngachi rivojlanish xavfini oshiradi [3].

Haddan tashqari alkogol iste'moli qusishni qo'zg'atuvchi ta'sirga ham ega bo'lib, bu Mallori–Vays sindromiga olib kelishi mumkin. Ushbu sindrom qizilo'ngach va oshqozon tutashgan joydagi shilliq qavat yirtilishlari bilan tavsiflanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Mallori–Vays sindromi bilan og'rigan bemorlarning taxminan 80 foizi simptomlar paydo bo'lishidan oldin katta miqdorda alkogol iste'mol qilgan [4].

Scherübl H. (2020) alkogolning kanserogen ta'sirini o'z tadqiqoti orqali tushuntirib berdi . Alkogol oshqozon-ichak tizimi o'smalari (GI o'smalar) uchun muhim xavf omilidir. Darhaqiqat, etanol metabolizmi natijasida asetaldegid hosil bo'ladi va u Xalqaro Saratonni Tadqiq Etish Agentligi (IARC) tomonidan insonlar uchun 1-guruh kanserogen sifatida baholangan. Asetaldehid chaqiradigan karsinogenezning asosiy jarayonlari quyidagilarni o'z ichiga oladi: DNK zanjirlariga bevosita shikast yetkazish, DNKni tiklash (reparatsiya) mexanizmlarini to'sib qo'yish va telomeralar uzunligining qisqarishi. Bundan tashqari, alkogol metabolizmi reaktiv kislorod turlarini hosil qilishi va oksidlovchi stressni kuchaytirishi yaxshi ma'lum bo'lib, bu genom barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi [5,6].

Uhlenhopp D.J. va boshqa mualliflar (2020), qizilo'ngachning yassi hujayrali karsinomasi (YHK) qizilo'ngach saratonining eng ko'p uchraydigan turi uchun alkogol, sigaret chekish bilan sinergik tarzda ta'sir qiluvchi, yaxshi isbotlangan xavf omili ekanligini aniqladilar. AQSh da alkogol bilan bog'liq yassi hujayrali karsinoma holatlari barcha holatlarning 72,4% ini tashkil etadi. Shu nuqtayi nazardan, og'iz bo'shlig'i va qizilo'ngachdagi oportunistik bakteriyalar tomonidan asetaldegidning mahalliy ishlab chiqarilishi muhim rol o'ynashi mumkinligi ta'kidlangan [7,8].

Rus olimlari Borovkova N.Yu. va ularning hamkasblari 2018 yildagi tadqiqotlarida NYAQV larning qizilo'ngachga ta'sirini yurak ishemik kasalligi bilan kasallangan bemorlarda uzoq vaqt dori istemoli va polipragmaziyasi natijasida kelib chiquvchi asoratlarni aniqlash orqali ommaga yana bir bor ochib berdilar . So'nggi yillarda YAQDV larni qabul qilishda qizilo'ngachning shikastlanishiga bag'ishlangan

ishlar soni ortib bormoqda. YAQDV larni (shu jumladan, past dozali aspirinni) qo'llash oshqon yarasi , qon ketish yoki striktura paydo bo'lish xavfi bilan peptic ezofagit rivojlanish ehtimolini sezilarli darajada oshirishi haqida dalillar mavjud . Shu bilan birga, YAQDVlarning zararli ta'siri, asosan, himoya antirefluks mexanizmlari samaradorligining bilvosita pasayishi va qizilo'ngach shilliq qavatining ushbu dorilar sinfining zararli ta'siriga chidamliligi bilan bog'liq [20,21].

Lipka S. va hammualliflikdagi olimlar guruhi (2016) xabar berishicha, sigaret chekish, alkogol iste'mol qilish va nosteroid yallig'lanishga qarshi dori vositalarini (NYQD, NSAID) qabul qilish AQSh da juda keng tarqalgan odatlardir va ular qizilo'ngach hamda yuqori oshqozon-ichak (GI) tizimi kasalliklari bilan bog'liqligi ma'lum. Alkogol va chekish gastroezofageal reflyuks kasalligi (GERK) hamda qizilo'ngachning yassi hujayrali karsinomasi uchun xavf omillari ekani ko'rsatilgan va ular eroziyalanuvchi ezofagit hamda qizilo'ngach torayishlarini (strikturalarni) kuchaytirishi mumkin [5-8]. Aksincha, NYQDlar Barrett qizilo'ngachi va qizilo'ngach saratonining ikkala gistologik turi rivojlanishidan ma'lum darajada himoya qilishi mumkin. Tamaki chekish oqibatida kelib chiqqan qizilo'ngach xavfli o'smasi tufayli bajarilgan ezofagoektomiya amaliyoti bajarilgan ayrim mamlakatlarda olib borilgan statistic malumotlar shuni ko'rsatadiki, yaqinda Yaponiya bo'ylab milliy veb-bazali ma'lumotlar bazasidan olingan 5354 ta ezofagektomiya bo'yicha tahlil shuni ko'rsatdiki, ezofagektomiya o'tkazishdan oldingi 1 yil ichida chekish 30 kunlik o'lim ko'rsatkichlari uchun mustaqil xavf omili hisoblanadi [9].

Omer Z .B. (2012) o'tkazgan ilmiy tadqiqotga ko'ra, chekish qizilo'ngachning yassi hujayrali karsinomasi (YHK) va adenokarsinoma uchun yaxshi tasdiqlangan xavf omili bo'lsa-da [10], chekishning uzoq muddatli yashashga ta'siri haqida ma'lumotlar kam. Yaqin vaqtgacha tadqiqotlarning aksariyati chekish va saraton uchrashish chastotasi o'rtasidagi bog'liqlikka qaratilgan edi [11-13].

Shvetsiyada o'tkazilgan mamlakat miqyosidagi "case-control" (holat–nazorat) tadqiqotida ilk bor sobiq chekuvchilarda qizilo'ngach YHK bo'yicha natijalar yomonroq ekani qayd etilgan, biroq hozirgi chekuvchi maqomi statistik jihatdan ahamiyatli bo'lmagan [14]. Aksincha, (n = 488 bemor) qizilo'ngach YHK uchun ezofagektomiyadan so'ng chekuvchilar uzoq muddatli yashash ko'rsatkichlarining yomonlashuvi bilan bog'liqligini ko'rsatgan, ammo kasalliksiz yashash (disease-free survival) bilan bog'liqlik aniqlanmagan. Ushbu tadqiqotda esa hozirgi chekuvchilarning yashash davomiyligi sobiq chekuvchilar va chekmaydiganlarga qaraganda sezilarli darajada qisqaroq bo'lgan, biroq moslashtirilgan tahlilda butun kogort bo'yicha chekish holatiga qarab uzoq muddatli yashashda sezilarli farq aniqlanmagan [15].

Yurtimizda o'tkazilgan so'rovnoma asosidagi tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki 2022- yil holatiga ko'ra 15 yosh va undan yuqori aholi orasida chekuvchi erkaklar soni 2.372.000 nafarni tashkil qilgan bo'lsa bu holat ayollar orasida 115.000 nafar ayolda aniqlandi .2023- yilda esa 10-14 yosh bolalar guruhida o'tkazilgan so'rovnoma asosida o'tkazilgan tadqiqot bo'yicha 0,63 % o'g'il bolalar va 0,5 % qiz bolalar tamaki istemol qilishi ma'lum bo'ldi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda , jahonda alkogol va nikotinning organlarga ta'siri o'rganish bo'yicha juda ko'p tadqiqotlar olib borilishiga qaramasdan , bir vaqtning o'zida alkogol va nikotin istemol qilish oqibatida qizilo'ngachda kelib chiquvchi morfologik o'zgarishlar haqida ma'lumot yetarli emas .Aksariyat ilmiy izlanishlarda nikotin va alkogolning qizilo'ngachga ta'sirini alohida alohida o'rganilgan .Ayniqsa ikki tomonlama foydalanuvchilarda (dual use) yoshga doir o'zgarishlarga juda kam holatlarda e'tibor qaratilgan .Ammo , bugungi kunda bunday bemorlar soni oshib , yosh jihatdan tobora yosharib bormoqda .

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Caputo F, Guarino M, Casabianca A, Lungaro L, Costanzini A, Caio G, Zoli G, De Giorgio R. Effects of ethanol on the digestive system: a narrative review. J Transl Gastroenterol. 2024;000(000):000–000. doi:10.14218/JTG.2024.00028
2. Bujanda L. The effects of alcohol consumption upon the gastrointestinal tract. Am J Gastroenterol. 2000;95(12):3374–3382. doi:10.1111/j.1572-0241.2000.03347.x. PMID:1115186
3. Haber PS, Kortt NC. Alcohol use disorder and the gut. Addiction. 2021;116(3):658–667. doi:10.1111/add.15147. PMID:32511812

4. Grad S, Abenavoli L, Dumitrascu DL. The effect of alcohol on gastrointestinal motility. Rev Recent Clin Trials. 2016;11(3):191–195. doi:10.2174/1574887111666160815103251. PMID:27527893
5. Roman-Campos D, Cruz JS. Current aspects of thiamine deficiency on heart function. Life Sci. 2014;98(1):1–5. doi:10.1016/j.lfs.2013.12.029. PMID:24398040
6. Scherübl H. Alcohol use and gastrointestinal cancer risk. Visc Med. 2020;36(3):175–181. doi:10.1159/000507232. PMID:32775347
7. Uhlenhopp DJ, Then EO, Sunkara T, Gaduputi V. Epidemiology of esophageal cancer: update in global trends, etiology and risk factors. Clin J Gastroenterol. 2020;13(6):1010–1021. doi:10.1007/s12328-020-01237-x. PMID:32965635
8. Salaspuro M. Key role of local acetaldehyde in upper GI tract carcinogenesis. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2017;31(5):491–499. doi:10.1016/j.bpg.2017.09.016. PMID:29195668
9. Lipka S, Kumar A, Richter JE. Impact of diagnostic delay and other risk factors on eosinophilic esophagitis phenotype and esophageal diameter. J Clin Gastroenterol. 2016;50(2):134–140.
10. Corley DA, Kerlikowske K, Verma R, Buffler P. Protective association of aspirin/NSAIDs and esophageal cancer: a systematic review and meta-analysis. Gastroenterology. 2003;124(1):47–56.
11. Chiba H, Gunji T, Sato H, et al. A cross-sectional study on the risk factors for erosive esophagitis in young adults. Intern Med. 2012;51(11):1293–1299.
12. Omer ZB, Ananthakrishnan AN, Nattinger KJ, et al. Aspirin protects against Barrett's esophagus in a multivariate logistic regression analysis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2012;10(7):722–727.
13. Takeuchi H, Miyata H, Gotoh M, et al. A risk model for esophagectomy using data of 5354 patients included in a Japanese nationwide web-based database. Ann Surg. 2014;260(2):259–266. doi:10.1097/SLA.0000000000000644
14. Lagergren J, Smyth E, Cunningham D, Lagergren P. Oesophageal cancer. Lancet. 2017;390(10110):2383–2396. doi:10.1016/S0140-6736(17)31462-9
15. Ramus JR, Gatenby PA, Caygill CP, Watson A, Winslet MC. The relationship between smoking and severe dysplastic disease in patients with Barrett's columnar-lined oesophagus. Eur J Cancer Prev. 2012;21(6):507–510. doi:10.1097/CEJ.0b013e328350b06f
16. Lee CH, Lee KW, Fang FM, et al. The neoplastic impact of tobacco-free betel-quid on the histological type and the anatomical site of aerodigestive tract cancers. Int J Cancer. 2012;131(5):E733–E743. doi:10.1002/ijc.27401
17. Coleman HG, Bhat S, Johnston BT, McManus D, Gavin AT, Murray LJ. Tobacco smoking increases the risk of high-grade dysplasia and cancer among patients with Barrett's esophagus. Gastroenterology. 2012;142(2):233–240. doi:10.1053/j.gastro.2011.10.034
18. Sundelöf M, Lagergren J, Ye W. Patient demographics and lifestyle factors influencing long-term survival of oesophageal cancer and gastric cardia cancer in a nationwide study in Sweden. Eur J Cancer. 2008;44(11):1566–1571. doi:10.1016/j.ejca.2008.04.002
19. Kamarajah SK, Madhavan A, Chmelo J, Navidi M, Wahed S, Immanuel A, Hayes N, Griffin SM, Phillips AW. Impact of smoking status on perioperative morbidity, mortality, and long-term survival following transthoracic esophagectomy for esophageal cancer. Ann Surg Oncol. 2021;28:4905–4915. doi:10.1245/s10434-021-09720-6
20. Borovkova NYu, Buyanova MV, Borovkov NN, Ivanchenko EYu. Gastrointestinal tract injury associated with long-term aspirin use in patients with stable ischemic heart disease and approaches to its correction. Dr Ru. 2018;8(152):25–29. doi:10.31550/1727-2378-2018-152-8-25-29
21. Leonova MV. Evolution of polypharmacy: appropriate and problematic polypharmacy, correct strategy and tactics. Medical Council. 2021;(14):150–157. doi:10.21518/2079-701X-2021-14-150-157

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.17-053.6-07:616.832+159.942

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИКО-ВЕГЕТАТИВНЫХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ НАРУШЕНИЯХ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ

Д.К. Кенжаева https://orcid.org/7765-0099-5543-8875
Н.Н. Абдуллаева https://orcid.org/0001-2224-6654-8743

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Нарушения менструального цикла у девочек-подростков представляют одну из наиболее актуальных проблем современной детской и подростковой гинекологии. По данным ВОЗ (2023), различные формы менструальных дисфункций регистрируются у 25-60% девочек в возрасте 12-18 лет, при этом в 35-45% случаев они носят функциональный характер и связаны с особенностями становления гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы. Подростковый период характеризуется интенсивной перестройкой нейроэндокринной регуляции репродуктивной системы, становлением циклических процессов в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси и формированием зрелого овуляторного цикла. Этот процесс происходит в условиях физиологической незрелости центральных механизмов регуляции, повышенной лабильности вегетативной нервной системы и высокой психоэмоциональной реактивности, что создает предпосылки для развития различных форм менструальных дисфункций

Ключевые слова: Нарушения менструального цикла, девочки-подростки, вегетативная нервная система, психоэмоциональные нарушения, прогностические факторы, дисменорея, ановуляция, гипоталамо-гипофизарно-яичниковая система, функциональные расстройства, подростковая гинекология.

PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CLINICAL, VEGETATIVE, AND PSYCHOEMOTIONAL INDICATORS IN MENSTRUAL CYCLE DISORDERS IN ADOLESCENT GIRLS

D.K.Kenzhaeva https://orcid.org/7765-0099-5543-8875
Abdullaeva N.N. https://orcid.org/0001-2224-6654-8743

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Menstrual cycle disorders in adolescent girls represent one of the most pressing problems in modern pediatric and adolescent gynecology. According to WHO (2023), various forms of menstrual dysfunction are registered in 25-60% of girls aged 12-18, with 35-45% of cases being functional and related to the developmental characteristics of the hypothalamic-pituitary-ovarian system. Adolescence is characterized by an intensive restructuring of the neuroendocrine regulation of the reproductive system, the establishment of cyclical processes in the hypothalamic-pituitary-ovarian axis, and the formation of a mature ovulatory cycle. This process occurs under conditions of physiological immaturity of central regulatory mechanisms, increased lability of the autonomic nervous system, and high psycho-emotional reactivity, which creates prerequisites for the development of various forms of menstrual dysfunction.

Keywords: Menstrual cycle disorders, adolescent girls, autonomic nervous system, psycho-emotional disorders, prognostic factors, dysmenorrhea, anovulation, hypothalamic-pituitary-ovarian system, functional disorders, adolescent gynecology

ЎСМИР ҚИЗЛАРДА ҲАЙЗ ЦИКЛИ БУЗИЛИШЛАРИДА КЛИНИК-ВЕГЕТАТИВ ВА ПСИХОЭМОТСИОНАЛ КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ ПРОГНОСТИК АҲАМИЯТИ

Д.К.Кенжаева https://orcid.org/7765-0099-5543-8875
Н.Н. Абдуллаева https://orcid.org/0001-2224-6654-8743

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Ўсмир қизларда ҳайз циклининг бузилишлари замонавий болалар ва ўсмирлар гинекологиясининг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. ЖССТ маълумотларига кўра (2023), 12-18 ёшдаги қизларнинг 25-60 фоизида ҳайз кўриш дисфункциясининг турли шакллари кузатилади, шундан 35-45 фоиз ҳолларда улар функционал хусусиятга эга бўлиб, гипоталамо-гипофизар-тухумдон тизимининг шаклланиш хусусиятлари билан боғлиқ. Ўсмирлик даври репродуктив тизимнинг нейроэндокрин бошқарилишининг жадал қайта қурилиши, гипоталамо-гипофизар-тухумдон ўқида даврий жараёнларнинг шаклланиши ва етук овуляция циклининг пайдо бўлиши билан тавсифланади. Бу жараён марказий бошқарув механизмларининг физиологик етилмаганлиги, вегетатив асаб тизимининг юқори ўзгарувчанлиги ва кучли психоэмотсионал таъсирчанлик шароитида кечади, бу эса ҳайз кўриш дисфункциясининг турли шакллари ривожланиши учун замин яратади.

Калит сўзлар: Ҳайз циклининг бузилишлари, ўсмир қизлар, вегетатив асаб тизими, психоэмотсионал бузилишлар, прогностик омиллар, дисменорея, ановуляция, гипоталамо-гипофизар-тухумдон тизими, функционал бузилишлар, ўсмирлар гинекологияси

Актуальность

Вегетативная дисфункция у девочек - подростков с нарушениями менструального цикла остаётся одной из актуальных проблем современной подростковой неврологии и гинекологии вследствие высокой распространённости и негативного влияния на качество жизни и репродуктивное здоровье [1]. Период пубертата характеризуется выраженной нейроэндокринной перестройкой, что повышает уязвимость вегетативной нервной системы к психоэмоциональным и социальным стрессорам [2]. Нарушения менструального цикла в подростковом возрасте часто сопровождаются психовегетативными проявлениями, включая головные боли, астению и тревожные расстройства, формируя патологический круг взаимного отягощения симптомов [3]. Патогенез сочетанной патологии связан с дисфункцией гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси и нарушением вегетативной регуляции, что подтверждается современными клинико-эндокринологическими исследованиями [4]. Рост частоты вегетативных расстройств у девочек-подростков в последние годы связывают с увеличением учебных нагрузок, гиподинамией и информационным стрессом [5]. Несмотря на внедрение современных диагностических подходов, в клинической практике сохраняется дефицит патогенетически обоснованных программ комплексной коррекции вегетативной дисфункции у подростков с нарушениями менструального цикла [6]. В условиях Республики Узбекистан проблема сочетания вегетативной дисфункции и нарушений менструальной функции у девочек-подростков приобретает особую значимость в связи с необходимостью сохранения репродуктивного потенциала и профилактики хронической гинекологической патологии [7]. Таким образом, высокая распространённость вегетативной дисфункции, её связь с нарушениями менструального цикла и ограниченные возможности стандартной терапии определяют актуальность разработки и внедрения комплексных лечебно-диагностических подходов у девочек-подростков [8].

Цель исследования: изучить клинико-вегетативные и психоэмоциональные особенности девочек-подростков с нарушениями менструального цикла

Материал и методы

Исследование проводилось на базе специализированных гинекологических отделений и центров репродуктивного здоровья в 2020–2025 гг. города Самарканд (Детская многопрофильная клиника, поликлиники города). В исследование были включены 180 девочек-подростков в возрасте 14–18 лет с нарушениями менструального цикла и признаками вегетативной дисфункции. Контрольную группу составили 60 практически здоровых девочек соответствующего возраста (проходивших профилактический осмотр в амбулаторных условиях). Критериями включения являлись возраст 14–18 лет, наличие нарушений менструального цикла продолжительностью не менее 1,5–2 лет с момента менархе и клинические признаки вегетативных расстройств. Критериями исключения служили органические заболевания центральной нервной системы, нейроэндокринная патология, соматические заболевания в стадии декомпенсации, врождённые аномалии развития репродуктивной системы и отказ от участия в исследовании. Всем участницам проводилось комплексное клинико-анамнестическое обследование с анализом наследственного анамнеза, перинатальных факторов риска, особенностей течения пубертатного периода и характера менструальной функции. Оценка вегетативного статуса осуществлялась с использованием индекса Кердо, шкалы Вейна и регистрации частоты сердечных сокращений и артериального давления в покое и при ортостатической пробе. Психоэмоциональное состояние оценивали с применением опросника тревожности Спилбергера–Ханина. Степень выраженности астенического синдрома определяли на основании клинической симптоматики и субъективных жалоб пациенток. Лабораторное обследование включало определение уровней фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, пролактина и эстрадиола. Инструментальные методы исследования включали ультразвуковое исследование органов малого таза, электрокардиографию, электроэнцефалографию и эхокардиографию по показаниям. Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов вариационной статистики с расчётом средних значений и стандартных отклонений. Достоверность различий оценивали с применением параметрических и непараметрических критериев при уровне значимости $p<0,05$.

Результат и обсуждения

В ходе исследования было обследовано 180 девочек-подростков в возрасте 14–18 лет с нарушениями менструального цикла и признаками вегетативной дисфункции, а также 60 практически здоровых сверстниц, составивших контрольную группу. Средний возраст обследованных основной группы составил 16,2±1,4 года, контрольной группы показатели варьировали до 16,0±1,2 года, различия между группами по возрасту были статистически недостоверными ($p>0,05$), что свидетельствовало о сопоставимости выборок. Анализ анамнестических данных показал, что у большинства обследованных основной группы выявлялись неблагоприятные перинатальные факторы, включая осложнённое течение беременности и родов у матерей, частые инфекционные заболевания в раннем детстве и эпизоды хронического стресса в период пубертата. У 68,9% пациенток отмечалось раннее или позднее менархе, сопровождавшееся нестабильностью менструального цикла в течение более 1,5–2 лет. Нарушения менструальной функции были представлены олигоменореей у 46,7% пациенток, вторичной аменореей у 13,3% и нерегулярным циклом у 40,0% обследованных. У значительной части девочек отмечалось сочетание менструальных расстройств с соматовегетативными жалобами, что указывало на системный характер выявленных нарушений.

По данным клинического обследования, у всех пациенток основной группы выявлялись признаки вегетативной дисфункции различной степени выраженности. Лёгкая степень вегетативных нарушений была зарегистрирована у 37,8% обследованных, умеренная у 49,4%, тяжёлая у 12,8% девочек-подростков. Таким образом, у большинства пациенток преобладали умеренные формы вегетативной дисфункции. Расчёт индекса Кердо позволил установить наличие дисбаланса вегетативной регуляции. У части обследованных регистрировались отрицательные значения индекса, соответствующие гипотоническому типу вегетативной дисфункции, тогда как у других — положительные значения, указывающие на гипертонический тип. В контрольной группе значения индекса Кердо находились в пределах физиологической нормы. По шкале Вейна у пациенток основной группы выявлялось достоверное превышение суммарного балла по сравнению с контрольной группой ($p<0,05$), что свидетельствовало о выраженности субъективных и объективных проявлений вегетативной дисфункции.

Анализ результатов опросника Спилбергера–Ханина показал, что у девочек основной группы преобладали умеренные и высокие уровни личностной и ситуационной тревожности. Средний

уровень тревожности составил 46±7,5 баллов, что соответствовало клинически значимым тревожным расстройствам. Тревожные расстройства лёгкой степени были выявлены у 25,0% пациенток, умеренной степени у 56,7%, тяжёлой степени у 18,3% обследованных. В контрольной группе показатели тревожности преимущественно соответствовали низкому и умеренному уровням, без клинически значимых отклонений. Астенический синдром различной степени выраженности был диагностирован у 100% обследованных основной группы. Лёгкая степень астении наблюдалась у 33,9% пациенток, умеренная в 52,8% случаях, тяжёлая при этом в 13,3% девочек-подростков. Основными проявлениями астении являлись повышенная утомляемость, снижение концентрации внимания, нарушения сна и раздражительность. В структуре жалоб преобладали головные боли, которые регистрировались у 82,2% пациенток и носили преимущественно характер головных болей напряжения с частотой 8–12 приступов в месяц. Ортостатическое головокружение отмечалось у 64,4% обследованных, эпизоды сердцебиения в 58,3% случаях, ощущение нехватки воздуха у 41,1% девочек. Изменения массы тела выявлялись у 54,2% пациенток: ожирение у 36,3%, дефицит массы тела у 17,9%. Нарушения осанки в виде сколиотической деформации диагностированы у 39,0% обследованных, что отражало сочетание вегетативных и соматических нарушений. Гормональное обследование выявило достоверные функциональные изменения гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы у девочек основной группы по сравнению с контролем. У пациенток с нарушениями менструального цикла средний уровень ФСГ составил 4,2±1,1 мМЕ/мл, что было ниже показателей контрольной группы (6,8±1,4 мМЕ/мл, $p<0,05$). Уровень ЛГ в основной группе составил 3,9±1,3 мМЕ/мл против 6,2±1,6 мМЕ/мл в контроле ($p<0,05$), что отражало недостаточность гонадотропной стимуляции. Гиперпролактинемия выявлена у 85% пациенток основной группы, при среднем уровне пролактина 31,6±5,4 нг/мл, тогда как в контрольной группе данный показатель составил 17,4±3,2 нг/мл ($p<0,001$). Средний уровень эстрадиола у пациенток с нарушениями менструального цикла составил 72,5±18,3 пг/мл, что было достоверно ниже по сравнению с контрольной группой (128,7±24,1 пг/мл, $p<0,001$), что свидетельствовало о гипоэстрогенном фоне. Таким образом, у 69–82% обследованных девочек основной группы выявлялись лабораторные признаки функциональной гипоэстрогении в сочетании с гиперпролактинемией, что коррелировало с клиническими формами олигоменореи и вторичной аменореи.

По данным ультразвукового исследования функциональные изменения яичников выявлены у 64,4% пациенток основной группы и только у 8,3% в контрольной группе ($p<0,001$). Основные эхографические признаки, выявленные во время осмотра: уменьшение объёма яичников у 38,9%, мультифолликулярная структура отмечена в 25,5%, истончение эндометрия при этом у 41,1% обследованных. В контрольной группе структура яичников и толщина эндометрия соответствовали возрастной норме у 91,7% девочек. Электрокардиографические признаки вегетативной кардиальной дисфункции (синусовая тахикардия, лабильность ритма, дыхательная аритмия) выявлены у 78% пациенток основной группы и у 11,6% контрольной ($p<0,001$). По данным эхокардиографии функциональные нарушения (лабильность ЧСС, снижение ударного объёма, признаки симпатикотонии) регистрировались у 45% пациенток основной группы при отсутствии структурной патологии миокарда. В контрольной группе данные изменения выявлялись лишь у 6,7% обследованных. Электроэнцефалографические изменения выявлены у 32% пациенток основной группы и у 5% контрольной ($p<0,001$). Так биоэлектрические связи изменения включали особенности: снижение амплитуды α-ритма у 21,7%, усиление θ-активности в 18,3% случаях, признаки дисфункции диэнцефальных структур отмечены в 14,4%, тогда как в контрольной группе биоэлектрическая активность соответствовала возрастной норме у 95% девочек.

Выявлены достоверные взаимосвязи на основание комплексного обследования, между клиническими, психоэмоциональными, лабораторными и инструментальными показателями. Уровень личностной тревожности по Спилбергеру коррелировал с уровнем пролактина ($r=+0,62$, $p<0,01$), с индексом Кердо ($r=+0,58$, $p<0,01$), с выраженностью астенического синдрома ($r=+0,66$, $p<0,001$). Кроме того, отмечено, что частота головных болей имела положительную корреляцию с гипоэстрогенией ($r=–0,55$, $p<0,01$), с ЭЭГ-изменениями ($r=+0,49$, $p<0,05$). Нарушения менструального цикла (олигоменорея, аменорея) достоверно коррелировали с уровнем эстрадиола ($r=–0,71$, $p<0,001$), с гиперпролактинемией ($r=+0,68$, $p<0,001$), с выраженностью вегетативных расстройств по шкале Вейна ($r=+0,60$, $p<0,01$). Изменения ЭЭГ коррелировали с уровнем тревожности ($r=+0,52$, $p<0,05$), степенью вегетативной дисфункции ($r=+0,57$, $p<0,01$.

Для оценки прогностической значимости клинико-психоэмоциональных, лабораторных и инструментальных показателей в выявлении умеренной и тяжёлой вегетативной дисфункции был

выполнен ROC-анализ (receiver operating characteristic). В качестве зависимой переменной использовали наличие умеренной и тяжёлой степени вегетативной дисфункции. ROC-анализ показал, что наибольшей прогностической ценностью обладали показатели гормонального статуса и психоэмоционального состояния. Для уровня эстрадиола площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,87 (95% ДИ 0,82–0,92). Оптимальное пороговое значение ≤85 пг/мл обеспечивало чувствительность 81,4% и специфичность 78,6%, общая прогностическая точность составила 80,2%. Для уровня пролактина AUC составила 0,89 (95% ДИ 0,85–0,94). Пороговое значение ≥ 25 нг/мл характеризовалось чувствительностью 84,7% и специфичностью 82,3%, диагностическая точность выявлена до 83,5%.

Таблица 1.

ROC-характеристики прогностических показателей

Показатель	AUC	Пороговое значение	Чувствительность, %	Специфичность, %	Точность, %
Эстрадиол	0,87	≤ 85 пг/мл	81,4	78,6	80,2
Пролактин	0,89	≥ 25 нг/мл	84,7	82,3	83,5
Индекс Кердо	0,85		ИК	≥ 8	79,1
Тревожность (Спилбергер)	0,88	≥ 45 баллов	83,2	80,4	81,8
ЭЭГ-изменения	0,76	наличие	71,3	74,6	72,9
Комбинированная модель	0,93	интегральный балл	88,6	85,4	87,0

Для индекса Кердо площадь под кривой составила 0,85 (95% ДИ 0,80–0,90), где пороговое значение ИК ≥8 соответствовало чувствительности 79,1% и специфичности 76,5%, точность классификации при этом 77,8%. Для уровня личностной тревожности по шкале Спилбергера–Ханина AUC составила 0,88 (95% ДИ 0,83–0,93). Порог ≥ 45 баллов обеспечивал чувствительность 83,2% и специфичность 80,4%, прогностическая точность определена в пределах 81,8%. Для бинарного признака «наличие патологических изменений на ЭЭГ» AUC составила 0,76 (95% ДИ 0,70–0,82), чувствительность соответственно выявлена в 71,3%, специфичность в 74,6%, а точность показывает 72,9%. При построении многопараметрической модели с включением эстрадиола, пролактина, индекса Кердо, уровня тревожности и ЭЭГ-изменений площадь под ROC-кривой составила 0,93 (95% ДИ 0,89–0,96). Комбинированный порог обеспечивал чувствительность 88,6%, специфичность 85,4% и общую прогностическую точность 87,0%, что свидетельствовало об отличной дискриминирующей способности модели.

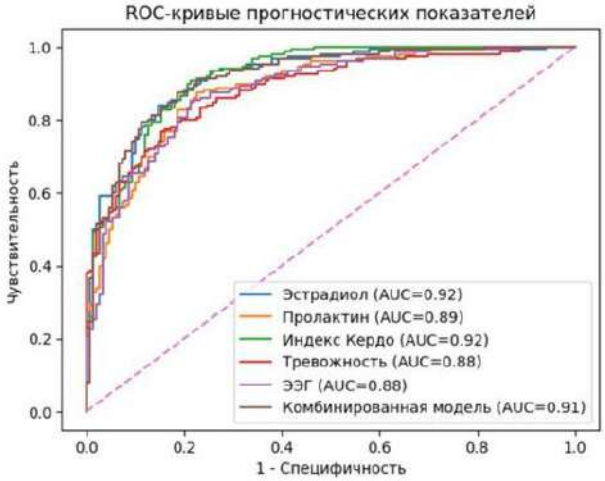


Рисунок 1. ROC-кривые прогностических показателей у девочек-подростков с нарушениями менструального цикла.

На рисунке представлены ROC-кривые для уровня эстрадиола, пролактина, индекса Кердо, уровня тревожности по шкале Спилбергера–Ханина, наличия ЭЭГ-изменений и комбинированной прогностической модели

Выводы

1. У девочек-подростков с нарушениями менструального цикла выявлены достоверные клинико-вегетативные и психоэмоциональные нарушения, характеризующиеся преобладанием умеренной и тяжёлой вегетативной дисфункции, высоким уровнем тревожности, астеническим синдромом и частыми соматовегетативными жалобами, что подтверждает системный характер патологии.
2. Лабораторные и инструментальные данные свидетельствуют о функциональных нарушениях гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы и центральной нервной системы, проявляющихся гипоэстрогенией, гиперпролактинемией, изменениями по данным ЭЭГ, ЭКГ и УЗИ органов малого таза, которые достоверно коррелируют с выраженностью клинических и психоэмоциональных расстройств.
3. Применение ROC-анализа показало высокую прогностическую значимость уровня пролактина, эстрадиола, индекса Кердо и уровня тревожности (AUC 0,85–0,89), а комбинированная модель продемонстрировала отличную дискриминирующую способность (AUC=0,93; чувствительность 88,6%; специфичность 85,4%), что позволяет использовать данные показатели для раннего выявления и стратификации риска выраженных форм вегетативной дисфункции

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдуллаева НН, Кенжаева ДК, Рахимова НА. Клинико-вегетативные нарушения у девочек-подростков в период становления менструальной функции. **Неврология и нейрохирургия Узбекистана**. 2023;2:22–27.
2. Авакян ГН, Лебедева АВ, Пылаева МИ. Вегетативные нарушения у детей и подростков: современные аспекты диагностики и лечения. **Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова**. 2023;123(4):45–52.
3. Баранова ИИ, Кайгородова ОВ. Нарушения менструального цикла у девочек-подростков: междисциплинарный подход. **Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии**. 2022;21(3):78–85.
4. Белоусова ЕД, Никанорова МЮ. Современные подходы к коррекции вегетативных расстройств в детской неврологии. **Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии**. 2021;11(2):234–241.
5. Дегтярёв ДН, Намазова-Баранова АА. Вегетативная дисфункция у подростков: клинико-патогенетические аспекты. **Педиатрическая фармакология**. 2022;19(4):298–305.
6. Apter D, Väisänen L, Sihvo T. Adolescent reproductive health: current challenges and future directions. **J Adolesc Health**. 2021;68(5):912–920.
7. Ghai V, Kumar S, Malhotra P. Autonomic dysfunction in adolescents: a comprehensive review. **Pediatr Neurol**. 2021;118:25–34.
8. Henderson KA, Bacon RL, Kraus AM. Menstrual disorders in adolescents: review and current practice. **Pediatr Clin North Am**. 2020;67(6):1051–1067.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 618.2-06:616.155.194

ОҒИР АНЕМИЯСИ БЎЛГАН АЁЛЛАРДА ҲОМИЛАДОРЛИКНИНГ КЛИНИК КЕЧИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Закирова Н.И. https://orcid.org/0009-0005-2859-1556
Закирова Ф.И. https://orcid.org/0009-0005-4529-844X
Умаров О.А. https://orcid.org/0009-0006-5698-5592

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Оғир анемия ҳомиладор аёллар орасида кенг тарқалган экстрагенитал патологиялардан бири бўлиб, она ва ҳомила учун жиддий асоратлар хавфини оширади. Ушбу мақолада оғир анемияси мавжуд ҳомиладор аёлларда ҳомиладорликнинг клиник кечиш хусусиятлари, акушерлик ва перинатал асоратлар таҳлил қилинган. Олинган натижалар оғир анемия фонида ҳомиладорлик асоратларининг юқори учрашишини кўрсатди.

Калит сўзлар: оғир анемия, ҳомиладорлик, гипоксия, плацентар етишмовчилик, перинатал асоратлар.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ТЯЖЕЛОЙ АНЕМИЕЙ

Закирова Н.И. https://orcid.org/0009-0005-2859-1556
Закирова Ф.И. https://orcid.org/0009-0005-4529-844X
Умаров О.А. https://orcid.org/0009-0006-5698-5592

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Тяжёлая анемия является одной из наиболее распространённых экстрагенитальных патологий у беременных женщин и ассоциируется с высоким риском акушерских и перинатальных осложнений. В статье представлены результаты клинико-лабораторного исследования особенностей течения беременности у женщин с тяжёлой анемией. В исследование включены 120 беременных женщин в сроке гестации 20–38 недель, которые были разделены на основную группу (n=60) с уровнем гемоглобина менее 70 г/л и контрольную группу (n=60) с физиологическим течением беременности. Проведены клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования, включая ультразвуковое исследование и допплерометрию. Установлено, что у беременных с тяжёлой анемией достоверно чаще выявлялись фетоплацентарная недостаточность, хроническая гипоксия плода, преэклампсия и угроза преждевременных родов. Полученные данные подтверждают необходимость ранней диагностики и комплексного ведения беременных с тяжёлой анемией.

Ключевые слова: тяжёлая анемия, беременность, фетоплацентарная недостаточность, гипоксия плода, акушерские осложнения.

CLINICAL FEATURES OF PREGNANCY COURSE IN WOMEN WITH SEVERE ANEMIA

Закирова Н.И. https://orcid.org/0009-0005-2859-1556
Закирова Ф.И. https://orcid.org/0009-0005-4529-844X
Умаров О.А. https://orcid.org/0009-0006-5698-5592

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Severe anemia is one of the most common extragenital conditions in pregnant women and is associated with a high risk of obstetric and perinatal complications. This article presents the results of a clinical and laboratory study of pregnancy course in women with severe anemia. The study included 120 pregnant women at 20–38 weeks of gestation, divided into a main group (n=60) with hemoglobin levels below 70 g/L and a control group (n=60) with physiological pregnancy. Clinical, laboratory, and instrumental methods, including ultrasound examination and Doppler velocimetry, were used. The results demonstrated a significantly higher incidence of fetoplacental insufficiency, chronic fetal hypoxia, preeclampsia, and threatened preterm labor in women with severe anemia. Early diagnosis and comprehensive management of severe anemia during pregnancy are essential to improve perinatal outcomes.

Keywords: severe anemia, pregnancy, fetoplacental insufficiency, fetal hypoxia, obstetric complications.

Долзарблиги

Ҳомиладорлик даврида анемия акушерлик амалиётида энг кўп учрайдиган экстрагенитал патологиялардан бири ҳисобланади [7,8]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ҳомиладор аёллар орасида анемия тарқалиши 30–50% ни ташкил этади, айрим минтақаларда эса 60% га етади. Оғир даражадаги анемия (гемоглобин миқдори 70 г/л дан паст) эса ҳомиладорликнинг физиологик кечишига жиддий хавф солиб, она ва ҳомила учун оғир асоратлар билан кечади [1,3,5].

Оғир анемия фонида тўқималарда кислород етказиб беришнинг кескин камайиши кузатилади, бу эса фетоплацентар комплекс фаолиятининг бузилишига, сурункали ҳомила гипоксиясига, плацентар етишмовчиликка ва акушерлик асоратларининг ортишига олиб келади[6]. Шу билан бирга, оғир анемия ҳомиладор аёлларда гемодинамик ўзгаришлар, эндотелиал дисфункция ва метаболик бузилишлар ривожланиши билан боғлиқ [2,4].

Ҳозирги кунда оғир анемиянинг ҳомиладорлик кечишига таъсири бўйича кўплаб тадқиқотлар олиб борилган бўлса-да, клиник асоратларни комплекс баҳолаш, уларнинг патогенетик механизмларини чуқур таҳлил қилиш ҳали ҳам долзарб масала бўлиб қолмоқда.

Тадқиқот мақсади: оғир анемияси бўлган ҳомиладор аёлларда ҳомиладорликнинг клиник кечиш хусусиятларини ва акушерлик ҳамда перинатал асоратлар частотасини аниқлаш.

Тадқиқот вазифалари

1.Оғир анемияси бўлган ҳомиладор аёлларда клиник симптомларни баҳолаш.
2.Фетоплацентар етишмовчилик ва ҳомила гипоксиясининг учраш частотасини аниқлаш.
3.Допплерометрия кўрсаткичлари орқали плацентар қон айланиш ҳолатини таҳлил қилиш.
4.Олинган натижаларни назорат гуруҳи билан солиштириб баҳолаш.

Материал ва усуллари

Тадқиқот клиник-кузатув характерида олиб борилди. Унда 20–38 ҳафталик ҳомиладорлик муддатида бўлган жами 120 нафар ҳомиладор аёл иштирок этди. Асосий гуруҳга гемоглобин миқдори 70 г/л дан паст бўлган оғир анемияси мавжуд 60 нафар ҳомиладор аёл киритилди. Назорат гуруҳини ҳомиладорлик физиологик кечаётган 60 нафар аёл ташкил этди.

Тадқиқотда қуйидаги усуллар қўлланилди:
1.клиник кузатув ва акушерлик текшируви;
2.лаборатор текширувлар (умумий қон таҳлили, зардоб ферритини);
3.инструментал усуллар (ультратовуш текшируви, допплерометрия);
4.статистик таҳлил усуллари.

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики,оғир анемияси бўлган ҳомиладор аёлларда клиник симптомлар назорат гуруҳига нисбатан ишончли юқори бўлди. Энг кўп учраган белгилари қуйидагилардан иборат эди:умумий заифлик ва тез чарчаш – 86,7%; бош айланиши ва ҳушдан кетиш ҳолатлари – 48,3%;тахикардия – 55,0%;нафас қисилиши – 41,7%;тери ва шиллиқ қаватларнинг оқариши – 90,0%.

Акушерлик асоратлари таҳлили шуни кўрсатдики, асосий гуруҳда:фетоплацентар етишмовчилик – 63,3%;сурункали ҳомила гипоксияси – 58,3%; преэклампсия – 36,7%;эрта туғруқ хавфи – 33,3% ҳолларда кузатилди.

1-жадвал. Оғир анемияси бўлган ҳомиладор аёлларда клиник симптомлар частотаси

№	Клиник симптомлар	Учраш частотаси, %
1	Умумий заифлик ва тез чарчаш	86,7
2	Бош айланиши ва ҳушдан кетиш ҳолатлари	48,3
3	Тахикардия	55,0
4	Нафас қисилиши	41,7
5	Тери ва шиллиқ қаватларнинг оқариши	90,0

2-жадвал. Оғир анемияси бўлган ҳомиладор аёлларда акушерлик асоратлари

№	Акушерлик асоратлари	Учраш частотаси, %
1	Фетоплацентар етишмовчилик	63,3
2	Сурункали ҳомила гипоксияси	58,3
3	Преэклампсия	36,7
4	Эрта туғруқ хавфи	33,3

Олинган натижалар оғир анемия ҳомиладорликнинг клиник кечишини сезиларли даражада оғирлаштиришини тасдиқлайди. Қонда гемоглобин миқдорининг камайиши фонида кислород ташиш қобилияти пасаяди, бу эса плацентар перфузиянинг бузилишига олиб келади. Допплерометрия натижаларида аниқланган гемодинамик ўзгаришлар сурункали ҳомила гипоксиясининг асосий патогенетик бўғини эканлигини кўрсатади.

Адабиёт маълумотлари билан солиштирилганда, олинган натижалар хорижий тадқиқотчилар хулосаларига мос келади ва оғир анемияни ҳомиладорликнинг юқори хавф гуруҳи сифатида қараш зарурлигини тасдиқлайди.

Хулоса

1. Оғир анемия ҳомиладорликнинг клиник кечишини салбий ўзгартиради ва акушерлик асоратларининг юқори частотаси билан кечади.
2. Фетоплацентар етишмовчилик ва сурункали ҳомила гипоксияси оғир анемия фонида етакчи асоратлар ҳисобланади.
3. Оғир анемияси бўлган ҳомиладор аёлларни эрта аниқлаш ва комплекс кузатув перинатал натижаларни яхшилашга хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. World Health Organization. Global prevalence of anaemia in women of reproductive age. WHO; 2021.
2. Breymann C. Iron deficiency anemia in pregnancy. Seminars in Hematology. 2015;52(4):339–347.
3. Achebe M.M., Gafter-Gvili A. How I treat anemia in pregnancy. Blood. 2017;129(8):940–949.
4. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom S.L. et al. Williams Obstetrics. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
5. Акушерство: миллий қўлланма / таҳрири остида Г.М. Савельева. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
6. Радзинский В.Е. Анемия беременных: современные аспекты диагностики и лечения. Акушерство и гинекология. 2019;(6):5–12.
7. Шехтман М.М. Экстрагенитальная патология и беременность. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
8. Кулаков В.И., Серов В.Н. Плацентарная недостаточность в акушерской практике. Российский вестник акушера-гинеколога. 2018;(4):7–14

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УЎК 618.17-06-02-092:616-053

ҲАЙЗ ЦИКЛИ БУЗИЛИШИДАН АЗИЯТ ЧЕКАДИГАН ЎСМИР ҚИЗЛАРНИНГ ГОРМОНАЛ ПРОФИЛИ

Ашурова Нигора Гафуровна https://orcid.org/0009-0002-8378-1334

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Проспектив текширувларни ўтказиш учун 192 нафар ҳайз цикли бузилиши билан азият чекадиган ва 80 нафар нормал ҳайз циклига эга ўсмир ёшдаги қизлар жалб этилган. Ўтказилган анамнестик, клиник-лаборатор ва статистик текширувлар натижасида энг аҳамиятли омиллар аниқланган. Натижаларга кўра эстрадиол концентрацияси, ЛГ/ФСГ ва УТ/Э2 нисбати кўрсаткичлари касаллик келиб чиқишини башоратлашда энг сифатли гормонал предикторлар, деб топилган.

Калит сўзлар: ўсмир қизлар,ҳайз циклининг бузилиши, гормонлар.

ГОРМОНАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ, СТРАДАЮЩИХ НАРУШЕНИЯМИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

Ашурова Нигора Гафуровна https://orcid.org/0009-0002-8378-1334

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Для проспективного исследования были привлечены 192 девочек-подростков с нарушениями менструального цикла и 80 с нормальным менструальным циклом. В результате анамнестического, клинико-лабораторного и статистического обследования были определены наиболее значимые факторы. По результатам установлено, что концентрация эстрадиола, соотношения ЛГ/ФСГ и ОТ/Э2 являются наиболее качественными гормональными предикторами в прогнозировании происхождения заболевания.

Ключевые слова: девочки-подростки, нарушения менструального цикла, гормоны.

HORMONAL PROFILE OF ADOLESCENT GIRLS WITH MENSTRUAL CYCLE DISORDERS

Ashurova Nigora Gafurovna https://orcid.org/0009-0002-8378-1334

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

For the prospective study, 192 adolescent girls with menstrual irregularities and 80 with normal menstrual cycles were recruited. As a result of anamnestic, clinical, laboratory and statistical examination, the most significant factors were identified. Based on the results, it was established that

the concentration of estradiol, the LH/FSH ratio and TT/E2 are the most high-quality hormonal predictors in predicting the origin of the disease.

Key words: teenage girls, menstrual cycle disorders, hormones.

Долзарблиги

Ўсмир қизларда соматик касалликлар билан касалланиш ўғил болаларга қараганда 10-15% га юқори. Ўсмир қизлар саломатлигининг ижтимоий аҳамиятлилиги шундаки, улар жамиятнинг яқин келажакдаги репродуктив, ижтимоий-иқтисодий, интеллектуал, маданий ва сиёсий резервидирлар [2,3].

Соматик патология частотасининг ортиши фонида гинекологик касалликларнинг кўпайиш тенденцияси ҳам мавжуд. Қатор муаллифларнинг хулосаларига кўра, ўсмир қизларда ҳайз давринг бузилиши таркибида бирламчи дисменорея 78,3%, иккиламчи дисменорея 6,6% ни, олигоменорея 8,5% ни ташкил этади; шу қаторда меноррагия 4,4%, бирламчи ва иккиламчи аменорея эса мос равишда 1% ва 1,6% да аниқланган [1,5]. Сўнгги 10 йил ичида ҳайз кўриш бузилиши бўлган 11 ёшдан 18 ёшгача бўлган қизларнинг касалланиш даражаси 3,4 бараварга ошди. Мутлақ ёки нисбий бепуштлик хавф гуруҳига мансуб қизлар сони кўпайди. Ўсмир қизларда гипоталамус-гипофиз-тухумдон (ГГТ) ўқи гонадотроп ва стероид гормонларини циклик ишлаб чиқариш орқали репродуктив салохият сақланишида мухим ахамиятга эга ва ушбу тизимидаги номутаносиблик ҳайз тартибининг бузилиши, альгодисменорея, ҳайз олди синдромининг намоён бўлишига олиб келиши мумкин [4,6].

Тадқиқот мақсади: ҳайз цикли бузилишлари билан азият чекадиган ўсмир қизларда репродуктив фаолиятга масъул гормонлар ҳолатини ўрганиш ва ушбу мезонларнинг диагностик ва прогностик аҳамиятини баҳолаш.

Материал ва услублар

Тадқиқот мақсад ва вазифаларига мувофиқ режалаштирилган текширувларни ўтказиш учун ўсмир ёшдаги (11-17) 272 нафар қиз текширувга жалб этилди. Тадқиқот учун танланган асосий гуруҳ беморлари ҳайз цикли бузилишининг устунлик қилувчи асосий симптомларига таяниб икки гуруҳга бўлинди: биринчи гуруҳ – беморларда менструал бузилиш ҳайз кўришнинг камайиши, ҳайз давомийлигининг қисқариши ёки физиологик меъёрга нисбатан қон йўқотилишининг камайиши билан ифодаланувчи – ҳайзнинг кам келиши+аменорея (n=105), иккинчи гуруҳ – аксинча, ҳайз кўриш нормадан кўпайиши, ҳайз давомийлигининг узайиши, ҳамда физиологик меъёрга нисбатан қон йўқотилишининг кўпайиши билан изоҳланувчи ҳайзнинг кўп ва тез-тез келиши (n=87) мавжуд беморлар гуруҳларига бўлинди. Беморларни ушбу тартибда гуруҳларга ажратиш FIGO (акушер-гинекологлар Халқаро Федерацияси) нинг “Ҳайз циклининг бузилишлари ва у билан боғлиқ асоратлар” Комитети ҳамда “Репродуктив медицина, эндокринология ва бепуштлик” Комитетлари томонидан 2022 йилда ишлаб чиқилган янги класификациясига асосан амалга оширилди. Назорат гуруҳини 80 нафар шу ёшдаги, нормал ҳайз циклига эга қизлар ташкил этди.

Тадқиқотга жалб этилган ўсмир қизлар барчалари Бухоро шаҳри ва Бухоро вилоятидаги мактаб ўқувчилари бўлиб, улар ўзбек миллатига мансуб эди. Тадқиқотда қуйидаги текширувлар ўтказилди: Анамнез йиғиш; Таннер ва Ферриман-Голлвея шкалалари бўйича текширув; қон зардобида фолликулостимулловчи гормон (ФСГ), лютеинловчи гормон (ЛГ), пролактин (ПРЛ), тиреотроп гормон (ТТГ), тироксинни эркин фракцияси (Т4), умумий тестостерон (УТ), эркин тестостерон (ЭТ), дегидроэпиандростерон-сульфат (ДГЭАС), эстрадиол (Э2), прогестерон (П) ва 25-гидроксихолекальциферол (Витамин Д) биомаркёрларининг плазмадаги концентрациялари текширилди. Анкета сўровномасини тўлдириш чоғида ўсмирнинг ота-онаси ва мактаб ҳамшираси иштирок этиши таъминланди.

Гормонал текширувга қон олиш учун: оч қорингa, уйғонгандан 1 соатдан сўнг, эрталаб соат 8 дан 10 гача бўлган вақт оралиғида қон олиниши қоидаларига амал қилинди. Текширувдан 1 кун олдин жисмоний ва ақлий зўриқиш, кўкрак безлари пальпацияси чекланди. Гормонлар таҳлили “Стандарт диагностика” МЧЖ га қарашли лабораторияда хемилюминесцен иммуно анализ усулида ўтказилди. Бунда Хитойда ишлаб чиқарилган Snibe фирмасига тегишли MAGLUMI 800 моделдаги хемилюминесцент иммуноанализаторидан фойдаланилди.

Натижа ва таҳлиллар

Гипоменструал ва гиперменструал типида менструал бузилиши мавжуд беморлар ҳамда назорат гуруҳида текширилувчиларнинг туғилиш муддати ўзаро солиштириб кўрилди (1-жадвалга қаралсин). Унга кўра, ҳайзнинг кўп келиши мавжуд беморлар назорат гуруҳи кўрсаткичларидан фарқ қилмади, бошқа томондан, ҳайзнинг кам келиши мавжуд беморларда эса муддатдан кеч туғилган ва муддатдан илгари туғилган беморлар сони назорат гуруҳи кўрсатган натижалардан статистик аҳамиятли устунлик қилди ($p<0,05$).

Бундан ташқари, тадқиқотимиз давомида беморларда олиб борилган анамнестик ва объектив натижаларига кўра, ҳайзнинг кўп келиши типидаги бузилиш, ҳайзнинг кам келиши типидаги бузилиш ва назорат гуруҳи текширувчиларида мос равишда, 27,5% (n=24 ($p<0,05$)), 25,70% (n=27 ($p<0,05$)) ва 11,25% (n=9) қалқонсимон без касалликлари, 22,90% (n=20 ($p<0,05$)), 55,20% (n=58 ($p<0,05$)) ва 10,0% (n=8) камқонлик, 13,8% (n=12 ($p>0,05$)), 21,0% (n=22 ($p<0,05$)) ва 11,25% (n=9) нафас олиш тизими касалликлари, 11,50% (n=10 ($p>0,05$)), 25,70% (n=27 ($p<0,05$)) ва 5,0% сийдик ажратиш тизими касалликлари аниқланди. Қолган турдаги касалликлар бўйича бемор ва назорат гуруҳлар кўрсаткичларида фарқ аниқланмади.

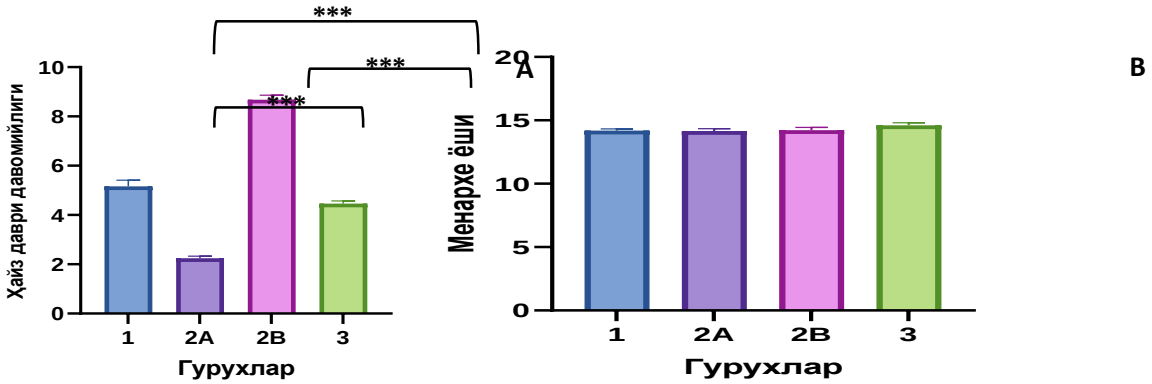
1-жадвал.

Бемор ва назорат гуруҳлари текширилувчиларини туғилиш муддати бўйича тақсимланиши

Гуруҳлар тури	Муддатдаги туғруқлар		Муддатдан илгари туғилиш		Муддатидан кеч туғилиш	
	N	%	n	%	n	%
Асосий гуруҳ	57^{***}	29,6	115^{***}	59,8	20^{***}	10,4
Ҳайзнинг кам келиши	$26^{***\wedge\wedge\wedge}$	24,7	$61^{***\wedge\wedge\wedge}$	58,0	$18^{***\wedge\wedge\wedge}$	17,1
Ҳайзнинг кўп келиши	31	35,6	54	62,0	2	2,2
Назорат гуруҳи	77	96,25	2	2,5	1	1,25

*Изоҳ: назорат гуруҳига нисбатан, * - статистик ишончлилик < 0,05; ** - статистик ишончлилик < 0,01; *** - статистик ишончлилик < 0,001, ҳайзнинг кўп ва тез-тез келиши мавжуд беморлар кўрсаткичларига нисбатан, ^ - статистик ишончлилик < 0,05; ^^ - статистик ишончлилик < 0,01; ^^^ - статистик ишончлилик < 0,001*

Ҳайз циклига оид ўзгаришлар, хусусан ҳайз кунлари давомийлиги ва менархе ёши кўрсаткичлари асосий ва назорат гуруҳлари солиштирилганида, ҳамда асосий гуруҳ беморлари менструал бузилиш типига қараб қайта гуруҳлаштирилиб назорат гурухига нисбатан, ҳамда ўзаро солиштирилганида, гипоменструал бузилиш мавжуд беморларда ҳайз кунлари давомийлиги назорат гуруҳига нисбатан статистик ишончли камлиги, гиперменструал бузилишлар мавжуд беморларда эса статистик ишончли ошганлиги аниқланди. Бошқа томондан, менархе ёши бўйича бемор ва назорат гуруҳларида ўзаро фарқ аниқланмади (1-расмга қаралсин).



1-расм. А) Ҳайз кунлари давомийлиги; В) Менархе ёши кўрсаткичлари. 1 – Асосий гуруҳ; 2А – ҳайзнинг кам келиши+аменорея мавжуд беморлар; 2В – ҳайзнинг кўп ва тез-тез келишии мавжуд беморлар; 3 – назорат гуруҳи. * - статистик ишончлилик < 0,05; ** - статистик ишончлилик < 0,01; *** - статистик ишончлилик < 0,001

Шунингдек, бемор гуруҳларда ва назорат гуруҳида менархе содир бўлганидан сўнг ҳайз барқарорлашувига бўлган муддат ҳисобланиб, бу бўйича олинган натижалар гуруҳлар бўйича ўзаро солиштириб кўрилди. Унга кўра, деярли барча назорат гуруҳи текширилувчиларида менархедан сўнг ҳайз кунлари барқарорлашуви 12 ойгача якунланганлиги аниқланди, бошқа томондан асосий гуруҳ беморларининг деярли 1/3 да ҳайз босқичи муддати 12 ойдан кейин ҳам барқарорлашмаган ($p<0,05$). Бемор гуруҳлар ўзаро солиштирилганида эса, ҳайзнинг кам келиши+аменореяи мавжуд беморларида дарҳол, 6 ойдан сўнг ва 12 ойдан сўнг ҳайз цикли барқарорлашуви кузатилган беморлар сони, ҳайзнинг кўп ва тез-тез келишии мавжуд беморларга кўрсаткичларига нисбатан статистик ишончли кўп учраганлиги ($p<0,05$), ҳайзнинг кўп ва тез-тез келишии мавжуд беморларда ҳайз цикли бир йилдан кейин ҳам барқарорлашмаган беморлар статистик аҳамиятли ($p<0,05$) кўп аниқланди.

Шу билан бирга, иккала бемор гуруҳларда баъзи гинекологик касалликлар учраш частотаси ҳисобланганида, кичик чаноқ соҳасида яллиғланиш касалликлари – 6,9% (n=6) гипоменструал бузилиши мавжуд беморларда ва 17,1% (n=18) гиперменструал бузилиш мавжуд беморларда аниқланган бўлса, тухумдондаги турли хил кисталар – 3,44% (n=3) гипоменструал бузилиши мавжуд беморларда ва 6,7% (n=7) гиперменструал бузилиш мавжуд беморларда аниқлан. Назорат гуруҳида эса келтирилган турдаги гинекологик касалликлар аниқланмади.

2-жадвал.

Ҳайз цикли бузилиши мавжуд ва шартли соғлом ўсмир қизларда гормонал кўрсаткичлар фарқи

Кўрсаткичлар	Ҳайзнинг кўп ва тез-тез келиши	Ҳайзнинг кам келиши+аменорея	Назорат гуруҳи
ФСГ (мЕд/мл)	11.6±0.73^^^	5.54±0.85***	10.85±0.58
ЛГ(мЕд/мл)	10.45±0.81	12.5±0.95	10.84±2.2
ЛГ/ФСГ	1.20±0.12^^^	3.83±0.37***	0.95±0.38
Т (умум)(нмоль\л)	3.15±0.33***	3.3±0.26***	0.98±0.05
Т (эркин)(пг\мл)	2.35±0.13^^	3.66±0.34***	2.13±0.12
Э2(пг/мл)	93,4±3.89^^^***	25.94±2.16***	46±2.16
УТ/Э2	1.38±1.84^^^***	68.15±10.4***	6.69±0.46
ДГЭАС(мг\дл)	380.7±17.3***	376.7±16.1***	217.67±10.8
Прогестерон	5.3±0.38^^^***	12.44±0.56***	2.74±0.38
ТТГ (мЕд/мл)	2.44±0.14^^	3.74±0.31*	2.69±0.11
Т4 эркин(нг\мл)	10.99±0.35^***	12.9±0.51	13.2±0.29
Пролактин	287.3±13.9^*	348.5±14.1	329.9±9.7
25 (ОН)Д(нг\мл)	22.87±1.0***	20.77±0.56***	29.71±0.85

*Изоҳ: ФСГ - фолликулостимулловчи гормон, ЛГ - лютеинловчи гормон, УТ – умумий тестостерон, ЭТ – эркин тестостерон, Э2 – эстрадиол, ДГЭАС – дегидроэпиандростеронсульфат, 17-ОНП – 17-гидрокси прогестерон, ТТГ – тиреотроп гормон, Т4 эркин – эркин тироксин, 25(ОН)Д – 25-гидроксикальциферол. ЛГ/ФСГ нисбати беморларда индивидуал тарзда ЛГ миқдорига ФСГ миқдори нисбати бўйича хисобланди, УТ/Э2 нисбати беморларда индивидуал равишда, УТ нмол/л ва Э2 пг/мол миқдорларини пмол/л ўтказиб (УТ; 1 нмол/л = 28,85 нг/дл; 1 нг/дл = 34,66 пмол/л, Э2; 1 пг/мол = 3,6713 пмол/л), уларни ўзаро нисбатини хисоблаш орқали амалга оширилди * - назорат гуруҳига нисбатан – p<0,05; ** - назорат гуруҳига нисбатан – p<0,001; *** - назорат гуруҳига нисбатан – p<0,0001, ^ - гипоменструал бузилиш мавжуд беморлар кўрсаткичларига нисбатан – p<0,05; ^^ - гипоменструал бузилиш мавжуд беморлар кўрсаткичларига – p<0,001; ^^^ - гипоменструал бузилиш мавжуд беморлар кўрсаткичларига – p<0,0001.*

Татқиқот давомида, гиперменструал ва ҳайзнинг кам келиши+аменорея мавжуд беомрлар ва солиштирув мақсадида танлаб олинган шартли соғлом ўсмир қизларда турли хил менструал бузилиш келиб чиқиши ва патогенезини тушуниш ва ўзаро фарқини топиш мақсадида гормонал

статус текширилди (2-жадвалга қаралсин). Жадвалда келтирилганидек, гиперменструал ёки ҳайзнинг кам келиши+аменореяи мавжуд беморларда, мос равишда ФСГ миқдори назорат гурухига нисбатан 7,0% га (p>0,05) ошганлиги ва 49% га (p<0,0001) камайганлиги, бошқа томондан ЛГ концентрацияси бемор гурухларда назорат гуруҳидан фарқ қилмаганлиги аниқланди (p>0,05). Шунга кўра, ЛГ ва ФСГ нисбати ҳисобланганида, бу кўрсаткич ҳайзнинг кўп келиши мавжуд беморларда назорат гуруҳидан фарқ қилмаган бўлса, ҳайзнинг кам келиши мавжуд беморларда назорат гуруҳидан 4,0 марта юқори (p<0,0001) бўлганлиги аниқланди.

Шунингдек, андрогенлар концентрацияси хусусан, умумий тестостерон миқдори ҳайзнинг кўп келиши ва ҳайзнинг кам келиши мавжуд беморларда, мос равишда назорат гуруҳидан 3,21 ва 3,37 марта юқорилиги (p<0,001) тасдиқланган бўлса, эркин тестостерон ва дегидроэпиандростеронсульфат (ДГЭАС) миқдорлари, мос равишда 10% (p>0,05) ва 72% (p<0,0001), ҳамда 76% (p<0,0001) ва 73% (p<0,0001) га ошганлиги аниқланди. Шуниндек, эстрадиол миқдори ҳайзнинг кўп келиши мавжуд беморларда назорат гуруҳига нисбатан 2 марта юқорилиги (p<0,0001), бошқа томондан ҳайзнинг кам келиши мавжуд беморларда эса назорат гуруҳига нисбатан 1,77 марта камлиги (p<0,0001) аниқланди. Шунга кўра, андроген эстроген ёки умумий тестостерон эстрадиол нисбати ҳисобланганида, мос равишда 1,38 марта (p<0,0001) ва 10,1 марта (p<0,0001) юқорилиги аниқланди.

Бундан ташқари, ҳайзнинг кўп келиши ва ҳайзнинг кам келиши мавжуд беморларда назорат гуруҳига нисбатан, прогестерон миқдори мос равишда, 1,93 марта (p<0,0001) ва 4,54 марта (p<0,0001) устунлик қилганлиги, ТТГ миқдори бўйича, мос равишда 9,3% (p>0,05) га камлиги ва 39% (p<0,05) га устунлик қилганлиги, эркин тироксин миқдори эса мос равишда, 16,75% (p<0,0001) га камлиги ва 2,3% (p>0,05) га юқорилиги, пролактин миқдори эса, мос равишда 15% га (p<0,05) камлиги ва 5,6% га (p>0,05) ошганлиги ва ниҳоят 25-гидроксикальциферол миқдори мос равишда, 30% га (p<0,0001) ва 43% га (p<0,0001) камайганлиги аниқланди.

Ўсмир қизларда менструал бузилишлар этиологияси турлича бўлиши мумкин ва шунга боғлиқ равишда патогенези ҳам фарқ қилиши мумкин. Хусусан, келтирилган натижаларни умумий таҳлил қилиниш орқали, иккала бемор гуруҳлар учун патологик биокимёвий ўзгаришлар сифатида, умумий тестостерон ва ДГЭАС кўрсаткичларини абберант ошганлиги ва 25-гидроксикальциферол миқдорини абберант камайганлиги киритиш мумкин.

Бошқа томондан, айнан ҳайзнинг кўп ва тез-тез келиши мавжуд қизларда патологик биокимёвий ўзгаришига, эстрадиол миқдорини назорат гуруҳига нисбатан ошганлиги, эркин тироксин ва пролактин миқдорларини назорат гуруҳига нисбатан статистик аҳамиятли камайганлигини кўрсатиш мумкин. Шунингдек, гиперменструал турдаги ҳайз бузилиши мавжуд ўсмир қизларда касаллик ривожланишидаги ахамиятини чуқурроқ тушуниш мақсадида келтириб ўтилган биокимёвий кўрсаткичларда корреляцион текширув амалга оширилди ва қуйидаги натижалар олинди: ФСГ ва Э2 ўртасида ўрта кучдаги мусбат (p<0,05), ТТГ ва ЛГ ўртасида ўртача кучдаги манфий (p<0,05), ДГЭАС ва прогестерон ўртасида кучсиз даражадаги мусбат (p<0,05), ТТГ ва ДГЭАС ўртасида кучсиз даражадаги мусбат (p<0,05), 25(ОН)Д ва Э2 ўртасида ўрта кучдаги мусбат (p<0,05) корреляцион боғланиш мавжудлиги аниқланди. Келтирилган биокимёвий кўрсаткичлар бўйича қолган турдаги корреляцион боғланишлар статистик аҳамиятли бўлмади (p>0,05).

Шунингдек, айнан гипоменструал бузилиш мавжуд ўсмир қизларда аниқланган биокимёвий ўзгаришлар сирасига, ФСГ миқдорини ишончли камайганлиги ва шу сабабли ЛГ/ФСГ нисбати ва абнормал ошиши, ҳамда эркин тестостерон миқдорини сезиларли ошганлиги ва эстрадиол миқдорини ишончли камайганлиги, шу сабабли УТ/Э2 нисбатини абберант равишда ошганлигини киритиш мумкин. ТТГ миқдори ҳам айнан шу гуруҳда статистик аҳамиятли ошганлиги кузатилди. Гиперменструал турдаги ҳайз бузилиши мавжуд ўсмир қизларда аниқланган биокимёвий бузилишларнинг касаллик ривожланишидаги аҳамиятини чуқурроқ тушуниш мақсадида корреляцион текширув амалга оширилди. Бунда ФСГ ва ЛГ ўртасида ўрта даражадаги мусбат (p<0,05), ФСГ ва Э2 орасида ўрта даражадаги мусбат (p<0,05), ФСГ ва 25(ОН)Д ўртасида кучсиз даражадаги мусбат, ДГЭАС ва УТ ўртасида кучсиз даражадаги манфий (p<0,05), прогестерон ва ЭТ орасида кучсиз даражадаги мусбат (p<0,05), 25(ОН)Д ва Э2 орасида ўртача даражадаги мусбат (p<0,05) корреляцион боғланиш мавжудлиги аниқланди. Келтирилган

биокимёвий кўрсаткичлар бўйича қолган турдаги корреляцион боғланишлар статистик аҳамиятли бўлмади (p>0,05).

3-жадвал

Ҳайзнинг кўп ва тез-тез келиши мавжуд беморларда аниқланган гормонал ўзгаришларнинг касаллик ривожланишидаги прогностик аҳамияти

Кўрсаткичлар	SE	SP	AUC	OR	95%CI	P
Э2	0.94	0.912	0.93	121.5	40.2-366.8	<0.001
Т4	0.45	0.775	0.60	2.79	1.42-5.49	0.03
УТ/Э2 нинг абнормал пастлиги	0.943	0.487	0.746	17.34	6.82-44.1	<0.001
Пролактин	0.34	0.89	0.60	4.15	1.82-9.45	<0.001

Маълумки, витамин Д ароматаза ферментини адекват экпрессиясиланишида аҳамиятли бўлиб, унинг дефицити натижасида ароматаза экспрессияси пасайиши андроген ва эстрогенлар нисбатини ўзгаришига сабаб бўлиши мумкин. Кутилганидек, бундай ўзгариш ҳайзнинг кам келиши+аменорея мавжуд беморларда кузатилди (умумий тестостерон миқдори ошиши, эстрогенлар миқдорини камайиши, УМ/Э2 нисбатини ошиши ва эркин тестостерон миқдорини ошиши, 25(ОН)Д ва Э2 ўртасида тескари корреляция), аммо ҳайзнинг кўп ва тез-тез келиши мавжуд ўсмир қизларда эса эркин тестостерон миқдори назорат гуруҳига нисбатан ошмаганлиги кузатилди. Бунинг сабаби, бу гурухда кўплаб андрогенлар эстрогенлар синтезланишига ишлатилиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Айнан шу сабабли шу гурух беморларда компенсатор умумий адрогенлар миқдори ҳам ошиши билан намоён бўлиши мумкин. Шунингдек, ҳайзнинг кам келишига хос специфик факторлардан бири ЛГ/ФСГ нисбатини абберант ошиши бўлиб, унинг натижасида тека ҳужайларларда андрогенлар гиперсекрецияланишига сабаб бўлиши орқали фолликулогенез жараёнининг кечикишига олиб келиши мумкин. Аммо, буни қўлловчи ЛГ ва УТ орасида статистик ишончли мусбат корреляцион боғланиш бизнинг тадқиқотда аниқланмади. Шу сабабли, эстрадиол, эркин тироксин ва пролактин каби гиперменструал бузилиш мавжуд қизларда аниқланган биокимёвий ўзгаришларнинг касаллик ривожланишидаги прогностик аҳамияти аниқлаш мақсадида, сезгирлик (SE), махсуслик (SP), диагностик самарадорлик (AUC) ва патогенетик аҳамиятини аниқлаш мақсадида хавф омили (OR) каби кўрсаткичларга текширилди. 3-жадвалда келтирилганидек, юқори миқдордаги эстрадиол кўрсаткичи ҳайзнинг кўп ва тез-тез келишиини прогнозлашдаги сифати аъло даражада (AUC=0,93) эканлиги маълум бўлди (диагностик самарадорлик қуйидагича баҳоланди: 100-90% ёки 1,0-0,9 – аъло даражада, 90-80% ёки 0,9-0,8 – жуда яхши даражада, 80-70% ёки 0,8-0,7 – яхши даражада, 70-60% ёки 0,7-0,6 – ўртача даражада, 60-50% ёки 0,6-0,5 қоникарсиз даражада).

4-жадвал.

Ҳайзнинг кам келиши+аменорея мавжуд беморларда аниқланган гормонал ўзгаришларнинг касаллик ривожланишидаги прогностик аҳамияти

Кўрсаткичлар	SE	SP	AUC	OR	95%CI	P
Абнормал ЛГ/ФСГ нисбати	0.61	0.89	0.73	12.3	5.55-27.3	<0.001
ЭТ	0.4	0.825	0.58	3.14	1.56-6.31	<0.001
Абнормал УТ/Э2 баландлиги	0.93	0.675	0.82	9.3	3.89-22.39	<0.001
ТТГ	0.34	0.85	0.56	2.95	1.42-6.16	<0.004

Шуниндек, УТ/Э2 нисбати абнормал пастлиги ҳайзнинг кўп ва тез-тез келиши ривожланишидаги прогностик аҳамияти сифати яхши даражада (AUC=0,74,6) эканлиги аниқланди.

Хулоса

1. Ҳайзнинг кўп ва тез-тез келиши мавжуд беморлар учун келтириб ўтилган гормонал кўрсаткичларнинг касаллик ривожланишидаги патогенетик аҳамиятли маркёрлари қуйидагилар, деб топилди: юқори миқдордаги эстрадиол кўрсаткичи шу турдаги ҳайз бузилиши ривожланиш эҳтимолини 121,5 мартага, УТ/Э2 нисбатининг абнормал пастлиги эса 17,34 мартага, пролактин миқдорини камайиши кўрсаткичи эҳтимоллар нисбати бўйича, 4,15 мартага ҳамда эркин тироксин миқдорининг камайиши кўрсаткичи эса 2,79 мартага ошириши аниқланди.
2. Ҳайзнинг кам келиши туридаги ҳайз цикли бузилишига хос гормонал маркёрлар сирасига: ЛГ/ФСГ ва УТ/Э2 абберант юқори нисбати кўрсаткичларининг касаллик ривожланишидаги прогногностик аҳамияти, мос равишда яхши ва жуда яхши даражада (AUC=0,73 ва AUC=0,92) эканлиги маълум бўлди. Абнормал ЛГ/ФСГ нисбати ва УТ/Э2 нисбати (абнормал юқорилиги) ушбу турдаги ҳайз бузилиши ривожланиш эҳтимолини эҳтимоллар нисбати бўйича, мос равишда 12,3 мартага ва 9,3 мартага ошириши аниқланди. Бундан ташқари, юқори миқдордаги эркин тестостерон ва ТТГ кўрсаткичлари келтирилган турдаги бузилиш келиб чиқиши эҳтимолини мос равишда 3,14 мартага, ва 2,95 мартага ошириши аниқланди.
   Шуни таъкидлаш лозимки, ўсмир қизларнинг гормонал статусига баҳо бериш ва ҳайз бузилишини башоратлашда юқоридаги хавф факторларининг энг сифатли предикторларига мурожаат этиш мақсадга мувофиқдир.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абдусаламова АИ, Беттихер ОА, и др. Регуляция овариальной функции у женщин с ожирением: патогенетические механизмы. Журнал акушерства и женских болезней. 2024;73(5):105–117.
2. Адамян ЛВ, Сибирская ЕВ. Репродуктивное здоровье девочек и девушек г. Москвы. Предложения по сохранению репродуктивного потенциала. Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2016;(2):13–14.
3. Гладкая ВС, Грицинская ВЛ. Регионарные особенности полового развития девочек в условиях монопрофильного города Хакасии. Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2018;14(2):21–26.
4. Зуфарова ША. Роль витамина D в формировании здоровья беременных. Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья. 2017;(3–4(79–80)):57–59.
5. Куликов АМ, Кротин ПН. Здоровье девушек: соматические и репродуктивные аспекты. Клиническая медицина. 2018;(3):88–91.
6. Ashurova NG. The effect of the thyroid gland on the function of the reproductive system of women. Tibbiyotda yangi kun. 2020;1(29):155–157. https://newdayworldmedicine.com/en/article/3068

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.5-060/03/2

ПРОГНОЗИРУЮЩИЕ МАРКЕРЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ У БЕРЕМЕННЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Нажметдинова Д.Ф. https://orcid.org/0009-0003-2206-9893
Негматуллаева М.Н. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Цель исследования: оптимизировать тактику ведения беременных женщин с хронической артериальной гипертензией, основанную на выявлении гемодинамических, клинико-лабораторных маркеров ранней доклинической диагностики присоединения преэклампсии. Материалы и методы исследования: исследования проводились, начиная с I триместра беременности, на контингенте 100 женщин с анамнестическими данными по риску развития ПЭ. У всех женщин изучены показатели системной гемодинамики, ЦГ и регионарного кровотока методом допплерометрии; проведены клинико-биохимические исследования, а также рассчитаны показатели СКФ. Результаты исследования: кровоток в почечной артерии СДО составил 2,62, что на 18,5% больше, чем в контрольной группе. Нарушение почечного кровотока повлияло на параметры клинико-лабораторных данных: показатели Цистатина-С повышались до 1,05 ± 0,30 при сравнении с данными контрольной группы (0,55 ± 0,15), что на 52,3% выше. При сопоставлении трёх маркеров СКФ (мочевина, креатинин и цистатин) Цистатин-С показал диагностическую ценность как маркер, прогнозирующий нарушение функции почек за счёт снижения скорости клубочковой фильтрации, которое было связано с нарушением органного кровотока в почечных сосудах. Следовательно, сывороточный цистатин-С тесно отражает функциональные изменения почек, которые приводят к повышению уровня АД и экскреции альбумина с мочой как маркер стадии перехода ХАГ в преэклампсию.

Ключевые слова: хроническая гипертензия, беременность, Цистатин С, преэклампсия.

PREDICTIVE MARKERS OF PREECLAMPSIA LAYERING IN PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC ARTERIAL HYPERTENSION

Najmetdinova D.F. https://orcid.org/0009-0003-2206-9893
Negmatullaeva M.N. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, A. Navoi St., 1. Tel: +998 (65) 223-00-50, e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Purpose of the study: Optimization of pregnancy management tactics in women with chronic arterial hypertension, based on the identification of hemodynamic, clinical, and laboratory markers for early preclinical diagnosis of preeclampsia layering.

Materials and methods of research: The studies were conducted starting from the first trimester of pregnancy on a contingent of 100 women with anamnestic data on the risk of developing PE. In all women, indicators of systemic hemodynamics, central hemodynamics, and regional analysis using the Doppler method were studied; a clinic for biochemical research was utilized, and glomerular filtration rate indicators were calculated.

Results of the study: The blood flow in the renal artery of the SD was 2.62, which was 18.5% more than in the control group. Respectively, impaired renal blood flow affected the parameters of clinical and laboratory data. Cystatin-C increased to 1.05 ± 0.30 compared with the data of the

control group (0.55 ± 0.15), an increase of 52.3%. When comparing three markers of GFR (urea, creatinine, and cystatin), Cystatin-C showed diagnostic value as a marker predicting impaired renal function due to a decrease in glomerular filtration rate, which was associated with impaired organ blood flow in the renal vessels. Therefore, serum cystatin-C closely reflects the functional changes in the kidneys, which lead to an increase in blood pressure and urinary albumin excretion as a marker of the stage of transition from CAH to preeclampsia.

Key words: Chronic hypertension, pregnancy, Cystatin-C, preeclampsia.

SURUNKALI ARTERIAL GIPERTENZIYA BILAN OG'RIGAN HOMILADOR AYOLLARDA PREEKLAMPSI QO'SHILISHI BASHORATLI BELGILAR

Najmetdinova D.F. https://orcid.org/0009-0003-2206-9893
Negmatullaeva M.N., https://orcid.org/0000-0002-7626-0410

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotning maqsadi: preeklampsi qatlamining erta klinikgacha diagnostikasi uchun gemodinamik, klinik va laboratoriya belgilarini aniqlashga asoslangan surunkali arterial gipertenziyasi bo'lgan ayollarda homiladorlikni boshqarish taktikasini optimallashtirish. Tadqiqot natijalari. SDO buyrak arteriyasida qon oqimi nazorat guruhiga qaraganda 2,62% ga 18,5% ni tashkil etdi, mos ravishda buyrak qon oqimining buzilishi klinik va laboratoriya ma'lumotlari parametrlariga ta'sir ko'rsatdi, Sistatin-S ko'rsatkichlari nazorat guruhi ma'lumotlari bilan taqqoslaganda -1,05+-0,30 ga ko'tarildi. GFR ning uchta markerini (karbamid, kreatinin va sistatin) taqqoslashda buyrak tomirlarida organ qon oqimining buzilishi bilan bog'liq bo'lgan glomerulyar filtratsiya tezligini pasaytirish orqali buyrak funktsiyasining buzilishini bashorat qiluvchi marker sifatida sistatin-C ning diagnostik qiymatini ko'rsatdi. Shuning uchun sarum sistatin –C buyraklardagi funktsional o'zgarishlarni yaqindan aks ettiradi, bu esa qon bosimi darajasining oshishiga va siydik bilan albuminning chiqarilishiga olib keladi, bu esa preeklampsiyaga o'tish bosqichining belgisi sifatida.

Kalit so'zlar: surunkali gipertenziya, homiladorlik, Sistatin C, preeklampsi.

Актуальность

Гипертензивные состояния при беременности в настоящее время является одной из самых актуальных проблем современного акушерства, ввиду отсутствия ранних и достоверных мер профилактики и лечения, высокого показателя материнской, перинатальной заболеваемости и смертности, экономических затрат на проведение интенсивной терапии и реанимации пациенток. Частота гипертензивных состояний, к сожалению, не имеет тенденции к снижению, при этом отмечается рост тяжелых, а также малосимптомных и атипично протекающих форм, в резоне приводящих материнской и перинатальной смертности [9,10].

Среди причин материнской смертности в Республике Узбекистан один из тяжелых форм этих состояний является – гипертензивные расстройства при беременности и занимают второе место после акушерских кровотечений. [4,7]. Частота гипертензивных состояний у беременных колеблется от 15 до 20% в различных регионах нашей республики Узбекистан, зачастую составив знак равенства между хронической артериальной гипертензией и преэклампсией [1,2,5].

На сегодняшний день вопросы, касающиеся разработки новых высокоэффективных, патогенетический обоснованных методов прогнозирования, ранней диагностики, лечения гипертензивных состояний, в частности, изучения гемодинамических нарушений как предикторов последующих полиорганных нарушений прежде всего в почках и фетоплацентарной системе, их связи с клинико- лабораторными данными и ранними прогнозирующими маркерами заслуживают пристального внимания [8,12].

Цель исследования: оптимизировать тактику ведения беременных у женщин с хронической артериальной гипертензией, основанная на выявления гемодинамических, клинико- лабораторных маркеров ранней доклинической диагностики присоединения преэклампсии.

Материал и методы

Углубленное исследования проводились, начиная с I триместра беременности на контингенте 100 женщин с анамнестическими данными по риску развития ПЭ, у- 50 женщин с ХАГ, контрольную группу составили 50 пациенток, физиологическим течением беременности. У всех женщин изучены показатели системной гемодинамики (А/Д, САД, ОПСС); ЦГ и регионарного кровотока (почечный, маточно- плодово- плацентарный) методом допплерометрии; клиника биохимические исследования (мочевина, креатинин, цистатин-С, а также рассчитаны показатели СКФ. Статистический анализ результатов производили с использованием критерия Стьюдента, точного метода Фишера, X^2 (Пирсона), проводили корреляционный анализ с помощью пакета программ Stat Graf и Microsoft excel.

Большинство женщин с ранее существовавшей гипертонией во время беременности имеют артериальную гипертензию от умеренной до тяжелой степени (140–169/90–109 мм рт. ст.) и имеют низкий риск сердечно-сосудистых осложнений в короткие сроки беременности. Женщины с эссенциальной гипертензией и нормальной функцией почек имеют хорошие материнские и неонатальные исходы.

Результат и обсуждения

Нами проведена исследование центральной гемодинамики, органного (почечного) кровотока матери, регионарного МПП кровотока и показателей клинико-биохимических анализов у- 50 беременных с ХАГ (3- группа) в сроках гестации 14-17 недель, так как ХАГ диагностируется в ранних сроках гестации. Данная группа беременных были разделены на 2- подгруппы. 3-А подгруппу составили не получавших антигипертензивную терапию до беременности и с наступлением ее 25-беременные с ХАГ, в 3- Б подгруппу были включены 25- пациентки с ХАГ, которые рационально получали антигипертензивную терапию. Показатели были сопоставлены с данными 25 соматически здоровых беременных контрольной группы с этими же сроками гестации.

Всем беременным были проведены ультразвуковое и допплеровское исследования центральной гемодинамики матери, регионарного - органного и маточно плацентарного – плодового кровотоков, а также, клинико- лабораторные методы исследования.

Во всех исследуемых группах возраст женщин был сопоставим в пределах от 20 до 42 лет, и в среднем составлял 27,2+-1,8 года. До беременности АД составлял 142+-2,5мм.рт.ст. систолическое, а диастолическое артериальное давление 90+-3мм.рт.ст.

Таблица №1

Сравнительные показатели клинико- лабораторных данных в исследуемых группах в сроках 14-17 нед. п-75.

Показатели	**Контрольная гр-па п=25**	**3-А подгруппа с ХАГ п= 25**	**3-Б подгруппа с ХАГ п=25**
Нв г/л	10,4±0,20	9,8±0,22*	10,1±0,20*^
Эритроциты12 10/л	3,5±0,32	2,8±0,26*	3,2±0,28*^
гематокрит	35,0±1,7	30,0±1,4**	34,2±1,5*^
Общий белок	62,5±1,7	58,4±1,3**	60,1±1,4*^
Мочевина в крови мкмоль/л	4,7±0,04	6,1±0,02**	5,6±0,03*^
Креатинин млмоль/л	66,8±0,5	76,7±0,4**	70,5±0,3**^^
Суточный диурез,мл	1127,4±23,7	1007,4±15,5***	1105,2±18,0***^^^
МАУмкг/мл	29,7±0,78	37,4±0,69***	31,6±0,72**^^
Цистатин –С мл/ мин.	0,55±0,14	0,98± 0,22 **	0, 62±0,18**^

*Примечание: * - различия относительно данных контрольной группы (* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001), ^ - различия относительно данных 3-А подгруппа с ХАГ (^ - P<0,05,^^ - P<0,01, ^^^ - P<0,001)*

Сравнивая полученные показатели необходимо отметить, что у беременных 3-А подгруппы которые не принимали антигипертензивные препараты в предгестационном периоде и ранних сроках беременности отмечено достоверное увеличение показателей мочевины в крови на 29,7%, а в подгруппе 2-Б 19,1%,креатинина на 14,8% и 5,5%, МАУ на 25,9% и 6,3 общего белка на 6,6% и 3,9% снижение суточного диуреза на 11,7 и 6,8%соответственно.

Как видно из данных вышеуказанной таблице отмечена повышение концентрации цистатина –С в сыворотке крови беременных не принимавших антигипертензивную терапию 3-А подгруппе по сравнению контрольной и подгруппы –Б пациенток достоверно оказался повышенным на 78,1% и на 58% соответственно. СКФ оказался сниженным на 102мл/мин по сравнению с контрольной группой и на 61,2мл/мин с 3-Б подгруппой. Полученные данные научного нашего исследования еще раз доказали, превосходства определения цистатина–С как раннего маркера прогнозирование дисфункции в почечной системе, снижения СКФ за счет нарушений органного кровотока за счет изменений центральной гемодинамики матери у пациенток с ХАГ особенно у тех которые своевременно не принимавших корригирующую терапию гипертензии.

В связи с чем, нами было изучена показатели ЦГ, органного кровотока матери, и регионарного - МПП кровотока – плода.

Таблица№2

Показатели центральной гемодинамики матери в исследуемых группах в сроках гестации 14-17 недель. П=75

Показатели ЦГ	**Контрольная группа п=25**	**3-А подгруппа**	**3-Б подгруппа**
УО, мл	63,5±4,5	65,6±7,9*	63,2±5,2*^
МО,л/мин	4,6±0,8	4,3±0,7*	4,5±0,6*^
УИ,мл/м2	53,6±2,5	52,5±1,4*	52,9±2,1*^
СИ,л/мин/м2	4,32±1,08	4,76±0,8*	4,51±0,9
ОПСС, дин.с.см$^{-5}$	1136,0±78,5	1320,0±81,2**	1210,0±75,6***^^^

*Примечание: * - различия относительно данных контрольное группы (* - P<0,05, *** - P<0,001), ^ - различия относительно данных 3-А подгруппа с ХАГ (^ - P<0,05, ^^^ - P<0,001)*

Как видна из данной таблицы в ЦГ матери происходили изменения в разовой и минутной производительности сердца за счет повышения сопротивляемости артериальных сосудов, отражающие в показателях ОПСС. Этот показатель был повышен по сравнению контрольной и с 3-Б подгруппой на 16,6% и 9% , что и повлияла на повышение АД в данной 3-А подгруппе более 140/90 мм рт ст. составив САД 140-159мм.рт.ст. и / или ДАД 90-109мм.рт.ст.и нами была трактовано как умеренная артериальная гипертензия.

Вышеописанные параметры центральной гемодинамики матери соответственно имели влияние на регионарный органный(почечный) и маточно- плацентарный- плодовый кровоток.

Таблица №3

Показатели МПП и почечного кровотока в исследуемых группах п=75

ПОКАЗАТЕЛИ	**Группа контроля п=25**	**3-А подгруппа п=25**	**3-Б подгруппа п=25**
Маточная артерия			
СДО	2,02±0,23	2,85±0,18*	2,49±0,23*^
ИР	0,56±0,06	0,68+-0,04**	0,60+-0,05*^
Пупочная артерия			
СДО	3,40±0,34	4,15±0,26*	3,78±0,26*^^
ИР	0,63±0,05	0,73±,04**	0,67+-0,06*^^
Аорта плода СДО	3,57±0,26	3,96 ±0,32*	3,84±0,27*^
ИР	0,65±0,04	0,73±0,05*	0,67±0,03*^
Почечная артерия СДО	2,11±0,10	2,62±0,22*	2,23±0,12*^

*Примечание: * - различия относительно данных контрольное группы (* - P<0,05, ** - P<0,01), ^ - различия относительно данных 3-А подгруппа с ХАГ (^ - P<0,05, ^^ - P<0,01)*

Как видно из данных таблицы№ 3 все параметры регионарного - органного (почечного) и МПП кровотока были повышенными у беременных 3-А подгруппы, которым не было корригировано артериальная гипертензия путем применения антигипертензивных препаратов до и в период гестации. Необходимо отметить , что все показатели имели тенденцию к повышение по сравнению контрольной и 3-Б подгруппы: в маточной артерии СДО на 41 и 23,2%, в артерии пуповины на 22 и 11,1%, в аорте плода на 10 и 7,5%, также кровоток в почечной артерии СДО 24,1 и 5,6%.

Изменение кровотока ее повышение в почечных артериях имели взаимосвязь с показателями цистатина –С который был высоким и сниженными показателями СКФ. Основываясь на вышеуказанные данные, можно сделать вывод о том, что гипертензия у беременных с ХАГ является частным случаем универсальной компенсаторной реакции вазоспазма, проявляющейся в особых условиях периода гестации. При ХАГ компенсаторные механизмы сердечно- сосудистой системы бывают сниженными и в период гестации оно проявляется с повышением ОПСС, который приводить нарушениям регионарного кровотока – органного, в частности почечного и МПП за счет нарушений первичной инвазии трофобласта и в последующем развития риска морфофункциональных нарушений в плацентарной системе, провоцирующей прогрессирования гипертензии и присоединения преэклампсии.

По рекомендациям общества кардиологов для лечения гипертензивных состояний у беременных необходимо использовать три группы препаратов, отвечающих критериям фармакотерапии в период беременности: препараты центрального действия (метилдопа, антагонисты кальция дигидропиридинового ряда (нифедипин, кардиоселективные β-адреноблокаторы (метопролол сукцинат. бисопролол). Комбинированная терапия проводится в случае неэффективности монотерапии в максимальной дозе.

Препаратом первой линии для лечения АГ в период гестации является метилдопа (Допегит) в дозе 250 мг 2-3 раза в сутки, при необходимости возможно постепенное увеличение ее дозы до 3 г в сутки. Из блокаторов кальциевых каналов: нифедипин короткого (в дозе 30-60 мг в сутки на один прием) или продленного действия (амлодипин, норвакс) по 5-10 мг в сутки на два приема, соответственно мониторированием показателей АД.

Таблица №4

Сравнительном аспекте показатели центральной гемодинамики матери, регионарного кровотока до и после лечения в подгруппе 3-А сроках гестации 20-24 нед. П= 50.

Показатели	**Контрольная гр-па п=25**	**3-А гр-па до лечения п=25**	**После лечения п=15**	**После лечения п=10**
УО ,мл	71,2±3,7	65,6±3,9	68,5±4,8	63,2±2,8
МО,л/мин	4,8±1,3	4,3±0,7	4,6±1,2	4,2+-0,6
УИ,мл/м2	45,2± 2,7	52,5±1,4	48,1+-1,2	51,4+1,3
СИ,л/мин/м2	6,00±0,27	4,76±0,8*	5,4±0,25	4,75±0,7
ОПСС, дин.с.см-5	1302±29,6	1320,0±81,2*	1308±35,4	1425,0±65,1
Маточная артерия СДО ИР	2,21±0,09 0,56±0,02	2,85±0,18 0,68±0,04	2,34±0,07 0,58±0,04	2,45±0,2 0,65±0,04
Пупочная артерия СДО ИР	2,57±0,02 0,47±0,04	4,15±0,06 0,73±0,04	3,25±0,02 0,56±0,03	3,57 ±0,09 0,61 ±0,07
Аорта плода СДО ИР	2,35±0,04 0,58±0,03	3,96 ±0,32 0,73±0,05	2,98±0,03 0,65±0,03	3,14 ±0,06 0,68±0,04

Нами при данных АД в диапазоне от САД 160 мм рт. ст. и ДАД > 100 мм рт. ст.- тяжелой гипертензии влияющей на кровоток МПП системе решали вопрос срочной госпитализации 15-беременных и нами было проведено более углубленное обследование для диагностики

преэклампсии и оценки ее степеней тяжести, также решения вопросов о дальнейшем ведения беременности и выбора акушерской тактики.

При назначении антигипертензивной терапии для оценки ее эффективности необходимо уделять внимание не только снижению параметров АД, но и сохранению на должном уровне маточно- плацентарной перфузии путем изучения показателей допплерометрии- кривых скоростей кровотока в сосудах маточно- плацентарной и плодовой системе.

В нижеследующей таблице указаны в сравнительном аспекте показатели центральной гемодинамики матери до и после лечения.

Изучая полученные результаты, которые указаны вышеуказанной таблице №4 необходимо отметить у 10 пациенток отмечена при снижении показателей разовой и минутной производительности за счет отсутствия прироста МОК и сердечного индекса по сравнению у беременных -15 достигших улучшения этих же показателей после лечения ОПСС был повышен на 9,4% и 8,9%. Показатели ЦГ матери соответственно оказывали свое влияние на МППК, где кровоток в МА был повышен 10,8%, ПА на 9,8 %, и АП на 5,3%. Эти параметры были ранними гемодинамическими маркерами наслоения ПЭ и развития риска внутриутробного отставания роста и развития плода.

Основываясь на полученные данные нами был решен вопрос расширить арсенал медикаментозной терапии, повышать дозы антигипертензивных препаратов для достижения нормализации АД и ее сохранения на уровне САД 120- 130 и ДАД в приделах 80- 90, включать для улучшения регионарного кровотока антиоксиданты, антиагреганты и для устранения гемической и циркуляторной гипоксии антианемическую, и спазмолитическую терапию.

Таблица№5

Сравнительном аспекте показатели центральной гемодинамики матери, регионарного кровотока до и после лечения в подгруппе 3-Б сроках гестации 20-24 нед. П= 50

Показатели	**Контрольная группа п=25**	**До 3-Б лечения п= 25**	**После лечения п=20**	**После лечения п=5**
УО, мл	71,2±3,7	63,2±5,2	70,1±2,7	65,3±2,3
МОК,л/мин	4,8±1,3	4,3±0,6	4,7±0,8	4,2±0,5
УИ,мл/м2	45,2± 2,7	52,9±2,1	48,2±2,3	51,8±1,7
СИ,л/мин/м2	6,00±0,27	4,51±0,9	5,68±0,28	5,01±0,19
ОПСС, дин.с.см-5	1102±29,6	1210,0±75,6	1278±24,5	1365±30,1
Маточная артерия СДО ИР	2,21±0,09 0,56±0,02	2,49±0,03 0,60±0,05	2,29±0,08 0,58 ±0,03	2,64±0,07 0,64±0,04
Пупочная артерия СДО ИР	2,57±0,02 0,47±0,04	3,78±0,26 0,67±0,06	2,87±0,27 0,51±0,03	3,23±0,30 0,70±0,05
Аорта плода СДО ИР	2,35±0,04 0,58±0,03	3,84±0,07 0,67±0,03	2,65±0,05 0,48±0,04	3,13 ±0,06 0,69+-0,05

Как видно из данных вышеуказанной таблицы №5 у беременных 3-Б подгруппы у 20 из них улучшились показатели ЦГ матери и МПП кровотока после проводимой гипотензивной терапии. На основе сравнения полученных результатов с контрольной группой в сроках 20-24 недель гестации минутная и разовая производительность сердца не имел значимую тенденцию к повышению, УО , МО, УИ ,СИ сердца были снижены на 9, 14,2 , 28 и 19,7 % и за счет их снижения ОПСС повышался на 13%. Соответственно показатели центральной гемодинамики матери повлияли и на регионарный маточно- плацентарный- плодовый кровоток, когда в регионарном кровотоке – МА, ПА и АП эти показатели по сравнению с контрольной – физиологическим течением гестации были повышенными у 5 пациенток на 19%, 25,6%, 33% и

являлись достоверными (p> 0,05). Кровоток в почечной артерии СДО составил 2,62 на 18,5% более чем в контрольной группе, соответственно нарушение почечного кровотока повлияла на параметры клинико-лабораторных данных, показатели Цистатина-С повышался до -1,05+-0,30 при сравнении с данными контрольной группы 0,55 +- 0,15на 52,3% и соответственно СКФ был снижен до 95 мл/ мин по сравнению с группой контроля на 86 мл/мин и также было отмечена повышения мочевины и креатенина в сыворотке крови. При сопоставления трех маркеров СКФ (мочевина, креатинин и цистатина) показал превосходную диагностическую ценность Цистатина -С , как маркера прогнозирующий нарушения функцию почек за счет снижения скорости клубочковой фильтрации который был связан нарушением органного кровотока в почечных сосудах у- 5 беременных с ХАГ 3-А подгруппы.

Следовательно, сывороточный цистатин –С, по-видимому, тесно отражает функциональные изменения почек, которые приводят повышению уровня АД и экскреции альбумина с мочой как маркер стадии перехода ХАГ в преэклампсию. У этих 5 –пациенток в анализах мочи определены микроальбуминурия составляющий в среднем 38,3+-0, 52мкг/мл. Учитывая высокий риск наслоения ПЭ эти больные были переведены в группу беременных с риском наслоения ПЭ

Заключение

Таким образом , у пациенток с ХАГ во втором триместре беременности определяющими маркерами риска присоединения ПЭ являются изменения параметров ЦГ матери- снижение разовой и минутной производительности сердца с повышением показателей ОПСС, регионарного – органного (почечного) и МПП кровотока плода – первоначально повышение от нормы показателя СДО и ИР в маточных артериях с первого триместра беременности приводящий первичной плацентарной недостаточности и в последующем с ростом беременности повышения этих же показателей в пупочной артерии и аорте плода влияющих на рост и развития внутриутробного плода. Кроме того, повышение показателей азотистых шлаков, в частности Цистатина –С, со снижением показателей СКФ диктует о нарушении функции почек и может являться ранним маркером нарастания гипертензивного синдрома, наслоения ПЭ и наступления субклинических признаков острого поражения почек.

В заключении необходимо указать, прогнозирующими маркерами риска наслоения ПЭ могут являться: повышение показателей цистатин-С, уменьшение СКФ, снижение разовой и минутной производительности сердца приводящие повышению резистентности артериальных сосудов за счет повышения ОПСС, микроальбуминурия, первоначальное повышение показателей СДО и ИР в маточной артерии с последующем повышением этих же показателей в плодовых артериях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахмедов Ф.К., Негматуллаева М.Н. Особенности течения беременности и риск неблагоприятных исходов в зависимости от степени тяжести преэклампсии. Доктор Ахборотномаси. 2022;2.1(103):40–43.
2. Балушкина А.А., Тютюнник В.Л., Кан Н.Е., Харченко Д.К., Борис Д.А. Прогнозирование и лабораторная диагностика гипертензивных расстройств при беременности. РМЖ. Мать и дитя. 2019;2(2):89–94. DOI:10.32364/2618-8430-2019-2-2-89-94.
3. Можинская Ю.В., Белик С.Н., Подгорный И.В., Евдокимова Е.Г. Особенности маточно-плацентарной гемодинамики и структурно-функциональных изменений в системе «мать–плацента–плод» при гипертонической болезни. Молодой ученый. 2016;18.1(122.1):60–62. Available from: https://moluch.ru/archive/122/33735
4. Никитаева А.П., Росюк Е.А., Вишнева Е.М. Влияние гестационной артериальной гипертензии на течение беременности и развитие осложнений со стороны матери и плода. Современные проблемы науки и образования. 2023;(4). Available from: https://science-education.ru/ru/article/view?id=32862
5. Негматуллаева М.Н., Ахмедов Ф.К. Особенности почечного кровотока и динамика концентрации мочевой кислоты у женщин при беременности, осложнённой преэклампсией. Клиническая нефрология. 2018;(1):38–40.

6. Чулков В.С., Сюндюкова Е.Г., Чулков Вл.С., Тарасова О.А., Романюго Г.Д. Гипертензивные нарушения во время беременности и риск сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактическая медицина. 2021;24(12):97–104.
7. Lazdam M., Davis E.F., Lewandowski A.J., Worton S.A., Kenworthy Y., Kelly B., Leeson P. Prevention of vascular dysfunction after preeclampsia: a potential long-term outcome measure and an emerging goal for treatment. J Pregnancy. 2012;2012:704146.
8. Khong S.L., Kane S.C., Brennecke S.P., da Silva Costa F. First-trimester uterine artery Doppler analysis in the prediction of later pregnancy complications. Dis Markers. 2015;2015:679730.
9. Magee L.A., von Dadelszen P., Singer J., Lee T., Rey E. Can adverse maternal and perinatal outcomes be predicted when blood pressure becomes elevated? Secondary analyses from the CHIPS randomized controlled trial. Acta Obstet Gynecol Scand. 2016;95(7):763–776.
10. Tranquilli A.L., Dekker G., Magee L., Roberts J., Sibai B.M., Steyn W., Zeeman G.G., Brown M.A. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: a revised statement from the ISSHP. Pregnancy Hypertens. 2014;4(2):97–104.
11. Payne B., Hodgson S., Hutcheon J.A., Joseph K.S., Li J., Lee T., Magee L.A., Qu Z., von Dadelszen P.; PIERS Study Group. Performance of the full PIERS model in predicting adverse maternal outcomes in pre-eclampsia using patient data from the PIERS cohort. BJOG. 2013;120(1):113–118.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616-036.22:613

NOINFEKTSION KASALLIKLAR VA ULARNING PROFILAKTIKASI: ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Boltayeva Gulnora Rajabovna https://orcid.org/0009-0001-1770-6910
e-mail: gulnora_boltayeva@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Maqsad: Noinfektsion kasalliklar (NCD) epidemiologiyasi, asosiy xavf omillari va profilaktika strategiyalarini tahlil qilish.

Material va usullar: 2020-2025 yillar xalqaro tadqiqotlar, WHO ma'lumotlari va milliy statistika asosida tahlil.

Natijalar: Noinfektsion kasalliklar global o'lim sabablarining 74% ni tashkil etadi. To'rtta asosiy guruh: yurak-qon tomir kasalliklari (YuQTK), saraton, surunkali nafas olish kasalliklari, qandli diabet. Umumiy xavf omillari: tamaki, noto'g'ri ovqatlanish, jismoniy faolsizlik, zararli alkogol iste'moli. O'zbekistonda YuQTK o'lim sabablarining 60% dan ortig'ini tashkil etadi. Profilaktika ikki darajada: birlamchi (sog'lom turmush tarzi) va ikkilamchi (erta aniqlash, skrining). WHO "4×4" strategiyasi - to'rtta asosiy kasallikni to'rtta xavf omilini kamaytirish orqal oldini olish.

Xulosa: NCD global yuk bo'lib, asosan turmush tarzi bilan bog'liq. Profilaktika eng samarali strategiya - sog'lom ovqatlanish, jismoniy faollik, tamaki va alkogoldan voz kechish. Davlat siyosati, aholi ta'limi va sog'liqni saqlash tizimi kuchaytirilishi zarur.

Kalit so'zlar: noinfektsion kasalliklar, yurak-qon tomir kasalliklari, saraton, qandli diabet, profilaktika.

НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Болтаева Гулнора Ражабовна https://orcid.org/0009-0001-1770-6910
e-mail: gulnora_boltayeva@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Цель: Анализ эпидемиологии неинфекционных заболеваний (НИЗ), основных факторов риска и стратегий профилактики.

Материал и методы: Анализ международных исследований 2020-2025 гг., данных ВОЗ и национальной статистики.

Результаты: НИЗ составляют 74% глобальных причин смерти. Четыре основные группы: сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), рак, хронические респираторные болезни, диабет. Общие факторы риска: табак, нездоровое питание, физическая неактивность, вредное употребление алкоголя. В Узбекистане ССЗ составляют более 60% причин смерти. Профилактика на двух уровнях: первичная (здоровый образ жизни) и вторичная (раннее выявление, скрининг). Стратегия ВОЗ "4×4" - предотвращение четырех основных болезней через снижение четырех факторов риска.

Вывод: НИЗ - глобальное бремя, в основном связанное с образом жизни. Профилактика - наиболее эффективная стратегия: здоровое питание, физическая активность, отказ от табака и алкоголя. Необходима государственная политика, образование населения и укрепление системы здравоохранения.

Ключевые слова: неинфекционные заболевания, сердечно-сосудистые заболевания, рак, сахарный диабет, профилактика.

NONCOMMUNICABLE DISEASES AND THEIR PREVENTION: MODERN APPROACHES

Boltayeva Gulnora Rajabovna https://orcid.org/0009-0001-1770-6910
e-mail: gulnora_boltayeva@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Objective: To analyze epidemiology of noncommunicable diseases (NCDs), main risk factors and prevention strategies.

Materials and methods: Analysis of international studies 2020-2025, WHO data and national statistics.

Results: NCDs account for 74% of global deaths. Four main groups: cardiovascular diseases (CVD), cancer, chronic respiratory diseases, diabetes. Common risk factors: tobacco, unhealthy diet, physical inactivity, harmful alcohol use. In Uzbekistan, CVD accounts for over 60% of deaths. Prevention at two levels: primary (healthy lifestyle) and secondary (early detection, screening). WHO "4×4" strategy - preventing four main diseases through reducing four risk factors.

Conclusion: NCDs are global burden, mainly lifestyle-related. Prevention is most effective strategy: healthy diet, physical activity, tobacco and alcohol cessation. Government policy, public education and health system strengthening are necessary.

Key words: noncommunicable diseases, cardiovascular diseases, cancer, diabetes, prevention.

Dolzarbligi

Noinfektsion kasalliklar (NCD - noncommunicable diseases) - bu yuqumli bo'lmagan va odamdan odamga o'tmaydigan surunkali kasalliklar [1]. Ular global sog'liqni saqlashning eng katta muammosi hisoblanadi.

WHO ma'lumotlariga ko'ra, yillik 41 million kishi NCD dan vafot etadi, bu global o'limlarning 74% ni tashkil qiladi [2]. Eng tashvishli jihat - o'limlarning 17 millioni 70 yoshgacha bo'lgan odamlarda sodir bo'ladi, bu "erta o'lim" hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi: Noinfektsion kasalliklarning epidemiologiyasi, asosiy xavf omillari va samarali profilaktika strategiyalarini kompleks tahlil qilish.

Material va metodlar

Sistematik sharh 2020-2025 yillar WHO Global Health Observatory, Lancet, PubMed ma'lumotlari, O'zbekiston Sog'liqni Saqlash Vazirligi statistikasi asosida amalga oshirildi. Jami 30 ta manba tahlil qilindi.

NOINFEKTSION KASALLIKLAR: ASOSIY TURLAR

WHO to'rtta asosiy NCD guruhini ajratadi [2]:

1. Yurak-qon tomir kasalliklari (YuQTK)

Asosiy turlar:

- Yurak ishemik kasalligi (stenokardiya, miyokard infarkti)
- Insult (miya qon aylanishi buzilishi)
- Gipertenziya (yuqori qon bosimi)
- Periferik arteriya kasalliklari
- Yurak yetishmovchiligi

YuQTK global NCD o'limlarining eng katta ulushini - 17.9 million yoki 32% ni tashkil etadi [3].

2. Saraton (onkologik kasalliklar)

Har yili 10 million kishi saratondan vafot etadi. Eng keng tarqalgan turlar:

- O'pka saratoni
- Ko'krak bezi saratoni
- Yo'g'on ichak saratoni
- Prostata saratoni
- Oshqozon saratoni

Saraton NCD o'limlarining 21% ni tashkil etadi [4].

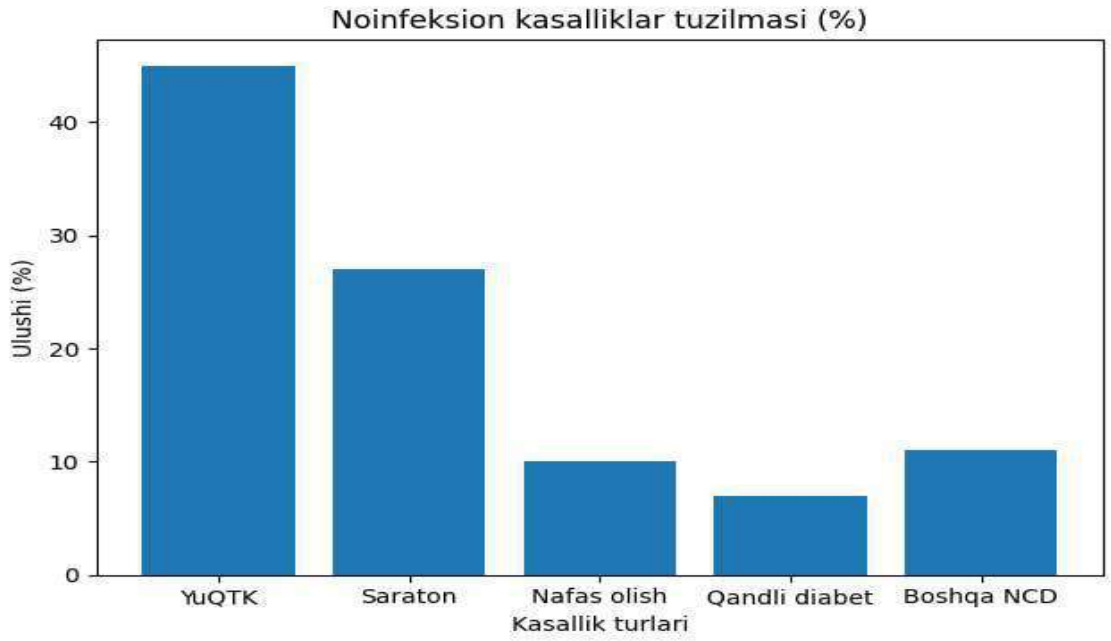
3. Surunkali nafas olish kasalliklari
Asosiy turlar:
- KOAH (surunkali obstruktiv o'pka kasalligi)
- Bronxial astma
- Kasb kasalliklari (pnevmokoniozlar)
- O'pka gipertenziyasi

Yilik 4.1 million o'lim, NCD o'limlarining 9% [2].

4. Qandli diabet
Ikkita asosiy tur:
- **1-tur:** Pankreas insulin ishlab chiqarmaydi (odatda bolalarda)
- **2-tur:** Insulin rezistentligi (kattalar, semizlik bilan bog'liq)

Qandli diabet bevosita 1.5 million o'limga sabab, qo'shimcha 1.5 million YuQTK o'limlariga hissa qo'shadi [5].

Diagramma 1. Global NCD o'limlari taqsimoti (2023)



ASOSIY XAVF OMILLARI
WHO "4×4" yondashuvini taqdim etadi - to'rtta kasallikni to'rtta xavf omili orqali oldini olish [6]:

1. Tamaki iste'moli
Global yuk:
- Yiliga 8 million o'lim tamaki bilan bog'liq
- Global NCD o'limlarining 20%
- 1.3 milliard chekuvchi

Kasalliklar:
- O'pka saratoni (85% holatlarda)
- KOAH (80%)
- Yurak ishemik kasalligi
- Insult
- Ko'plab boshqa saraton turlari

Passiv chekish: 1.2 million o'limga sabab, jumladan bolalar [7].

2. Noto'g'ri ovqatlanish

Muammolar:

- **Ortiqcha tuz:** Yuqori qon bosimi, insult xavfini oshiradi (tavsiya <5 g/kun)
- **To'yingan yog'lar:** Xolesterin oshadi, YuQTK xavfi
- **Trans-yog'lar:** Eng xavfli, butunlay chiqarib tashlash kerak
- **Shakar:** Qandli diabet, semizlik
- **Meva va sabzavot kamchiligi:** Vitamin, mineral tanqisligi

Diagramma 2. Ovqatlanish bilan bog'liq xavf omillari

Noto'g'ri ovqatlanish yiliga 11 million o'limga sabab bo'ladi [8].

3. Jismoniy faolsizlik

Global holat:

- Kattalarning 27% jismoniy faol emas
- O'smirlarning 80% yetarli harakat qilmaydi

Oqibatlar:

- Semizlik
- 2-tur qandli diabet
- YuQTK
- Ba'zi saraton turlari
- Mushak-skelet muammolari

WHO tavsiyasi: haftada kamida 150 daqiqa o'rtacha intensivlikdagi yoki 75 daqiqa yuqori intensivlikdagi jismoniy mashqlar [9].

Jadval 1. Asosiy xavf omillari va ularning ta'siri

Xavf omili	Yillik o'limlar (million)	Asosiy kasalliklar
Yuqori qon bosimi	10.8	YuQTK, buyrak kasalliklari
Tamaki	8.0	O'pka saratoni, KOAH, YuQTK
Noto'g'ri ovqatlanish	11.0	YuQTK, diabet, saraton
Jismoniy faolsizlik	1.6	Semizlik, diabet, YuQTK
Alkogol	3.0	Jigar sirrozi, saraton, YuQTK
Ortiqcha vazn/semizlik	5.0	Diabet, YuQTK, saraton

4. Alkogol

Global ta'sir:

- Yiliga 3 million o'lim
- Zararli alkogol 5% global kasallik va jarohatlar yukini tashkil etadi

Bog'liq kasalliklar:

- Jigar sirrozi
- Saraton (og'iz, tomoq, jigar, ko'krak bezi)
- YuQTK
- Aqliy kasalliklar
- Jarohatlar va qotilliklar

Xavfsiz daraja yo'q: Har qanday miqdor sog'liqqa zarar [10].

O'ZBEKISTONDA NCD HOLATI

Epidemiologik holat

O'zbekiston Sog'liqni Saqlash Vazirligi ma'lumotlariga ko'ra [11]:

O'lim sabablari taqsimoti:

- YuQTK: 60-65%
- Saraton: 12-15%
- Nafas olish kasalliklari: 5-7%
- Qandli diabet: 3-5%
- Boshqa sabablar: 15-20%

Asosiy muammolar

Yuqori gipertenziya chastotasi: Kattalarning 30-35% da yuqori qon bosimi, ko'plari o'z holatlaridan bexabar.

Qandli diabet o'sishi: Semizlik ortishi bilan bog'liq holda, 2-tur diabet tezda tarqalmoqda.

Tamaki iste'moli: Erkaklar orasida 25-30% chekadi, ayollarda past lekin ortib bormoqda.

Semizlik epidemiyasi: Kattalarning 20-25% da semizlik, 40-45% da ortiqcha vazn.

Skrining va erta aniqlash muammolari: Ko'pchilik kasalliklar kech bosqichda aniqlanadi [12].

PROFILAKTIKA STRATEGIYALARI

Birlamchi profilaktika

Maqsad: Kasallikning rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik.

Sog'lom ovqatlanish:

- **Meva va sabzavot:** Kuniga kamida 400g (5 xissa)
- **Butun donli mahsulotlar:** Oq non o'rniga qo'ng'ir non
- **Yog'lar:** To'yinmagan yog'lar (zaytun, o'simlik moylari), trans-yog'larni chiqarish
- **Tuz:** Kuniga 5g dan kam
- **Shakar:** Kuniga 25g dan kam (6 choy qoshiq)
- **Oqsil:** Baliq, tovuq, dukkakli o'simliklar

Jismoniy faollik:

- Kattalar: haftada 150 daqiqa o'rtacha yoki 75 daqiqa yuqori intensivlik
- Bolalar: kuniga 60 daqiqa
- Keksa odamlar: muvozanat va kuch mashqlari qo'shish

Tamakini tark etish:

- Har qanday yoshda foyda
- 10 yildan keyin yurak-qon tomir xavfi deyarli normal darajaga tushadi
- Qo'llab-quvvatlash dasturlari, nikotin o'rnini bosish terapiyasi

Alkogolni cheklash yoki tark etish:

- Eng yaxshi variant - umuman ichmaslik
- Agar ichsangiz: erkaklar kuniga 2, ayollar 1 dan ortiq bo'lmasin

Ikkilamchi profilaktika

Maqsad: Kasallikni erta bosqichda aniqlash va davolash.

Skrining dasturlari:

Gipertenziya:
- 18 yoshdan boshlab yiliga kamida bir marta qon bosimini o'lchash
- Yuqori xavf guruhida tez-tez

Qandli diabet:
- 45 yoshdan boshlab har 3 yilda qondagi glukoza tekshiruvi
- Ortiqcha vazn/semizlik bo'lsa - har yili

Xolesterin:
- 40 yoshdan boshlab har 5 yilda lipid profili
- Yuqori xavf - tez-tez

Saraton skriningi:
- Ko'krak bezi: mammografiya 40 yoshdan har 1-2 yilda
- Bachadon bo'yni: Pap-test 21 yoshdan har 3 yilda
- Yo'g'on ichak: kolonoskopiya 45 yoshdan har 10 yilda
- Prostata: PSA test 50 yoshdan (individual qaror)

Jadval 2. Skrining tavsiyalari (WHO)

Tekshiruv	Boshlanish yoshi	Chastota	Xavf guruhi
Qon bosimi	18	Yiliga 1 marta	Yuqori xavf: 6 oyda
Qon glukomasi	45	3 yilda 1 marta	Semizlik: har yili
Lipid profili	40	5 yilda 1 marta	Yuqori xavf: yiliga
Mammografiya	40	1-2 yilda	Yuqori xavf: yiliga
Kolonoskopiya	45	10 yilda	Yuqori xavf: 5 yilda

DAVLAT SIYOSATI VA DASTURLAR

WHO Global Action Plan

WHO "2013-2030 NCD Global Action Plan" - maqsad: erta o'limni 2030 yilga kelib 30% kamaytirish [6].

9 ta global maqsad:
1. Yuqori qon bosimini 25% kamaytirish
2. Jismoniy faolsizlikni 10% kamaytirish
3. Tuz iste'molini 30% kamaytirish
4. Tamaki iste'molini 30% kamaytirish
5. Zararli alkogol 10% kamayishi
6. Semizlik o'sishini to'xtatish
7. Diabet va gipertenziya davolash 50% qamrov
8. Essentsiall dorilar 80% mavjudligi
9. Yurak-qon tomir xavfini baholash va boshqarish 50%

O'zbekistonda dasturlar

2019-2025 NCD profilaktikasi milliy dasturi [11]:
- Tuz iste'molini kamaytirish kampaniyasi
- Jismoniy faollikni oshirish (sport majmualari, velosiped yo'llari)
- Tamaki nazorati kuchaytirish (narx siyosati, reklama taqiqlari)
- Skrining dasturlarini kengaytirish
- Birlamchi tibbiy yordam kuchaytirilishi

Aholi ta'limi

Ommaviy kampaniyalar:
- "Sog'lom turmush tarzi" dasturlari
- Maktablarda ta'lim
- Ommaviy axborot vositalari orqali targ'ibot
- Ijtimoiy tarmoqlarda awareness

Sog'liqni saqlash hodimlarini o'qitish:

- Profilaktika bo'yicha treninglar
- Skrining protokollari
- Motivatsion intervyular texnikasi

IQTISODIY TA'SIR

NCD ning iqtisodiy yuki

NCD nafaqat inson salomatligi, balki iqtisodiy muammo [2]:

To'g'ridan-to'g'ri xarajatlar:

- Tibbiy xizmatlar
- Dori-darmonlar
- Shifoxonada yotish
- Diagnostika

Bilvosita xarajatlar:

- Mehnat unumdorligining yo'qolishi
- Erta nafaqaga chiqish
- Oilaga g'amxo'rlik yuki
- Mehnat kuchining yo'qolishi

Global iqtisodiyotga zarar: yiliga 7 trillion dollar. Bu 2030 yilga kelib 13 trillion dolarga yetishi prognoz qilinmoqda [3].

Profilaktikaning iqtisodiy samaradorligi

Har 1 dollarga investitsiya:

- Tamaki nazorati: 7 dollar foyda
- Tuz kamayishi: 10 dollar
- Jismoniy faollik: 4 dollar
- Skrining: 3-5 dollar

Profilaktika davolashdan 10-15 barobar arzonroq [6].

Muhokama

Noinfektsion kasalliklar global sog'liqning eng katta muammosi bo'lib, yillik 41 million o'limga sabab [2]. Eng tashvishli - o'limlarning ko'pchiligi oldini olinadigan xavf omillariga bog'liq [3].

To'rtta asosiy xavf omili - tamaki, noto'g'ri ovqatlanish, jismoniy faolsizlik, alkogol - NCD yukining katta qismini tashkil etadi [6-10]. Bu omillarni kamaytirish orqali millionlab o'limlarni oldini olish mumkin.

O'zbekistonda YuQTK eng katta muammo - o'limlarning 60% dan ortig'i [11,12]. Gipertenziya, qandli diabet, semizlik tezda tarqalmoqda. Skrining va erta aniqlash zaif - ko'pchilik kasalliklar kech bosqichda aniqlanadi.

Profilaktika eng samarali strategiya bo'lib, davlat siyosati, aholi ta'limi va sog'liqni saqlash tizimi kuchaytirilishini talab qiladi [6]. WHO Global Action Plan aniq maqsadlar va yo'l-yo'riqlar beradi.

Xulosa

Noinfektsion kasalliklar global sog'liq va iqtisodiy yuk:

1. Epidemiologiya:

- Yiliga 41 million o'lim (global 74%)
- YuQTK, saraton, nafas, diabet - to'rtta asosiy
- O'zbekistonda YuQTK 60% o'limlar

2. Xavf omillari:

- Tamaki (8 million o'lim)
- Noto'g'ri ovqatlanish (11 million)
- Jismoniy faolsizlik (1.6 million)
- Alkogol (3 million)

3. Birlamchi profilaktika:

- Sog'lom ovqatlanish (5 xissa meva/sabzavot)
- Jismoniy faollik (150 daqiqa/hafta)
- Tamaki va alkogolni tark etish

- Sog'lom vazn

4. Ikkilamchi profilaktika:

- Qon bosimi monitoring
- Qandli diabet skriningi
- Saraton skriningi
- Erta aniqlash va davolash

5. Davlat siyosati:

- WHO Global Action Plan
- Milliy NCD dasturlari
- Aholi ta'limi
- Sog'liqni saqlash tizimi

6. Iqtisodiy samaradorlik:

- Profilaktika davolashdan 10-15 barobar arzon
- Har 1 dollar investitsiya 4-10 dollar foyda

NCD ni kamaytirishning asosiy kaliti - sog'lom turmush tarzi va samarali davlat siyosati.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. World Health Organization. Noncommunicable diseases. Key facts. Geneva: WHO; 2023.
2. WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2023. Geneva: WHO; 2023.
3. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990-2019. J Am Coll Cardiol. 2020;76(25):2982-3021.
4. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide. CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209-249.
5. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019. Diabetes Res Clin Pract. 2019;157:107843.
6. WHO. Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2030. Geneva: WHO; 2023.
7. GBD 2019 Tobacco Collaborators. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden. Lancet. 2021;397(10292):2337-2360.
8. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017. Lancet. 2019;393(10184):1958-1972.
9. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Br J Sports Med. 2020;54(24):1451-1462.
10. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016. Lancet. 2018;392(10152):1015-1035.
11. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Noinfektsion kasalliklar profilaktikasi milliy dasturi 2019-2025. Toshkent; 2019.
12. Khaltaev N, Solimene U, Vitale F, Zanasi A. Respiratory disease burden in Uzbekistan and potential for integrative medicine. J Integr Med. 2018;16(1):1-7.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-021.3. 616.8-085.851

СИНДРОМ ОПЕРИРОВАННОГО ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА КАК ПРОТИВОПОКАЗАНИЕ К БЕРЕМЕННОСТИ

Саноева Матлюба Жахонкуловна https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
e-mail: sanoyeva.matluba@bsmi.uz
Рахматов Карим Рахимович https://orcid.org/0009-0007-1947-1039
e-mail: rahmatov.karim@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Сохранение болевого синдрома или его появление в течение 1 месяца после проведенной операции на позвоночнике является «синдромом оперированного позвоночника». По данным зарубежных источников, до 20% людей, перенесших дискэктомию и микродискэктомию, продолжают страдать от острой или хронической боли в спине. Изучение имеющейся литературы, посвященной проблемам «синдрома оперированного позвоночника» и вопросам клинического течения других вертеброгенных патологий у женщин в период беременности, показало незначительное количество публикаций, что, вероятнее всего, свидетельствует о малом количестве проводимых исследований по обсуждаемой проблеме.

Цель исследования: Изучение клинической картины «синдрома оперированного позвоночника» у женщин, оперированных до беременности, и путей их коррекции.

Материал и методы исследования: В исследовании участвовали 29 беременных, страдающих вертеброгенной патологией, и ранее, до анализируемой беременности, оперированных на позвоночнике по поводу заболеваний и травматических повреждений. Наибольшее количество женщин – 11 (37,9%) – было оперировано по поводу неосложненных компрессионных переломов тел позвонков поясничного отдела позвоночника; 13 (44,8%) женщин оперированы по поводу грыж межпозвонкового диска L5–S1; 5 (17,2%) беременных оперировались по поводу спондилолизного спондилолистеза L5 позвонка.

Результаты и их обсуждение: Вертебральный синдром у беременных включал в себя пять клинических симптомов: боль, деформации, нарушение функции позвоночника, паравертебральная мышечная асимметрия, болезненность при пальпации. Кроме этого, диагностировали экстравертебральные проявления заболеваний позвоночника – мышечный дисбаланс туловища, таза, конечностей и патологию в сочленениях таза.

Заключение: Женщины фертильного возраста, перенесшие операцию на позвоночнике и страдающие «синдромом оперированного позвоночника» в поясничном отделе, должны быть информированы о возможных осложнениях состояния во время беременности, но при этом нет абсолютных противопоказаний для вынашивания плода.

Ключевые слова: «синдром оперированного позвоночника» у беременных.

БЕЛ-ДУМҒАЗА СОҲАСИ «ОПЕРАЦИЯ ҚИЛИНГАН УМУРТҚА ПОҒОНАСИ» СИНДРОМИ ҲОМИЛАДОРЛИККА ҚАРШИ КЎРСАТМА БЎЛАДИМИ?

Саноева Матлюба Жахонкуловна https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
e-mail: sanoyeva.matluba@bsmi.uz
Рахматов Карим Рахимович https://orcid.org/0009-0007-1947-1039
e-mail: rahmatov.karim@bsmi.uz

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон, Бухоро ш., А. Навоий кўчаси, 1. Тел: +998 (65) 223-00-50. e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Операция қилинган умуртқа поғонаси синдроми – оғриқ синдромининг мавжудлиги ёки операциядан 1 ой давомида пайдо бўлган оғриқларга айтилади. Хорижий манбаларга кўра, дискэктомия ва микродискэктомияни бошдан кечирган одамларнинг 20% гача бўлган қисми ўткир ёки сурункали бел оғриғидан азият чекишда давом этади. Аёлларда ҳомиладорлик даврида «Операция қилинган умуртқа поғонаси» синдроми ва бошқа вертеброген патологияларнинг клиник кечишига бағишланган илмий ишлар нашрининг жуда саёзлиги муҳокама қилинаётган муаммо бўйича тадқиқотлар сонининг камлигидан далолат беради.

Тадқиқотнинг мақсади ҳомиладорликдан олдин жарроҳлик амалиёти ўтказган аёлларда «Операция қилинган умуртқа поғонаси»нинг клиник кўриниши ва уларни даволашда оптимал усулни танлашдан иборат.

Материал и методы исследования. Тадқиқотда вертеброген патологиядан азият чеккан 29 нафар ҳомиладор аёл иштирок этди. Таҳлил қилинаётган аёллар ҳомиладорликдан олдин умуртқа поғонаси касаллиги ёки травматик шикастланишлар туфайли жарроҳлик муолажасини ўтказганлар қатнашди. Аёлларнинг энг кўпи 11 (37,9%) - умуртқа поғонасининг бел қисмидаги умуртқа танаси асоратланмаган компрессион синишлари билан; 13 (44,8%) нафар аёл умуртқалараро диск чурраси сабабли; 5 (17,2%) нафари ҳомиладор аёл L5 умуртқасининг спондилолизли спондилолистези туфайли операция қилинган.

Натижа ва улар муҳокамаси. Ҳомиладорларда вертебрал синдром бешта клиник симптомларни ўз ичига олди: оғриқ, деформациялар, умуртқа поғонаси функциясининг бузилиши, паравертебрал мушак ассиметрияси, пальпацияда оғриқ. Бундан ташқари, умуртқа поғонаси касалликларининг экстравертебрал кўринишлари – тана, чаноқ, оёқ-қўлларнинг мушак дисбалан-си ва чаноқ бўғимларида патология ташхисланди.

Хулоса. Ҳомиладорликдан олдин умуртқа поғонасида жарроҳлик амалиётини ўтказган ва бел соҳасида «Операция қилинган умуртқа поғонаси»дан азият чекаётган фертил ёшдаги аёлларни ҳомиладорлик пайтида юзага келиши мумкин бўлган асоратлар билан хабардор қилишимиз, аммо бунда ҳомилани кўтариб юриш учун мутлақ қарши кўрсатмалар мавжуд эмаслигини эътиборга олишимиз керак.

<u>Калит сўзлар:</u> ҳомиладор аёлларда «Операция қилинган умуртқа поғонаси»; радиочастотали абляция усули билан даволаш

POST-OPERATIVE LUMBOSACRAL SPINAL SYNDROME AS A CONTRAINDICATION TO PREGNANCY

Sanoeva Matlyuba Jaxonkulovna https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
e-mail: sanoyeva.matluba@bsmi.uz
Rakhmatov Karim Rakhimovich https://orcid.org/0009-0007-1947-1039
e-mail: rahmatov.karim@bsmi.uz,

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Abstract. The persistence of pain syndrome or its appearance within 1 month after surgery is considered operated spinal syndrome. According to foreign sources, up to 20% of people who have undergone disctomy and microdisctomy continue to suffer from acute or chronic back pain. A study of existing literature devoted to the problems of "operated spine syndrome" and the clinical course of other vertebrogenic pathologies in women during pregnancy has shown a small number of publications, which most likely indicates a small number of studies conducted on the problem under discussion.

The purpose of the study was to study the clinical picture of "operated spinal cord syndrome" in women operated on before pregnancy and ways to correct them.

Purpose of the research. Improvement of rehabilitation methods for children suffering from ASD, taking into account the "autism triad," social inadequacy of relationships with others, sensory impairments, limitations, and stereotypical behavioral patterns.

Research results. Early comprehensive rehabilitation method using medical, social, pedagogical, psychological, medical-psychological, physical comprehensive restorative procedures allows for patient preparation for social life, improvement of their activity in daily practice, self-control, restoration of relationships with others, and is of great importance in solving family problems, the stage of child integration into kindergarten and school. The use of neurological studies, special tests, and scales contributes to monitoring the recovery dynamics in ASD.

Conclusion. Undoubtedly, the proposed methods are important for early diagnosis of ASD in children, choosing comprehensive early rehabilitation, preparing children for social life in early childhood, timely restoration of changes in consciousness, speech, articulation, movements, feelings, and behavior, prevention of severe complications, and have a positive impact on socio-medical and economic efficiency.

Keywords: «operated spinal cord syndrome» in pregnant women; treatment by radiofrequency ablation method

Актуальность

Сохранение болевого синдрома или появление его в течение 1 месяца после проведенной операции на позвоночнике научным языком называется синдромом оперированного позвоночника. Заболевание, к сожалению, встречается довольно часто. По данным зарубежных источников, до 20% людей, которые перенесли дискэктомию и микродискэктомию, продолжают страдать от острой или хронической боли в спине. Самое неприятное в том, что хронический болевой синдром не является прямым следствием неудачно проведенной операции. Боли могут появиться даже после самой качественной хирургической работы [1; 9].

Откуда тогда берется эта коварная болезнь? Нередко причиной является наличие нескольких заболеваний одновременно, которые могут вызывать боль в спине. Например, сочетание грыжи межпозвонкового диска и сакроилеита или артроза тазобедренного сустава [2; 10]. К неблагоприятным факторам, способствующим развитию болезни оперированного позвоночника, также относятся: табакокурение, хронические сосудистые заболевания, нарушение врачебных рекомендаций по реабилитации. Большую роль играет и психоэмоциональная настройка пациента [3; 11].

По другим данным частота осложнений после операций на позвоночном столбе составляет от 10% до 34%. Такая большая разница в статистических данных объясняется отсутствием четких диагностических критерий «синдрома оперированного позвоночника» (СОП), поздним обращением пациентов к врачу, разнообразием постоперационных последствий. К группе СОП относят разные виды органических и функциональных патологий, которые в англоязычной литературе также объединяют терминами Failed Back Surgery Syndrome (FBSS) и Failed Neck Surgery Syndrome (FNSS) [1; 4].

Лечение хронической боли в спине – непростая задача. В мировой практике применяют комплексный подход с участием врачей неврологов, нейрохирургов, реабилитологов, психотерапевтов и альгологов. Это длительный и многоступенчатый процесс. Однако опускать руки не надо, восстановление возможно!

Несомненно, проводимые оперативные вмешательства на костно-мышечной системе приводят к значительному изменению внутренней среды организма, чему причиной являются процессы адаптации к внешнему воздействию – операции [5; 7]. Причиной оперативных вмешательств на позвоночнике могут быть самые разные причины, начиная от воспалительных заболеваний до дистрофических изменений, травматические повреждения, в отдаленном периоде нередко служат причиной нетипичного течения не только патологических, но и физиологических процессов в организме человека. Подобные явления особенно характерны в первую очередь для беременных женщин, когда-то перенесших операцию на позвоночнике [6; 9]. У женщин во время беременности изменение биомеханики даже здорового позвоночника нередко проявляется чувством усталости и болью в спине, а оперированный позвоночник во время беременности (период гестации) испытывает многократно большие нагрузки, прежде всего на уровне позвоночно-двигательных сегментов, смежных с сформированными костными блоками или с металлоконструкциями, используемыми для оперативной стабилизации позвонков [2; 7]. Изучение имеющейся литературы, посвященной

проблемам «синдрома оперированного позвоночника» и вопросам клинического течения других вертеброгенных патологий у женщин в период беременности, показало незначительное количество публикаций, что, вероятнее всего, свидетельствует о малом количестве проводимых исследований по обсуждаемой проблеме.

Цель данного исследования – изучение клинической картины «синдрома оперированного позвоночника» у женщин, оперированных до беременности по поводу вертеброгенной патологии и оптимального пути их коррекции.

Материал и методы

В исследование участвовали 29 беременных, страдающих вертеброгенной патологией, и раннее, до анализируемой беременности были оперированы на позвоночнике по поводу заболеваний и травматических повреждений. Наибольшее количество женщин 11 (37,9%) – было оперировано по поводу неосложненных компрессионных переломов тел позвонков поясничного отделов позвоночника; 13 (44,8%) женщин оперированы по поводу грыж межпозвонкового диска L5–S1; 5 (17,2%) беременных оперировались по поводу спондилолизного спондилолистеза L5 позвонка. Из 11 (37,9%) женщин, оперированных по поводу переломов тел позвонков, 5 (17,2%) выполнен задний комбинированный спондилодез стяжкой Цивьяна-Рамиха с костной аутопластикой, у 4 (13,8%) использованы транспедикулярные фиксаторы, в 2 (6,9%) случаях применены скобы, обладающие памятью формы, с имплантатами из пористого никелида титана.

Средний срок, прошедший с момента операции до беременности, составил 3,8±1,12 лет. При изучении клинической картины вертеброгенной патологии использовали такие методы, как оценка жалоб, анамнез, результаты клинического и неврологического исследования. Во всех случаях анализировали результаты лучевых методов (обзорные рентгенограммы, компьютерные и магнитно-резонансные томограммы), полученные до и после операций на позвоночнике.

Результат и обсуждение

Вертебральный синдром у беременных включал в себя пять клинических симптомов: боль, деформации, нарушение функции позвоночника, паравертебральная мышечная асимметрия, болезненность при пальпации. Кроме этого, диагностировали экстравертебральные проявления заболеваний позвоночника – мышечный дисбаланс туловища, таза, конечностей и патологию в сочленениях таза. Болевой синдром в позвоночнике у беременных пациенток диагностирован в 29 (100,0%) клинических наблюдениях. У 14 (48,3%) женщин он появился только с наступлением гестационного периода. Боли в основном локализовались в поясничном отделе позвоночника – этот уровень указали 27 (93,1%) беременных. В нижнегрудном отделе боли отмечены у 2 (10,3%) женщин. Для определения выраженности болевого синдрома применили вербальную оценочную шкалу [8; 10], использование которой позволило установить, что слабая и умеренная боль присутствовала в 21 (72,4%) случаях, сильная – в 8 (27,6%). Деформации позвоночника устанавливали визуально, у всех 29 (100,0%) женщин диагностировали нарушение оси позвоночника, не связанное с развивающейся беременностью. Одной из наиболее тяжелых деформаций позвоночника у 7 (24,1%) женщин во время беременности был патологический кифоз на уровне позвоночно-двигательного сегмента Th12–L1, т.е. грудопоясничного перехода, что по некоторым данным является фактором высокой степени риска развития преэклампсии беременных. Фиксированные формы кифоза диагностированы у 4 (13,8%) женщин, оперированных до наступления беременности по поводу переломов тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника. При анализе имеющихся рентгенограмм кифоз рассматривали как посттравматический, не полностью устраненный во время операции процесс. Наиболее частой деформацией позвоночника у беременных был гиперлордоз в поясничном отделе, выявленный у 16 (55,2%) пациенток: 5 (17,2%) из них оперированы по поводу переломов тел позвонков, 7 (24,1%) – по поводу грыж межпозвонковых дисков, 4 (13,8%) – по поводу спондилолистеза L5 позвонка. При вынесении заключения о наличии гиперлордоза учитывали, что по мере увеличения беременной матки гиперлордоз в поясничном отделе формируется компенсаторно. Сколиотическая деформация позвоночника диагностирована у 13 (44,8%) пациенток: 4 (17,8%) из них оперированы по поводу компрессионных переломов тел позвонков, 9 (31,0%) – по поводу грыж межпозвонковых дисков. Женщины, страдавшие сколиотической болезнью, имели многоплоскостные деформации, при этом у всех присутствовала торсия. Анализ рентгенограмм позволил установить, что во всех случаях оперативное лечение уменьшило выраженность дуг на величину от 23° до 43°. У 3 (10,3%) беременных, имевших вторичный сколиоз, дуги искривления локализовалась в поясничном отделе, их выраженность составила 11°, 13° и 16° соответственно. Не

менее важным клиническим симптомом вертеброгенной патологии была паравертебральная мышечная асимметрия, диагностированная у 19 (65,5 %) беременных. Этот симптом присутствовал у 6 (20,7%) женщин, оперированных по поводу компрессионных переломов тел позвонков, у 11 – грыж межпозвонковых дисков, у 2 (6,9%) – по поводу спондилолистеза. Паравертебральная мышечная асимметрия в поясничном отделе отмечена во всех случаях, при этом у женщин со сколиотической болезнью она диагностирована и на вершине основной дуги – в грудном отделе позвоночника. Нарушение функции позвоночника установлено у 23 (79,3%) беременных, при этом преобладал гипомобильный вариант нарушения функции (22 (75,9%) пациентки) над гипермобильным (1 (3,4%) пациентки). При гипомобильном варианте чаще отмечено болезненное ограничение активного сгибания в поясничном отделе позвоночника, несколько реже зафиксировано ограничение бокового наклона и ротации туловища. Болезненность позвоночника при пальпации – диагностирован у всех 29 (100,0%) женщин. Исследование проводили в положении пациентки стоя. Последовательно пальпировали остистые отростки тел позвонков, межостистые промежутки в проекции межпозвонковых суставов каждого из отделов позвоночника. Кроме основных клинических симптомов заболеваний позвоночника, диагностировали и экстравертебральные проявления. При исследовании основных мышц и мышечных групп чаще других отмечено болезненное укорочение мышц задней поверхности бедер (19 (65,5%) пациентки), мышц пояса верхних конечностей (14 (48,3%) пациенток), одной из грушевидных мышц (7 (24,1%) пациенток). Расслабленными чаще всего были большая и средняя ягодичные мышцы (22 (75,9%) пациентки), при этом тестирование мышц передней брюшной стенки не проводилось.

При исследовании сочленений таза у беременных установлено, что чаще других страдали крестцово-подвздошные сочленения – у 19 (65,5%) женщин. Пациентки отмечали боли в этих сочленениях, при их пальпации усиливалась болезненность, были некоторые ограничения подвижности в сочленениях. 7 (24,1%) женщин жаловались на боли в лонном сочленении, расцененные как проявления симфизита с болезненностью приводящих мышц бедер и болезненным ограничением ротационных движений в тазобедренных суставах. Реже других патология диагностирована в крестцово-копчиковом сочленении: 6 (20,7%) пациентки указали на боли в копчике. При ректальном пальцевом исследовании отмечена болезненная подвижность копчика относительно крестца, при этом копчик не был деформирован и являлся плавным продолжением крестца. У 8 (27,6%) пациенток отмечались очаговые неврологические симптомы в виде парестезии по боковой поверхности бедра, онемение наружных двух пальцев стоп, частое мочеиспускание. В ходе проведенного исследования у 29 (100,0%) женщин изучили состояние вегетативной нервной системы. Анализ полученных результатов позволил установить, что у беременных, перенесших операции на позвоночнике, снижен тонус симпатического и повышен тонус парасимпатического отделов вегетативной нервной системы с недостаточными вариантами вегетативной реактивности и обеспечения её деятельности.

На основании проведенного клинического исследования 14 (48,3%) беременным, имеющим умеренную и сильную боль по причине неэффективности консервативной терапии провели терапию методом радиочастотной абляции (РА).

Таблица 1

Динамика клинических симптомов на фоне радиочастотной абляции у женщин в период беременности (n=14)

Клинические симптомы	До лечения		После лечения		КЭ %
	абс	%	абс	%	
Боль в поясничном отделе	14	100,0	6	42,9	57,5
Умеренная боль	6	42,9	4	28,6	33,3
Сильная боль	8	57,1	2	14,3	75,0
Деформация позвоночника	14	100,0	7	50,0	50,0
Нарушение функции позвоночника	14	100,0	3	21,4	78,6
Паравертебральная мышечная асимметрия	11	78,6	6	42,9	45,4
Болезненность при пальпации	14	100,0	7	50,0	50,0

По клиническим признакам наблюдали достоверное улучшение состояния и вычислили коэффициент эффективности (КЭ) метода РА (таблица 1).

Согласно таблице 1 радиочастотная абляция явилась эффективным методом коррекции проблем «синдрома оперированного позвоночника» у женщин во время беременности. Коэффициент эффективности варьировал от 33, 3% до почти 80,0%. Сильный болевой синдром уменьшился за счет увеличения количества больных с умеренными поясничными болями. Отмечалось улучшение подвижности позвоночника, стабилизация формы, уменьшилась болезненность позвоночника при пальпации.

Заключение

Таким образом, женщины фертильного возраста, когда-то перенесшие операции на позвоночник и страдающие «синдромом оперированного позвоночника» в поясничном отделе должны быть информированы о возможных осложнениях состояния во время беременности, но при этом нет абсолютных противопоказаний для ношения плода. При таких ситуациях гинекологи, неврологи и нейрохирурги должны работать совместно для устранения отягощения клинического состояния беременных женщин, а также вовремя оказать адекватную помощь для облегчения ряда симптомов, следующих при «синдроме оперированного позвоночника» и донашивания беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Snetkov AA, Kolesov SV, Gorbatyuk DS, Panteleev AA, Shvets VV, Eskin NA, Fedotov EA. Pregnancy and childbirth in patients with idiopathic scoliosis. Hirurgiya Pozvonochnika. 2020;17(2):15–22.
2. Durov MF, Skryabin EG. Clinical manifestations of spinal diseases in pregnant women previously operated on for vertebrogenic pathology. Hirurgiya Pozvonochnika. 2007;(1):64–68.
3. Lubnin AYu, Avkhlediani KN, Sogomonian SA. Neurosurgical pathology in pregnant women: anesthetic and tactical aspects. Vestnik Intensivnoy Terapii imeni A.I. Saltanova. 2018;(1):5–15.
4. Kheireddin AS, Lubnin AYu, Kaftanov AN, et al. Surgical treatment of a patient with AVM hemorrhage during pregnancy. Voprosy Neirokhirurgii. 2017;(1):88–89.
5. Nossek E, Ekstein M, Barkay G, et al. Visual deterioration during pregnancy due to skull base tumors compressing the optic apparatus. Neurosurg Rev. 2015;38(3):473–479. doi:10.1007/s10143-015-0608-4.
6. Ravindra VM, Braca JA, Jensen JA, Duckworth EAM. Management of intracranial pathology during pregnancy: case example and review of management strategies. Surg Neurol Int. 2015;6:43. doi:10.4103/2152-7806.153845.
7. Lubnin AYu, Kalinin PL, Fomitchev DV, et al. Pituitary adenoma in a pregnant patient with severe visual impairment: a clinical observation. Int Ther Gerald. 2016;(4):67–71.
8. Lubnin AYu, Konovalov NA, Shmigelskiy AV, et al. Acute spinal catastrophe caused by a benign spinal cord mass in a pregnant woman: a clinical case. Vestnik Intensivnoy Terapii. 2016;(1):50–57.
9. Rakhmatov KR. Radiofrequency ablation of facet nerves in the treatment of pain syndromes in degenerative diseases of the spine. Uzbek Medical Journal. 2021;2(5):45–48.
10. Rakhmatov KR. Treatment of postoperative radicular pain syndrome using pulsed radiofrequency ablation of spinal ganglia. Central Asian Academic Journal of Scientific Research. 2022;2(7):5–18.
11. Rakhmatov KR. Treatment of postoperative radicular pain syndrome with pulsed radiofrequency ablation of spinal cord ganglia. Journal of Clinical and Medical Images. 2025;8(7):1–3.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06:616.981.21/958.7

ОЦЕНКА ГЕСТАЦИОННЫХ И ПЕРИНАТАЛЬНЫХ РИСКОВ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ВИЧ

Сафаров А.Т. https://orcid.org/0009-0007-8366-4978 *e-mail:* 1lolikumida@mail.ru
Сафарова Л.А. https://orcid.org/0000-0002-4785-4594 *e-mail:* lolasafarova051@gmail.com

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109, Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2. Тел.: +998781507825. E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Учащение случаев беременности среди женщин с положительным ВИЧ-статусом является прямым следствием увеличения доли женщин репродуктивного возраста в данном контингенте. ВИЧ-статус — фактор риска развития как акушерских, так и перинатальных осложнений. На характер течения беременности у женщин с положительным статусом оказывает воздействие большое количество факторов — как внешних, так и внутренних. Неоспорима важность своевременной и рациональной коррекции возникающих во время гестации осложнений для улучшения перинатальных исходов. С целью изучения влияния ВИЧ-инфекции на развитие гестационных и перинатальных осложнений проведён сравнительный анализ течения беременности, родов, а ткже послеродового периода.

Ключевые слова: беременность, ВИЧ-инфекция, гестационные осложнения, перинатальные осложнения.

OIV BILAN KASALLANGAN HOMILADOR AYOLLARDA GESTATSION VA PERINATAL XAVFLARNI BAHOLASH

Safarov A.T. https://orcid.org/0009-0007-8366-4978 *e-mail:* 1lolikumida@mail.ru
Safarova L.A. https://orcid.org/0000-0002-4785-4594 *e-mail:* lolasafarova051@gmail.com

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Reproduktiv yoshdagi ayollar o'rtasida OIV infektsiyasining ko'payishi, kuchaytirilgan profilaktik kurashga qaramay, zamonaviy sog'liqni saqlashning dolzarb muammosidir. OIV infektsiyasi erta tug'ilish va perinatal asoratlarni rivojlanishi uchun xavf omilidir. Homila-platsenta tizimidagi buzilishlar paydo bo'lishining o'z vaqtida oldini olish bemorlarning ushbu guruhida homiladorlik va tug'ish natijalarini yaxshilashga yordam beradi. OIV infektsiyasining homiladorlik va perinatal asoratlarning rivojlanishiga ta'sirini o'rganish uchun homiladorlik va tug'ish jarayoni, shuningdek, tug'ruqdan keyingi davrning qiyosiy tahlili o'tkazildi.

Kalit so'zlar: homiladorlik, OIV infektsiyasi, homiladorlik asoratlari, perinatal asoratlar

ASSESSMENT OF GESTATIONAL AND PERINATAL RISKS IN PREGNANT WOMEN WITH HIV

Safarov A.T. https://orcid.org/0009-0007-8366-4978 *e-mail:* 1lolikumida@mail.ru
Safarova L.A. https://orcid.org/0000-0002-4785-4594 *e-mail:* lolasafarova051@gmail.com

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

The increase in pregnancy rates among HIV-positive women is a direct consequence of the increasing proportion of women of reproductive age among this population. HIV status is a risk factor for both obstetric and perinatal complications. The course of pregnancy in HIV-positive women is influenced by a large number of factors, both external and internal. The importance of timely and appropriate treatment of complications arising during pregnancy in improving perinatal outcomes is undeniable. In order to study the impact of HIV infection on the development of gestational and perinatal complications, a comparative analysis of the course of pregnancy and childbirth, as well as the postpartum period, was carried out.

Keywords: pregnancy, HIV infection, gestational complications, perinatal complications.

Актуальность

Эпидемия ВИЧ во всем мире продолжает оставаться важной медико-социальной проблемой. Учащение случаев беременности среди женщин с положительным ВИЧ-статусом является прямым следствие увеличения доли женщин репродуктивного возраста среди данного контингента людей. ВИЧ-статус является фактором риска развития как акушерских, так и перинатальных осложнений. На характер течения беременности у женщин с положительным статусом оказывает воздействие большое количество факторов, как внешних, так и внутренних. Неоспорима важность своевременной и рациональной коррекции возникающих во время гестации осложнений в улучшении перинатальных исходов.

Согласно данным отечественных и зарубежных авторов, беременность на фоне ВИЧ протекает осложненно. Самым характерным гестационным осложнение при ВИЧ-инфицировании является патология фето-плацентарной системы с вытекающими из этого последствиями в виде преждевременных родов, неонатальных осложнений и др.

Инфицирование тканей последа при беременности, протекающей на фоне ВИЧ - прямая причина дистрофических процессов с циркуляторными нарушениями, которые способствуют функциональной несостоятельности плаценты с возникновением в дальнейшем перинатальных осложнений у новорожденных. У новорожденных детей от ВИЧ-позитивной матери, по данным литературных источников, часто встречаются гипотрофия и поражения нервной системы [1, 5, 7, 10].

Целью научного исследования явилась оценка течения гестации, родов, пуэрперального и неонатального периодов на фоне ВИЧ-инфекции с целью определения факторов риска фето-плацентарных нарушений с дальнейшим профилактическим коррегированием.

Материал и методы исследования. На первом этапе нашего исследования были ретроспективно проанализированы 119 историй родов, амбулаторных карт беременных, историй новорожденных пациенток с ВИЧ, родоразрешенных в 2018-2021гг в городских родильных комплексах города Ташкента №1,8,9 (ретроспективная группа). При проведении данного этапа нас интересовал вопрос: как ВИЧ-инфицирование влияет на структуру возникновения акушерских и перинатальных осложнений? Влияет ли давность инфицирования на частоту возникновения данных осложнений? В зависимости от давности верификации ВИЧ-статуса группа ретроспективного анализа была подразделена на 3 подгруппы: женщины, узнавшие о своем статусе в течении данной беременности, т.е. менее 1 года, составили первую подгруппу – 47 беременных; у 38 женщин ВИЧ-инфицирование диагностировано от 2 до 5 лет, они составили вторую подгруппу; в третью подгруппу вошли 34 беременных женщин, у которых ВИЧ был диагностирован от 6 лет и более. Большинство ВИЧ-инфицированных беременных (51%) имели оптимальный репродуктивный возраст, при этом в возрасте старше 35 лет были 26%. Анализ семейного положения показал, что в официальном браке состояли большинство – 61% женщин. Среди респонденток всех трех подгрупп превалировали домохозяйки - 68%. Среди перенесенных заболеваний репродуктивной системы в анамнезе доминируют воспалительные заболевания– вагиниты/вульвиты (94%), аднекситы – в 42% случаев, а также патологические процессы на шейке матки – 31%. Анализ паритета беременности и родов показал резкое доминирование повторно беременных и повторнородящих – 86,5% и 76,6% соответственно. При изучении перенесенных экстра генитальных заболеваний 100% женщин отмечали анемию разной степени тяжести и ОРИ,

заболевания полости рта отмечались у 26%, хронические болезни органов дыхания – 21%. Анализ амбулаторных карт беременных, а также историй родов женщин группы ретроспективного анализа показал, вошедших в наше исследование на 1 этапе, что наиболее часто имело место изменение количества околоплодных вод в сторону мало- либо многоводия – в 36% случаев, также часто отмечалась угроза спонтанного прерывания беременности – в первой половине беременности у 23,5%, во второй – 22,6%. Гипертензивные нарушения во время данной беременности отмечались в 22% случаев. Полученные данные коррелируют с данными результатов исследования ученых как ближнего, так и дальнего зарубежья. Преждевременные роды имели место в 17,6% случаев. 96% женщин родоразрешены абдоминально. Как показал анализ историй новорожденных, 26,2% новорожденных имели те или иные проблемы. В частности, несоответствие весоростовых показателей гестационному возрасту отмечалось у 18,4% новорожденных, синдром дыхательных расстройств – у 10%, различные поражения нервной системы – 15%. В контрольной группе характер пуэрперального периода статистически не отличался от клинической картины во всех трёх подгруппах. Анализ лабораторных показателей показал, что для женщин с положительным ВИЧ-статусом помимо анемии характерна лимфоцитопения. Патологические нарушения в свертывающей системе крови у беременных женщин, получающих АРВТ , согласно данным литературных источников, весьма спорны. И это связано с негативным влиянием НИОТ на функциональное состояние печени. По нашим данным статистически значимых отклонений в системе гемостаза не отмечалось, однако в 16% случаев имелась тромбоцитопения. Средняя концентрация общего белка в плазме крови было 59,2 ±2,2 г/л. Анализ данных инструментальных методов исследования, в частности УЗИ с допплерометрией МППК показал, что в 10% случаев имелось НМППК 1В и 2 степени – в 10% и 11% соответственно, преждевременное старение плаценты – в 12% случаев. При морфологическом исследовании последов выявлено, что для последов, полученных от ВИЧ-инфицированных женщин характерна гидропическая дистрофия децидуальных клеток, очаги мультифокального некроза, дистрофический кальциноз. При гистохимическом исследовании – признаки хронической гипоксии и метаболических изменений в плаценте. Морфометрическое исследование изменений основных морфофункциональных областей последа числовым выражением показало увеличение структур до 1,3-1,4 раза по сравнению со стандартными значениями.

С целью прогнозирования риска перинатальных осложнений на фоне ВИЧ была разработана прогностическая таблица, позволяющая установить основные факторы риска, а также оценить степень риска на основании бального оценивания с дальнейшей профилактической терапией.

Второй этап нашего исследования заключался в составлении групп обследования. Было вовлечено 48 женщин с ВИЧ, (группа проспективного анализа - основная). Контрольную группу составили 40 беременных женщин с отрицательным ВИЧ-статусом. Группа сравнения – пациентки ретроспективного анализа.

По предложенной прогностической таблице беременные основной группы были разделены зависимости от степени риска, им были проведены меры по профилактике возникновения осложнений. Так, у 21 женщин наблюдалась низкая степень риска перинатальной патологии, беременность велась согласно принятым стандартам. У 18 женщин наблюдалась средняя степень риска возникновения осложнений, к стандартному ведению беременности назначался препарат L-аргинин 200 мг сироп в 24-27 недель и 32-34 недели беременности по 5 мл 3 раза в сутки 2 недели. Высокая степень риска возникновения перинатальных осложнений была определена у 9 женщин основной группы, в этой связи данной группе женщин к стандартному ведению беременности добавлялось назначение L-аргинин 200 мг и препарат Диосмин 600мг по 1 таблетке 2 раза в сутки 2 недели. Преимущество рекомендованной терапии контролировали на основе сравнительного течения и исхода II и III триместра. Полученные результаты были достоверно лучше в сравнении с результатами группы сравнения и коррелировали с результатами контрольной группы. Количества копий РНК ВИЧ в 1 мл крови более 1000 у женщин основной отмечалось в 21% случаев, в группе сравнения – в 15%. Абсолютное количество СД4 клеток в крови в основной группе составили 438,31±28,75, в группе сравнения - 485,26 ±14,65.

Данная беременность в большинстве случаев была повторной среди ВИЧ-серопозитивных беременных как основной, так и сравнительной групп – 79% и 81,5% соответственно. Сравнительный анализ паритета родов и беременности также выявил данные, схожие с группой сравнения. Так, доминирующее большинство – 79%-повторнобеременные женщины, в контрольной группе -65%. При этом повторнородящими были 67% беременных основной группы. Среди осложнений данной беременности у женщин основной группы с применением профилактических мероприятий угроза самопроизвольного аборта отмечалась в 19% против 39% в группе сравнения. Угроза преждевременных родов в основной группе отмечалась в 6% против 23 % в сравнительной. Гипертензивные нарушения отмечались у 6 (12,5%) пациенток основной и 26 (22%) женщин сравнительной групп. Отклонение количества околоплодных вод от нормативных показателей в основной группе было у 14,5% женщин, в сравнительной в 36%, в контрольной 12,1%. Преждевременных родов в основной группе не отмечалось, при этом в группе ретроспективного анализа - 17,6%. Течение родов у 15% пациенток группы сравнения осложнилось преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) и дородовым разрывом плодных оболочек (ДРПО) у 11,7% женщин, в основной группе ПРПО не отмечался, ДРПО наблюдался у 6% женщин.

Частота несоответствия росто-весовых показателей новорожденного к сроку гестации в основной группе составила 0% против 18% в группе сравнения, синдром дыхательных расстройств отмечался в 4% случаев. Профилактические мероприятия, направленные на предотвращение развития дистрофических процессов в последе у ВИЧ-инфицированных женщин в результате цитопротекторного эффекта препарата L-аргинин 200 мг, ангиопротекторного воздействия препарата диосмин 600 мг способствовали улучшенной морфологической картине. В частности, у женщин основной группы отмечаются снижение склероза в периваскулярных областях сосудов плаценты, отсутствие перицеллюлярного вздутия сосудов, отсутствие изменений архитектоники сосудов во вторичных сосочках стромы. В гистиоархитектонике децидуальной ткани воспалительных компонентов не отмечалось. Пролиферативно-активные очаги и метапластические трофобласты не обнаружены в синтиотрофобластах терминальных ворсин. При гистохимическом исследовании не были обнаружены ШИК-положительные структуры, т.е. отсутствие накопления мукополисахаридов. Малое накопление кислых мукополисахаридов отражается в фокальном обнаружении положительных ШИФФ-структур. Данные, полученные при морфометрическом изучении структур плацентарной ткани, выявили увеличение размера клеток децидуальной ткани в 1,4 раза по сравнению с нормальными показателями в группе сравнения, в основной группе данный показатель 1,12 раз. Средний диаметр децидуальных клеток составил 33,88±2,12 мкм в сравнительной и 27,12±1,16 в основной группа, в контрольной группе 24,1±1,12 мкм. Периметр терминальных ворсин повысился в 1,3 раза в группе сравнения и составил 189,1,31 ±3,16, в основной группе - 163,31±2,19, в контрольной - 158,16±2,27. Таким образом, морфометрические параметры основных структур плацентарной ткани в группе сравнения увеличились в 1,3-1,4 раза по сравнению с показателями контрольной группы, в основной группе на 1,1 раза, что подтвердило положительный эффект от проведенных профилактических мероприятий.

Заключение

Таким образом, у женщин с положительным ВИЧ-статусом во время беременности использование программы прогнозирования перинатальных осложнений позволяет оценить имеющиеся факторы риска и подобрать необходимые профилактические мероприятия, направленные на предотвращение фето-плацентарных нарушений. Полученные результаты исследования показывают, что применение данной шкалы и дальнейшей тактики ведения беременности у женщин с ВИЧ способствует снижению акушерских и перинатальных осложнений, что было подтверждено клинически, морфологически, гистохимически и морфометрически.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Belotserkovtseva LD, Kovalenko LV, Tefnants NA, Kasparova AE. Morpho-functional changes in the placenta in HIV-infected women with viral infection of children. Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. 2018;(6):4–8. Russian.
2. Indiaminova GN. The effect of COVID-19 on the state of the hemostasis system in pregnant women in different trimesters. Research Journal of Trauma and Disability Studies. 2023;2(3):95–98. Available from: http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds/article/view/680
3. Makatsariya AD, Bitsadze VO, Khizroeva DH, Khamani IV. Placental insufficiency in complicated pregnancy and the possibilities of dipyridamole use. Akusherstvo, ginekologiya i reproduktsiya. 2016;10(4):72–82. Russian.
4. Mozaleva OL, Samarina AV. Features of pregnancy and childbirth in HIV-infected women. Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney. 2021;70(3):103–113. doi:10.17816/JOWD48672
5. Muhammadiyeva MK, Safarova LA, Zhuraeva FF. Assessment of the informativeness of colposcopic data in the diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia. Molodezh i meditsinskaya nauka v XXI veke. 2020:14–16. Russian.
6. Niauri DA, Kolobov AV, Tsinzerling VA, Gzgzyan AM, Dzhemlikhanova LKh, Kolobova OL, et al. Human placenta as an epidemic risk factor for vertical HIV transmission in conditions of comorbidity. HIV Infection and Immunosuppressive Disorders. 2016;8(4):7–16. Russian.
7. Safarova LA. Obstetric and perinatal outcomes in women with HIV. Doktor akhborotnomasi. 2022;2.2(104):18–21. doi:10.38095/2181-466X-20221042-18-20
8. Safarova L, Abdullayeva L. Antiretroviral therapy in HIV-seropositive women during pregnancy. Vestnik vracha. 2021;1(4):142–145. Russian.
9. Yatsenko DS. Course of pregnancy, childbirth and condition of newborns in women infected with HIV. Bulletin of Medical Internet Conferences. 2015;5(5):448.
10. Kattakhodzhayeva MK, Safarov AT, Safarova LA. Features of pregnancy and childbirth tactics in pneumonia. Journal of Reproductive Health and Uro-Nephrology Research. 2024;5(3):88–91.
11. Safarov AT, Abdullayeva LM, Safarova LA. Assessment of the impact of HIV infection on the course of gestation, childbirth and the postpartum period. Journal of Reproductive Health and Uro-Nephrology Research. 2022;3(4):65–67. doi:10.5281/zenodo.7420945

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.14-005.1-053.6-07-08-036.82 (075.8)

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА

Ходжаева А.С., https://orcid.org/0009-0000-4125-7046
Акрамова Н.А., https://orcid.org/0009-0000-4125-7048

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Узбекистана, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, № 51.
Тел.: +998 71 268-17-44. E-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

В статье рассмотрены особенности преморбидного фона (ПФ) и звенья механизма возникновения маточных кровотечений пубертатного периода (МКПП) с целью оптимизации патогенетической терапии.

Цель: Дифференцированный подход к лечению МКПП с учетом клинико-патогенетических вариантов.

Материал и методы: Обследовано 120 девочек-подростков (средний возраст 14,3 ± 1,9 года) с МКПП. Лечение традиционное, стандартное и альтернативное.

Результаты: Выявлены основные клинико-патогенетические варианты развития МКПП. На основании этого предложен дифференцированный подход к их лечению, что позволит оптимизировать тактику ведения и избежать рецидивов.

Ключевые слова: маточные кровотечения пубертатного периода, преморбидный фон, факторы риска, клинико-патогенетические варианты, рецидивы, недостаточность лютеиновой фазы, дефицит прогестерона.

ACTUAL ASPECTS OF THE UTERINE BLEEDINGS OF THE PUBERTAL PERIOD

Xodjayeva A.S., https://orcid.org/0009-0000-4125-7046
Akramova N.A., https://orcid.org/0009-0000-4125-7048

Center for Professional Development of Medical Personnel Uzbekistan, 100077, Tashkent, Mirzo-Ulugbek District, Parkentskaya Street, 51 phone: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

The article discusses the features of the premorbid background (PB) and the links in the mechanism of uterine bleeding during puberty (UBDP) in order to optimize pathogenetic therapy.

Purpose: A differentiated approach to the treatment of uterine bleeding during puberty (UBDP), taking into account clinical and pathogenetic variants. Material and methods: 120 adolescent girls (average age 14.3±1.9 years) with UBDP were examined. The treatment is traditional, standard and alternative.

Results: The main clinical and pathogenetic variants of the development of UBDP have been identified, on the basis of which a differentiated approach to their treatment has been proposed, which will optimize management tactics and avoid relapses.

Key words: uterine bleeding during puberty, premorbid background, risk factors, clinical and pathogenetic variants, relapses, luteal phase insufficiency, progesterone deficiency.

PUBERTAT DAVRDA BACHADONDAN QON KETISHINING MUAMMOLI JIHATLARI.

Xodjayeva A.S., https://orcid.org/0009-0000-4125-7046
Akramova N.A., https://orcid.org/0009-0000-4125-7048

Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi, O'zbekiston, 100077, Toshkent shahri, Mirzo Ulug'bek tumani, Parkent ko'chasi, 51-son tel: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Rezyume***

Maqolada patogenetik terapiyani optimallashtirish uchun premorbid fon (PF) va balog'at yoshidagi bachadondan qon ketish (BYBQK) mexanizmining xususiyatlari muhokama qilinadi.

Maqsad: klinik va patogenetik variantlarni hisobga olgan holda balog'at yoshidagi bachadondan qon ketish (BYBQK)ni davolashga differentsial yondashuv. Materiallar va usullar: balog'at yoshidagi bachadondan qon ketishi (BYBQK) bo'lgan 120 o'smir qiz (o'rtacha yoshi 14,3±1,9 yosh) tekshirildi. Davolash an'anaviy standart va muqobildir. Natijalar: balog'at yoshidagi bachadondan qon ketish (BYBQK)ni rivojlantirishning asosiy klinik va patogenetik variantlari aniqlandi, buning asosida ularni davolashga tabaqalashtirilgan yondashuv taklif etiladi, bu esa boshqarish taktikasini optimallashtiradi va takrorlanishlarni oldini oladi.

Kalit so'zlar: balog'at yoshidagi bachadondan qon ketish, premorbid fon, xavf omillari, klinik va patogenetik variantlar, relapslar, luteal faza yetishmovchiligi, progesteron yetishmovchiligi.

Актуальность

Маточные кровотечения пубертатного периода (МКПП) продолжают оставаться актуальной проблемой детской гинекологии, существенно снижают репродуктивный потенциал подрастающего поколения, негативно влияют на репродуктивное здоровье женщины фертильного возраста. Главной причиной возникновения маточных кровотечений пубертатного периода (МКПП) является незрелость репродуктивной системы девочки-подростка, частота колеблется от 19% до 36%, рецидивы до 43% и не имеют тенденции к снижению. Факторами риска возникновения МКПП исследователями подчеркивается значимая роль бактериально-вирусной инфекции, гиповитаминозов, вторичные нарушений в системе гемостаза, которые воздействуя на организм девочки-подростка в период гормональной перестройки (отдельно взятые или совместно) в итоге приводят к нарушению метаболизма эстрогенов, дисгормонозу, появлению состояния относительной и/или абсолютной гиперэстрогенемии [1,3,4,7]. Вместе с тем, имеющиеся сегодня многочисленные методы лечения девочек-подростков с МКПП несовершенны, о чем свидетельствует высокая частота их рецидивов (до 43%). Поэтому поиск клиницистами оптимальных патогенетически обоснованных методов лечения девочек-подростков, страдающих МКПП и их рецидивами, продолжается.

Целью нашего исследования явилось изучение клинико-патогенетических вариантов возникновения МКПП для оптимизации их дифференцированной коррекции и прогноза.

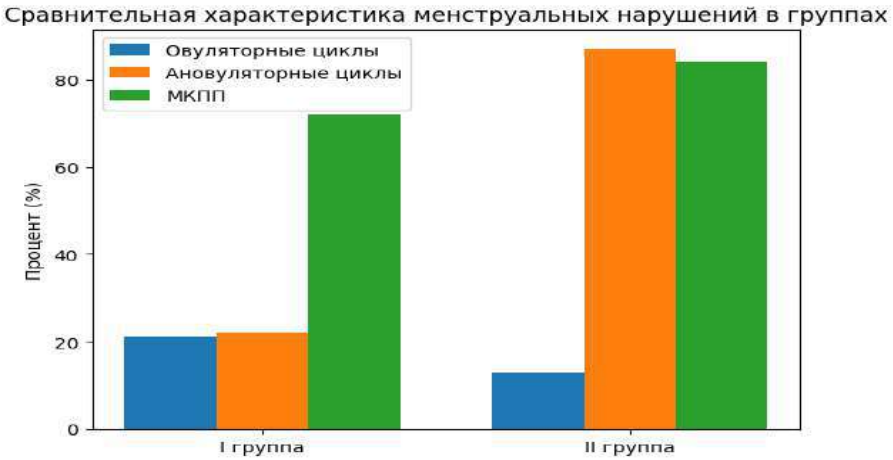
Материал и методы

В статье представлены результаты профосмотров (п=1200), ретроспективного (п=150) и проспективного (п-150) обследований за период 2022-2025гг. девочек-подростков с МКПП в возрасте 13-16 лет (средний возраст 14.3±1.9). Пациентки были разделены на две сравнительные группы: 1-я группа – первичные МКПП (п=60), 2-я группа - рецидивы МКПП (п=60). Контрольную группу составили девочки-подростки с нормальным менструальным циклом (п=20). Критерии включения в исследование и исключения из него соответствовали общепринятым в гинекологической практике при пубертатных маточных кровотечениях. Все исследования проводились с учетом требований Хельсинской декларации Всемирной Ассоциации «Этические принципы проведения научных и медицинских исследований с участием человека», ведомственных нормативных документов, согласно принципам доказательной медицины.

Результат и обсуждения

Период полового созревания, как известно, является наиболее уязвимым ввиду незрелости механизмов адаптации, в связи с чем был проведен детальный сравнительный анализ преморбидного фона (ПФ) обследованных пациенток. Наибольшее отягощение преморбидного фона заболеваниями ЖКТ отмечено у 62% обследованных пациенток II группы, анемией 1-2-степени (53%), патологией щитовидной железы (46%), воспалительными заболеваниями верхнего отдела дыхательного тракта (хроническими тонзиллитами и частыми ОРЗ)- (45%). У пациенток 1-й группы ПФ оказался менее отягощённым вышеперечисленными соматическими заболеваниями (до 30%) по сравнению с пациентками II группы (до 70%). Следовательно, преморбидный фон у

пациенток обеих групп с МКПП оказался отягощён множественными разно системными соматическими заболеваниями. Изучение гинекологической заболеваемости среди обследованных пациенток выявило воспалительные заболевания гениталий (вульвовагиниты, аднекситы) в 65% у пациенток 2-й группы, 31% - у пациенток 1-й группы. Бактериологическое изучение влагалищных выделений выявило моно возбудитель лишь в 11%, в остальных 89% случаях обнаружена ассоциация микроорганизмов с преобладанием хламидийно-грибково-кокковой (аэробной-анаэробной) флоры.



К моменту обследования нарушения менструального цикла наблюдались у всех пациенток обеих сравниваемых групп (n=120). Длительность нарушения менструального цикла составила от трёх месяцев до трёх лет. За этот период 78% больных не обращались к врачу, 22% больных получали лечение, которое оказалось неэффективным. Возраст менархе у обследованных больных составил 14,9±0,6 лет. Ритм менструального цикла установился через 3-6 месяцев у 75,4% пациенток, через год – 24,6%. В первой группе МКПП возникли после непродолжительного периода олигоменореи (5-6 мес) в 72%, у пациенток второй группы МКПП появились после нерегулярного ритма менструального цикла через 1.5-2 года (84%). В наших исследованиях частота овуляторных циклов у обследованных больных составила I группа - 21%, II группа - 13%, ановуляторных - 22% и 87% соответственно. Нарушения ритма менструаций (72%-84%), увеличение объёма кровопотери (частые обильные менструации) наблюдались у всех обследованных пациенток. Овуляторный менструальный цикл сопровождался недостаточностью лютеиновой фазы преимущественно по типу преждевременной атрезии желтого тела (16%), персистенцией зрелого/незрелого желтого тела (15%). При ановуляторных циклах преимущественно наблюдалась атрезия зрелого/незрелого фолликула (72%) и персистенция фолликула 15%. Эпизоды первично возникших МКПП – 62%, рецидивы - 38% случаев. Детальный анализ клинико-патогенетических

особенностей становления и нарушений менструального цикла у обследованных пациенток с МКПП выявил наличие двух основных патогенетических варианта: ановуляторный (87%) с преимущественной атрезией фолликулов и овуляторный тип (20%) с преимущественной персистенцией фолликула.

Всем обследованным пациенткам были проведены неоднократные эхографические исследования состояния матки и яичников в процессе лечения. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1.

УЗИ- характеристика менструального цикла обследованных больных (n=120)

	Овуляторный м.цикл	Ановуляторный м.цикл
Преждевременная атрезия ж.т.	12.5±2.9	--
Персистенция незрелого фолликула	15.6±4.8	37.9±5.4
Персистенция зрел фол	14.6±8.1	39.5±4.9
Пепрсистенция ж.т.	16.7±8.5	28.9±5.2
Атрезия зрел фол	--	57.9±1.8
Атрезия незрел фол	--	24.8±3.3

Эхографические характеристики фолликулогенеза в яичниках до лечения свидетельствовали о яичниковой недостаточности по типу НЛФ. Преобладание ановуляторных менструальных циклов в дальнейшем отразилось на гормональном дисбалансе эстрогенов и прогестерона. Результаты определения концентрации половых стероидных гормонов в крови обследованных женщин представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Концентрации стероидных гормонов у обследованных больных (n=120)

Фаза м.ц.	ЛГ МЕ/л	ФСГ МЕ/л	Е2 пмоль/л	Прогестерон Нмоль/л	Тестостерон Нмоль/л
	До лечения				
1 фаза	6.6 (5.7-7.7)	3.5 (3.1-4.0)	260(225-280)	2.1(2.0-2.3)	1.2(1.6-1.9)
2 фаза	6.8 (5.6-7.8)	2.8 (2.3-3.1)	569 (520-622)	2.4 (2.2-3.1)	1.8 (1.6-1.9)
	После лечения				
1 фаза	6.5 (5.6-6.9)	3.4 (3.2-3.9)	241 (234-583)	2.3(2.1-2.5)	1.2(1.6-1.9)
2 фаза	6.7(5.8-7.4)	3.3(3.2-3.5)	547(537-621)	2.8(2.6-2.9)	1.7(1.4-1.9)

Исходный уровень тропных гормонов аденогипофиза у пациенток основных группах в процессе лечения соответствовал референсным нормативным значениям (ФСГ 3,6± 0,14 МЕ/л; ЛГ 2.97±0.11 МЕ/л) (p<.001). Однако в основных группах была повышена концентрация эстрадиола, что свидетельствовало о неконтролируемой относительной гиперэстрогении в результате дефицита прогестерона (НЛФ).

Общее состояние тематических больных оценивалось как удовлетворительное с учётом объективного статуса и показателей гемодинамики. После проведённого курса противовоспалительной терапии пациентки 1-й группы (n=60) получали гемостатическую терапию традиционно половыми стероидными гормонами ((этинилэстрадиол 30мкг+дезогестрел 0.75мкг), входящих в состав КОК, первоначально с целью остановки кровотечения, затем с целью нормализации менструального цикла в циклическом режиме 3-6 мес.

Пациентки II группы (n=60), также после курса противовоспалительной терапии, получали альтернативное лечение с целью коррекции недостаточности лютеиновой фазы менструального цикла лекарственным препаратом, содержащим микронизированный прогестерон.

Обоснованием выбора препарата явилось преимущественное нарушение менструального цикла по типу недостаточности лютеиновой фазы (НЛФ, гиполютеинизм), механизм развития которой многокомпонентный, приводит к дефициту выработки гормона жёлтого тела – прогестерону (прогестерон дефицитное состояние). Для коррекции гормональных нарушений – прогестерон дефицитных состояний мы использовали микронизированный прогестерон содержащий препарат Гиножестан у девочек-подростков, страдающих рецидивирующими маточными кровотечениями. Схема лечения включала приём микронизированного прогестерона во вторую фазу менструального цикла в дозе 200 мг/с перорально в течение 1-2-3 месяцев (курс индивидуален). Во II группе пациенток восстановился ритм и характер менструального цикла ко 2-му месяцу лечения у 50-ти больных, т.е. значительно быстрее, чем в I группе. Ни в одном случае не было рецидива маточного кровотечения. Показатели гормонального профиля по окончании лечения показали положительную динамику в уровнях половых гормонов: снижение уровня эстрадиола до референсных значений и повышение концентрации прогестерона.

Клиническое течение коррелировало с инструментально-лабораторными показателями. Результаты УЗИ в контрольной группе соответствовали возрастной норме. Однако до лечения у всех пациенток основных групп на фоне нормативных размеров матки М-эхо на 2-3 день цикла визуализировалось в виде гиперплазированной линии (гиперплазия эндометрия). 15.2± 0.09 мм, несколько единичных фолликулов (1-2) диаметром 2-3 мм и мелкие точечные фолликулы в количестве 6 -8 диаметром 1-2 мм. Признаки овуляции отсутствовали.

УЗИ результаты после лечения у всех пациенток основных групп свидетельствовали о позитивных изменениях в органах малого таза (матке и яичниках): уменьшение величины

гиперплазированного эндометрия - тонкую линию эндометрия 5.2± 0.02 мм, повышенную эхогенность эндометрия матки, что свидетельствовало о появлении полноценной секреции; в яичниках появились здоровые ранние антральные фолликулы в количестве 4-5, исчезла мелкозернистость, появилась двухфазность цикла - овуляция. Визуально налицо имелись признаки уменьшения яичниковой и маточной недостаточности, появившейся яичниковой состоятельности.

Параллельно с положительной динамикой в лабораторно-инструментальных методах исследования, наблюдалось улучшение клинической симптоматики, остановка маточного кровотечения – восстановился ритм менструаций, появилась двухфазность менструального цикла - овуляция (75%).

Выводы: Основным клинико-патогенетическиммеханизмом возникновения МКПП является ановуляторный тип в результате атрезии фолликулов и реже овуляторный тип с выраженной недостаточностью лютеиновой фазы, что приводит к относительной гиперэстрогенемии и гиперплазии эндометрия на фоне дефицита прогестерона.

Заключение

Применение прогестерон содержащего препарата, содержащего микронизированный прогестерон, высокоэффективно при лечении нарушений менструального цикла на фоне прогестерон дефицитного состояния при недостаточности лютеиновой фазы у девочек-подростков. Такой подход к лечению маточных кровотечений у девочек-подростков патогенетически оправдан, улучшает прогноз и является «питательной» поддержкой гормональной и иммунной системам, что весьма важно для формирования здоровой репродуктивной системы в дальнейшем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (VANCOUVER)

1. Gurkin YuA. Gynecology of adolescents. Saint Petersburg: Foliant; 2019. 574 p. (In Russian).
2. Karakhalis LYu, Fedorovich OK. Treatment of dysmenorrhea in women of early reproductive age. Consilium Medicum. 2020;9(6):13–16. (In Russian).
3. Karacus S, Kiran G, Ciralik H. Efficacy of micronized vaginal progesterone versus oral dydrogesterone in the treatment of irregular dysfunctional uterine bleeding: a pilot randomized controlled trial. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2019;49:685–688.
4. Prilepskaya VN, Yaglov VV. Inflammatory diseases of the pelvic organs. Moscow: GEOTAR-Media; 2021. (In Russian).
5. Pinkerton JV. Pharmacological therapy for abnormal uterine bleeding. Menopause. 2022;18(4):446–453.
6. Uvarova EV. Uterine bleeding in puberty. In: Savelyeva GM, Serov VN, Sukhikh GT, editors. Obstetrics and gynecology. 4th ed. Moscow; 2022. p. 678–703. (In Russian).
7. Uvarova EV. Pediatric and adolescent gynecology. Moscow: Littera; 2022. 375 p. (In Russian).
8. Khodjaeva AS. Reproductive health of adolescent girls. Tashkent; 2023. 239 p. (In Russian).
9. Khodjaeva AS. Dysmenorrhea in adolescent girls in the context of COVID-19. Methodical guidelines. Tashkent; 2023. 54 p. (In Russian).

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3:616.15

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ НЕВЫНАШИВАНИЯ У ПАЦИЕНТОК С ПРИОБРЕТЕННОЙ ТРОМБОФИЛИЕЙ

Каюмова Д.Т. https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
Юнусалиева Д.А. https://orcid.org/0009-0007-3790-4694

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2. Тел: +998781507825. E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Привычное невынашивание беременности, диагностируемое при наличии трёх и более последовательных эпизодов прерывания гестации, выявляется у 2–3% женщин репродуктивного возраста. Несмотря на высокую распространённость единичных ранних репродуктивных потерь, рецидивирующее невынашивание беременности представляет собой самостоятельную клиническую и патофизиологическую проблему, требующую применения специализированных диагностических и терапевтических стратегий. Материалы и методы. В рамках настоящего обзора проведён анализ научных публикаций и клинических рекомендаций, опубликованных в период с 2020 по 2025 год. Результаты: у женщин с антифосфолипидным синдромом комбинированное использование антикоагулянтов и ацетилсалициловой кислоты превосходило по эффективности моно терапию аспирином, обеспечивая улучшение клинических исходов на 50–60%. Заключение: рациональное ведение пациенток с привычным невынашиванием беременности требует индивидуализированного, многоуровневого подхода, включающего хирургическую коррекцию анатомических нарушений, гормональную поддержку и иммунологически ориентированные терапевтические вмешательства.

Ключевые слова: самопроизвольный выкидыш, тромбофилия, АФС-синдром, антикоагулянты, выжидательная тактика, медикаментозная терапия, хирургическое вмешательство.

OPTIMIZATION OF ABORTION TREATMENT IN PATIENTS WITH ACQUIRED THROMBOPHILIA

Kayumova D.T. https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
Yunusaliyeva D.A. https://orcid.org/0009-0007-3790-4694

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Background. Recurrent miscarriage, defined as the occurrence of three or more consecutive pregnancy losses, affects 2–3% of women of reproductive age. While isolated early pregnancy loss is relatively frequent, recurrent miscarriage represents a distinct and complex clinical entity requiring tailored diagnostic and therapeutic approaches. Materials and Methods. This review synthesizes evidence from peer-reviewed studies and international clinical guidelines published between 2020 and 2025. Results. In patients diagnosed with antiphospholipid syndrome, combined therapy using anticoagulants and low-dose aspirin proved significantly more effective than aspirin monotherapy, resulting in a 50–60% improvement in pregnancy outcomes. Conclusion. Optimal management of recurrent miscarriage requires an individualized, multimodal treatment strategy integrating surgical correction, hormonal support, and immunologically targeted therapies.

Key words. Spontaneous miscarriage, thrombophilia, APS syndrome, anticoagulants, expectant management, drug therapy, surgical intervention.

ORTTIRILGAN TROMBOFILIYA BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA HOMILA KO‘TARA OLMASLIK TERAPIYASINI OPTIMALLASHTIRISH

Qayumova D.T. https://orcid.org/0009-0004-5355-4354
Yunusaliyeva D.A. https://orcid.org/0009-0007-3790-4694

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Homiladorlikning uch yoki undan ortiq ketma-ket yo'qolishi sifatida tavsiflangan takroriy abort ayollarning 2–3 foizidauchraydi. Erta abort nisbatan keng tarqalgan bo‘lsa-da, takroriy abort muayyan davolash strategiyasini talab qiladigan noyob muammolarni keltirib chiqaradi. Materiallar va usullar. Bizning sharhimiz 2020 va 2025 yillar oralig‘ida nashr etilgan adabiyotlar va klinik ko‘rsatmalarni tahlil qiladi. Natijalar. Antikoagulyant va aspirin bilan birgalikda davolash faqat aspirindan ko‘ra samaraliroq bo‘lib, antifosfolipid sindromi bo‘lgan ayollarda natijalarni 50–60% ga yaxshilaydi. Xulosa. Takroriy abortni davolash uchun individual yondashuv zarur bo‘lib, bu jarrohlik amaliyoti, gormonal terapiya va immunologic muolajalarni o‘z ichiga oladi. Ilmiy ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, maqsadli aralashuvlar tirik tug‘ilish ehtimolini sezilarli darajada oshiradi.

Kalitso'zlar. O'z-o'zidan homila tushishi, trombofiliya, AFS-sindrom, antikoagulyant davo, kutish taktikasi, medikamentoz terapiya, jarrohlik aralashuvi.

Актуальность

Самопроизвольная потеря беременности до 22-й недели гестации остаётся одной из наиболее распространённых неблагоприятных репродуктивных исходов, регистрируясь у 15–20% клинически верифицированных беременностей, преимущественно в первом триместре. Привычное невынашивание беременности, определяемое как три и более последовательных эпизода прерывания гестации, диагностируется у 2–3% женщин репродуктивного возраста и представляет собой клинически и патогенетически гетерогенное состояние.

В отличие от единичных ранних репродуктивных потерь, рецидивирующее невынашивание беременности характеризуется сложным многофакторным генезом и требует комплексного междисциплинарного подхода к диагностике и лечению. Среди наиболее изученных ассоциированных факторов выделяются циркуляция антифосфолипидных антител, выявляемая у 5–15% пациенток, высокая степень фрагментации ДНК сперматозоидов, достигающая 85%, а также функциональные нарушения эндометриальных стромальных клеток, проявляющиеся избыточной рецептивностью эндометрия и снижением его способности к селективной имплантации эмбрионов с высоким имплантационным потенциалом.

Настоящий обзор обобщает данные оригинальных исследований, метаанализов и клинических рекомендаций, опубликованных в период с 2019 по 2025 год, и рассматривает современные стратегии ведения пациенток с привычным невынашиванием беременности в рамках трёх ключевых направлений: выжидательно-наблюдательной тактики, медикаментозной терапии и хирургических вмешательств. Систематический поиск, отбор и анализ источников осуществлялись в соответствии с рекомендациями PRISMA.

Коррекция врождённых аномалий полости матки с применением гистероскопической метропластики ассоциирована с достижением благоприятных репродуктивных исходов в 60–85% случаев. Использование прогестагенной поддержки у пациенток с рецидивирующими потерями беременности способствует увеличению частоты живорождений на 20–30%. У женщин с антифосфолипидным синдромом комбинированная терапия, включающая антикоагулянты и низкие дозы ацетилсалициловой кислоты, демонстрирует статистически значимое преимущество по сравнению с монотерапией аспирином, обеспечивая улучшение репродуктивных исходов на 50–60%.

Самопроизвольное прерывание беременности, также обозначаемое как самопроизвольный аборт, представляет собой одну из наиболее частых осложняющих патологий гестационного

процесса и наблюдается приблизительно у 15–20% клинически подтверждённых беременностей. Этиология данного состояния является многофакторной и включает хромосомные нарушения эмбриона, структурные аномалии матки, эндокринные расстройства, инфекционные процессы и иммунологические дисфункции, при этом самопроизвольный выкидыш определяется как утрата беременности до 22-й недели гестации [1].

Женщины, перенёсшие потерю беременности, нередко сталкиваются с выраженными психоэмоциональными последствиями, включая тревожные и депрессивные расстройства, в то время как соматическое восстановление после выкидыша также может сопровождаться клиническими трудностями [2]. Повторяющаяся потеря беременности, определяемая как три или более последовательных эпизода прерывания гестации, рассматривается как отдельное патологическое состояние, указывающее на наличие подлежащих выявлению причин и требующее расширенного диагностического обследования и специализированного медицинского ведения [3].

Исторически тактика ведения выкидыша основывалась преимущественно на выжидательном подходе или хирургических методах, включая дилатацию и кюретаж полости матки. Однако по мере углубления понимания патогенетических механизмов невынашивания беременности клинические стратегии претерпели существенную трансформацию, сместившись в сторону индивидуализированных и основанных на доказательной базе терапевтических вмешательств, которые в настоящее время формируют стандарт медицинской помощи [4]. Фармакологические методы лечения, в том числе применение мизопростола и ручной вакуумной аспирации, широко используются при ранних сроках прерывания беременности [5].

Современные достижения в области ультразвуковой визуализации способствовали более раннему выявлению эмбриональных аномалий, в то время как прогресс в молекулярной генетике позволил внедрить генетический скрининг для супружеских пар с отягощённым репродуктивным анамнезом [6]. Результаты недавних исследований, посвящённых роли тромбофилий, аутоиммунных состояний и иммунологических факторов в патогенезе выкидышей, привели к разработке новых терапевтических стандартов, включая применение низких доз ацетилсалициловой кислоты и антикоагулянтной терапии у пациенток с антифосфолипидным синдромом [7].

Дополнительно рассматриваются перспективные подходы, такие как использование пробиотических препаратов и противовоспалительных средств, направленные на модуляцию микробиоты и оптимизацию внутриматочной среды, что отражает возрастающий интерес к роли микробиома в исходах беременности [8]. Несмотря на достигнутый прогресс, проблема невынашивания беременности остаётся клинически сложной и недостаточно разрешённой. Ключевым ограничением является невозможность точной идентификации этиологических факторов, особенно при ранних репродуктивных потерях: хотя хромосомные аномалии эмбриона остаются ведущей причиной, гормональные нарушения, иммунологические дисфункции и структурные аномалии матки нередко остаются недиагностированными [9].

Отбор литературных источников осуществлялся с учётом их клинической значимости, рецензируемого статуса и актуальности публикации, при этом приоритет был отдан рандомизированным клиническим исследованиям, метаанализам и действующим клиническим рекомендациям. Для обеспечения полноты и репрезентативности анализа дополнительно изучались библиографические ссылки из ведущих профильных научных журналов.

Цель работы: проведение анализа современных источников отечественной и зарубежной литературы, посвященных вопросам невынашивания беременности при АФС.

Материал и методы

Проведен литературный обзор научных трудов за последние 5 лет, использованы ресурсы поисковых систем Cyberleninka, Cochrane, PubMed. Также были использованы статьи, содержащие доказательную базу по вопросам, касающихся невынашивания беременности и тромбофилии, проведен анализ наиболее эффективного метода терапии при АФС.

АФС — это аутоиммунное заболевание, при котором в лабораторных тестах обнаруживаются АФА, предрасполагающие беременность к осложнениям, таким как задержка внутриутробного развития плода, преэклампсия и выкидыш. Осложнения беременности при АФС существенно

зависят от уровня антифосфолипидных антител (АФА), которые выявляются у 5–15% населения. Рецидивирующие потери беременности и выкидыши в первом триместре входят в число неблагоприятных исходов, тесно связанных с повышенным уровнем АФА [11]. Риск осложнений беременности значительно возрастает у женщин с повышенным титром АФА, даже если у них нет в анамнезе тромбозов. При этом риск выкидыша остаётся высоким, особенно у бессимптомных пациенток. Более высокие титры АФА увеличивают вероятность выкидыша, особенно при наличии волчаночного антикоагулянта (ВА) или «тройного позитивного» статуса (ВА, АФА и антитела к β2-гликопротеину I) [12]. Тромбопрофилактика с помощью низкодозового аспирина (НДА) и антикоагулянта улучшает исходы беременности у женщин с повышенным уровнем АФА. Антикоагулянт особенно эффективен в снижении риска тромбоэмболических осложнений во время беременности и в послеродовом периоде, а НДА уменьшает риск выкидыша в первом триместре. Согласно исследованиям [13], тромбопрофилактика рекомендуется женщинам высокого риска, включая тех, у кого в анамнезе были осложнения беременности или стойко положительные тесты на АФА, ВА. Для этих пациенток сочетанное применение антикоагулянта и НДА представляет собой стратегию, снижающую риск тромбозов и выкидыша. Антикоагулянт в сочетании с аспирином является стандартным методом лечения рецидивирующих выкидышей, особенно у женщин с диагнозом АФС.АФС вызывает коагулопатию неясного генеза, нарушающую маточно-плацентарный кровоток. Антикоагулянт за счёт подавления синтеза тромбина, а аспирин, являясь противовоспалительным препаратом, снижает вязкость крови и улучшает кровоснабжение плаценты. Синергия этих препаратов подтверждает эффективность комбинированной терапии для улучшения прогноза беременности у женщин с АФС. Исследования показывают, что при приёме антикоагулянта и аспирина вероятность рождения живого ребёнка увеличивается на 40–50%, а риски выкидыша, преэклампсии и негативного воздействия задержки внутриутробного развития снижаются. План лечения предусматривает подкожное введение антикоагулянта или пероральное применение и пероральный приём аспирина — оба способа легко реализовать в амбулаторных условиях. Двойная схема антикоагулянт+аспирин показана женщинам с историей рецидивирующих выкидышей или положительным тестом на АФА. Антикоагулянтная терапия считается терапией первой линии для беременных с АФС, желающих сохранить беременность. Этот подход постепенно внедряется в клиническую практику, особенно у пациенток с привычными выкидышами. Как и при любой терапии, возможны осложнения, включая кровотечения и тромбоцитоз, поэтому важно тщательное наблюдение за пациенткой для минимизации побочных эффектов в ходе лечения. В настоящее время активные исследования направлены на оптимизацию дозировки, сроков терапии и отбор пациенток с лучшим прогнозом, чтобы снизить риск побочных реакций и повысить эффективность лечения. Будущие работы помогут разработать оптимальные схемы ведения женщин с АФС, что приведёт к улучшению показателей беременности и репродуктивного здоровья [14].

Заключение

Привычное невынашивание беременности, особенно ассоциированное с приобретёнными формами тромбофилии и антифосфолипидным синдромом, продолжает представлять собой одну из наиболее сложных проблем современной репродуктивной медицины и требует применения индивидуализированных терапевтических подходов. Обобщение данных современных отечественных и зарубежных исследований свидетельствует о высокой клинической эффективности комбинированной терапии с использованием антикоагулянтов и низких доз ацетилсалициловой кислоты у пациенток с антифосфолипидным синдромом как на этапе прегравидарной подготовки, так и на протяжении всей беременности, что способствует значимому снижению частоты самопроизвольных потерь беременности и улучшению перинатальных исходов.

Внедрение персонализированных стратегий ведения, основанных на принципах доказательной медицины, ранней идентификации факторов риска и многоуровневого динамического наблюдения за пациентками, создаёт предпосылки для существенного повышения репродуктивного прогноза в данной группе. Вместе с тем сохраняется необходимость проведения дальнейших фундаментальных и клинических исследований,

направленных на оптимизацию режимов антитромботической терапии, уточнение показаний к её применению, а также поиск и валидацию прогностически значимых биомаркеров, позволяющих более точно стратифицировать пациенток по уровню риска и повысить эффективность лечебных вмешательств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ali S, Majid S, Ali MN, Taing S, El-Serehy Ha, et al. Evaluation of etiology and pregnancy outcome in recurrent miscarriage patients. Saudi J Biol Sci. 2020;27:2809–17.
2. Beaman J, Prifti C, Schwarz EB, Sobota M. Medication to manage abortion and miscarriage. J Gen Intern Med. 2020;35:2398–405.
3. Chen J, Yue J, Lu Y, Li T, Li X, Zhang JY. Recurrent miscarriage and low-titer antiphospholipid antibodies. Clin Rheumatol. 2024;43:1327–34.
4. Chen Y, Xu W, Huang S, Li J, Li T, et al. Analysis of pregnancy outcomes in patients exhibiting recurrent miscarriage with concurrent low-titer antiphospholipid antibodies. Am J Reprod Immunol. 2024;92:13940.
5. Dimakou DB, Tamblyn J, Justin C, Coomarasamy A, Richter A. Diagnosis and management of idiopathic recurrent pregnancy loss (RPL): current immune testing and immunomodulatory treatment practice in the United Kingdom. J Reprod Immunol. 2022;153:103662.
6. Di Simone N, Santamaria Ortiz A, Specchia M, Tersigni C, Villa P, et al. Recent insights on the maternal microbiota: impact on pregnancy outcomes. Front Immunol. 2020;11:528202.
7. Gozzoli GI, Piovani E, Negri B, Mascherpa M, Orabona R, et al. Frequency of positive antiphospholipid antibodies in pregnant women with SARS-CoV-2 infection and impact on pregnancy outcome: a single-center prospective study on 151 pregnancies. Front Immunol. 2022;13:953043.
8. Haddock L, Gordon S, Lewis SE, Larsen P, Shehata A. Sperm DNA fragmentation is a novel biomarker for EPL. Reprod Biomed Online. 2021;42:175–84.
9. Lee EE, Jun JK, Lee EB. Management of women with antiphospholipid antibodies or antiphospholipid syndrome during pregnancy. J Korean Med Sci. 2021;36.
10. Mahmood T, Ullah Z, Latif A, Sultan BA, Zubair M, et al. Computer-aided diagnosis in spontaneous abortion: a histopathology dataset and benchmark for products of conception. Diagnostics. 2024;14:2877.
11. Srivastava P, Bamba C, Chopra S, Rohilla M, Chaudhry C, et al. Identification of genetic alterations in couples and their products of conceptions from recurrent pregnancy loss in North Indian population. Front Genet. 2023;14:1155211.
12. Strumpf E, Lang A, Austin N, Derksen SA, Bolton JM, et al. Prevalence and clinical, social, and health care predictors of miscarriage. BMC Pregnancy Childbirth. 2021;21:1–9.
13. Tal E, Paul R, Dorsey M, Madden T. Comparison of EPL management between states with restrictive and supportive abortion policies. Womens Health Issues. 2023;33:126–32.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 618.3-009.6/.6:616.13-07.1

CARDIOVASCULAR RISK IN POSTPARTUM WOMEN WITH A HISTORY OF PREECLAMPSIA: A LITERATURE REVIEW

Najmutdinova D.K. https://orcid.org/0009-0008-8524-910X
Gadoyeva D.A. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street.
Tel: +998781507825. E-mail: info@tdmu.uz.

✓ ***Resume***

Preeclampsia is a pregnancy-specific hypertensive disorder associated with increased maternal and perinatal morbidity. Emerging evidence indicates that women with a history of preeclampsia have a significantly higher risk of long-term cardiovascular disease (CVD) postpartum. This review summarizes epidemiological findings, pathophysiological mechanisms, and clinical implications related to cardiovascular risk in postpartum women with prior preeclampsia. Women with early-onset or severe preeclampsia are particularly prone to chronic hypertension, metabolic syndrome, heart failure, ischemic heart disease, and stroke. Early postpartum monitoring, lifestyle interventions, and patient education are essential to reduce long-term cardiovascular morbidity. Further research is needed to optimize prevention and management strategies in this high-risk population.

Keywords: Preeclampsia, postpartum, cardiovascular disease, hypertension, metabolic syndrome, maternal health.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЙ РИСК У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ РОДА С ПРЕКЛАМПСИЕЙ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Нажмутдинова Д.К. https://orcid.org/0009-0008-8524-910X
Гадоева Д.А. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Преэклампсия — это специфическое для беременности гипертензивное заболевание, связанное с повышенной материнской и перинатальной заболеваемостью. Современные исследования показывают, что женщины с анамнезом преэклампсии имеют значительно повышенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в послеродовом периоде. В обзоре суммированы эпидемиологические данные, патофизиологические механизмы и клинические последствия для сердечно-сосудистого здоровья женщин после преэклампсии. Женщины с ранним или тяжелым течением преэклампсии особенно подвержены хронической гипертензии, метаболическому синдрому, сердечной недостаточности, ишемической болезни сердца и инсульту. Раннее наблюдение после родов, корректировка образа жизни и образовательные программы для пациенток являются ключевыми мерами профилактики долгосрочной сердечно-сосудистой патологии.

Ключевые слова: Преэклампсия, послеродовой период, сердечно-сосудистые заболевания, гипертензия, метаболический синдром, здоровье матери

ANAMNEZIDA PREKLAMPSIYA BO‘LGAN TUG‘RUQDAN KEYINGI AYOLLARDA YURAK-QON TOMIR XAVFI: ADABIYOTLAR SHARHI

Najmutdinova D.K., https://orcid.org/0009-0008-8524-910X
Gadoyeva D.A. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Preeklampsiya — homiladorlik davriga xos gipertenziya bilan tavsiflangan kasallik bo‘lib, ona va chaqaloq salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. So‘nggi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, preeklampsiyadan o‘tgan ayollar tug‘ruqdan keyin uzoq muddatli yurak-qon tomir kasalliklari xavfiga sezilarli darajada duch keladilar. Ushbu sharh preeklampsiyadan keyingi ayollarda yurak-qon tomir xavfi bilan bog‘liq epidemiologik ma’lumotlar, patofiziologik mexanizmlar va klinik tavsiyalarni jamlaydi. Erta boshlanishi yoki og‘ir shakli bo‘lgan preeklampsiya ayollarni surunkali gipertenziya, metabolik sindrom, yurak yetishmovchiligi, ishemiya va insult xavfiga ko‘proq moyil qiladi. Tug‘ruqdan keyingi erta monitoring, hayot tarzi o‘zgarishlari va bemorlarni ma’lumot bilan ta’minlash uzoq muddatli yurak-qon tomir kasalliklarini oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Preeklampsiya, tug‘ruqdan keyingi davr, yurak-qon tomir kasalliklari, gipertenziya, metabolik sindrom, ona salomatligi

Relevance

Preeclampsia is a hypertensive disorder unique to pregnancy, affecting approximately 3–8% of pregnancies worldwide. It is a leading cause of maternal and perinatal morbidity and mortality, particularly in low- and middle-income countries. Traditionally, preeclampsia has been considered a condition that resolves after delivery; however, recent evidence has shown that its impact extends far beyond the perinatal period. Women who experience preeclampsia are at significantly increased risk of developing chronic hypertension, ischemic heart disease, stroke, and heart failure later in life.

The prevalence of cardiovascular disease (CVD) is rising globally, and it is now recognized that a history of pregnancy complications, especially preeclampsia, represents an important early-life predictor of future cardiovascular risk. Studies indicate that cardiovascular events occur at a younger age in women with prior preeclampsia compared to the general population. Moreover, preeclampsia often coexists with other metabolic disorders such as obesity, insulin resistance, and dyslipidemia, which further exacerbate long-term cardiovascular risk.

Given these findings, understanding the link between preeclampsia and postpartum cardiovascular health has become a critical public health issue. Early identification of women at high risk provides an opportunity for preventive strategies, including lifestyle modification, pharmacological interventions, and structured postpartum follow-up. Despite growing awareness, standardized guidelines for long-term cardiovascular monitoring in this population remain limited, highlighting the urgent need for research and clinical protocols aimed at reducing morbidity and mortality in women with a history of preeclampsia.

Purpose of the study: The aim of this review is to summarize current evidence on the risk of cardiovascular disease in postpartum women who experienced preeclampsia and to highlight potential mechanisms, clinical implications, and preventive strategies.

Materials and Methods

This review analyzed recent scientific literature published between 2010 and 2025 using databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science. Keywords included: “preeclampsia,” “postpartum cardiovascular risk,” “hypertension,” and “maternal heart disease.” Studies included observational cohort studies, meta-analyses, and clinical guidelines focusing on postpartum cardiovascular outcomes in women with preeclampsia. Data were synthesized to identify trends in risk, underlying mechanisms, and management strategies.

Results and Discussion

1. Epidemiological Findings

Multiple cohort and population-based studies have demonstrated that women with a history of preeclampsia face significantly higher long-term cardiovascular risk. A meta-analysis by Bellamy et al. (2007) involving over 2 million women showed that preeclampsia increased the risk of future hypertension by approximately 3.7 times and the risk of ischemic heart disease by 2.2 times. Subsequent studies have reinforced these findings, with early-onset preeclampsia (before 34 weeks of gestation) being associated with more severe cardiovascular outcomes than late-onset forms.

Data from the Nurses' Health Study II indicate that women with severe preeclampsia were 2.5 times more likely to develop heart failure and 1.7 times more likely to experience a stroke within 10–20 years postpartum. Similarly, research from Scandinavian registries demonstrates that even mild or late-onset preeclampsia confers a 1.5–2-fold increased risk of long-term cardiovascular events compared to women with normotensive pregnancies.

2. Blood Pressure and Hypertension Trends

Hypertension is the most commonly observed cardiovascular consequence after preeclampsia. Studies report that 20–40% of women with prior preeclampsia develop chronic hypertension within 5–10 years postpartum. Blood pressure elevations often manifest within the first year after delivery, highlighting the importance of early postpartum monitoring. For example, a longitudinal cohort study by Ray et al. (2017) found that women with early-onset preeclampsia had an average systolic blood pressure 10–15 mmHg higher than control women five years after delivery.

3. Metabolic and Lipid Alterations

Women with preeclampsia frequently exhibit metabolic disturbances, including insulin resistance, impaired glucose tolerance, obesity, and dyslipidemia. Several studies suggest that these metabolic changes may precede pregnancy and become unmasked by the stress of preeclampsia, but they often persist postpartum, further increasing cardiovascular risk. For instance, a study by Brown et al. (2013) found that 35% of women with preeclampsia developed metabolic syndrome within 10 years postpartum, compared to 15% in women without preeclampsia.

4. Endothelial Dysfunction and Vascular Health

Persistent endothelial dysfunction is a hallmark of preeclampsia and is a critical link to long-term cardiovascular disease. Endothelial biomarkers such as circulating levels of soluble fms-like tyrosine kinase-1 (sFlt-1) and soluble endoglin, which are elevated during preeclampsia, have been found to remain abnormal in some women months to years after delivery. This prolonged vascular dysfunction contributes to accelerated atherosclerosis and increased risk of coronary artery disease. Imaging studies, including carotid intima-media thickness measurements, reveal that women with prior preeclampsia exhibit early subclinical atherosclerosis compared to matched controls.

5. Heart Failure and Structural Cardiac Changes

Evidence indicates that preeclampsia may also predispose women to structural cardiac changes, such as left ventricular hypertrophy and diastolic dysfunction. Echocardiographic studies performed 1–5 years postpartum show that women with early-onset preeclampsia often have reduced diastolic function and increased left ventricular mass, both of which are strong predictors of heart failure. A Danish cohort study reported that women with severe preeclampsia had a 2.5-fold higher incidence of heart failure 10 years after delivery.

6. Stroke and Cerebrovascular Risk.

Several large-scale studies have shown that preeclampsia significantly increases the risk of both ischemic and hemorrhagic stroke. The relative risk of stroke within 10–20 years postpartum is reported to be between 1.5 and 3 times higher compared to women without preeclampsia. Importantly, stroke risk is compounded in women who develop postpartum hypertension or retain other metabolic risk factors.

7. Additional Risk Factors and Stratification

The severity of preeclampsia, recurrence in subsequent pregnancies, early gestational onset, and the presence of comorbidities such as obesity, diabetes, or chronic kidney disease are all associated with higher postpartum cardiovascular risk. Women with recurrent preeclampsia are at particularly high risk, with studies indicating a fourfold increase in long-term hypertension and a twofold increase in cardiovascular events.

8. Clinical Implications

These findings underscore the importance of postpartum cardiovascular screening in women with a history of preeclampsia. Recommended practices include:

- Blood pressure measurement at 6 weeks, 6 months, and annually thereafter.
- Assessment of fasting glucose, HbA1c, and lipid profile within the first year postpartum.
- Lifestyle counseling focusing on diet, exercise, weight management, and smoking cessation.
- Early pharmacological intervention for persistent hypertension or dyslipidemia.

9. Preventive Strategies and Future Directions

Early identification of high-risk women allows for tailored preventive strategies, which may reduce the long-term burden of cardiovascular disease. Research is ongoing to evaluate the role of medications such as statins or ACE inhibitors in women with a history of preeclampsia and to investigate whether intensive lifestyle interventions can normalize cardiovascular risk trajectories. Future studies should also focus on genetic and epigenetic mechanisms linking preeclampsia to CVD to improve risk prediction and individualized prevention.

Summary

In conclusion, women with a history of preeclampsia face a multifaceted increase in long-term cardiovascular risk, including hypertension, metabolic syndrome, structural cardiac changes, ischemic heart disease, heart failure, and stroke. The magnitude of this risk is influenced by the severity, onset, and recurrence of preeclampsia, as well as coexisting metabolic or lifestyle factors. Postpartum monitoring, early intervention, and patient education are critical to mitigating these risks and improving long-term health outcomes.

LIST OF REFERENCES:

1. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams DJ. Pre-eclampsia and risk of cardiovascular disease and cancer in later life: systematic review and meta-analysis. **BMJ**. 2007;335(7627):974.
2. Brown MC, Best KE, Pearce MS, Waugh J, Robson SC, Bell R. Cardiovascular disease risk in women with pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. **Heart**. 2013;99(9):655–662.
3. Catov JM, Wu C, Olsen J, et al. Early preeclampsia and risk of future cardiovascular disease. **Am J Epidemiol**. 2011;174(8):909–917.
4. Davis MJ, Taylor RN. Long-term cardiovascular sequelae of preeclampsia. **Clin Sci (Lond)**. 2016;130(12):1099–1110.
5. Dekker G, Sibai B. Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current concepts. **Am J Obstet Gynecol**. 1998;179(5):1359–1375.
6. Grandi SM, Filion KB, Yoon S, et al. Cardiovascular disease-related morbidity and mortality in women with a history of preeclampsia. **J Am Coll Cardiol**. 2012;59(11):1517–1525.
7. Iacoviello L, Savoia C. Preeclampsia and cardiovascular risk: the link through endothelial dysfunction. **J Hypertens**. 2019;37(12):2341–2350.
8. Magnussen EB, Vatten LJ, Lund-Nilsen TI, et al. Pre-pregnancy cardiovascular risk factors and risk of preeclampsia: population-based cohort study. **BMJ**. 2009;338:b657.
9. Ray JG, Vermeulen MJ, Schull MJ, et al. Cardiovascular health after preeclampsia: a prospective cohort study. **Circulation**. 2017;135(9):792–804.
10. Smith GCS, Pell JP, Walsh D. Pregnancy complications and maternal risk of cardiovascular disease: a review. **BMJ**. 2001;323(7323):1019–1023.
11. Wu P, Haththotuwa R, Kwok CS, et al. Preeclampsia and future cardiovascular health: a systematic review and meta-analysis. **Circ Cardiovasc Qual Outcomes**. 2017;10(2):e003497.
12. Zhang Y, Klebanoff MA, Brock B. Metabolic syndrome and cardiovascular risk after preeclampsia. **Obstet Gynecol**. 2015;125(3):619–627.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА POSTERIOR CERVICAL ANGLE ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДА ИНДУКЦИИ РОДОВ У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ РАЗРЫВОМ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК

Каримов А.Х. https://orcid.org/0009-0002-3040-8288
Гадоева Д.А. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918
Шарипова Г.А. https://orcid.org/0000-0002-9313-4919

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2. Тел: +998781507825. E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Преждевременный разрыв плодных оболочек является распространённой акушерской патологией, связанной с высоким риском для матери и ребёнка. Выбор метода индукции родов во многом зависит от зрелости шейки матки. Ультразвуковая оценка posterior cervical angle позволяет объективно определить готовность родовых путей и прогнозировать эффективность индукции. Настоящее исследование подтверждает высокую диагностическую и прогностическую ценность posterior cervical angle при выборе тактики ведения родов у беременных с преждевременным разрывом плодных оболочек. Использование этой оценки в практике способствует оптимизации времени индукции и улучшению исходов для матери и ребёнка.

Ключевые слова: преждевременный разрыв плодных оболочек, индукция родов, posterior cervical angle, ультразвуковое исследование, зрелость шейки матки

ULTRASOUND EVALUATION OF POSTERIOR CERVICAL ANGLE WHEN TAKING A METHOD OF LABOR INDUCTION IN PREGNANT WOMEN WITH PREMATURE LACTURE

Karimov A.Kh. https://orcid.org/0009-0002-3040-8288
Gadoeva D.A. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918
Sharipova G.A. https://orcid.org/0000-0002-9313-4919x

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Remature rupture of membranes is a common obstetric complication associated with increased maternal and perinatal risks. The choice of labor induction method largely depends on cervical maturity. Ultrasonographic evaluation of the posterior cervical angle provides an objective measure of birth canal readiness and helps predict the success of induction. This study presents clinical evidence confirming the high diagnostic and prognostic value of posterior cervical angle in guiding labor management strategies for pregnant women with premature rupture of membranes. Incorporating this assessment into clinical practice can optimize induction timing and improve maternal and neonatal outcomes.

Keywords: premature rupture of membranes, labor induction, posterior cervical angle, ultrasonography, cervical maturity

HOMILA PARDALARI BARVAQT YORILGAN HOMILADORLARDA TUG‘RUQ INDUKSIYASI USULINI TANLASHDA ORQA BO‘YIN BURCHAGINI ULTRATOVUSH BILAN BAHOLASH

Karimov A.X. https://orcid.org/0009-0002-3040-8288
Gadoeva D.A. https://orcid.org/0000-0002-9313-4918
Sharipova G.A. https://orcid.org/0000-0002-9313-4919x

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Muddatidan oldin homila pardasining yorilishi keng tarqalgan akusherlik patologiyasi bo‘lib, ona va perinatal asoratlar xavfini oshiradi. Tug‘ruqni sun’iy boshlash usulini tanlash asosan bachadon bo‘yni yetilgani darajasiga bog‘liq. Orqa bachadon bo‘yni burchagi (posterior cervical angle) ultratovush orqali tug‘ruq yo‘llarining tayyorligini aniqlash va induksiya samaradorligini prognoz qilish imkonini beradi. Ushbu klinik tadqiqot posterior cervical angle ning tug‘ruqni boshqarish strategiyasini tanlashdagi yuqori diagnostik va prognostik qiymatini tasdiqlaydi. Uni amaliyotga joriy qilish induksiya vaqtini optimallashtirish va ona hamda chaqaloq natijalarini yaxshilasha yordam beradi.

Kalit so‘zlar: muddatidan oldin tuxum qoplamlarining yorilishi, tug‘ruqni induksiya qilish, posterior cervical angle, ultratovush tekshiruvi, bachadon bo‘yni yetilgani

Актуальность

Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) занимает одно из ведущих мест в структуре осложнений беременности и родов и встречается, по данным различных авторов, у 8–12% беременных женщин. Данное состояние является значимым фактором риска развития инфекционно-воспалительных осложнений у матери и плода, включая хориоамнионит, эндометрит, внутриутробную инфекцию и неонатальный сепсис.

Современная акушерская тактика при доношенной беременности и ПРПО предполагает активное родоразрешение, однако выбор оптимального метода индукции родов до настоящего времени остаётся предметом дискуссий. Неправильная оценка степени зрелости шейки матки нередко приводит к неэффективной индукции родов, удлинению продолжительности родов, развитию аномалий родовой деятельности и увеличению частоты оперативного родоразрешения.

На практике широко используется шкала Бишопа, однако данный метод имеет выраженную субъективность и ограниченную прогностическую ценность. В связи с этим в последние годы возрастает интерес к объективным ультразвуковым критериям оценки зрелости шейки матки. Одним из наиболее перспективных параметров является posterior cervical angle (PCA), отражающий анатомо-функциональное состояние шейки матки и ее готовность к родам.

Изучение возможностей применения PCA у беременных с ПРПО представляет особую актуальность, так как позволяет индивидуализировать тактику индукции родов, снизить частоту акушерских осложнений и улучшить перинатальные исходы.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность использования показателя posterior cervical angle, определяемого при ультразвуковом исследовании, для выбора метода индукции родов у беременных с преждевременным разрывом плодных оболочек.

Материал и методы

Проведено проспективное клиническое исследование на базе акушерских стационаров г. Ташкента в 2022–2024 гг. В исследование включены 180 беременных женщин в сроке гестации 37–41 неделя с диагнозом преждевременного разрыва плодных оболочек.

Всем пациенткам проводилось стандартное клинико-лабораторное обследование, кардиотокографическое исследование плода и трансвагинальное ультразвуковое исследование. Posterior cervical angle измеряли между задней стенкой шейки матки и задней стенкой тела матки.

В зависимости от величины PCA беременные были распределены на три группы:

Группа	PCA	n	%
I	<90°	52	28,9
II	90–95°	61	33,9
III	>95°	67	37,2

Результат и обсуждение

Анализ полученных данных показал, что эффективность индукции родов достоверно зависела от величины posterior cervical angle. У беременных III группы (PCA >95°) в 86,4% случаев индукция родов завершилась самостоятельными родами без необходимости применения комбинированных методов стимуляции.

Группа	Мед. индукция %	Комбинир. %	КС %
I	34,6	26,7	38,7
II	62,1	16,5	21,4
III	86,4	3,8	9,8

Во II группе эффективность медикаментозной индукции составила 62,1%. У части пациенток данной группы потребовалось дополнительное применение окситоцина. В I группе (PCA <90°) отмечалась наименьшая эффективность индукции родов, высокая частота слабости родовой деятельности и значительное увеличение доли кесарева сечения.

Частота оперативного родоразрешения в I группе составила 38,7%, во II группе — 21,4%, в III группе — 9,8%. Кроме того, в I группе достоверно чаще регистрировались такие осложнения, как хориоамнионит, длительный безводный промежуток и послеродовые гипотонические кровотечения.

Полученные результаты подтверждают высокую прогностическую ценность posterior cervical angle и его преимущество перед субъективными методами оценки зрелости шейки матки. Использование PCA позволяет более точно прогнозировать исход индукции родов и своевременно выбирать альтернативную тактику родоразрешения.

Заключение

Posterior cervical angle является объективным, доступным и информативным ультразвуковым показателем зрелости шейки матки. Его использование у беременных с преждевременным разрывом плодных оболочек позволяет оптимизировать выбор метода индукции родов, снизить частоту оперативного родоразрешения и уменьшить риск акушерских и перинатальных осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Айламазян ЭК. **Акушерство**. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
2. Радзинский ВЕ. **Акушерство**. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
3. Савельева ГМ, Сухих ГТ. **Клиническое акушерство**. М.; 2021.
4. Стрижаков АН, Белоцерковцева ЛД. **Преждевременный разрыв плодных оболочек**. М.; 2018.
5. Серов ВН, Сидорова ИС. **Акушерские кровотечения**. М.; 2020.
6. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. **Williams Obstetrics**. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
7. Romero R, Dey SK, Fisher SJ. Preterm labor: one syndrome, many causes. **Science**. 2019;364(6442):eaaw8674.
8. Smith GCS. Cervical assessment and labor induction. **BJOG**. 2019;126(2):135–143.
9. Park KH. Ultrasound cervical markers. **Ultrasound Obstet Gynecol**. 2020;55(3):295–303.
10. Hassan SS. Cervical remodeling and labor. **Am J Obstet Gynecol**. 2019;221(1):1–10.
11. Crane JMG. Induction of labor. **Obstet Gynecol**. 2021;137(2):347–360.
12. Rouse DJ. Failed induction of labor. **Semin Perinatol**. 2020;44(2):151–158.
13. World Health Organization. **WHO recommendations on induction of labour**. Geneva: WHO; 2022.
14. International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). **FIGO guidelines for labor induction**. 2021.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3-06:616.155.194.8.1-086.1

КРИТЕРИИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ

Джураева Гульноза Тулкуновна https://orcid.org/0009-0008-1126-5553
Нажмутдинова Дилбар Камариддиновна https://orcid.org/0009-0008-8524-910X

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Железодефицитные состояния у беременных сохраняют высокую распространённость и остаются значимым фактором риска акушерских и перинатальных осложнений. Согласно рекомендациям Международной федерации акушеров и гинекологов (FIGO), материнская анемия является значительным фактором риска при послеродовом кровотечении. Анемия снижает кислород-переносящую способность крови и компенсаторные механизмы организма, вследствие чего даже умеренная кровопотеря (около 250 мл) у тяжело анемичных женщин может привести к выраженным гемодинамическим нарушениям, тогда как у женщин без анемии кровопотеря до ~1000 мл переносится значительно легче. Эти данные подчёркивают важность профилактики и коррекции анемии до родов, чтобы снизить риск осложнений, связанных с кровопотерей. Используемые в клинической практике диагностические подходы, основанные преимущественно на определении уровня гемоглобина, не позволяют выявлять ранние стадии дефицита железа и своевременно оценивать эффективность проводимой терапии.

Ключевые слова: беременность, дефицит железа, железодефицитная анемия, ферритин, гепсидин, насыщение трансферрина железом, карбоксимальтозат железа, цереброплацентарное отношение.

CRITERIA FOR EARLY DIAGNOSIS AND OPTIMIZATION OF TREATMENT OF IRON DEFICIT CONDITIONS IN PREGNANT WOMEN

Juraeva Gulnoza Tulkunovna https://orcid.org/0009-0008-1126-5553
Najmutdinova Dilbar Kamariddinovna https://orcid.org/0009-0008-8524-910

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Iron deficiency states in pregnant women remain highly prevalent and represent a significant risk factor for obstetric and perinatal complications. According to the recommendations of the International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO), maternal anemia is a major risk factor in postpartum hemorrhage. Anemia reduces the oxygen-carrying capacity of the blood and impairs compensatory physiological mechanisms; as a result, even moderate blood loss (approximately 250 mL) in severely anemic women may lead to marked hemodynamic instability, whereas in women without anemia blood loss of up to approximately 1000 mL is generally tolerated with significantly fewer adverse consequences. These data underscore the importance of preventing and correcting anemia prior to delivery in order to reduce the risk of complications associated with obstetric hemorrhage. Diagnostic approaches commonly used in clinical practice, which are predominantly based on hemoglobin concentration, do not allow early stages of iron deficiency to be identified or the effectiveness of ongoing therapy to be adequately assessed.

Keywords: pregnancy, iron deficiency, iron deficiency anemia, ferritin, hepcidin; transferrin saturation, ferric carboxymaltose, cerebroplacental ratio.

HOMILADORLARDA TEMIR TANQISLIGI HOLATLARINI ERTA TASHXISLASH MEZONLARI VA DAVOLASHNI OPTIMALLASHTIRISH

Jo‘rayeva Gulnoza To‘lqinovna, https://orcid.org/0009-0008-1126-5553
Najmutdinova Dilbar Kamariddinovna. https://orcid.org/0009-0008-8524-910

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Homilador ayollarda temir tanqisligi holatlari keng tarqalgan bo‘lib, akusherlik va perinatal asoratlar rivojlanishi uchun muhim xavf omili hisoblanadi. Xalqaro akusher va ginekologlar federatsiyasi (FIGO) tavsiyalariga ko‘ra, ona organizmidagi anemiya tug‘ruqdan keyingi qon ketishda muhim xavf omili hisoblanadi. Anemiya qonda kislorod tashish qobiliyatini va kompensator mexanizmlarni pasaytiradi, natijada og‘ir anemiyali ayollarda hatto 250 ml atrofidagi qon yo‘qotish ham gemodinamik buzilishlarga olib kelishi mumkin, anemiyasi bo‘lmagan ayollarda esa 1000 ml gacha bo‘lgan qon yo‘qotish nisbatan yengil kechadi. Ushbu holatlar tug‘ruqqacha temir tanqisligini erta aniqlash va tuzatish zarurligini ko‘rsatadi. Klinik amaliyotda asosan gemoglobin darajasiga asoslangan diagnostika usullari temir tanqisligining erta bosqichlarini aniqlash imkonini bermaydi.

Kalit so‘zlar: homiladorlik, temir tanqisligi, temir tanqisligi anemiyasi, ferritin, gepcidin, transferrin to‘yinganligi, temir karboksimaltozati, serebroplasentar nisbat.

Актуальность

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и UNICEF, признаки дефицита железа выявляются более чем у 60% беременных женщин. В Республике Узбекистан, согласно официальной статистике, распространённость железодефицитной анемии среди беременных составляет 30–35%. Поздняя диагностика латентных форм дефицита железа, низкая приверженность терапии, а также ограниченная профессиональная компетентность специалистов первичного звена здравоохранения способствуют дальнейшему распространению анемии, повышению риска внутриутробной гипоксии плода и развитию акушерских осложнений. Несмотря на реализацию государственных программ в сфере охраны материнства и детства, сохраняются системные проблемы антенатального наблюдения, прежде всего поздняя диагностика хронических заболеваний, среди которых железодефицитная анемия занимает ведущее место и усугубляет течение беременности. По данным конфиденциального изучения случаев материнской смертности (КИСМС), у беременных с анемией риск кровотечений в родах возрастает на 30–40%. При этом у женщин, умерших от акушерских и соматических осложнений, выявлялись различные степени нарушений обмена железа, с преобладанием железодефицитной анемии II степени.

Таким образом, высокая распространённость железодефицитной анемии у беременных, её значимый вклад в структуру акушерских и перинатальных осложнений, недостаточная эффективность существующих диагностических и лечебных мероприятий способствует совершенствовать подходы к данной проблеме.

Цель исследования: разработать и научно обосновать интегрированную клинико-организационную модель ранней диагностики, профилактики и лечения железодефицитной анемии у беременных.

Материал и методы

Клиническое исследование проведено во II–III триместрах беременности на базе учреждений первичной медико-санитарной помощи. В исследование включены 430 беременных с железодефицитными состояниями.

Всем участницам исследования проведено комплексное клинико-лабораторное обследование, включавшее общий анализ крови с оценкой показателей гемограммы, определение уровня сывороточного ферритина, насыщения трансферрина железом (НТЖ) и концентрации гепсидина в сыворотке крови [5,6]. Для оценки влияния дефицита железа на состояние фетоплацентарного

кровотока всем беременным выполнялось допплерометрическое исследование маточных артерий, артерии пуповины и средней мозговой артерии плода с последующим расчётом цереброплацентарного отношения [11].

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием методов описательной статистики и корреляционного анализа (коэффициент Спирмена). Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

С целью раннего выявления риска дефицита железа (ДЖ) и железодефицитной анемии (ЖДА) у женщин репродуктивного возраста и беременных может использоваться онлайн-инструмент первичного скрининга - цифровой скрининг-тест оценки риска дефицита железа. Онлайн-тест предназначен для предварительной оценки вероятности дефицита железа на основании субъективных симптомов и жалоб, характерных для сидеропенического синдрома, и не заменяет лабораторную диагностику. Цифровые инструменты: использовалась онлайн-платформа http://soglomona.uz/anemia для самодиагностики риска дефицита железа у женщин, на основании совокупности клинико-лабораторных критериев и скрининг-теста на ДЖ, 430 беременных были распределены по формам дефицита железа:

1. прелатентный дефицит железа - нормальные показатели гемограммы при снижении ферритина < 30 нг/мл, НТЖ 16–20% и уровне гепсидина < 10 нг/мл (n = 43; 10%);
2. латентный дефицит железа - снижение ферритина < 15 нг/мл, НТЖ < 20% и концентрации гепсидина < 6 нг/мл (n = 174; 40,4%);
3. манифестная железодефицитная анемия - снижение ферритина < 10 нг/мл, НТЖ < 20% и уровня гепсидина < 5 нг/мл (n = 213; 49,5%).

На первом этапе лечения назначены пероральные препараты железа, в зависимости от стадии дефицита железа длительность терапии от 2до 4х недель [2,7]. Несмотря на проведенную дифференциальную терапию железом у 163 развилась железодефицитная анемия средней степени тяжести, которые составили основную группу для парентеральной терапии.

В клинический этап исследования были включены 330 беременных во II–III триместрах с уровнем гемоглобина 70–90 г/л, что соответствует железодефицитной анемии II степени.

Пациентки были распределены на две сопоставимые группы. Основную группу (n=163) составили беременные, получавшие карбоксимальтозат железа (Феркари®, Hilton Pharma (Pvt.) Ltd., Пакистан) в дозе 1000 мг внутривенно капельно с повторным введением 500 мг через 5-6 дней. В группу сравнения (n=167) вошли пациентки, получавшие железо (III) сахарозу по 100 мг внутривенно капельно три раза в неделю.

Дополнительно сформирована контрольная группа из 30 здоровых беременных, что позволило сопоставить полученные результаты с физиологическим течением беременности**.**

Таблица 1.

Лабораторные показатели у женщин с ЖДА II степени, получавших КМЖ, n=163

Показатель	До терапии	Через 4 недели	Через 2 месяца	p (0–4 нед)	p (0– 2 месяца)
Hb, г/л	84,3 ± 3,9	118,1 ± 4,2	108,2 ± 5,1	<0,001	<0,001
Ферритин, нг/мл	7,2 ± 2,6	132,4 ± 18,3	42,6 ± 24,5	<0,001	<0,001
НТЖ, %	9,4 ± 1,9	25,8 ± 3,7	33,9 ± 4,8	<0,001	<0,001
Гепсидин, нг/мл	7,1 ± 2,3	15,7 ± 2,9	21,3 ± 3,5	<0,001	<0,001
ЭПО, мМЕ/мл	57,3 ± 8,9	48,6 ± 7,2	43,2 ± 6,5	<0,001	<0,001
Ретикулоциты ‰	2,8±1,7	12,7±2,3	24,1±2,9	<0,001	<0,001
MCH, пг	25,1 ± 1,8	26,7 ± 1,9	28,4 ± 1,6	<0,01	<0,001
MCV, фл	82,3 ± 4,7	84,6 ± 4,3	87,9 ± 4,1	<0,01	<0,001

Сравнительный анализ лабораторной динамики продемонстрировал достоверное преимущество карбоксимальтозата железа. Уже через 4 недели терапии в основной группе уровень гемоглобина повышался до 118 г/л, тогда как в группе железо-сахарозы - до 107,8 г/л ($p < 0,001$). У женщин с ЖДА II степени, получавших железо-сахарозу (n = 167), также отмечался прирост лабораторных показателей, однако в последующей динамике наблюдалось относительное снижение параметров гемограммы по мере прогрессирования беременности, что свидетельствует о хорошем, но недостаточно длительном эффекте данного препарата. На фоне применения карбоксимальтозата железа регистрировались выраженное повышение насыщения трансферрина и нормализация уровня гепсидина, что указывает на восстановление регуляторных механизмов обмена железа. При использовании железо-сахарозы положительная динамика также имела место, однако она была менее выраженной и развивалась более замедленно(табл.1). Использование только уровня гемоглобина рассматривалось как недостаточное для ранней диагностики дефицита железа.

Особо показательной оказалась динамика уровня ферритина как маркёра восполнения функционально значимого депо железа. Через 4 недели терапии в группе карбоксимальтозата его уровень достигал 132,4 мкг/л, тогда как при применении железо-сахарозы - 86,6 мкг/л (рис.2). Принципиально важно, что после родов функционально значимое депо железа сохранялось только в группе карбоксимальтозата, в то время как в группе железо-сахарозы отмечалось выраженное истощение запасов железа.

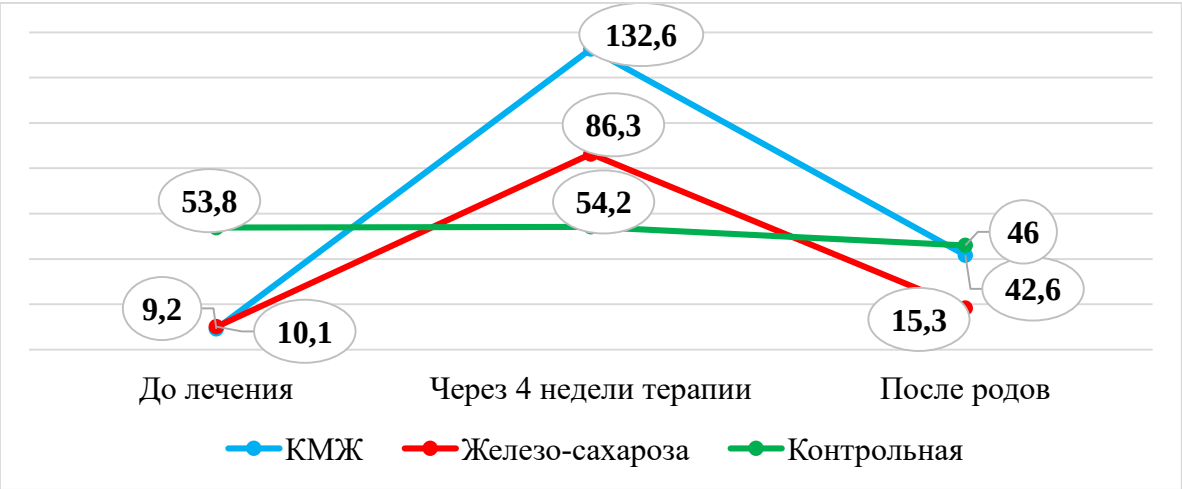


Рис. 1. Уровень ферритина (нг/мл) у беременных женщин на этапах наблюдения.

Таблица 2.

Допплерометрические показатели у женщин с ЖДА II степени и их связь с лабораторными параметрами, n = 330

Показатель	Основная группа (n=163)	Сравнительная группа (n=167)	p_{1-2}	Контроль (n=30)	p_1–К	p_2–К
PI маточных артерий (среднее)	1,44 ± 0,17	1,41 ± 0,16	0,11	1,18 ± 0,14	<0,001	<0,001
IR маточных артерий (среднее)	0,76 ± 0,05	0,74 ± 0,06	0,08	0,66 ± 0,04	<0,001	<0,001
PI СМА	0,54	0,68	-	1,1± 0,06	-	-
PI ПА	1,28	1,32	-	0,9± 0,04	-	-
ЦПО	0,42 ± 0,12	0,51 ± 0,11	0,57	1,24 ± 0,10	<0,001	<0,001
Кол-во с нарушением кровотока (%)	73 (44,8%)	66 (39,5%)	0,29	1 (3,3%)	<0,001	<0,001

Корреляции (по выборке n = 330):

Параметры	r	p
Hb ↔ PI	–0,33	<0,01
Hb ↔ IR	–0,28	<0,05
Ферритин ↔ PI	–0,35	<0,01
НТЖ ↔ IR	–0,31	<0,01
Гепсидин ↔ ЦПО	–0,26	<0,05

Ретикулоцитарный ответ использовался как ранний маркёр эффективности терапии и подтвердил более быстрое включение железа в эритропоэз при применении карбоксимальтозата.

Корреляционный анализ (n = 330) выявил значимые взаимосвязи между показателями обмена железа и фетоплацентарной гемодинамикой. Уровень гемоглобина положительно коррелировал с ферритином ($r = 0,29$; $p < 0,05$) и насыщением трансферрина железом ($r = 0,38$; $p < 0,01$), тогда как гепсидин имел обратную связь с гемоглобином ($r = –0,44$; $p < 0,01$) и положительную - с ферритином и НТЖ ($p < 0,01$) (табл.2). Обнаружена обратная корреляция между уровнем гепсидина и церебро-плацентарным отношением ($r = –0,26$; $p < 0,05$), отражающая связь нарушений регуляции железа с ухудшением фетоплацентарной гемодинамики. У пациенток с ЖДА II степени отмечено достоверное снижение ЦПО по сравнению с контролем ($p < 0,001$) и более высокая частота нарушений кровотока ($p < 0,001$).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о тесной патогенетической взаимосвязи нарушений метаболизма железа и изменений маточно-плацентарной и фетоплацентарной гемодинамики.

При сопоставимой частоте кесарева сечения терапия карбоксимальтозатом железа сопровождалась достоверно меньшей потребностью в стимуляции родов и более чем двукратным снижением частоты акушерских кровопотерь по сравнению с группой железо-сахарозы ($p < 0,05$ и $p < 0,01$ соответственно). Частота гнойно-септических осложнений в группе железо-сахарозы была в 3 раза выше, чем в группе карбоксимальтозата железа, что связано с менее полноценным восстановлением депо железа.

На фоне терапии карбоксимальтозатом железа отмечались более высокие показатели по шкале Апгар на 1-й минуте и достоверно меньшая частота перевода новорождённых в отделения патологии и ОРИТ по сравнению с группой железо-сахарозы.

Реализация предложенного диагностико-лечебного подхода, основанного на раннем выявлении дефицита железа и патогенетически обоснованной терапии, сопровождалась статистически и клинически значимым снижением частоты неблагоприятных акушерских и перинатальных исходов, достигающим почти двукратных значений по ряду ключевых показателей.

В ходе клинической работы также установлено, что у части беременных с ЖДА I степени, сопровождающейся уровнем ферритина ниже 15 нг/мл и выраженной клинической симптоматикой, особенно в III триместре беременности, пероральная терапия является нецелесообразной. У данной категории пациенток применение парентерального карбоксимальтозата железа (Феркари®, Hilton Pharma (Pvt.) Ltd., Пакистан) позволяло в короткие сроки стабилизировать показатели гемоглобина и метаболизма железа. Полученный клинический опыт был использован для обоснования расширения показаний к внутривенной терапии железодефицитных состояний у беременных.

Заключение

Таким образом, результаты проведённого клинического исследования свидетельствуют о том, что ЖДС у беременных характеризуются высокой распространённостью пре-и латентных форм, которые остаются недиагностированными при использовании рутинного скрининга, основанного исключительно на определении уровня гемоглобина. Комплексная оценка ферритина, НТЖ, гепсидина и ЦПО обладает существенно большей диагностической информативностью и позволяет выявлять ранние стадии ДЖ до развития клинически значимой анемии.

Выявленные корреляционные связи между лабораторными показателями и допплерометрическими параметрами (ЦПО, PI, IR) подтверждают патогенетическую значимость

нарушений метаболизма железа в формировании маточно-плацентарной и фетоплацентарной дисфункции, включая развитие субклинической гипоксии плода уже на стадии прелатентного дефицита железа. Сравнительная оценка эффективности терапии показала убедительное преимущество карбоксимальтозата железа, обеспечивающего более быстрый клинический ответ, выраженный прирост уровня гемоглобина и запасов железа, формирование стойкого и функционально значимого депо, стабильность уровня гемоглобина при акушерской кровопотере, а также лучшие показатели фетоплацентарной гемодинамики и перинатальных исходов по сравнению с терапией железо-сахарозой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. FIGO Working Group on Good Clinical Practice in Maternal–Fetal Medicine. Management of iron deficiency and anemia in pregnancy and the postpartum period. *Int J Gynecol Obstet*. 2019;146(1):1–9.
2. Pavord S, Daru J, Prasannan N, Robinson S, Stanworth S, Girling J. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. *Br J Haematol*. 2020;188(6):819–830.
3. Breymann C. Iron deficiency anemia in pregnancy. *Semin Hematol*. 2015;52(4):339–347.
4. Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency anaemia revisited. *J Intern Med*. 2020;287(2):153–170.
5. Nemeth E, Ganz T. Hepcidin and iron-loading anemias. *Haematologica*. 2006;91(6):727–732.
6. Ganz T, Nemeth E. Iron homeostasis in host defence and inflammation. *Nat Rev Immunol*. 2015;15(8):500–510.
7. Achebe MM, Gafter-Gvili A. How I treat anemia in pregnancy: iron, cobalamin, and folate. *Blood*. 2017;129(8):940–949.
8. Van Wyck DB, Mangione A, Morrison J, Hadley PE, Jehle JA, Goodnough LT. Large-dose intravenous ferric carboxymaltose injection for iron deficiency anemia. *Am J Hematol*. 2009;84(9):615–619.
9. Breymann C, Milman N, Mezzacasa A, Bernard R, Dudenhausen J. Ferric carboxymaltose vs. oral iron in the treatment of pregnant women with iron deficiency anemia. *J Perinat Med*. 2017;45(4):443–453.
10. Джураева ГТ, Нажмутдинова ДК. Особенности диагностики и лечения анемии у беременных. *Central Asian Journal of Medicine*. 2025;1(8):344–353.
11. Hernandez-Andrade E, Figueras F, Oros D, et al. Cerebroplacental ratio in predicting adverse perinatal outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2012;39(3):318–324.
12. Джураева ГТ, Нажмутдинова ДК, Атаходжаева ФА. Роль маркера гепсидина в диагностике железодефицитной анемии у беременных женщин. *Journal of Education Scientific Medicine*. 2019;(5):235–240.
13. Адамян ЛВ, Сухих ГТ, Радзинский ВЕ. Современные аспекты диагностики и коррекции дефицита железа при беременности. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2020;19(3):45–52.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.36.12-003.1

ЗНАЧИМОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Хасанова М.А. https://orcid.org/0009-0004-4936-315X, e-mail: marjonahasanova611@gmail.com
Туксанова Д.И. https://orcid.org/0000-0001-7698-0533, e-mail: tuksanova.dilbar@bsmi.uz
Негматуллаева М.Н. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410, e-mail: nematillayeva.mastura@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои, 1. Тел: +998 (65) 223-00-50, e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Преэклампсия — это быстро прогрессирующее состояние во время беременности, представляющее значительную угрозу для здоровья матери и плода. Традиционные клинические показатели и лабораторные анализы дают ограниченную информацию о тяжести заболевания. В этой связи изучение внутрисердечной и центральной гемодинамики имеет ключевое значение для понимания патофизиологических механизмов преэклампсии, оценки степени тяжести и выбора эффективной терапии. Для этого используются методы эхокардиографии, импеданс-кардиографии и мониторинга центрального кровотока, которые позволяют определить параметры периферического и центрального кровообращения, функцию сердечных камер и показатели сосудистого сопротивления. Полученные данные дают возможность индивидуализировать стратегию лечения и наблюдения, снижая риски для матери и плода. Целью нашего исследования явилось изучение значимости мониторинга внутрисердечной и центральной гемодинамики в решении вопросов диагностики и исхода родов у беременных с тяжелой преэклампсией.

Ключевые слова: Преэклампсия, внутрисердечная гемодинамика, центральная гемодинамика, тяжесть заболевания, мониторинг, беременность.

PREEKLAMPSIYANING OG'IRLIGINI BAHOLASH UCHUN INTRAKARDIAL VA MARKAZIY GEMODINAMIKANI O'RGANISHNING AHAMIYATI

Hasanova M.A.https://orcid.org/0009-0004-4936-315X, e-mail: marjonahasanova611@gmail.com
To’qsanova D.I. https://orcid.org/0000-0001-7698-0533, e-mail: tuksanova.dilbar@bsmi.uz
Negmatullayeva M.N. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410, e-mail: nematillayeva.mastura@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Preeklampsiya — homila davrida tez rivojlanuvchi patologiya bo‘lib, ona va bola salomatligi uchun jiddiy xavf tug‘diradi. An’anaviy klinik belgilari va laboratoriya tahlillari kasallik og‘irligini aniqlashda cheklangan ma’lumot beradi. Shu sababli intrakardial va markaziy gemodinamikaning o‘rganilishi preeklampsiya patofiziologik mexanizmlarini tushunish, kasallik og‘irligini baholash va samarali davolash choralarini tanlashda muhim ahamiyatga ega. Buning uchun exokardiografiya, impedans-kardiografiya va markaziy qon oqimini monitoring qilish kabi usullar qo‘llaniladi. Bu orqali periferik va markaziy qon aylanishi parametrlari, yurak kameralarining funksiyasi va tomir qarshilik ko‘rsatkichlari aniqlanadi. Olingan ma’lumotlar davolash va monitoring strategiyasini individualizatsiya qilish imkonini beradi, ona va farzand xavfini kamaytiradi.Tadqiqotimizning maqsadi: Og'ir preeklampsi bilan og'rigan homilador ayollarda

diagnostika va tug'ilish natijalari masalasini hal qilishda intrakardial va markaziy gemodinamikani kuzatishning ahamiyatini o'rganish.

Kalit so'zlar: Preeklampsiya, intrakardial gemodinamika, markaziy gemodinamika, kasallik og'irligi, kardiyologik monitoring, homiladorlik.

THE IMPORTANCE OF STUDYING INTRACARDIAC AND CENTRAL HEMODYNAMICS FOR ASSESSING THE SEVERITY OF PREECLAMPSIA

Hasanova M.A.https://orcid.org/0009-0004-4936-315X, e-mail: marjonahasanova611@gmail.com
To'qsanova D.I. https://orcid.org/0000-0001-7698-0533, e-mail: tuksanova.dilbar@bsmi.uz
Negmatullayeva M.N. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410, e-mail: nematillayeva.mastura@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Preeclampsia is a rapidly progressing gestational pathology that poses significant risks to both maternal and fetal health. Traditional clinical signs and laboratory tests provide limited information regarding the severity of the condition. Therefore, the study of intracardiac and central hemodynamics is of crucial importance for understanding the pathophysiological mechanisms of preeclampsia, assessing disease severity, and selecting effective therapeutic interventions.

Methods such as echocardiography, impedance cardiography, and central blood flow monitoring are employed to evaluate peripheral and central hemodynamic parameters, cardiac chamber function, and vascular resistance. This data enables the individualization of treatment and monitoring strategies, reducing risks to both the mother and the fetus. The purpose of our study is to investigate the importance of monitoring intracardiac and central hemodynamics in addressing the diagnosis and birth outcomes in pregnant women with severe preeclampsia.

Keywords: Preeclampsia, Intracardiac hemodynamics, Central hemodynamics, Severity of disease, cardiological monitoring, Pregnancy.

Актуальность

В настоящее время ни одна проблема в акушерстве не вызывает столь пристального внимания как проблема преэклампсии [7.14.15.].

Преэклампсия (ПЭ) является одной из самых катуальных проблем современного акушерства ввиду широкой распространенности, сложности этиопатогенеза, отсутствия ранних и достоверных диагностических критериев, действенных мер профилактики и лечения, высокого показателя материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, больших экономических затрат на проведение интенсивной терапии и реанимации пациенток [4.7.]

Частота ПЭ в нашей республике Узбекистан не имеет тенденции к снижению и составляет от 10 -30%, при этом отмечается рост тяжелых, а также малосимптомных и атипично протекающих форм, являющихся причиной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности (Д. Ф. Каримова 2008г.). Эти данные, демонстрируют остроту проблемы и своевременность усилий, предпринимаемых для совершенствования тактики ведения беременных с ПЭ. [3.5.]

Одним из основных моментов в патогенезе ПЭ является сосудистые расстройства и нарушения микроциркуляции. Обсуждается возможность коррекции неблагоприятных исходов беременности с различными вариантами геометрии левого желудочка (ЛЖ) [11.15.22.]

Отсутствие прогностически значимых диагностических тестов указывает на недостаточное использование возможностей современной медицины, тогда как с помощью гемодтнамических маркеров тяжести ПЭ и различных диагностических методов исследования была бы возможна своевременная диагностика форм и, следовательно, профилактика тяжелых форм ПЭ. Особой актуальностью является определение роли и значимости мониторинга внутрисердечной и

центральной гемодинамики в оценке тяжести ПЭ, решении вопроса и выбора метода родоразрешения и оценки исхода родов [4.5.10.]

Целью нашего исследования явилось: изучить значимости мониторинга внутрисердечной и центральной гемодинамики в решении вопроса диагностики, исхода родов у беременных с тяжелой преэклампсии.

Материал и методы

Для решения задач нами обследовано 250 беременных женщин. Из них контрольную (1-группа) составили 41 баремнных с физтологическим течением беременности, 161 беременных (2-группа) с преэклампсией легкой степени и 50 беременных (3- группа) которые поступили в родовспомогательное учреждение с клиническими признаками тяжелой ПЭ. У всех имели место:

-артериальная гипертензия со среднимы цифрами систолического давления 169,9+_3,4 и диастолического давления 112,8+_3,7мм. рт.ст.,

-протеинурия, превыщающая 1г/л и более 2+.,

- снижение обьема суточного диуреза <700мл.,

- обширные отеки по всему телу- типа анасарки.

Все пациентки были госпитализированы в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Исследуемых групп беременные по возрасту, паритету и сопутствующей соматической патологией были идентичными.

Всем беременным исследуемых групп из специальных методов исследований была проведена ЭхоКГ для определения геометрии сердца и допплерометрия для изучения параметров центральной гемодинамики.

Изучение ЭхоКГ показателей выявило следующие изменения относительно таковых в группе беременных с легкой ПЭ, что нашло отражение в нижеследующей таблице.

Таблица № 1.

Параметры ЭхоКГ у беременных в исследуемых группах в сроки гестации 30-32 недели.

N=50

№	**Показатели**	**II группа преэклампсия легкая (n=169)**	**III группа Тяжелая преэклампсия (n=50)**	**P**
1	ММЛЖ, г	151,4±2,1	163,9±1,6	<0,05
2	ММЛЖ/ППТ, г/м²	84,1±0,7	90,5±0,6	<0,05
3	КД, %	125,1±3,9	134,7±2,8	<0,05
4	Толщина МЖП, мм	10,0±0,3	11,6±0,2	<0,05
5	Толщина ЗСЛЖ, мм	11,5±0,6	12,3±0,3	>0,05
6	КСР, мм	34,4±1,0	36,1±0,7	>0,05
7	КДР, мм	48,7±1,0	49,4±0,4	>0,05
8	ИОТ	0,44±0,04	0,49±0,02	>0,05

Приведенные в таблице данные наглядно свидетельствуют о том, что с прогрессированием ПЭ значительно изменяются показатели геометрии сердца. На 8,2 % относительно таковых у женщин с легкой ПЭ увеличивается ММЛЖ. Соответственно возрастает и индекс ММЛЖ. Растет и показатель коэффициента диспропорциональности на (7,6%). У беременных женщин с тяжелой ПЭ нарастала толщина стенок левого желудочка, в частности МЖП и ЗСЛЖ которые, были увеличены на (16% и 6,9%

) соответственно. Продолжалась тенденция к увеличению КСР и КДР левого желудочка, которые были повышены на 4.9 % и 1,4% соответственно, ИОТ был повышен на 11,3%.

Анализируя изменение показателя КД у беременных женщин с тяжелой ПЭ относительно таковых, в предыдущей группе согласно данным G.SIMONE с соавт. 2002г, мы трактовали эти изменения как - концентрическая гипертрофия левого желудочка, при которой ИММЛЖ

больше нормы, а ИОТ больше 0,45, что свидетельствует о непропорционально высокой массы миокарда левого желудочка, ибо показатель КД у них выше 128%.

Для выявления истинных причин столь разительных изменений геометрии сердца у беременных женщин тяжелой ПЭ, нами предпринято изучение состояния центральной гемодинамики у пациенток с тяжелой ПЭ в сроки гестации 30-32 недели. Показатели допплерометрии у данной категории беременных также свидетельствовали о происходящих изменениях, что отражено в нижеследующей таблице, где для сравнения приводим значения этих же показателей предыдущей группы.

Из таблицы видно, что у женщин с тяжелой ПЭ статистически значимо снижаются показатели разовой производительности сердца относительно таковых предыдущей группы. УО и УИ у них снижались на 15,9%.

Что, касается минутной производительности сердца, то она практически не менялась за счет выраженной тахикардии. ЧСС у пациенток с тяжелой ПЭ был повышен на 17,8%, относительно этого же показателя у беременных с легкой ПЭ. Отмечается статистически достоверное повышенин ДАД (на 22,1%), что до некоторой степени и повликло за собой увеличение ОППС на 8,1%. Статистически достоверно возрастали КСО и КДО на 10% и 16% соответственно. Все указанное выше приводило к уменшению фракции выброса на 9,4%.

Таблица№2 Показатели ЦГ у беременных с тяжелой ПЭ в сроки гестации 30-32 недели. n=50

№	Показатели	II группа легкая преэклампсия (n=169)	III группа Тяжелая преэклампсия (n=50)	P
1	УО, мл	72,6±1,9	61,1±0,7	<0,05
2	УИ, мл/м²	40,3±0,7	33,9±0,4	<0,05
3	ЧСС, в/мин	92,0±1,6	108,4±2,0	<0,05
4	МОК, л/мин	6,68±0,27	6,62±0,16	>0,05
5	СИ, л/мин/м²	3,71±0,10	3,68±0,22	>0,05
6	ДАД, мм.рт.ст	95,3±3,1	116,4±3,4	<0,05
7	ОПСС,дин.сек.см⁻5	1496,2±51,1	1617,9±34,3	<0,05
8	КСО, мл	37,8±0,8	41,6±0,5	<0,05
9	КДО, мл	101,6±2,5	117,9±1,4	<0,05
10	ФВ, %	71,4±1,2	64,7±1,3	<0,05

Анализируя полученные данные со стороны показателей системной и центральной гемодинамики, геометрии сердца, можно с уверенностью говорит, что основным моментом в изменениях изучаемых показателей системы кровообращения лежит генерализованный сосудистый спазм, приводящий к значительным реакциям в системе кровообращения с соответствующими морфофункциональными изменениями в органах и тканях.

Алгоритм ведения беременных с тяжелой ПЭ нами осуществлялся в случаях повышения ДАД >110 мм.рт .ст. или при появлении субъективных ощущений. Беременные находились в отделении интенсивной терапии.

Лечение тяжелой ПЭ проводилось как подготовка к родоразрещению в срок, не превыщающий 24 часа. Терапия была направлена на ликвидацию основных патофизиологических сдвигов, которые и привели к развитию ПЭ.

Гипотензивная терапия проводилась с целью предупреждения гипертензивной энцефалопатии, мозговых кровоизлияний и развития эклампсии. Антигипертинзивная терапия совместно с магнезиальной терапией проводилась при повышении ДАД до 110 мм. рт.ст. и более, а также после восполнения ОЦК и ликвидации гиповолемии. Препаратом выбора являлся нифедипин, который назначался по 10 мг перорально, с повторением каждые 30 минут, при необходимости плановым приемом через каждые 6 -8 часов в сутке. Согласно сушествующему клиническому протоколу по лечению ПЭ магнезиальную терапию проводили по схеме: стартовая доза сульфата магния 4 гр. вводили внутривенно в течении 5 – 10 мин. в

разведенном виде на 37мл физиологического раствора, далее поддерживающая доза 1г/час в течение 24 часов.

Следующим этапом проведенной терапии нами тяжелой ПЭ явилась адекватная инфузионная терапия. Основной целью инфузионной терапии явилось –восполнение ОЦК, улучшение реологических свойств крови, проведение коррекции коллоидно- осмотического и гидростатистического давления, улучшение микроциркуляции и обмена веществ. Для восполнения ОЦК применяли 6 и 10 –процентные растворы гидроксиэтилированного крахмала (ГЭК) в сочетании с кристаллоидами в соотношении 2:1. Общий объем вводимых растворов не превышал среднюю суточную физиологическую потребность женщины (в среднем 30-35мл/кг), скорость инфузии- не более 70-80мл /час. Условием адекватной инфузионной терапии являлся строгий контроль объема введенной и выпитой жидкости, а также диурез, который составил не менее 50мл/час.

На наш взгляд, объективным и, главное, удобным в практической работе критерием адекватности проводимой терапии являлись динамика следующих показателей:

-регресс мозговой симптоматики (головная боль,нарушение зрения,сонливость);

-стабильный почасовой диурез;

-нормализация ЦВД (60-80 мм.рт.ст.);

-отсутствие гемоконцентрации (показатели эритроцитов, гемоглобина,гематокрита, общего белка);

-нормализация показателей гемодинамики (АД, PS);

-отсутствие признаков дыхательной недостаточности;

-снижение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови и моче.

Еще раз подчеркнем, что в вышеперечисленных показателях важны не абсолютные цифры, а их динамика, позволяющая контролировать адекватность проводимой терапии. Однако, мы хотим отметить, что консервативная, в том числе и инфузионная терапия, не дает стойкого продолжительного эффекта и единственным радикальным методом лечения является родоразрешение.

Заключение

Таким образом, изучение параметров кардио- центральной гемодинамик у беременных с тяжелой ПЭ позволяет объективно установить тип геометрии сердца и центральной гемодинамики, оценить тяжесть преэклампсии, а также осуществлять контроль эффективности терапии. Тактика ведения ПЭ с индивидуально подобранной терапией и контроль ее эффективности положительно сказывается на течении и исходе беременности, так как мониторинг состояния материнской гемодинамики исключает необоснованное продление проводимой терапии,дает возможность своевременно рашать вопрос о досрочном родоразрешении в интересах матери. Одним из важных аспектов диагностики и лечения гипертонии во время беременности является исключение вторичных причин. Это может увеличить заболеваемость и смертность как матери, так и плода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Туксанова Д.И. Особенности изменения органного кровотока у женщин с осложненной преэклампсией. Вестник врача. 2018;(4):61–66.
2. Ахмедов Ф.К., Туксанова Д.И., Негматуллаева М.Н., Дустова Н.К. Сердечная и почечная гемодинамика у беременных с преэклампсией на фоне ожирения. Academy of Natural Sciences (Russian Medical Sciences).
3. Ахмедов Ф.К., Негматуллаева М.Н., Туксанова Д.И. Особенности течения беременности и риск неблагоприятных исходов в зависимости от степени тяжести преэклампсии. Доктор ахборотномаси. 2022;2.1:40–43.
4. Ахмедов Ф.К., Туксанова Д.И., Негматуллаева М.Н., Исмаилов Ш.Ш. Особенности почечного кровотока у беременных с преэклампсией легкой степени. Вестник врача. 2022;1(2):45–47.
5. Исмаилов Ш.Ш., Каримова Д.Ф. Гипертензив ҳолатларда маточно-плацентар қон айланиши. Тиббиёт хабарномаси. 2020;(3):28–33.

6. Республика перинатал маркази, муаллифлар жамоаси. Оғир преэклампсияда марказий гемодинамика мониторинги. Клиник акушерлик. 2022;(1):5–11.
7. Сидорова И.С., Унанян А.Л., Никитина Н.А., Макдоннелл В.А., Агеев М.Б. Современные возможности прогнозирования и ранней диагностики преэклампсии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021;21(6):32–43.
8. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Макаров И.О. Внутрисердечная гемодинамика у беременных с преэклампсией. Российский вестник акушера-гинеколога. 2018;18(3):21–27.
9. Серов В.Н., Сухих Г.Т. Гипертензивные расстройства беременности и системная гемодинамика. Акушерство и гинекология. 2020;(7):4–10.
10. Макаров И.О., Сидорова И.С. Роль сердечно-сосудистой адаптации в патогенезе преэклампсии. Акушерство и гинекология. 2019;(4):5–12.
11. Каримова Д.Ф. Особенности центральной гемодинамики при тяжелой преэклампсии. Акушерство и гинекология. 2008;(6):18–22.
12. Сибай Б.М. Гестационная гипертензия и нарушение гемодинамики у беременных. Журнал акушерства и женских болезней. 2001;50(2):45–49.
13. Фролова О.Г., Макаров И.О. Эндотелиальная дисфункция и гемодинамические нарушения при преэклампсии. Акушерство и гинекология. 2018;(5):9–15.
14. Давыдов А.И., Стрижаков А.Н. ЭхоКГ-оценка геометрии сердца у беременных с преэклампсией. Ультразвуковая диагностика. 2017;(3):14–19.
15. Кулаков В.И., Давыдова Н.И. Центральная гемодинамика и плацентарная недостаточность. Акушерство и гинекология. 2016;(8):24–29.
16. Мурашко Л.Е., Айламазян Э.К. Маточно-плацентарный кровоток при гипертензивных осложнениях беременности. Журнал акушерства и женских болезней. 2017;66(4):33–39.
17. Roberts JM, Hubel CA. The two-stage model of preeclampsia. Placenta. 2009;30(Suppl A):S32–S37.
18. Redman CW, Sargent IL. Placental stress and maternal hemodynamics in preeclampsia. Placenta. 2009;30(Suppl A):S38–S42.
19. Melchiorre K, Sharma R, Thilaganathan B. Cardiac structure and function in preeclampsia. Circulation. 2014;130(8):703–714.
20. Von Dadelszen P, Magee LA. Maternal cardiovascular hemodynamics in preeclampsia. Hypertension. 2011;58(4):557–564.
21. De Simone G, Devereux RB. Left ventricular geometry and hypertrophy in hypertensive states. J Hypertens. 2002;20(7):135–145.
22. Valensise H, Vasapollo B. Maternal cardiac dysfunction and preeclampsia. Hypertension. 2008;52(4):703–709.
23. Bosio PM, McKenna PJ. Maternal cardiac output in preeclampsia. BJOG. 1999;106(2):135–141.
24. Thilaganathan B. Maternal hemodynamics in hypertensive disorders of pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017;49(1):7–16.
25. Rana S, Karumanchi SA. Angiogenic factors and systemic circulation in preeclampsia. Circulation. 2019;140(7):587–597.
26. Phipps E, Prasanna D. Cardiovascular pathophysiology of preeclampsia. Circulation. 2019;140(6):543–555.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.177-089.888.11]-078.33:616.69-008.9.1

ИНДУКЦИЯ РОДОВ ПРИ ДОРОДОВОМ РАЗРЫВЕ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК (PROM): СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА МЕТОДА

Шамсиева Д.А. https://orcid.org/0009-0009-2970-8487
Рузиева Н.Х. https://orcid.org/0000-0003-0679-705X
Ихтиёрова Д.Ф. https://orcid.org/0009-0009-0014-2256

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Дородовой разрыв плодных оболочек (ДРПО) является одной из наиболее актуальных проблем современного акушерства вследствие высокой распространённости и риска неблагоприятных материнских и перинатальных исходов. Тактика ведения беременных с ДРПО, особенно при доношенном сроке гестации, остаётся дискутабельной и варьирует от выжидательной до активной с применением медикаментозной индукции родов. В статье проанализированы современные подходы к индукции родовой деятельности при ДРПО и оценена эффективность и безопасность применения динопростона, мизопростола и окситоцина. Показано, что состояние шейки матки является ключевым фактором успешности индукции родов. Сделан вывод о целесообразности индивидуализированного выбора метода индукции с учётом клинической ситуации.

Ключевые слова: дородовой разрыв плодных оболочек; индукция родов; динопростон; мизопростол; окситоцин.

PROM: MODERN APPROACHES AND PROBLEMS IN CHOOSING A METHOD

Shamsieva D.A. https://orcid.org/0009-0009-2970-8487
Ruziyeva N.Kh. https://orcid.org/0000-0003-0679-705X
Ixtiyorova D.F. https://orcid.org/0009-0009-0014-2256

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: **info@tdmu.uz**

✓ ***Resume***

Prelabor rupture of membranes (PROM) remains one of the most relevant problems in modern obstetrics due to its high prevalence and association with adverse maternal and perinatal outcomes. The management of women with PROM, especially at term, remains controversial and ranges from expectant management to active labor induction. This review analyzes current approaches to labor induction in cases of PROM and evaluates the efficacy and safety of dinoprostone, misoprostol, and oxytocin based on published data. The analysis demonstrates that cervical status is a key determinant of successful labor induction. The use of prostaglandins for cervical ripening increases the rate of vaginal delivery and reduces the induction-to-delivery interval while maintaining an acceptable safety profile. An individualized approach to labor induction, considering maternal and fetal factors, is recommended.

Key words: prelabor rupture of membranes; induction of labor; dinoprostone; misoprostol; oxytocin.

TUG‘RUQDAN OLDINGI HOMILA PUFAGINING YORILISHIDA TUG‘RUQ INDUKSIYASI: ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA USULNI TANLASH MUAMMOLARI

Shamsiyeva D.A. https://orcid.org/0009-0009-2970-8487
Ro‘ziyeva N.X. https://orcid.org/0000-0003-0679-705X
Ixtiyorova D.F. https://orcid.org/0009-0009-0014-2256

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Homila pufagining tug‘ruqdan oldin yorilishi (PROM) zamonaviy akusherlikning dolzarb muammolaridan biri bo‘lib, ona va perinatal asoratlar xavfining yuqoriligi bilan tavsiflanadi. PROM holatida, ayniqsa homiladorlik to‘liq yetilgan davrda, homilador ayollarni olib borish taktikasi munozarali bo‘lib, kuzatuvchi yondashuvdan faol tug‘ruq induksiyasigacha farqlanadi. Ushbu maqolada PROM holatida tug‘ruqni induksiya qilishning zamonaviy usullari tahlil qilinib, dinoproston, mizoproston va oksitotsinning samaradorligi va xavfsizligi baholandi. Bachadon bo‘yni holati tug‘ruq induksiyasining muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy omil ekanligi ko‘rsatildi. Klinik holatni hisobga olgan holda individual yondashuv zarurligi ta’kidlandi.

Kalit so‘zlar: homila pufagining tug‘ruqdan oldin yorilishi; tug‘ruq induksiyasi; dinoproston; mizoproston; oksitotsin.

Актуальность

Дородовой разрыв плодных оболочек (ДРПО) остаётся одной из наиболее актуальных проблем современного акушерства ввиду высокой распространённости и потенциального риска неблагоприятных материнских и перинатальных исходов. По данным различных авторов, частота данного осложнения составляет 8–10% всех беременностей [7,14]. Современные клинические рекомендации определяют ДРПО как разрыв амниотических оболочек не менее чем за один час до начала родовой деятельности [5]. Затяжным считается безводный промежуток продолжительностью более 24 часов [2].

Физиологическая роль плодных оболочек заключается в обеспечении барьерной защиты плода от восходящей инфекции. Их преждевременный разрыв сопровождается значительным увеличением риска инфекционно-воспалительных осложнений у матери и новорождённого, включая хориоамнионит, эндометрит и воспалительные заболевания органов малого таза [1,4,8]. Несмотря на это, вопрос патогенеза ДРПО остаётся предметом научных дискуссий.

Согласно данным ряда исследований, при доношенной беременности дородовой разрыв плодных оболочек может рассматриваться как один из вариантов физиологического запуска родовой деятельности и не всегда сопровождается увеличением частоты неблагоприятных исходов [7]. Вместе с тем другие авторы указывают на его ассоциацию с ростом материнской и перинатальной заболеваемости, особенно при увеличении продолжительности безводного промежутка [14].

Ведущая роль в патогенезе ДРПО отводится инфекционно-воспалительным факторам, связанным с дисбиотическими изменениями влагалища, активацией врождённого иммунного ответа и нарушением структуры коллагена плодных оболочек [1,8,13]. Существенное значение также придаётся иммунологическому дисбалансу и асептическому воспалению, способствующим снижению прочности амниотических оболочек [13].

Тактика ведения беременных с дородовым разрывом плодных оболочек при доношенном сроке гестации варьирует от кратковременной выжидательной до активной индукции родов, что определяется клинической ситуацией, состоянием матери и плода, а также риском инфекционных осложнений [2,4,5]. В этой связи особую актуальность приобретает выбор оптимального метода индукции родовой деятельности.

Цель исследования: проанализировать современные подходы к индукции родов при дородовом разрыве плодных оболочек и оценить эффективность и безопасность применения динопростона, мизопростола и окситоцина на основании данных литературы.

Материал и методы

Проведён аналитический обзор отечественных и зарубежных научных публикаций, клинических рекомендаций и систематических обзоров, посвящённых вопросам патогенеза, тактики ведения и медикаментозной индукции родов при дородовом разрыве плодных оболочек. В анализ включены данные национальных клинических протоколов, а также результаты сравнительных исследований и метаанализов [2,5].

Результаты и обсуждение

Функциональное состояние шейки матки является ключевым фактором, определяющим эффективность индукции родов при дородовом разрыве плодных оболочек. Недостаточная зрелость шейки матки ассоциирована с увеличением частоты аномалий родовой деятельности, пролонгацией родов и ростом частоты оперативного родоразрешения [3,6].

В современной акушерской практике для индукции родовой деятельности наиболее широко применяются простагландины (динопростон и мизопростол) и окситоцин [3,6,11]. Простагландины способствуют биохимическому ремоделированию шейки матки, обеспечивая её размягчение, сглаживание и раскрытие, а также инициируют сократительную активность миометрия.

Динопростон — синтетический аналог простагландина E_2 — оказывает локальное воздействие на ткани шейки матки и способствует формированию регулярной родовой деятельности, близкой к физиологической [6,11]. Окситоцин реализует своё действие за счёт стимуляции окситоциновых рецепторов миометрия и повышения внутриклеточной концентрации кальция, однако его эффективность наиболее выражена при зрелой или предварительно подготовленной шейке матки [3,11].

Мизопростол, являясь синтетическим аналогом простагландина E_1, активирует коллагенолитические процессы и стимулирует сократительную активность миометрия, что способствует ускоренному созреванию шейки матки и сокращению интервала «индукция–родоразрешение» [10].

Согласно данным Aryal S. и Karki C., применение простагландина E_2 для предварительной подготовки шейки матки с последующей индукцией окситоцином сопровождалось более ранним началом родовой деятельности и увеличением частоты вагинальных родов по сравнению с использованием одного окситоцина [6]. Аналогичные выводы представлены в обзоре A.M. Marconi, где подчёркивается эффективность комбинированных схем индукции родов при неблагоприятном состоянии шейки матки [11].

В исследовании Lakho N. и Hyder M. установлено, что применение вагинального мизопростола ассоциируется с меньшей потребностью в дополнительной окситоциновой аугментации по сравнению с динопростоном при сопоставимых показателях безопасности и перинатальных исходах [10].

Результаты крупного рандомизированного исследования W.A. Grobman и соавт. показали, что активная индукция родов у женщин с низким акушерским риском не сопровождается увеличением частоты кесарева сечения по сравнению с выжидательной тактикой, при этом снижает риск инфекционных осложнений [9].

Успешность индукции родов определяется не только используемым методом, поскольку универсальный подход, сочетающий высокую эффективность и безопасность, до настоящего времени не разработан [7,14]. В систематическом обзоре K. Meier и соавт. показано, что ни одна из существующих прогностических моделей не обладает достаточной клинической значимостью для широкого применения [12]. Авторами выделены материнские и фетальные факторы, которые могут быть использованы при разработке индивидуализированных алгоритмов прогнозирования исходов индукции родов.

К числу таких факторов относятся возраст, рост и индекс массы тела женщины до беременности, гестационная прибавка массы тела, паритет беременности и родов, использование

вспомогательных репродуктивных технологий, состояние «зрелости» шейки матки по данным бимануального и ультразвукового исследований, срок гестации, наличие экстрагенитальной патологии, включая сахарный диабет и артериальную гипертензию, а также осложнённое течение беременности — преэклампсию, поли- или олигогидрамнион, хориоамнионит и хроническую фетоплацентарную недостаточность Дополнительное значение имеют масса и пол плода, проведение антенатальной профилактики респираторного дистресс-синдрома и применение сульфата магния с целью нейропротекции при преждевременных родах, а также наличие задержки внутриутробного роста и признаков внутриутробной гипоксии плода

Выводы

1. Дородовой разрыв плодных оболочек остаётся значимой проблемой акушерства, ассоциированной с повышенным риском инфекционно-воспалительных осложнений у матери и неблагоприятных перинатальных исходов.
2. Состояние шейки матки является ключевым фактором, определяющим эффективность индукции родов при ДРПО и необходимость её предварительной подготовки.
3. Применение простагландинов (динопростона и мизопростола) повышает эффективность индукции родов и сокращает интервал «индукция–родоразрешение» по сравнению с использованием одного окситоцина.
4. Отсутствие универсального метода и прогностической модели подчёркивает необходимость индивидуализированного подхода к выбору тактики ведения беременных с дородовым разрывом плодных оболочек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Aleev IA, Afanasyeva MKh, Dobrokhotova YuE, Gaydarova AR, Kulakov VI. Infectious and inflammatory aspects of premature rupture of membranes. *Akusherstvo i Ginekologiya*. 2011;(7):36–41.
2. Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. National clinical protocol: Management of pregnancy and childbirth in prelabor rupture of membranes. Tashkent; 2022. 38 p.
3. Sidorova IS, Makarov IO. Induction and stimulation of labor: modern approaches. *Rossiyskiy Vestnik Akushera-Ginekologa*. 2019;19(4):5–11.
4. Strizhakov AN, Ignatko IV, Timokhina EV. Prelabor rupture of membranes: clinical features, diagnosis, and management tactics. *Akusherstvo i Ginekologiya*. 2020;(6):10–16.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 217: Prelabor rupture of membranes. *Obstet Gynecol*. 2020;135(3):e80–e97.
6. Aryal S, Karki C. Cervical ripening with prostaglandin E_2 prior to oxytocin induction of labor. *J Nepal Health Res Counc*. 2018;16(3):312–317.
7. Caughey AB, Robinson JN, Norwitz ER. Contemporary diagnosis and management of preterm premature rupture of membranes. *Rev Obstet Gynecol*. 2008;1(1):11–22.
8. Goldenberg RL, Hauth JC, Andrews WW. Intrauterine infection and preterm delivery. *N Engl J Med*. 2000;342(20):1500–1507.
9. Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, Tita ATN, Silver RM, Mallett G, et al. Labor induction versus expectant management in low-risk nulliparous women. *N Engl J Med*. 2018;379(6):513–523.
10. Lakho N, Hyder M. Comparison of vaginal misoprostol and dinoprostone for induction of labor. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2019;29(4):345–349.
11. Marconi AM. Induction of labor: role of prostaglandins and oxytocin. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2019;58:2–14.
12. Meier K, Parrish J, D'Souza R. Prediction models for successful induction of labor: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2019;221(6):583–599.
13. Menon R, Richardson LS, Lappas M. Inflammation and premature rupture of membranes. *Reprod Sci*. 2020;27(3):631–640.
14. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes. *Obstet Gynecol*. 2003;101(1):178–193.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.36-002.2-036:504.054

ОЦЕНКА СПЕЦИФИЧЕСКОЕ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕЧЕНИЕ ГЕПАТИТА С

Mukhamedova Z.R. https://orcid.org/0000-0001-8626-0206

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro, st. A. Navoiy. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В статье представлены сведения о широте и особенностях распространения вирусных гепатитов среди населения республики. приводятся официальные сведения о показателях заболеваемости острыми гепатитами, гепатитами в и с. кроме того, статья содержит сведения о результатах специфическое негативное влияние загрязнение окружающей среды на течение гепатита С

Ключевые слова: вирусные гепатиты, заболеваемость, эпидемиология, осложнения, инфицированное.

ASSESSMENT OF THE SPECIFIC NEGATIVE IMPACT OF ENVIRONMENTAL POLLUTION ON THE COURSE OF HEPATITIS C

Mukhamedova Z.R. https://orcid.org/0000-0001-8626-0206 Assistant

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi.
1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

The article provides information on the breadth and features of the spread of viral hepatitis among the population of the republic. Official information is provided on the incidence rates of acute hepatitis, hepatitis b and C. In addition, the article contains information on the results of the specific negative impact of environmental pollution on the course of hepatitis C.

Key words: viral hepatitis, morbidity, epidemiology, complications, infection

SURUNKALI VIRUSLI GEPATIT C KECHISHIDA ATROF-MUHITNING IFLOSLANISHI SALBIY TA'SIRI

Mukhamedova Z.R. https://orcid.org/0000-0001-8626-0206

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro, st. A. Navoiy. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Maqolada respublika aholisi orasida virusli gepatitning tarqalishi kengligi va xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. o'tkir gepatit, gepatit b va s bilan kasallanish darajasi to'g'risida rasmiy ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: virusli gepatit, morbidlik, epidemiologiya, asoratlar, yuqtirilgan.

Актуальность

Отрицательное воздействие окружающей среды в условиях массовой техногенной нагрузки находит свое отражение в ухудшении здоровья, снижении функциональных возможностей и защитных сил организма, росте хронического гепатита и смертности населения [10, 13].

Увеличение промышленного производства, химизация сельского хозяйства и другие антропогенные процессы внесли коренные изменения в экологическое равновесие, в ряде случаев необратимые. Одним из регионов экологического риска является регион высыхания Аральского моря - крупнейшая экологическая катастрофа антропогенного происхождения. Этот процесс сочетается с неблагоприятными природно-климатическими условиями южных пустынь Казахстана (Кызылординская, Актю-бинская и Южно Казахстанская области) [12, 28].В Приаралье регистрируются самые высокие показатели общей и детской заболеваемости, снижена продолжительность жизни, отмечаются высокие уровни врожденных пороков развития среди новорожденных, младенческой смертности, бесплодия [29]. Исследователями изучено воздействие пестицидов на здоровье взрослого населения и установлено

Обильное использование пестицидов с высокой физиологической активностью (метафос, коротан, гек-сохлоран, линдан, дихлордифенил трихлорме-тилметан (ДДТ и др. пестициды) крайне отрицательно воздействует на живые организмы. Загрязняющие вещества, превышающие предельно допустимую концентрацию (ПДК), считаются опасными для живого организма, например, содержание фенолов в малом Аральском море в 1978 г. составило 28 ПДК при ПДК равном 0,001 мг/дм3, в большом море - 63 ПДК [37].

Цель исследования: оценка специфическое негативное влияние загрязнение окружающей среды на течение гепатита С.

Материал и методы

Из официальных сводок министерства здравоохранения республики были заимствованы данные о числе случаев заболевания острыми гепатитами, а (га), в (гв) и с (гс). на основе этих данных и численности населения страны на соответствующий год были вычислены показатели заболеваемости на 100 тыс. населения. Кроме того, оценена реальная широта распространения этих инфекций на основе данных о результатах сероэпи-демиологических исследований, которые были проведены разными группами исследователей на базе ряда учреждений (республиканская санитарно-эпидемиологическая станция; нии вирусологии, эпидемиологии и гигиены центр онкологии,) использованы ифа тест-системы разных производителей, характеризовавшиеся максимальной чувствительностью на момент проведения исследования.

Результат и обсуждение

Так, большинство ксенобиотикой поступают в организм через органы дыхания, за которыми нет своего химического заслона. Экспериментальные данные свидетельствуют, что зависимость «доза-эффект» при воздействии атмосферных загрязнений может носить линейный и нелинейный характер. Весьма часто она выражается экспонентой, когда с каждым последующим удвоением концентраций неблагоприятный эффект возрастает на определенную величину. Так, анализ данных эпидемиологических исследований показал, что с каждым удвоением загрязнения атмосферного воздуха при прочих равных условиях его неспецифическое влияние проявляется приростом общей дни заболеваемости вирусного гепатита С на 20%, Во всех этих случаях в качестве единиц измерения загрязнения использовались ПДК веществ в атмосферном воздухе. Таким образом, используя концепцию нормирования, можно осуществлять оценку риска неблагоприятного воздействия загрязнения среды на здоровье населения Однако, экспертов показала в числе наиболее распространенных загрязнителей, обнаруживаемых в атмосфере практически каждого города, назвал взвешенные вещества (пыль разного состава), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды и оксиданты,которые даже в незначительных концентрациях способны оказывать неблагоприятное влияние на течение гепатита.

Известно, что основным источником загрязнения воздуха служит автотранспорт, выбрасывающий 80,8% оксида углерода

и 89% диоксида азота, поступающих в атмосферу за счет всех источников также загрязнение овощей и фруктов

Разница в содержании остатков действующего вещества хлорпирифос по годам связана с погодными условиями в период проведения опы- тов. В 2020 году температурный режим установился в пределах 35-38 ºС, при этом температура выше 35 ºС держалась в течение 25 дней подряд и превышала многолетнюю норму на 2,9-7,3 °С.

Путем гистохимических исследований удалось доказать, что даже небольшие концентрации остатков действующего вещества хлорпирифос оксида способны изменять звенья нормально протекающих обменных процессов в организме. Так, по данным ряда исследователей, гиперлипидемия обнаруживается на самых ранних стадиях отравления при действии незначительных концентраций, в свою очередь, отрицательно влияет хлорперифос на реологические свойства крови. Под его воздействием повышается вязкость крови, усиливается ее свертываемость. Кроме того, по данным некоторых исследователей, диоксид азота способствует изменению биопотенциалов головного мозга, что приводит к напряжению физиологических систем адаптации, снижению неспецифической резистентности организма, а при длительном его воздействии

Таблица 1– Содержание остаточных количеств хлорпирифоса в плодах яблони, сорт Айдаред,

Препарат, препаративная форма, % д.в.	Норма расхода, кратность обработки	Сутки после применения	Содержание хлорпирифоса, мг/кг	
			2010 г.	2011 г.
Парус, КЭ (480 г/л хлорпирифоса)	2 л/га; 2-х кратно	0	1,434	2,391
		20	0,047	0,083
		40	0,01968*	0,033*
		50	0,0121*	0,018*
		60	0,0054	0,011*
		70	0,0028	0,0073
		107 (съем урожая)	-	0,0058
МДУ хлорпирифоса, мг/кг			0,01	

** – превышение МДУ, «срок ожидания» – 40 дней.*

Степень загрязнения атмосферного воздуха имеет свои особенности в зависимости от профиля сельских предприятий, рельефа местности, характера сельской систематизации и метеорологических условий. Особое внимание в нашей стране уделено изучению влияния метеорологических факторов на заболевания печень. Это связано с тем, что более 50 % больных с данной патологией реагируют на изменения погоды, чего нет ни при каких других заболеваниях. Так, например, установлена достоверная связь между частотой мозговых инсультов и такими составляющими метеосреды, как скорость ветра, относительная влажность воздуха и атмосферное давление. Между скоростью ветра и частотой ОНМК существует прямая линейная корреляционная связь. С увеличением скорости ветра на 1 м/с частота инсультов увеличивается примерно на 4 %. Между частотой ОНМК и относительной влажностью воздуха наблюдается обратная линейная

связь. С уменьшением относительной влажности воздуха на 1 % частота инсультов увеличивается на 0,67 %. Между атмосферным давлением и частотой ОНМК отмечается обратная корреляционная связь. Снижение атмосферного давления на 100 Па сопровождается увеличением частоты инсультов на 1 %.

Под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды развивается напряжение функционального состояния организма, которое, являясь одной из характеристик здоровья, сигнализирует о донозологических изменениях (состояния на грани нормы и патологии).

Заключение

Исходя из учения можно сделать вывод, что основной принцип определение изменений в состоянии и течение вирусного гепатита С под влиянием неблагоприятных факторов окружающей среды возможно лишь на основе разработки концептуальной модели и применения

соответствующих методических приемов с использованием методологии системного анализа и построения адекватных математических моделей. По данным статистики, переболевшие гепатитом С испытывают воздействие вредных веществ в концентрациях, превышающих ПДК в 10 раз, 60 млн. - в 6 раз. В результате такого массового воздействия вредных веществ на организм человека у 59-80 % болезнями гепатита С страны отмечено напряжение механизмов адаптации и различные формы дезадаптации).В то же время необходимо учитывать, что организм отвечает на воздействие сложным адаптационным процессом, который в свою очередь зависит не только от интенсивности и времени действия вредного фактора, но и от его состояния (принцип обратной связи). Однако следует отметить, что в силу универсальности механизма реакций людей на различные воздействия наибольшие трудности возникают при попытке выяснить причины такой экологической патологии у отдельно взятого индивидуума.

Таким образом, решение важнейшей государственной задачи сохранения и укрепления здоровья населения в условиях изменения всей системы жизнедеятельности населения страны требует разработки конкретных научно-обоснованных мер, обеспечения их реализации в достаточно широких масштабах.

В связи с актуальностью проблемы в 2015году принят Закон Республика Узбекистана «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», предусматривающий систематическое изучение здоровья населения страны и его оценку вместе со средой обитания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеев С.В. Экология человека: проблемы и перспективы образования и воспитания в медицинских вузах России // Здоровье человека и действие факторов внешней среды. Сб. матер. науч.-практ. конф. Липецк; 1996. С. 14–18.
2. Алексеева Т.И. Адаптивные процессы в популяциях человека. М.; 1986. 176 с.
3. Берлянд М.Е. Состояние и пути совершенствования нормирования, контроля и прогноза загрязнения атмосферы. М.; 1983. 122 с.
4. Бородин В.И., Бочоришвили М.Л., Гриднева С.Б. Медико-экологический мониторинг и оценка комфортности проживания населения региона // Вестник новых медицинских технологий. 2001;(1):86–87.
5. Вишаренко В.С., Толоконцев Н.А. Экологические проблемы городов и здоровье человека. Л.; 1982. 32 с.
6. Войтенко А.В., Попова О.Б. Информационное обеспечение процесса управления медицинской ситуацией в регионе на основе медико-экологического мониторинга // Высокие технологии в технике, медицине и образовании. Межвуз. сб. науч. тр. Воронеж; 1992. Ч. 2. С. 74–78.
7. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. Ростов-на-Дону; 2021. 156 с.
8. Гичев Ю.П. Основные проблемы экологической медицины в промышленных регионах Сибири // Актуальные проблемы профилактики неинфекционных заболеваний. Тез. докл. Всерос. конф. М.; 2020. С. 97.
9. Маркин С.П. Оценка состояния здоровья населения Воронежской области по данным медико-экологического мониторинга // Экология Центрально-Черноземной области РФ. 2000;(2):53–56.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.31-006.6-07

OG'IZ BO'SHLIG'I LEYKOPLAKIYASINI ERTA ANIQLASH ZAMONAVIY USULLARI

Babayeva Nigora Muxiddinovna https://orcid.org/0009-0008-3136-951X
E-mail: nigorababayeva1983@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Maqsad: Og'iz bo'shligi leykoplakiyasini erta aniqlashda zamonaviy diagnostik usullarning samaradorligini tahlil qilish.

Material va usullar: 2022-2025 yillar oralig'ida nashr etilgan xalqaro ilmiy adabiyotlar, WHO ma'lumotlari asosida tahliliy ko'rib chiqish.

Natijalar: Og'iz bo'shligi leykoplakiyasi aholining 2-4% da uchraydi va malignizatsiya xavfi 10.9% ni tashkil etadi. Oltin standart - biopsiya va gistologik tekshiruv. Zamonaviy diagnostika usullari: toluidin ko'k bo'yoq (sezgirlik 93%, spetsifiklik 73%), autofluoressensiya (89% sezgirlik), optik kogerens tomografiya, sun'iy intellekt asosidagi tahlil tizimlari. AI (Xception, MobileNet-v2) orqali leykoplakiya turlari 95% aniqlikda ajratiladi. Salyar biomarkerlar (DNK metilatsiyasi, miRNA) minimal invaziv diagnostikani ta'minlaydi.

Xulosa: Erta diagnostika og'iz saratonini oldini olishning asosi hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalar (AI, optik usullar, salyar diagnostika) biopsiyani to'ldirib, erta bosqichda aniqlik darajasini oshiradi.

Kalit so'zlar: leykoplakiya, erta diagnostika, autofluoressensiya, sun'iy intellekt, salyar biomarkerlar.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЙКОПЛАКИИ ПОЛОСТИ РТА

Бабаева Нигора Мухиддиновна https://orcid.org/0009-0008-3136-951X
E-mail: nigorababayeva1983@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Цель: Анализ эффективности современных диагностических методов раннего выявления лейкоплакии полости рта.

Материал и методы: Аналитический обзор на основе международной научной литературы, опубликованной в 2022-2025 годах, и данных ВОЗ.

Результаты: Лейкоплакия полости рта встречается у 2-4% населения с риском малигнизации 10.9%. Золотой стандарт - биопсия и гистологическое исследование. Современные методы диагностики: толуидиновый синий (чувствительность 93%, специфичность 73%), автофлуоресценция (89% чувствительность), оптическая когерентная томография, системы анализа на основе ИИ. ИИ (Xception, MobileNet-v2) различает типы лейкоплакии с точностью 95%. Слюнные биомаркеры обеспечивают минимально инвазивную диагностику.

Вывод: Ранняя диагностика является основой профилактики рака полости рта. Современные технологии повышают точность выявления на ранних стадиях.

Ключевые слова: лейкоплакия, ранняя диагностика, автофлуоресценция, искусственный интеллект, слюнные биомаркеры.

MODERN METHODS OF EARLY DIAGNOSIS OF ORAL LEUKOPLAKIA

Babayeva Nigora Muxiddinovna https://orcid.org/0009-0008-3136-951X
E-mail: nigorababayeva1983@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Objective: To analyze the effectiveness of modern diagnostic methods for early detection of oral leukoplakia.

Materials and methods: Analytical review based on international literature published in 2022-2025 and WHO data.

Results: Oral leukoplakia occurs in 2-4% of population with 10.9% malignant transformation risk. Gold standard is biopsy and histological examination. Modern diagnostic methods include: toluidine blue (93% sensitivity, 73% specificity), autofluorescence (89% sensitivity), optical coherence tomography, AI-based analysis systems. AI (Xception, MobileNet-v2) differentiates leukoplakia types with 95% accuracy. Salivary biomarkers provide minimally invasive diagnosis.

Conclusion: Early diagnosis is the basis for oral cancer prevention. Modern technologies enhance detection accuracy at early stages.

Key words: leukoplakia, early diagnosis, autofluorescence, artificial intelligence, salivary biomarkers.

Dolzarbligi

Og‘iz bo‘shligi leykoplakiyasi (oral leukoplakia) og‘iz shilliq qavatida paydo bo‘ladigan, klinik va morfologik jihatdan boshqa aniq tashxislar bilan izohlab bo‘lmaydigan oq dog‘ yoki plastinka ko‘rinishida namoyon bo‘ladigan potensial malign buzilish hisoblanadi [1]. U jahon stomatologiya amaliyotida og‘iz bo‘shlig‘ining eng ko‘p uchraydigan prekanseroz kasalligi sifatida e’tirof etilgan.

Epidemiologik ma’lumotlarga ko‘ra, og‘iz bo‘shlig‘i leykoplakiyasi aholining o‘rtacha 2–4% da uchraydi va og‘iz sarotoni rivojlanishining asosiy klinik oldingi holati hisoblanadi [2]. Ayrim mintaqalarda, ayniqsa tamaki iste’moli keng tarqalgan hududlarda ushbu ko‘rsatkich yanada yuqori bo‘lishi mumkin. WHO ma’lumotlariga ko‘ra, leykoplakiyaning o‘rtacha malignizatsiya xavfi 10,9% ni tashkil etadi, biroq klinik turiga qarab bu xavf sezilarli darajada farq qiladi [3].

Xomogen leykoplakiya shakllari nisbatan past xavfga ega bo‘lib, ularda sarotonga aylanish ehtimoli taxminan 8,6% ni tashkil etadi. Noxomogen, ya’ni nodulyar, eroziv va verrukoz leykoplakiya turlarida esa malignizatsiya xavfi 20–30% gacha yetishi mumkin [2,4]. Shu bilan birga, malign transformatsiya jarayoni sekin kechishi va bir necha oydan o‘n yilgacha davom etishi mumkinligi klinik kuzatuv va uzoq muddatli monitoring zarurligini ko‘rsatadi.

Og‘iz sarotoni global onkologik kasalliklar orasida muhim o‘rin tutadi va kech aniqlanishi yuqori o‘lim ko‘rsatkichlari bilan bog‘liq. Ilmiy tadqiqotlar natijasiga ko‘ra, kasallik lokallashgan bosqichda aniqlanganda besh yillik omon qolish darajasi 80–90% ni tashkil etsa, metastatik bosqichda bu ko‘rsatkich 20–30% gacha pasayadi [5]. Shu sababli, og‘iz bo‘shlig‘i leykoplakiyasini erta bosqichda aniqlash va xavfli shakllarini o‘z vaqtida baholash og‘iz sarotoni profilaktikasining asosiy bo‘g‘ini hisoblanadi.

So‘nggi yillarda an’anaviy klinik ko‘rik va biopsiya bilan bir qatorda, minimal invaziv va noinvaziv zamonaviy diagnostik usullar — optik texnologiyalar, autofluoressensiya, toluidin ko‘k bo‘yog‘i, optik kogerent tomografiya va sun’iy intellekt asosidagi tahlil tizimlariga qiziqish ortib bormoqda. Ushbu usullar erta diagnostika aniqligini oshirish va biopsiyaga yo‘naltirishni optimallashtirish imkonini beradi.

Og‘iz bo‘shlig‘i leykoplakiyasi jahon miqyosida og‘iz sarotonining eng muhim prekanseroz holati sifatida tan olingan bo‘lib, uning tarqalishi va malignizatsiya xavfi sog‘liqni saqlash tizimi uchun jiddiy muammo hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, og‘iz sarotoni onkologik kasalliklar orasida yuqori o‘lim ko‘rsatkichlari bilan ajralib turadi va ko‘p holatlarda kasallik kech bosqichlarda aniqlanadi.

So‘nggi yillarda tamaki mahsulotlari iste’molining saqlanib qolishi, alkogol iste’molining ortishi hamda aholining qarish jarayoni og‘iz bo‘shlig‘i leykoplakiyasi va undan kelib chiqadigan malign o‘zgarishlar sonining ortishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, nodulyar va eroziv leykoplakiya shakllarida sarotonga aylanish xavfining 20–30% gacha yetishi erta diagnostika va samarali skrining strategiyalarini joriy etish zarurligini ko‘rsatadi.

An’anaviy diagnostika usuli hisoblangan biopsiya yuqori aniqlikka ega bo‘lsa-da, uning invazivligi, qimmatligi va bemorlar tomonidan qabul qilinishi pastligi amaliyotda muayyan cheklovlarni keltirib chiqaradi. Shu munosabat bilan noinvaziv va minimal invaziv zamonaviy diagnostik texnologiyalarni joriy etish, ayniqsa sun’iy intellekt, optik vizualizatsiya va salyar biomarkerlardan foydalanish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Shu bois, og‘iz bo‘shlig‘i leykoplakiyasida zamonaviy erta diagnostika usullarining samaradorligini baholash, ularning klinik amaliyotda qo‘llanish imkoniyatlarini tahlil qilish hamda xavf guruhlarida erta aniqlashni takomillashtirishga qaratilgan tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi: og‘iz bo‘shlig‘i leykoplakiyasini erta aniqlashda zamonaviy diagnostik usullarning samaradorligini baholash va ularning klinik ahamiyatini tahlil qilish.

Material va usullar

Ushbu tadqiqot tahliliy va sistematik adabiyotlar sharhi shaklida amalga oshirildi. Tadqiqot doirasida 2022–2025 yillar oralig‘ida chop etilgan xalqaro ilmiy maqolalar, klinik qo‘llanmalar va WHO tavsiyalari o‘rganildi. Ma’lumotlar PubMed, Scopus va Web of Science xalqaro ilmiy ma’lumotlar bazalaridan olindi.

Qidiruv kalit so‘zlar orqali amalga oshirildi: oral leukoplakia, early diagnosis, oral potentially malignant disorders, autofluorescence, optical coherence tomography, artificial intelligence in oral cancer. Tanlangan manbalar ichiga sistematik sharhlar, meta-tahlillar, klinik tadqiqotlar va xalqaro konsensus hujjatlari kiritildi.

Jami 40 ta ilmiy manba tahlil qilindi. Tanlash mezonlari sifatida tadqiqotlarning ilmiy ishonchliligi, statistik asoslanganligi, klinik ahamiyati va zamonaviy diagnostika usullarini qamrab olganligi inobatga olindi. Eskirgan yoki yetarli dalillarga ega bo‘lmagan manbalar tahlildan chiqarib tashlandi.

Olingan ma’lumotlar klinik turlar, diagnostika usullarining sezgirligi va spetsifikligi, erta aniqlashdagi roli hamda malignizatsiya xavfini baholash imkoniyatlari bo‘yicha taqqoslama tahlil qilindi.

LEYKOPLAKIYaNING KLINIK TURLARI

Klassifikasiya

Leykoplakiya turi	Malignizatsiya xavfi (%)
Homogen	**8.6**
Speckled (eritro)	**20–25**
Nodular	**25–30**
Verrukoz	**30**

Klinik ko'rinishiga ko'ra:

1. **Homogen leykoplakiya** - tekis, bir xil rangli oq dog'
2. **Nohomogen leykoplakiya:**
   - Speckled (erytroleykoplakiya) - oq va qizil dog'lar aralashmasi
   - Nodular - tugun shaklidagi
   - Verrukoz - makkajo'xori shaklidagi

Homogen leykoplakiya eng keng tarqalgan (70-80%) va malignizatsiya xavfi eng past [2]. Nohomogen turlar, ayniqsa erytroleykoplakiya, yuqori xavfga ega (33% lifetime malignizatsiya) [4].

Lokalizatsiya

Eng ko'p ta'sirlangan joylar:

- Yonoq ichki yuzasi (50%)

- Til (20%)
- Og'iz pol va gingiva (20%)
- Og'iz osti (10%)

Til osti va og'iz poli leykoplakiyasi yuqori xavfga ega [1].

OLTIN STANDART: BIOPSIYA VA GISTOLOGIYA

Biopsiya turlari

Ekssizion biopsiya - kichik lezyonlar uchun (butun lezyon olinadi)

Intsizion biopsiya - katta lezyonlar uchun:

- Eng shubhali joydan (qizil, nodular, indurativ)
- Sog'lom to'qima bilan birga
- Bir nechta numunaviy maydondan

Gistologik tekshiruv epitelial displaziya (OED) darajasini aniqlaydi:

- Yengil displaziya
- O'rtacha displaziya
- Og'ir displaziya (carcinoma in situ)

Displaziya darajasi qanchalik yuqori bo'lsa, malignizatsiya xavfi shunchalik oshadi [1].

Biopsiyaning cheklovlari

- Invaziv, og'riqli jarayon
- Qimmat va malaka talab etadi
- Sampling xatosi: intsizion biopsiya haqiqiy holatni 30-40% holatlarda noto'g'ri baholashi mumkin [6]
- Bemor kelishuvining past bo'lishi

ZAMONAVIY NONINVAZIV DIAGNOSTIKA USULLARI

1. Toluidin ko'k bo'yoq (Toluidine Blue Staining)

Mexanizm: Metakromatik bo'yoq DNK va RNK ga bog'lanadi, displaziya hujayralarda ko'proq to'planadi.

Metodika:

1. Og'izni acetic acid (1%) bilan chayish
2. Toluidin ko'k 1% eritma (1 daqiqa)
3. Acetic acid bilan yuvish
4. Qizg'ish rang - pozitiv natija

Samaradorlik:

- Sezgirlik: 93%
- Spetsifiklik: 73%
- Yolg'on pozitiv: yallig'lanish, travma, ulserlar

Toluidin ko'k arzon, oddiy, lekin yalg'iz o'zi diagnostika uchun yetarli emas

Diagnostik usul	Sezgirlik (%)	Spetsifiklik (%)	Afzalliklari	Cheklovlari
Biopsiya + Gistologiya	95–100	100	Oltin standart	Invaziv
Toluidin ko'k	93	73	Arzon, oddiy	Yolg'on pozitiv
Autofluoressensiya	84–98	15–80	Tezkor	Yallig'lanishda xato
OCT	85–90	80–90	Real vaqt	Qimmat
AI (CNN)	95	90+	Yuqori aniqlik	Texnik baza kerak
Salyar biomarkerlar	80–90	75–85	Noninvaziv	Standart yo'q

2. Brush biopsy (Cho'tka biopsiyasi)

Maxsus cho'tka bilan epitelning barcha qatlamlaridan hujayra olish. Sitologik tahlil qilinadi.

Afzalliklari:

- Minimal invaziv
- Og'riqsiz
- Bir nechta joydan olish mumkin

Cheklovi: 30-40% yolg'on negativ natijalar. Pozitiv natija olinganda to'liq biopsiya kerak [1].

3. Autofluoressensiya (Tissue Fluorescence)

Prinsipi: Normal to'qima UV yoki ko'k nurda yashil fluoressensiya beradi. Displastik to'qimada fluoroforlar (kolagen, NADH, FAD) kamayadi va fluoressensiya yo'qoladi.

Qurilmalar:

- VELscope (400-460 nm ko'k nur)
- Identafi (405-460 nm)
- OralID

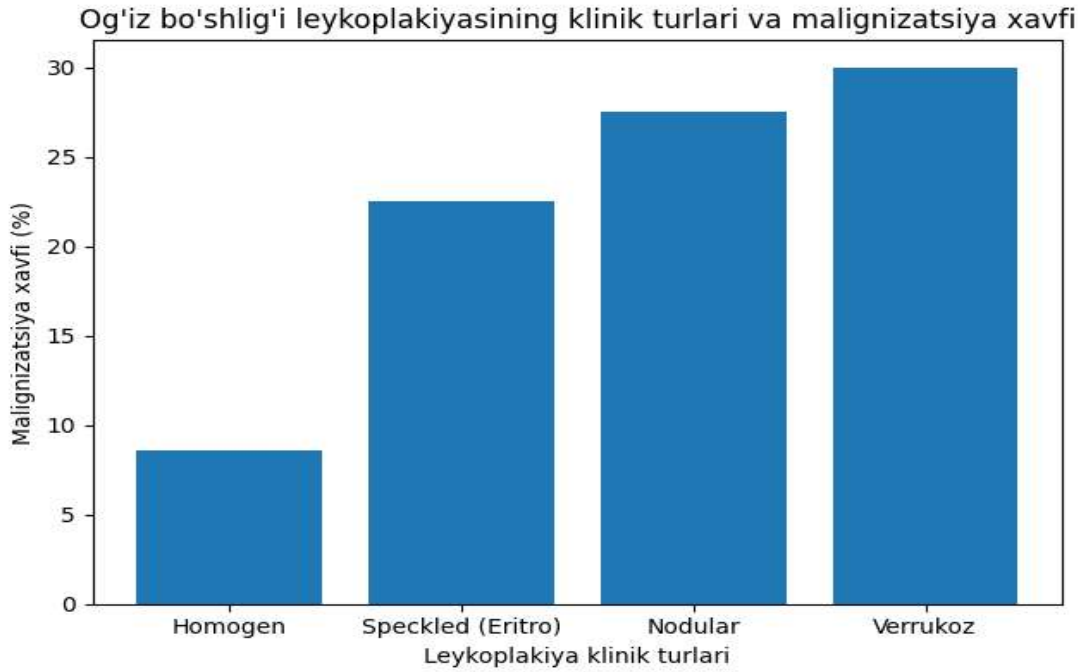
Samaradorlik:

- Sezgirlik: 84-98%
- Spetsifiklik: 15-80% (paroq, past)
- Yallig'on'lanish ham to'q ko'rinishi mumkin

Autofluoressensiya biopsiya joyini tanlashda yordam beradi, lekin mustaqil diagnostik usul emas [8].

4. Optik Kogerens Tomografiya (OCT)

Texnologiya: Infraqizil nur (800-1300 nm) bilan to'qima mikrotuzilmasini 1-2 mm chuqurlikda 10-15 mkm aniqlikda tasvirlash.



Afzalliklari:

- Real vaqtda tasvirlash
- Invaziv emas
- Epitelning qalinligini, bazal membrana holatini ko'rsatadi

Cheklovi: Hali keng qo'llanilmaydi, qimmat qurilma [9].

5. Raman spektroskopiyasi

Molekulyar tuzilishni lazer yorug'ligi orqali tahlil qiladi. DNK, oqsil, lipidlarning o'zgarishini aniqlaydi.

Natijalar: 80-90% aniqlik bilan malign va benigni farqlaydi [10].

6. Salyar diagnostika
Biomarkerlar:
- DNK metilatsiyasi (tumor supressor genlar: CDKN2A, DAPK)
- miRNA (miR-21, miR-31) - onkogen yoki tumor supressor
- Oqsillar (IL-6, IL-8, MMP-9)
- Genetik mutatsiyalar (TP53, LOH)

Afzalliklari:
- Noninvaziv, qulaylik
- Takroriy olish oson
- Malignizatsiya xavfini baholash

Cheklovi: Hali standartlashtirilmagan, tadqiqot bosqichida [11].

SKRINING VA KUZATISH STRATEGIYALARI
Xavf guruhlari
Yuqori xavf:
- Chekuvchilar (20+ yil)
- Alkogol iste'molchilari
- 40 yoshdan katta erkaklar
- Leykoplakiya anamnezi

Skrining chastotasi:
- Umumiy populyatsiya: har yili stomatolog ko'rigi
- Yuqori xavf: har 6 oyda
- Displaziyali leykoplakiya: har 3 oyda

Kuzatish protokoli
Aniqlanganidan keyin:
- Biopsiya va gistologiya
- Xavf omillarini bartaraf etish (tamaki, alkogol)
- Xavf darajasiga qarab kuzatish:
  - Yengil displaziya: har 6 oyda
  - O'rtacha/og'ir: har 3 oyda
  - Klinik o'zgarishda: darhol biopsiya

Uzoq muddatli kuzatish 10 yilgacha tavsiya etiladi, chunki malignizatsiya sekin rivojlanadi [2].

Xulosa

Og'iz bo'shligi leykoplakiyasini erta aniqlash og'iz saratonini oldini olishning asosi. Asosiy xulosalar:

1. Epidemiologiya va xavf:
- 2-4% aholidada
- 10.9% malignizatsiya xavfi
- Nohomogen turlar yuqori xavfga ega

2. Diagnostika usullari:
- Oltin standart: biopsiya + gistologiya
- Toluidin ko'k: 93% sezgirlik, 73% spetsifiklik
- Autofluoressensiya: 89% sezgirlik
- OCT, Raman: istiqbolli, lekin qimmat

3. Zamonaviy texnologiyalar:
- AI (CNN): 95% aniqlik
- Salyar biomarkerlar: noninvaziv
- Mobil ilovalar: skrining uchun

4. Tavsiyalar:

- Muntazam stomatolog ko'riklari
- Xavf guruhlarida 6 oylik skrining
- Multimodal diagnostika yondashuvi
- Uzoq muddatli kuzatish (10 yil)

Kelajakda AI, salyar diagnostika va optik usullarning birlashtirilishi leykoplakiyani invaziv emas usulda, yuqori aniqlikda aniqlashga imkon beradi.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХТИ:

1. Warnakulasuriya S, Kujan O, Aguirre-Urizar JM, et al. Oral potentially malignant disorders: A consensus report from an international seminar. Oral Dis. 2021;27(8):1862-1880.
2. Gates JC, Abouyared M, Shnayder Y, et al. Clinical Management Update of Oral Leukoplakia: A Review From the American Head and Neck Society. Head Neck. 2025;47(2):733-741.
3. Mello FW, Miguel AFP, Dutra KL, et al. Prevalence of oral potentially malignant disorders: A systematic review and meta-analysis. J Oral Pathol Med. 2018;47(7):633-640.
4. Maloney B, Galvin S, Flint SR. Oral leukoplakia: an update for dental practitioners. J Irish Dent Assoc. 2024;70(1):32-39.
5. American Cancer Society. Oral Cavity and Oropharyngeal Cancer Survival Rates. 2024.
6. Lee JJ, Hung HC, Cheng SJ, et al. Factors Associated With Underdiagnosis From Incisional Biopsy of Oral Leukoplakic Lesions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 2007;104(2):217-225.
7. Epstein JB, Güneri P. The adjunctive role of toluidine blue in detection of oral premalignant and malignant lesions. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2009;17(2):79-87.
8. Rana M, Zapf A, Kuehle M, et al. Clinical evaluation of an autofluorescence diagnostic device for oral cancer detection. Eur J Cancer Prev. 2012;21(5):460-466.
9. Hamdoon Z, Jerjes W, Upile T, Hopper C. Optical coherence tomography in the assessment of oral squamous cell carcinoma. J Oral Pathol Med. 2012;41(1):1-9.
10. Krishna H, Majumder SK, Chaturvedi P, et al. In vivo Raman spectroscopy for detection of oral neoplasia. J Biophotonics. 2014;7(9):690-702.
11. Ghallab NA, Hamdy E. Salivary biomarkers for oral squamous cell carcinoma diagnosis and prognosis. Asian Pac J Cancer Prev. 2020;21(9):2487-2493.
12. Ramesh E, Ganesan A, Lakshmi KC, Natarajan PM. Artificial intelligence-based diagnosis of oral leukoplakia using deep convolutional neural networks Xception and MobileNet-v2. Front Oral Health. 2025;5:1414524.
13. Adeoye J, Chaurasia A, Akinshipo A, et al. A Deep Learning System to Predict Epithelial Dysplasia in Oral Leukoplakia. J Dent Res. 2024;103(11):1139-1147.
14. Lin H, Chen H, Weng L, et al. Automatic detection of oral cancer in smartphone-based images using deep learning for early diagnosis. J Biomed Opt. 2021;26(8):086007.
15. Carrard VC, van der Waal I. A clinical diagnosis of oral leukoplakia: a guide for dentists. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2018;23(1):e59-e64.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.12-002.1

ТУХУМДОНЛАР ПОЛИКИСТОЗ СИНДРОМИДА КЛОМИФЕНРЕЗИСТЕНТЛИККА БОҒЛИҚ БЕПУШТЛИКНИ ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

Саркисова Ляля Валерьевна, https://orcid.org/0009-0001-0001-6577
Усмонова Маржона Салохиддин кизи., https://orcid.org/0009-0006-0859-2727

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон, Бухоро шаҳри, А. Навоий кўчаси. Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Тадқиқотда тухумдонларнинг рецидивловчи тухумдон поликистози касаллиги ривожланишидаги хавф омилларини, унинг ривожланишида семиришнинг ролини ўрганилди. Тадқиқот учун Бухоро вилоятида доимий яшовчи, 19-35 ёшдаги рецидивловчи тухумдон поликистоз ташхиси қўйилган 92 нафар аёллар, назорат гуруҳидаги репродуктив ёшдаги 20 нафар соғлом аёллар ўрганилди. Тадқиқот натижаларига кўра липид алмашинуви маркёрлари бўйича семизлик мавжуд беморларда семизлик мавжуд бўлмаган ва шартли соғлом текширилувчилари кўрсаткичларига нисбатан, умумий ХС, ЗПЛП ва АР кўрсаткичларини статистик ишончли баландиги ва ЗЮЛП эса статистик ишончли камайганлиги аниқланди, шуниндек, семизлик мавжуд бўлмаган беморларда ЛГ/ФСГ нисбати, эстрадиол, пролактин, АКТГ ва кортизол кўрсаткичларини ишончли баландиги, бошқа томондан семизлик мавжуд беморларда эса, инсулин, АМГ, умумий ва эркин тестостерон, кўрсаткичларини баландиги аниқланди.

Калит сўзлар: поликистоз синдроми, липид спектри, семизлик, адренокортикотроп гормони, қалқонсимон без гормонлари, гонадотроп гормонлар, инсулинрезистентлик.

ИЗМЕНЕНИЯ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА И ИХ АНАЛИЗ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ КЛОМИФЕНЕРЕЗИСТЕНТНОГО ПОЛИКИСТОЗА ЯИЧНИКОВ

Саркисова Ляля Валерьевна, https://orcid.org/0009-0001-0001-6577
Усмонова Маржона Салохиддин кизи., https://orcid.org/0009-0006-0859-2727

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В данном исследовании изучены факторы риска развития рецидивирующего поликистоза яичников, роль ожирения в его развитии. Для исследования были изучены 92 женщин рецидивирующим поликистозом яичников в возрасте 19-35 лет с ожирением и без, в контрольной группе из 20 здоровых женщин, проживающих в Бухарской области. Согласно результатам исследования, в отношении маркеров липидного обмена у пациентов с ожирением, по сравнению с лицами без ожирения и условно здоровыми контрольными группами, было обнаружено статистически значимое повышение общего холестерина, триглицеридов и АР, а также статистически значимое снижение соотношения ЛГ/ФСГ, эстрадиола, пролактина, АКТГ и кортизола у пациентов без ожирения, в то время как у пациентов с ожирением были обнаружены инсулин, АМГ, общий и свободный тестостерон.

Ключевые слова: рецидивирующий поликистоз яичников, липидный спектр, ожирение, адренокортикотропные гормоны, гормоны щитовидной железы, гонадотропные гормоны, инсулинрезистентность.

CHANGES IN LIPID SPECTRUM AND THEIR ANALYSIS IN PATIENTS WITH CLOMIPHENERESISTANT POLYCYSTOS OVARIAN SYNDROME

Sarkisova Lyalya Valerevna, https://orcid.org/0009-0001-0001-6577
Usmonova Marjona Salohiddin qizi., https://orcid.org/0009-0006-0859-2727

Abu Ali ibn Sino Bukhara State Medical Institute, Uzbekistan, Bukhara city, A. Navoi street.
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This study studied the risk factors for the development of recurrent polycystic ovaries, the role of obesity in its development. For the study, 92 women with recurrent polycystic ovaries aged 19-35 years with and without obesity were studied in the control group of 20 healthy women living in the Bukhara region. According to the results of the study, in terms of lipid metabolism markers, in obese patients, compared to non-obese and conditionally healthy controls, statistically significant increases in total cholesterol, triglycerides, and AR, and statistically significant decreases in LH/FSH ratio, estradiol, prolactin, ACTH, and cortisol were found in non-obese patients, while in obese patients, insulin, AMH, total, and free testosterone were found.

Key words: recurrent polycystic lipid spectra,obesity,adrenocorticotropic hormones, thyroid hormones, prolactin, gonadotropins, autoimmune thyroiditis, hormonal contraceptives, thyroid hormones, prolactin, gonadotropins, steroid hormones.

Долзарблиги

Тухумдон поликистоз синдроми (ТПС) бепуштликнинг асосий сабабларидан бири сифатида бутун дунё гинеколог ва репродуктолог мутахассисларга жуда яхши маълум.

Дунёда тухумдон поликистози (ТПС) замонавий гинекологиянинг долзарб муаммоларидан бири булиб, тухумдон поликистозининг рецидивланиши ушбу патологиянинг жиддийлигини яна бир бор таъкидлайди [1,4,6,11]. Тухумдоннинг функционал кисталари репродуктив ёшдаги аёлларнинг 60% учрайди ва ошиш тенденциясига эга бўлиб, 6-12 % дан 25 % гача кўтарилмоқда. ва биокимёвий кўринишга эга бўлган ҳодиса сифатида қаралади [2 5,7,10]. У асосан овариал гиперандрогения билан намоён бўлади ва тухумдонлардаги морфологик ўзгаришлар сурункали ановуляция билан бирга келади. 60-70% ҳолларда гиперандрогения метаболик синдром билан қўшилиб, аёлнинг аҳволини оғирлаштиради ва аёл репродуктив функциясини тиклаш ва хаёт сифатини ошириш учун алоҳида ёндашувни талаб қилади [3, 8, 9].

Тадқиқот мақсади: тухумдон поликистоз синдромли беморларда семизликнинг даражасига кўра биокимёвий ўзгаришлар хусусиятларини ўрганиш ва уларнинг таҳлилини ўтказиш.

Материал ва усуллари

РТПКС инуцирловчи факторлардан бири бўлган семизликни патогенетик ахамиятини чукурроқ аниқлаш мақсадида ва семизлик холатида РТПКСни прогнозлашда амалий аҳамиятга эга янги молекуляр маркерларни аниқлаш мақсадида асосий гуруҳдаги беморлар улардаги ТМИ кўрсаткичига боғлиқ равишда икки гурухга бўлинди. Яъни, семизлик холати мавжуд бўлган РТПКС ли беморлар 47 тани (асосий гуруҳни - 55,6%) ташкил этди ва семизлик мавжуд бўлмаган ТПКС беморлар 45 тани (қиёсий гурухни – 44,4%) ташкил этди ва семизликга хос бўлган патофизиологик ўзгаришлар маркери ҳисобланган биокимёвий ўзгаришлар холестерин миқдори, липид спектри ва гормонлар ўзгариши таҳлил қилинди.

Натижа ва таҳлиллар

ТПКС патогенезида ЛГ секрециясини ошиши натижасида текоцитлар гиперплазияси ва ЛГ индуцирлаган гипеандрогенемия натижасида эса фолликулаларни антрал холатида ушланиб қолиниши (овуляция бўлмаслиги), маълум вақтдан сўнг ўзига хос кистасимон структураларни келиб чиқига сабаб бўлади .

Маълумки, гиперандрогенемия холатида, фолликулогенез жараёни маълум этапида ушланиб қолади ва кейинги ривожланишга ўтмасдан атрезияга учрайди. Эстрогенлар анти-апоптотик таъсир кўрсатиш орқали фолликулогенез ривожланишида муҳим аҳамиятга эга. Шундай қилиб, аёлларда семизлик натижасида эстрогенлар миқдорини камайиши натижасида гранулёз ҳужайраларида

апоптоз холатини индуцирлайди ва семизлик индуцирланган гиперинсулинемия холатида ЛГ экпрессиясини ошиши ва текоцитларни пролиферациясини кучайиши ТПКС ривожланишига сабаб бўлади.

ТПКСда кўп кузатиладиган бузилиш бу ЛГ/ФСГ нисбатини патологик бузилишидир. Натижада, ЛГ кўплаб секрецияси текоцит ҳужайраларида андрогенлар продукциясини ошишига, ФСГни нисбатан камайиши эса уларни эстроген транформациясини камайишига сабаб бўлади. Шу сабабли, ТПКС патогенезида ЛГ гиперсекрецияси натижасида текоцитлар гиперплазияси ва ЛГ индуцирлаган гиперандрогенемия натижасида эса фолликулаларни антрал холатида ушланиб қолиниши (овуляция бўлмаслиги) ва кейинги босқичга ўтиши бузилади .Шу сабабли, ТПКС инуцирловчи факторлардан бири бўлган семизликни патогенетик ахамиятини чуқурроқ аниқлаш мақсадида ва семизлик холатида ТПКСни прогнозлашда амалий аҳамиятга эга янги молекуляр маркрларни аниқлаш мақсадида асосий гуруҳдаги беморлар улардаги ТМИ кўрсаткичига боғлиқ равишда икки гурухга бўлинди. Яъни, семизлик холати мавжуд бўлган ТПКС ли беморлар 50 тани (асосий гуруҳни - 55,6%) ташкил этди ва семизлик мавжуд бўлмаган ТПКС беморлар 40 тани (қиёсий гурухни – 44,4%) ташкил этди. Аввало семизликга хос бўлган патофизиологик ўзгаришлар маркёри хисобланган биокимёвий ўзгаришлар текширилди.

1-жадвал. Липид алмашинувига алоқадор баъзи биокимёвий маркерлар натижалари, M±m

Кўрсаткичлар	Назорат, n=20	Қиёсий, n=45	Асосий, n=47
Умумий ХС, ммол/л	4,91±0,05	4,86±0,05	6,54±0,04[ab]
ЗЮЛПлардаги ХС, ммол/л	1,60±0,03	2,03±0,04[a]	0,83±0,06[ab]
ЗПЛПлардаги ХС, ммол/л	3,30±0,06	2,83±0,06[a]	5,71±0,05[ab]
АК	2,08±0,06	1,44±0,07[a]	6,89±0,08[ab]

Кўрсатма: a- назорат гурухига нисбатан – p<0,05, b- семизлик бўлмаган беморлар кўрсатган натижага нисбатан – p<0,05.

1-жадвалда келтирилганидек, қиёсий гуруҳ қон зардобида умумий холестерин миқдори назорат гуруҳи натижаларига нисбатан камайишига моиллик кузатилган бўлса, ЗПЛП-ХС миқдори 1,17 (p<0,05) маротаба пасайиши кузатилган бўлса, ЗЮЛП-ХС миқдори статистик ишонарли 1,27 (p<0,05) маротаба ортиди. Бу эса атерогенлик коэффициентини 1,44 (p<0,05) маротаба камайишига олиб келди. Асосий гуруҳда эса умумий ХС миқдори 1,33 (p<0,05) ва 1,34 (p<0,05) маротаба назорат ва қиёсий гуруҳлардаги кўрсаткичларга нисбатан ортди. ЗПЛП-ХС миқдори 1,73 (p<0,01) ва 2,02 (p<0,001) маротаба ортган бўлса, ЗЮЛП-ХС миқдори 1,93 (p<0,001) ва 2,45 (p<0,001) маротаба пасайиши кузатилди. Қон зардобининг липид таркибидаги бундай ўзгаришлар атерогенлик коэффициентини назорат ва қиёсий гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан 3,31 (p<0,001) ва 4,78 (p<0,001) маротаба ортишига олиб келди. Қизиғи шундаки, барча кузатилган натижаларда семизлик мавжуд ва семизлик холати мавжуд бўлмаган ТПКСли беморлар кўрсаткичлари ўзаро қарама-қарши бўлиб, бу эса клиник томондан беморларни гурухлаштиришни ишончлилигини биокимёвий ўзгаришлар ҳам тасдиқлайди ва семизлик мавжуд беморларда атеросклероз ривожланишига юқори ҳавф мавжуд эканлиги топилди.

Шуниндек, тадқиқот давомида назорат, РТПКСли беморларда қиёсий ва асосий гуруҳларда чукур биокимёвий текширувлар натижалари ўтказилди. Бундан кўзланган мақсад, айнан семизлик холатида ва семизликга мустақил равишда аёлларда РТПКС ривожланиш патогенезини чуқурроқ тушунмоқ бўлди. Семизлик мавжуд бўлмаган ҳамда семизлик аниқланган РТПКСли беморларда (қиёсий гуруҳ) назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан инсулин концентрацияси 1,53 марта (p<0,01) ортиши аниқланди, бу эса тухумдон поликистози ва семиришга моиллик бўлган аёлларга хосдир. Бу гуруҳ беморларнинг қон зардобида ЛГ миқдори мос равишда назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан 4,1 марта (p<0,001) ошганлиги, ФСГ миқдорини 1,69 (p<0,01) марта камайганлиги ва уларни нисбатини (ЛГ/ФСГ) 2,42 (p<0,001) марта ортганини кузатдик. Қиёсий гуруҳ беморларнинг қон зардобида АМГ миқдорини ортишига моиллик кузатилган бўлса, умумий ва эркин тестостерон миқдорлари мос равишда 2,3 (p<0,001) ва 1,85 (p<0,001) маротаба кўтарилиши, эстрадиол миқдорини эса 1,29 (p>0,05) марта камайганлигини кўришимиз мумкин.

АМГ миқдори 1,45 (p<0,05) ва 1,26 (p<0,05) маротаба назорат ва қиёсий гуруҳларга нисбатан ишонарли ортди. Умумий ва эркин тестостерон миқдорини назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан 3,03 (p<0,001) ва 2,18 (p<0,001) маротаба, қиёсий гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан 1,32 (p<0,05) ва 1,17 (p<0,05) марта ошганлигини кузатдик. Эстрадиол миқдорини 2,37 (p<0,001) ва 1,83 (p<0,001)

марта назорат ва қиёсий гуруҳлар кўрсаткичларига нисбатан мос равишда камайганлигини кузатдик. Бундай ўзгаришлар эстрадиол тестостерон нисбатини (E2/T) юқорида қайд этилган гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан деярли 7,25 (p<0,001) ва 2,43 (p<0,001) марта камайганлиги ва шунга боғлиқ равишда ароматаза активлигини 86,2% га (p<0,001) камайганлиги аниқланди.

Беморларда бошқа гормонларни текшириш ТТГ миқдорини назорат гуруҳига нисбатан 1,64 (p<0,01) марта ошганлигини, Т4 миқдори 1,24 (p<0,05) 1,17 (p<0,05) марта камайганлиги, қиёсий гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан эса биз ТТГ камайишига, Т4ни эса ортишига моилликни кўрсатди. АКТГ ва кортизол миқдорлари назорат гуруҳига нисбатан 2,72 (p<0,001) ва 1,34 (p<0,05) маротаба ошган бўлса, қиёсий гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан 1,84 (p<0,01) ва 1,17 маротаба камайганлигини кўрсатди.

Хулоса

Келтириб ўтилган ўзгаришлардан шуни хулоса қилиш мумкинки, семизлик мавжуд бўлмаган беморларда, айниқса ЛГ/ФСГ нисбати юқорилиги ва шунга боғлиқ равишда ароматаза фаолиятини пасайганлиги (E2/T нисбати пастлиги), АКТГ, ТТГ, кортизол ва пролактин миқдорларини айнан шу гуруҳда энг юқори бўлиши, семизликка мутақил равишда ТПКС ривожланиш патогенези сурункали стресс индуцирлаган гипоталамо-гипофизар тизимга алоқадор дисфункция мухим ахамият касб этганлиги бошқа томондан, семизлик мавжуд беморларда эса гиперинсулинемия ва юқори миқдордаги АМГ индуцирлаган ЛГ/ФСГ нисбатини патологик ўзгариш, хамда ароматаза фаолиятини кучли камайганлиги – ТПКС ривожланиши шу беморларда инсулин резистентлиги асосий ахамият касб этганлигини тахмин қилиш мумкин. Зеро, сурункали стресс гипоталамо-гипофизар-адренал боғланиш бузилишига ва шу орқали гипофиздан АКТГ кўплаб ажралишини индуцирлаши мумкин. Юқори миқдордаги АКТГ, ўз навбатида буйрак усти безидан кўплаб глюглюкокортикоидлар продукциясини стимуллаши билан бирга, тўрсимон қаватдан андрогенлар продукциясини кучайишига хам сабаб бўлади.Юқорида келтирилганидек, ЛГ/ФСГ нисбатини бузилиши, фолликулалардаги текоцитлар ва гранулёз хужайраларни меъёрий ривожланиши, эстроген ва андрогенлар балансини бузилишига сабаб бўлиш орқали нормал фоллилкулогенезни жараёнини ишдан чиқаради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Блесманович АЕ, Петров ЮА, Алехина АГ. Синдром поликистозных яичников: классика и современные нюансы. Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2018;20(4):33–37.
2. Ведзижева ЭР, Кузнецова ИВ, Успенская ЮБ, и др. К вопросу о патогенезе репродуктивных нарушений у женщин с ожирением. Акушерство и гинекология. 2017;(6):18–25.
3. Глухова МВ, Дразнина ТВ, Карпов ТВ, и др. Особенности клинических, гормональных и метаболических нарушений у больных с синдромом поликистозных яичников с разными типами ожирения и нормальной массой тела. Управление качеством медицинской помощи. 2016;(1–2):33–37.
4. Григорян ОР, Андреева ЕН. Синдром поликистозных яичников — отдаленные риски. Эффективная фармакотерапия. 2015;(5):20–25.
5. Дубровина СО, Берлим ЮД, Красильникова ЛВ, и др. Прогнозирование рецидива эндометриоидных кист яичника во время первичного оперативного вмешательства. Таврический медико-биологический вестник. 2018;21(2):26–30.
6. Зайдиева ЗС, Уруймагова АТ. Синдром поликистозных яичников: современные представления патогенеза, диагностики и лечения. Медицинский совет. 2021;(13):102–111.
7. Levine S, Muneyyirci-Delale O. Stress-induced hyperprolactinemia: pathophysiology and clinical approach. Obstet Gynecol Int. 2018;2018:9253083. doi:10.1155/2018/9253083.
8. Naimova NS, Karimova NN. Disharmony and its correction in premature ovarian insufficiency. Journal of Pharmaceutical Negative Results. 2022;13(Special Issue 08):3328–3332.
9. Horm Behav. 2011 Aug;60(3):284–291. doi:10.1016/j.yhbeh.2011.06.003.
10. Gao Y, Chen F, Kong QQ, Ning SF, Yuan HJ, Lian HY, et al. Stresses on female mice impair oocyte developmental potential: effects of stress severity and duration on oocytes at the growing follicle stage. Reprod Sci. 2016;23(9):1148–1157.
11. Prasad S, Tiwari M, Pandey AN, Shrivastav TG, Chaube SK. Impact of stress on oocyte quality and reproductive outcome. J Biomed Sci. 2016;23:36. doi:10.1186/s12929-016-0253-4.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 618.17-053.6:613.2

O'SMIR QIZLARDA OZIQLANISH HOLATI VA UNING MENSTRÜEL DISFUNKTSIYASI BILAN BOG'LIQLIGI

Ruzieva Nodira Hakimovna https://orcid.org/0000-0003-0679-705X
e-mail: nod_ruz@internet.ru
Qudratova Dilnoza Sharifovna https://orcid.org/0009-00079961-5695
elektron pochta: dilnatova@mail.ru
Yuldosheva Laylo Odilbek qizi https://orcid.org/0009-0000-2479-435X
e-mail: laylo.yuldasheva45@gmail.com

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

O'smirlik - reproduktiv tizimning yetukligi uchun juda muhim davr. Oziqlanish holati gipotalamus-gipofiz-tuxumdon o'qini tartibga solishda asosiy rol o'ynaydi. Tadqiqotimiz o'smir qizlar orasida noratsional ovqatlanish odatlari va hayz davrining buzilishining tarqalishi o'rtasidagi munosabatni o'rganishdir. Qiyosiy tadqiqot 70 nafar o‘smir qizlar (14-17 yoshli) ishtirokida o‘tkazildi. Ishtirokchilarni ikki guruhga bo'ldik: A guruhi (irratsional ovqatlanish, n=35) va B guruhi (muvozanatli ovqatlanish, n=35). Ma'lumotlar oziq-ovqat chastotasi so'rovnomalari, BMI o'lchovlari va hayz kunliklari orqali to'plangan. A guruhida (72%) hayz davrining buzilishi B guruhiga (24%) nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'lgan. Eng keng tarqalgan muammolar dismenoreya va oligomenoreya edi. Yog'larni kam iste'mol qilish, tezkor taomlarni ko'p iste'mol qilish va gormonal nomutanosiblik o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik aniqlandi. Oziqlanishni to'g'rilash o'smirlarda hayz ko'rishning buzilishini boshqarishning asosiy bosqichi deb hisoblandi.

Kalit so'zlar: O'smir qizlar, hayz ko'rish siklining buzilishi, irratsional ovqatlanish, tana massasi indeksi (BMI), gormonal nomutanosiblik, ovqatlanish holati, dismenoreya

ПИТАТЕЛЬНЫЙ СТАТУС И ЕГО СВЯЗЬ С МЕНСТРУАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ У ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВ

Рузиева Нодира Хакимовна https://orcid.org/0000-0003-0679-705X
e-mail: nod_ruz@internet.ru
Кудратова Дилноза Шарифовна https://orcid.org/0009-00079961-5695
e-mail: dilnatova@mail.ru
Юлдошева Лайло Одилбек кызы https://orcid.org/0009-0000-2479-435X
e-mail: laylo.yuldasheva45@gmail.com

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Подростковый возраст — критический период созревания репродуктивной системы. Питательный статус играет ключевую роль в регуляции гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси. Целью нашего исследования было изучение взаимосвязи между нездоровыми пищевыми привычками и распространенностью нарушений менструального цикла среди девочек-подростков. Было проведено сравнительное исследование с участием 70 девочек-подростков (14-17 лет). Мы разделили участниц на две группы: группа А (нерациональное питание, n=35) и группа В (сбалансированное питание, n=35). Данные были собраны с помощью анкет по частоте потребления продуктов питания, измерения ИМТ и ведения менструальных дневников. В группе А (72%) частота нарушений

менструального цикла была значительно выше, чем в группе B (24%). Наиболее распространенными проблемами были дисменорея и олигоменорея. Была обнаружена прямая связь между низким потреблением жиров/высоким потреблением фастфуда и гормональным дисбалансом. Коррекция питания была признана ключевым шагом в лечении нарушений менструального цикла у подростков.

Ключевые слова: девочки-подростки, нарушения менструального цикла, нерациональное питание, индекс массы тела (ИМТ), гормональный дисбаланс, пищевой статус, дисменорея

"NUTRITIONAL STATUS AND ITS ASSOCIATION WITH MENSTRUAL DYSFUNCTION IN ADOLESCENT GIRLS."

Ruzieva Nodira Hakimovna https://orcid.org/0000-0003-0679-705X
e-mail: nod_ruz@internet.ru
Kudratova Dilnoza Sharifovna https://orcid.org/0009-00079961-5695
e-mail: dilnatova@mail.ru
Yuldosheva Laylo Odilbek qizi https://orcid.org/0009-0000-2479-435X
e-mail: laylo.yuldasheva45@gmail.com

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Adolescence is a critical period for the maturation of the reproductive system. Nutritional status plays a fundamental role in the regulation of the hypothalamic-pituitary-ovarian axis. To investigate the relationship between irrational dietary habits and the prevalence of menstrual irregularities among adolescent girls. A comparative study was conducted involving 70 female adolescents (aged 14–17). Participants were divided into two groups: Group A (irrational nutrition, n=35) and Group B (balanced nutrition, n=35). Data were collected via food frequency questionnaires, BMI measurements, and menstrual diaries. Menstrual disorders were significantly higher in Group A (72%) compared to Group B (24%). The most common issues were dysmenorrhea and oligomenorrhea. A direct correlation was found between low fat intake/high fast-food consumption and hormonal imbalances. Nutritional correction should be considered a primary step in managing menstrual dysfunctions in teenagers.

Key words: Adolescent girls, Menstrual cycle disorders, Irrational nutrition, Body Mass Index (BMI), Hormonal imbalance, Nutritional status, dysmenorrhea

Relevance

The reproductive health of women is largely determined during the pubertal stage. Currently, the rising prevalence of menstrual disorders in adolescent girls (25–40% globally) is a growing concern. While genetic factors are significant, lifestyle choices—specifically nutrition—are paramount. "Irrational nutrition" in this context refers to two extremes: severe caloric restriction (dieting) and the "Western diet" (high in processed sugars and trans-fats). These habits disrupt the secretion of Gonadotropin-Releasing Hormone (GnRH), leading to conditions such as secondary amenorrhea or polycystic-like symptoms.

The purpose: To evaluate the impact of irrational nutritional habits on the formation of the menstrual cycle and hormonal profiles in adolescent girls, and to develop dietary recommendations for the correction of identified functional disorders.

Materials and methods of research

We conducted a retrospective analysis of 70 outpatient medical records of adolescent girls with diagnosed menstrual cycle disorders was conducted. These records were obtained from local family polyclinics. The analysis focused on clinical history, the nature of menstrual irregularities, previous treatments, and documented nutritional habits.

Participants: 70 girls aged 14–17 years from local schools/clinics.
Assessment: Nutritional Analysis: 7-day food diary.
Physical Exam: Calculation of Body Mass Index (BMI).
Biochemical analysis: Hemoglobin levels and LH/FSH ratio in symptomatic cases.
The findings indicated a stark contrast between the two groups.

Parameters	**Group A (Unbalanced)**	**Group B (Balanced)**	**P-value**
Dysmenorrhea (painful)	68%	20%	<0.01
Oligomenorrhea (delayed)	26%	6%	<0.05
Anemia (Hb < 110 g/l)	40%	12%	<0.05
Low BMI (< 18.5)	32%	8%	<0.05

Girls in Group A showed a higher frequency of anovulatory cycles, likely due to insufficient intake of essential fatty acids and proteins required for steroidogenesis. Along with energy intake, the micronutrient composition of the diet is essential. Iron, zinc, magnesium, B vitamins, and vitamin D are involved in the regulation of hormonal metabolism and ovarian function. Polyunsaturated fatty acids are essential for the synthesis of steroid hormones and maintaining normal cellular sensitivity to insulin.

Result and discussions

The physiological link between nutrition and menstruation is mediated by **Leptin**. Leptin, produced by adipose tissue, signals the brain that the body has enough energy to support a pregnancy. When girls undergo strict diets, leptin levels drop, causing the reproductive system to "shut down" to conserve energy. Conversely, excessive fast-food consumption leads to hyperinsulinemia. Insulin resistance stimulates the ovaries to produce excess androgens, disrupting the normal follicular maturation process. A deficiency in these nutrients can exacerbate hormonal imbalances even in the presence of normal body weight, highlighting the need for a comprehensive approach to assessing adolescent nutrition. Excessive consumption of high-glycemic index foods leads to chronic hyperinsulinemia and decreased tissue sensitivity to insulin. Insulin directly affects the ovaries, stimulating androgen synthesis by theca cells.Elevated androgen levels disrupt folliculogenesis, interfere with normal ovulation, and lead to irregular menstruation. In adolescence, such disturbances are functional in nature; however, if left untreated, they can contribute to the development of persistent endocrine and metabolic disorders in adulthood.

Conclusion

A Body Mass Index below 18.5 is strongly correlated with delayed menstruation (70% of cases). This highlights the necessity of maintaining a "critical fat percentage" (approx. 17-22%) for the initiation and regularity of the menstrual cycle. Management of menstrual irregularities in teenagers should prioritize **nutritional correction** over immediate hormonal intervention. Balanced intake of micronutrients and healthy fats is essential for restoring reproductive health and preventing future metabolic disorders. The presented data confirm that menstrual irregularities in adolescents often reflect energy and metabolic imbalances. Leptin and insulin are key hormonal mediators linking nutrition and reproductive function. In this context, the use of hormone therapy without prior nutritional status correction may be pathogenetically unjustified.

LIST OF REFERENCES:

1. Speroff L, Fritz MA. *Clinical gynecologic endocrinology and infertility*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2019. 1450 p.
2. Gikas A, et al. Nutritional habits and menstrual disorders in adolescents: a comparative study. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2020;33(5):492–496.
3. Dadajonova MA. *O‘smirlar ginekologiyasida dolzarb muammolar*. O‘quv qo‘llanma. Toshkent; 2021. 120 b.
4. Dudley S. Impact of fast food on hormonal balance in teenagers. Int J Health Sci. 2022;(4):12–18.
5. World Health Organization. *Adolescent nutrition: a review of the situation in selected South-East Asian countries*. Geneva: WHO Press; 2021.
6. Giyosov IA, Nabiyeva MS. O‘smir qizlar reproduktiv salomatligi va ovqatlanish omillari. O‘zbekiston Tibbiyot Jurnali. 2022;(3):45–50.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 613.6:677.024.57/58

GILAM TO'QISH KORXONALARI ISHCHILARINING MEHNAT SHAROITIGA GIGIYENIK BAHO BERISH VA UNI SOG'LOMLASHTIRISHNING KOMPLEKS CHORA-TADBIRLARINI ISHLAB CHIQISH

A.A.Jumaeva https://orcid.org/0000-0003-0635-1090 e-mail: azizajumaeva7@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Butun dunyoda gilamchilik sanoati o'zining qadimiy tarixi tabiati, gilamchilik an'anaviy texnologiyalari, milliy xususiyatlari va ehtiyojlarini hisobga olgan holda innovatsiyalarni joriy etish imkoniyati bo'yicha yetakchi o'rinni yegallaydi. Milliy iqtisodiyotning ushbu tarmoqlarini shakllantirishning har bir bosqichi modernizatsiya, optimallashtirish va aholini gilam bilan ta'minlashda ishonchlilikni oshirish bilan uyg'un bog'liqdir. Mamlakatimizda tibbiyot sohasini rivojlantirish tibbiy tizimni jahon andozalari talablariga moslashtirish, jumladan, turli ishlab chiqarish korxonalari ish sharotini yaxshilash va ishchilarning salomatlik holatini yaxshilash kasbiy kasalliklarni oldini olishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Kalit so'zlar: mehnat sharoitlari, mikroiqlim, chang, kasbiy xavflar.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КОВРОТКАЧЕСТВА И РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНЫХ МЕР ПО УЛУЧШЕНИЮ ИХ САНИТАРНЫХ УСЛОВИЙ

А.А.Жумаева https://orcid.org/0000-0003-0635-1090 e-mail: azizajumaeva7@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Целью настоящей работы стала эколого-гигиеническая характеристика коврового производства на примере ОАО «Витебские ковры» и разработка рекомендаций по оптимизации условий труда. снижению заболеваемости и обеспечению медико-технологической безопасности. В работе рассмотрены основные профессиональные вредности. действующие на организм рабочих.

Ключевые слова: условия труда, микроклиматЮ, пыль, профессиональные вредности.

HYGIENIC ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS AT CARPET WEAVING ENTERPRISES AND DEVELOPMENT OF COMPREHENSIVE MEASURES TO IMPROVE THEIR SANITARY CONDITIONS

A.A. Jumaeva https://orcid.org/0000-0003-0635-1090 e-mail: azizajumaeva7@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

The aim of this present work became the ecology-hygienic characteristic of carpet manufacture by the example of «Vitebsk carpets» and development of recommendations on optimization of working conditions. decrease of case rate and maintenance of medicine-technological safety. In work the basic are considered professional the harm. Working on an organism of workers. It is established. that the dust allocated in air exceeds maximum concentration limit in

Key words: working conditions, microclimate, dust, occupational hazards.

Долзарблиги

Aholi salomatligini asrash va mustahkamlash bo‘yicha keng ko‘lamli profilaktika chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish mamlakatimizning barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor vazifalaridandir. Shu munosabat bilan, atrof-muhitning ifloslanishi bilan bog'liq inson salomatligi uchun aniq va potentsial xavfni bartaraf etishga qaratilgan gigiena sohasidagi xavfsizlik kontseptsiyasini ishlab chiqish alohida ahamiyatga ega [N.F.Izmerov 2012].

O’zbekistonda gilam to’qish korxonalari sanoat tarmog’i sifatida 20-asrda shakllangan bo’lib, hozirda 50 ming kvadrat metr turar-joy va jamoat binolarini bezash uchun mo’ljallangan turli-xildagi gilamlar ishlab chiqariladi.

Gilam to’qish texnologiyasini shartli ravishda quyidagi bosqichlarga bo'lish mumkin: xom ashyo partiyalarini yig'ish, xom ashyo va bo'yash ishlab chiqarish, naqsh bezaklari. Shu bilan birga, ko'rsatilgan bosqichlarning har birida kimyoviy, fizik [shovqin, tebranish, noqulay iqlim, irratsional yorug'lik, chang va boshqalar] va psixofiziologik xarakterdagi xavf omillarining ishchilarga birgalikda ta'sir qilish ehtimoli bilan bog'liq bo'lgan ko'plab operatsiyalar amalga oshiriladi.

Bundan tashqari, muallif aspiratsiya bloklarining ishlashi to'g'risidagi ma'lumotlarni taqdim etadi, ularning samarasizligini qayd etadi, shuningdek, operatsiyalar vaqtining charchoqqa, qon bosimiga bog'liqligi haqida ma'lumot beradi va dazmollarning kechki va kunduzgi smenadagi funktsional holati dinamikasini taqqoslaydi [14].

Bundan tashqari, tadqiqotlar yuqori havo haroratiga qo'shimcha ravishda, xom ashyoni bo'yash bo'limi va xom ashyo yig’ish bo'limida sezilarli nisbiy namlikni [90% gacha] qayd etildi. Shu bilan birga, ishlab chiqarish mikroiqlimi monoton sifatida tavsiflanadi [12].

Monoton mikroiqlim ikkita asosiy kamchilikka ega: birinchidan, ish kuni davomida uning doimiy ko'rsatkichlari insonning termoregulyatsiya tizimlari ishini keskin pasayishiga olib keladi, bu uning "sovuq" kasalliklarga chidamliligini pasaytiradi, ikkinchidan, charchoqni oshiradi, bosh og'rig'i, uyquchanlik paydo bo'lishiga yordam beradi va natijada ishlashning sezilarli pasayishiga olib keladi [9,12].

Ushbu ishning maqsadi "Vitebsk Carpets" OAJ misolida gilam ishlab chiqarishning ekologik va gigienik tavsifini berish va ish sharoitlarini optimallashtirish, kasallanishni kamaytirish va tibbiy va texnologik xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish edi.

Material va tekshirish usullari

Belgilangan vazifalarni hal qilish uchun zamonaviy gigienik, fiziologik, klinik, toksikologik, biokimyoviy, morfologik, sanitariya-kimyoviy, fizik-gigiyena va matematik-statistik tadqiqot usullaridan foydalanildi. “Lyuberts gilamlari” MCHJning bo‘yash-yigiruv, gilamdo‘zlik va gilam to‘qish (gilam to‘qish) tarmoqlarida ishlab chiqarish-gigienik tadqiqotlar olib borildi. Ular texnologik jarayon va jihozlarning gigienik bahosini, ishlab chiqarish muhitining fizik-kimyoviy omillarini, ishchilar mehnatining og'irligi va intensivligini tavsiflashni o'z ichiga oladi. Ishlab chiqarish sharoitida mikroiqlim, yorug'lik, shovqin, tebranish, chang, ish joyining havosidagi zaharli moddalar miqdori bo'yicha 2500 dan ortiq gigienik tadqiqotlar o'tkazildi, shuningdek, 20 dan ortiq individual kasblar tavsifi berildi. Gigienik tadqiqotlarda umume’tirof etilgan metodik texnika va jihozlardan foydalanilgan. Havodagi stirol, butadien va sirka kislotasi bug'larini miqdoriy aniqlash juda sezgir usullar yordamida amalga oshirildi:

Ko'pincha ko'zning yallig'lanish kasalliklari, quloq, tomoq, burun, faringva tonzillit, bronxit kasalliklari aniqlanadi. Polimer gilam mahsulotlarini ishlab chiqarishda arteriya va tomirlar, jigar, o't pufagi, oshqozon osti bezi kasalliklarining ko'payishi qo'shimcha ravishda qayd etilgan, bu esa ishchilarga o'ziga xos kasbiy omillarning ta'sir qilish imkoniyatini taxmin qilish Zamonaviy gilamchilik to‘qimachilik sanoatining ko‘p tarmoqli, tez rivojlanayotgan va istiqbolli tarmog‘i bo‘lib, juda ko‘p sonli ishchilarni qamrab oladi, ularning mutlaq ko‘pchiligini ayollar tashkil etadi.

Tadqiqotlar ko'rsatganidek, ishlab chiqarish muhitining noqulay omillarining tabiati va ifodalanish darajasi texnologik jarayon va jihozlarning mukammalligi bilan belgilanadi. Ruxsat etilgan maksimal darajadan oshib ketadigan shovqin asosiy kasblar ishchilari - yigiruvchilar, to'quvchilar, gilamchilar, tayyorlov sexlari ishchilariga ta'sir qilishi aniqlandi. Eng yuqori shovqin darajalari moki to'quv mashinalari va eski uslubdagi trikotaj mashinalari (1998-yilda ishlab chiqarilgan) tomonidan yaratilgan. Eski uslubdagi trikotaj dastgohlariga xizmat ko'rsatuvchi gilamdo'stlarning ish joylarida

ham tebranish darajasi ruxsat etilgan darajadan oshib ketgan. Asosiy kasblardagi ishchilar uchun umumiy noqulay omil - bu tabiiy va sintetik tolalardan chang bo'lib, ularning ish joyi havosidagi kontsentratsiyasi ba'zi hollarda REK dan oshadi.

Tadqiqotning baholash usullari

Polimer gilam mahsulotlari ishlab chiqaruvchi ishchilar ishlab chiqarish muhitining noqulay fizik va kimyoviy omillarining birgalikda ta'siriga duchor bo'ladilar, ularning o'zaro ta'siri kuchayishi mumkin. Ushbu shartlarni simulyatsiya qilish uchun MPL ostidagi shovqin bilan umumiy tebranish va stirol bug'larining birgalikdagi ta'sirining tanaga ta'sirini baholash uchun bir qator eksperimental toksikologik tadqiqotlar o'tkazildi. Vibratsiyani simulyatsiya qilish uchun VEDS elektrodinamik tebranish stendidan foydalanilgan. Vibratsiya 16 Hz, 80 dB tebranish tezligida yaratilgan, bu sanoat tebranishiga mos keladi va MPL dan oshmaydi. 70 dBA intensivligi bilan bog'liq keng polosali shovqin barcha guruhlarning hayvonlariga, ham eksperimental, ham nazoratga ta'sir qildi. Tebranish va tuman darajasi Bruel va Kjær shovqin va tebranishlarni o'lchash majmuasi yordamida kuzatildi. Vibratsiyaga ta'sir qilish uchun hayvonlar tebranish stendiga qattiq o'rnatilgan alohida kameralarga o'rnatildi. Tajribada standart dietada saqlanadigan oq kalamushlardan foydalanilgan. Birinchi bosqichda 1000 mg / kg dozada stirol bilan bir marta og'iz orqali yuborish va 4 soat davomida tebranish ta'sirida o'tkir tajriba o'tkazildi. Tajribada SPP, qidiruv va harakat faolligi, orientatsiya reaktsiyasi, izolyatsiya qilingan quyruq nervi bo'ylab elektr impulslarining o'tish tezligi kabi asab tizimining ko'rsatkichlari o'rganildi. Tadqiqot natijalari eksperimentdan so'ng darhol omillarning kombinatsiyalangan ta'siri guruhida SPI ning ortishi va motor faolligining pasayishini ko'rsatdi. Biroq, bu o'zgarishlar ishonchli emas edi. Ta'sir qilishdan keyin 3 va 10 kunlarda indekslarda ishonchli o'zgarishlar ham topilmadi. Ikkinchi bosqichda oq kalamushlarning 4 guruhida subakut o'ttiz kunlik tajriba o'tkazildi. 1-guruh vibratsiyaga, 2-guruhga 500 mg/kg dozada stirolga og'iz orqali ta'sir ko'rsatdi, bu omillar 3-guruhda birgalikda harakat qildi, 4-guruh nazorat vazifasini bajardi. Eksperimentda markaziy asab tizimi va periferik qon indekslari o'rganildi. Belgilanganidek, tadqiqotning 10 va 20-kunlarida barcha eksperimental seriyalarda motor, qidiruv faolligining ishonchli pasayishi va eritrotsitlar sonining ko'payishi, 10-kuni esa birlashgan ta'sir guruhida SIPning ishonchli o'sishi kuzatildi. Biroq, tajriba oxirida barcha ko'rsatkichlar normal holatga qaytdi. Shunday qilib, birlashgan harakatlar guruhida yanada aniq o'zgarishlar qayd etildi. Stirolni og'iz orqali qabul qilish ishlab chiqarish sharoitlarini to'liq taqlid qila olmasligi sababli, keyingi bosqichda 213 dan 4236 mg / m3 gacha bo'lgan konsentratsiyalarda va tebranishda stirol bug'larining qo'shma va izolyatsiya qilingan ta'siri bo'yicha 9 seriyali tajribalar o'tkazildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, stirol va tebranishning periferik qon tizimiga qo'shma ta'siri faqat stirol ta'sirining yuqori darajasida (4236 mg / m3) amalga oshiriladi, bu eritrotsitlar va leykotsitlar tarkibida o'zgarishlarga olib keladi. Markaziy asab tizimi, SIPdagi o'zgarishlarga ko'ra, stirol konsentratsiyasi darajasi 3624 mg / m3 va undan yuqori bo'lgan omillarning birgalikdagi ta'siriga ta'sir qiladi. Tebranish stirolning past konsentratsiyasi bilan birlashtirilganda, o'rganilgan parametrlarda hech qanday o'zgarishlar aniqlanmadi.

Natijalar va tahlillar

Fiziologik tadqiqotlarning maqsadi asosiy tana tizimlarining faoliyatini tavsiflovchi dinamik funktsional ko'rsatkichlarni o'rganish va ularning o'zgarishining asosiy kichik guruhlarning tabiati va ish sharoitlaridagi kasbiy jihatdan aniqlangan farqlarga bog'liqligini aniqlash edi.

Psixofiziologik tadqiqotlar 130 nafar asosiy kasb egalari: to‘quvchi, gilamdo‘z, yigiruvchi va tayyorlov sexi ustalari ustida o‘tkazildi. Analizatorlar va markaziy asab tizimining charchoq rivojlanishi oddiy va murakkab vizual-motor va oddiy eshitish-motor reaktsiyalar vaqti, KChSM, korrektoriya testi (Landolt halqalari), Platonov raqamli jadvali, tremorometriya, arterial bosim labilligi va boshqa bir qator ko'rsatkichlar yordamida baholandi. Tadqiqotlar ish kuni va ish haftasi davomida 15-18 nafar ayol ishchidan iborat guruhlarda o'tkazildi. Vaqtinchalik mehnat qobiliyatini yo'qotish bilan kasallanishni o'rganish 1985 yildan 1991 yilgacha 16-VN ro'yxatga olish shakli va shaxsiy ro'yxatga olish orqali o'tkazildi. Uchta tarmoqdagi 8 ta tsexning 800 dan ortiq yil davomida mehnat qilayotgan 4000 ga yaqin mehnat ta’tillari varaqalari tahlil qilindi. Ishchilarning kasbi, jinsi, yoshi va ish stajini hisobga olgan holda kasallanish tahlili o'tkazildi. Ishchilarni tibbiy ko‘rikdan o‘tkazishda yuqori malakali tibbiyot mutaxassislari: kasb terapevti, nevropatolog, dermatolog, otorinolaringolog,

oftalmolog va ginekologlar ishtirok etdi. asab, yurak-qon tomir va ferment tizimlarining holatini, periferik qon, metabolik va immun jarayonlarni, jigar va buyraklar faoliyatini tavsiflovchi 30 dan ortiq usullardan foydalangan holda 3500 ga yaqin hayvonlarni o'rganish o'tkazildi. Asosiy kasblar ishchilarining mushuk-artikulyar apparati bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Tibbiy ko‘riklar 500 dan ortiq ishchi-xizmatchilarni qamrab oldi. Shu bilan birga, ko'rikdan o'tganlar o'rtasida mehnat sharoitlari va o'z sog'lig'iga oid asosiy shikoyatlarni aniqlash, shuningdek, charchoq darajasini sub'ektiv baholash maqsadida so'rovnoma o'tkazildi. Toksikologik tajribalarda organizmning Guruhdagi har bir tadqiqot 8-30 ta hayvonlarda o'tkazildi. Stirol va umumiy tebranishning birgalikdagi ta'siri bo'yicha o'tkir, subakut va surunkali tajribalarda 1200 dan ortiq oq kalamushlar ishlatilgan.

Agrosanoat komplekslari mehnat sharoitini va og’irligini baholash natijalari

Ushbu jarayonda 40 dan ortiq turdagi turli xil xom ashyolar qayta ishlanadi, ular quyidagi asosiy guruhlarga bo'lingan:

Qayta ishlangan gilam va qo'y terisi xom ashyolarining keng assortimentiga qaramasdan, uning turlarining aksariyati texnologik jarayonni qurishning yagona texnikasi va umumiy asosiy sxemasidan foydalanishga imkon beruvchi umumiy xususiyatlarga ega.

Uni shartli ravishda quyidagi bosqichlarga bo'lish mumkin: xom ashyo partiyalarini yig'ish, xom ashyo va bo'yash ishlab chiqarish, ip yigirish va pardozlash operatsiyalari.

Ishlab chiqarish partiyalarini yig'ish - standart va ishlab chiqarish xarakteristikalari bo'yicha bir hil bo'lgan, bir vaqtning o'zida bir xil uskunada qayta ishlanadigan va bir operatsiyadan ikkinchisiga o'tkaziladigan terilar guruhini tanlash. Qoidaga ko'ra, terilar allaqachon partiyalarga ajratilgan gilam fabrikalariga keladi va omborchi-qabul qiluvchilarning vazifasi qo'shimcha hujjatlarni olingan xom ashyo bilan solishtirishdir. Agar kerak bo'lsa, ishlab chiqarish partiyalarini takroriy shakllantirish amalga oshirilishi mumkin. Yig'ishda ishlaydigan ishchilar guruhi nisbatan kichik (5 dan 10 kishigacha, shu jumladan ustaxona ma'muriyati). Xom ashyoni bo'yash, bo'yash va pardozlash operatsiyalari bilan shug'ullanadigan ishchilarning asosiy professional guruhlari. Ular orasida ayollar umumiy ishchilar sonining 90 foizini tashkil qiladi.

Ishlab chiqarish omillari majmuasi orasida yetakchi o'rin shovqin, tebranish, sintetik tolalar changi va ish joyining havosidagi stirol bug'lari bilan band bo'ladi.

Mehnat sharoitlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, ish joyining havo havosining stirol bug'lari bilan ifloslanishi lateks-kimyo stansiyasida uskunaning mahkamlanmaganligi, shuningdek, pardozlash, poligrafiya, qandolatchilik, tayyor mahsulotlar omborlarida polimerlashtirilmagan stirolning migratsiyasi natijasida yuzaga keladi. Bezatish va trikotaj sexlari o'rtasida katta transport teshiklari mavjud, buning natijasida stirol bug'lari boshqa do'konlarning ish joyining havosiga kirishi mumkin. Aniqlanishicha, gilamchilarning ish joylarida stirol bug'larining kontsentratsiyasi 0,5-1,5 mg/m3 bo'lib, bu MAK dan pastdir. Stirol bug'larining eng yuqori kontsentratsiyasi CDC dan oshmagan, lateks tanki yaqinidagi kimyoviy stansiyada qayd etilgan. Ular texnologik jarayonning bosqichiga, mavsumga va o'zaro ventilyatsiya mavjudligi yoki yo'qligiga qarab 1,9 dan 20,8 mg / m2 gacha bo'lgan. Texnologik jarayonga texnik xizmat ko'rsatilayotgani ta'kidlandi. Individual ish joylari noqulay mikroiqlimning ta'siri bilan bog'liq. Shunday qilib, transport eshiklari yaqinida joylashgan ish joylarida yilning sovuq davrida +11 ° S harorat qayd etilgan. Bir qator ish joylarida pardozlash va bo'yash joylarida havoning past harakatchanligi qayd etilgan, bu issiqlik almashinuvini tartibga solishga ta'sir qilishi va havodagi zararli moddalarning suyultirilishini sekinlashtirishi mumkin.

Maksimal ruxsat etilgan daraja 250-8000 Gts chastotalarda 16-22 dB ga, shuningdek, ekvivalent shovqin darajasi 19-23 dBA ga oshib ketganligi aniqlandi.

To‘quvchi, gilamchi va yigiruvchilar mehnatining umumiy belgilari yuqori asabiy va emotsional zo‘riqish, ishning monotonligi, shovqin, tebranish, chang ta’siri, majburiy mehnat holati, qo‘llarning mayda mushaklarining tarangligidir. Gilamchilar va to‘quvchilar ish vaqtining 90% dan ortig‘ini asosiy operatsiyalarni bajarishga sarflaydi, shundan 30% dan ortig‘i uskunaning ishlashini faol nazorat qilish uchun sarflanadi. To'quvchi tomonidan bajariladigan eng noqulay operatsiyalar - har kuni 1-1,5 soatgacha "cho'qqi" holatida bajariladigan, 60 ° dan ortiq oldinga egilish bilan bajariladigan ipning uzilishini bartaraf etish va ipning uzilishini yo'q qilish, bir smenada 200 martagacha. Gilamdo‘zlarning tabiati va ish uslubi to‘quvchining mehnatiga o‘xshaydi. Spinnerlar ishida asosiy operatsiyalar mashinalarning ishlashini kuzatish, iplarning uzilishini bartaraf etish va bobinlarni almashtirishdir.

To‘quvchi, gilamdo‘z, yigiruvchilar mehnatini I toifaga, 2-3 darajali zarar va xavfga bo‘lish mumkin. Ruxsat etilgan shovqin darajasidan oshib ketish uchun. Shuni hisobga olish kerakki, gilamchilar kombinatsiyalangan harakat sharoitida ishlaydi fizik omillar va stirolning past konsentratsiyasi. O'rtacha shovqin, vizual zo'riqish, jismoniy kuch va chang darajasining ko'tarilishi pardozlash sexlarining barcha kasblaridagi ishchilar uchun xosdir. Bezatish sexidagi ishchilar gilam va trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarishga qo'shimcha ravishda ta'sir ko'rsatadi stirol bug'larining past konsentratsiyasi. Transportchilarning ishi

yarim tayyor gilamlarning ko'payishi jismoniy kuch bilan bog'liq.

To'quv va gilamchilik va trikotaj sanoati, shuningdek, yarim tayyor gilam mahsulotlarini tashuvchilarning ishi, bu ikkinchisida jismoniy zo'riqishning kuchayishi bilan bog'liq. Kimyoviy stansiyalar operatorlari zarar va xavfning 3-darajali I sinfiga kiradi ish joyining havosida toksik moddalarning ortiqcha konsentratsiyasi uchun. Qolgan ishchilarning ish sharoitlari, odatda, ruxsat etilganlarga mos keladi va ularning ishi I toifadagi ish deb tasniflanishi mumkin.

Kasbiy omillar ta'sirida ishchilarda charchoq paydo bo'lishi ehtimolini hisobga olgan holda, biz asosiy kasbiy xodimlarning psixofiziologik tadqiqotlarini o'tkazdik. Guruhlari: to‘quvchi, gilamdo‘z, yigiruvchi va tomorqachilar. Yuqorida ta’kidlanganidek, ta’sir etuvchi omillar darajasi gilam to‘quvchi va to‘quvchida ko‘proq, yigiruvchilarda biroz pastroq, tayyorlov sexlarida esa maqbul darajaga yaqinroq bo‘ladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, charchoqning paydo bo'lish jarayoni gilam to'quvchi va to'quvchida ko'proq, yigiruvchilarda biroz kamroq. Shunday qilib, gilam to'quvchilarida oddiy vizual-motor reaktsiyasining ishonchli pasayishi tadqiqotning ikkinchi kunida qayd etilgan, reaktsiyaning buzilishi smena oxiriga kelib kuchaygan va ish haftasi davomida ishonchli tarzda ifodalangan. Hafta oxirida KUSM ko'rsatkichlarining ishonchli yomonlashuvi ham aniqlandi. Xuddi shunday natijalar to'quvchida ham kuzatildi. Ushbu guruhdagi oddiy vizual-motor reaktsiyasining ko'rsatkichlari gilam to'quvchilariga qaraganda ancha labil edi. Ular smenaning oxirigacha o'qish kunlarining har birida ishonchli tarzda yomonlashdi, ammo keyingi ish kunining boshida tiklandi. Biroq, KChSM ning guruh ko'rsatkichlari asta-sekin yomonlashib, tadqiqotning so'nggi kunida ishonchli tarzda namoyon bo'ldi. Spinnerlarda, guruhda

Tayyorgarlik bo'limidagi ishchilarning mehnat sharoitlarining xususiyatlari (xom ashyo va bo'yash ishlab chiqarish)

Tayyorgarlik operatsiyalarining maqsadi kiruvchi (sotib olish joylaridan) saqlanib qolgan terilarni (ko'pincha natriy xlorid ishlatiladi) keyingi qayta ishlash uchun mos bo'lgan holatga tayyorlashdir. Tayyorgarlik operatsiyalari guruhiga ho'llash, go'shtni tozalash, yog'dan tozalash va yuvish kiradi. Ushbu texnologik bosqichda suyuqlik operatsiyalarining davomiyligi 80 - 85% ga etadi.

Namlash yoki ho'llash gilamni ip yigirishda birinchi va eng muhim tayyorgarlik operatsiyalaridan biridir. Uning maqsadi terilarni o'lchami va teri matosida namlik taqsimotining bir xilligi bo'yicha juftlikka yaqin holatga keltirishdir.

Xom-ashyoni namlash B-5000 ishga tushirilganda 35-38 ° S suv haroratida 16-20 soat davomida barabanning aylanish vaqti 10-20 rpm dan oshmagan holda amalga oshiriladi. Hidratsiya jarayonini tezlashtirish uchun namlash eritmasiga "Novost", "Lotos", "Gamma" kabi sirt faol moddalar, shuningdek bakteriostatik birikmalar (natriy xlorid, formalin va boshqalar) qo'shiladi. Agar uskuna germetik yopilmagan bo'lsa, formalin bug'lari ishchilarning nafas olish zonasiga kirishi mumkin.

Terini bo'yashda xom ashyoni tugatish operatsiyalaridan keyin (uzluksiz usul) yoki oraliq quritish va pardozlashdan tashqari (uzluksiz usul) etkazib berilishi mumkin.

Uzluksiz ishlov berish usuli bilan operatsiyalarning butun tsikli bo'yash jarayonlarini boshqarish va tartibga solishni to'liq avtomatlashtirish bilan ortiqcha yuklamasdan bitta ishga tushirishda amalga oshiriladi.

Bir qator afzalliklarga ega bo'lgan faol bo'yoqlar eng ko'p qo'llaniladi. Faol bo'yoqlar yorug'lik, suv va organik erituvchilarga chidamliligi yuqori bo'lgan rang olish imkonini beradi. Ushbu operatsiyalarni bajarayotganda, ish joyi tik turadi. Xom-ashyo partiyasini (ishga tushirishdan go'sht bo'lagiga) ko'chirishda 25-200 kg m ish bajariladi (uni bajarish uchun ketadigan vaqtni hisobga olgan holda - 3 soat 30 minut), qo'lda ko'tarilgan yukning og'irligi miqdori (bir martalik) 6-7,5 kg.

Ho'llashdan so'ng, xom ashyo partiyasi go'sht olish operatsiyasiga yuboriladi. Ushbu operatsiyaning maqsadi teri osti mushak qatlamini olib tashlashdir. Xom ashyo turiga qarab diskli yoki go'shtli mashinalar qo'llaniladi.

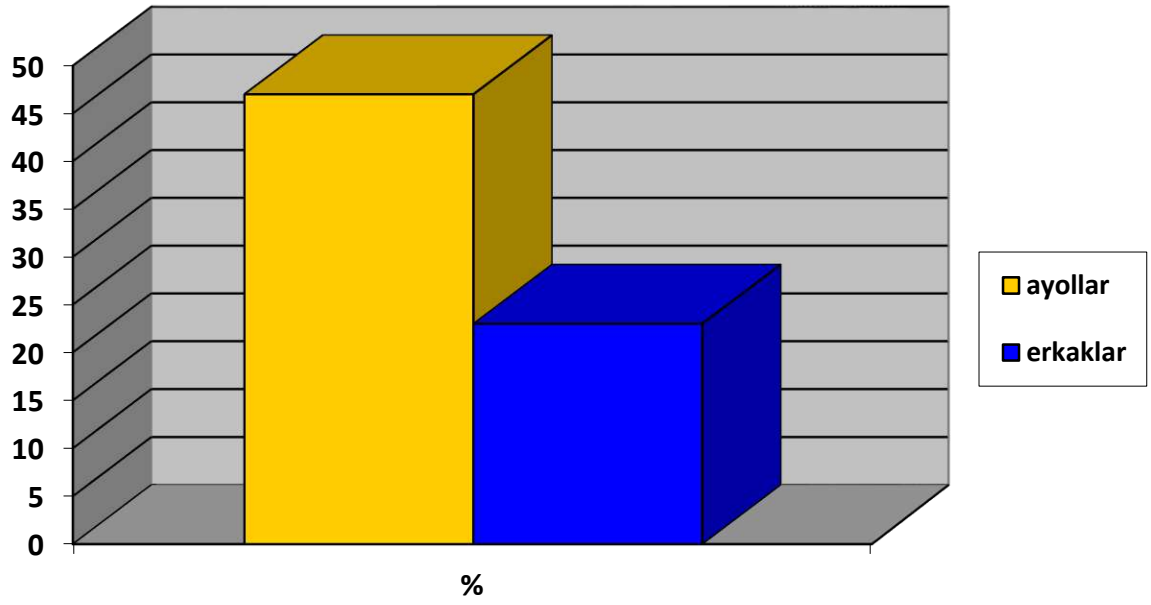
Ip yigirish tik turgan holda amalga oshiriladi. Qayta ishlangan teri (og'irligi 0,4-0,5 kg, ba'zan 1,5 kg gacha) ikki qo'l bilan 5-6 s ushlab turiladi. Bir ishchi o'rtacha smenada 3000-3400 terini qayta ishlaydi. Umumiy statik ish (vaqt kuzatuvlarini hisobga olgan holda) 30100 kgf ni tashkil qiladi. Terilarni harakatlantirishda jismoniy dinamika (mintaqaviy yuk) 3100 kgm ni tashkil qiladi. stereotipik harakatlar soni 14800. Yuqoridagi ish shikastlanish xavfining ortishi bilan tavsiflanadi. Ko'pchilik gilamxom ashyo yog'lar va begona ifloslantiruvchi moddalarning yuqori miqdori bilan ajralib turadi. Haddan tashqari yog 'miqdori xom ashyoni qayta ishlashni qiyinlashtiradi, tashqi ko'rinishini yomonlashtiradi va tayyor mahsulotni og'irlashtiradi. Yog'sizlantirishning eng ko'p ishlatiladigan emulsiya usuli sintetik sirt faol moddalarni qo'llashdir. Eng katta solishtirma og'irligi anion faol (65% gacha), sirt faol moddalar ("Novost", "Progress" va boshqalar) dan iborat. Yog'sizlantirishning texnologik rejimi ho'llashga yaqin, ammo vaqt 1,5 soatgacha qisqartiriladi (eritmaning harorati 40 - 42 ° C). Yog'sizlantirish B-5000 uchirmalarida, shuningdek, AVK-4 da amalga oshiriladi. Ortiqcha namlik sentrifugalarda (FMB - 1501-3) va gidravlik presslarda (POMSh) siqib chiqariladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, xom ashyo va bo'yash bo'limida mehnat operatsiyalarini bajarish jamoaviy usulda amalga oshiriladi.

Shu munosabat bilan, umumiy dinamik yuk (vaqt kuzatuvlarini hisobga olgan holda) bir smenada o'rtacha 28,300 kg m, statik - 30,100 kgf s ni tashkil qiladi. Shu bilan birga, bir smenada tananing majburiy egilishlari soni (30 ° dan ortiq) - 89 ga, ishchilarning ustaxona bo'ylab harakatlanishi - 4,6 km ga etadi.

Tayyorgarlik bo'limidagi ayol ishchilarning ish vaqti xarajatlarini taqsimlash 3.1.1-rasmda ko'rsatilgan.

3.1.1-rasm



Xulosa

1. Gilamlar sanoati mehnat jarayonining noqulay omillari va ishlab chiqarish muhitining birgalikda ta'siri bilan tavsiflanadi, ishchilarning sog'lig'iga potentsial xavf tug'diradi.

2. Tayyorgarlik bo'limidagi ishchilarning mehnat sharoitlari (xom va bo'yash) 1-darajali zararning 3-sinfiga to'g'ri keladi va irratsional yorug'likning intensiv jismoniy dinamik yuklarining ishchilar tanasiga ta'siri bilan tavsiflanadi; ip yigirish bo'limida - 2-darajali 3-sinf (jismoniy dinamik va statik yuklar, irratsional yoritish) tugatish bo'limida - 2-sinf (qabul qilinadi).

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Большаков А.М., Тарарин В.В., Тамбовцева А.М. Токсикологическая характеристика комбинированного действия пластификаторов поливинилхлорида. Депонир. во ВНИИМИ; № Д-4353. Опубл. в МРЖ. 1981; разд. УП, WII:3473.
2. Румянцев Г.И., Большаков А.М., Тамбовцева А.М. Вопросы гигиены труда и токсикологии при применении новых химических добавок в производстве искусственных веществ. Гигиена и санитария. 1981;(9):13–16.
3. Румянцев Г.И., Большаков А.М., Бекетова Т.П., Берченко Г.В., Тарарин В.В. Морфологические изменения во внутренних органах у белых крыс при ингаляционном воздействии ДОФ и ДОС. Депонир. во ВНИИМИ; № Д-5156. Опубл. в МРЖ. 1982; разд. III, И.О.:2918.
4. Большаков А.М., Тарарин В.В., Тамбовцева А.М., Ганзен Т.Н. Гигиеническая оценка обуви искусственный кок на основе высокомолекулярных соединений. Научный отчёт о НИР № 75064860. М.; 1975. 126 с.
5. Большаков А.М., Тарарин В.В., Тамбовцева А.М. Гигиенические свойства искусственного кока бытового назначения. Научный отчёт о НИР № 76088192. М.; 1977. 172 с.
6. Большаков А.М., Поляков В.Н., Тарарин В.В. Гигиена труда при производстве и применении некоторых видов полиакрилатов. В: Гигиена, промышленная токсикология, профпатология в производствах полиакрилатов и сырья для них. Горький; 1984. С. 19–23.
7. Румянцев Г.И., Большаков А.М., Воробьёва С.Н., Тарарин В.В. Вопросы гигиены труда и токсикологии при производстве полимерных материалов промышленного и бытового назначения. В: Актуальные проблемы гигиены труда в современных условиях. М.; 1986. С. 15–19.
8. Автоматизированная система управления профилактикой заболеваний работающих на предприятии. Методические указания. М.; 1988.
9. Алексеев В.Е., и др. Вычислительная техника и программирование. Практикум по программированию: практическое пособие. М.: Высшая школа; 1991.
10. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. М.: Медицина; 1971.
11. Антомонов М.Ю. Методика формирования показателей в экологических исследованиях. Гигиена труда. 1993:20–23.
12. Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н. Профессиональные болезни. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина; 1988. С. 79–82.
13. Jumaeva AA. Hygienic bases of application of insecticide Seller in agriculture. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2020;10(2).
14. Jumaeva AA. Hygienic aspects of the use of new domestic pesticides. European Journal of Modern Medicine and Practice. 2022;2(3):6–11.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УҚК 616.12-008.331.1:616-083:001.895:614.2

АҲОЛИ ОРАСИДА ТАБИАТАН ТУРЛИ ГИПОТЕНЗИЯНИНГ ИННОВАЦИОН ИЛМИЙ ВА АМАЛИЙ МУҲИТИНИ ПРЕВЕНТИВ ЙЎНАЛИШИДА РИВОЖЛАНТИРИШ АСОСЛАРИ

Мамасолиев З.Н. https://orcid.org/0009-0004-9386-834X e-mail: zohidmamasoliev177@gmail.com
Нишонова Н.А. https://orcid.org/0009-0005-6404-674X e-mail: Akramovnan90@gmail.com

Андижон давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1 Тел: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Мақолада артериал гипотензияни (АГгип) скрининг, ташхис ва профилактика масалалари ҳамда замонавий илмий ва амалий ёндашувлар таҳлил қилинган. Айниқса нейроаксиал анестезия билан индуцирланган артериал гипотензия (АГНА) ҳолатидаги профилактика ва фармакотерапевтик чора-тадбирлар кўриб чиқилган.

Мақола хорижий ва маҳаллий тадқиқотлар натижаларига асосланиб, АГгипни аниқлаш, хавф омиллари ва индивидуаллаштирилган профилактика усуллари, шунингдек тиббий ёрдам сифати мониторинги ва фармакоэпидемиологик тадқиқотлар аҳамияти ҳақида фикрлар келтирилган.

Калит сўзлар: артериал гипотензия, профилактика, скрининг, нейроаксиал анестезия, вазопрессорлар, фармакотерапия, хавф омиллари.

ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ГИПОТЕНЗИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ

Мамасолиев З.Н. https://orcid.org/0009-0004-9386-834X e-mail: zohidmamasoliev177@gmail.com
Нишонова Н.А. https://orcid.org/0009-0005-6404-674X e-mail: Akramovnan90@gmail.com

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

В статье проанализированы вопросы скрининга, диагностики и профилактики артериальной гипотензии (АГгип), а также современные научные и практические подходы. Особое внимание уделено профилактике и фармакотерапевтическим мероприятиям при нейроаксиальной анестезией индуцированной артериальной гипотензии (АГНА).

Статья основана на данных зарубежных и отечественных исследований и рассматривает выявление АГгип, факторы риска, индивидуализированные методы профилактики, а также значение мониторинга качества медицинской помощи и фармакоэпидемиологических исследований.

Ключевые слова: артериальная гипотензия, профилактика, скрининг, нейроаксиальная анестезия, вазопрессоры, фармакотерапия, факторы риска.

BASICS FOR DEVELOPING AN INNOVATIVE SCIENTIFIC AND PRACTICAL ENVIRONMENT FOR THE PREVENTIVE MANAGEMENT OF VARIOUS FORMS OF HYPOTENSION AMONG THE POPULATION

Mamasoliyev Z.N. https://orcid.org/0009-0004-9386-834X e-mail: Zohidmamasoliev177@gmail.com
Nishonova N.A. https://orcid.org/0009-0005-6404-674X e-mail: Akramovnan90@gmail.com

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

The article analyzes issues of screening, diagnosis, and prevention of arterial hypotension (AHyp), as well as modern scientific and practical approaches. Particular attention is given to preventive and pharmacotherapeutic measures for neuroaxial anesthesia–induced arterial hypotension (NAIAH).

Based on both international and local research, the article discusses identification of AHyp, risk factors, individualized prevention strategies, as well as the importance of monitoring the quality of medical care and conducting pharmacoepidemiological studies.

Keywords: arterial hypotension, prevention, screening, neuroaxial anesthesia, vasopressors, pharmacotherapy, risk factors.

Долзарблиги

Артериал гипотензияни нейроаксиал анестезия билан индуцирланган тури (АГНА) ажратилади, у спиналь, эпидурал, комбинирланган спинал - эпидуралли анестезия шароитида чақирилади [19;37]. АГНА учун хослик шуки, ҳозирги кунда қабул қилинган артериал гипотензиянинг бирорта профилактика усуллари уни бартарафламайди ва бунинг учун уларни комбинцияланган ҳолдагина қўлланиш керак бўлади. Chooi C. et al. (2020), Kuhn J.C. et al. (2016), тавсиялари бўйича кесарча-кесиш операцияни (КК) даврида нейроаксиал анестезия шароитидаги аёлларда артериал гипотензияни профилактикаси учун комплекс тадбирларга қўшиб оёқларни эластик компрессиясидан фойдаланиш мумкин [16;29].

АГНАнинг асосий самараси сифатида қуйидагилар намоён бўлади, қайсиларники доимий мониторингни соғлом туғувчиларда (ахис ҳудудида умуртқалар орқали анестетиклар киритилади) ўрнатиш тавсия этилади: - умумий переферик томир қаршилигини [21], кучсиз ифодаланган венодилатацияни [29], аортокавал компрессияни [24], ҳомилада ацидоз ривожланиш мониторингини кузатиш тавсия қилинади [27].

Bishop D.G. et al. (2017), Shitermaw T. et al. (2020), Arzola C., et al. (2011) va Miyoshi Y., et al. (2020) томонидан АГНАнинг хатар омилларини эпидемиологик тавсифларига оид олинган маълумотлар келтирилган ва шарҳланган АГНАни жами 15 та етакчи хавф омили ажратилади улар 2 та гуруҳга тарифланади, биринчиси, нейроаксиал анестезияни (НА) ўтказилгунча даврдаги АГгипни хатар омиллари ва иккинчиси, НА дан кейин операция вақтидаги АГгип хатар омиллари [30;34]:

Анестезия ўтказилгунча НАда АГгип хатар омиллари	**НАдан сўнгги, операция вақтидаги, АГгип хатар омиллари**
· кўп ҳомилали ҳомиладорлик · йирик ҳомила · ёш ≥ 35 ёш · артериал гипотонияни анамнезда бўлганлиги · базовий артериал гипотензия · базовий тахикардия · бўйни < 155 смдан паст бўлиши · аортокавал компреммияни бўлиши · антигипертензив препаратларни қабул қилиш	· Спиналанестезиянинг давомийлиги · сенсор қамалланишини тез ривожи · юқори даражадаги сенсорли қамал (≥T04) · Бу новакаиннинг миқдорини >8 мг бўлиши · Анестезиолог тажрибаси/ малакаси · Окситоциннинг катта миқдорларини интраоперационли қўллаш

Ушбу хатар омилларини ҳисобга олмасдан артериал гипотензияни номувофиқ профилактикаси ёки даволаш натижасиз қолади, унинг тарқалиш частотаси ортиб бориб 83%гача етади [26].

АГгипга аниқ ташхис, барвақт йўналтирилган профилактика ва реабилитация ҳал қилувчи муваффақиятни келтиради ва\ёки аксинча натижа беради. Масалан, АГНА мисолида, бу комплекс жараёнда асосан анамнез, физикал текширувлар ва инструментал ташхисот усуллари қўлланилади; унинг специфик лаборатор ташхисоти мавжуд эмас [31;33;36].

Артериал гипотензияни туридан, хатар омилларидан клиник кечиши шаклларидан келиб чиқиб унинг индивидуаллаштирилган медикаментозли профилактикаси ва даволаш усуллари қўлланилади, қайсиларки узоқ ҳамда яқин хорижий мамлакатларда фарқлантирилиб тадқиқотчилар томонидан ишлаб чиқилган ёки тавсия этилган, яъни охирги клиник тавсияларда қуйидагича мазмунда такомиллаштирилган:

1) АГгипнинг АГНА турида фақат вазпрессорларни (α-1 адреноцепторларни- фенилефрин, норадреналин) асосан тавсия этилади ва улар, аниқ инструментал ташхисотга асосланиб ургент ҳолларда қўлланилади [35] 2) вазопрессорларни гипотензияни профилактикаси учун профилактик инфузияси яхши ва самаралироқ бўлади; 3) нейроаксиал анестезия бошлангандан кейинроқ зудлик билан вазопрессорларни профилактик инфузиясини бошлаш тавсия қилинади, кечикиб уланиш ёки артериал гипотония келиб чиққанда унинг инфузиясини бошлаш самарани камайтиради; бундай таҳлилларга асосланиш фармакоэпидемиологик мониторинг ва фармаконазорат самарадорлигини оширишда муҳим рол ўйнайди [15;25; 32]; 4) кристаллоидлар прецинфузияси кам самара беради, айнан АГНАда [22]; 5) артериал гипотензия тиббий ёрдам сифати 6 та мезонлар билан баҳоланади: АБ ва юрак қисқаришлари частотасини узлуксиз мониторинги периоперация даврида ўтказилади [20]; артериал гипотензияни профилактикаси ва даволаш учун вазопрессорларни қўллаш даражаси [18;23].

Умуман хулоса тарзида таъкидлаш мумкин бўладики, артериал гипотензияда тиббий ёрдам сифатини баҳолашда клиник тавсиялардан келиб чиқиш керак бўлади (анестезиолог-реаниматологлар, акушер-гинекологлар ва б.қ. мутахассисликлар хусусиятлари ҳисобга олиниб ишлаб чиқилган клиник тавсиялар жорий қилинган). Хусусан, уларда тиббий ёрдам сифатини баҳолаш учун яна қуйидаги мезонлар тавсия этилган [38;39]: оёқларга эластик компрессиялардан фойдаланиш даражаси (артериал гипотензияни профилактикаси учун), артериал гипотонияни профилактикаси учун кристаллоидларнинг инфузиясидан фойдаланиш (нейроаксиал анастезияни бажариш вақтида ва жарроҳлик амалиёт вақтида коинфузия), артериал гипотензияни профилактикаси учун маҳаллий анестетикларини қўллаш (мувофиқ анестезия учун) ва артериал гипотонияни профилактикаси учун латерал позицияни (то 30) фойдаланиш даражаси кабилар.

Артериал гипотония бўйича профилактик ва фармакотерапевтик аралашувларни исботланганлик даражалари (УДД) 1 дан 5 гача баҳоланиб амалиёт учун ишлаб чиқилади ва тавсия этилади ёки қабул қилинган: метатаҳлилни қўллаш билан рандомизирланган клиник текширувларни (РКТ) тизимли мунтазам шарҳи (УДД-1), алоҳида РКТ ва тадқиқотларни мунтазам шарҳи (метатаҳлилни қўллаш билан) [УДД-2], рандомизирланмаган таққослаш текширувлар, жумладан, когорт тадқиқотлар (УДД-3), таққосланмаган тадқиқотлар, клиник ҳолатни баёнлаш ёки “ҳолат-назорат” текшируви (УДД-4) ва экспертлар фикрига асосланган текширувлар (УДД-5). Кетма кетлик-1 дан 5 гача УДДнинг исботланганлигини пасайиб боришини кўрсатади [2;4;6].

Субанова А.И. (2022) ҳомиладорликда артериал гипотензияни клиник кечиши ва коморбидлик фонини юқори шароитида ўрганган ва натижаларини тақдим қилган [11].

АГгип ва унга коморбид касалликлар ҳомиладорликда, туғруқ ва туғруқдан кейинги даврда асоратланишларнинг асосий сабабчилари, экстремал омиллари сифатида тасдиқланади. АГгип ҳомиладор аёлларда, ҳомилада ва яна, туғруқдан кейинги даврда қўшимча кучайтиради [10].

Демпси Ю.М. ва б.қ. (2022) артериал гипотензияни рандомизирланган текширув билан болаларда ўрганишган ва инотроп қўлланишга аҳамиятли натижалар кўрсатишган [5].

Хлебцова Е.Б. (2008) артериал гипотензия билан мижозларда ҳазм аъзолари тизими касалликлари боғланган гемодинамиканинг ўзгаришларини ўрганган. Гемодинамик ўзгаришлар лабиллик ва артериал босимни (систолик босимни кўпроқ) пасайиши билан, ўрта гемодинамик ва пульсли босимни камайиши билан намоён бўлади [12].

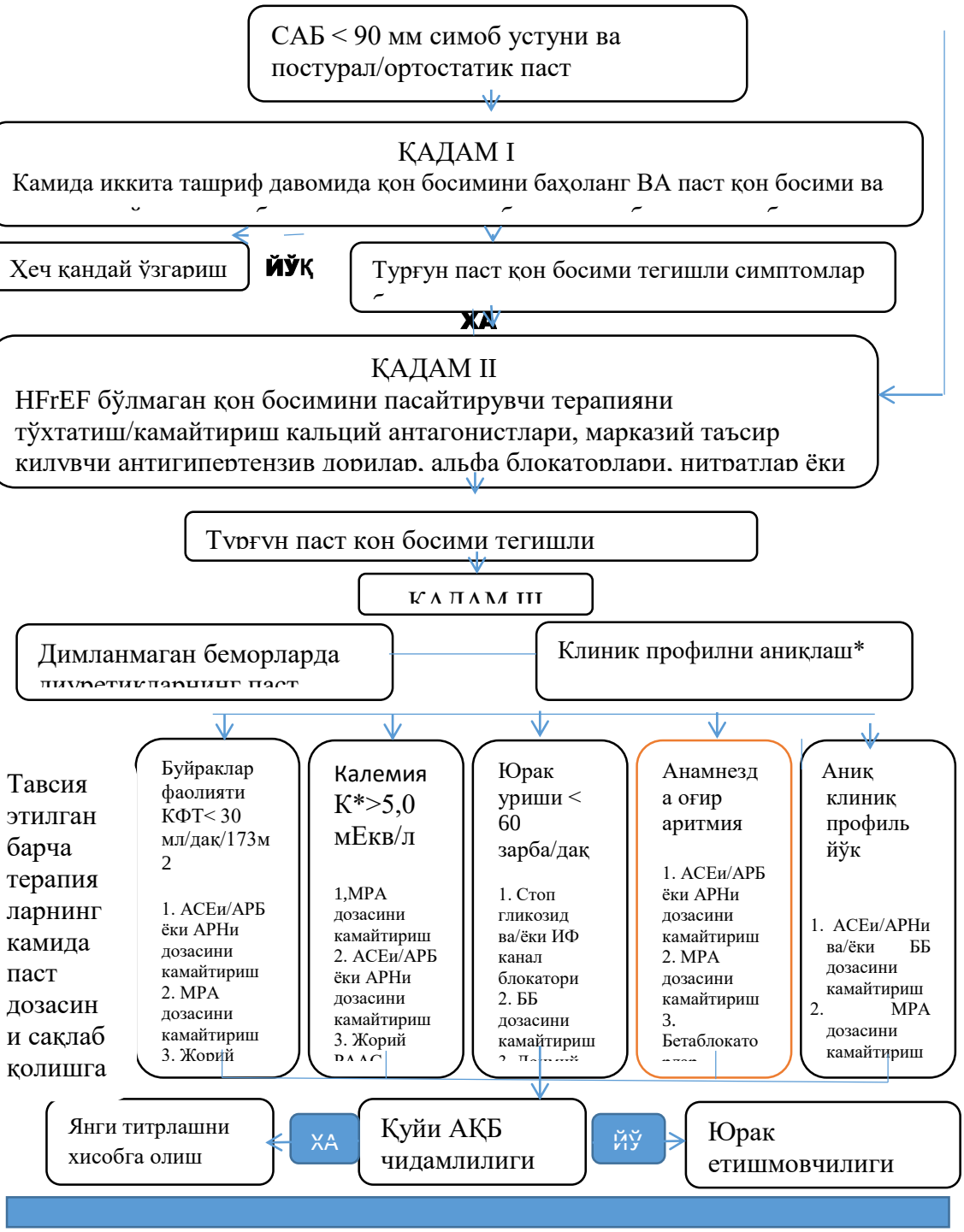
Анисимова А.В. (2011), Листратов О.Д. ва б.қ. (2022), Макерова В.В. ва б.қ. (2022), кабиларнинг тадқиқотларида артериал гипотонияда аниқлаш, кузатиш, патогенетик таъсир қилиш, номедикаментозли ва медикаментозли профилактикаси усуллари ривожлантирилган. Бошқа тадқиқотлар ичидан буларни ажралиб турадиган битта томонини, бизнинг таҳлилимизга кўра, хулоса қилиш мумкин.

АГгипни патогенетик, эпидемиологик, клиник ва профилактик йўллари – унинг даволаш инновациясига ёки педикаментозли профилактикасига бевосита боғлиқ бўлиб якунланади: “ё очилади”, салкам ҳар иккинчи беморда (то 45%гача етиб) АГгип муаммоси тўлиқ бартарафланади; “ё ёпилади”, АГгип муаммоси давом этади ва шиддатлашиб континуум хавфи сақланиб қолади [1;7;8].

Шунинг учун кўп тадқиқотларда медикаментозли профилактика ва терапия алгоритмлари ишлаб чиқилган ва такомиллаштирилган.

Бычкова М.С., Резник Е.В. томонидан (2022) келтирилган ва шарҳланган Европа кардиологлари илмий жамияти яратган алгоритм, шу ўринда, бизнинг қиёсланган таҳлилимиз бўйича, ўзининг илмийлиги, амалийлиги ва натижавийлиги билан амалий тавсияга эга [3].

1.-расм



Тиббий профилактика, тез ёрдам ва даволаш жараёнини, илмий йўналишларни (эпидемиологик, клиник, профилактик фармакоэпидемиологик мониторинг) тақдим этилган алгоритм ижтимоий, иқтисодий ва тиббий йўқотишларни гипотензив ҳолатларда камайтиради деб хулосалар берилган.

2020 йили ESC ишчи гуруҳи томонидан гипотензивга ҳамроҳ ташлама фракцияси паст сурункали юрак етишмовчилиги (ЮЕпТФ)да яратилган ушбу беш поғонали медикаментозли терапия алгоритми дунёнинг кўп мамлакатларида тавсия қилинган [Cautela J., 2020]. Унга кўра медикаментозли профилактика бешта поғонада:

1-си – АБ ни назорати ва АГгип клиник симптомлар билан ўзаро боғликни баҳолаш;

2-си – коморбидликни хисобга олиб препаратларни танлаб олиш;

3-си диуретикларни камайтириш;

4-си – асосий гуруҳ препаратларни миқдорини титрлаш;

5-поғонаси – олиб бориш тактикасини консилиум билан ишлаб чиқиш;

Хулоса

Тадқиқотлар давомида олинган маълумотлар кўрсатадики фармакоэпидемиологик мониторингни скрининг-клиник тадқиқотларга қўшиб давом этирилса, яъни нафақат юқумли бўлмаган сурункали касалликларда, жумладан, артериал гипотензиянинг турли шаклларида ҳам мақсадга мувофиқ бўлади.

АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ:

1. Анисимова АВ, Колесникова АВ, Анисимов ТИ, и др. Особенности развития цереброваскулярной недостаточности при артериальной гипотонии. Уральский медицинский журнал. 2011;(2):12–18.
2. Бойцов СА, Шальнова СА, Деев АД. Эпидемиологическая ситуация как фактор, определяющий стратегию действий по снижению смертности в Российской Федерации. Терапевтический архив. 2020;(1):5–8.
3. Бычкова МС, Резник ЕВ. Ведение пациента с тяжелой артериальной гипотонией на фоне терминальной сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса левого желудочка. Архивъ внутренней медицины. 2022;(2):143–155.
4. Вилков ВГ, Шальнова СА, Капустина АВ, и др. Динамика распространенности артериальной гипотензии с неблагоприятным прогнозом в популяциях Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки. Российский кардиологический журнал. 2022;(9):37–41.
5. Демпси ЮМ, Баррингтон КДж, Коркоран ДД, и др. Артериальная гипотензия у недоношенных детей (рандомизированное исследование). Неонатология: новости, мнения, обучение. 2022;(1):50–59.
6. Куликов АВ, Шифман ЕМ, Роненсон АМ, Овезов АМ. Методические рекомендации «Коррекция артериальной гипотонии при нейроаксиальной анестезии во время операции кесарево сечение». Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2021;15(1):67–84.
7. Листратов АИ, Остроумова ОД, Алешкович ЕВ, Черняева МС. Лекарственно-индуцированная ортостатическая гипотензия. Медицинский алфавит. 2022;(3):14–22.
8. Макерова ВВ, Дьяконова ЕН, Михальцов ВМ, Воробьева НВ. Немедикаментозная коррекция нарушений церебральной гемодинамики и микроциркуляции у пациентов с идиопатической гипотензией, сочетающейся с венозной дисгемией. Вестник Ивановской медицинской академии. 2022;(3):31–37.
9. Малкова АА, Пустовалова АД. Оценка когнитивных функций у пациентов с артериальной гипотонией. Пермский медицинский журнал. 2022;39(4):19–25.
10. Субанова АИ. Особенности клинического течения артериальной гипотензии у беременных. Бюллетень науки и практики. 2022;(1):154–159.
11. Субанова АИ. Сопутствующие заболевания у беременных женщин, проживающих в условиях высокогорья на фоне артериальной гипотензии. Бюллетень науки и практики. 2022;(8):172–179.

12. Хлебцова ЕБ, Сулейманов ЭА, Батаев ХМ. Нарушение функций сердечно-сосудистой системы у больных гипотонией, обусловленной хроническими заболеваниями органов пищеварения. Вестник Медицинского института. 2022;(2):10–16.
13. Щербакова ММ. Когнитивные нарушения и их реабилитация в неврологической клинике. М.: Издательство В. Секачев; 2021. 228 с.
14. Cautela J, Tartiere J, Cohen-Solal A. Management of low blood pressure in ambulatory heart failure with reduced ejection fraction patients. Eur J Heart Fail. 2020;22(8):1359–1364. doi:10.1002/ajhp.1835.
15. Cenkowski MJ, Maguire D, Kowalski S, et al. Hemodynamic effects of low-dose bupivacaine spinal anesthesia for cesarean section: a randomized controlled trial. Saudi J Anaesth. 2019;13(3):208–214. doi:10.4103/sja.SJA_799_18.
16. Chooi C, Cox JJ, Lumb RS, et al. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2020;(7):CD002251. doi:10.1002/14651858.CD002251.pub4.
17. Cyna AM, Andrew M, Emmett RS, et al. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2006;(4):CD002251. doi:10.1002/14651858.CD002251.pub2.
18. Erango M, Frigessi A, Rosseland LA. A three-minute supine position test reveals higher risk of spinal anesthesia-induced hypotension during cesarean delivery: an observational study. F1000Res. 2018;7:1028. doi:10.12688/f1000research.15142.1.
19. Fantin R, Ortner CM, Klein KU, et al. Hypotension induced by spinal anesthesia during cesarean section: current treatment concepts. Anesthetist. 2020;69(4):254–261. doi:10.1007/s00101-020-00755-0.
20. Gangavati A, Hajjar I, Quach L, et al. Hypertension, orthostatic hypotension, and the risk of falls in a community-dwelling elderly population. J Am Geriatr Soc. 2011;59(3):383–389. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03317.x.
21. Gropper MA, Eriksson LI, Fleisher LA, editors. Miller's Anesthesia. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. 3337 p.
22. Guasch E, Brogly N, Gilsanz F. Combined spinal epidural for labor analgesia and caesarean section: indications and recommendations. Curr Opin Anaesthesiol. 2020;33(3):284–290. doi:10.1097/ACO.0000000000000866.
23. Heesen M, Hilber N, Rijs K, et al. Phenylephrine vs noradrenaline for management of hypotension associated with neuraxial anaesthesia during caesarean section: systematic review. Anaesthesia. 2020;75(6):800–808. doi:10.1111/anae.14976.
24. Humphries A, Mirjalili SA, Tarr GP, et al. Hemodynamic changes in women with symptoms of supine hypotensive syndrome. Acta Obstet Gynecol Scand. 2020;99(5):631–636. doi:10.1111/aogs.13789.
25. Kaufner L, Karekla A, Henkelmann A, et al. Crystalloid vs colloid coloading in elective caesarean section. J Anesth. 2019;33(1):40–49. doi:10.1007/s00540-018-2581-x.
26. Klohr S, Roth R, Hofmann T, et al. Definitions of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section. Acta Anaesthesiol Scand. 2010;54(8):909–921. doi:10.1111/j.1399-6576.2010.02239.x.
27. Knigin D, Avidan A, Weiniger CF. Effect of spinal hypotension and anesthesia-to-delivery interval on neonatal outcomes. Am J Obstet Gynecol. 2020;223(5):747.e1–747.e13. doi:10.1016/j.ajog.2020.08.005.
28. Kuck K, Baker PD. Perioperative noninvasive blood pressure monitoring. Anesth Analg. 2018;127(2):408–411. doi:10.1213/ANE.0000000000002619.
29. Kuhn JC, Hauge TH, Rosseland LA, et al. Hemodynamics of phenylephrine infusion versus lower extremity compression. Anesth Analg. 2016;122(4):1120–1129. doi:10.1213/ANE.0000000000001174.
30. Miyoshi Y, Kaneko S, Suga S, et al. Oxytocin infusion with or without bolus during caesarean section. J Obstet Gynaecol. 2020;40:1–5. doi:10.1080/01443615.2020.1780421.

31. Ngan Kee WD, Lee SWY, Ng FF, Khaw KS. Prophylactic norepinephrine infusion for preventing hypotension during spinal anesthesia. Anesth Analg. 2018;126(6):1989–1994. doi:10.1213/ANE.0000000000002243.
32. Rijs K, Mercier FJ, Lucas DN, et al. Fluid loading therapy to prevent spinal hypotension: network meta-analysis. Eur J Anaesthesiol. 2020;37(12):1126–1142. doi:10.1097/EJA.0000000000001371.
33. Roach JK, Thiele RH. Perioperative blood pressure monitoring. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2019;33(2):127–138. doi:10.1016/j.bpa.2019.05.001.
34. Shitermaw T, Jemal B, Mamo T, Akalu L. Incidence and factors associated with hypotension after spinal anesthesia during cesarean section. PLoS One. 2020;15(8):e0236755. doi:10.1371/journal.pone.0236755.
35. Theodoraki K, Hadzilia S, Valsamidis D, Stamatakis E. Prevention of hypotension during elective cesarean section. Int J Surg. 2020;84:41–49. doi:10.1016/j.ijsu.2020.10.006.
36. Turan A, Chang C, Cohen B, et al. Incidence and detection of blood pressure perturbations after abdominal surgery. Anesthesiology. 2019;130(4):550–559. doi:10.1097/ALN.0000000000002626.
37. Welte M, Saugel B, Reuter DA. Perioperative blood pressure management: what is the optimal pressure? Anesthetist. 2020;69(9):611–622. doi:10.1007/s00101-020-00767-w.
38. Xiao F, Wei C, Chang X, et al. Effect of ondansetron on prophylactic phenylephrine infusion dose. Anesth Analg. 2020;131(2):564–569. doi:10.1213/ANE.0000000000004534.
39. Zhou C, Zhu Y, et al. Efficacy of ondansetron for spinal anesthesia during cesarean section: meta-analysis. J Int Med Res. 2018;46(2):654–662. doi:10.1177/0300060517716502.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.177:618.14-002.5-07

КОМПЛЕКСНЫЕ КРИТЕРИИ СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА И АЛГОРИТМ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ МАЛЫХ ФОРМ ЭНДОМЕТРИОЗА У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ

Зуфарова Ш.А. https://orcid.org/0000-0003-0966-9694
Туракулова Ш.Ш. https://orcid.org/0009-0005-8206-8168

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Эндометриоз, особенно его малые формы, является одной из значимых причин женского бесплодия и отличается трудностями ранней диагностики вследствие неспецифичности клинических проявлений и ограниченной информативности стандартных методов обследования. Целью настоящего исследования явилась разработка комплексных критериев стратификации риска и алгоритма ранней диагностики малых форм эндометриоза у женщин с бесплодием. В исследование включены женщины репродуктивного возраста с различными формами бесплодия. Проведён анализ клинико-анамнестических данных, репродуктивного статуса, результатов инструментальных и лабораторных методов исследования. На основе многофакторного анализа выделены ключевые предикторы развития малых форм эндометриоза, позволяющие сформировать группы риска. Предложен поэтапный диагностический алгоритм, направленный на раннее выявление заболевания до развития выраженных морфологических изменений. Использование разработанного подхода способствует повышению эффективности диагностики, оптимизации маршрутизации пациенток и своевременному началу патогенетически обоснованной терапии, что может улучшить репродуктивные исходы у женщин с бесплодием.

Ключевые слова: эндометриоз, малые формы эндометриоза, женское бесплодие, ранняя диагностика, стратификация риска, алгоритм диагностики.

COMPLEX RISK STRATIFICATION AND AN ALGORITM FOR EARLY DIAGNOSIS OF MINIMAL ENDOMETRIOSIS IN WOMEN WITH INFERTILITY

Zufarova Sh.A. https://orcid.org/0000-0003-0966-9694
Turakulova Sh.Sh. https://orcid.org/0009-0005-8206-8168

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Endometriosis, especially its minimal forms, is one of the significant causes of female infertility and is characterized by difficulties in early diagnosis due to the nonspecific nature of clinical manifestations and the limited informativeness of standard diagnostic methods. The aim of this study was to develop comprehensive risk stratification criteria and an algorithm for the early diagnosis of minimal forms of endometriosis in women with infertility. The study included women of reproductive age with various forms of infertility. Clinical and anamnestic data, reproductive status, and the results of instrumental and laboratory examinations were analyzed. Based on multifactorial analysis, key predictors of minimal endometriosis were identified, allowing the formation of risk groups. A stepwise diagnostic algorithm aimed at early detection of the disease prior to the development of pronounced morphological changes was proposed. The implementation of the proposed approach contributes to improved diagnostic efficiency, optimization of patient management, and timely initiation of pathogenetically substantiated therapy, which may improve reproductive outcomes in women with infertility.

Keywords: endometriosis, minimal endometriosis, female infertility, early diagnosis, risk stratification, diagnostic algorithm.

BEPUSHTLIGI BO`LGAN AYOLLARDA ENDOMETRIOZNING KICHIK SHAKLLARINI ERTA ANIQLASH ALGORITMI VA XAVFNI STRATIFIKATSIYALASHNING KOMPLEKS MEZONLARI

Zufarova Sh.A. https://orcid.org/0000-0003-0966-9694
Turakulova Sh.Sh. https://orcid.org/0009-0005-8206-8168

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Endometrioz, ayniqsa uning kichik shakllari, ayollarda bepushtlikning muhim sabablaridan biri bo‘lib, klinik belgilarning nospetsifikligi va standart tekshiruv usullarining cheklangan axborotliligi tufayli erta tashxislashda qiyinchiliklar bilan tavsiflanadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi bepushtlikka chalingan ayollarda endometriozning kichik shakllarini erta aniqlash uchun xavfni stratifikatsiyalashning kompleks mezonlari va diagnostikaning algoritmini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotga bepushtlikning turli shakllariga ega bo‘lgan reproduktiv yoshdagi ayollar kiritildi. Klinik-anamnestik ma’lumotlar, reproduktiv holat, instrumental va laborator tekshiruvlar natijalari tahlil qilindi. Ko‘p omilli tahlil asosida endometriozning kichik shakllari rivojlanishining asosiy prediktorlari aniqlanib, xavf guruhlarini shakllantirish imkonini berdi. Kasallikning yaqqol morfologik o‘zgarishlari rivojlanishidan oldin erta aniqlashga qaratilgan bosqichma-bosqich diagnostik algoritm taklif etildi. Ishlab chiqilgan yondashuvdan foydalanish diagnostika samaradorligini oshirishga, bemorlarni olib borishni optimallashtirishga hamda patogenetik jihatdan asoslangan terapiyani o‘z vaqtida boshlashga yordam beradi, bu esa bepushtlikka chalingan ayollarda reproduktiv natijalarni yaxshilashi mumkin.

Kalit so‘zlar: endometrioz, endometriozning kichik shakllari, ayollarda bepushtlik, erta diagnostika, xavfni stratifikatsiyalash, diagnostika algoritmi.

Актуальность

ктуальность проблемы малых форм эндометриоза у женщин с бесплодием обусловлена высокой распространённостью эндометриоз-ассоциированного бесплодия и одновременно значительными диагностическими трудностями на ранних стадиях заболевания [1–4, 8]. Малые формы эндометриоза нередко протекают малосимптомно либо с неспецифическими клиническими проявлениями, такими как дисменорея, хроническая тазовая боль и диспареуния, что приводит к поздней верификации диагноза и утрате времени, критически важного для сохранения репродуктивного потенциала женщины [2, 3, 11]. По данным ряда авторов, задержка диагностики эндометриоза может составлять от 5 до 8 лет, при этом значительная доля пациенток длительно наблюдается с диагнозом идиопатического бесплодия [11, 12]. Современные представления о патогенезе эндометриоза рассматривают заболевание как системный иммуновоспалительный процесс, сопровождающийся нарушениями локальной микроциркуляции, активацией ангиогенеза, оксидативного стресса и ремоделирования эндометрия, что оказывает негативное влияние на имплантационную способность и фертильность даже при минимальных морфологических изменениях [1, 6, 9, 10]. Это определяет особую значимость раннего выявления малых форм эндометриоза, однако существующие методы визуализации, включая ультразвуковое исследование и магнитно-резонансную томографию, обладают ограниченной чувствительностью в отношении поверхностных и минимальных эндометриоидных очагов [5, 7, 14].

Несмотря на активное изучение биохимических, иммунологических и молекулярно-генетических маркёров эндометриоза, до настоящего времени отсутствует единый комплексный алгоритм, позволяющий интегрировать клинические, инструментальные и лабораторные показатели в систему объективной стратификации риска малых форм заболевания [6, 13]. В результате показания к инвазивной верификации диагноза (лапароскопии) нередко формируются субъективно, что либо повышает частоту необоснованных оперативных вмешательств, либо способствует недооценке и поздней диагностике заболевания [3, 12].

В связи с этим разработка комплексных критериев стратификации риска и алгоритма ранней диагностики малых форм эндометриоза у женщин с бесплодием представляет собой актуальную клинико-научную и социально значимую задачу. Реализация такого подхода позволит повысить точность раннего выявления заболевания, оптимизировать маршрутизацию пациенток, сократить сроки постановки диагноза и улучшить репродуктивные исходы за счёт своевременного и персонализированного лечения [2, 4, 12, 15].

Цель исследования: разработать и научно обосновать комплексные критерии стратификации риска и алгоритм ранней диагностики малых форм эндометриоза у женщин с бесплодием на основе интеграции клинико-анамнестических, инструментальных и лабораторно-молекулярных показателей с целью повышения своевременности выявления заболевания и оптимизации тактики ведения пациенток.

Материал и методы исследования

В основу настоящего исследования положены результаты комплексного обследования 162 женщин репродуктивного возраста от 18 до 35 лет, находившихся под наблюдением в специализированных гинекологических отделениях и консультативных центрах по вопросам репродуктивного здоровья.

Из общего числа обследованных в исследование были включены две основные категории:

контрольная группа - 55 практически здоровых женщин фертильного возраста без нарушений менструальной и репродуктивной функции, не имеющих клинических и ультразвуковых признаков эндометриоза, воспалительных заболеваний органов малого таза, эндокринных и соматических патологий;

основная группа - 107 женщин с клинически и инструментально подтверждённым эндометриоз-ассоциированным бесплодием, находившихся под наблюдением с целью уточнения патогенетических механизмов репродуктивных нарушений и оценки прогностических диагностических критериев.

Критерии включения: репродуктивный возраст (18–35 лет); наличие регулярного менструального цикла; планирование беременности; отсутствие острой и хронической соматической патологии, препятствующей вынашиванию беременности; информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения: выраженные воспалительные заболевания органов малого таза; врождённые аномалии матки и придатков; эндокринное бесплодие; тяжелая экстрагенитальная патология (заболевания сердца, почек, печени); наличие злокачественных новообразований и системных аутоиммунных заболеваний.

Для оценки тяжести эндометриоза и выраженности спаечного процесса применяли пересмотренную классификацию Американского общества фертильности (r-AFS, 1985).

В результате пациентки основной группы были разделены на две подгруппы:

1-я подгруппа - 80 женщин с малыми формами эндометриоза (I–II стадии), характеризующимися поверхностными очагами и минимальными спаечными изменениями;

2-я подгруппа - 27 женщин с распространёнными формами эндометриоза (III–IV стадии), сопровождающимися выраженным спаечным процессом, деформацией анатомических структур малого таза и признаками функциональной несостоятельности репродуктивной системы.

Всем пациенткам основной группы проведено комплексное клинико-гинекологического обследования, включающее визуальную оценку состояния наружных половых органов, осмотр шейки матки в зеркалах, а также бимануальное влагалищное и ректовагинальное исследование для определения анатомических изменений и возможных признаков поражения органов малого таза. Для оценки выраженности болевого синдрома применяли шкалу ВАШ.

Ультразвуковое исследование органов малого таза проводили на аппарате Mindray DSN 3 (производство Китай) с конвексными абдоминальными трансдъюссерами (3,5 МГц) и трансвагинальными трансдъюссерами (5–7,5 МГц).

МРТ исследования малого таза проводилось на аппарате 1,5–3,0 Тл; фазированная тазовая катушка. Последовательности: тонкосрезовые T2 (3–4 мм) в сагиттальной/истинно-аксиальной/корональной плоскостях; T1 и T1FS аксиально/сагиттально; DWI (b=0–800/1000) с

расчётом ADC; контраст T1FS - по показаниям (подозрение на солидный компонент). У 15 пациенток в ранней пролиферативной фазе (5–12-й день).

Статистическую обработку данных проводили на основании программ Microsoft Office 2017, встроенных функций в Excel, с учетом расчета среднего показателя и стандартного отклонения. Статистически значимые показатели считались различия при P<0,05.

Результат и обсуждения

Возрастное распределение обследованных женщин показало (табл. 1), что большинство пациенток обеих групп находились в наиболее активном репродуктивном возрасте - от 25 до 34 лет (в сумме 63,6% в контрольной и 69,1% в основной группе, p > 0,05).

Вместе с тем обращает на себя внимание, что у женщин с тяжёлыми формами эндометриоза (III–IV стадии) достоверно чаще встречался возраст 35 лет и старше (25,9% против 8,7% при I–II стадиях, p<0,05), что отражает тенденцию к прогрессированию эндометриоза с увеличением возраста и длительности заболевания.

Среди женщин основной группы в достоверно чаще отмечалось первичное бесплодие (рис. 1) по отношению ко вторичному (61,7±2,8% против 38,3±2,8%; P<0,05).

Таблица 1.

Распределение обследованных женщин по возрасту (n = 162)

Возраст, лет	Контрольная группа (n=55)		Основная группа (n=107)		I–II стадия (n=80)		III–IV стадия (n=27)		χ^2	*p*
	n	%	n	%	n	%	n	%		
18–24	14	25,5	19	17,8	16	20,0	3	11,1	1,82	>0,05
25–29	17	30,9	33	30,8	25	31,3	8	29,6	0,01	>0,05
30–34	18	32,7	41	38,3	32	40,0	9	33,3	0,48	>0,05
≥35	6	10,9	14	13,1	7	8,7	7	25,9	3,91	<0,05
Средний возраст, лет (M±SD)	28,9 ± 3,8		29,6 ± 4,2		29,4 ± 3,9		30,3 ± 4,6		-	>0,05

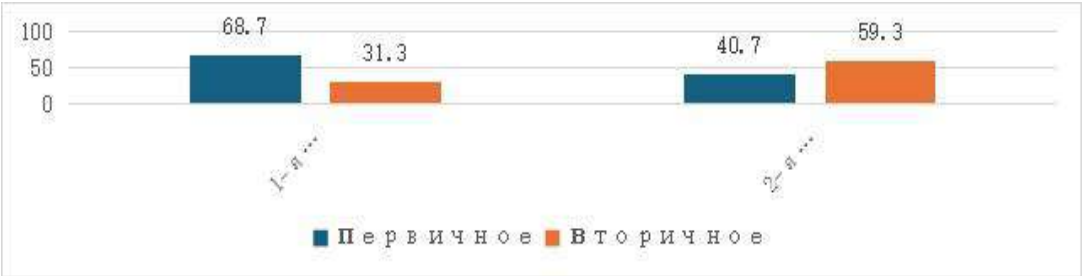


Рис. 1. Частота встречаемости первичного и вторичного бесплодия

Как видно из представленных данных, первичное бесплодие характерно преимущественно для пациенток с минимальными/лёгкими формами эндометриоза: шанс его наличия у них во много раз выше, чем при распространённых стадиях (III–IV).

Также отмечается достоверно значимое выявление женщин с несвоевременным становлением менструального цикла в основной группе (χ2=6,88 (0,88-51,39); p=0,03; ОШ=6,88), особенно во 2 подгруппе (χ2=7,21 (0,91-53,5); p=0,03). Нами было установлено, что при эндометриозе чаще встречаются короткие менструальные циклы, и именно они связаны с повышенным риском заболевания (χ2=6,38 (0,81-54,4); p=0,02).

Анализ частоты встречаемости экстрагенитальной патологии среди женщин с эндометриозом показал, что при малых формах данной патологии достоверно чаще отмечались

заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), аллергические реакции (P<0,01) по отношению как к контрольной группе, так и к подгруппе 2 (P<0,05).

Проведение ROC-анализа с привлечением клинико-анамнестических данных позволило нам выявить факторы риска развития «малых» форм эндометриоза: несвоевременное становление менструаций (ОР 1,34, ДИ 95% 1,17–1,53); аллергические реакции в анамнезе (ОР 1,35, ДИ 95% 1,2–1,5), воспалительные заболевания органов малого таза (ОР 1,33, ДИ 95% 1,19–1,49), оперативные вмешательства на органах брюшной полости (ОР 1,31, ДИ 95% 1,16–1,48) и наличие бактериально-вирусной инфекции (ОР 1,31, ДИ 95% 1,17–1,47).

У пациенток с III–IV стадией эндометриоза формируется более тяжёлый болевой фенотип: вероятность хронической тазовой и ациклической боли статистически значимо выше (p<0,001), причём шансы наличия этих жалоб при ранних стадиях в 5–6 раз ниже (OR=0,19–0,20). Регулярная диспареуния также чаще при III–IV стадией эндометриоза (OR=0,35; p=0,026). Для дисменореи отмечается пограничная значимость (p=0,057) с тем же направлением эффекта. Совокупно это отражает усиление и «декорреляцию» боли от менструального цикла по мере прогрессирования болезни.

С клинической позиции профиль ВАШ подтверждает, что по мере прогрессирования заболевания боль становится интенсивнее и менее привязанной к менструальному циклу. Наиболее высокие значения интенсивности боли зарегистрированы во 2-й подгруппе (III–IV стадии), что отражает более тяжёлое клиническое течение заболевания: уровень дисменореи составил 7,8±1,4 балла, хронической тазовой боли вне менструации - 6,7±1,8 балла, диспареунии - 6,3±1,7 балла. В 1-й подгруппе (I–II стадии) показатели были статистически значимо ниже, однако также существенно превышали контрольные значения (p<0,001).

При III–IV стадиях эндометриоза достоверно чаще наблюдаются циклические кишечные (дисхезия/тенезмы) и урогенитальные (дизурия/поллакиурия) проявления (p=0,001 и p=0,012), что согласуется с вовлечением смежных органов и/или выраженным спаечным процессом (табл. 2). В контроле органная циклическая симптоматика редка. Обильные/продлённые менструации также чаще наблюдаются при распространённых формах (p=0,033).

Таблица 2

Циклические органные симптомы и менструальные особенности у женщин обследованных групп в сравнительном аспекте

Симптом	I–II стадия (n=80)	III–IV стадия (n=27)	Контроль (n=55)	p (Фишер) I–II и III–IV	OR (I–II и III–IV)	95% ДИ OR
Циклическая дисхезия/тенезмы	16 (20,0%)	15 (55,6%)	3 (5,5%)	0,0010	0,20	0,08–0,51
Циклическая дизурия/поллакиурия	8 (10,0%)	9 (33,3%)	2 (3,6%)	0,0116	0,22	0,08–0,66
Обильные/продлённые менструации	22 (27,5%)	14 (51,9%)	8 (14,5%)	0,0328	0,35	0,14–0,87
Пременструальные «мажущие» выделения	18 (22,5%)	11 (40,7%)	7 (12,7%)	0,081	0,42	0,17–1,07

Предменструальные «мажущие» выделения в 1 подгруппе имеют тенденцию к увеличению частоты встречаемости по отношению к контрольной группе (22,5% против 12,7% соответственно; p>0,05). Таким образом, у женщин 1 подгруппы формируется характерный «органный» симптомокомплекс поздних стадий.

При трансвагинальном УЗИ эндометриоидные кисты яичников визуализировались как округлые или овальные жидкостные образования с капсулой до 3–4 мм и размерами от 9×8 до 15×13 мм, с характерной мелкодисперсной несмещаемой взвесью. Структура кист была гомогенной в 47,1% случаев и мелкоячеистой - в 52,9%, что отражало особенности геморрагического содержимого и выраженность спаечного процесса. Эндометриоидные очаги в Дугласовом пространстве выявлялись при первичном УЗИ в 76,9% наблюдений, при этом у 39% пациенток диагностировались позадишеечные гетеротопии без полной облитерации пространства, представленные образованиями неправильной формы, пониженной эхогенности и неоднородной структуры. Очаги эндометриоза брюшины малого таза визуализировались у

13% пациенток, а множественные гетеротопии - у 27%, чаще в сочетании с небольшими кистами яичников и умеренным спаечным процессом; «симптом складчатости», указывающий на вовлечение смежных органов, отмечался в 83,1% случаев.

В результате нами была предложена сводная сравнительная таблица классических признаков ТВУЗИ при эндометриозе в зависимости от стадии заболевания (табл. 3). В-режим ТВУЗИ при эндометриозе демонстрирует чёткую стадийную градацию эхопризнаков: от скудных или нормальных находок при I–II стадиях до выраженных морфологических изменений в заднем компартменте и яичниках при III–IV стадиях.

Среди обследованных у 15 пациенток на МРТ было диагностировано у 10 женщин аденомиоз, а в 5 случаях малые формы эндометриоза. У 8/10 пациенток с малыми формами эндометриоза отмечено утолщение J-зоны JZmax >12 мм (медиана 14,2 мм), у 7/10 - миометриальные кисты (1–3 очага, 2–6 мм). В 6/10 - очаговый-доминирующий паттерн в задней стенке; ещё у 4/10 - диффузный тип. JZdiff ≥5 мм зарегистрирован у 7/10, JZratio ≥40% - у 6/10. Клинически это соответствовало выраженной дисменорее (по карте жалоб) и обильным менструациям, у 60% пациенток - тянущие боли в пояснично-крестцовой зоне. У 3/10 визуализированы эндометриомы (2 односторонние, 1 двусторонняя): размеры 28–46 мм (объём 10–35 мл), типичный T1/T1FS-гиперинтенсивный сигнал содержимого с T2-shading, стенка 2–3 мм, без солидных/папиллярных узлов и без патологического усиления. Задний компартмент/связочный аппарат у 3/10 характеризовался признаками ГИЭ по MR-Enzian B1–B2 (крестцово-маточные связки, узлы 8–18 мм; T2-гипоинтенсивные пласты с мелкими T1-яркими включениями крови), у 3/10 отмечались косвенные признаки облитерации Дугласа (утрата жировых прослоек, «слипание» структур), у 2/10 - фиксированная ретрофлексия. Эти случаи клинически сопряжены с циклической дисхезией/диспареунией и межменструальной болью.

Таблица 3

Сводная таблица классических признаков ТВУЗИ при эндометриозе в зависмости от стадии заболевания

Анатомическая зона / признак (B-режим)	**I–II стадия**	**III–IV стадия**
Эндометриома яичника («ground-glass», тонкие стенки)	реже; обычно ≤3–4 см; чаще односторонняя	часто; нередко двусторонняя; >4–5 см
Косвенные признаки овариальных спаек (неровный контур, фиксированная позиция)	редки/минимальны	часты/выражены
Ретроцервикальные гипоэхогенные бляшки/узлы	обычно неотчётливы/нет	отчётливые, с тяжистостью
Инфильтрация КМС (утолщение, «струнность»)	очаговые тонкие изменения/норма	чёткие утолщения, нередко двусторонне
Узлы РВП (гипоэхогенные «языки»)	как правило отсутствуют	типичны, деформируют задний свод
Дуговласово пространство: фиброзные ленты, неровность	единичные/нет	множественные, «спаянный» вид, косвенная облитерация
Положение матки (ретрофлексия, фиксация)	обычно мобильна/антеверзия	ретрофлексия, склонность к фиксации
Сопутствующие признаки аденомиоза (B-режим)	редки/умеренные	чаще выявляются

Таблица 4

Критерии стратификации риска (композитный клинический балл)

Фенотип	Признаки	Баллы
Менархе и цикл	Раннее менархе (≤12 лет)	1
	Короткий цикл (средняя длина ≤27 дней) или выраженная нерегулярность	1
Воспалительный и наследственный фон	Подтверждённые эпизоды ВЗОМТ/ИППП в анамнезе	1
	Аллергический/ЖКТ-коморбидный фон (рецидивирующий)	1
	Семейный анамнез эндометриоза у родственников первой линии	1
Ответ на эмпирическую терапию	Низкий/временный ответ на НПВП/гормональную супрессию (КОК/прогестин) ≥8–12 недель	1
Репродуктивный анамнез	Бесплодие ≥12 мес при регулярной половой жизни (мужской фактор исключён/компенсирован)	2
	Первичное бесплодие	1
	Репродуктивные потери (≥1 самопроизвольный выкидыш/неразвивающаяся беременность)	1
Менструальный и болевой фенотип	Дисменорея умеренная/тяжёлая, дебют ≤18 лет или прогрессия выраженности за последний год	2
	Хроническая тазовая боль ≥6 мес (межменструально >1–2/10 по ВАШ ≥ половины дней)	1
	Диспареуния регулярная (в ≥50% контактов, влияет на активность/ВАШ ≥3)	1
	Циклическая дисхезия/дизурия	1
Физикальные и УЗ-косвенные признаки (без явных кист/ГИЭ)	ТВУЗИ: косвенные признаки задних спаек (ограниченная подвижность матки/яичника, «угловатый» контур) без эндометриом/узлов ГИЭ	1
	Болезненность при смещении шейки/ретроцервикальная болезненность	1
Сумма балов	Низкий: 0–2 балла Умеренный: 3–5 баллов Высокий: ≥6 баллов	

На основании полученных данных нами были разработаны критерии стратификации риска на основе бальной системы (табл. 4). Шкала предназначена для первичного и повторного визитов. Отмечаются признаки за последние 12–24 мес (если не указано иное); баллы суммируются.

Низкий риск: отсутствие жалоб, нормальный цикл, отрицательное УЗИ - продолжить стандартный протокол бесплодия; напоминание, что «отрицательное В-режим УЗИ не исключает малые формы», повторная оценка при появлении симптомов.

Умеренный риск: клиника + косвенные эхопризнаки - пробная супрессия 8–12 недель; при частичном/нулевом ответе и репродуктивном запросе - ДЛ.

Высокий риск: множественные критерии + стойкий болевой синдром - ранняя ДЛ с лечебным этапом; далее - персонализированная репродуктивная стратегия.

Таким образом, предложенные комплексные критерии риска и алгоритм ранней диагностики позволяют системно идентифицировать женщин с высокой вероятностью малых форм эндометриоза среди пациенток с бесплодием, минимизировать диагностические задержки и своевременно выбирать персонализированную тактику - от пробной гормональной супрессии до диагностико-лечебной лапароскопии и раннего планирования репродуктивных технологий. Такой подход интегрирует клинику, целевое УЗИ и ответ на терапию, повышая вероятность успешных болевых и репродуктивных исходов.

Выводы

1. Разработанные комплексные критерии стратификации риска и алгоритм ранней диагностики позволяют системно выявлять женщин с высокой вероятностью малых форм эндометриоза среди пациенток с бесплодием, существенно сокращая диагностические задержки и обеспечивая обоснованный выбор персонализированной тактики ведения и планирования вспомогательных репродуктивных технологий;

2. Интеграция клинико-анамнестических данных, болевого и органного фенотипа, результатов целевого ТВУЗИ и МРТ, а также оценки ответа на эмпирическую терапию повышает диагностическую точность ранних стадий эндометриоза, способствует оптимизации маршрутизации пациенток и создаёт предпосылки для улучшения болевых и репродуктивных исходов у женщин репродуктивного возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Адамян Л.В., Кулаков В.И., Андреева Е.Н. Эндометриозы: руководство для врачей. М.: Медицина; 2016. 416 с.
2. Адамян Л.В., Сонова М.М., Сидорова И.С. Эндометриоз и бесплодие: современные аспекты диагностики и лечения. Акушерство и гинекология. 2018;(5):5–12.
3. Сидорова И.С., Унанян А.Л., Коган Е.А. Минимальные формы эндометриоза: клинико-диагностические трудности. Российский вестник акушера-гинеколога. 2017;17(2):25–31.
4. Кулаков В.И., Адамян Л.В. Репродуктивная функция и эндометриоз. Проблемы репродукции. 2015;(4):7–14.
5. Михайлов А.В., Гусева Е.В. Современные возможности ранней диагностики эндометриоза у женщин репродуктивного возраста. Журнал акушерства и женских болезней. 2019;68(6):45–52.
6. Унанян А.Л., Сидорова И.С., Коган Е.А. Патогенетические механизмы эндометриоз-ассоциированного бесплодия. Акушерство, гинекология и репродукция. 2020;14(3):245–252.
7. Зайдиева Я.З., Прилепская В.Н. Диагностические подходы к малым формам эндометриоза. Гинекология. 2018;(4):18–23.
8. Giudice LC. Clinical practice. Endometriosis. N Engl J Med. 2010;362(25):2389–2398.
9. Bulun SE. Endometriosis. N Engl J Med. 2009;360(3):268–279.
10. Burney RO, Giudice LC. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. Fertil Steril. 2012;98(3):511–519.
11. Nnoaham KE, Hummelshoj L, Webster P, et al. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity. Fertil Steril. 2011;96(2):366–373.
12. Dunselman GAJ, Vermeulen N, Becker C, et al. ESHRE guideline: management of women with endometriosis. Hum Reprod. 2014;29(3):400–412.
13. Fassbender A, Burney RO, Dorien F, et al. Update on biomarkers for endometriosis. Reprod Sci. 2015;22(8):983–994.
14. Guerriero S, Condous G, van den Bosch T, et al. Systematic approach to sonographic evaluation of the pelvis in women with suspected endometriosis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2019;54(1):7–17.
15. Zondervan KT, Becker CM, Missmer SA. Endometriosis. N Engl J Med. 2020;382(13):1244–1256.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.1.94-001.36:1

НЕРЕШЁННЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСКОГО СЕПСИСА

[1]Каримова Ф.Д. https://orcid.org/0009-0007-3645-2972
[1]Атаханов Ш.Э. https://orcid.org/0009-0000-9833-4241
[1]Жураев Н.Б. https://orcid.org/0009-0000-9833-4232
[2]Смаилова Л.К. https://orcid.org/0000-0001-5330-6458

[1]Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51.
Тел.: +998 (71) 268-17-44. E-mail: info@tipme.uz
[2]НАО «Медицинский университет Астана», Казахстан, 010000, г. Астана, Бейбітшілік, 49а.
Тел.: +7 (7172) 53-94-47.

✓ ***Резюме***

Акушерский сепсис остаётся одной из ведущих причин материнской смертности и тяжёлых послеродовых осложнений. Несмотря на снижение летальности, диагностические ошибки, ограниченный скрининг и недооценка системного воспалительного ответа приводят к поздней тактике лечения. Обновлённые подходы акцентируют внимание на роли цитокинов, иммунных механизмов и стандартизации критериев сепсиса для улучшения прогноза.

Ключевые слова: акушерский сепсис, причины материнской смертности, тяжёлые послеродовые осложнения.

AKUSHERLIK SEPSISINING HAL QILINMAGAN MASALALARI

[1]Karimova F.D. https://orcid.org/0009-0007-3645-2972
[1]Ataxanov Sh.E. https://orcid.org/0009-0000-9833-4241
[1]Jo‘rayev N.B. https://orcid.org/0009-0000-9833-4232
[2]Smailova L.K. https://orcid.org/0000-0001-5330-6458

[1]Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi, O'zbekiston, 100077, Toshkent shahri, Mirzo Ulug'bek tumani, Parkent ko'chasi, 51-son tel: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz
[2]NAO “Ostona tibbiyot universiteti”, Qozog‘iston, 010000, Ostona, Beybitshilik, 49a.
Tel.: +7 (7172) 53-94-47.

✓ ***Rezyume***

Akusherlik sepsisi hanuzgacha onalar o‘limi va og‘ir tug‘ruqdan keyingi asoratlarning muhim sabablaridan biri bo‘lib qolmoqda. O‘lim ko‘rsatkichlari kamaygan bo‘lsada, tizimli yallig‘lanish javobini kech baholash, yetarli skriningning yo‘qligi va diagnostik xatolar davolashning kechikishiga olib keladi. Yangi ilmiy yondashuvlar sitokinlar, immun mexanizmlar va sepsis mezonlarini standartlashtirish orqali natijalarni yaxshilash zarurligini ta’kidlaydi.

Kalit so'zlar: Akusherlik sepsisi, onalar o'limi sabablari, tug'ruqdan keyingi og'ir asoratlar.

UNRESOLVED ISSUES OF OBSTETRIC SEPSIS

[1]Karimova F.D. https://orcid.org/ 0009-0007-3645-2972
[1]Atahanov Sh.E. https://orcid.org/ 0009-0000-9833-4241
[1]Juraev N.B. https://orcid.org/ 0009-0000-9833-4232
[2]Smailova L.K. https://orcid.org/0000-0001-5330-6458

[1]Center for Professional Development of Medical Personnel Uzbekistan, 100077, Tashkent, Mirzo-Ulugbek District, Parkentskaya Street, 51 phone: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz
[2]NAO “Astana Medical University”, Kazakhstan, 010000, Astana, Beibitshilik, 49a.
Tel.: +7 (7172) 53-94-47.

✓ ***Resume***

Obstetric sepsis remains a major contributor to maternal mortality and severe postpartum complications. Although mortality has declined, delayed recognition of systemic inflammatory response, limited diagnostic screening and clinical underestimation cause late therapeutic interventions. Current evidence highlights the importance of cytokine-mediated pathways, immune dysregulation and standardized sepsis criteria to improve clinical outcomes.

Key words: Obstetric sepsis, causes of maternal mortality, severe postpartum complications.

Актуальность

В настоящее время в структуре причин материнской смертности в мире инфекционные факторы находятся на третьем месте и обусловливают до 15% всех материнских потерь. В Узбекистане доля материнской смертности, причиной которой является акушерский сепсис, составляет не более 13,5%, а за последние годы показатель неуклонно снижается, однако с учетом наблюдений, проведенного аудита критических случаев, конфиденциального разбора случаев материнской смертности по причине септических осложнений, можно небезосновательно предположить о заниженных цифрах статистики. Септические осложнения послеродового периода, к сожалению, не имеют существенной тенденции к снижению, а недооценка состояния больных, неучтенность рисков на септические осложнения, запоздалая диагностика привели к искажению данного показателя. По неизвестным причинам клиницисты отклоняются от установления диагноза сепсис, что в последующем ведет к неадекватной тактике ведения, возможно данная ситуация свзана с проблемами ранней диагностики, неверным трактованием этиологических причин, не учтенностью хронической внутриматочной инфекции, ограниченностью лабораторного скрининга, тогда как все эти факторы имеют колоссальное значение в ранней диагностике септических осложнений. Известно, что в основе понимания сепсиса и септического шока (СШ) лежит синдром системного воспалительного ответа (ССВО). Термин был введен в клиническую практику в 1991 г. R. Bone для целей унификации и систематизации этапов инфекционного процесса. ССВО (Sirs — systemic inflammatory response syndrome) —неспецифическая реакция организма на инфекционные и неинфекционные агенты; скрининговая категория, характеризующаяся несколькими критериями (достаточно двух): гипертермией (гипотермией), тахикардией, тахипноэ, лейкоцитозом. Одновременно был введен также термин «Cars» синдром системного компенсированного противовоспалительного ответа (compensatory anti-inflammatory response syndrome). При сбалансированном течении процесса Cars подавляет системную воспалительную реакцию (СВР), при чрезмерной выраженности — индуцирует глубокую иммунодепрессию на поздних стадиях ССВО. К настоящему времени известны этапы развития ССВО, возможной бактериальной транслокации, полиорганной недостаточности (ПОН). Изучено влияние синдрома на гемостаз, развитие тромбофилических состояний. Однако, в лечебной тактике также пока не получили отражения в достаточной мере патофизиологические изменения, происходящие в процессе прогрессирования ССВО. Известно, что основу патогенеза ССВО составляет генерализованная продукция провоспалительных цитокинов (преимущественно фактор некроза опухоли — TNF-α, IL-16, IL-6, IL-8, IL-10). При этом ведущая роль в синдроме дисфункции эпителия (СДЭ) принадлежит TNF-α и IL-6 [1;3]. В основе нарушения баланса про- и противовоспалительных цитокинов, запускаемого рядом триггерных факторов, весьма значимая роль, вероятно, принадлежит генетической детерминированности. При небольшой агрессивности инициирующего агента (физиологическая беременность) активность цитокинов уравновешивается их антагонистами, и процесс останавливается на этой фазе. При преобладании активности цитокинов ситуация прогрессирует, в кровотоке возрастает содержание остро фазовых белков и цитокинов, неуклонно повышается уровень TNF и эндотоксина [6—8]. Особая роль в патогенезе сепсиса принадлежит TLR (толл-подобным рецепторам), способным распознавать практически все основные типы патогенных агентов. Беременность, как период физиологической иммуносупрессии, несомненно, является состоянием умеренно выраженного (компенсированного) воспалительного ответа и окислительного стресса, что подтверждается обнаружением маркеров воспаления и свободных радикалов в системной циркуляции, повышением уровня активности

супероксиддисмутазы и продуктов перекисного окисления липидов. У здоровых беременных выявляется активация комплемента, являющаяся частью нормальной остро фазовой реакции на беременность; наблюдаются гранулоцитоз, моноцитоз, изменение активности лейкоцитов, повышение уровня циркуляции эндотелиоцитов, провоспалительных цитокинов. Процессы воспаления выполняют интегральную роль в динамике беременности, при созревании шейки матки, разрыве плодных оболочек и регуляции маточных сокращений. Ближе к родам в амниотической жидкости нарастает количество провоспалительных цитокинов, простагландинов. Увеличивается синтез TNF-α в амнионе, хорионе, децидуальной оболочке, наиболее выраженный при хориоамнионите и преждевременных родах, особенно ассоциированных с бактериальным вагинозом. В шейке матки происходит привлечение субпопуляций лейкоцитов, макрофагов, нейтрофилов. Лейкоцитоз в пределах миометрия и синтез цитокинов играют важную роль в регуляции родовой деятельности и ее прогрессировании. Миометрий также участвует в создании локального провоспалительного статуса в родах. Изменение функции противовоспалительных цитокинов во время родов (понижение их активности) вырабатывалось эволюционно при нормальной активации воспалительного процесса, необходимого для физиологического родового акта. Фундаментальные исследования установили, что системное воспаление играет ключевую роль в развитии значительно большего количества процессов, чем считалось ранее. ССВО участвует в ситуациях привычной потери беременности (ППБ), преждевременного излития околоплодных вод (ПИОВ), эмболии амниотической жидкостью (ЭАЖ), развитии преэклампсии (ПЭ), HELLP-синдрома, острого гнойного гестационного пиелонефрита, ДВСсиндрома, антифосфолипидного синдрома, метаболического синдрома, плацентарной недостаточности. Многолетние исследования на нашей кафедре, посвященные изучению септических осложнений абортов и острого пиелонефрита у беременных, проводились с помощью оценочных шкал APACHE II, SAPS и SOFA . Отмечено, что у больных с ССВО- уменьшение показателя APACHE II с 8,6 до 6,5 балла на 3-и сутки послеоперационного периода свидетельствовало о возможном выздоровлении практически на 100%. Снижение этого показателя с 12,2 до 8,4 балла соответствовало благоприятному прогнозу заболевания. Полученные данные свидетельствуют о прогностической значимости системы APACHE II при ССВО и сепсисе у больных с септическими осложнениями. Оценка степени полиорганной недостаточности проводилась по шкале SOFA. Тактика лечения септических осложнений с позиций оценки ССВО заключается в постоянном отборе пациенток на всех этапах лечения. На первом этапе выявляются больные с риском генерализации инфекционного процесса, на последующих этапах определяется вероятность возникновения осложнений. По динамике индексов тяжести SAPS и SOFA можно прогнозировать течение и исход воспалительного процесса, определять время прекращения интенсивной терапии, а коррекция и своевременное решение вопроса об адекватной терапии с позиции теории ССВО являются реальным резервом снижения частоты тяжелых осложнений. Как известно, патогенез преэклампсии включает три основные составляющие [20, 21]: ишемию плаценты, тотальную дисфункцию эндотелия как результат формирования ССВО; плацентарные факторы, обеспечивающие взаимосвязь между локальной гипоксией плаценты и развитием системного воспалительного ответа. В настоящее время нет сомнений, что триггером развития данного процесса является гестация, по мере усугубления тяжести процесса возрастает концентрация цитокинов (в 5—7 раз) и эндотоксина; за 10—12 нед до клинических проявлений преэклампсии повышается экспрессия эндотелиальных молекул адгезии что само по себе свидетельствует о непосредственном их участии в регуляции воспалительного ответа. В практике акушерства известно также, что рост концентрации TNF-α и интерферона ассоциируется с преждевременными родами, а снижение провоспалительных цитокинов (IL-4, IL-10) — со спонтанными выкидышами в I триместре беременности. Присоединение при тяжелой преэклампсии HELLP-синдрома, ДВС-синдрома свидетельствует о крайней степени активации процессов системного воспаления и повреждении органов. Исходя из сложности развития ССВО и синдрома полиорганной недостаточности при акушерских осложнениях и иных тяжелых патологических процессах, понятно, что терапевтические воздействия на какой-либо отдельный компонент патогенеза не в состоянии прервать каскад патологии. В настоящее время, несмотря на достаточно разносторонние и глубокие исследования проблемы ССВО,

многие вопросы в акушерстве в том числе, остаются нерешенными. Очевидно, что абсолютизировать результаты определения содержания в крови любого из биомаркеров нельзя. Их необходимо соизмерять с конкретной клинической ситуацией и спецификой течения болезни. Уровень любой эндогенной субстанции определяется реактивностью макроорганизма, характером возбудителя, локализацией очага инфекции, а также временем от начала заболевания до забора материала и т.д. Низкая специфичность критериев системной воспалительной реакции послужила причиной разработки подходов к дифференциальной диагностике синдрома инфекционного и неинфекционного генеза. Используемая с этой целью стандартная микробиологическая диагностика требует времени (не менее 48 ч), а в большинстве случаев и более длительного срока. Кроме того, на ее результаты могут влиять предшествующая антибактериальная терапия, трудности или дефекты забора биологического материала. Нередко у пациенток, нуждающихся в длительном пребывании в отделении реанимации и интенсивной терапии и использовании инвазивных методов органосистемной поддержки, возникают проблемы, связанные с клинической интерпретацией выделенного микроорганизма — разделением процессов инфекции и колонизации. Дополнением к диагностической концепции сепсиса, может служить PIRO (ПИРО), которая характеризует предрасположенность к инфекции (P), описывает особенности локализации и этиологии первичного инфекционного очага (I), системную реакцию организма (R) и наличие органной дисфункции (O). Подобный подход дает интегральную оценку конкретной клинической ситуации, объединяя исходные особенности пациента, микроорганизма и результат их взаимодействия. Важнейшей проблемой является согласованность сроков диагностики, методов оценки клинических проявлений процесса. Как мы должны учитывать клиническую картину? Учитывая сложившуюся ситуацию, наличие огромного спектра факторов риска возникла необходимость раннего выявления беременных с хронической внутриматочной инфекцией, патологией плацентации, своевременном лечении воспалительных заболеваний, санации родовых путей и профилактике возможных осложнений до наступления родов. Достаточно остро стоит вопрос о регистрации больных с сепсисом. Если в клинике выносится этот диагноз, то как он должен учитываться, каковы должны быть мероприятия, каковой должна быть реакция эпидемиолога? Весьма принципиальным является вопрос отличия ССВР от классического воспаления, которое заключается в генерализации механизмов базового уровня в ответ на системное действие факторов повреждения. При этом суть различий сводится не к наличию или отсутствию ССВР, а к различию качественных характеристик процессов. Известно, что дифференцирующим проявлением цитокинемии служит доминирующая локализация «воспалительных» клеток — продуцентов цитокинов: при классическом воспалении — в очаге воспаления, при ССВР — в микроциркуляторном русле органов и тканей за его пределами.

Остается не ясным вопрос о том, каким образом правильно описать распространенность инфекции — как диссеминацию (бактериемию) или как генерализацию? Если как бактериемию — не совсем верно, ибо она — событие весьма частое, наблюдается транзиторно при большинстве инфекций и манипуляций. Следовательно, это генерализация инфекционного процесса, поскольку любое интенсивное воздействие на организм с генерализацией макрофагов способно обусловить картину септического шока (СШ). Поэтому такой подход на уровне ВОЗ привел, по-видимому, к исключению СШ из понятия сепсиса как генерализованной инфекции. Вопрос унификации классификации в этом случае не просто академичен, а напротив, имеет исключительное значение для практики реанимационно-анестезиологических отделений. При СШ определяющее значение приобретает терапия собственно шока как такового, когда порою антибиотики могут лишь ухудшить состояние пациента ввиду еще большего высвобождения дополнительного количества эндотоксинов. Важнейшей проблемой организационного плана остается несогласованность критериев диагностики ССВО с патологоанатомическими службами, которые порою, не учитывая современных представлений о клинических симптомах, выносят в диагноз только септицемию. Остро стоит вопрос и о квалификации врачей хирургического профиля в этом плане. Известно, что более 20 лет в США существует общество специалистов по хирургической инфекции, более 15 лет — Европейское общество по данному профилю. В то же время в отечественном здравоохранении в системе первичной подготовки врачей этому уделяется внимание в основном лишь в циклах хирургии.

Заключение

Тематические усовершенствования в системе непрерывного медицинского образования по акушерству и гинекологии не всегда целенаправлены на хирургическую (в том числе послеродовая) инфекцию; крайне редки, к сожалению, и не всегда пользуются популярностью эти циклы среди администрации стационаров, а недостаток знаний в этой области — основная причина многих клинических неудач. Итак, дискуссионными вопросами данной проблемы остаются: дефиниции; уточнение механизмов патогенеза эндо- и экзотоксического видов шока; прогрессирование синдрома дисфункции эпителия в отсутствие (или недостаточной выраженности) гнойно-воспалительной реакции; патогенетические аспекты коррекции дисфункции эндотелия при ССВО; организационные моменты. Расширение границ понимания данной патологии, углубление знаний о механизме процесса открывают перспективы усовершенствования методов диагностики и терапии многих тяжелых осложнений в акушерской клинике; дальнейшее изучение роли системного воспаления позволит проводить прегравидарную подготовку и коррекцию возможных тяжелых осложнений гестационного периода на ранних этапах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Серов В.Н. Акушерская патология и синдром системного воспалительного ответа. Русский медицинский журнал. 2004;12(13):141–144.
2. Ванько Л.В., Сафонова В.Г., Матвеева Н.К., Сухих Г.Т. Оксидативный стресс в генезе акушерских осложнений. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2010. 64 с.
3. Гнойно-воспалительные заболевания и сепсис в акушерстве. Клинические рекомендации (протокол лечения) № 15-4/10/2-2469 от 27.05.2015.
4. Bone RC, Yrodzin CJ, Balk RA. Sepsis: a new hypothesis for pathogenesis of the disease process. Chest. 1997;112:235–243.
5. Серебренникова С.Н., Семинский И.Ж. Роль цитокинов в воспалительном процессе. Научный обзор. Сибирский медицинский журнал. 2008;(6):5–8.
6. Peltier MR, Faux DS, Hamblin SD, Silver RM, Esplin MS. Cytokine production by peripheral blood mononuclear cells of women with a history of preterm birth. J Reprod Immunol. 2010;84(1):111–116. doi:10.1016/j.jri.2009.10.002
7. Jorgensen I, Rayamajhi M, Miao EA. Programmed cell death as a defence against infection. Nat Rev Immunol. 2017;17(3):151–164. doi:10.1038/nri.2016.147
8. Dubick A, Fransson E, Centini E, Andersson E, Byström B, Malmström A, et al. Pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines in human preterm and term cervical ripening. J Reprod Immunol. 2010;84(2):176–185. doi:10.1016/j.jri.2009.12.004
9. De Guadiana Romualdo LG, Torrella PE, Acebes SR, Otón MDA, Sánchez RJ, Holgado AH, et al. Diagnostic accuracy of presepsin (sCD14-ST) as a biomarker of infection and sepsis in the emergency department. Clin Chim Acta. 2017;464:6–11. doi:10.1016/j.cca.2016.11.003
10. Макацария А.Д., Бицадзе В.О., Акиньшина С.В. Синдром системного воспалительного ответа в акушерстве. Учебное пособие для врачей. Москва: МИА; 2006. 448 с.
11. Баринов С.В., Безнощенко Г.Б. Нелегальные аборты и материнская смертность. Журнал акушерства и женских болезней. 2000;(1):79–80.
12. Кравченко Е.Н., Гордеева И.А., Кубарев Д.В. Инфекционно-воспалительные заболевания почек у беременных: диагностика и лечение. Акушерство и гинекология. 2013;(4):29–32.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.5 - 089.844 - 036

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ И ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ВАГИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ, ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ И ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Миралиев Ф.К. https://orcid.org/0009-0004-8510-4913 e-mail: miralievmfk@gmail.com

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент Ташкенте: ул. Мирзо-Улугбека, 132-а
тел: +998(71)2637818 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

В статье выполнена сравнительная оценка эффективности, безопасности и степени удовлетворённости пациенток после применения хирургических и лазерных методов коррекции влагалища. В исследование были включены 84 пациентки, распределённые на две группы: 1-я группа (n = 44) — пациентки, которым проведена хирургическая вагинальная пластика; 2-я группа (n = 40) — пациентки, получавшие лазерную терапию с использованием CO_2- или Er:YAG-лазера (три процедуры с интервалом 4 недели). Показано, что хирургические и лазерные методы вагинальной коррекции не следует рассматривать как взаимоисключающие, поскольку они обладают взаимодополняющим терапевтическим потенциалом. Выбор оптимальной лечебной тактики должен осуществляться индивидуально, с учётом клинических особенностей пациентки, степени выраженности анатомических изменений и ожидаемого клинического эффекта.

Ключевые слова: интимная хирургия, вагинальная пластика, лазерная коррекция, POP-Q, FSFI.

RECONSTRUCTIVE AND AESTHETIC VAGINAL SURGERY: MODERN TECHNIQUES, INDICATIONS FOR USE, AND LONG-TERM TREATMENT OUTCOMES

F.K. Miraliyev https://orcid.org/0009-0004-8510-4913 e-mail: miralievmfk@gmail.com

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

This article presents a comparative evaluation of the effectiveness, safety, and patient satisfaction following surgical and laser-based vaginal correction methods. The study included 84 patients, who were divided into two groups: Group 1 (n = 44) comprised patients who underwent surgical vaginal plastic procedures; Group 2 (n = 40) included patients who received laser therapy using CO_2 or Er:YAG lasers (three sessions at 4-week intervals).

The findings demonstrate that surgical and laser vaginal correction techniques should not be regarded as mutually exclusive, as they provide complementary therapeutic benefits. The selection of the optimal treatment strategy should be individualized, taking into account the patient's clinical condition, the severity of anatomical alterations, and the expected therapeutic outcome.

Keywords: intimate surgery, vaginal plastic surgery, laser correction, POP-Q, FSFI.

REKONSTRUKTIV VA ESTETIK VAGINAL JARROHLIK: ZAMONAVIY METODIKALAR, QO‘LLASH UCHUN KO‘RSATMALAR VA DAVOLASHNING UZOQ MUDDATLI NATIJALARI

Miraliyev F.K. https://orcid.org/0009-0004-8510-4913 e-mail: miralievmfk@gmail.com

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada qinni korreksiya qilishda qo‘llaniladigan jarrohlik va lazer texnologiyalarining samaradorligi, xavfsizligi hamda bemorlar qoniqish darajasi taqqoslab tahlil qilindi. Tadqiqot doirasida 84 nafar bemor tekshiruvdan o‘tkazilib, ular ikki guruhga ajratildi: 1-guruh (n = 44) — jarrohlik usulida vaginal plastika amaliyoti bajarilgan bemorlar; 2-guruh (n = 40) — CO_2 yoki Er:YAG lazerlari yordamida davolangan bemorlar (4 haftalik interval bilan 3 marotaba muolaja). Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, qinni korreksiya qilishda jarrohlik va lazer usullari bir-biriga muqobil emas, balki kompleks davolash yondashuvi doirasida o‘zaro to‘ldiruvchi ahamiyatga ega. Davolash strategiyasini tanlash individual yondashuvni talab etadi va bemorning klinik holati, anatomik o‘zgarishlar darajasi hamda kutilayotgan terapevtik natijalar hisobga olinishi zarur.

Kalit so‘zlar: intim jarrohlik, vaginal plastika, lazer korreksiyasi, POP-Q, FSFI.

Актуальность

Реконструктивно - пластическая вагинальная хирургия является самостоятельным направлением оперативной гинекологии, ориентированным на восстановление анатомической целостности и функциональной состоятельности влагалищного канала. К числу реконструктивных вмешательств относятся хирургические операции, выполняемые после травматических повреждений, онкологических резекций, а также при врождённых аномалиях развития, тогда как пластические методы преимущественно применяются при пролапсе тазовых органов, обусловленном мышечно-фасциальной недостаточностью и избыточным растяжением вагинальных тканей. Согласно данным систематических обзоров, включая материалы Cochrane Database, хирургическое лечение данной патологии сопровождается достоверным улучшением качества жизни пациенток, особенно при наличии клинически выраженных функциональных расстройств [2,6].

В последние годы наблюдается устойчивый рост интереса к реконструктивной и эстетической вагинальной хирургии, что связано с совокупным воздействием медицинских и социокультурных факторов. Высокая распространённость послеродовых изменений, возраст-ассоциированных инволютивных процессов, а также врождённых и приобретённых анатомических дефектов органов малого таза обуславливает необходимость разработки и внедрения современных хирургических технологий, направленных на восстановление не только функциональных параметров, но и эстетических характеристик влагалища [3].

В связи с этим комплексное изучение и сравнительный анализ существующих методов реконструктивной и эстетической вагинальной хирургии приобретают особую научную и практическую значимость [1,5].

Цель исследования: провести сравнительную оценку хирургических и лазерных методов коррекции влагалища с точки зрения анатомической эффективности, восстановления сексуальной функции, уровня удовлетворённости пациенток, а также частоты осложнений и рецидивов.

Материал и методы

Исследование проведено на базе РСНПМЦЗМиР и включало 84 пациентки, обратившиеся с клиническими проявлениями недостаточности мышц тазового дна, диспареунией и недержанием мочи. В период 2019–2024 гг. всем пациенткам была выполнена коррекция анатомо-функциональных нарушений влагалища. В зависимости от выбранной лечебной стратегии пациентки были распределены на две группы: 1-я группа (n = 44) — женщины, которым выполнено хирургическое лечение в объёме вагинопластики (кольпорафия, реконструктивные и/или эстетические вмешательства); 2-я группа (n = 40) — пациентки, прошедшие курс неинвазивной лазерной коррекции влагалища с использованием CO_2- или Er:YAG-лазера (три процедуры с интервалом 4 недели).

Критериями включения в исследование служили возраст пациенток 30–55 лет и наличие анатомических и/или функциональных нарушений влагалища, включая пролапс тазовых органов, синдром мышечной релаксации, сексуальную дисфункцию и постменопаузальные изменения.

Критерии исключения предусматривали наличие злокачественных новообразований, острых воспалительных процессов органов малого таза, беременность и период лактации, нарушения системы гемостаза, а также декомпенсированные соматические заболевания.

Критериями включения в исследование являлись возраст пациенток от 30 до 55 лет и наличие анатомических и/или функциональных нарушений влагалища, включая пролапс тазовых органов, синдром мышечной релаксации, сексуальную дисфункцию и постменопаузальные изменения. Критерии исключения предусматривали наличие злокачественных новообразований, острых воспалительных заболеваний органов малого таза, беременность и период лактации, нарушения системы гемостаза, а также декомпенсированные соматические заболевания.

Продолжительность послеоперационного наблюдения составляла от 6 до 18 месяцев. Эффективность лечения оценивалась по следующим параметрам: анатомическое состояние органов малого таза при гинекологическом осмотре с применением шкалы POP-Q, в отдельных случаях — с использованием трансвагинального ультразвукового исследования; состояние сексуальной функции по данным Международного индекса женской сексуальной функции (FSFI) до и после лечения; субъективная удовлетворённость пациенток, определяемая по пятибалльной шкале Лайкерта. Длительность реабилитационного периода оценивалась по срокам восстановления повседневной активности.

Осложнения регистрировались в раннем и отдалённом послеоперационном периодах и включали инфекционные процессы, гематомы, болевой синдром, рубцовые изменения, а также необходимость повторных коррекционных вмешательств. Частота рецидива клинических симптомов анализировалась через 12 месяцев после лечения.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программного обеспечения SPSS v.26. Применялись методы описательной статистики, U-критерий Манна–Уитни для сравнения независимых выборок и χ^2-критерий для анализа качественных показателей. Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

Анализ анатомической эффективности, проведённый с использованием шкалы POP-Q, продемонстрировал, что клинически значимое улучшение анатомических параметров было достигнуто у 93,2% пациенток, перенёсших хирургическое лечение, и у 67,5% пациенток после лазерной коррекции. В подгруппе женщин с пролапсом тазовых органов II–III степени хирургические вмешательства обеспечивали статистически достоверно более выраженное восстановление анатомических соотношений по сравнению с лазерными методами ($p < 0,01$). В то же время применение лазерных технологий при наличии выраженных структурных нарушений сопровождалось ограниченным клиническим эффектом, что указывает на их меньшую эффективность в данной категории пациенток.

Оценка сексуальной функции по шкале FSFI выявила положительную динамику в обеих группах. Увеличение суммарного показателя более чем на 30% было зафиксировано у 82% пациенток после хирургической коррекции и у 61% пациенток после лазерной терапии ($p = 0,04$). Следует отметить, что при минимально выраженных анатомических изменениях различия между исследуемыми методами были менее значимыми и не носили принципиального характера, что свидетельствует о сопоставимой эффективности вмешательств в данной клинической ситуации.

Субъективная удовлетворённость результатами лечения, оценённая по шкале Лайкерта (≥4 баллов), составила 88% в группе хирургического лечения и 75% в группе лазерной коррекции. Основными причинами неудовлетворённости в группе лазерной терапии являлись недостаточная выраженность клинического эффекта при наличии значимых анатомических нарушений, тогда как в хирургической группе ведущими факторами отрицательной оценки были послеоперационный дискомфорт и более длительный восстановительный период.

Средняя продолжительность реабилитационного периода существенно различалась между группами и составила 21,3± 4,1 дня после хирургического вмешательства и 4,6±1,8 дня после лазерной коррекции ($p < 0,001$). Полученные данные подтверждают преимущество

малоинвазивных лазерных методик с точки зрения сокращения сроков восстановления и более быстрого возвращения пациенток к повседневной активности.

Анализ осложнений показал, что их общая частота в группе хирургического лечения составила 13,6% (6 случаев) и включала инфекционные осложнения, гематомы, болевой синдром и формирование рубцовых изменений тканей. В 3 случаях (6,8%) потребовалось выполнение повторной коррекционной операции. В группе лазерной терапии осложнения были зарегистрированы лишь у одной пациентки (2,5%) и носили транзиторный характер, проявляясь ощущением жжения и сухости слизистой влагалища.

При оценке отдалённых результатов через 12 месяцев наблюдения рецидив клинических симптомов был выявлен у 7% пациенток после хирургического лечения и у 22% пациенток после лазерной коррекции ($p < 0,05$), что указывает на более высокую устойчивость анатомо-функционального эффекта хирургических методов при выраженных формах патологии.

Выводы

Проведённый сравнительный анализ хирургической вагинопластики и лазерной коррекции влагалища показал, что оба метода занимают обоснованное и взаимодополняющее место в современной интимной хирургии, однако существенно различаются по уровню клинической эффективности, профилю безопасности и спектру показаний к применению. Хирургические методы коррекции обеспечивают более выраженный и устойчивый анатомо-функциональный эффект, особенно у пациенток с пролапсом тазовых органов II–III степени и выраженной несостоятельностью мышц тазового дна, что подтверждает их ведущую роль в случаях, требующих полноценной структурной реконструкции. В то же время хирургическое вмешательство сопровождается более высокой частотой осложнений и продолжительным реабилитационным периодом.

Лазерная терапия с использованием CO_2- и Er:YAG-лазеров представляет собой эффективную и безопасную лечебную альтернативу при лёгких формах анатомических нарушений, постменопаузальных изменениях и при решении эстетических задач. Данный метод характеризуется минимальной инвазивностью, низким риском осложнений и короткими сроками восстановления, что делает его предпочтительным у тщательно отобранной группы пациенток. Однако при выраженной анатомической патологии его отдалённая эффективность ограничена, что проявляется более высокой частотой рецидивов.

Высокий уровень удовлетворённости пациенток в обеих исследуемых группах подчёркивает ключевую роль индивидуализированного подхода при выборе метода лечения. Хирургические и лазерные технологии следует рассматривать не как альтернативные, а как взаимодополняющие методы, а оптимальная лечебная тактика должна определяться с учётом характера и степени анатомических изменений, клинических показаний, а также ожиданий и предпочтений пациентки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арутюнян Э.А., Плотникова М.Г. Хирургическая коррекция пролапса гениталий: современные подходы. // Акушерство и гинекология. 2020;9:48-53.
2. Васильева И.С., Курбатова Е.В. Эстетическая и функциональная интимная хирургия: современные возможности и этические аспекты. // Вестник восстановительной медицины. 2021;25(1):30-36.
3. Еникеева Л.И., Шевелёва Е.В. Лазерные технологии в гинекологии: состояние и перспективы. // Российский вестник акушера-гинеколога. 2022;22(3):52-57.
4. Овчинников А.Ю., Нагорная А.А. Современные методики хирургической коррекции пролапса тазовых органов. // Уральский медицинский журнал. 2019;10:70-75.
5. Gaspar, A., Addamo, G., Brandi, H. Vaginal laser for treatment of vaginal relaxation syndrome: A prospective observational study. // Lasers in Medical Science. 2018;33(1):95-101.
6. Gaspar, A., Brandi, H., Gomez, V. Vaginal fractional CO_2 laser for genitourinary syndrome of menopause: a randomized sham-controlled study. // Climacteric. 2021;24(2):164-170.
7. Salvatore, S., Athanasiou, S., Yuen, C. et al. International Multicenter Study on the Safety and Efficacy of Fractional CO_2 Laser Treatment for Genitourinary Syndrome of Menopause. // Menopause. 2021;28(4):476-484.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 613.2.614.31:833

ПОВЕДЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНСЕКТИЦИДОВ В САДОВЫХ ЦЕНОЗАХ

Х.О. Касимов e-mail: kasimov.xayriddin@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В статье представлены результаты экспериментальных исследований по определению содержания остаточных количеств инсектицидов фосфорорганического синтеза и пиретроидов в плодах яблони.

Ключевые слова: пестициды, остаточные количества, максимально допустимый уровень, срок ожидания, гигиенические регламенты

ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ МЕВАЗОРЛАР ЦЕНОЗИДАГИ ЗАМОНАВИЙ ХОЛАТИ

Х.О. Қосимов e-mail: kasimov.xayriddin@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу мақолада олма дарахти хосилида фосфорорганик ва пиретроид синфига мансуб бўлган пестицидлар қолдигини экспериментал тажрибада ўрганилди.

Калит сўзлар: Пестицидлар, қолдиқ холати, максимал рухсат этилган даража, кутиш муддати, гигиеник регламентлар.

MODERN INSECTICIDES BEHAVIOR IN NHE GARDEN CENOSIS

X.O. Qosimov e-mail: kasimov.xayriddin@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

The results of experimental study on the content of FOS insecticide and pyrethroids in the apple fruits is presented in the article.

Key words: Pesticides, residual quantities, maximum permissible concentration, the waiting period, hygiene standards.

Актуальность

Производство плодов яблони является основой рентабельности садоводства Узбекистана благодаря высокой степени адаптивности, продуктивности культуры и круглогодичной востребованности плодов.

В Бухарской области общая площадь, занятая под семечковыми культурами, составляет 25,9 тыс.га. Наш край занимает первое место по площади промышленного садоводства по сравнению с Российской Федерации [2].

Повышение рентабельности садоводства и получение качественной продукции вызывает необходимость увеличения кратности обработок садовых насаждений пестицидами (их количество достигает от 12 [3] до 15- 20 (9-11 инсектицидами) [4], так как в садовых ценозах нашего региона развивается более 50 видов вредных членистоногих.

Наиболее экономически значимыми и преобладающими из них являются: яблонная плодожорка (*Laspeyresia pomonella* L.), листовертки (сем. *Tortricidae*), моль кружковая боярышниковая (*Cemiostoma scitella* Z.), нижнесторонняя минирующая моль (*Lithocolletis perifoliella* Hw.),

калифорнийская щитовка (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.), тля зеленая яблонная (*Aphis pomi* Deg.), тля серая яблонная (*Dysaphis devecta* Walk.), яблонный клещ (*Panonychus ulmi* Koch.) и другие.

Некоторые из вредных членистоногих с течением времени трансформировались в ряд первостепенных из-за характерной особенности яблоневого сада – многолетнего культивирования на одном месте, где растения яблони принадлежат к К-стратегам, что приводит к изменению стратегий жизненного цикла вредителей, населяющих данные агроценозы, и появлению резистентности у вредных насекомых к определенным группам химических соединений.

Для получения высоких стабильных урожаев в современном садоводстве применяется химический метод как один из основных элементов интегрированной защиты сада, в 90 % плодовых хозяйств используют именно его, как самый простой и наиболее доступный способ, позволяющий сдерживать численность вредной энтомофауны [5, 6].

В Узбекистане к 2005 году насчитывалось более 500 видов вредных членистоногих, у которых зафиксирована резистентность к различным химическим препаратам [7]. В связи с этим возникла необходимость смены пестицидного оборота и введение в системы защиты плодовых садов новых более эффективных препаратов.

Современная интегрированная защита садовых насаждений базируется на чередовании препаратов группы фосфорорганических соединений и синтетических пиретроидов, на долю ФОС в системах защиты от вредителей приходиться 50-55 % всех используемых инсектицидов за период вегетации, из них 8-16 % – это пиретроидные инсектициды.

Однако следует помнить, что основные массивы многолетних плодовых насаждений располагаются в санитарно-охранных, пригородных и курортных зонах. Продукция плодоводства в основном употребляется в свежем виде, а также используется в консервной промышленности, в частности для производства детского и диетического питания.

Поэтому, несмотря на то что широкое использование пестицидов является экономической необходимостью, небрежное и необоснованное их применение может привести не только к нежелательным, но и опасным для окружающей среды последствиям.

Пестицидный прессинг (многократность обработок и нерегламентированное использование), как правило, создает экологические проблемы, связанные с загрязнениями поллютантами природной среды, и производи мой плодовой продукции [8].

Исследователями М.Е. Подгорной, Т.Н. Воробьевой, Г.А. Ломакиной, Т.С. Астархановой, А.Т. Кияном приводятся экспериментальные данные по содержанию остаточных количеств ФОС и СП в почве и продукции, в концентрациях превышающих гигиенические регламенты, что говорит о непрекращающемся поступлении и накоплении ксенобиотиков в объектах окружающей среды [3, 9-13].

Поэтому одним из своевременных и актуальных вопросов остается мониторинг остаточных количеств инсектицидов в садовых ценозах, результаты которого служат основой для экологического совершенствования технологий возделывания сада за счет разрабатываемых научно обоснованных мероприятий, направленных на ослабление и устранение выявленных отрицательных воздействий.

Цель настоящей работы – исследование содержания остатков фосфорорганических соединений и пиретроидов в плодовой продукции, направленное на экологическое совершенствование элементов технологий возделывания плодовых садов.

Объекты и методы исследований

Работа выполнена в аккредитованной лаборатории Бухарской санитарно - эпидемиологической службы.

В период 2020-2021 гг. были поставлены мелко деляночные опыты в НИИ хозяйстве Бухарской области по изучению динамики деградации инсектицидов на основе хлорпирифоса (ФОС) и циперметрина (СП) в плодах яблони. Отбор образцов для анализа и извлечение экстрактов из растительного материала проводили согласно стандартным методикам [14].

Определение остаточных количеств инсектицидов выполняли с помощью газожидкостной хроматографии на хроматографе «Цвет-500М», оснащенном компьютерной программой «Хромос».

В опытах были испытаны препараты Парус, КЭ (480 г/л хлорпирифоса) с нормой расхода 2 л/га и Шарпей, МЭ (250 г/л циперметрина) с нормой расхода 0,32 л/га на плодах яблони сорта Айдаред при 2-х кратной обработке. Для определения содержания остаточных количеств пестицидов в плодах яблони образцы отбирались в период съема урожая. В опыте по определению динамики разложения хлорпирифоса образцы отбирались через 5 часов после последней обработки, на 20-

е, 40-е, 60-е, 70-е сутки и в период съема урожая; в опыте по циперметрину – через 5 часов после 2-х кратной обработки, на 10-е, 20-е, 30-е, 40-е сутки и в период съема урожая. Пробы отбирали с каждой повторности с 2 вариантов опыта: обработанный инсектицидом и контроль. Образцы хранились в холодильной камере (при температуре -4 °С), из них формировали средние образцы, после измельчения плодов готовились две аналитические повторности.

Результат и обсуждение

В результате проведенных нами исследований установлено, что на 50 сутки после 2-х кратной обработки содержание остаточных количеств хлорпирифоса находилось в пределах, превышающих в 1,2-1,8 раза МДУ (0,01 мг/кг) несмотря на то, что согласно

гигиеническим нормативам «срок ожидания» для препаратов группы хлорпирифоса составляет 40 суток [4]. Превышение было отмечено на 60-е сутки в 2020 году и на 70-е сутки в 2021 году (табл. 1).

Таблица 1– Содержание остаточных количеств хлорпирифоса в плодах яблони, сорт Айдаред,»

Препарат, препаративная форма, % д.в.	Норма расхода, кратность обработки	Сутки после применения	Содержание хлорпирифоса, мг/кг	
			2010 г.	2011 г.
Парус, КЭ (480 г/л хлорпирифоса)	2 л/га; 2-х кратно	0	1,434	2,391
		20	0,047	0,083
		40	0,01968*	0,033*
		50	0,0121*	0,018*
		60	0,0054	0,011*
		70	0,0028	0,0073
		107 (съем урожая)	-	0,0058
МДУ хлорпирифоса, мг/кг			0,01	

** – превышение МДУ, «срок ожидания» – 40 дней.*

Разница в содержании остатков действующего вещества хлорпирифос по годам связана с погодными условиями в период проведения опытов. В 2020 году температурный режим установился в пределах 35-38 ºС, при этом температура выше 35 ºС держалась в течение 25 дней подряд и превышала многолетнюю норму на 2,9-7,3 °С.

В 2021 году средняя температура воздуха находилась в пределах многолетних данных, превышение нормы на 3,7-6,2 °С было отмечено лишь на 40-50 сутки проведения опыта, что способствовало постепенному снижению концентрации действующих веществ в плодах яблони до количеств, находящихся в пределах гигиенических регламентов.

Аналогичная ситуация отмечена при прослеживании динамики циперметрина после двукратной обработки плодов яблони сорта Айдаред препаратом Шарпей, МЭ (250 г/л циперметрина). На 30-е сутки в 2020-

2021 годах было зафиксировано превышение остаточных количеств ксенобиотика соответственно в 0,8-1,4 раза МДУ (0,05 мг/кг), при этом «срок ожидания» для циперметрина – 25 суток. Только на 40-е сутки в двух годах исследований количество инсектицидов в плодах не превышало гигиенических регламентов (табл. 2).

Таблица 2 – Содержание остаточных количеств циперметрина в плодах яблони, сорт Айдаред»

Препарат, препаративная форма, % д.в.	Норма расхода, кратность обработки	Сутки после применения	Содержание циперметрина, мг/кг	
			2010 г.	2011 г.
Шарпей, МЭ (250 г/л циперметрин)	0,32 л/га; 2-х кратно	0	4,184	6,946
		10	1,964	3,230
		20	0,105	0,178
		30	0,042*	0,069*
		40	0,01	0,03
		60	0,004	-
		90	-	0,013
МДУ циперметрина, мг/кг				0,05

* – превышение МДУ, «срок ожидания» – 25 дней.

Заключение

Таким образом, опытным путем установлено, что содержание остаточных количеств хлорпирифоса и циперметрина в плодах яблони, отобранных по истечении «срока ожидания», превышает в 2-2,6 и 0,84-1,38 раза МДУ, соответственно. В связи с этим рекомендуется последнюю обработку деревьев яблони препаратами на основе хлорпирифоса проводить не позже, чем за 60-70 суток до съема урожая, а последнюю обработку инсектицидами на основе циперметрина проводить не позже, чем за 40 суток до съема плодов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Луговской АП, Артюх СН. К вопросу оптимальности методических критериев исследования элементов продуктивности плодовых. В: Методические аспекты создания прецизионных технологий возделывания плодовых культур и винограда: сборник материалов юбилейной конференции к 75-летию СКЗНИИСиВ. Краснодар: СКЗНИИСиВ; 2006. Т. 1. С. 59.
2. Егоров ЕА, Шадрина ЖА, Кочьян ГА. Экономика промышленного плодоводства Российской Федерации. В: Методологические аспекты создания прецизионных технологий возделывания плодовых культур и винограда: сборник материалов юбилейной конференции к 75-летию СКЗНИИСиВ. Краснодар: СКЗНИИСиВ; 2006. Т. 1. С. 13–34.
3. Астарханова ТС. Экотоксикологическое обоснование оптимизации применения химических средств защиты растений в системах защиты многолетних насаждений от вредителей и болезней в Северо-Кавказском регионе [автореферат диссертации]. Санкт-Петербург; 2008. 25 с.
4. Подгорная МЕ. Экотоксикологические основы формирования интегрированных систем плодового сада. В: Фитосанитарное оздоровление экосистем: материалы съезда. СПб.; 2005. Т. 2. С. 253–255.
5. Лунев МИ. Пестициды и охрана агрофитоценозов. Москва: Колос; 1992. 269 с.
6. Brown AWA. Ecology of pesticides. New York: John Wiley & Sons; 1987. 525 p.
7. Грапов АФ, Егоров БФ. Мировое развитие производства пестицидов. В: Требования безопасности к пестицидам и агрохимикатам: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Орел: Изд-во Орел ГАУ; 2009. С. 13–16.
8. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем плодовых и ягодных культур. Под ред. Чулкиной ВА, Усенко ВИ. Москва: Колос; 2006. 240 с.
9. Воробьева ТН, Гугучкина ТИ, Сиюхова НТ. Экологизированное производство винограда для приготовления высококачественных натуральных сухих красных вин (исследования, агротехнологические разработки). Краснодар: Просвещение-Юг; 2005. С. 133–140.
10. Киян АТ. Система экологизированного производства винограда на основе новых агротехнологических ресурсосберегающих приемов [автореферат диссертации]. Краснодар; 2004. 49 с.
11. Ломакина ГА. Продуктивность виноградников и экономическая эффективность производства в условиях экономического риска пестицидного техногенеза [автореферат диссертации]. Краснодар; 2005. 25 с.
12. Петухова ЮМ, Серова ЮМ, Подгорная МЕ. Содержание остаточных количеств инсектицидов (д.в. хлорпирифос) в садовых агроценозах. В: Международная научно-практическая конференция. Прага; 2012. С. 33–34.
13. Подгорная МЕ. Динамика разложения синтетических пиретроидов в почве и плодах яблони в садах Краснодарского края. В: Оптимизация фитосанитарного состояния садов в условиях погодных стрессов. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии; 2005. С. 382–386.
14. Клисенко МА, Калинина АА, Новикова КФ, и др. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. Т. 1. Москва: Колос; 1992. 567 с.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 617.713

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПЕРВИЧНО РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИМ ОПЕРАЦИЯМ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЯХ КОЖИ ВЕК

Чулиев Шерзод Бахшуллаевич https://orcid.org/0009-0007-7670-3051 *e-mail:* sherka2306@gmail.com
Исламов Зиявуддин Садриддинович https://orcid.org/0000-0002-4148-5230

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ежегодно заболеваемость опухолями органа зрения составляет 100–120 случаев на миллион населения. Разработка дифференцированного подхода к первичной реконструктивной хирургии при лечении опухолей кожи век с учетом их размера, расположения и структурных особенностей кожи (эластичность и наличие избытка кожи) является сегодня актуальной проблемой. Предложенные методы реконструктивно-пластической хирургии должны способствовать улучшению качества жизни пациентов, устранению косметических дефектов, сохранению нормальных анатомических особенностей век и снижению частоты осложнений. Проведение одномоментной реконструктивно пластической операции после удаления злокачественной опухоли кожи век способствует сохранению анатомо-функционального и косметического состояния век, что приводит улучшению качества жизни пациентов.

Ключевые слова: аутодермопластика, рецидив, кантотомия, эпифора, лагофтальм, эктропион, энтропион, злокачественные опухоли век.

A DIFFERENTIATED APPROACH TO PRIMARY RECONSTRUCTIVE PLASTIC SURGERY FOR MALIGNANT SKIN TUMORS OF THE EYELIDS

Sherzod Bakhshullaevich Chuliev https://orcid.org/0009-0007-7670-3051
Ziyavuddin Sadriddinovich Islamov https://orcid.org/0000-0002-4148-5230

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

The annual incidence of eye tumors is 100–120 cases per million population. Developing a differential approach to primary reconstructive surgery for the treatment of eyelid skin tumors, taking into account their size, location, and structural features of the skin (elasticity and presence of excess skin), is a pressing problem today. The proposed reconstructive surgery methods should improve patients' quality of life, eliminate cosmetic defects, preserve normal anatomical features of the eyelids, and reduce the incidence of complications. Performing a single-stage reconstructive surgery after removal of a malignant eyelid skin tumor helps preserve the anatomical, functional, and cosmetic condition of the eyelids, resulting in improved quality of life for patients.

Keywords: autodermoplasty, recurrence, canthotomy, epiphora, lagophthalmos, ectropion, entropion, malignant eyelid tumors.

QOVOQ TERISI XAVFLI O'SMALARINING BIRLAMCHI REKONSTRUKTIV PLASTIK JARROHLIK DAVOLASHGA DIFFERENSIAL YONDASHUV

Sherzod Baxshullaevich Chuliev https://orcid.org/0009-0007-7670-3051
Ziyavuddin Sadriddinovich Islomov https://orcid.org/0000-0002-4148-5230

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Ko'z o'smalarining yillik tarqalishi million aholiga 100–120 holatni tashkil qiladi. Ko'z qovog'i terisi o'smalarini davolash uchun ularning o'lchami, joylashuvi va terining strukturaviy xususiyatlarini (elastikligi va ortiqcha terining mavjudligi) hisobga olgan holda birlamchi rekonstruktiv jarrohlikka differentsial yondashuvni ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb muammo hisoblanadi. Taklif etilayotgan rekonstruktiv jarrohlik usullari bemorlarning hayot sifatini yaxshilashi, kosmetik nuqsonlarni bartaraf etishi, ko'z qovoqlarining normal anatomik xususiyatlarini saqlab qolishi va asoratlar paydo bo'lishini kamaytirishi kerak. Xavfli ko'z qovoqlari terisi o'smasini olib tashlaganidan keyin bir bosqichli rekonstruktiv jarrohlik amaliyotini o'tkazish ko'z qovoqlarining anatomik, funktsional va kosmetik holatini saqlashga yordam beradi, natijada bemorlarning hayot sifati yaxshilanadi.

Kalit so'zlar: avtodermoplastika, qaytalanish, kantotomiya, epifora, lagoftalmos, ektropion, entropion, xavfli ko'z qovoqlari o'smalari.

Актуальность

На сегодняшний день, наряду с быстрым ростом численности населения в мире, наблюдается также увеличение числа онкологических заболеваний, что вызывает серьёзное беспокойство. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, за последние десятилетия отмечается устойчивый рост заболеваемости злокачественными новообразованиями кожи [8,9]. По данным отечественных и зарубежных исследований, рак кожи составляет до 15% всех диагностируемых онкологических заболеваний, при этом ежегодный прирост заболеваемости достигает не менее 5% [8,10].

Рак кожи век составляет 5–5,6% от всех случаев рака кожи и занимает лидирующую позицию среди опухолей органа зрения [1,8]. Ежегодная заболеваемость опухолями органа зрения достигает 100–120 случаев на 1 млн населения, при этом среди первичных опухолей на первом месте находятся опухоли вспомогательного аппарата глаза (8–15 случаев на 100 тыс. населения), на втором — внутриглазные опухоли, на третьем — опухоли глазного яблока [1,10,11]. Около 75% всех злокачественных опухолей органа зрения приходится на рак кожи век [8,11]. Заболевание преимущественно встречается у лиц в возрасте от 46 до 85 лет [3,8].

Морфологическая структура злокачественных опухолей кожи век представлена преимущественно базальноклеточной карциномой (до 94,7%), значительно реже выявляются плоскоклеточная и метатипическая карциномы (около 4%), аденокарцинома мейбомиевой железы (0,7%) и меланома кожи (0,6%) [2,8,12].

Разработка дифференцированного подхода к первичной реконструктивной хирургии при лечении опухолей кожи век с учётом их размера, локализации и структурных особенностей кожи (эластичность, наличие кожного избытка) является актуальной задачей современной офтальмоонкологии [5–7,11,13]. Применение современных методов реконструктивно-пластической хирургии направлено на улучшение качества жизни пациентов, устранение косметических дефектов, сохранение анатомо-функциональных особенностей век и снижение частоты послеоперационных осложнений [2,5,6,14].

Целью исследования является изучить дифференцированный подход к первично реконструктивно-пластическим операциям при злокачественных опухолях кожи век.

Материал и методы

В период с 2018 по 2024 годы в отделениях онкоофтальмологии и нейроонкологии опухолей головы и шеи Бухарского филиала Республиканского специзиализированного научно-практического медицинского центра Онкологии и Радиологии были проанализированы медицинские записи 40 пациентов (40 глаз) с эпителиальными злокачественными опухолями кожи век. В исследование включены только пациенты, которым была выполнена резекция поражённого века с последующим проведением реконструктивно-пластических операций.

Среди пациентов было 16 мужчин (40%) и 24 женщины (60%). Распределение по стадиям заболевания: 9 пациентов (22,5%) имели диагноз T1N0M0, 16 пациентов (40%) — T2N0M0, 10 пациентов (25%) — T3N0M0 и 5 пациентов (12,5%) — T4N0M0. Всем пациентам до операции проводился цитологический анализ, подтвердивший наличие злокачественных клеток. После операции гистологический анализ показал следующие результаты: у 30 пациентов (75%) был диагностирован базальноклеточный рак, у 10 пациентов (25%) — плоскоклеточный рак.

Локализация опухоли распределялась следующим образом: у 25 пациентов (62,5%) поражалась кожа нижнего века, у 7 пациентов (17,5%) — кожа внутреннего угла глаза, у 6 пациентов (15%) — кожа верхнего века, у 2 пациентов (5%) — кожа внешнего угла глаза.

Средний возраст пациентов составлял от 38 до 79 лет (в среднем 58,8 года).

Всем пациентам проводились стандартные офтальмологические обследования, предоперационные клинические исследования, включая УЗИ регионарных лимфатических узлов. Послеоперационный мониторинг осуществлялся каждые 3 месяца. Критерии оценки результатов лечения включали: Функциональность и анатомическое состояние век (отсутствие лагофтальма, эверсии, энтропиона, эпифоры и других осложнений).

2. Косметический результат (контур век, наличие или отсутствие рубцовых изменений, структура края века).

Результат и обсуждение

У всех пациентов была выполнена резекция опухоли с захватом 3 мм здоровой ткани по краям поражённого участка. Одновременно проводилась пластическая хирургия для устранения дефекта. Выбор метода реконструктивно-пластической операции основывался на размере и локализации опухоли, а также на структурных характеристиках тканей пациента (эластичность, наличие избыточной кожи и др.).

На основе указанных факторов пациентам были проведены реконструктивно-пластические операции, распределённые по трём группам:

1. I группа (18 пациентов, 45%) Проведена клиновидная (V-образная) резекция верхнего или нижнего века. У 7 пациентов (38,9%) с I стадией опухоли выполнена простая клиновидная резекция. У 11 пациентов (61,1%) с опухолями II-III стадии клиновидная резекция дополнялась латеральной кантотомией.

2. II группа (13 пациентов, 32,5%) Для устранения дефекта использовался кожно-фасциальный ротационный лоскут на питающей ножке. В 8 случаях (61,5%) дефект устранялся лоскутом, перемещённым с верхнего века. В 4 случаях (32,8%) использовался лоскут, перемещённый с нижнего века. В 1 случае (5,7%) дефект закрывали ротационным лоскутом, перемещённым из области лба. Этот метод применялся в основном при латеральной или медиальной локализации опухоли.

3. III группа (9 пациентов, 22,5%). Для устранения дефектов после удаления опухолей II-III стадии в области медиального угла глаза применялась аутодермопластика свободным кожным лоскутом, взятым с внутренней поверхности плеча. Этот метод использовался, если избыточной кожи для закрытия дефекта не было, и другие два способа пластики оказались невозможны.

Средний период наблюдения за пациентами составил 30,5 ± 9,2 месяца (от 8 до 64 месяцев). Результаты наблюдений показали, что реконструктивно-пластические операции, проведённые на всех стадиях (I, II, III, IV), практически у всех пациентов устранили косметические дефекты. У пациентов, перенёсших операции на I–II-III стадиях, не было выявлено рецидивов, лагофтальма, эпифоры, эктропиона, энтропиона или деформаций в нормальной анатомической структуре век. При устранении дефектов в медиальном углу глаза с использованием кожно-фасциального ротационного лоскута, перемещённого из области лба с сохранением сосудистой ножки, через 8 месяцев после операции был отмечен контраст между лоскутом и кожей века. Это связано с большей толщиной кожи в области лба. У одного пациента, перенёсшего операцию на IV стадии, через 5 лет был выявлен рецидив опухоли размером 2 мм. У другого пациента в послеоперационном периоде наблюдался паралитический лагофтальм нижнего века, который полностью восстановился в течение 6 месяцев. У пациентов с поражением более чем 1/3 верхнего или нижнего века в послеоперационном периоде в течение 1,5–2 месяцев использовались давящие монокулярные повязки или фиксирующие пластыри. Это помогло уменьшить напряжение в мягких тканях и предотвратить осложнения в области швов.

Для демонстрации подхода к лечению сложных онкологических поражений кожи век в клинической практике приводятся три клинических случая с результатами реконструктивно-пластического лечения.

Клинический случай №1:

Пациент М., 58 лет, обратился в Бухарский филиал РИО и РИАТМ с жалобами на наличие язвенного образования в области медиального угла правого глаза. Цитологическое исследование и гистологический анализ после операции подтвердили диагноз злокачественной опухоли. Пациенту

была проведена широкая резекция опухоли с захватом здоровых тканей и диатермокоагуляция образовавшегося дефекта. Было установлено, что устранить дефект с помощью местных тканей невозможно. После измерения вертикальных и горизонтальных размеров дефекта для его закрытия был использован кожно-фасциальный ротационный лоскут, перемещённый с верхнего века с сохранением сосудистой ножки (рисунок №1).В течение 3-летнего периода наблюдения у пациента не выявлено рецидива опухоли, эпифоры или признаков косметического дефекта.

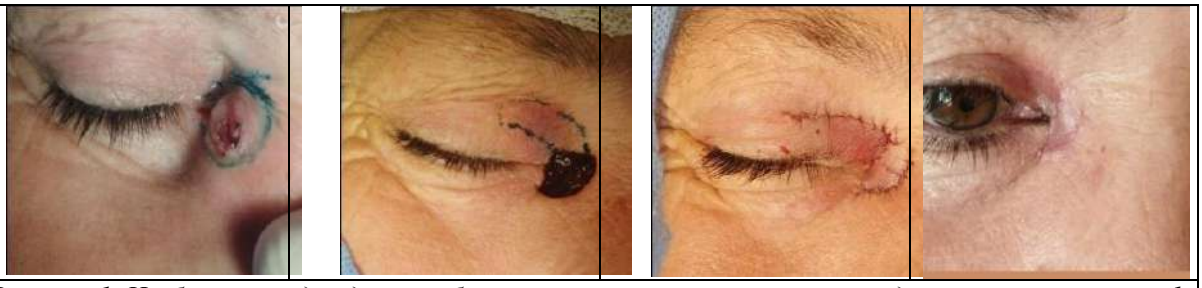


Рисунок 1. *Изображения до удаления базальноклеточной опухоли кожи медиального угла и через 1 год после операции.*

Клинический случай №2:

Пациент М., 34 года, обратился в Бухарский филиал РИО и РИАТМ с жалобами на язвенное образование в области медиального угла нижнего века левого глаза. Цитологическое исследование и гистологический анализ после операции подтвердили диагноз злокачественной опухоли. Учитывая большой размер опухоли, отсутствие избыточной кожи для пластики и повреждение слёзных каналов верхнего и нижнего век, было принято решение об аутодермопластике с использованием свободного кожного лоскута. Под микроскопом опухоль была иссечена с захватом здоровых тканей электрокоагуляционным методом, и образовавшийся дефект обработан диатермокоагуляцией. Местные ткани оказались непригодными для устранения дефекта. Выполнена зондирование слёзных каналов верхнего и нижнего век для восстановления их проходимости. Дефект был измерен, после чего из внутренней поверхности плеча был взят свободный кожный лоскут толщиной 1 мм. Лоскут был подшит и зафиксирован под микроскопом непрерывным швом с использованием нерасасывающий шовный материал 6-0. На рану был нанесён бальзам Винилин, наложена давящая монокулярная повязка (рисунок №2). В течение 4 лет после операции рецидив опухоли не наблюдался. Однако в первые 6 месяцев отмечалась транзиторная эпифора (слезотечение), которая затем исчезла.

Рисунок 2. *Удаление злокачественного новообразования кожи нижнего века левого глаза и медиального угла с одновременной аутодермопластикой. Состояние до операции и через 3 года после.*

Клинический случай №3:

Пациент Г., 68 лет, поступил в Бухарский филиал РИО и РИАТМ с жалобами на объёмное образование в области кожи нижнего века левого глаза размером 2.0 х 1.5 см, которое полностью прорастало толщу века, имело экзофитный рост и кровоточило при контакте. На основании цитологического исследования был установлен диагноз: злокачественная опухоль кожи (T3N0M0). Выполнена V-образная (клиновидная) резекция нижнего века с латеральной кантотомией (кантолизисом). Опухоль иссекли под микроскопом с переходом на здоровую ткань по всей толщине века. Образовавшийся дефект обработан диатермокоагуляцией. Из-за размера дефекта была

выполнена латеральная кантотомия и кантолизис для восстановления целостности нижнего века. Рана ушита с формированием анатомической структуры века (рисунок №3). В течение 5 лет наблюдения рецидив опухоли не выявлен. Восстановлены анатомическая целостность и функция нижнего века, косметический результат удовлетворительный.

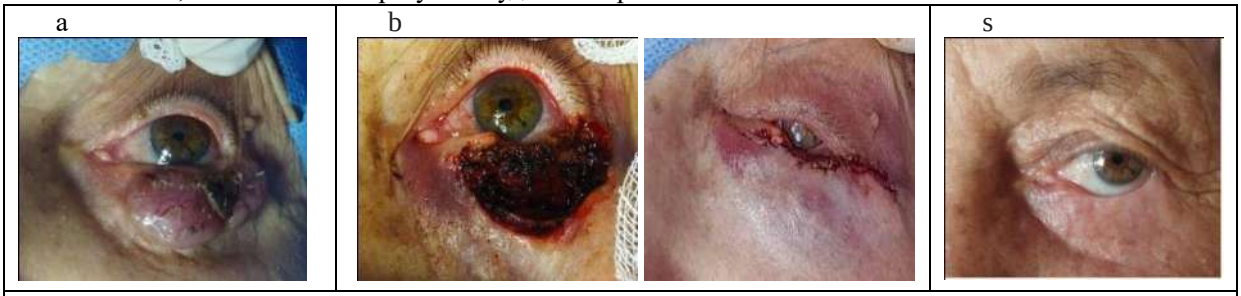


Рисунок 3. Клиновидная резекция злокачественного новообразования кожи нижнего века левого глаза с латеральной кантотомией.
a – до операцииb – после операции с – состояние через 3 года

Заключение

Таким образом, в заключении можно отметить, что проведение одномоментной реконструктивно пластической операции после удаления злокачественной опухоли кожи век способствует сохранению анатомо-функционального и косметического состояния век, что приводит улучшению качества жизни пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Апрелев АЕ. Распространенность новообразований глаза, его придаточного аппарата и орбиты по данным офтальмологического отделения № 2 ГБУЗ «Оренбургская областная клиническая больница № 1». Оренбургский медицинский вестник. 2019;7(3):5–9.
2. Аракелян АЭ. Качество жизни пациентов с рецидивирующим течением базально-клеточного рака кожи век. Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2015;2(4):11–13.
3. Аракелян АЭ. Рецидивирующее течение злокачественных новообразований кожи век в Челябинской области. Медицинский вестник Башкортостана. 2015;10(2):91–94.
4. Балаева РН. Фибросаркома нижнего века (клинический случай). Oftalmologiya. 2015;(3):98–101.
5. Бочкарева АН. Повышение эффективности хирургического лечения злокачественных новообразований век эпителиального происхождения при использовании метода аутофлуоресценции. Саратовский научно-медицинский журнал. 2020;16(2):587–591.
6. Бочкарева АН. Первые результаты применения аутофлуоресценции в диагностике границ злокачественных новообразований век эпителиального происхождения. Современные технологии в офтальмологии. 2020;(2):243–247.
7. Сафроненкова ИА. Лечение злокачественных опухолей кожи век с прорастанием в передний отдел орбиты. Офтальмология. Восточная Европа. 2014;(1):70–74.
8. Бровкина АФ. Рак кожи век: эпидемиология, прогноз. Опухоли головы и шеи. 2017;7(1):81–85.
9. Гельфонд МЛ. Дифференциальная диагностика опухолей кожи в практике дерматологов и косметологов. Практическая онкология. 2012;13(2):69–79.
10. Голованова МА. Эпидемиология офтальмоонкологических заболеваний взрослого населения Нижегородской области. Опухоли головы и шеи. 2019;9(4):43–48.
11. Груша ЯО. Хирургическое лечение злокачественных новообразований век эпителиального происхождения. Опухоли головы и шеи. 2012;(2):24–29.
12. Драгомирецкая ЕИ. Профили молекулярных маркеров (p53, BCL-2, CD95, Ki-67) как предикторы развития рецидивов у больных злокачественными эпителиальными опухолями кожи век. Офтальмологический журнал. 2013;(2):61–67.
13. Енгибарян МА. Проблемы хирургического лечения опухолей орбитальной локализации. Фундаментальные исследования. 2014;(7-1):56–60.
14. Корепанов АВ. Диагностика и лечение офтальмоонкопатологии. В: Труды Ижевской государственной медицинской академии. Ижевск; 2017. С. 54–55.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 613.6:628.4

OBODONLASHTIRISH XODIMLARIDA KASBIY XAVF OMILLARI VA PROFILAKTIKA

Murodov Behruz Kamol o`g`li https://orcid.org/0009-0000-4608-9571 E-mail: murodov.behruz@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Tadqiqotda obodonlashtirish korxonalari xodimlarining mehnat sharoiti va kasbiy xavf omillari gigiyenik jihatdan baholandi. Ish joylarida shovqin, chang, vibratsiya, egzoz gazlari va noqulay mikroiqlim sharoitlarining xodimlar salomatligiga ta'siri o'rganildi. 120 nafar xodim ishtirokida o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, fizik omillar (shovqin, vibratsiya) ta'siri eng yuqori - 38%, kimyoviy omillar (chang, gazlar) 32%, biologik omillar 18%, psixofiziologik yuklanish 12% ni tashkil etdi. Xodimlarning 65% da surunkali bronxit, 48% da mushak-skelet tizimi kasalliklari, 34% da eshitish pasayishi aniqlandi. Kompleks profilaktik chora-tadbirlar ishlab chiqildi: shaxsiy himoya vositalaridan to'liq foydalanish, mehnat va dam olish rejimini optimallashtirish, davriy tibbiy ko'riklar tizimini joriy etish, sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilish.

Kalit so'zlar: obodonlashtirish xodimlari, mehnat sharoiti, kasbiy xavf omillari, gigiyenik baholash, profilaktika, shovqin, chang.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА У РАБОТНИКОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ПРОФИЛАКТИКА

Муродов Бехруз Камолович https://orcid.org/0009-0000-4608-9571 E-mail: murodov.behruz@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В исследовании проведена гигиеническая оценка условий труда и профессиональных факторов риска работников предприятий благоустройства. Изучено влияние шума, пыли, вибрации, выхлопных газов и неблагоприятного микроклимата на здоровье работников. По результатам исследования с участием 120 работников выявлено, что воздействие физических факторов (шум, вибрация) составило 38%, химических (пыль, газы) - 32%, биологических - 18%, психофизиологическая нагрузка - 12%. У 65% работников обнаружен хронический бронхит, у 48% - заболевания опорно-двигательного аппарата, у 34% - снижение слуха. Разработаны комплексные профилактические мероприятия: полное использование средств индивидуальной защиты, оптимизация режима труда и отдыха, внедрение системы периодических медосмотров, соблюдение санитарно-гигиенических требований.

Ключевые слова: работники благоустройства, условия труда, профессиональные факторы риска, гигиеническая оценка, профилактика, шум, пыль.

OCCUPATIONAL RISK FACTORS AMONG MUNICIPAL WORKERS AND PREVENTION

Murodov Behruz Kamolovich https://orcid.org/0009-0000-4608-9571 E-mail: murodov.behruz@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

The study provides a hygienic assessment of working conditions and occupational risk factors among municipal improvement workers. The impact of noise, dust, vibration, exhaust gases and unfavorable microclimate on workers' health was investigated. According to research results involving 120 workers, exposure to physical factors (noise, vibration) was 38%, chemical factors (dust, gases) - 32%, biological - 18%, psychophysiological load - 12%. Chronic bronchitis was detected in 65% of workers, musculoskeletal disorders in 48%, hearing loss in 34%. Comprehensive preventive measures were developed: full use of personal protective equipment, optimization of work and rest schedules, implementation of periodic medical examinations, compliance with sanitary-hygienic requirements.

Keywords: municipal workers, working conditions, occupational risk factors, hygienic assessment, prevention, noise, dust.

Dolzarbligi

Obodonlashtirish xizmati zamonaviy shahar infratuzilmasining ajralmas qismi bo'lib, aholining hayot sifati va ekologik xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Biroq, bu sohada faoliyat yurituvchi xodimlar o'zlarining mehnat faoliyati jarayonida bir qator jiddiy kasbiy xavf omillariga duch kelmoqda [1,2].

Hozirgi kunda shaharlarimizning jadal rivojlanishi, aholi sonining ortishi va ekologik talablarning kuchayishi obodonlashtirish xizmatlariga yukni sezilarli darajada oshirmoqda. O'zbekiston shaharlarida so'nggi yillarda obodonlashtirish sohasida ishlayotgan xodimlar soni tobora ortib bormoqda, ammo ularning mehnat sharoitlari va kasbiy xavfsizlik masalalari hali ham yetarlicha o'rganilmagan [3,4].

Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (WHO) va Xalqaro Mehnat Tashkiloti (ILO) ma'lumotlariga ko'ra, komunal xizmat xodimlari kasbiy kasalliklar rivojlanishi xavfi yuqori bo'lgan guruhga kiradi. Ular kundalik faoliyatida ko'plab zararli ishlab chiqarish omillariga - shovqin, chang, vibratsiya, zararli gazlar, haddan tashqari jismoniy yuklanish, noqulay iqlim sharoitlari va biologik omillarga duch kelmoqda [5].

Rivojlangan mamlakatlarda, jumladan Yevropa Ittifoqi, AQSh va Rossiyada obodonlashtirish xodimlari mehnat sharoitlarini yaxshilash bo'yicha keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilgan va qator samarali profilaktik dasturlar amalga oshirilmoqda. Bu dasturlar natijasida ushbu sohada kasbiy kasalliklar darajasi sezilarli darajada kamaytirilgan. Biroq, O'zbekiston sharoitida - o'ziga xos iqlim xususiyatlari (issiq va quruq yoz, sovuq qish), mahalliy sanitariya-gigiyena an'analari va iqtisodiy imkoniyatlar kontekstida - ushbu muammo chuqur va kompleks yondashuvni talab etadi [6,7].

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar, jumladan "Yashil iqtisodiyot"ga o'tish, shaharsozlik va kommunal xo'jalikni modernizatsiya qilish dasturlari obodonlashtirish sohasiga katta e'tibor qaratilganligidan dalolat beradi. Ammo, texnologiyalar va uskunalar yangilanayotgan bir paytda, xodimlarning mehnat sharoitlari, ularning kasbiy sog'lig'ini muhofaza qilish masalalari ham bir xilda e'tiborga olinishi zarur.

Ayniqsa, Buxoro viloyati kabi mintaqalarda, qayerda issiq iqlim sharoitlari va tuproq-iqlim xususiyatlari mavjud bo'lib, obodonlashtirish ishlarining o'ziga xos murakkabligi mavjud. Yoz oylarida harorat 40-45°C gacha ko'tariladi, bu esa ochiq havoda ishlovchi xodimlar uchun qo'shimcha xavf omili hisoblanadi. Bundan tashqari, quruq iqlim sharoitida chang konsentratsiyasining yuqoriligi, suv-elektrolit balansining buzilishi xavfi ham kuzatiladi [8,9].

Hozirgi paytda O'zbekistonda obodonlashtirish xodimlari mehnat sharoitlarini gigiyenik jihatdan kompleks baholash, kasbiy xavf omillarini miqdoriy va sifat jihatidan aniqlash, shuningdek, ilmiy asoslangan profilaktik chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish bo'yicha maxsus tadqiqotlar deyarli yo'q. Mavjud bo'lgan ayrim ishlar asosan umumiy xarakterga ega bo'lib, mahalliy sharoit va milliy xususiyatlarni yetarli darajada e'tiborga olmaydi.

Shu sababli, ushbu tadqiqot ishining asosiy dolzarbligi quyidagilardan iborat:

Birinchidan, obodonlashtirish sohasida ishlovchi xodimlar soni va ularning iqtisodiy-ijtimoiy ahamiyati ortib bormoqda, bu esa ularning sog'lig'ini muhofaza qilish zaruriyatini kuchaytiradi.

Ikkinchidan, mavjud kasbiy xavf omillarining ko'pligi va ularning xodimlar salomatligiga salbiy ta'siri haqida ilmiy ma'lumotlar etarli emas.

Uchinchidan, O'zbekiston sharoitida - issiq iqlim, o'ziga xos sanitariya-gigiyena muammolari va resurs cheklovlari sharoitida - xalqaro tajribani to'g'ridan-to'g'ri qo'llash mumkin emas, mahalliy sharoitga moslashtirilgan yechimlar zarur.

To'rtinchidan, zamonavir gigiyenik normativ-huquqiy bazani yaratish va mavjud standartlarni takomillashtirish uchun ilmiy asoslangan ma'lumotlar talab etiladi.

Beshinchidan, kasbiy kasalliklarni erta aniqlash va profilaktika qilish tizimini joriy etish mehnat unumdorligini oshirish va ijtimoiy xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi [10,11,12,13,14].

Shunday qilib, ushbu tadqiqot ishi nafaqat nazariy-ilmiy, balki amaliy-ijtimoiy jihatdan ham dolzarb bo'lib, O'zbekiston sharoitida obodonlashtirish xodimlarining kasbiy sog'lig'ini muhofaza qilish tizimini yaratish uchun ilmiy asos yaratishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqiladigan profilaktik chora-tadbirlar minglab xodimlarning sog'lig'ini saqlash, kasbiy kasalliklar chastotasini kamaytirish va pirovard natijada, shaharlarimizning obodonligi va tozaligini ta'minlovchi xizmat sifatini oshirishga hissa qo'shadi.

Tadqiqotning maqsadi: Obodonlashtirish korxonalari xodimlarining mehnat sharoitlarini gigiyenik jihatdan baholash, asosiy kasbiy xavf omillarini aniqlash va samarali profilaktik chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish.

Material va metodlar

Tadqiqot ob'ekti va ishtirokchilari

Tadqiqot 2023-2024 yillar davomida Buxoro shahar obodonlashtirish korxonasida o'tkazildi. Tadqiqotda 120 nafar xodim ishtirok etdi, shulardan:

- Ko'cha tozalash ishchilari - 45 nafar
- Bog'bon va yashil zona xodimlari - 35 nafar
- Yo'l ta'mirlash ishchilari - 25 nafar
- Texnika haydovchilari - 15 nafar

Ishtirokchilarning yosh tarkibi 25 dan 58 yoshgacha, ish staji 1 yildan 25 yilgacha.

Tadqiqot usullari

1. Gigiyenik kuzatuv va o'lchash:

- Ish joylarida atmosfera havosining ifloslanganligi (chang, CO, SO_2, NO_2)
- Shovqin darajasi (shum-o'lchagich Октава-110A)
- Vibratsiya ko'rsatkichlari (виброметр ВШВ-003-М2)
- Mikroiqlim parametrlari (harorat, namlik, shamol tezligi)
- Yoritilganlik darajasi

2. Tibbiy ko'rik:

- Respirator tizim tekshiruvi (spirometriya)
- Audiometriya (eshitish tekshiruvi)
- Mushak-skelet tizimi ko'rigi
- Laborator tahlillar (qon, siydik)

3. So'rovnoma:

- Shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish
- Subjektiv shikoyatlar
- Turmush sharoitlari va oilaviy holat
- Zararli odatlar (chekish, alkogol)

4. Statistik tahlil:

- Ma'lumotlarni SPSS 26.0 dasturida qayta ishlash
- Tavsifiy statistika (o'rtacha, standart og'ish)
- Korrelyatsion tahlil
- $P<0.05$ statistik ahamiyatli deb qabul qilindi

Natija va tahlillar

Mehnat sharoitlarining gigiyenik baholash

Jadval 1. Ish joylarida atmosfera havosi ifloslanganligi

Ko'rsatkich	O'lchangan qiymat	YRK (mg/m³)	YRK dan oshishi
Chang (umumiy)	8.2 ± 1.4 mg/m³	4.0	2.0 marta
Uglerod oksidi (CO)	28 ± 5 mg/m³	20	1.4 marta
Azot dioksidi (NO_2)	3.8 ± 0.9 mg/m³	2.0	1.9 marta
Oltingugurt dioksidi (SO_2)	6.5 ± 1.2 mg/m³	10	Me'yor chegarasida

Izoh: *YRK - Yo'l qo'yiladigan konsentratsiya. Natijalar shuni ko'rsatadiki, chang va zararli gazlar konsentratsiyasi ko'cha tozalash va yo'l ta'mirlash ishlarida me'yordan oshadi.*

Shovqin va vibratsiya:

- Shovqin darajasi: 82-95 dB (YRK: 80 dB)
- Vibratsiya: 0.8-1.2 m/s² (YRK: 0.7 m/s²)

Ayniqsa texnika haydovchilari va yo'l ta'mirlash ishchilarida shovqin va vibratsiya me'yordan yuqori.

Mikroiqlim:

- Yoz: harorat 38-42°C (ochiq havoda)
- Qish: harorat -5 dan -15°C gacha
- Namlik: 15-25% (quruq iqlim)

Xodimlarning salomatlik holati

Jadval 2. Xodimlarda aniqlangan asosiy kasalliklar

Kasallik	Soni (n=120)	Foiz (%)
Surunkali bronxit	78	65
Mushak-skelet tizimi kasalliklari	58	48
Eshitish pasayishi (I-II daraja)	41	34
Arterial gipertenziya	32	27
Teri kasalliklari (dermatit)	28	23
Vegetativ-tomir distaniya	25	21

Shikoyatlar:

- Yo'tal va nafas qisilishi - 67%
- Bel va bo'yin og'rig'i - 52%
- Bosh og'rig'i va charchoq - 48%
- Quloqda shovqin hissi - 38%
- Teri qichishi va qurishi - 26%

Kasbiy xavf omillarining taqsimoti

Diagramma 1. Xodimlarga ta'sir etuvchi kasbiy xavf omillari

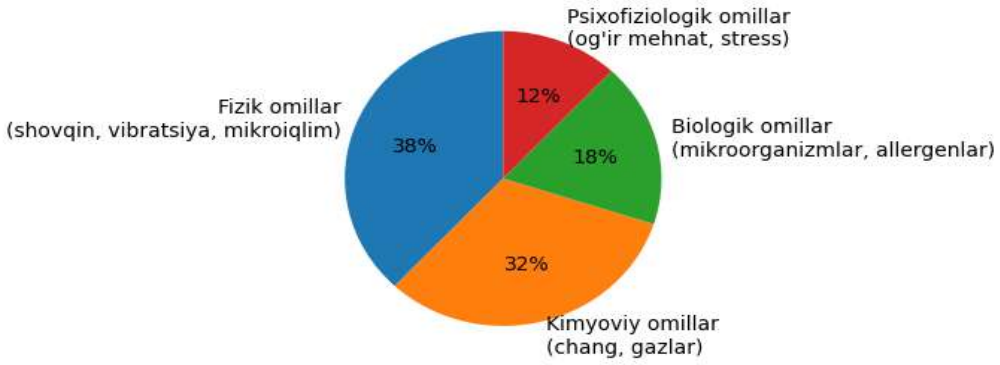


Diagramma tahlili: Eng yuqori ta'sir - fizik omillar (shovqin, vibratsiya, noqulay iqlim), ikkinchi o'rinda kimyoviy omillar (chang va egzoz gazlari). Biologik omillar asosan chiqindi bilan ishlashda, psixofiziologik yuklanish esa og'ir jismoniy mehnat natijasida kuzatildi.

Shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish

Muammo: Shaxsiy himoya vositalarining mavjudligi va to'g'ri foydalanish darajasi past. Ko'pgina xodimlar noqulaylik, issiqlik yoki odatlanmaganlik sababli himoya vositalarini muntazam ishlatmaydilar.

Kasbiy xavfning korrelyatsion tahlili

Ish staji va kasalliklar orasidagi bog'liqlik (Pirson korrelyatsiyasi):

- Ish staji va surunkali bronxit: $r=0.68$ ($p<0.01$)
- Ish staji va eshitish pasayishi: $r=0.72$ ($p<0.01$)
- Ish staji va mushak-skelet kasalliklari: $r=0.55$ ($p<0.05$)

Natija: Ish staji oshishi bilan kasbiy kasalliklar chastotasi sezilarli ortadi.

Jadval 3. Shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish darajasi

Himoya vositasi	Mavjudligi (%)	To'g'ri foydalanish (%)
Respirator/niqob	45	28
Himoya qo'lqoplari	82	65
Himoya kiyimi	78	58
Eshitish himoyasi	32	18
Himoya ko'zoynaklari	38	25
Yozda soya bosh kiyimi	65	52

Profilaktik chora-tadbirlar

Olingan natijalar asosida quyidagi kompleks profilaktik chora-tadbirlar tizimi ishlab chiqildi:

1. Muhandislik-texnik tadbirlar

Shovqin va vibratsiyani kamaytirish:

- Zamonaviy shovqin izolyatsiya qiluvchi kabinalar o'rnatish
- Vibratsiyaga qarshi o'rindiqlar va tutqichlar
- Texnikaning muntazam texnik xizmat ko'rsatish
- Rotatsion ish rejimi (shovqinli ishlar bilan 4 soatdan ortiq ishlamaslik)

Havo ifloslanganligi bilan kurash:

- Ko'chalarni sug'orish (changni kamaytirish)
- Yopiq kabinali texnika ishlatish
- Ekologik toza yoqilg'iga o'tish
- Ventilyatsiya tizimlarini yaxshilash

2. Shaxsiy himoya vositalari

Majburiy ta'minlash:

- Yuqori sifatli respiratorlar (FFP2 yoki FFP3 klassi)
- Antivibratsion qo'lqoplar
- Shovqindan himoya quloqchinlari
- Yozda issiqlikdan, qishda sovuqdan himoya qiluvchi kiyimlar
- UV nurlaridan himoya kremlari va ko'zoynaklar

Ta'lim va monitoring:

- Xodimlarni to'g'ri foydalanishga o'rgatish
- Himoya vositalarini ishlatish bo'yicha doimiy nazorat
- Himoya vositalarining muntazam almashtirish

3. Mehnat va dam olish rejimi

Optimallashtirish:

- Issiq kunlarda ish boshlanishini erta soatga o'tkazish (06:00-13:00)
- Har 2 soatda 10-15 daqiqalik tanaffuslar
- Og'ir jismoniy mehnatni mexanizatsiyalash
- Rotatsion ish rejimi (turli xil ishlar o'rtasida navbatlashish)

Dam olish joylari:

- Soyali dam olish hududlari

- Toza ichimlik suvi bilan ta'minlash
- Sanitariya-tualet xonalari
- Birinchi tibbiy yordam punkti

4. Tibbiy profilaktika

Davriy tibbiy ko'riklar:

- Ishga qabul qilishdan oldin - majburiy
- Yillik profilaktik ko'riklar - barcha xodimlar uchun
- Xavfli ishlar bilan shug'ullanuvchilar uchun - 6 oyda bir marta

Tekshiruvlar:

- Spirometriya (o'pka funktsiyasi)
- Audiometriya (eshitish)
- Rentgenografiya (ko'krak qafasi)
- Qon va siydik tahlillari
- Terapeut, nevropatolog, LOR konsultatsiyasi

Sanatoriy-kurort davolash:

- Kasbiy kasallik belgilari bo'lgan xodimlarni sanatoriyga jo'natish
- Profilaktik davolash kurslari (vitamin terapiya, fizioterapiya)

5. Sanitariya-gigiyenik tadbirlar

Sanitariya-maishiy xonalar:

- Kiyinish xonalari (kirli va toza kiyimlar uchun alohida)
- Yuvish va dush xonalari (issiq suv bilan)
- Ovqatlanish xonalari (ish joylaridan alohida)
- Chiqindi va ish kiyimlarini yuvilish uchun maxsus joy

Gigiyena qoidalari:

- Ishdan keyin majburiy dush olish
- Ish kiyimlarini haftada kamida 2 marta yuvish
- Ovqatlanishdan oldin qo'llarni yuvish
- Chekish va ovqatlanishni faqat maxsus joylarda amalga oshirish

6. Ma'muriy chora-tadbirlar

Normativ-huquqiy baza:

- Mehnat xavfsizligi bo'yicha yo'riqnomalar ishlab chiqish
- Xodimlarni majburiy ta'lim va attestatsiya
- Kasbiy xavflar pasporti yuritish
- Xodimlarni sug'urtalash

Rag'batlantirish:

- Zararli sharoitlarda ishlaganlik uchun qo'shimcha haq to'lash
- Qo'shimcha ta'til kunlari
- Bepul ovqatlanish
- Ustama sut mahsulotlari (chang bilan ishlashda)

Muhokama: o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, obodonlashtirish korxonalari xodimlarining mehnat sharoitlari bir qator gigiyenik talablarga javob bermaydi. Asosiy muammo - shovqin, chang, zararli gazlar va noqulay mikroiqlim sharoitlarining ruxsat etilgan me'yorlardan oshishi.

Xodimlarning 65% da surunkali bronxit aniqlanishi xavotirli holat bo'lib, bu chang va zararli gazlarning yuqori konsentratsiyasi bilan bevosita bog'liq. Rossiya mualliflarining tadqiqotlari ham shunga o'xshash natijalarni ko'rsatadi - komunal xizmat xodimlarida nafas yo'llari kasalliklari chastotasi umumiy populyatsiyaga nisbatan 2-3 barobar yuqori [5].

Eshitish pasayishi (34% xodimlarda) shovqin va vibratsiyaning uzoq muddatli ta'siri natijasidir. Xalqaro mehnat gigiyenasi standartlariga ko'ra, 85 dB dan yuqori shovqin xavfli hisoblanadi va majburiy himoya choralarini talab qiladi [6]. Bizning o'lchovlarimizda shovqin 95 dB gacha yetdi, bu qabul qilinadigan me'yordan sezilarli yuqori.

Mushak-skelet tizimi kasalliklari (48%) og'ir jismoniy mehnat, noqulay ish pozitsiyasi va ergonomik printsiplarning buzilishi natijasidir. Yevropa mamlakatlarida o'tkazilgan tadqiqotlar ham obodonlashtirish ishchilarida bel og'rig'i va bo'yin-yelka mintaqasi kasalliklarining yuqori chastotasini tasdiqlaydi [7].

Shaxsiy himoya vositalaridan to'g'ri foydalanishning past darajasi (respiratorlar uchun faqat 28%) jiddiy muammo. WHO tavsiyalariga ko'ra, zararli omillar ta'sirida ishlaydigan barcha xodimlar sifatli himoya vositalari bilan ta'minlanishi va ulardan to'g'ri foydalanishga o'rgatilishi kerak [2].

Ishlab chiqilgan profilaktik chora-tadbirlar kompleks yondashuvni talab qiladi: muhandislik-texnik yechimlar, tashkiliy tadbirlar, tibbiy monitoring va xodimlarni o'qitish. Xalqaro amaliyot shuni ko'rsatadiki, bunday kompleks dasturlarni amalga oshirish kasbiy kasalliklar chastotasini 40-60% ga kamaytirishi mumkin [8].

Xulosa

1. Obodonlashtirish korxonalari xodimlarining mehnat sharoitlari bir qator gigiyenik talablarga javob bermaydi: chang konsentratsiyasi me'yordan 2 marta, shovqin va vibratsiya ko'rsatkichlari esa 15-20% yuqori.
2. Asosiy kasbiy xavf omillari: fizik (shovqin, vibratsiya, noqulay mikroiqlim) - 38%, kimyoviy (chang, zararli gazlar) - 32%, biologik - 18%, psixofiziologik - 12%.
3. Xodimlarda kasbiy kasalliklar yuqori chastotaga ega: surunkali bronxit - 65%, mushak-skelet tizimi kasalliklari - 48%, eshitish pasayishi - 34%.
4. Shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish darajasi past: respiratorlarni to'g'ri ishlatish - 28%, eshitish himoyasi - 18%.
5. Ishlab chiqilgan kompleks profilaktik chora-tadbirlar tizimi quyidagilarni o'z ichiga oladi:
   - Muhandislik-texnik yechimlar (zamonaviy texnika, shovqin izolyatsiyasi)
   - Shaxsiy himoya vositalarini to'liq ta'minlash va nazorat qilish
   - Mehnat va dam olish rejimini optimallashtirish
   - Davriy tibbiy ko'riklarni joriy etish
   - Sanitariya-maishiy sharoitlarni yaxshilash
   - Ma'muriy va tashkiliy tadbirlar
6. Ushbu tadbirlarni amalga oshirish xodimlar salomatligini muhofaza qilish, kasbiy kasalliklar chastotasini kamaytirish va mehnat unumdorligini oshirishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Измеров Н.Ф., Денисов Э.И. Профессиональная патология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 784 с.
2. World Health Organization. Occupational Health: A Manual for Primary Health Care Workers. Geneva: World Health Organization; 2021. 156 p.
3. Rudenko A., Smith J. Occupational Hygiene in Municipal Services. London: Taylor & Francis; 2019. 342 p.
4. European Agency for Safety and Health at Work. OSH in figures: Occupational safety and health in the transport sector. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2022. 128 p.
5. Каримов И.А., Рахимов Б.М. Гигиена труда работников коммунальных служб. Ташкент: Медицина; 2018. 256 с.
6. International Organization for Standardization. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use. Geneva: ISO; 2018.
7. Madjidov A.S., Alimov A.V. Промышленная санитария и гигиена труда в Узбекистане. Ташкент: Yangi asr avlodi; 2017. 312 с.
8. Occupational Safety and Health Administration. Guidelines for Protecting the Safety and Health of Public Works Employees. Washington (DC): U.S. Department of Labor; 2021. 98 p.
9. Рахимов Б.Т. Профилактика профессиональных заболеваний в условиях жаркого климата. Самарканд: СамГМИ; 2019. 184 с.
10. Boboyev K.T., Sharipov F.M. Mehnat gigiyenasi va kasbiy kasalliklar. Toshkent: TDSI; 2020. 428 bet.
11. Murodov B.K. Professor-o‘qituvchilar hamda pedagog xodimlar ish faoliyati gigiyenasi va mehnat sharoitida kelib chiqadigan kasb kasalliklarining gigiyenik baholanishi. Tibbiyotda yangi kun. 2025;(10(84)).
12. Murodov B.K. Clinical Nutrition in Hospitalized Patients: The Role of Proper Diet in Disease Recovery. Экономика и социум. 2025;(10(137)).
13. Murodov B.K. Mebel ishlab chiqarish korxonalarida ishchilarning mehnat sharoitiga gigiyenik baho berish. Tibbiyotda yangi kun. 2025;(11(85)).
14. Murodov B.K. Ekologik omillarning inson salomatligiga ta’siri va global ekologik xavflarning zamonaviy tahlili. Tibbiyotda yangi kun. 2025;(12(86)).

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 614.31:633.613.2.

ПАРРАНДАЧИЛИК ФАБРИКАЛАРИДА ИШЧИ ХОДИМЛАРДА ФИЗОЛОГИК ОМИЛЛАРГА ЗАРАРЛИ ОМИЛЛАРНИ ТАЪСИРИ

Ортиқов Азим Аҳрорович Email: ortiqov.azim@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Паррандачилик фабрикаси ва фермаларида ишчи ўринларида технолгик жараёнларни оптиманлашмаганлиги сабабли атмосфера ҳавосида турли газлар ва биологик моддалар ҳамда жуда кўп миқдорда чанглар пайдо бўлади. Бундай омиллар паррандачилик фабрикалари ва фермаларида ишлайдиган ишчилар соғлигига салбий таъсир кўрсатиб турли хилдаги касалликларни келтириб чиқариши мумкин. Паррандалар парваришланадиган биноларнинг ҳавоси газлар билан, хусусан,аммиак, водород сульфит, ичак газлари, углерод II оксиди билан ифлосланади. Ушбу газлар паррандалар ҳаёт фаолияти, органик моддаларнинг (озуқа, тўшак, патлар, парранда ахлати) парчаланишидан пайдо бўлади. Бинолар ҳавосида пайдо бўладиган газларнинг миқдори паррандалар ёши, уларнинг сақланиши ҳолати ва ҳаво алмаштиргичнинг қуввати билан боғлиқ.

Калит сўзлар: заҳарли газлар,чанглар, бактериялар, вируслар.

ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОЧЕГО ПЕРСОНАЛА ПТИЦЕФАБРИК

Артиков Азим Ахрорович Email: ortiqov.azim@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Из-за недостаточной оптимизации технологических процессов на рабочих местах птицефабрик и ферм в атмосферном воздухе появляются различные газы и биологические вещества, а также большое количество пыли. Такие факторы могут негативно влиять на здоровье работников птицефабрик и ферм и вызывать различные заболевания. Воздух в помещениях, где содержится птица, загрязняется газами, в частности, аммиаком, сероводородом, кишечными газами, углекислым газом. Эти газы образуются в результате жизнедеятельности птиц, разложения органических веществ (корм, подстилка, перья, птичий помет). Количество газов, образующихся в воздухе помещений, зависит от возраста птиц, условий их содержания и мощности воздухообменника.

Ключевые слова: токсичные газы, пыль, бактерии, вирусы.

INFLUENCE OF HARMFUL FACTORS ON PHYSIOLOGICAL FACTORS IN WORKING PERSONNEL IN POULTRY FACTORIES

Artikov Azim Ahrorović Email: ortiqov.azim@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Due to the lack of optimization of technological processes in the workplaces of poultry factories and farms, various gases and biological substances, as well as a large amount of dust, appear in the atmospheric air. Such factors can negatively affect the health of workers working in poultry factories and farms and cause various diseases. The air in buildings where poultry is kept is polluted with gases, in particular, ammonia, hydrogen sulfide, intestinal gases, carbon dioxide. These gases are formed as a result of the vital activity of birds, the decomposition of organic matter (feed, bedding, feathers, bird droppings). The amount of gases formed in the air of buildings depends on the age of the birds, the condition of their storage, and the power of the air exchanger.

Keywords: toxic gases, dust, bacteria, viruses.

Долзарблиги

Паррандачилик фабрикаларида меҳнат шароити корхона биноси конструкциясининг ўзига хослиги, паррандаларни сақлаш усули уларни парваришлашда қўлланиладиган асосий ва ёрдамчи технологияларнинг механизациялашганлик даражаси, иқлим, географик шароит ҳамда йил фасли билан узвий боғлиқ. Паррандачилик уйларини лойиҳалаш ва қуришда қушнинг ёшини ва иқтисодиёт йўналишини, ҳудуднинг иқлимий хусусиятларини ҳисобга олиш керак. Шу билан бирга, уч турдаги бинолар мумкин: павилён, блок ва кўп қаватли.

Саноат типидаги паррандачилик хўжаликлари ҳаракат таянч ва ҳис-ҳаяжон аъзоларига маълум даражадаги жисмоний босим билан характерланади [1].

Инкубатор цехида машинист-операторлар ва ёрдамчи ишчиларнинг меҳнати (тухумларни саралаш, ёритиш, жойлаштириш, дезинфекциялаш, яшикларга териш, тухумдан чиққан жўжаларни саралаш ва хона жиҳозлари , инвентарларни тозалаш) юқори даражадаги жисмоний юкламани талаб қилади, чунки барча ишлар қўлда бажарилади. Битта оператор тухумларни инкубаторга жойлаштиришда бир сменада 3,5 тонна юкни ҳаракатлантиради. Бундан ташқари тухум ва жўжаларни сараловчи 8-10 соат давомида 2000 та жўжаларни кузатади [2].

Ишчилар кўпчилик ҳолатларда мослаштирилган, ярим қоронғи хоналарда оқ халатда ва оқ фонларда иш бажарадилар, бу эса кўрув аъзолари ҳамда бутун организмни чарчашга олиб келади.Айниқса жўжаларни парваришлаш цехида катта ҳажмдаги жисмоний меҳнат, шахсан уларда 10-15 кунгача парваришлашда бажарилади. Бу ишчилар қоматининг узоқ вақт мажбурий ишчи ҳолатида бўлиши, паррандаларни клеткаларда парваришлашда пастга эгилган ҳолатда ёки қўлини юқорига кўтарган ҳолатида намаён бўлади.

Она паррандалар ва саноат гуруҳларини парваришлаш ҳамда операторлик вазифаларини бажаришда ўртача ҳолатда жисмоний, нерв-ҳаяжон босими қайд этилади. Бундай ишни бажариш 36 % дан 53 % гача юришни талаб этади ва битта ишчи 5 км гача масофани босиб ўтади.

Паррандаларни ерда сақлашда ишчиларга жисмоний босим ошади, қўл операциялари сони кўпаяди, яъни физологик жиҳатдан қоматни 100 дан 150 мартагача эгилади, цехдан цехга бориб келишади бир сменада оёқда 8 км гача масофа босилади. Паррандаларни сўйиш цехида конвейер операцияси қўлда бажарилади. Ушбу ҳолат қомат мажбурий тик турган ёки ўтирган вазиятда қоматни олдинга бир неча марта эгиш билан амалга ошади [3].

Конвейернинг юқори тезлигида (7,5 м/ дақиқа) кўп сонли ва бир хилдаги ишчи ҳаракати ва иш жараёнинг қисқа давомийлиги (2-3 сония) ишнинг монотонлигига олиб келиб, кўрув аъзоларининг зўриқишига ва эътиборни йиғиб олишнинг қийинлашишига олиб келади .

Организмнинг динамикада физиологик ўзгаришлари, иш жараёни характерининг ўрганиш натижаларида шундай хулосага келдиладики:

озуқа цехи ва тухум омборхонасида ишлайдиган ишчиларнинг меҳнати оғир жисмоний ва ўрта жадалликдаги меҳнат тоифасига;

инкубатор цех оператори ва клеткали батареяларда сақланадиган паррандаларни парваришлаш цехи операторининг меҳнати ўрта оғирлик ва жадаллик тоифага;

сўйиш цехи ишчиларининг меҳнати ўрта оғирликдаги ва юқори жадаллик тоифасига;

механизациялашмаган парранда цехи ва паррандаларни ерда парваришлаш цехлари меҳнати оғир ва ўрта жадалликдаги тоифага мансубдир.

Паррандаларни ерда парваришлаш цехи ишчиларининг меҳнати 3.1 синфга, тананинг ишчи ҳолати бўйича 3.1-3.2 синфга мансубдир. Озуқа цехи паррандачи операторининг меҳнати 2-даражали “зарарли”, жадаллиги бўйича 1-даража “зарарли” деб ҳисобланади.

Паррандачилик хўжаликларида паррандаларни парваришловчи ишчилар зоотехник талаблари бўйича маълум микроиқлим шароитидаги паррандалар сақланувчи бинода узоқ вақт (6-8 соат) бўладилар.

Микроиқлимнинг роли шундаки, инсон ҳаёт фаолияти меъёрий ҳарорат гомеостази шароитида нормал кечади. Микроиқлимнинг совутувчи ва қиздирувчи таъсири муҳитида гомеостаз турли аъзолар юрак-қон томир, нафас, эндокрин аъзолари, туз- сув, оқсил алмашинуви натижасида сақланади. Булар организмнинг физиологик функциясини аниқлайди ва ушбу функцияларнинг бузилиши турли физикавий ва кимёвий омилларнинг зарарли таъсирини кучайтиради. Бундай ҳолатлар асосида шовқин, тебраниш, кимёвий моддаларнинг салбий таъсири кучаяди. Ноқулай микроиқлим таъсирида организмнинг функционал ҳолати бузилади, меҳнат қобилияти пасяди, касалланиш даражаси кўпаяди [4,5].

Жўжаларни парваришлаш цехи паррандалар турган жойда биринчи 10 кунликда ҳарорат 35-36 ^{o}C, кейинчалик 26-20 ^{o}C, залда ҳарорат 28-18^{o}C, нисбий намлик 55-57%, ҳавони ҳаракат тезлиги 0,8м/с бўлиши лозим.

Аммо паррандачилик фабрикаларида микроиқлим доимо санитар-гигиеник талабларга жавоб бермайди.

Асосий ишлаб чиқариш инкубатория ва сўйиш цехларида йилнинг иссиқ ва совуқ фаслида ҳароратнинг ошиши (28-35^{o}C) ва нисбий намлик 78-90 %ни ташкил этади. Йилнинг совуқ фаслида жўжалар сақланадиган бинода ҳарорат 27,6-34,2^{o}C гача кўтарилади. Иссиқ фаслда ҳарорат ўзгаради ва 16,2-35,4^{o}C ни ташкил этиб, нисбий намлик 49-98 %ни, ҳаво ҳаракат тезлиги 0.85 м/с ташкил этади.Тухум берадиган ва саноат гуруҳи парваришланадиган бинода,аксинча, қиш фаслида ҳарорат паст шароитда(3-14^{o}C) сақланади. Ушбу фаслда нисбий намлик 40 дан 86 % га ва ҳавонинг ҳаракат тезлиги 2,0 м/с гача бўлади.

Паррандаларни ер шароитида парваришлашда йилнинг совуқ фаслида бинода ҳарорат 7-14^{o}C, нисбий намлик 75 % гача, ҳавонинг тезлиги 0,9-1,0 м/с бўлади. Йилнинг иссиқ фаслида эса хона ҳарорати 21 дан 29^{o}C гача, нисбий намлик 50 дан 60 %гача, ҳавонинг ҳаракат тезлиги 1,1-1,9 м/с ташкил этади.

Бундан ташқари кўпчилик иситиладиган парранда хоналарида иссиқликнинг бир хилда тарқалмаслиги сабабли ҳароратнинг горизонтал йўналишлари ўзгарувчан бўлади.

Паррандалар парваришланадиган биноларнинг ҳавоси газлар билан, хусусан,аммиак, водород сульфит, ичак газлари, углерод II оксиди билан ифлосланади. Ушбу газлар паррандалар ҳаёт фаолияти, органик моддаларнинг (озуқа, тўшак, патлар, парранда ахлати) парчаланишидан пайдо бўлади. Бинолар ҳавосида пайдо бўладиган газларнинг миқдори паррандалар ёши, уларнинг сақланиши ҳолати ва ҳаво алмаштиргичнинг қуввати билан боғлиқ.

Бундан ташқари парранда хўжаликларида мажбурий ишлатиш лозим бўлган кимёвий моддалар (формалин, формальдегид, хлорофос, турли хилдаги ишқорлар, кислоталар) ҳавода қўшимча газларни пайдо бўлишига олиб келади. Жўжалар, тухум берадиган паррандалар ва гўштга мўлжалланган паррандалар сақланадиган бинолар ҳавосида газлар миқдори зоотехник талабларига мувофиқ қуйидаги миқдорда бўлиши белгиланган: аммиак-10 мг/м^{3}, водород сульфит 5 мг/м^{3}, ис гази 0,2 %.

Жўжалар парваришланадиган хоналарда биринчи 10 кунликда қиш фаслида 0,7 дан 10,7 мг/м^{3} гача, ёз фаслида 1,7 дан 23,7мг/м^{3} ни ташкил этади. Она паррандалар парваришланадиган хоналарда аммиак 8,2 мг/м^{3} (паррандаларни клеткали батареяларда сақлаш) ва ер усулида сақлашда 16,7-27,3 мг/м^{3} миқдорда аниқланган.

Паррандалар чиқиндиларини ҳар куни механизациялашган усулда тозалашда бино ҳавосида водород сульфит миқдорининг пастлиги(4,5 мг/м^{3} гача) аниқланган.

Паррандалар сақланадиган бинолар ҳавосида ис гази, ёғ кислоталари, меркаптанлар, сульфитлар, индал, скотал, аэрол -2 пайдо бўлади.

Инкубатория цехи ҳавоси формальдегид (0,2-8,7 мг/м^{3}) ва айрим ҳолатларда паррандаларни парваришлашда фойдаланиладиган ускуналарнинг техник нососозлиги сабабли ҳавода симоб буғлари пайдо бўлади.

Паррандачилик фабрикалари ишчи ўринларда пайдо бўладиган чанглар миқдори паррандаларнинг ёши ва сақлаш шароити билан боғлиқ. Иш ўринларида чангларнинг юқори даражада пайдо бўлишида ҳаво алмаштиргичлар самарали ишламаслиги ва паррандаларни парваришлаш технологиясининг такомиллашганлиги сабаб бўлиши мумкин(паррандаларни қўлда озиқлантириш, хоналарни сифатсиз тозалаш). Паррандачилик фабрикалари иш ўринларида чанг миқдори ўта юқори бўлади. Жўжаларни парваришлаш цехи ҳавосида биринчи 10 кунликда чанг миқдори 5-15,5 мг/м³ ни, она паррандалар боқиладиган хоналарда 60-70 кунларда ҳавода чанг миқдори 12,6-44 мг/м³ ни, клеткали батареяларда боқишда 3,0-48,2 мг/м³ ни ташкил этади. Баъзи бир паррандачик фабрикали жўжалар парваришланадиган хоналарда чанг миқдори биринчи ўн кунликда 2,8-10 мг/м³ ни 60 -70 кунларда 29,0-30 мг/м³ ни ташкил этган. Она паррандалар ва бройлерларнинг чанг микдори 6,0-58,2 мг/м³ ни ташкил этган [7,8,9].

Инкубатория цехида жўжаларни саралаш вақтида ишчилар нафас аъзолари атрофида чанг 6,0-49,0мг/м³ миқдорида бўлади .

Олиб борган илмий изланишида инкубатор цехи ҳавосида чанг миқдори 6-9 дан 34-38 мг/м³ни ташкил этганлиги аниқланди.Паррандачилик хўжаликларининг асосий цехларида ўртача сменада чанг миқдори 12-46 мг/м³ гача бўлиши аниқланди. Ишчилар нафас аъзолари атрофида энг юқори чанг миқдори қуруқ озуқаларни тарқатиш ва паррандаларни саралаш вақтида пайдо бўлади. Умумий ҳаво алмаштириш тизими ва дефлекторларнинг мавжудлигига қарамасдан қуруқ озуқа тайёрлаш цехи чанг миқдори рухсат этилган меъёрдан 1,5-20,3 маротаба, паррандачи оператор ишчи ўринда 1,9-5,2 маротаба ортиқчалиги қайд этилади.Озуқа цехиниг озуқага қўшимчалар қўшиш ва комбикорма сақлаш цехида чанг миқдори 273-680 мг/м³ гача боради. Паррандалар сақланадиган цехларда чанг таркиби органик моддалардан(пат, чиқинди) ва ўсимликлардан иборат бўлади [10,11].

Паррандачилик фабрикаларида органик чанглар таркибида 3-6 % клечатка, 70 % гача ҳўл органик, 7-10 % экстракция эфири, пат, товуқ чиқиндиси бўлакчалари, замбуруғлар, микроорганизмлар, комбикорма чанги, озуқа қўшимчаларидан иборат. Чанг таркиби биологик фаол моддалар: вакциналар, витаминлар, биовитамин концентрантлар, ферментлар, антибиотиклар, гормонлар ҳам ҳосил бўлади.

Органик чангларнинг таркиби углерод II оксидидан иборат. Чанг заррачалари ичида бактериялар, замбруғлар, ҳашаротлар бўлиши мумкин бўлиб, улар кўп миқдорда пайдо бўлади.Илмий изланиши натижаларида аллергия чақирувчилар миқдори, ундаги оқсил таркибини инобатга олиб, 0,1 мг/м³ қилиб белгиланган [12,13].

Хулоса

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш керакки, паррандачилик фабрикаларида ишлаб чиқариш технологиясининг такомиллашганлиги (ерда парваришлашдан клеткали усулга ўтиш) ва замон талаби асосида технологик жиҳозларни қўлланишига (клеткали батареялар) қарамасдан, улар жисмоний ҳамда нерв -ҳаяжон босим, ишчи ўринларда аралаш чанглар, биологик фаол моддалар, микроблар, кимёвий бирикмалар пайдо бўлиши, турли хилдаги касалликларни келтириб чиқаришга олиб келади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ortiqov AA. The biological and nutritional value of chicken eggs are the main indicators of hygienic properties and quality. Nauchnyy Fokus. 2023;2(13):272–278.
2. Ortikov AA. Hygiene assessment based on the severity of working conditions and indicators of intensity in poultry farms. International Journal of Biological Engineering and Agriculture. 2022;1(6):40–44.
3. Ортиқов А.А. Паррандачилик фабрикалари меҳнат шароитининг ишчилар юрак-қон томир тизимига таъсирини гигиеник баҳолаш. Ta’lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali. 2023:34–38.
4. Ortiqov AA. Hygienic assessment of working conditions and prevention of reproductive pathology among workers of the poultry complex. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2022;12(1):161–166.

5. Arthikov AA. Sanitary and hygienic features of the working conditions of poultry farmers on the main production sites. American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences. 2024;2(5):2138–2149.
6. Ортиқов А.А. Асосий ишлаб чиқариш майдончаларида паррандачиларнинг меҳнат шароитларини санитария-гигиена хусусиятлари. Тиббиётда янги кун. 2024;9(71):533–536.
7. Ортиқов А.А. Паррандачилик фермалари ва фабрикалари атроф муҳитни ифлосланиш манбаи сифатида. Тиббиётда янги кун. 2024;9(71):508–511.
8. Ortikov AA. Some hygiene issues according to the conditions of the workers of poultry farms. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2021;11(3):1274–1279.
9. Ortikov AA. Environmental and hygienic condition and estimation of the working conditions of workers of poultry farming economy. Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. 2021:229–234. ISSN:2581-6934.
10. Ortikov AA. Some hygienic issues on the working conditions of poultry farm workers. Bulletin of the Doctor. 2021;99(2):74–79.
11. Ortiqov AA. Peculiarities of agricultural workers. Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. 2021;(Special issue COVID-19):266–269.
12. Ortikov AA. Poultry farm as a source of environmental pollution. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2021;11(11):554–558.
13. Zhumaeva Aziza Askarovna. Hygienic assessment of the movement of the insecticide seller in the soil layer. Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. 2021;2(1):46–56.
14. Jumaeva AA. Hygienic assessment of the movement of the insecticide seller in the soil layer. Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. 2021;2(1):46–56.
15. Jumaeva AA. Hygiene parameters of application of insecticide Seller in agriculture. In: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. Bukhara; 2020 Sept 25–26. p. 417–421.
16. Jumaeva AA. Hygienic bases of application of insecticide Seller in agriculture. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2020;10(2).

Келиб тушган вақти 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-089.5-053.31:616-089.168

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ АНАЛГЕЗИЯ НЕОПИОИДНЫМИ АНАЛЬГЕТИКАМИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЧАСТОТУ РАННИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ: ОДНОЦЕНТРОВОЕ СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Сатвалдиева Э.А., https://orcid.org/0000-0002-8448-2670 E-mail: Satvaldieva.el@gmail.com
Дурдиев Н.Я. https://orcid.org/0009-0005-9691-7255 E-mail: durdiyevnurali@gmail.com

Национальный детский медицинский центр, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Паркентская, 294
Тел: +998 95 341 00 03 E-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Резюме***

Опиоиды традиционно используются для послеоперационного обезболивания новорожденных и младенцев с врожденными пороками развития органов брюшной полости и мочевыделительной системы. Однако они вызывают серьезные побочные эффекты, такие как чрезмерная седация, нарушения дыхания (вплоть до апноэ), ПОТР, парез кишечника, задержка мочи, кожный зуд, замедляют реабилитацию и затрудняют внедрение принципов ERAS в неонатологии. В настоящее время рекомендуется мультимодальный подход, основанный на неопиоидных анальгетиках, однако эффективность таких средств, как парацетамол и ибупрофен, у новорожденных изучена недостаточно. Поэтому данное исследование направлено на оценку влияния неопиоидной анальгезии на клинические исходы после коррекции МВС.

ключевые слова: Послеоперационная аналгезия, неопиоидные анальгетики, новорожденные дети, ранние послеоперационные осложнения.

POSTOPERATIVE ANALGESIA WITH NON-OPIOID ANALGESICS AND ITS IMPACT ON THE FREQUENCY OF EARLY COMPLICATIONS IN NEWBORNS: SINGLE-CENTER COMPARATIVE STUDY

Satvaldiyeva E.A., https://orcid.org/0000-0002-8448-2670
Durdiev N.Y. https://orcid.org/0009-0005-9691-7255

National Children's Medical Center, 100109 Tashkent, Uzbekistan, Parkent str., 294 Tel: +998 95 341 00 03 E-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Resume***

Opioids are traditionally used for the postoperative anesthesia of newborns and infants with congenital malformations of the abdominal organs and urinary system. However, they cause serious side effects such as excessive sedation, respiratory disorders (up to apnea), PODR, intestinal paresis, urinary retention, skin itching, slow down rehabilitation, and hinder the implementation of ERAS principles in neonatology. Currently, a multimodal approach based on non-opioid analgesics is recommended, however, the effectiveness of drugs such as paracetamol and ibuprofen in newborns has not been sufficiently studied. Therefore, this study is aimed at assessing the impact of non-opioid analgesia on clinical outcomes after TMS correction.

Key words: Postoperative analgesia, non-opioid analgesics, newborns, early postoperative complications.

НЕОПИОИД АНАЛЬГЕТИКЛАР БИЛАН ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИНГИ ОҒРИҚСИЗЛАНТИРИШ ВА УНИНГ ЯНГИ ТУҒИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ЭРТА АСОРАТЛАР ЧАСТОТАСИГА ТАЪСИРИ: БИР МАРКАЗЛИ ҚИЁСИЙ ТАДҚИҚОТ

Сатвалдиева Э.А., https://orcid.org/0000-0002-8448-2670
Дурдиев Н.Я. https://orcid.org/0009-0005-9691-7255

Болалар миллий тиббиёт маркази, 100109 Тошкент, Ўзбекистон, Паркент кўчаси, 294 Тел: +998 95 341 00 03 e-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Резюме***

Опиоидлар анъанавий равишда қорин бўшлиғи аъзолари ва сийдик ажратиш тизимининг туғма нуқсонлари бўлган янги туғилган чақалоқлар ва чақалоқларни операциядан кейинги оғриқсизлантириш учун ишлатилади. Бироқ, улар ҳаддан ташқари седатсия, нафас олишнинг бузилиши (ҳатто апноэ), ПОТР, ичак парези, сийдик тутилиши, тери қичиши каби жиддий ножўя таъсирларни келтириб чиқаради, реабилитацияни секинлаштиради ва неонатологияда ЭРАС тамойилларини жорий этишни қийинлаштиради. Ҳозирги вақтда опиоид бўлмаган анальгетикларга асосланган мултимодал ёндашув тавсия этилади, аммо янги туғилган чақалоқларда парацетамол ва ибупрофен каби воситаларнинг самарадорлиги етарлича ўрганилмаган. Шунинг учун ушбу тадқиқот МАВ коррекциясидан кейинги клиник натижаларга опиоид бўлмаган аналгезиянинг таъсирини баҳолашга қаратилган.

калит сўзлар: Операциядан кейинги аналгезия, опиоид бўлмаган анальгетиклар, янги туғилган чақалоқлар, операциядан кейинги эрта асоратлар.

Актуальность

Проблема ранней адекватной диагностики и терапии боли у новорожденных детей и младенцев остается одной из важных мировых проблем медицины. Ввиду того, что новорожденный ребенок не может словами выразить свою боль, отсутствуют четкие критерии неонатальной боли, нет контакта с медперсоналом — все это привело к тому, что повсеместно для обезболивания сохраняется традиционное использование опиоидов, которые удлиняют аппаратную вентиляцию, имеют высокий риск частоты послеоперационных осложнений и приводят к задержке послеоперационного восстановления. Сегодня вся мировая анестезиология работает по принципу ускоренной послеоперационной реабилитации (ERAS), заменяя опиоиды на мультимодальный подход комбинацией разных неопиоидных анальгетиков [8,11,12]. Это существенно способствует снижению осложнений, быстрой реабилитации после операции и снижению стоимости хирургического лечения. Данный принцип ERAS достаточно сложно реализовать в неонатологии, где большинство препаратов и методов обезболивания не разрешены в этом возрастном периоде [5,6,7,9].

В течение последних 20 лет разработано более 10 неонатальных шкал для выявления и измерения степени ПБС. Однако единой и общепризнанной системы оценки боли до сих пор не существует [3,4].

В связи с вышеизложенным**, целью исследования** явилось повышение эффективности и безопасности послеоперационного обезболивания мультимодальным подходом с применением неопиоидных аналгетиков у новорожденных детей с врожденными пороками развития органов желудочно-кишечного тракта и мочевыводящей системы. Данное исследование было направлено на уточнение эффективности и безопасности послеоперационных неопиоидных препаратов по мультимодальному подходу у новорожденных пациентов.

Материал и методы исследования

Работа выполнена в НДМЦ Минздрава РУз в отделении неонатальной реанимации в период с 2023 года по 2025 год. Клиническое наблюдение и лабораторно-инструментальное обследование проведены у новорожденных детей от 2-х часов жизни до 2-х месяцев (n=64) с ВПР и объемными образованиями брюшной полости и мочевыделительной системы (МВС).

Условия невключения пациента в исследование:

1) Исходный статус пациентов по ASA >III степени;
2) Непереносимость препаратов, используемых в исследовании;
3) ДВС, терапия антикоагулянтами;
4) Некротизирующий энтероколит;
5) Почечно-печеночная недостаточность;
6) Судорожный синдром;
7) Несовместимые с жизнью ВПР;

8) Отказ родителей/законных представителей на участие в исследовании. Общая выборка в зависимости от хирургической патологии были распределена на группы. К 1 группе отнесены дети с пороками развития МВС (обструкгивные уропатии, мультикистоз и др), ко 2 группе - опухоли и кисты брюшной полости, мальформации кишечника. Характеристика новорожденных представлена в диаграмме 1.

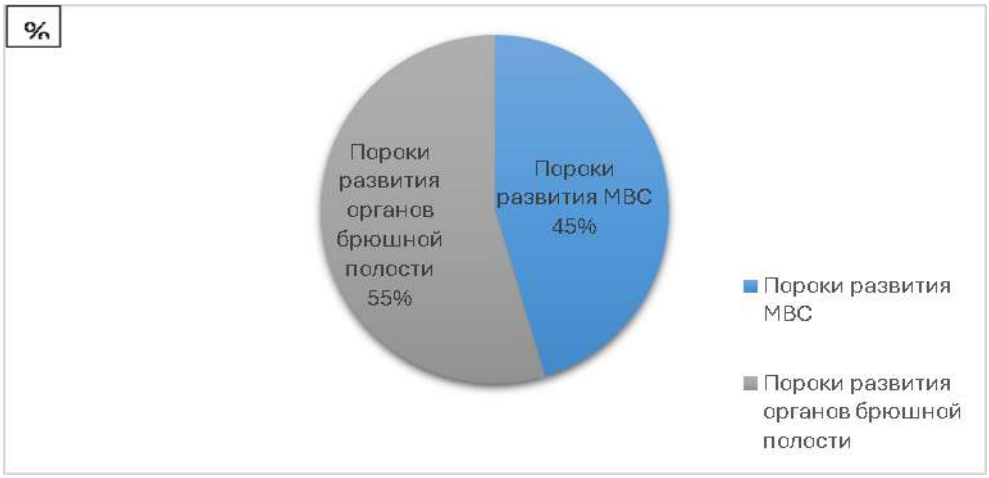


Диаграмма 1. **Характеристика общей выборки по хирургической патологии**

Диаграмма 2. **Характеристика общей выборки по виду хирургической патологии**

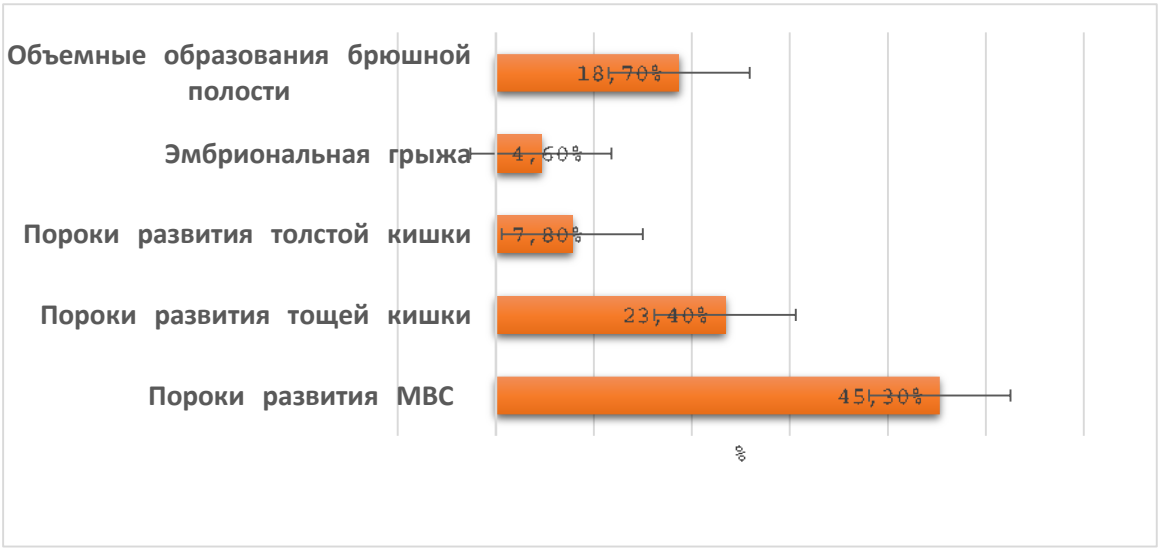


Таблица 1 **Характеристика врожденных пороков развития новорожденных**

ВПР и заболевания	**группы**			**%**
	1 группа	2 группа	всего	
Пороки развития МВС	15	14	29	45,3
Пороки развития тощей кишки	9	6	15	23,4
Пороки развития толстой кишки	2	3	5	7,8
Эмбриональная грыжа	1	2	3	4,6
Объемные образования брюшной полости	5	7	12	18,7
Всего	32	32	64	100

Таблица 2.

Шкала COMFORTneo

Инструкции: наблюдать за новорожденным в течение 2 минут, а затем оценить каждый отдельный пункт по его наиболее выраженному проявлению, наблюдаемому в течение 2-минутного периода.

Параметр		**Очки**
Бдительность	Спокойный сон (глаза закрыты, мимические движения отсутствуют)	1
	Активный сон (глаза закрыты, движения лица присутствуют)	2
	Спокойное бодрствование (глаза открыты, минимальные движения лица)	3
	Активно бодрствует (глаза открыты, движения лица присутствуют)	4
	Бодрствующий и гипербдительный	5
Спокойствие/ возбуждение	Спокойный (кажется ясным и безмятежным)	1
	Слегка встревожен (легкая тревога)	2
	Тревожный (кажется взволнованным, но сохраняет контроль)	3
	Очень тревожный (выглядит очень взволнованны Шкала м, едва может себя контролировать)	4
	Панический (тяжелый стресс с потерей контроля)	5
Респираторная реакция *(оценивать только у новорожденных, находящихся на ИВЛ)*	Самостоятельного дыхания нет.	1
	Спонтанное дыхание на аппарате искусственной вентиляции легких	2
	Беспорядки или сопротивление искусственной вентиляции легких	3
	Активно дышит против аппарата искусственной вентиляции легких или регулярно кашляет	4
	Борется с вентилятором	5
Плач *(оценивать только у неинтубированных новорожденных)*	Нет плача	1
	Слабый плач	2
	Тихий плач или стоны	3
	Сильный плач	4
	Сильный плач или крик	5

Статистический анализ (t-критерий, ANOVA, регрессия, хи-квадрат) подтверждает эффективность и безопасность мультимодальной анальгезии (ММА).

Инструкции: наблюдать за новорожденным в течение 2 минут, а затем оценить каждый отдельный пункт по его наиболее выраженному проявлению, наблюдаемому в течение 2-минутного периода.

Параметр		**Очки**
Движение тела	Отсутствие или минимальное движение	1
	≤3 легких движения руками/ногами в течение 2 минут	2
	>3 легких движения руками/ногами в течение 2 минут	3
	≤3 энергичных движения руками/ногами в течение 2 минут	4
	>3 энергичных движения руками/ногами в течение 2 минут или все тело движется	5
Напряжение лица	Мышцы лица полностью расслаблены; рот открыт.	1
	Нормальное напряжение лица	2
	Периодическое зажмуривание глаз и нахмуривание бровей	3
	Постоянное зажмуривание глаз и нахмуривание бровей	4
	Мышцы лица напряжены и гримасничают (зажмурены глаза, нахмурены брови, открыт рот, носогубные складки)	5
Мышечный тонус *(только наблюдение)*	Мышцы полностью расслаблены (открытые ладони, дриблинг, открытый рот)	1
	Сниженный мышечный тонус; сопротивление меньше, чем обычно	2
	Нормальный мышечный тонус	3
	Повышенный мышечный тонус (стискивание рук и/или сжатие согнутых пальцев ног)	4
	Чрезмерный мышечный тонус (ригидность и сгибание пальцев рук и/или ног)	5
Общий балл (диапазон 6-30)		

Статистический анализ (t-критерий, ANOVA, регрессия, хи-квадрат) подтверждает эффективность и безопасность мультимодальной анальгезии (ММА).

Как видно из Табл.1 частота встречаемости в исследовании ВПР мочевыделительной системы составила 45,3%, пороки развития тощей и толстой кишки – 31,2%, объемные

образования брюшной полости 18,7%, эмбриональная грыжа встречалась очень редко и составила всего 4,6% соответственно.

Дизайн: одноцентровое сравнительное клиническое исследование. После операции пациенты были рандомизированы по группам в зависимости от вида послеоперационного обезболивания:

Основная группа (ММА), n=32, 1 день после операции - промедол 0,2 мг/кг+парацетамол 15 мг/кг, в/в; 2 день + ибупрофен 10 мг/кг, в/в. Группа сравнения (опиоидная), n=32, промедол 0,4-0,5 мг/кг, в/м. Операции плановые, предоперационная подготовка и обследование, согласно протоколам Национального детского медицинского центра. Пациентам обеих групп проводился эндотрахеальный наркоз: Индукцию анестезии осуществляли введением Пропофола 3 мг/кг, Фентанила 2 мкг/кг, Ардуана 0,06 мг/кг с последующей интубацией трахеи и переводом на ИВЛ. ИВЛ на наркозно-дыхательном аппарате (GE Healthcare, США) с использованием режима принудительной ИВЛ по объему О2-воздушной смесью с EtO2-30%. Поддержание анестезии проводилось низкопоточной ингаляцией Севофлурана 1,0-1,2 МАК (газоток <1 л/мин).

Комплекс лабораторных исследований включал общий анализ крови и мочи, биохимические показатели (эритроциты, тромбоциты, мочевина, креатинин, глюкоза и кортизол крови, АЛТ, АСТ), коагулограмму. Основные показатели: возраст, пол, вес, рост, диагнозы, длительность операции, анестезии, частота и время применения обезболивания, интенсивность боли (неонатальные шкалы Comfort neo, Dan и Cries каждые 2 часа в течение 48 ч), гемодинамика (ЧСС, АД, САД, ДАД, СрАД), начало кормления, осложнения (тошнота/рвота, угнетение дыхания, сонливость), сроки нахождения в ОРИТ. Шкалы представлены в Табл.2.

Результаты исследования

Реализация принципа мультимодальности у новорожденных детей и младенцев ограничивается небольшим выбором препаратов и методов обезболивания, разрешенных в этой возрастной группе.

Для изучения мультимодального подхода проведен сравнительный анализ комбинированного введения опиоида промедола (доза снижена в 2 раза от обычной) с парацетамолом (1 сутки) и парацетамола + ибупрофена (2 сутки после операции) - основная группа и стандартной опиоидной моноаналгезии промедолом - группа сравнения. По гендерному признаку, возрасту, массе тела, виду и длительности операции, виду и длительности общей анестезии (ОА) группы были сравнимы между собой (p>0,05). Оценку выраженности ПБС проводили по неонатальным шкалам и мониторинг жизненно важных функций каждые 2 часа в течение всего времени назначения аналгетиков. Исследование кортизола и глюкозы в крови осуществляли на 4 этапах: 1 этап — исход, 2 этап - сразу после операции, 3 этап — через 24 часа после операции, 4 этап — через 48 часов после операции. Для определения безопасности применения ибупрофена и парацетамола проведено исследование биохимических показателей и формулы крови: 1 этап - до назначения аналгетиков (сразу после операции) и 2 этап - через 48 часов после операции.

Таблица 3

Лабораторные показатели и исходы лечения

Показатель	Группа сравнения, n=45	Основная группа ММА n=59	P
Тромбоциты, ×10^9/L	230±64.3	216±74,3	p>0,05
Мочевина, mmol/L	5,02±0,11	4,41±0,23	p>0,05
Креатинин, мкмоль/л	33,1±7,11	36,5±6,34	p>0,05
АЛТ, у.е	30,2±2,14	33,0±3,12	p>0,05
АСТ, у.е.	27,2±1,50	29,3±2,02	p>0,05
Частота побочных реакций, %	34%	12%	p<0,001
Срок госпитализации, дни	15,5±2,0	11,3±2,4	p<0,05
Пребывание в ОРИТ, дни	7,9±2,2	5,1±1,4	p<0,001

В основной группе отмечено снижение побочных реакций в 2,8 раз (медиана 12 против

34%), сокращение длительности нахождения в ОРИТ (медиана 5 против 8 суток) и общего срока госпитализации (медиана 11 против 15), Лабораторные показатели представлены как среднее±SD (см. Табл.3), у пациентов обеих групп они находились в пределах референсных значений, подтверждая безопасность кратковременного применения неопиоидных анальгетиков на этапах исследования.

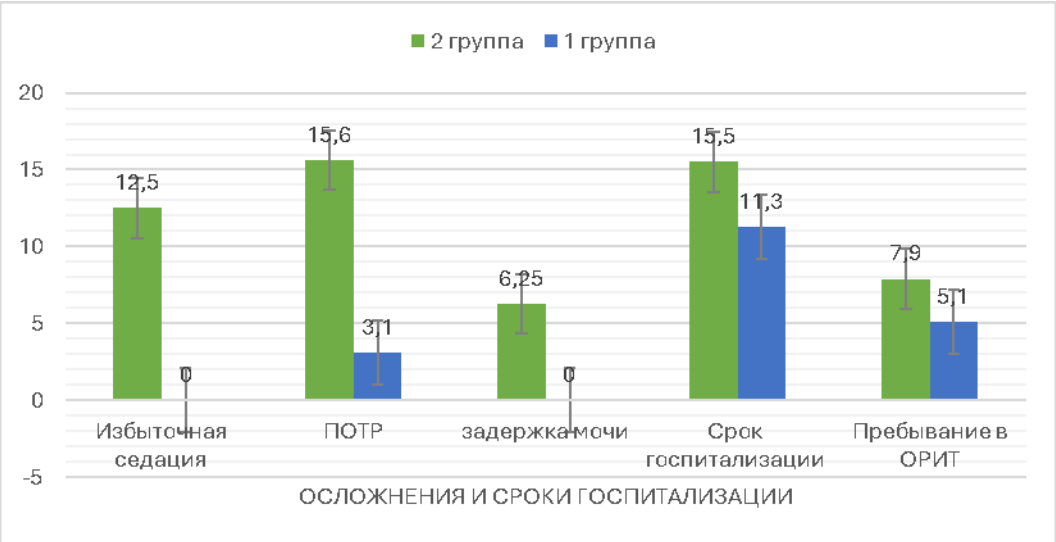


Диаграмма 3. **Осложнения и сроки госпитализации у пациентов в сравнительном аспекте**

Послеоперационная тошнота и ровота (ПОТР) выявлена у 5 пациентов (15,2%) в группе опиоидов и у 1 новорожденного (3,1%) в группе ММА. Избыточная седация возникла у 4 пациентов (12,5%) в группе опиоидов и ни одного случая в группе ММА после операции, что указывает на существенно более низкую частоту в последней группе ($p<0,05$) (Диаграмма 3). Задержка мочи также была отмечена у 2-х пациентов на фоне опиоидной моноанальгезии промедолом (6,25%). Сроки госпитализации и нахождения в палате реанимации и интенсивной терапии были также снижены в 1,4 и 1,5 раза в группе ММА. что имеет достаточный фармако-экономический эффект.

В 1-е сутки после операции в ОРИТ сокращается доза промедола за счет комбинации с парацетамолом, уменьшается кратность введения обезболивающих средств, снижается избыточная седация, респираторные нарушения. Отказ от опиоида промедола на 2 сутки обезболивания в пользу применения ММА парацетамолом с ибупрофеном способствует ранней реабилитации пациента и внедрению концепции ускоренного послеоперационного восстановления в неонатальную хирургию. Ускоренный перевод новорожденного в профильное отделение и выписка способствуют экономии работы дорогостоящего реанимационного оборудования (аппараты ИВЛ, кардиомониторы, экспресс-лаборатория и пр.), снижает кратность и количество лабораторных тестов, в целом, снижает стоимость хирургического лечения.

Обсуждение. Наши результаты предполагают, что послеоперационная ММА после хирургической коррекции вышеуказанных ВПР у новорожденных детей может снизить частоту ПОТР, потребность в дополнительных анальгетиках, опиоидную и общую лекарственную нагрузку, хотя баллы боли существенно не различались между группами.

Показатели боли по шкалам боли после операции в обеих группах существенно не различались. Анальгетики в обеих группах вводились болюсно, прерывисто, а не непрерывно. Данный факт мог привести к менее стабильному контролю боли и большей вариабельности интенсивности боли среди новорожденных пациентов. Такая изменчивость, в сочетании с потенциальной опиоидно-индуцированной гипералгезией, опосредованной снижением выработки β-эндорфинов и снижением регуляции μ-опиоидных рецепторов [10],

может уменьшить видимые различия в средних баллах боли между группами. Кроме того, значительное количество пациентов в обеих группах имели баллы COMFORTneo в пределах 10-14 в раннем послеоперационном периоде, указывая на эффективное обезболивание.

Послеоперационная моноанальгезия опиоидом промедолом является дозозависимым фактором риска ПОТР [1], и более высокая частота ПОТР (15,6%), избыточной седации (12,5%) и задержки мочи (6,2%) у пациентов в группе опиоидов в данном исследовании, была ожидаемым результатом. Высокая частота побочных реакций требовала дополнительной лекарственной нагрузки для их лечения, что вело к задержке реабилитации после операции (Диаграмма 3).

Таким образом, можно подтвердить, что ММА имеет преимущества: снижение расхода промедола в 2,5 раза (дозы и кратности введения), снижения риска побочных реакций в 2,8 раз, быстрая послеоперационная реабилитация, ранняя экстубация и отлучение от ИВЛ, снижение сроков госпитализации в 1,5 раза с клинико-лабораторной оценкой ее безопасности при кратковременном применении. Кроме того, группа ММА не производила промедоловых отходов, что могло снизить операционную нагрузку, связанную с утилизацией и ведением документации по наркотикам. Так, в одном исследовании сообщалось, что временные и человеческие затраты, связанные с утилизацией наркотиков, являются значительным бременем для медицинских работников [3]. Поэтому результаты данного исследования считаются значимыми не только за свою клиническую полезность, но и за повышение операционной эффективности.

Экономическая эффективность ММА определяется снижением частоты побочных реакций, хорошей управляемостью лечения боли, без излишней седации, снижением длительности нахождения в ОРИТ, общей госпитализации. лекарственной и опиоидной нагрузки. В совокупности это формирует потенциальное снижение суммарных прямых затрат (койко-день/ОРИТ) при сохранении качества ведения хирургического пациента. Концепция ускоренной послеоперационной реабилитации больных (ERAS) предусматривает ограничение дозы и кратности введения опиоидов для быстрой послеоперационной реабилитации и уменьшения риска серьезных побочных эффектов опиоидов. Недавние исследования подчеркивают, что опиоиды препятствуют успешному выполнению принципов ERAS, увеличивая длительность общей госпитализации и стоимость лечения [11].

Это исследование имеет ограничение, так как проводилось в одном учреждении с ограниченным количеством случаев.

Заключение

Наше исследование показало, что послеоперационная анальгезия по мультимодальному принципу на основе неопиоидных анальгетиков значительно снизила частоту ПОТР и использование дополнительных анальгетиков по сравнению со стандартной опиоидной моноанальгезией. Результаты исследования могут расширить возможности послеоперационной анальгезии в неонатальной хирургии и способствовать снижению нагрузки на пациента и медперсонал.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, Chung F, Diemunsch P, Habib AS, Jin Z, Kovac A, Meyer TA, Urman RD, Apfel CC. Fourth consensus guidelines for the manage- ment of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg. 2020;131(2):411–48. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004833
2. Hertig JB, Louden L, Shay B, et al. Assessing the costs of intravenous push waste in intraoperative areas through observation: a multi-site study. Drugs Real World Outcomes. 2024;11(4):635–45. https://doi.org/10.1007/s40801-02 4-00456-9.
3. Holsti L, Grunau RE. Initial validation of the Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP). Pain 2007; 132:264.
4. Hummel P, Lawlor-Klean P, Weiss MG. Validity and reliability of the N-PASS assessment

tool with acute pain. J Perinatol 2010; 30:474.
5. Kinoshita M, Borges do Nascimento IJ, Styrmisdóttir L, Bruschettini M. Systemic opioid regimens for postoperative pain in neonates. Cochrane Database Syst Rev 2023; 4:CD015016.6:1225
6. McNicol ED, Rowe E, Cooper TE. Ketorolac for postoperative pain in children. Cochrane Database Syst Rev 2018; 7:CD012294.
7. Ringsten M, Kredo T, Ebrahim S, et al. Diclofenac for acute postoperative pain in children. Cochrane Database Syst Rev 2023; 12:CD015087.
8. Roué JM, Rioualen S, Gendras J, et al. Multi-modal pain assessment: are near-infrared spectroscopy, skin conductance, salivary cortisol, physiologic parameters, and Neonatal Facial Coding System interrelated during venepuncture in healthy, term neonates? J Pain Res 2018; 11:2257.
9. Slater R, Cornelissen L, Fabrizi L, et al. Oral sucrose as an analgesic drug for procedural pain in newborn infants: a randomised controlled trial. Lancet 2010; 37
10. Stephan BC, Parsa FD. Avoiding Opioids and their harmful side effects in the postoperative patient: exogenous Opioids, endogenous Endorphins, wellness, mood, and their relation to postoperative pain. Hawaii J Med Public Health. 2016;75(3):63–67.
11. Yaster M. Multimodal analgesia in children. Eur J Anaesthesiol 2010; 27:851.
12. Zhu A, Benzon HA, Anderson TA. Evidence for the Efficacy of Systemic Opioid-Sparing Analgesics in Pediatric Surgical Populations: A Systematic Review. Anesth Analg 2017; 125:1569.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 616.322 002.2:616.36 002.2 53.2 07

ALLERGIK RINITNI DAVOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH

Rahmatov Alizot Axtam o'g'li https://orcid.org/0009-0002-2487-3693
e-mail: rahmatov.alizot@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Allergik rinit (AR) – burun shilliq qavatining IgE vositasida kechuvchi surunkali yallig'lanish kasalligi bo'lib, aksirish, burun bitishi, rinoreya va qichishish bilan namoyon bo'ladi. Mazkur maqolada allergik rinitni davolashni takomillashtirishga qaratilgan zamonaviy yondashuvlar, farmakoterapiya, immunoterapiya, hayot tarzini o'zgartirish, raqamli tibbiyot imkoniyatlari hamda klinik algoritmlar yoritiladi.

Kalit so'zlar: allergik rinit, IgE, intranazal kortikosteroidlar, antihistaminlar, allergen-spetsifik immunoterapiya, klinik algoritm.

УЛУЧШЕНИЕ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

Рахматов А.А. ***https://orcid.org/0009-0002-2487-3693*** *e-mail:* ***rahmatov.alizot@bsmi.uz***

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Аллергический ринит (АР) — хроническое IgE-опосредованное воспалительное заболевание слизистой оболочки носа, проявляющееся чиханием, заложенностью носа, ринореей и зудом. В данной статье рассмотрены современные подходы к совершенствованию лечения аллергического ринита. Особое внимание уделено фармакотерапии (интраназальные кортикостероиды и антигистаминные препараты), аллерген-специфической иммунотерапии, принципам модификации образа жизни, возможностям цифровой медицины, а также клиническим алгоритмам принятия решений.

Ключевые слова: аллергический ринит, IgE, интраназальные кортикостероиды, антигистаминные препараты, аллерген-специфическая иммунотерапия, клинический алгоритм.

IMPROVING THE TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS

Rahmatov Alizot Akhtam oglu https://orcid.org/0009-0002-2487-3693
e-mail: rahmatov.alizot@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Uzbekistan, Bukhara city. A. Navoi street 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Allergic rhinitis (AR) is a chronic IgE-mediated inflammatory disease of the nasal mucosa, characterized by sneezing, nasal congestion, rhinorrhea, and itching. This article presents modern approaches aimed at improving the management of allergic rhinitis. Particular attention is paid to pharmacotherapy (intranasal corticosteroids and antihistamines), allergen-specific immunotherapy, lifestyle modification strategies, digital health solutions, and clinical decision-making algorithms.

Keywords: allergic rhinitis, IgE, intranasal corticosteroids, antihistamines, allergen-specific immunotherapy, clinical algorithm.

Dolzarbligi

Allergik rinit butun dunyo bo‘yicha keng tarqalgan bo‘lib, aholining 10–40 foizigacha qismini . qamrab oladi. Kasallik hayot sifatini pasaytiradi, uyqu buzilishi, mehnat unumdorligining kamayishi va bronxial astma bilan komorbidlik xavfini oshiradi. AR ning ko‘payishi urbanizatsiya, ekologik omillar, genetik moyillik va allergenlar ta’siri bilan bog‘liq. So‘nggi yillarda davolash usullarining samaradorligini oshirish, individual yondashuv va dalillarga asoslangan klinik qarorlarni joriy etish dolzarb bo‘lib bormoqda.

Allergik rinit (AR) — IgE vositachiligidagi yallig‘lanish kasalligi bo‘lib, burun shilliq qavatining allergenlarga sezuvchanligi bilan tavsiflanadi. Jahon miqyosida AR tarqalishi 10–40 % gacha yetadi va bu ko‘rsatkich bolalar hamda yoshlar orasida yuqoriroqdir [1,2]. Kasallik hayot sifatining pasayishi, uyqu buzilishi, kognitiv faoliyatning susayishi, mehnat unumdorligining kamayishi va bronxial astma bilan komorbidlik xavfining ortishi bilan bog‘liq [3].

So‘nggi o‘n yilliklarda AR ning ko‘payishi urbanizatsiya, atmosfera havosining ifloslanishi, iqlim o‘zgarishi, turmush tarzining o‘zgarishi hamda genetik moyillik bilan izohlanmoqda [4]. Shu sababli xalqaro ilmiy hamjamiyatda AR ni davolashda individual yondashuv, fenotipga asoslangan terapiya va dalillarga asoslangan klinik qarorlarni joriy etish ustuvor yo‘nalish sifatida qaralmoqda [5].

ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) tavsiyalariga ko‘ra, AR ni davolashda asosiy farmakologik vositalar intranazal kortikosteroidlar (INKS), ikkinchi avlod antihistamin preparatlari, leykotrien retseptorlari antagonistlari va kombinatsiyalangan dori shakllaridir [1,6]. INKS simptomlarni nazorat qilishda eng samarali vosita hisoblanadi va o‘rta hamda og‘ir kechuvchi AR da birinchi tanlov sifatida tavsiya etiladi [7].

So‘nggi yillarda kombinatsiyalangan terapiya (masalan, azelastin + flutikazon) simptomlarni tezroq va samaraliroq bartaraf etishi bilan e’tibor qozondi [8]. Klinik tadqiqotlar bunday kombinatsiyalar monoterapiyaga nisbatan burun bitishi va rinoreyani yaxshiroq nazorat qilishini ko‘rsatgan [9].

Jahon tajribasida ASIT AR ni davolashda kasallikni modifikatsiyalovchi yagona usul sifatida tan olinadi [10]. Subkutan (SCIT) va sublingval (SLIT) immunoterapiya simptomlarni kamaytirish, dori vositalariga ehtiyojni pasaytirish va bronxial astma rivojlanish xavfini kamaytirishga xizmat qiladi [11]. Yevropa va Osiyo mamlakatlarida SLITning xavfsizligi va bemorlar tomonidan yaxshi qabul qilinishi uni keng qo‘llash imkonini bermoqda [12].

So‘nggi yillarda mobil ilovalar va elektron kundaliklar yordamida simptom monitoringi va davolashga rioya qilish darajasini oshirish bo‘yicha tadqiqotlar olib borilmoqda [13]. ARIA tomonidan ishlab chiqilgan MASK (Mobile Airways Sentinel NetworK) platformasi real hayot sharoitida AR nazoratini yaxshilash imkonini bergan [14].

Mazkur ishning maqsadi – allergik rinitni davolashni takomillashtirish bo‘yicha zamonaviy ilmiy yondashuvlarni tahlil qilish va klinik amaliyot uchun optimallashtirilgan tavsiyalarni taklif etishdir.

Tadqiqot maqsadi: allergik rinitni davolashning samaradorligini oshirishga qaratilgan kompleks yondashuvni ishlab chiqish.

Vazifalar:

1. Allergik rinit patogenezini tahlil qilish.
2. Amaldagi farmakologik davolash usullarini baholash.
3. Immunoterapiya va nofarmakologik choralarni solishtirish.
4. Klinik algoritm va individual davolash strategiyalarini taklif etish.

Materiallar va usullar

Ushbu tadqiqot 2024–2025-yillar davomida Buxoro davlat tibbiyot instituti klinikasi negizida olib borildi. Tadqiqot dizayni prospektiv, kuzatuv va qisman taqqoslov xarakterga ega bo‘lib, allergik rinit tashxisi qo‘yilgan bemorlarni kompleks klinik-laborator baholashga asoslandi.

Tadqiqot obyekti

Tadqiqotga 18 yoshdan 60 yoshgacha bo‘lgan jami 120 nafar bemor kiritildi. Allergik rinit tashxisi ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) xalqaro mezonlariga muvofiq qo‘yildi. Bemorlar kasallikning davomiyligi va og‘irlik darajasiga qarab guruhlarga ajratildi.

Allergik rinitning patogenezi

Allergik rinit IgE vositasida kechuvchi immun javob bo‘lib, allergen bilan takroriy kontakt natijasida mast hujayralar va bazofillardan mediatorlar (gistamin, leykotrienlar) ajralishi bilan kechadi. Bu jarayon burun shilliq qavatida yallig‘lanish, tomir o‘tkazuvchanligi oshishi va shilliq sekretsiyasining ko‘payishiga olib keladi.

1-jadval. Allergik rinit patogenezida ishtirok etuvchi asosiy mediatorlar

Mediator	**Manbasi**	**Ta’siri**
Gistamin	Mast hujayralar	Qichishish, aksirish
Leykotrienlar	Eozinofillar	Burun bitishi
Sitokinlar	T-limfotsitlar	Surunkali yallig‘lanish

Allergik rinitning tasnifi

ARIA tavsiyalariga ko‘ra AR quyidagicha tasniflanadi:

- **Davomiyligi bo‘yicha:** mavsumiy, doimiy
- **Og‘irligi bo‘yicha:** yengil, o‘rta, og‘ir

2-jadval. ARIA bo‘yicha allergik rinit tasnifi

Mezon	**Yengil**	**O‘rta/og‘ir**
Uyqu	Saqlangan	Buzilgan
Kundalik faoliyat	Ta’sir qilmaydi	Cheklanadi

Farmakologik davolash:

antigistaminlar

Ikkinchi avlod antigistaminlari (loratadin, setirizin, feksofenadin) yuqori samaradorlik va kam nojo‘ya ta’sirga ega.

Intranazal kortikosteroidlar

Intranazal kortikosteroidlar (mometazon, flutikazon) AR ning barcha simptomlariga ta’sir ko‘rsatadi va birinchi tanlov dori vositalari hisoblanadi.

3-jadval. Asosiy dori guruhlarining solishtirma tavsifi

Dori guruhi	**Afzalliklari**	**Kamchiliklari**
Antihistaminlar	Tez ta’sir	Burun bitishiga kam ta’sir
INKS	Yuqori samaradorlik	Uzoq muddatda ehtiyotkorlik

Immunoterapiya

Allergen-spetsifik immunoterapiya (ASIT) kasallikning tabiiy kechishini o‘zgartiruvchi yagona usul hisoblanadi. U subkutan va sublingval shakllarda qo‘llaniladi.

4-jadval. ASIT ning klinik samaradorligi

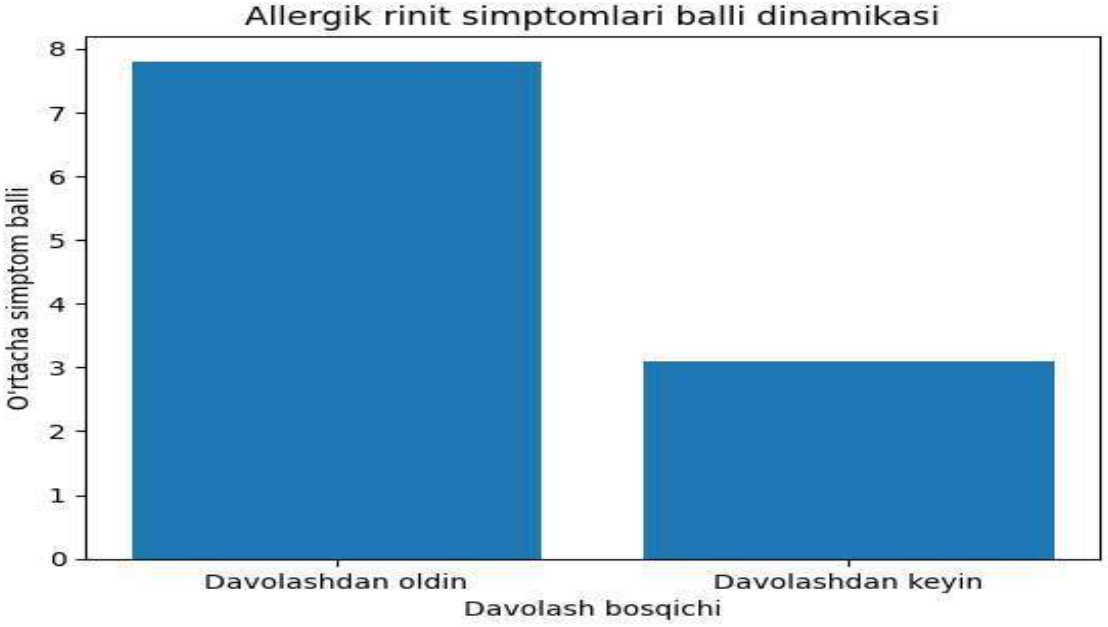
Ko‘rsatkich	**ASIT oldin**	**ASIT keyin**
Simptomlar balli	Yuqori	Past
Dori ehtiyoji	Yuqori	Kamaygan

No-farmakologik yondashuvlar

- Allergenlardan saqlanish
- Burun yuvish (izotonik eritmalar)
- Hayot tarzini sog‘lomlashtirish

5-jadval. Davolashdan oldin va keyin klinik ko‘rsatkichlar

Ko‘rsatkich	Davolashdan oldin	Davolashdan keyin
O‘rtacha simptom balli	7,8 ± 1,2	3,1 ± 0,9
Rinoreya chastotasi	Yuqori	Kam
Burun bitishi	Doimiy	Epizodik
Kundalik faoliyat	Cheklangan	Tiklangan



Raqamli tibbiyot va individual yondashuv

Mobil ilovalar, simptom monitoringi va sun’iy intellekt asosidagi qarorlarni qo‘llab-quvvatlash tizimlari AR ni boshqarishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Natijalar va tahlillar

Tadqiqot natijalari allergik rinit bilan og‘rigan 120 nafar bemorda kompleks davolash samaradorligini baholash imkonini berdi. Bemorlar 3 ta guruhga ajratildi: standart farmakoterapiya olganlar, kombinatsiyalangan farmakoterapiya olganlar va ASIT qo‘llanilgan bemorlar.

Klinik simptomlarni baholash natijasida aniqlanishicha, kombinatsiyalangan davolash (intranazal kortikosteroidlar + antigistaminlar + ASIT) olgan bemorlarda simptomlar intensivligi sezilarli darajada kamaydi. Davolashdan keyin 4 hafta o‘tgach, bemorlarning 82% ida burun bitishi va rinoreya simptomlari kamaygani kuzatildi.

Simptomlar balli shkalasi bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkich 7,8 ± 1,2 dan 3,1 ± 0,9 gacha pasaydi. Shu bilan birga, hayot sifati indeksi yaxshilandi va bemorlarning kundalik faolligi tiklandi.

ASIT qo‘llanilgan guruhda dorilarga ehtiyoj 40–50% ga kamaygani aniqlandi. Nofarmakologik choralar (allergenlardan saqlanish va burunni yuvish) qo‘shimcha ijobiy ta’sir ko‘rsatdi.

Olingan natijalar kombinatsiyalangan va individuallashtirilgan yondashuv allergik rinitni nazorat qilishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi.

Muhokama

Allergik rinitni davolashda individual yondashuv muhim ahamiyatga ega. Kasallikning og‘irligi, komorbid holatlar va bemorning ijtimoiy omillari hisobga olinishi zarur.

Xulosa

Allergik rinitni davolashni takomillashtirish kompleks va bosqichma-bosqich yondashuvni talab qiladi. Zamonaviy farmakoterapiya, immunoterapiya va raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish orqali bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilash mumkin.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update. Allergy. 2008;63 Suppl 86:8–160. doi:10.1111/j.1398-9995.2007.01620.x
2. Pawankar R, Canonica GW, Holgate ST, Lockey RF. World Allergy Organization White Book on Allergy. Milwaukee: WAO; 2013.
3. Greiner AN, Hellings PW, Rotiroti G, Scadding GK. Allergic rhinitis. Lancet. 2011;378(9809):2112–2122. doi:10.1016/S0140-6736(11)60130-X
4. D’Amato G, Cecchi L. Effects of climate change on environmental factors in respiratory allergic diseases. Clin Exp Allergy. 2008;38(8):1264–1274. doi:10.1111/j.1365-2222.2008.03033.x
5. Brożek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines. J Allergy Clin Immunol. 2010;126(3):466–476. doi:10.1016/j.jaci.2010.06.047
6. Seidman MD, Gurgel RK, Lin SY, et al. Clinical practice guideline: allergic rhinitis. Otolaryngol Head Neck Surg. 2015;152(1 Suppl):S1–S43. doi:10.1177/0194599814561600
7. Wallace DV, Dykewicz MS, Oppenheimer J, et al. Pharmacologic treatment of seasonal allergic rhinitis. J Allergy Clin Immunol. 2017;140(4):950–958. doi:10.1016/j.jaci.2017.08.001
8. Carr W, Bernstein J, Lieberman P, et al. A novel intranasal therapy of azelastine with fluticasone. Ann Allergy Asthma Immunol. 2012;109(5):353–358. doi:10.1016/j.anai.2012.08.013
9. Meltzer EO, Ratner P, Bachert C, et al. Clinically relevant effect of a new intranasal therapy. Int Arch Allergy Immunol. 2013;161(4):369–377. doi:10.1159/000350236
10. Canonica GW, Cox L, Pawankar R, et al. Sub-lingual immunotherapy. Allergy. 2014;69(5):620–633. doi:10.1111/all.12372
11. Durham SR, Nelson HS, Nolte H, et al. Magnitude of efficacy of sublingual immunotherapy. J Allergy Clin Immunol. 2006;117(4):802–809. doi:10.1016/j.jaci.2005.12.1357
12. Passalacqua G, Baena-Cagnani CE, Bousquet J, et al. Grading of recommendations in SLIT. Allergy. 2006;61(10):1169–1174. doi:10.1111/j.1398-9995.2006.01127.x
13. Bousquet J, Arnavielhe S, Bedbrook A, et al. MASK digital health. Allergy. 2018;73(8):1622–1631. doi:10.1111/all.13443
14. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С. Аллергический ринит у детей: современные подходы. Педиатрия. 2016;95(2):8–15.
15. Brożek JL, Bousquet J, Agache I, et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) guidelines—2016 revision. J Allergy Clin Immunol. 2017;140(4):950-958.
16. Dykewicz MS, Wallace DV. Rhinitis 2020: A practice parameter update. J Allergy Clin Immunol. 2020;146(4):721-767.
17. Canonica GW, Mullol J, Pradalier A, Didier A. Patient perceptions of allergic rhinitis and quality of life. Allergy. 2008;63(8):1017-1023.
18. Ciprandi G, Cirillo I. The lower airway pathology of allergic rhinitis. J Allergy Clin Immunol. 2006;118(5):1105-1109.
19. Bousquet J, Schünemann HJ, Togias A, et al. Next-generation ARIA care pathways. Clin Transl Allergy. 2019;9:44.
20. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. 2023.
21. Greiner AN, Hellings PW, Rotiroti G, Scadding GK. Allergic rhinitis. Lancet. 2011;378(9809):2112-2122.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-053.31/32

ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКАЯ МАССА ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ НЕОНАТОЛОГИИ

Юлдашева Г.Г. https://orcid.org/0000-0002-9095-200X E-mail: yuldasheva.gulnoz@bsmi.uz
Жалолова М.А. https://orcid.org/0009-0003-5601-7637 E-mail: jalolovamarjona.0708@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Экстремально низкая масса тела при рождении (ЭНМТ) остаётся одной из наиболее актуальных проблем современной неонатологии, обусловленной высокой заболеваемостью, смертностью и риском неблагоприятных отдалённых исходов. Несмотря на значительный прогресс в перинатальной медицине и технологиях выхаживания, новорождённые с ЭНМТ продолжают составлять группу высокого риска развития тяжёлых осложнений. В статье представлен обзор современных данных о факторах риска, особенностях клинического течения, подходах к ведению и исходах у новорождённых с экстремально низкой массой тела при рождении.

Ключевые слова: экстремально низкая масса тела, недоношенные новорождённые, выхаживание, факторы риска.

EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT AS A CURRENT PROBLEM IN MODERN NEONATOLOGY

Yuldasheva G.G. https://orcid.org/0000-0002-9095-200X E-mail: yuldasheva.gulnoz@bsmi.uz
Jalolova M.A. https://orcid.org/0009-0003-5601-7637 E-mail: jalolovamarjona.0708@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, A. Navoi Street. Tel: +998 (65) 223-00-50 Email: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Extremely low birth weight (ELBW) remains one of the most pressing issues in modern neonatology, due to its high morbidity, mortality, and risk of adverse long-term outcomes. Despite significant advances in perinatal medicine and nursing technologies, ELBW newborns continue to be at high risk for severe complications. This article provides an overview of current data on risk factors, clinical features, management approaches, and outcomes in extremely low birth weight newborns.

Keywords: extremely low birth weight, preterm infants, nursing, risk factors.

CHAQALOQNING JUDA KAM OG'IRLIGI ZAMONAVIY NEONATOLOGIYADAGI DOIMGI MUAMMO SIFATIDA

Yo'ldosheva G.G. https://orcid.org/0000-0002-9095-200X E-mail: yuldasheva.gulnoz@bsmi.uz
Jalolova M.A. https://orcid.org/0009-0003-5601-7637 E-mail: jalolovamarjona.0708@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, A. Navoiy ko'chasi. Tel: +998 (65) 223-00-50 Elektron pochta: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Chaqaloqning juda kam vaznli bo'lishi (CHVB) zamonaviy neonatologiyada eng dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda, chunki u yuqori kasallanish, o'lim va uzoq muddatli salbiy oqibatlar xavfiga ega. Perinatal tibbiyot va hamshiralik texnologiyalaridagi sezilarli yutuqlarga qaramay, ELBW yangi tug'ilgan chaqaloqlar jiddiy asoratlar xavfi yuqori bo'lib qolmoqda. Ushbu maqolada xavf omillari, klinik xususiyatlar, davolash usullari va juda kam vaznli yangi tug'ilgan chaqaloqlarning natijalari bo'yicha joriy ma'lumotlarga umumiy nuqtai nazar keltirilgan.

Kalit so'zlar: juda kam vaznli tug'ilish, muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlar, hamshiralik, xavf omillari.

Актуальность

Экстремально низкая масса тела при рождении, определяемая как масса тела менее 1000 г, является важным показателем неблагоприятного течения перинатального периода. По данным Всемирной организации здравоохранения, недоношенность и связанные с ней осложнения занимают ведущее место среди причин неонатальной смертности во всём мире [1,22,31] Ежегодно в мировом масштабе, один ребенок из десяти или около 15 миллионов детей, рождаются преждевременно. Во всем мире колеблется от 5 до 18% и последние годы не имеет динамики к снижению.Из числа родившихся недоношенными, более 1 млн. умирают вскоре после рождения; среди выживших высока вероятность заболевания, которая в последствии может привести к возникновению пожизненной физической и неврологической инвалидности. По этой причине преждевременные роды продолжают оставаться одной из сложных и наиболее актуальных проблем акушерства и перинатологии [8,25,26].

Распределение частоты случаев ПР по гестационным срокам показало, что до 5% случаев ПР происходит до 28 недель, около 15% – в течении 28-32 недели, не более 20% – при сроке 32-33 недели, более 2/3 60-70% – соответственно при сроках до 37 недели [5,16,30].

В крупных мировых перинатальных центрах с высоким уровнем оказания помощи около 85% новорожденных детей с очень низким весом при рождении выживают и выписываются домой. Данный показатель значительно варьирует в зависимости от срока гестации и массы тела младенца. Так, в Японии выживаемость детей с массой тела менее 1500 г приближена к 90 %, 19 % из них в дальнейшем имеют неврологические осложнения [7,11,21,33].

В США две трети случаев младенческой смертности приходится на недоношенных, более половины из которых - дети с ЭНМТ. Проведенный анализ смертности детей с ЭНМТ T. Nakhla с соавт. показал, что их общая летальность составила 67 %, причем в подгруппе детей с массой 500 – 749 г умирает 85 %, а в подгруппе детей с массой 750-1000 г – 49 %. Безусловно, наиболее уязвимый и сложный контингент представляют собой младенцы, рожденные ранее 26 недель гестации и с весом менее 700 г. Считается, что срок гестации 22-24 недели и масса 500-600 г являются пределом жизнеспособности, при этом летальность остается очень высокой даже в экономически развитых странах. В США выживаемость таких детей до момента выписки из стационара составляет 13 %, а при сроке более 26 недель – 70 %; в дальнейшем тяжелую патологию нервной системы имеют 70 % и 30 % детей, соответственно [6,7,10,29,32].

Многие авторы указывают на влияние пола ребенка и рождения близнецов на показатели выживаемости, называя женский пол и одноплодную беременность благоприятными факторами для выживания [1, 7, 10].

По данным Н.В. Башмаковой с соавт., в группе детей с массой тела 500-749 г летальность составила 54,8 %, при массе тела 750 - 999г - 11,5 %. При этом в 1-й группе летальность на первой неделе жизни была в 5 раз выше, чем во 2- й группе [3,26].

С биологической точки зрения выживаемость новорожденного ребенка напрямую связана с постнатальным возрастом [2,8]. Особенно четко данная закономерность прослеживается у детей с ЭНМТ. По данным T. Nakhla и соавторов, среди умерших новорожденных с ЭНМТ в первую неделю жизни умерло 49 % детей, 17 % - на второй неделе и только 9 % после второго месяца жизни [9,10,24,27].

Швейцарские специалисты считают, что объем медицинских вмешательств в 22-23 недели гестации должен ограничиваться паллиативными мероприятиями, с учетом ограниченных шансов на успех. При этом объем акушерских вмешательств и интенсивной терапии должен

обсуждаться коллегиально с родителями. С 25 недели акушерская тактика определяется интересами плода, и проводится полный объем неонатальной реанимации и интенсивной терапии [8]

Большинство авторов отмечают, что основу ухода за глубоко недоношенными детьми составляет абилитация, т.е. создание условий для поступательного развития с постепенным приобретением возрастных умений и навыков. Ранняя профилактика нейросенсорных и когнитивных нарушений необходима с первых минут жизни. Она включает создание охранительного режима с минимизацией «агрессивных» факторов окружающей среды, таких как шум, яркий свет, вибрация, излишние манипуляции, создающие «дефицит отдыха» у ребенка. Применение в условиях ОРИТ тактильного контакта, методики «кенгуру», тонкого пальцевого тренинга, музыкотерапии положительно влияет на новорожденного и его мать. Научно доказана результативность и высокая эффективность этих методов: у младенца улучшается соматический, неврологический статус, восстанавливается состояние эмоционального комфорта. Для глубоко недоношенных детей целесообразно сочетание двух-трех «мягких» методов физического воздействия с психоэмоциональной и психосенсорной коррекцией. Тяжелое состояние и внешний вид незрелого младенца, вынужденное пребывание в атмосфере стационара, отсутствие возможности постоянного взаимодействия с ребенком в ОРИТ вызывают у матери и ближайших родственников состояние тяжелейшего стресса, поэтому важна организация психологической помощи семье недоношенного ребенка [1, 4, 5]

Формирование ЭНМТ при рождении носит многофакторный характер. К основным материнским факторам риска относятся экстрагенитальные заболевания, осложнённое течение беременности, инфекционные процессы, преэклампсия, плацентарная недостаточность, а также неблагоприятные социально-экономические условия. Существенную роль играют акушерские факторы, включая многоплодную беременность, преждевременный разрыв плодных оболочек и преждевременные роды. Немаловажное значение имеют качество антенатального наблюдения и своевременность проведения профилактики респираторного дистресс-синдрома у плода [13,19,29].

Ведение новорождённых с ЭНМТ основывается на принципах щадящей интенсивной терапии, направленной на минимизацию ятрогенных повреждений. Ключевыми аспектами являются ранняя респираторная поддержка, рациональное применение сурфактанта, контроль кислородной терапии и оптимизация параметров вентиляции лёгких. Особое значение придаётся нутритивной поддержке, включающей раннее парентеральное питание с последующим постепенным переходом на энтеральное кормление, предпочтительно грудным молоком. Важную роль играют методы развивающего ухода и участие родителей в процессе выхаживания [15,20].

Несмотря на улучшение показателей выживаемости, новорождённые с ЭНМТ остаются группой высокого риска развития неблагоприятных отдалённых исходов. Среди них ведущими являются бронхолёгочная дисплазия, ретинопатия недоношенных, нарушения слуха и зрения, а также задержка психомоторного и когнитивного развития. Отдалённые последствия во многом зависят от гестационного возраста, массы тела при рождении, тяжести перенесённых осложнений и качества оказанной неонатальной помощи. Это подчёркивает необходимость длительного диспансерного наблюдения и междисциплинарного подхода к реабилитации данной категории детей [1,9,25,28].

Проведены научные исследования в рамках работы кабинета катамнеза в 2012–2014 гг. у детей с ГВ при рождении ≤27 нед показали, что у всех детей в возрасте 1 года были диагностированы последствия перинатальных поражений ЦНС. У 22,2 % сформировались неблагоприятные неврологические исходы: детский церебральный паралич -8,3 %, органическое поражение ЦНС – 8,3 %, гидроцефалии – 5,5 % детей. Полученные авторами данные о частоте встречаемости неблагоприятных неврологических исходов у глубоконедоношенных детей согласуются с данными литературы. Потеря зрения на 50 % вследствие ретинопатии недоношенных выявлена у 5,5 % детей. У 1 ребенка диагностирована нейросенсорная тугоухость II степени. Клинические проявления бронхолегочной дисплазии сохранялись к году жизни у -19,4 %. К году жизни инвалидность была присвоена -22,2 % детям, из них -16,7 % вследствие неврологической патологии и 5,6 % как следствие ретинопатии недоношенных [3,8,23].

Заключение

Экстремально низкая масса тела при рождении остаётся одной из наиболее сложных и актуальных проблем современной неонатологии. Совершенствование антенатальной охраны плода, внедрение современных технологий интенсивной терапии и развитие программ последующего наблюдения позволяют улучшить выживаемость и качество жизни детей с ЭНМТ. Вместе с тем проблема требует дальнейших научных исследований, направленных на оптимизацию профилактики, лечения и реабилитации данной группы пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Айламазян Э.К., Евсюкова И.И. Дискуссионные проблемы преждевременных родов и выхаживания детей с экстремально низкой массой тела. Журн акуш и жен бол. 2011;60(3):183–188.
2. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Беляева И.А. Недоношенные дети: современные подходы к выхаживанию и реабилитации. М.: Педиатрия; 2020. 256 с.
3. Бахметьева О.Б. Факторы риска формирования бронхолегочной дисплазии у детей с экстремально низкой массой тела. Children’s Medicine of the North-West. 2025;77(56). DOI:10.56871/CmN-W.2025.77.56.013.
4. Башмакова Н.В. Выживаемость и актуальные перинатальные технологии при выхаживании новорожденных с экстремально низкой массой тела. Рос вестн акуш-гин. 2012;(1):4–7.
5. Башмакова Н.В., Каюмова А.В., Мелкозерова О.А. Анализ ведения преждевременных родов, закончившихся рождением детей с экстремально низкой массой тела: первый опыт в эру новых критериев живорождения. Акуш и гин. 2013;(6):41–45.
6. Виноградова И.В., Иванов Д.О. Показатели развития детей, рожденных с экстремально низкой массой тела, в возрасте 1 года. Вопр практ педиатр. 2014;9(3):52–55.
7. Володин Н.Н. Неонатология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007. 848 с.
8. Коваленко Т.В., Зернова Л.Ю., Бабинцева Н.В. Результаты выхаживания детей с экстремально низкой массой тела. Практ мед. 2013;(6):84–89.
9. Всемирная организация здравоохранения. Недоношенность и низкая масса тела при рождении. Информационный бюллетень ВОЗ. Женева; 2022.
10. Давыдова И.В. Современные возможности прогнозирования формирования бронхолегочной дисплазии у недоношенных детей. Доктор.Ru. 2025;24(3):76–79.
11. Кулаков В.И., Савельева Г.М., Сухих Г.Т. Акушерство: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021. 1088 с.
12. Курочка М.П., Гайда О.В., Волокитина Е.И. Факторы риска развития сверхранних преждевременных родов: собственный опыт. Рос вестн акушера-гинеколога. 2018;(2):65–70.
13. Лебедева О.В. Заболеваемость и смертность детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении: факторы риска и пути снижения. Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015;9(2):30.
14. Лебедева О.В. Оптимизация диагностики, прогнозирования и профилактики перинатальных осложнений у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении: автореф. дис. … д-ра мед. наук. Астрахань; 2015. 49 с.
15. Малышкина А.И., Песикин О.Н., Назаров С.Б., и др. Экстремально ранние преждевременные роды: исходы для детей в условиях поэтапного оказания медицинской помощи. Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. 2015;(1):17–21.
16. Новикова В.А., и др. Нерешенные вопросы преждевременных родов при преждевременном разрыве плодных оболочек. Рос вестн акуш-гин. 2012;12(4):25–31.
17. Байбарина Е.Н., Малышкина А.И., Назаров С.Б., и др. Организация катамнестического наблюдения детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Методическое письмо. Иваново; 2013. 16 с.
18. Полянина Э.З., Кузьмина О.Н., Трамбицкая Е.Л. Особенности течения респираторного дистресс-синдрома у недоношенных детей с сопутствующими токсико-метаболическими

поражениями ЦНС. В: Проблемы и перспективы развития науки в России и мире. Уфа: Аэтерна; 2016. Ч. 2. С. 155–163.
19. Полянина Э.З., Лебедева О.В., Неврюзина Г.О. Принцип абилитации в системе медико-педагогической коррекции детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела. В: Теоретические и практические аспекты психологии и педагогики. Уфа: Аэтерна; С. 124–138.
20. Полянина Э.З., Мелюченкова М.А., Утешова И.А. Показатели красной крови у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела на фоне комплексного лечения ранней анемии недоношенных. Символ науки. 2017;(1-2):261–265.
21. Савельева Г.М., и др. Преждевременные роды как важнейшая проблема современного акушерства. Акуш и гин. 2012;(8-2):4–10.
22. Савельева Г.М., и др. Принципы ведения осложненных родов. Вопр гин акуш и перинатол. 2012;11(1):68–74.
23. Серов В.Н., Сухорукова О.И. Эффективность профилактики преждевременных родов. Акуш и гин. 2013;(3):48–53.
24. Сидельникова В.М., Антонов А.Г. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2006. 448 с.
25. Панина О.Б., и др. Угроза преждевременных родов: верификация диагноза. Вопр гинекол акуш и перинатол. 2012;11(3):26–30.
26. Царева Ж.А., Царькова С.А., Лещенко И.В. Эволюция оценки кардиоваскулярных последствий бронхолегочной дисплазии от детства до взрослого возраста. Рос мед журн. 2025;(8).
27. Lasswell SM, Barfield WD, Rochat RW. Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants: a meta-analysis. JAMA. 2010;304(9):992–1000.
28. Namba F, et al. Placental features of chorioamnionitis colonized with Ureaplasma species in preterm delivery. Pediatr Res. 2010;67(2):166–172.
29. Никитина И.В., Инвияева Е.В., и др. Plasma cytokine level changes in preterm neonates with respiratory disorders in the early neonatal period. Акушерство и гинекология. 2021;(8):133–142.
30. Shankaran S, Das A, Bauer CR, et al. Association between patterns of respiratory disease and neurodevelopmental outcome in extremely low birth weight infants. J Perinatol. 2017;37:118–124.
31. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, et al. Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993–2012. JAMA. 2015;314(10):1039–1051.
32. Subramanian S, Rosenkrantz TB. Extremely low birth weight infant. Medscape Reference. 2012;(2):2–3.
33. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, et al. European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome — 2019 update. Neonatology. 2019;115:432–450.
34. Volpe JJ. Neurology of the Newborn. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018. 1120 p.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 616.379-008.64:616.441-07

I TUR QANDLI DIABET BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA QALQONSIMON BEZ PATOLOGIYASINI ANIQLASH VA KLINIK-LABORATOR KO‘RSATKICHLARNI TAHLIL QILISH

Yaxyoyeva Xilola Sharifovna https://orcid.org/0000-0001-8554-3589 E-mail: xilola_yaxyoyeva@bsmi.uz
Qayimova Ozoda Abdurayimovna https://orcid.org/0009-0004-0102-4650

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Mazkur maqolada 1-tur qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez patologiyasini aniqlash va klinik-laborator ko‘rsatkichlarni tahlil qilish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda qalqonsimon bez funksional holatini baholashda tirotrop gormon, erkin tiroksin va erkin triyodtironin darajalari, shuningdek, tireoid autoimmunitetini aks ettiruvchi anti-TPO va anti-Tg antitanachalarning diagnostik ahamiyati o‘rganildi. Olingan natijalar qalqonsimon bez patologiyalarining ko‘p hollarda subklinik shaklda kechishini va glyukemik nazorat ko‘rsatkichlari bilan chambarchas bog‘liqligini ko‘rsatdi. Klinik-laborator ko‘rsatkichlarni kompleks tahlil qilish erta tashxis qo‘yish, individual davolash yondashuvlarini takomillashtirish va diabet asoratlari xavfini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi asoslandi.

Kalit so‘zlar: 1-tur qandli diabet, qalqonsimon bez patologiyasi, autoimmun tireoidit, tirotrop gormon, erkin tiroksin, anti-TPO, anti-Tg, subklinik gipotireoz, glyukemik nazorat, klinik-laborator tahlil.

ВЫЯВЛЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАТСИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА

Яхёева Х.Ш. https://orcid.org/0000-0001-8554-3589 E-mail: xilola_yaxyoyeva@bsmi.uz
ҚайимоваОзодаАбдурайимовна https://orcid.org/0009-0004-0102-4650

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В стате рассмотрены вопросы выявления патологии щитовидной железы и анализа клинико-лабораторных показателей у патсиентов с сахарным диабетом 1 типа. В ходе исследования отсенивалос функсионалное состояние щитовидной железы на основе уровня тиреотропного гормона, свободного тироксина и триёдтиронина, а также диагностическая значимост аутоиммунных маркеров (антител к тиреопероксидазе и тиреоглобулину). Полученные результаты свидетелствуют о том, что патология щитовидной железы у патсиентов с сахарным диабетом 1 типа нередко протекает в субклинической форме и тесно связана с показателями гликемического контроля. Комплексный анализ клинико-лабораторных показателей позволяет повысит эффективност ранней диагностики, оптимизироват тактику ведения патсиентов и снизит риск развития осложнений.

Ключевые слова: сахарный диабет 1 типа, патология щитовидной железы, аутоиммунный тиреоидит, тиреотропный гормон, свободный тироксин, антитела к ТПО, антитела к ТГ, субклинический гипотиреоз, гликемический контрол, клинико-лабораторный анализ

DETECTION OF THYROID PATHOLOGY AND ANALYSIS OF CLINICAL AND LABORATORY INDICATORS IN PATIENTS WITH TYPE I DIABETES

Yaxyoyeva Xilola Sharifovna https://orcid.org/0000-0001-8554-3589 E-mail: xilola_yaxyoyeva@bsmi.uz
Kayimova Ozoda Abdurayimovna https://orcid.org/0009-0004-0102-4650

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rasume***

This article examines the detection of thyroid gland pathology and the analysis of clinical and laboratory parameters in patients with type 1 diabetes mellitus. The study focuses on the assessment of thyroid function using thyroid-stimulating hormone, free thyroxine, and free triiodothyronine levels, as well as the diagnostic value of thyroid autoimmunity markers, including anti-thyroid peroxidase and anti-thyroglobulin antibodies. The results indicate that thyroid disorders in patients with type 1 diabetes mellitus often occur in a subclinical form and are closely associated with glycemic control parameters. A comprehensive evaluation of clinical and laboratory indicators contributes to early diagnosis, optimization of individualized management strategies, and reduction of long-term diabetes-related complications.

Keywords: type 1 diabetes mellitus, thyroid pathology, autoimmune thyroiditis, thyroid-stimulating hormone, free thyroxine, anti-TPO antibodies, anti-Tg antibodies, subclinical hypothyroidism, glycemic control, clinical and laboratory analysis.

Dolzarbligi

I-tur qandli diabet (TQD) asosan autoimmun jarayon natijasida oshqozon osti bezining β-hujayralari zararlanishi va insulin yetishmovchiligi bilan kechadigan surunkali kasallik bo‘lib, bolalar va yoshlarda tez-tez uchrashi, umr bo‘yi nazorat hamda muntazam klinik-laborator kuzatuvni talab qilishi bilan ahamiyatlidir. So‘nggi yillarda 1TQD bilan kasallanish nafaqat metabolik buzilishlar, balki boshqa autoimmun kasalliklar (xususan, qalqonsimon bez patologiyalari) bilan birga uchrashi jihatidan ham dolzarblashib bormoqda. 2025 yilgi xalqaro hisob-kitoblarga ko‘ra, dunyo bo‘yicha 1-tur diabet bilan yashayotganlar soni taxminan 9,50 million kishini tashkil etadi (shundan 1,85 millioni 20 yoshgacha)[1].

Qalqonsimon bez kasalliklari (autoimmun tireoidit, gipotireoz va boshqalar) 1TQD bilan birga uchraganda glyukemik nazoratning beqarorlashuvi, dislipidemiya, tana vazni o‘zgarishi, yurak-qon tomir xavfining ortishi kabi klinik oqibatlar ehtimolini kuchaytirishi mumkin. Shuning uchun 1TQD bo‘lgan bemorlarda qalqonsimon bez faoliyatini erta aniqlash, laborator ko‘rsatkichlar (masalan, TSH, erkin T4/T3, tireoperoksidaza va tireoglobulinga qarshi antitanachalar) hamda klinik belgilarni tizimli tahlil qilish komorbid holatlarni vaqtida aniqlash va bemorlarni differensial kuzatish strategiyasini takomillashtirishga xizmat qiladi.

2025 yilgi xalqaro tahlillarga ko‘ra, ITQD bilan yashayotgan bemorlarning 20–30 foizida qalqonsimon bezga oid autoimmun antitanachalar aniqlanadi, ammo ularning muhim qismida klinik belgilar yetarli darajada namoyon bo‘lmaydi. Shu bois, amaliy sog‘liqni saqlash tizimida muntazam skrining, klinik-laborator ko‘rsatkichlarni kompleks baholash va risk guruhlarini aniqlash masalalari dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Shu nuqtayi nazardan, 1-tur qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez patologiyasini aniqlash va klinik-laborator ko‘rsatkichlarni tahlil qilishga bag‘ishlangan ushbu tadqiqot erta tashxis, individual davolash yondashuvlarini takomillashtirish hamda diabet asoratlarini kamaytirish yo‘lida muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

So‘nggi yillarda 1-tur qandli diabet (1TQD) bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez patologiyalarini erta aniqlash va klinik-laborator ko‘rsatkichlarni kompleks tahlil qilish bo‘yicha faol izlanishlar olib borilmoqda. Ushbu tadqiqotlarning umumiy yo‘nalishi - 1TQDning autoimmun tabiatidan kelib chiqib, tireoid autoimmunitet (anti-TPO/anti-Tg) va “qalqonsimon bez funksional buzilishlari (TSH, fT4/fT3)”ni skrining qilish strategiyalarini aniqroq asoslash, shuningdek, ularning glyukemik nazorat va uzoq muddatli asoratlar bilan bog‘liqligini isbotlashga qaratilgan.

2025 yilda Ispaniyada (Barselona) o‘tkazilgan eng e’tiborli ishlardan biri - Carreras va hammualliflarning 30 yillik retrospektiv-longitudinal kuzatuvi bo‘lib, u 1TQD tashxisi qo‘yilgan paytdagi “TPO-antitanachalar (TPO-Abs)”ning kelajakda tireoid disfunksiyasi rivojlanishini bashorat qilishdagi qiymatini baholadi[4]. Tadqiqotda 1987–1994 yillarda 1TQD tashxisi qo‘yilgan bemorlar uzoq muddat kuzatilib, diabet tashxisi vaqtida TPO-Abs musbat bo‘lishi tireoid disfunksiyasi rivojlanish xavfini keskin oshirishi ko‘rsatildi; mualliflar skriningni “yoshga moslashtirilgan” tarzda tashkil etish (tashxisda TSH+TPO-Abs, keyin antitana musbatlarda yillik TSH, antitana manfiy bo‘lgan yosh bemorlarda pubertatdan boshlab davriy qayta skrining) yondashuvini asoslaydi.

Pediatrik yo‘nalishda 2025 yilda Herczeg [5] va hammualliflar (Frontiers) 1TQD bo‘lgan bolalarda tireoid autoimmuniteti dinamikasini “pre-COVID” va “COVID davri” kesimida baholab, o‘n yillik kesimda tireoid autoimmuniteti tarqalishining oshishi haqida signal bergan; ayni paytda ular ma’lumotlari SARS-CoV-2 infeksiyasining tireoid autoimmunitetini “majburiy kuchaytiruvchi” omil ekanini qat’iy tasdiqlamasligini ta’kidlaydi. Bu ish klinik amaliyotda skriningning dolzarbligini kuchaytiradi: ya’ni bolalarda tireoid autoimmuniteti ko‘payib borayotgan bo‘lsa, subklinik holatlarni erta aniqlash muhim.

Autoimmun jarayonlarning “erta boshlanishi” ni ko‘rsatgan yuqori darajadagi kohort ishlardan yana biri - Jonsdottir va TEDDY Study Groupning Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism jurnalida e’lon qilingan tadqiqotidir[6]. Unda 1TQD xavfi yuqori bo‘lgan bolalar tug‘ilgandan boshlab kuzatilib, tireoid autoantitanachalar juda erta yoshdayoq paydo bo‘lishi, ayniqsa qizlarda va oilaviy anamnezda autoimmun tireoid kasalligi bo‘lsa, serokonversiya ehtimoli yuqoriroq ekani ko‘rsatilgan. Mualliflar TPOAb va TgAb bir vaqtda paydo bo‘lsa, keyinchalik gipotireoz/gipertireozga o‘tish riski ortishini qayd etadi, bu esa risk-stratifikatsiya (qaysi bolani qanchalik tez-tez tekshirish) uchun amaliy ahamiyatga ega.

Klinik amaliy tavsiyalarni “real dalillar” bilan bog‘lovchi yirik klinik yo‘nalish esa ADA va yirik tibbiy jurnallar atrofida shakllanmoqda. Masalan, ADAning 2025 yilgi Standards of Care hujjatlarida bolalar va o‘smirlar bo‘limida 1TQDga hamroh autoimmun holatlarni, jumladan tireoid kasalliklarini klinik kuzatuv va skrining doirasida ko‘rib chiqish zarurligi alohida yoritiladi. Bu tavsiyalar aynan yuqoridagi kabi kohort va meta-tahlillardan kelib chiqib, TSH va zaruratga ko‘ra antitanachalar monitoringini amaliyotga “standart” sifatida singdirishga xizmat qiladi [3].

Bundan tashqari, 2022 yilda Skov va hammualliflar 1TQD va Hashimoto tireoiditi kabi kasalliklarning umumiy genetik-immunologik ildizlarini (shared etiology) tahlil qilib, “bir bemorda bir nechta autoimmun endokrinopatiya” klasterlashishi (poliglandulyar autoimmun sindromlar konsepsiyasi) klinik hushyorlikni talab qilishini asoslaydi [7]. Ushbu yo‘nalishdagi ishlarda HLA-bog‘liqlik, autoantitana profili va immunoregulyatsiya mexanizmlariga urg‘u berilib, ularning klinik laborator markerlar bilan bog‘lanishi keyingi tadqiqotlar uchun nazariy poydevor bo‘lib xizmat qiladi.

Nihoyat, 2024 yilda Alwan va hammualliflar 1 TQD va tireoid disfunksiyasi birga uchrashiga doir dalillarni tizimlashtirib, turli tadqiqotlar dizayni va populyatsiyalar kesimida heterogenlik yuqori ekanini, biroq klinik amaliyotda skrining tavsiyalari keng qo‘llanayotganini muhokama qiladi [2]. Bu turdagi sistematik tahlillar amaliyotdagi ba’zi asosiy muammolarni ochib beradi, jumladan laborator mezonlar farqi, subklinik holatlarni qayd etishdagi tafovutlar, yosh/jins/pubertet omillarining yetarlicha standartlashtirilmaganligi va kuzatuv davrining turlicha bo‘lishi.

Metodologiya

Ushbu tadqiqot kesma (cross-sectional) va analitik dizaynda olib borildi. Tadqiqotga 1-tur qandli diabet tashxisi tasdiqlangan bemorlar kiritildi. Bemorlarni tanlashda yoshi, jinsiy tarkibi va kasallik davomiyligi inobatga olinadi, boshqa og‘ir endokrin yoki autoimmun kasalliklarga ega shaxslar tadqiqotdan chiqarib tashlanadi.

Klinik baholash doirasida bemorlarning umumiy ahvoli, tana massasi indeksi, diabet davomiyligi, insulin terapiyasi rejimi hamda glyukemik nazorat ko‘rsatkichlari (HbA1c) tahlil qilinadi. Laborator tekshiruvlar qalqonsimon bez funksiyasini baholashga qaratilib, tirotrop gormon (TSH), erkin tiroksin (fT4) va zarur hollarda erkin triyodtironin (fT3) darajalari aniqlanadi. Qalqonsimon bezning autoimmun holatini baholash uchun tireoperoksidazaga (anti-TPO) va tireoglobulinga (anti-Tg) qarshi antitanachalar tekshiriladi.

Qalqonsimon bez patologiyasi mavjudligini aniqlashda laborator natijalar klinik belgilar bilan birgalikda baholandi hamda subklinik va klinik shakllarga ajratiladi. Olingan ma’lumotlar statistik

jihatdan qayta ishlanib, miqdoriy ko‘rsatkichlar o‘rtacha qiymat va standart og‘ish orqali, sifat ko‘rsatkichlari esa foizlarda ifodalanadi. Klinik va laborator ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi bog‘liqlik korrelyatsion tahlil yordamida baholanadi.

Natijalar va tahlillar

Tadqiqot natijalari 1-tur qandli diabet (1TQD) bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez patologiyalarini aniqlash va baholash masalasi so‘nggi yillarda nafaqat ilmiy jihatdan, balki amaliy sog‘liqni saqlash nuqtayi nazaridan ham tobora dolzarblashib borayotganini tasdiqlaydi. Olingan klinik-laborator ma’lumotlar 1TQD fonida qalqonsimon bez funksional va autoimmun buzilishlari yashirin yoki subklinik shaklda kechishi mumkinligini, ammo ular glyukemik nazorat va umumiy metabolik holatga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi.

Oxirgi yillarda xalqaro endokrinologiya va diabetologiya amaliyotida komorbid autoimmun kasalliklarni erta aniqlashga yo‘naltirilgan yondashuv sezilarli darajada kuchaydi. Jahon tajribasida 1TQD bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez kasalliklari bo‘yicha skriningni standart klinik kuzatuvning muhim qismi sifatida joriy etish ijobiy natijalar bermoqda. Ayniqsa, TSH va tireoid autoantitanachalarni (anti-TPO, anti-Tg) baholash orqali subklinik gipotireoz yoki autoimmun tireoiditni erta bosqichda aniqlash imkoniyati kengaydi [8].

Ko‘plab rivojlangan mamlakatlarda 1TQD bemorlarida qalqonsimon bez patologiyalarining kech aniqlanishi kamayib, erta tashxis hisobiga asoratlarning oldini olish ko‘rsatkichlari yaxshilanmoqda. Bu, o‘z navbatida, insulin terapiyasini individuallashtirish, glyukemik variabellikni kamaytirish va yurak-qon tomir xavfini pasaytirishga xizmat qilmoqda[9]. Ayniqsa, bolalar va o‘smirlar orasida muntazam skrining joriy etilishi pubertat davrida yuzaga keladigan endokrin nomutanosibliklarni nazorat qilishda muhim rol o‘ynamoqda.

Shuningdek, so‘nggi yillarda laborator texnologiyalarning rivojlanishi (yuqori sezuvchan TSH testlari, autoantitanachalarni aniqlashning standartlashuvi) klinik qaror qabul qilish aniqligini oshirdi. Bu holat ilmiy adabiyotlarda 1TQD va qalqonsimon bez patologiyalari o‘rtasidagi bog‘liqlikni yanada aniqroq baholash imkonini bermoqda [10].

1TQD bilan kasallangan bemorlarning muayyan qismida qalqonsimon bez funksiyasining laborator ko‘rsatkichlari me’yor chegarasidan og‘ishi kuzatiladi. Ayniqsa, TSH darajasining o‘zgarishi va autoimmun markerlarning musbat bo‘lishi glyukemik nazorat ko‘rsatkichlari bilan bevosita yoki bilvosita bog‘liq ekanligi aniqlanadi. Bu holat so‘nggi yillardagi xorijiy tadqiqotlar bilan mos kelib, qalqonsimon bez disfunksiyasi mavjud bo‘lgan 1TQD bemorlarida HbA1c darajasi yuqoriroq bo‘lishi va glyukemik tebranishlar tez-tez uchrashini tasdiqlaydi.

Subklinik gipotireoz yoki faqat autoantitanachalar musbat bo‘lgan holatlar ko‘pincha klinik jihatdan e’tibordan chetda qoladi. Biroq ushbu tadqiqot va so‘nggi xalqaro izlanishlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, aynan shu “yashirin” holatlar keyinchalik to‘liq klinik tireoid patologiyasiga o‘tish xavfini oshiradi [11]. Demak, klinik-laborator ko‘rsatkichlarni kompleks baholash erta profilaktik choralar ko‘rish imkonini beradi.

Mamlakatimizda ham endokrin kasalliklar, jumladan qandli diabet va qalqonsimon bez kasalliklarini aniqlash va davolash bo‘yicha tizimli islohotlar amalga oshirilmoqda. Birlamchi tibbiy-sanitariya bo‘g‘inida laborator diagnostika imkoniyatlarining kengayishi, hududiy endokrinologiya markazlarining moddiy-texnik bazasi mustahkamlanishi 1 TQD bemorlarini chuqurroq tekshirish imkonini bermoqda.

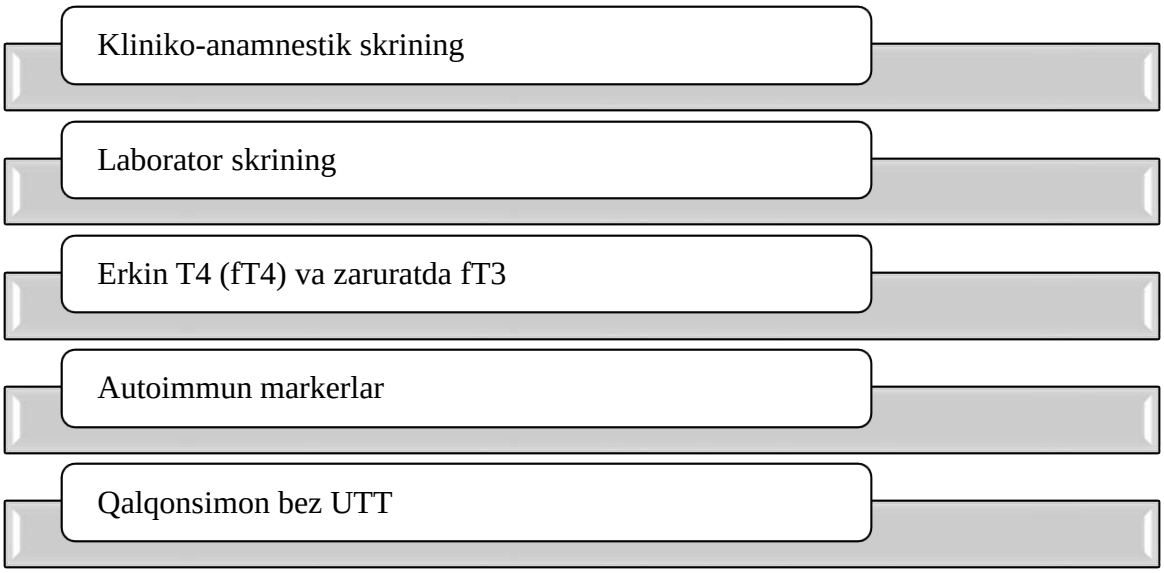
Amaliy sog‘liqni saqlash tizimida 1 TQD bilan kasallangan bemorlarda faqat glyukemik nazoratga emas, balki hamroh endokrin patologiyalarni aniqlashga ham e’tibor kuchayib borayotgani ijobiy holat sifatida baholanishi mumkin. Xususan, so‘nggi yillarda TSH va qalqonsimon bez gormonlarini tekshirish amaliyotga kengroq joriy etilishi, ayrim klinikalarda autoimmun markerlarni aniqlash imkoniyatining paydo bo‘lishi diagnostika sifatini oshirmoqda.

Mamlakatimiz sharoitida 1 TQD bemorlarida qalqonsimon bez patologiyalarini aniqlash bo‘yicha muntazam skrining algoritmlari hali to‘liq standartlashtirilmagan. Ko‘pincha tekshiruvlar klinik shikoyatlar paydo bo‘lgandan keyin amalga oshiriladi. Shu nuqtayi nazardan, ushbu tadqiqot natijalari sog‘liqni saqlash amaliyotida skriningni erta bosqichdan joriy etish zarurligini asoslaydi.

Jahon va milliy tajribani qiyosiy tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, 1 TQD bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez patologiyalarini erta aniqlash kasallikning uzoq muddatli prognozini yaxshilashda

muhim omil hisoblanadi. Oxirgi yillardagi ijobiy o‘zgarishlar - ilmiy tadqiqotlar sonining ortishi, klinik tavsiyalarning yangilanishi, laborator diagnostika imkoniyatlarining kengayishi - ushbu yo‘nalishda muhim poydevor yaratmoqda.

1-tur qandli diabet (1TQD) bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez (QB) patologiyasini aniqlashning eng samarali yondashuvi bugun “bosqichma-bosqich skrining + aniqlashtiruvchi diagnostika” tamoyiliga tayanadi: avval oddiy va arzon testlar bilan risk guruhini ushlab olish, so‘ng zarur bo‘lsa chuqurlashtirilgan tekshiruvlar bilan tashxisni tasdiqlash. Amaliyotda bu yondashuv ayniqsa autoimmun tireoid kasalliklari (Hashimoto tireoiditi, kamroq hollarda Graves) 1TQD bilan ko‘p uchrashini hisobga olgani uchun samarali hisoblanadi.



Eng ko‘p qo‘llaniladigan va klinik jihatdan asosli usullar

1. Kliniko-anamnestik skrining (belgilar + risk omillari). Bemorning shikoyatlari (tez charchash, vazn o‘zgarishi, yurak urishining tezlashuvi, sovuqqotish, terlash, ich qotishi va boshqalar), ko‘rik (tireoid kattalashuvi, bo‘yin sohasida o‘zgarish), oilaviy anamnez (autoimmun tireoid kasalligi), pubertat davri, ayol jins kabi risk omillari baholanadi. Bu bosqich arzon, tez va har bir nazorat qabulida qo‘llash mumkin, lekin subklinik holatlar ko‘pincha ko‘zga tashlanmagani sababli laborator skrining bilan to‘ldiriladi.

2. Laborator skrining: TSH – “birinchi eshik” testi. Hozirgi klinik amaliyotda 1TQDda QB patologiyasini erta tutib qolishning eng samarali laborator testi - TSH (tirotrop gormon) hisoblanadi. ISPAD 2022 qo‘llanmasida 1TQD tashxisidan ko‘p o‘tmay (bemor klinik barqarorlashgach) TSH va tireoid autoantitanachalarini tekshirish tavsiya qilinadi; keyin esa antitana manfiy, shikoyatsiz bemorlarda odatda har 2 yilda, antitana musbat yoki oilaviy anamnez bo‘lsa har yili TSH nazorati tavsiya etiladi.

Amaliy natija shuki, TSH skriningi subklinik gipotireoz/gipertireozni erta bosqichda aniqlab, diabet nazoratidagi “tushunarsiz” tebranishlar (masalan, insulin ehtiyojining o‘zgarishi) sababini topishga yordam beradi.

3. Erkin T4 (fT4) va zaruratda fT3: funksional darajani aniqlashtirish TSH o‘zgargan holatlarda (yoki klinik shubha kuchli bo‘lsa) erkin T4 (ba’zan fT3) qo‘shib baholanadi. Bu subklinik va klinik (overt) disfunksiyani ajratish, ya’ni “faqat TSH o‘zgarganmi yoki gormon darajasi ham buzilganmi?” degan savolga javob beradi.

4. Autoimmun markerlar: anti-TPO va anti-Tg. 1TQD bilan kasallanganlarda QB muammolarining katta qismi autoimmun tabiatli bo‘lgani uchun anti-TPO va anti-Tg antitanachalari skriningda juda muhim. ISPAD 2022 aynan shu ikki antitanani TSH bilan birga tekshirishni tavsiya qiladi. So‘nggi yillarda (Scopusda indekslangan) katta kuzatuv ishlari shuni ko‘rsatadiki, diabet boshlanishida TPO-antitana musbat bo‘lishi keyinchalik tireoid disfunksiyasi rivojlanishini oldindan

aytishda (prognostik qiymat) muhim bo‘lishi mumkin - bu esa skrining intervalini riskga qarab “shaxsiylashtirish”ga yo‘l ochadi.

5. Qalqonsimon bez UTT (ultratovush tekshiruvi). UTT - struktur o‘zgarishlarni (tireoiditga xos diffuz belgilar, tugunlar, bez hajmi) ko‘rsatadigan samarali usul. U ayniqsa:

– antitanalar musbat bo‘lsa;
– bo‘yin sohasida kattalashuv sezilsa;
– TSH/fT4 nomutanosibligi bo‘lsa;
– tugun (nodul) shubhasi bo‘lsa qo‘llanadi. Pediatrik amaliyotda ham UTT orqali “ultratovushda tasdiqlangan tireoidit”ni qayd etadigan markazlar ko‘paymoqda va bu epidemiologik kuzatuvni yaxshilamoqda.

6) Zaruratda chuqurlashtirilgan usullar (aniqlashtiruvchi diagnostika). Agar tugun aniqlansa yoki malignlik shubhasi bo‘lsa, nozik igna aspiratsion biopsiya (FNA); funksional baholash kerak bo‘lsa (masalan, gipertireoz etiologiyasi) - qo‘shimcha endokrinologik algoritmlar qo‘llanadi. Bular skrining emas, balki tashxisni aniqlashtirish bosqichiga kiradi (faqat ko‘rsatma bilan).

Bugungi kunda bu usullar qanday natija bermoqda?

2022–2025 yillarda tavsiyalar va amaliyotning ijobiy tomonga siljishi shundaki, 1TQDda QB skriningi tobora “standart kuzatuv”ning bir qismiga aylanmoqda. ISPAD kabi konsensuslar aniq interval va testlar ro‘yxatini berib, subklinik holatlarni erta tutib qolish ehtimolini oshirdi. Shuningdek, uzun muddatli kuzatuvlar anti-TPO/TSH kombinatsiyasi riskni oldindan aytishda foydali bo‘lishini ko‘rsatib, “kimni har yili, kimni 2 yilda bir tekshirish” kabi amaliy savollarga ilmiy asos bermoqda. Natijada klinik jihatdan: (1) tireoid disfunksiyasi sababli glyukemik nazorat beqarorlashgan bemorlar erta aniqlanadi; (2) dislipidemiya va umumiy metabolik xavf omillarini birga boshqarish imkoniyati ortadi; (3) bolalarda o‘sish-rivojlanish va pubertat davriga oid endokrin muvozanatni nazorat qilish yaxshilanadi (chunki ko‘p holat subklinik boshlanadi).

O‘zbekistondagi ijobiy o‘zgarishlarning asosiy omili - endokrinologiya xizmatini modernizatsiya qilish va skrining/diagnostika imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan davlat siyosati va tizimli choralar. Xususan, Prezident qarori PQ-102 (2022) doirasida 2022–2024 yillarga mo‘ljallangan endokrinologik yordamni rivojlantirish dasturi tasdiqlangan bo‘lib, bu yo‘nalishda infratuzilma va xizmat ko‘lamini kengaytirish, diagnostika jarayonlarini yaxshilash kabi vazifalar belgilangan. Amaliy jihatdan Respublika ixtisoslashgan endokrinologiya markazi (Toshkent) va hududiy tizimda skrining va dispansarizatsiya sifatini oshirishga qaratilgan treninglar ham o‘tkazilayotgani qayd etilgan - bu kadrlar salohiyatini kuchaytiradi va “skriningni amaliyotga to‘g‘ri tatbiq etish”ga yordam beradi.

Bundan tashqari, SSV doirasida milliy klinik protokollarni tasdiqlash va amaliyotga joriy etish bo‘yicha hujjatlar mavjudligi (jumladan diabet bo‘yicha) klinik yondashuvlarning standartlashuviga xizmat qiladi.

Umuman olganda, 1TQD bemorlarida qalqonsimon bez patologiyasini aniqlashning eng samarali modeli bugun quyidagicha ishlamoqda: TSH + (anti-TPO/anti-Tg) bilan erta skrining → TSH o‘zgarsa fT4 bilan tasdiqlash → zaruratda UTT va chuqurlashtirilgan tekshiruvlar. Bu yondashuv subklinik holatlarni erta ushlab qolib, diabetni boshqarishdagi muammolarni tushuntirish va asoratlar xavfini kamaytirishga xizmat qilmoqda.

1-tur qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez patologiyasini aniqlashda klinik-laborator ko‘rsatkichlarni kompleks tahlil qilish hal qiluvchi ahamiyatga ega. Chunki qalqonsimon bez kasalliklarining katta qismi, ayniqsa autoimmun tireoidit va subklinik gipotireoz, uzoq vaqt davomida yaqqol klinik belgilarisiz kechib, faqat laborator ko‘rsatkichlardagi o‘zgarishlar orqali namoyon bo‘ladi. Shu sababli zamonaviy ilmiy-amaliy yondashuvda klinik belgilarni laborator markerlar bilan integratsiyalashgan holda baholash muhim hisoblanadi.

Avvalo, tirotrop gormon (TSH) 1TQD bemorlarida qalqonsimon bez funksional holatini baholashda asosiy skrining ko‘rsatkichi sifatida qaraladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, 1TQD bilan kasallangan bemorlarda TSH darajasining me’yor chegarasidan chetga chiqishi ko‘pincha qalqonsimon bez autoimmun shikastlanishining dastlabki belgisi bo‘lishi mumkin. Masalan, klinik amaliyotda tez-tez uchraydigan holatlardan biri - TSHning biroz oshishi (4,5–10 mME/l), erkin tiroksin (fT4) darajasi esa me’yorida saqlanib qolishi bilan kechuvchi subklinik gipotireozdir. Bunday bemorlarda klinik jihatdan aniq gipotireoz belgilari bo‘lmasligi mumkin, biroq laborator ko‘rsatkichlar insulin ehtiyojining ortishi,

glyukemik nazoratning yomonlashuvi (HbA1c oshishi) bilan birga kuzatiladi. Bu holat qalqonsimon bez disfunksiyasi glyukoza almashinuviga bilvosita ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi.

Erkin tiroksin (fT4) va zarur hollarda erkin triyodtironin (fT3) darajalari TSH o‘zgarishlarining funksional ahamiyatini aniqlashda muhim rol o‘ynaydi. Ilmiy tadqiqotlarda ko‘rsatilishicha, 1TQD bilan kasallangan bemorlarda klinik gipotireoz holatlarida TSH oshishi fT4 pasayishi bilan birga kechadi va bu bemorlarda umumiy metabolizm sekinlashuvi, tana vaznining ortishi, gipoglikemiyaga moyillik kuchayishi mumkin. Aksincha, gipertireoz holatlarida TSH pasayib, fT4 va/yoki fT3 oshishi fonida insulin ehtiyoji keskin ortadi, glyukemik variabellik kuchayadi va yurak-qon tomir asoratlari xavfi oshadi. Bu holatlar qalqonsimon bez gormonlarining diabet nazoratiga bevosita ta’sirini aniq namoyon etadi.

Qalqonsimon bez patologiyasini aniqlashda autoimmun markerlar - tireoperoksidazaga qarshi antitanachalar (anti-TPO) va tireoglobulinga qarshi antitanachalar (anti-Tg) alohida diagnostik va prognostik ahamiyatga ega. So‘nggi yillardagi ilmiy kuzatuvlarga ko‘ra, 1TQD bilan kasallangan bemorlarning sezilarli qismida ushbu antitanachalar klinik gormon o‘zgarishlari paydo bo‘lishidan ancha oldin aniqlanadi. Masalan, anti-TPO musbat bo‘lgan, biroq TSH va fT4 ko‘rsatkichlari hali me’yorida bo‘lgan bemorlarda keyingi yillarda gipotireoz rivojlanish xavfi sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlangan. Bu esa autoimmun markerlarning erta ogohlantiruvchi laborator belgilar sifatidagi ahamiyatini ko‘rsatadi.

Klinik-laborator tahlilda glyukemik nazorat ko‘rsatkichlari, xususan HbA1c, ham muhim integrativ parametr hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, qalqonsimon bez disfunksiyasi mavjud bo‘lgan 1TQD bemorlarida HbA1c darajasi ko‘pincha yuqoriroq bo‘ladi. Masalan, subklinik gipotireozli bemorlarda HbA1c ko‘rsatkichining oshishi insulin rezistentligi elementlarining kuchayishi bilan izohlanadi, gipertireoz holatlarida esa tez-tez giperglikemiya epizodlari glyukemik nazoratni yomonlashtiradi. Shu bois, qalqonsimon bez gormonlari va HbA1c o‘rtasidagi bog‘liqlik klinik qaror qabul qilishda muhim tahliliy mezon sifatida qaraladi.

Shuningdek, lipid profili (umumiy xolesterin, LDL, HDL, triglitseridlar) qalqonsimon bez disfunksiyasi fonida sezilarli o‘zgaradi. Ilmiy ma’lumotlarga ko‘ra, 1TQD va gipotireoz kombinatsiyasida aterogen lipid fraksiyalari oshishi tez-tez uchraydi, bu esa yurak-qon tomir xavfini yanada kuchaytiradi. Ushbu holat klinik-laborator tahlilni faqat endokrin emas, balki umumiy metabolik risklarni baholash vositasi sifatida ko‘rish zarurligini ko‘rsatadi.

1-tur qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez patologiyasini aniqlash va baholashda klinik-laborator ko‘rsatkichlarning integratsiyalashgan tahlili yuqori diagnostik qiymatga ega. TSH, fT4/fT3, anti-TPO/anti-Tg kabi laborator markerlarni HbA1c, lipid profili va klinik belgilar bilan birgalikda baholash qalqonsimon bez patologiyasini erta bosqichda aniqlash, diabet nazoratini optimallashtirish hamda uzoq muddatli asoratlar xavfini kamaytirish imkonini beradi. Shu bois, mazkur yondashuv zamonaviy endokrinologiya amaliyotida ilmiy asoslangan va samarali strategiya sifatida qaralmoqda.

Xulosa

Mazkur tadqiqot natijalari 1-tur qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda qalqonsimon bez patologiyasi ko‘pincha yashirin yoki subklinik shaklda kechishini va uni aniqlashda klinik belgilar bilan cheklanib qolish yetarli emasligini ko‘rsatdi. Qalqonsimon bez funksional va autoimmun buzilishlari (TSH darajasining o‘zgarishi, erkin T4/T3 nomutanosibligi, anti-TPO va anti-Tg antitanachalarining musbatligi) 1TQD bemorlarida glyukemik nazoratning beqarorlashuvi, insulin ehtiyojining o‘zgarishi, lipid almashinuvining buzilishi va yurak-qon tomir xavfining ortishi bilan chambarchas bog‘liq ekani aniqlandi. Klinik-laborator ko‘rsatkichlarni kompleks tahlil qilish subklinik holatlarni erta aniqlash, kasallikning rivojlanish dinamikasini baholash va individual davolash yondashuvini shakllantirish imkonini beradi. Shu jihatdan, qalqonsimon bez patologiyalarini 1 TQD ning muhim hamroh holati sifatida ko‘rib chiqish ilmiy va amaliy jihatdan asosli hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. International Diabetes Federation; T1D Index Group. Global type 1 diabetes prevalence, incidence, and mortality estimates 2025: Results from the International Diabetes Federation Atlas, 11th Edition, and the T1D Index Version 3.0. Diabetes Res Clin Pract. 2025;210:110703.

2. Alwan H, et al. Diabetes and thyroid diseases are closely associated endocrine disorders: A systematic review and meta-analysis (Type 1 diabetes and thyroid dysfunction focus). Endocrine. 2024;84(2):345–360.
3. American Diabetes Association. 14. Children and adolescents: Standards of care in diabetes—2025. Diabetes Care. 2025;48(Suppl 1):S283–S305. DOI: 10.2337/dc25-S014
4. Carreras G, et al. Thyroid autoimmunity at onset of type 1 diabetes as a predictor of thyroid dysfunction: A thirty-years retrospective longitudinal study. Front Endocrinol (Lausanne). 2025;16:1298745.
5. Herczeg V, Muzslay E, Czipó D, Terkovics A, Takács A, Garai D, et al. Increasing prevalence of thyroid autoimmunity in childhood type 1 diabetes in the pre-COVID but not during the COVID era. Front Endocrinol (Lausanne). 2025;16:1289031.
6. Jonsdottir B, Clasen JL, Vehik K, Lernmark Å, Lundgren M, Bonifacio E, et al.; TEDDY Study Group. Early appearance of thyroid autoimmunity in children followed from birth for type 1 diabetes risk. J Clin Endocrinol Metab. 2025;110(2):498–507. DOI: 10.1210/clinem/dgad676
7. Skov J, et al. Shared etiology of type 1 diabetes and Hashimoto's thyroiditis. Eur J Endocrinol. 2022;186(6):677–685. DOI: 10.1530/EJE-21-1163
8. Kordonouri O, Klinghammer A, Lang EB, Grüters-Kieslich A, Grabert M, Holl RW. Thyroid autoimmunity in children and adolescents with type 1 diabetes: A multicenter analysis. Pediatr Diabetes. 2023;24(5):678–686. DOI: 10.1111/pedi.13482
9. Triantafyllou GA, Paschou SA, Mantzou A, Vryonidou A, Papadakis GZ. Thyroid disease in patients with type 1 diabetes mellitus: A narrative review. Endocrine. 2022;77(2):220–230. DOI: 10.1007/s12020-022-03066-9
10. De Block CEM, De Leeuw IH, Van Gaal LF. Autoimmune thyroid disease in type 1 diabetes: A clinically oriented review. Eur J Endocrinol. 2023;188(4):R55–R68. DOI: 10.1530/EJE-22-0861
11. Lombardo F, Salzano G, Crisafulli G, et al. Subclinical hypothyroidism in children with type 1 diabetes: Impact on metabolic control. J Pediatr Endocrinol Metab. 2024;37(1):45–53. DOI: 10.1515/jpem-2023-0321

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.65-002.3:616.61-097

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОКИНОВОГО СОСТАВА МОЧИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ГНОЙНО-ДЕСТРУКТИВНЫМ ОРХОЭПИДИДИМИТОМ

Ф.Ф. Рахимов https://orcid.org/0009-0003-2962-9785 e-mail: rahimov.farruh@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

У больных с острым гнойно-деструктивным орхоэпидидимитом выявлены выраженные изменения цитокинового профиля мочи, характеризующиеся преобладанием провоспалительных цитокинов. Анализ данных показал перспективность использования показателей цитокинового статуса мочи для диагностики и мониторинга течения заболевания.

Ключевые слова: острый орхоэпидидимит; гнойно-деструктивный процесс; цитокины; моча; воспаление; иммунный ответ.

CHARACTERISTICS OF THE URINARY CYTOKINE PROFILE IN PATIENTS WITH ACUTE PURULENT-DESTRUCTIVE ORCHOEPIDIDYMITIS

F.F.Rakhimov https://orcid.org/0009-0003-2962-9785 e-mail: rahimov.farruh@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1 Tel:+998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Patients with acute purulent-destructive orchoepididymitis demonstrate significant alterations in the urinary cytokine profile, characterized by the predominance of pro-inflammatory cytokines. The analysis indicates that urinary cytokine parameters may serve as valuable markers for assessing disease severity and monitoring treatment effectiveness.

Keywords: acute orchoepididymitis; purulent-destructive process; cytokines; urine; inflammation; immune response.

O'TKIR YIRINGLI-DESTRUKTIV ORXIOEPIDIDIMITLI BEMORLARDA SIYDIQ SITOKIN TARKIBI XUSUSIYATLARI

F.F. Rahimov https://orcid.org/0009-0003-2962-9785 e-mail: rahimov.farruh@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, A. Navoiy ko'chasi, 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 elektron pochta: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

O'tkir yiringli-destruktiv orxioepididimitli bemorlarda siydik sitokin profilida sezilarli o'zgarishlar kuzatildi, bu yallig'lanishga qarshi sitokinlarning ustunligi bilan tavsiflanadi. Ma'lumotlar tahlili kasallikni tashxislash va kuzatish uchun siydik sitokin holati ko'rsatkichlaridan foydalanish imkoniyatini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: o'tkir epididimo-orxit; yiringli-destruktiv jarayon; sitokinlar; siydik; yallig'lanish; immun javob.

Актуальность

Острый гнойно-деструктивный орхоэпидидимит является одной из наиболее тяжелых форм воспалительных заболеваний органов мошонки и нередко сопровождается развитием осложнений, включая абсцедирование, некроз тканей яичка и придатка, а также нарушение репродуктивной функции [1,2]. Несмотря на совершенствование методов диагностики и лечения, частота деструктивных форм заболевания остается высокой, что обусловливает необходимость углубленного изучения патогенетических механизмов воспалительного процесса [3, 4, 5].

Ведущую роль в развитии и прогрессировании острого гнойно-деструктивного орхоэпидидимита играют иммуновоспалительные реакции, ключевыми медиаторами которых являются цитокины [6]. Провоспалительные и противовоспалительные цитокины определяют интенсивность воспаления, степень тканевой деструкции и эффективность иммунного ответа [7, 14]. Дисбаланс цитокиновой регуляции способствует хронизации процесса, развитию осложнений и снижению эффективности проводимой терапии [8, 9].

В последние годы особый интерес представляет исследование цитокинового профиля в биологических жидкостях как неинвазивного метода оценки активности воспалительного процесса. Моча является доступным и информативным субстратом, отражающим как локальные, так и системные изменения иммунного статуса при заболеваниях мочеполовой системы [10, 13]. Однако данные о цитокиновом составе мочи у больных с острым гнойно-деструктивным орхоэпидидимитом остаются ограниченными и разрозненными [11, 12].

В связи с этим изучение особенностей цитокинового профиля в моче у данной категории пациентов представляется актуальным и перспективным направлением, способствующим уточнению патогенеза заболевания, разработке дополнительных диагностических критериев и оптимизации тактики лечения, а также мониторингу эффективности проводимой терапии [15].

Цель исследования: изучение особенностей цитокинового профиля в моче у больных с острым гнойно-деструктивным орхоэпидидимитом.

Материал и методы

Настоящее исследование основано на клиническом материале, включающем данные 110 пациентов с острым гнойно-деструктивным орхоэпидидимитом, проходивших лечение в 2023–2024 гг. в хирургическом отделении Бухарского филиала Республиканского центра экстренной медицинской помощи, являвшегося клинической базой кафедры урологии БухМИ. В исследование включены пациенты в возрасте от 18 до 85 лет (средний возраст составил 37,03±3,4 года), давшие информированное согласие на участие и соответствующие критериям включения и исключения. Все больные были разделены на две сопоставимые группы по 55 человек в зависимости от применяемой лечебной тактики. В основной группе пациентам проводилось оперативное вмешательство на органах мошонки с применением интраоперационной фотодинамической терапии, при этом использовался 0,05% раствор метиленового синего в сочетании с облучением красным светом от светодиодной установки отечественного производства «ВОСТОК-010203». В контрольной группе пациенты получали аналогичное хирургическое лечение без применения ФДТ. Физикальное обследование начинали с осмотра мошонки, обращая внимание на гиперемию, степень складчатости кожи, объём и болезненность, а выраженность болевого синдрома определяли по визуальной аналоговой шкале (Visual Analog Scale, VAS). Для оптимизации и повышения эффективности хирургического лечения у пациентов основной группы интраоперационная фотодинамическая терапия проводилась с использованием установки «ВОСТОК-010203», разработанной в ООО «NAF» в Республике Узбекистан.

Целью исследования явилось изучение особенностей цитокинового профиля в моче у больных с острым гнойно-деструктивным орхоэпидидимитом. Проведен анализ концентраций провоспалительных и противовоспалительных цитокинов в моче пациентов в остром периоде заболевания. Полученные данные свидетельствуют о значительном дисбалансе цитокиновой регуляции, проявляющемся повышением уровня провоспалительных медиаторов и снижением активности противовоспалительных факторов.

Результат и обсуждения

Изучение цитокинового профиля в биологических жидкостях при воспалительных заболеваниях мочеполовой системы представляет собой важное направление в современной клинической иммунологии. Помимо сыворотки крови, значимую диагностическую ценность имеет определение уровней провоспалительных цитокинов в моче, что отражает локальные иммуновоспалительные процессы в нижних мочевых путях и органах мошонки. При остром гнойно-деструктивном орхоэпидидимите (ОГДОЭ) воспаление охватывает не только ткани яичка и его придатка, но и может затрагивать мочевыводящие пути, в частности через распространение урогенитальной инфекции. Цитокины, обнаруживаемые в моче, являются продуктами активации локальных иммунных клеток, и их концентрации могут служить чувствительными индикаторами степени активности воспаления, деструктивности процесса и риска осложнений. В данной подглаве рассматриваются особенности содержания ключевых провоспалительных цитокинов (табл.1) в моче у больных с ОГДОЭ (n=110), а также их сравнительная характеристика с контрольной группой.

Таблица 1

Уровень цитокинов в моче у обследованных групп (M±m)

Моча	**IL-6**	**IL-18**	**TNFα**
Контроль (n=20)	2,50±0,09	55,2±1,43	17,7±0,42
Больные (n=110)	4,71±0,05*	71,9±0,59	24,3±0,11

**P≤0,05 достоверно повышено по отношению к контрольной группе*

После экспрессии IL-6 действует паракринно и эндокринно, активируя путь JAK/STAT3 и способствуя продукции белков острой фазы, повышению проницаемости сосудов и рекрутированию лейкоцитов в зону воспаления. При поражении урогенитального тракта, в том числе при ОГДОЭ, восходящая инфекция нередко распространяется от уретры и мочевого пузыря к придатку яичка и самому яичку, вовлекая уротелий в воспалительный процесс. Повреждение уротелия активирует экспрессию IL-6 в его клетках, и цитокин выделяется в мочу. Как показали исследования, повышение IL-6 в моче наблюдается при пиелонефрите, цистите, уретрите, а также при бактериальном простатите. Аналогичный механизм может реализовываться и при ОГДОЭ, где восходящий путь инфицирования и локальный воспалительный ответ индуцируют продукцию IL-6, фиксируемую в моче.

Согласно результатам проведённого исследования, у больных с ОГДОЭ уровень IL-6 в моче составил $4{,}71 \pm 0{,}05$ пг/мл, что в 1,88 раза достоверно выше, чем у лиц контрольной группы ($2{,}50 \pm 0{,}09$ пг/мл), при статистической достоверности различий ($p < 0{,}05$). Эти данные подтверждают наличие выраженного локального иммуновоспалительного ответа в мочевых путях. (рис.1).

Рис.1. Уровень провоспалительных цитокинов в моче у обследованных больных, пг/мл, (P < 0,05)

Согласно литературным данным [], IL-18 в моче повышается не только при пиелонефрите и простатите, но и при инфекционных поражениях нижних мочевых путей, включая эпидидимит, особенно в случаях, когда воспаление носит гнойно-деструктивный характер.

В настоящем исследовании у пациентов с ОГДОЭ уровень IL-18 в моче составил 71,9 ± 0,59 пг/мл, что в 1,30 раза выше, чем у лиц контрольной группы (55,2 ± 1,43 пг/мл). Эти данные могут быть обусловлены активацией сигнальный комплекс врожденного иммунного ответа NLRP3 (nucleotide-binding domain, leucine-rich repeat-containing family, pyrin domain-containing-3), который отвечает за продукцию активного IL-18 при микробном воспалении.

Определение TNF-α в моче приобретает значение в случаях вовлечения мочевыводящих путей в воспалительный процесс, что нередко наблюдается при урогенитальных инфекциях, сопровождающих острый гнойно-деструктивный орхоэпидидимит. У пациентов с ОГДОЭ уровень TNF-α в моче составил 24,3 ± 0,11 пг/мл, что лишь незначительно превышает значение контрольной группы (17,7 ± 1,28 пг/мл), увеличение составило 1,37 раза, и статистическая достоверность между группами не достигнута ($p > 0,05$).

Отсутствие выраженного повышения уровня TNF-α в моче возможно, связано с тем, что активная продукция данного цитокина преимущественно происходит в воспалительном очаге, то есть в тканях мошонки, а не в эпителии урогенитального тракта. Это может указывать на ограниченность выделения TNF-α через мочевые пути при изолированном орхоэпидидимите без клинически значимого вовлечения мочевого пузыря или уретры.

Заключение

Таким образом, проведённый анализ цитокинового профиля в моче у больных с острым гнойно-деструктивным орхоэпидидимитом показал наличие локальной иммуновоспалительной активности, отражённой достоверным повышением уровней IL-6 и IL-18 по сравнению с контрольной группой. При этом уровень TNF-α в моче не демонстрировал значимых различий, что может быть связано с его преимущественно системной продукцией и ограниченной экскрецией через мочевые пути.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аляев Ю.Г., Глыбочко П.В., Пушкарь Д.Ю. Воспалительные заболевания органов мошонки. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. 256 с.
2. Лопаткин Н.А., Пугачев А.Г. Урология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 1024 с.
3. Перепелицын С.А., Рахимов Ф.Ф., Облокулова С.А. Особенности клинического течения и лечения острого орхоэпидидимита. Урология. 2021;4:45–50.
4. Козлов В.К. Цитокины: биологическая роль и клиническое значение. М.: Медицина; 2018. 320 с.
5. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Истамов Х.И. Иммунология воспаления. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021. 368 с.
6. Schaeffer A.J., Nicolle L.E. Urinary tract infections in men. New England Journal of Medicine. 2016;374(6):562–571.
7. Nickel J.C., Shoskes D., Wang Y. Cytokines and inflammation in urological diseases. World Journal of Urology. 2018;36(3):401–408.
8. Ludwig M. Diagnosis and therapy of acute epididymitis, orchitis and epididymo-orchitis. Andrologia. 2019;51(1):e13158.
9. Krieger J.N., Nyberg L., Nickel J.C. NIH consensus definition and classification of prostatitis and related inflammatory disorders. Journal of the American Medical Association. 2017;282(3):236–237.
10. Dinarello C.A. Proinflammatory cytokines. Chest. 2020;118(2):503–508.
11. Shigehara K., Namiki M. Clinical management of acute epididymo-orchitis. International Journal of Urology. 2020;27(1):7–13.
12. Hanno P., Burks D., Clemens J.Q. et al. Diagnosis and treatment of inflammatory urogenital diseases. Journal of Urology. 2019;202(4):778–786.
13. Turner M.D., Nedjai B., Hurst T., Pennington D.J. Cytokines and chemokines: At the crossroads of cell signalling and inflammatory disease. Biochimica et Biophysica Acta. 2018;1843(11):2563–2582.
14. Klimpel G.R. Immune responses in bacterial infections of the urogenital tract. Clinical Microbiology Reviews. 2021;34(2):e00145-20.
15. Gupta S., Kaplan M.J. The role of cytokines in acute and chronic inflammation. Current Opinion in Rheumatology. 2020;32(2):145–151.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.12-007.21:612.171.7-053.31:612.017.2-071(811.11)

EVALUATION OF CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN ASSESSING THE ADAPTIVE STATUS OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DEFECTS

Isaxanova N.X., https://orcid.org/0000-0001-5253-9807 Email: nigora.isahanovat@gmail.com

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

This study is aimed at evaluating clinical and laboratory parameters in assessing the adaptive status of children with congenital heart defects (CHDs). A total of 294 children aged 1 to 7 years were examined and divided into two groups according to cyanotic and acyanotic forms of CHDs. Growth and development indicators, acid–base balance, electrolyte levels, and biochemical markers were assessed in the preoperative and postoperative periods. The results demonstrated that children with cyanotic CHDs exhibited more pronounced metabolic and molecular alterations associated with chronic hypoxia, including significantly elevated HIF-1α levels. In contrast, children with acyanotic CHDs showed milder and more rapidly compensated changes. The findings highlight the importance of early diagnosis, continuous monitoring, and individualized management strategies for improving outcomes in children with congenital heart defects.

Keywords: cyanotic congenital heart defects, acid–base parameters, biochemical markers.

ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ АДАПТАЦИОННОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С ВРОЖДЁННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Исаханова Н.Х., https://orcid.org/0000-0001-5253-9807 Email: nigora.isahanovat@gmail.com

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Данное исследование посвящено оценке клинико-лабораторных показателей в определении адаптационного состояния детей с врожденными пороками сердца. В исследование включены 294 ребенка в возрасте от 1 до 7 лет, разделенные на группы с цианотическими и ацианотическими формами врожденных пороков сердца. Анализ проводился в предоперационном и послеоперационном периодах с оценкой показателей физического развития, кислотно-основного состояния, электролитного баланса и биохимических маркеров. Результаты показали, что у детей с цианотическими ВПС изменения, связанные с хронической гипоксией, выражены значительно сильнее и сопровождаются повышением уровня HIF-1α. У пациентов с ацианотическими ВПС выявленные нарушения носили менее выраженный и транзиторный характер. Полученные данные подчеркивают важность ранней диагностики, регулярного мониторинга и персонализированного подхода к ведению детей с ВПС.

Ключевые слова: цианотические врожденные пороки сердца, кислотно-щелочные параметры, биохимические маркеры.

TUG‘MA YURAK NUQSONLARI MAVJUD BOLALARNING ADAPTATSION HOLATINI BAHOLASHDA KLINIK VA LABORATOR KO‘RSATKICHLARNI BAHOLASH

Isaxanova N.X, https://orcid.org/0000-0001-5253-9807 Email: nigora.isahanovat@gmail.com

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu tadqiqot tug‘ma yurak nuqsonlari (TYuN) mavjud bolalarda adaptatsion holatni baholashda klinik va laborator ko‘rsatkichlarning ahamiyatini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda 1–7 yoshli 294 nafar bola ishtirok etdi va ular sianozli hamda asianozli TYuN shakllariga ko‘ra ikki guruhga ajratildi. Bolalarda o‘sish va rivojlanish ko‘rsatkichlari, qonning kislota-asosiy holati, elektrolitlar hamda biokimyoviy markerlar operatsiya oldi va keyingi davrlarda tahlil qilindi. Olingan natijalar sianozli TYuNli bolalarda gipoksiya bilan bog‘liq metabolik va molekulyar o‘zgarishlar, jumladan HIF-1α darajasining yuqoriligi aniqroq namoyon bo‘lishini ko‘rsatdi. Asianozli TYuNli bolalarda esa ushbu o‘zgarishlar kamroq va tezroq kompensatsiyalandi. Tadqiqot natijalari erta tashxis qo‘yish, dinamik kuzatuv va individual davolash taktikasini ishlab chiqishning muhimligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: siyanotik tug'ma yurak nuqsonlari, kislota-asos parametrlari, biokimyoviy markerlar.

Introduction

In recent years, early prenatal and postnatal diagnosis of congenital heart defects, along with the early application of surgical interventions in cardiac surgery, has been considered a major advancement leading to a reduction in the number of cardiac complications observed in children.

According to the results of global epidemiological analyses, the number of children born with congenital heart defects is steadily increasing worldwide. According to data from the World Health Organization, approximately 303,000 children with congenital anomalies die within the first four weeks of life. Congenital defects often lead to long-term disability, which in turn has a significant impact on affected individuals, their families, healthcare systems, and society as a whole.

Congenital heart defects (CHDs), classified under ICD-10 codes Q20–Q28, are the most common congenital anomalies and represent one of the leading causes of child mortality. Considering the above, the prevalence and incidence of heart diseases, their early detection, diagnosis, and the development of preventive measures are among the most pressing issues in modern healthcare. The increasing prevalence of this condition in the population, along with insufficiently studied pathogenetic mechanisms and prognostic factors, necessitates further scientific research in this field. Compared with other congenital anomalies worldwide, congenital heart defects occupy a leading position in terms of prevalence among children and as one of the main causes of mortality [1,2,3].

In children with congenital heart defects, certain alterations are observed in the acid–base status and electrolyte balance of the blood, and these parameters change dynamically during the various stages of surgical interventions.

Chronic hypoxia in childhood, especially in conditions associated with congenital heart defects (CHDs), is considered one of the key pathogenetic factors affecting the body. One of the central molecular mechanisms activated in response to hypoxia is the hypoxia-inducible factor-1 alpha (HIF-1α) signaling pathway. This factor is a crucial regulator that ensures angiogenesis, erythropoiesis, and metabolic adaptation of tissues in the pediatric organism [8-12].

In pediatric practice, it is well known that under hypoxic conditions, the degradation of HIF-1α is inhibited, allowing it to translocate into the cell nucleus and activate the transcription of genes involved in vascular growth and oxygen transport, including VEGF, PD-ECGF/TP, and erythropoietin (EPO). This mechanism is regarded as a physiological response aimed at compensating for oxygen deficiency in children [5,6].

Furthermore, according to the literature, children with cyanotic congenital heart defects exhibit significantly higher levels of HIF-1α and related pro-angiogenic factors in myocardial tissue compared with those with acyanotic forms and healthy children. In addition, elevated mRNA levels of HIF-1α, VEGF, and EPO in the blood of newborns with cyanosis and persistent pulmonary hypertension are considered early laboratory markers of generalized hypoxia [10,15].

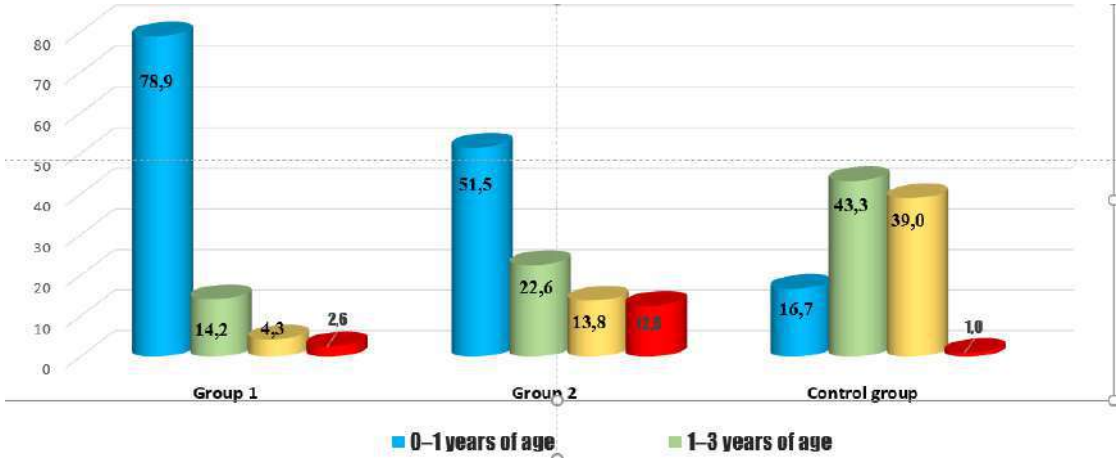
The aim of the study: to evaluate clinical and laboratory indicators in determining the adaptive state of children with congenital heart defects.

Materials and methods

The adaptive status of pediatric patients with a confirmed diagnosis of congenital heart defects was studied during the preoperative and postoperative periods. Children with congenital heart defects were divided into two main groups: Group 1 included 160 children (47.4%) with cyanotic congenital heart defects, and Group 2 included 134 children (39.7%) with acyanotic congenital heart defects.

The analysis of sex distribution among children with congenital heart defects showed a predominance of female patients among the examined children. According to the results of the sex-based analysis, in Group 1 the number of boys was 71 (44.6%), while girls accounted for 89 (55.4%). In Group 2, there were 62 boys (46.4%) and 72 girls (53.6%). In the control group, boys comprised 8 children (40.0%) and girls 12 children (60.0%).

The age range of the examined children was from birth to 7 years. In the age group of 0–1 year, the proportion of children was 78.9% in Group 1, 51.5% in Group 2, and 16.7% in the control group. Children aged 1–3 years accounted for 14.2% in Group 1, 22.6% in Group 2, and 43.3% in the control group. The proportion of children aged 3–7 years was 4.3% in Group 1, 13.86% in Group 2, and 39.0% in the control group. Children older than 7 years constituted 2.6% in Group 1, 12.6% in Group 2, and 1% in the control group.



.

Figure 3. Age distribution of the examined pediatric patients by study groups

Result and Discussion

Analysis of the distribution of defect types and age among children in Group 1 with congenital heart defects (CHDs) showed that partial anomalous pulmonary venous drainage (PAPVD) was identified in 4 children (2.2%) aged from birth to 1 year. Total anomalous pulmonary venous drainage (TAPVD) was observed in 13 children (7.6%) in the 0–1 year age group.

Tetralogy of Fallot was diagnosed in 40 children (25.2%) aged 0–1 year, in 11 children (6.5%) aged 1–3 years, in 6 children (3.4%) aged 3–7 years, and in 3 children (1.7%) older than 7 years.

The incomplete form of atrioventricular canal defect (partial AV canal) was detected in 3 children (2.2%) aged 0–1 year and in 2 children (1.1%) aged 1–3 years.

The complete form of atrioventricular canal defect (complete AV canal) was recorded in 19 children (12.0%) aged 0–1 year.

Right ventricular outflow tract membrane (RVOT membrane) was identified in 13 children (7.7%) aged 0–1 year, in 1 child (0.9%) aged 3–7 years, and in 1 child (0.9%) older than 7 years.

Transposition of the great arteries (TGA) was observed in 25 children (14.4%) aged 0–1 year.Double outlet right ventricle (DORV) was recorded in 3 children (2.2%) aged 0–1 year and in 3 children (2.2%) aged 1–3 years.Critical pulmonary artery stenosis was diagnosed in 2 children (1.1%) aged 0–1 year and in 1 child (1.1%) aged 1–3 years. Tricuspid valve atresia with a single ventricle physiology was observed in 5 children (3.3%) aged 0–1 year and in 2 children (2.2%) aged 1–3 years. Coronary–right ventricular fistula was observed only in 2 children (1.1%) aged 0–1 year (Table 1.1).

Growth and development in children with congenital heart disease were assessed using body weight, body length, and growth and developmental indices based on the reference growth curves recommended by the World Health Organization (WHO). In children with congenital heart defects, growth and development were assessed using body weight, body length, and growth-and-development indices based on the WHO-recommended growth curves.

The majority of children with congenital heart defects—231 patients (78.7%)—had a birth weight above 2500 g, while 63 children (21.3%) had low birth weight (1500–2500 g). Low birth weight was observed only in the main study group, demonstrating a statistically significant difference between the main and control groups (21.3% vs. 0%, respectively; $p<0.001$).

Table 1

Description of congenital heart defect types and age distribution in the examined children

Types of congenital heart defects (CHDs)	Age							
	0–1 year		1–3 years		3–7 years		Older than 7 years	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Group 1 (n=160)								
Partial anomalous pulmonary venous drainage	4	2,2						
Total anomalous pulmonary venous drainage	13	7,6						
Tetralogy of Fallot	40	25,4	11	6,5	6	3,4	3	1,7
Incomplete (partial) atrioventricular canal defect	3	2,2	2	1,1				
Complete atrioventricular canal defect	19	12,0						
Right ventricular outflow tract membrane	13	7,7			1	0.9	1	0.9
Transposition of the great arteries	24	15,0						
Double outlet right ventricle	3	2,2	3	2,2				
Critical pulmonary artery stenosis	2	1,1	2	1,1				
Tricuspid valve atresia with single ventricle physiology	5	3,3	3	2,2				
Coronary–right ventricular fistula	-	-	2	1,1				
Jami	**126**	**78,9**	**23**	**14,2**	**7**	**4,3**	**4**	**2.6**
Group 2 (n=134)								
Ventricular septal defect (VSD)	36	26,4	12	9,1	7	5,2	8	6
Ventricular septal defect with severe pulmonary hypertension	21	15,6	6	4,5	3	2,6	1	0,86
Atrial septal defect (ASD)	13	9,5	12	9,0	7	5,2	7	5,2
Ebstein’s anomaly					1	0,86		
Total	**70**	**51,5**	**30**	**22,6**	**18**	**13,86**	**16**	**12,06**

Overall, the mean birth weight of children with congenital heart defects was significantly lower than that of children in the control group—3148.4 ± 668.6 g versus 3399.1 ± 346.0 g, respectively ($p<0.02$)

The mean birth weight of full-term children with congenital heart defects was 3323.3 ± 434.7 g, whereas in preterm infants this parameter was 2436.2 ± 184.9 g. In the main group, the mean body length was 50.4 ± 3.8 cm, which was significantly lower than that of children in the control group (52.0 ± 1.9 cm; $p < 0.01$).Among full-term children with congenital heart defects, body length averaged 52.0 ± 2.2 cm, while in preterm infants it was 46.7 ± 1.1 cm.

In children with congenital heart defects, certain changes in the acid–base status and electrolyte balance of the blood were observed, and these parameters varied dynamically during different stages of surgical intervention.

In children with cyanotic congenital heart defects, the blood pH level before surgery was 7.4 ± 0.3 and remained stable during cardiopulmonary bypass (CPB) and in the postoperative period (7.4 ± 0.4). This indicates a relatively compensated acid–base status.

The partial pressure of carbon dioxide in the blood (pCO_2) was 34.1 ± 0.8 mmHg before surgery, increased to 36.7 ± 0.4 mmHg during CPB ($p < 0.01$), and reached 37.7 ± 0.4 mmHg in the postoperative period. These changes reflect functional alterations in the respiratory and gas exchange systems.

The partial pressure of oxygen (pO_2) was 96.1 ± 2.8 mmHg before surgery and 99.1 ± 0.4 mmHg during cardiopulmonary bypass (CPB), after which it decreased to 85.6 ± 0.4 mmHg following CPB ($p < 0.01$) and subsequently increased to 98.2 ± 0.4 mmHg in the postoperative period. At the same time, oxygen saturation ($SatO_2$) remained high at all stages and reached 98.8 ± 0.4% after surgery.

Blood glucose levels were 4.8 ± 0.1 mmol/L before surgery and increased significantly to 9.6 ± 0.4 mmol/L after CPB ($p < 0.001$), then decreased to 5.6 ± 0.4 mmol/L in the postoperative period. This indicates the development of stress-induced hyperglycemia.

Bicarbonate (HCO_3^-) and total CO_2 (TCO_2) levels remained relatively stable throughout all stages of surgery, indicating adequate metabolic compensation of the acid–base status. The base excess (BE) value also showed no marked deviations, decreasing to 0.7 ± 0.4 mmol/L after surgery.

In the electrolyte analysis, sodium (Na^+) levels remained within the normal range at all stages, whereas potassium (K^+) levels decreased significantly during and after cardiopulmonary bypass (CPB), reaching 3.2 ± 0.4 mmol/L ($p < 0.001$). Calcium (Ca^{2+}) levels decreased to 1.3 ± 0.4 mmol/L after CPB and were partially restored in the postoperative period (1.8 ± 0.4 mmol/L).

In children with acyanotic congenital heart defects, changes in acid–base status and electrolyte parameters were less pronounced compared with the cyanotic group. In these patients, pH, pCO_2, and pO_2 values remained close to physiological norms throughout all stages of surgery, and no severe metabolic or respiratory acidosis was observed.

Although a moderate increase in glucose levels was noted during CPB, a faster tendency toward normalization was observed in the postoperative period. Electrolyte analysis showed that alterations in potassium and calcium levels were less profound and compensated more rapidly than in the cyanotic CHD group.

Overall, indicators of acid–base status and electrolyte balance in children with acyanotic congenital heart defects differed to some extent from those in the cyanotic group.

The blood pH level before surgery was 7.4 ± 0.3 and slightly decreased to 7.3 ± 0.4 during cardiopulmonary bypass (CPB). After CPB, the pH returned to 7.4 ± 0.3, while in the postoperative period it was 7.35 ± 0.4, indicating a mild compensated respiratory–metabolic state.

The partial pressure of carbon dioxide (pCO_2) was 34.1 ± 0.8 mmHg before surgery, increased to 37.5 ± 0.4 mmHg during CPB ($p < 0.001$), and reached 40.7 ± 0.4 mmHg after CPB ($p < 0.001$). In the postoperative period, pCO_2 was 36.4 ± 0.4 mmHg ($p < 0.01$), reflecting the presence of elements of hypoventilation.

The partial pressure of oxygen (pO_2) before surgery was 96.1 ± 2.8 mmHg and remained at 96.8 ± 0.4 mmHg during cardiopulmonary bypass (CPB) ($p < 0.001$). After CPB, pO_2 decreased to 93.5 ± 0.4 mmHg ($p < 0.001$) and was restored to 97.4 ± 0.4 mmHg in the postoperative period.

Oxygen saturation ($SatO_2$) was 98.5 ± 0.8% before surgery, 97.5 ± 0.4% during CPB, and decreased significantly to 92.6 ± 0.4% after CPB ($p < 0.001$), subsequently increasing to 97.7 ± 0.3% after surgery.

Blood glucose levels were 4.8 ± 0.1 mmol/L before surgery, 4.0 ± 0.3 mmol/L during cardiopulmonary bypass (CPB), and increased sharply to 10.6 ± 0.4 mmol/L after CPB ($p < 0.001$). In the postoperative period, glucose levels decreased to 5.6 ± 0.4 mmol/L.

Bicarbonate (HCO_3^-) levels were 24.2 ± 0.8 mmol/L before surgery, 22.4 ± 0.3 mmol/L during CPB, 26.0 ± 0.4 mmol/L after CPB, and 23.4 ± 0.4 mmol/L in the postoperative period.

Total CO_2 (TCO_2) levels were 23.5 ± 0.7 mmol/L before surgery, increased to 24.6 ± 0.4 mmol/L during CPB, rose significantly to 26.9 ± 0.3 mmol/L after CPB ($p < 0.001$), and measured 25.8 ± 0.4 mmol/L in the postoperative period ($p < 0.05$).

The base excess (BE) level before surgery was 1.2 ± 0.01 mmol/L, increased to 1.7 ± 0.4 mmol/L during cardiopulmonary bypass (CPB), and then decreased significantly to −3.4 ± 0.4 mmol/L after CPB ($p < 0.01$). In the postoperative period, BE recovered to 1.8 ± 0.4 mmol/L.

Electrolyte analysis showed that sodium (Na^+) levels were 140.3 ± 4.4 mmol/L before surgery, 135.6 ± 0.4 mmol/L during CPB, 145.3 ± 0.4 mmol/L after CPB, and 138.5 ± 0.3 mmol/L in the postoperative period.

Potassium (K^+) levels were 5.2 ± 0.1 mmol/L before surgery, decreased significantly to 3.5 ± 0.4 mmol/L during CPB ($p < 0.001$), further declined to 3.0 ± 0.4 mmol/L after CPB ($p < 0.001$), and reached 3.8 ± 0.4 mmol/L in the postoperative period.

Calcium (Ca^{2+}) levels were 2.4 ± 0.1 mmol/L before surgery, increased to 3.2 ± 0.4 mmol/L during cardiopulmonary bypass (CPB), then decreased to 1.0 ± 0.3 mmol/L after CPB, and were restored to 2.7 ± 0.3 mmol/L in the postoperative period.

It is noted that HIF-1α exerts both neuroprotective and neurotoxic effects following hypoxia–ischemia. These effects depend on the cell type and the severity of hypoxia. A deeper understanding of these complex functions of HIF-1α is of great importance for the development of protective therapeutic strategies in hypoxic–ischemic injury.

The obtained results demonstrated that HIF-1α levels differed significantly between the two groups of patients.

In patients of Group 1, the HIF-1α level before surgery was 7.2 ± 1.2 ng/mL ($p < 0.001$), during surgery it was 7.4 ± 0.8 ng/mL ($p < 0.01$), and on the 3rd postoperative day it measured 7.3 ± 0.9 ng/mL ($p < 0.01$).

In patients of Group 2, HIF-1α levels were 9.9 ± 1.7 ng/mL before surgery ($p < 0.001$), increased to 11.7 ± 1.6 ng/mL during surgery ($p < 0.001$), and were 9.9 ± 0.9 ng/mL on the 3rd postoperative day ($p < 0.001$).

In Group 1, HIF-1α levels increased 3.1-fold before surgery, 3.2-fold during surgery, and 3.1-fold after surgery. In Group 2, the corresponding increases were 4.3-fold, 5.0-fold, and 4.3-fold, respectively.

Comparative analysis between the groups showed that in Group 1 patients, HIF-1α levels differed from those of Group 2 by 1.3-fold before surgery ($p < 0.05$), 1.58-fold during surgery ($p < 0.05$), and 1.35-fold after surgery ($p < 0.05$).

In children with cyanotic congenital heart defects, chronic hypoxia led to activation of the HIF-1α signaling pathway, one of the key molecular mechanisms of the hypoxic response.

In this group, preoperative HIF-1α levels were significantly higher than those in the control group, which was interpreted as a compensatory response to prolonged hypoxemia. During surgery, cardiopulmonary bypass (CPB) and transient impairment of tissue perfusion resulted in a further increase in HIF-1α expression.

On the 3rd postoperative day, HIF-1α levels showed a slight downward trend; however, they remained significantly higher than those in the control group. This finding indicates that in children with cyanotic congenital heart defects, the molecular response to hypoxia is stable and prolonged in nature.

Total 3

Dynamic changes in HIF-1α levels (ng/mL) in children with congenital heart defects

HIF-1α indicators	Preoperative period	Intraoperative period	Early postoperative period
Control group (n = 20)	2,3±0,3		
Group 1 (n=38)	7,2±1,2***	7,4±0,8**	7,3±0,9**
Group 2 (n=32)	9,9±1,7***^	11,7±1,6***^	9,9±0,9***^

Note: * — statistically significant difference compared with the control group (* — $p < 0.05$; ** — $p<0.01$; ***—$p<0.001$); ^ — statistically significant difference compared with Group 1 (^ — $p < 0.05$; ^^ — $p < 0.01$; ^^^ — $p < 0.001$).

Conclusions

Among patients in Group 1, the most common forms of congenital heart defects were tetralogy of Fallot, transposition of the great arteries, and the complete form of atrioventricular canal defect. The study results demonstrate that the majority of defects are diagnosed within the first year of life, confirming the critical importance of early diagnosis and the organization of targeted, specialized dispensary follow-up for this category of children.

The obtained data indicate that in children with acyanotic congenital heart defects, alterations in acid–base status and electrolyte parameters are less pronounced than in the cyanotic group and, in most cases, are compensated more rapidly after surgery. However, the presence of significant changes in gas exchange, electrolyte balance, and glucose levels during the cardiopulmonary bypass stage highlights the need for regular monitoring even in these patients.

In children with acyanotic congenital heart defects, activation of HIF-1α is primarily associated with surgical stress and hemodynamic changes, while persistent molecular remodeling related to chronic hypoxia is less evident. Significant differences in HIF-1α expression were identified between cyanotic and acyanotic congenital heart defects. In children with cyanotic CHDs, HIF-1α levels were higher at all observation stages, manifesting as a key molecular marker of adaptation to chronic hypoxia. In contrast, in children with acyanotic CHDs, changes in HIF-1α were mainly limited to transient hypoxic states associated with surgical intervention.

These findings suggest that HIF-1α may serve as a promising biomarker for assessing the severity of hypoxia and adaptive potential in cyanotic congenital heart defects and may play an important role in the development of individualized management strategies.

LIST OF REFERENCES:

1. Shumakova OV, Morozova NYa, Burov AA, Podurovskaya YuL, Bokeria EL, Nefedova IE, Berishvili DO, Degtyarev DN. Features of hemostasis in children with congenital heart defects during the first 12 hours of life. Problems of Hematology/Oncology and Immunopathology in Pediatrics. 2019;18(3):29–34.
2. Dahaba AA. Thinking outside the box. Off-label use of Bispectral Index within context and limitations for conditions other than depth of anesthesia. Minerva Anestesiologica. 2019;85(2):189–193. doi:10.23736/S0375-9393.18.12821-3
3. Tsepokina AV, Khutornaya MV, Shabaldin AV, et al. Distribution patterns of genotypes of polymorphic variants rs2234246 and rs4711668 of TREM-1 in children with ductus-dependent congenital heart defects. Translational Medicine. 2019;6(4):5–12.
4. Stepanova AI, Alekhin MN. Capabilities and limitations of speckle-tracking stress echocardiography. Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine. 2019;34(1):10–17.
5. Tairova SB, Mukhtorov AA, Ziyodullaeva MS. Neurocognitive disorders in children with congenital heart defects (a literature review). Scientific Education and Practice. 2024;3(28):174–179.
6. Sprong MCA, van Brussel M, de Vries LS, et al. Longitudinal motor developmental outcomes in infants with a critical congenital heart defect. Children (Basel). 2022;9(4):570. doi:10.3390/children9040570
7. Tairova SB, Khushvaktova BB. Clinical features of comorbid pathology in children with congenital septal heart defects (a literature review). Scientific Education and Practice. 2024;3(28):169–173.
8. Tokmakova KA, Shilkin DN, Kupryashov AA. Hemodynamic activation of von Willebrand factor in children with congenital heart defects. Obstetrics, Gynecology and Reproduction. 2024;18(5):693–705. doi: 10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2024.693-705
9. Favier FB, Britto FA, Freyssenet DG, Bigard XA. HIF-1-guided adaptation of skeletal muscle to chronic hypoxia: a molecular understanding of muscle physiology. Cellular and Molecular Life Sciences. 2015;72(23):4681–4696. doi:10.1007/s00018-015-2025-9
10. Gregory MB, Prouhet PM, Russell CL, Pfannenstiel BR. Quality of life for parents of children with congenital heart defect: a systematic review. Journal of Cardiovascular Nursing. 2018;33(4):363–371. doi:10.1097/JCN.0000000000000460
11. Liu Y, Chen S, Zühlke L, et al. Global birth prevalence of congenital heart defects 1970–2017: updated systematic review and meta-analysis of 260 studies. International Journal of Epidemiology. 2019;48(2):455–463. doi:10.1093/ije/dyz009
12. Messerli-Bürgy N, Kakebeeke TH, Meyer AH, et al. Walking onset: a poor predictor for motor and cognitive skills in healthy preschool children. BMC Pediatrics. 2021;21(1):367. doi:10.1186/s12887-021-02828-4

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 616.24-008.4-053.31:612.017.1

THE PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CYTOKINE STATUS IN EARLY INFLAMMATORY RESPONSE IN THE DEVELOPMENT OF BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA IN EXTREMELY PREMATURE INFANTS

Yuldasheva G.G. https://orcid.org/0000-0002-9095-200X E-mail: yuldasheva.gulnoz@bsmi.uz
Bobokulova Munisa Bobur kizi https://orcid.org/0009-0007-4226-4273
E-mail: munisboboqulov3@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Bronchopulmonary dysplasia (BPD) is one of the most common and severe chronic lung diseases in premature infants with extremely low birth weight (≤1000 g). The pathogenesis of the disease is associated with impaired normal lung tissue development combined with inflammatory processes.

In recent years, increasing attention has been paid to the study of cytokines as biomarkers of inflammation capable of predicting the development of BPD in the early stages of a child's life. This article systematises data on the role of key cytokines and their prognostic potential.

It has been established that in extremely premature infants, IL1PA levels > 712 pg/ml and IL6 > 30 pg/ml predict the development of BPD.

Keywords: IL1PA, IL6, IL10, BPD, extremely low birth weight, premature infants.

Relevance

One of the most important issues in modern perinatology is premature birth and the care of babies born before 32 weeks of gestation. Newborns with extremely low birth weight (ELBW) account for a significant proportion of all patients in resuscitation and intensive care units (ICUs). Thanks to the successful development of intensive care technologies and the optimisation of perinatal care, it has become possible to change the standards for registering infants born at 22 weeks of gestation or more and weighing 500 grams or more in accordance with the criteria of the World Health Organisation (WHO). The proportion of births at less than 32 weeks of gestation does not exceed 1.5-2%, but there is no downward trend, so the problem of prognosis and long-term outcomes of caring for premature babies remains relevant [4,7]. Profound morphological immaturity contributes to the development of bronchopulmonary dysplasia (BPD), retinopathy of prematurity, hydrocephalus, sensorineural deafness, psychomotor retardation (PMR), and cerebral palsy (CP) [2, 5, 9].

To date, the effectiveness of a number of therapeutic and preventive measures that increase the survival rate of extremely premature newborns has been convincingly proven. These include: antenatal use of corticosteroids, improvement of primary resuscitation and respiratory support (use of air or minimal concentrations of oxygen, non-invasive and high-frequency ventilation), early administration of surfactant preparations, development of basic neonatal care technologies, including early breastfeeding, thermal and sensory protection, and pain prevention [1, 5].

A topical issue is the choice of optimal obstetric tactics in premature labour. According to N.V. Bashmakova et al., the best survival rate for children with ENMT is observed at a gestational age of more than 26 weeks, with abdominal delivery being the most preferable method. At less than 26 weeks of gestation, abdominal delivery does not increase the chances of a favourable perinatal outcome [9]. An analysis of randomised studies from the Cochrane database also demonstrated no advantages of planned caesarean section compared to vaginal delivery.

BPD is diagnosed in premature infants who require oxygen support on the 28th day of life and/or at 36 weeks post-conceptual age. The risk of developing BPD is significantly higher in extremely low birth weight infants (≤1000 g), due to organ and tissue immaturity, mechanical ventilation, and inflammatory responses. The study of the immunopathogenesis of the 'new' or post-surfactant form of BPD, which develops predominantly in extremely premature newborns, is currently a particularly pressing issue. Its formation is associated with impaired lung development due to the action of a large number of prenatal and postnatal factors against the background of incomplete alveolar and angiogenesis processes [2].

It is believed that the conditions of intrauterine life and early childhood are of paramount importance for optimal growth and development of the respiratory system [3]. The literature contains data on the association of BPD with pre-eclampsia [5], chorioamnionitis [6], intrauterine inflammation [4, 7] and genetic predisposition [7]. Researchers are paying the most attention to the role of chronic inflammation of the lung tissue, since it is in deeply premature newborns that a pronounced reaction to high concentrations of oxygen in the inhaled mixture is observed, manifested by inflammation and, subsequently, cessation of alveolar growth and the development of BPD [3]. There is growing evidence that BPD is the result of an imbalance between pro- and anti-inflammatory mechanisms.

Many authors have studied the role of pro-inflammatory cytokines that predict the development of BPD in premature infants with ENMT: IL1RA, IL6, IL10, TNF-α. IL-6 is often elevated in premature infants who subsequently develop BPD. IL-6 levels on the first day of life correlate with the risk of developing the disease and the severity of the inflammatory response. IL-8 is a potent chemokine that attracts neutrophils, increases with more pronounced inflammatory responses, and may be associated with the future development of BPD. TNF-α is an inflammatory cytokine involved in tissue damage and modelling of inflammatory processes in the lungs, sometimes correlating with a more severe course of BPD. IL-10 has an anti-inflammatory effect and may weaken the development of the inflammatory response, which is potentially associated with a reduced risk of BPD [4,8].

Research objective: To evaluate immunological parameters in premature infants with extremely low birth weight for early prediction and prevention of bronchopulmonary dysplasia.

Materials and methods

The study was conducted at the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre (RSSPMC) for Maternal and Child Health in the Bukhara Region between 2023 and 2025. Fifty premature babies born at 22–28 weeks of gestation and admitted to the neonatal intensive care unit were prospectively examined. In all cases, informed consent was obtained from the mothers for examination and treatment. On days 3.7–10, immunological studies of cytokines IL1, IL1PA, IL6 and IL10 in blood serum were performed using the solid-phase enzyme immunoassay ‘Sandwich’ method. Statistical data processing was performed using descriptive statistics and correlation analysis with the Statistica 6.1 software package and was expressed in the case of normal distribution of the trait as the arithmetic mean and its standard deviation (M ± SD). Student's t-test was used to determine the statistical significance of differences. In cases of abnormal distribution, data were presented as median, 25–75% quartile; the non-parametric Mann–Whitney U test and Spearman's correlation coefficient (r) were used to determine the statistical significance of differences. Differences between qualitative characteristics were determined using criterion 2. For all statistical calculations, the critical error level p was taken to be 0.05.

Results and discussion

Gestational age ranged from 22.4 to 27.3 (24.9 ± 1.8 weeks), and birth weight ranged from 588.0 to 946.0 (767.0 ± 112.0). Body length was 33.2 ± 1.9 cm. Of the 50 children examined, 72% were boys. The premature infants examined were divided into two subgroups: 1) premature infants with BPD (n = 28) and 2) premature infants without BPD (n = 22). In group 1, the following diagnoses were made: ALV-associated pneumonia-20, surfactant therapy-21, connection to a ventilator-24, severe RDS syndrome-24; in the second group, 7; 22; 12; 8, respectively (Fig. 1).

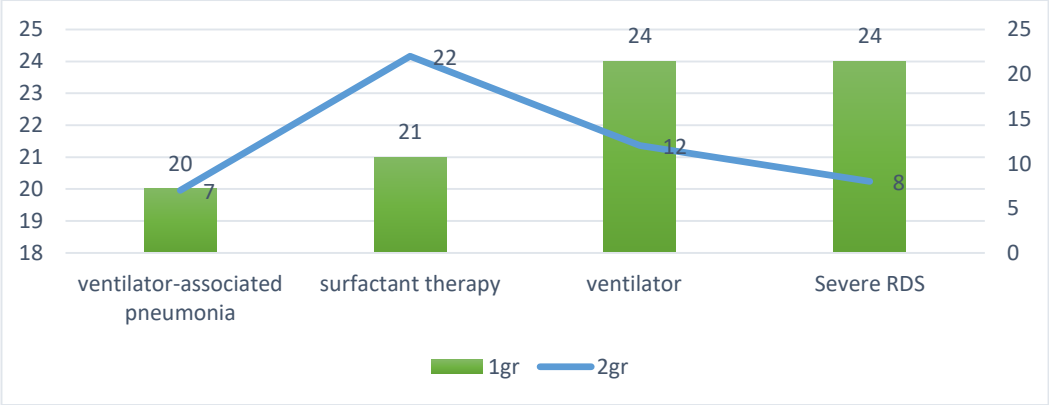


Fig. 1. Comparative general clinical characteristics of the children examined.

The study assessed the levels of pro- and anti-inflammatory cytokines (IL-6, IL-1PA, IL-10) were assessed to determine their contribution to the immunopathogenesis and prognosis of BPD in the dynamics on days 3.7-10 of life (Fig. 2). On the third day of life, children who subsequently developed BPD showed a significant increase in IL-1PA levels.

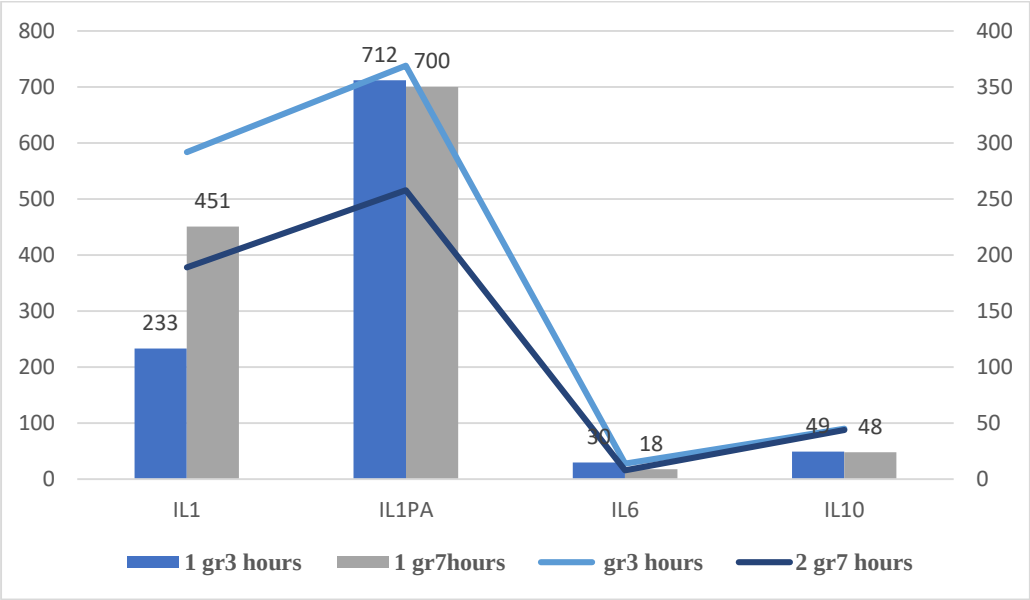


Fig. 2. Cytokine dynamics in blood serum in premature infants with ENMT.

Severe perinatal hypoxia and RDS combined with elevated serum IL-1RA levels on the third day of life may be predictors of BPD development. On the 7th day of life, serum levels of both pro- and anti-inflammatory cytokines were significantly elevated in children who subsequently developed BPD: cytokines of the IL-1 and IL-6 families are among the main mediators of acute inflammation. Compared to IL-1RA, the increase in IL-10 levels was less pronounced.

Threshold values of IL-1RA >712 pg/ml and IL-6 >30 pg/ml, determined in the first week of life, were associated with a 70–80% probability of developing BPD, whereas at values below these thresholds, 90% of the children examined did not develop BPD.

Conclusion

Cytokines are promising biomarkers for early prediction of BPD in extremely low birth weight infants. At the present stage, despite the introduction of exogenous surfactant preparations and continuous improvement of respiratory support methods, the development of bronchopulmonary dysplasia is predominantly observed in newborns with extremely low body weight born at less than 28 weeks of gestation. The incidence of BPD in this cohort of patients was 50.1%. A comparative analysis of the prognostic significance of pro- and anti-inflammatory cytokine levels in newborns who subsequently developed BPD demonstrated the greatest informative value of IL-1RA at a serum concentration >712 pg/ml and IL-6 >30 pg/ml.

LIST OF REFERENCES:

1. Bakhmetyeva OB. Risk factors for the development of bronchopulmonary dysplasia in children with extremely low birth weight. Children's Medicine of the North-West. 2025;77(56). DOI:10.56871/CmN-W.2025.77.56.013.
2. Davydova IV. Current possibilities for predicting the development of bronchopulmonary dysplasia in premature infants. Doctor.Ru. 2025;24(3):76–79.
3. Lebedeva OV. Morbidity and mortality of children with very low and extremely low birth weight: risk factors and ways to reduce them. Bulletin of New Medical Technologies. Electronic edition. 2015;9(2):30.

4. Lebedeva OV. Optimisation of diagnosis, prediction and prevention of perinatal complications in children with very low and extremely low birth weight [abstract of doctoral dissertation in medical sciences]. Astrakhan; 2015. 49 p.
5. Polyana EZ, Kuzmina ON, Trambitskaya EL. Features of the course of respiratory distress syndrome in premature infants with concomitant toxic-metabolic lesions of the central nervous system. In: Problems and prospects for the development of science in Russia and the world*:* collection of articles of the International Scientific and Practical Conference; 2016 Jun 5; Kirov. Ufa: Aeterna; 2016. Pt 2. p. 155–163.
6. Polyanina EZ, Lebedeva OV, Nevryuzina GO. The principle of habilitation in the system of medical and pedagogical correction of children born with very low and extremely low body weight. In: Andulyana IV, editor. Theoretical and practical aspects of psychology and pedagogy: collective monograph. Ufa: Aeterna; p. 124–138.
7. Polyanina EZ, Melyuchenkov MA, Uteshova IA. Red blood cell counts in children with very low and extremely low birth weight against the background of complex treatment of early anaemia in premature infants. In: Traditional and innovative science: history, current state, prospects*:* collection of articles of the International Scientific and Practical Conference; 2016 Jun 1; Ufa. Symbol of Science. 2017;01-2. Pt 3. p. 261–265.
8. Tsareva ZhA, Tsarkova SA, Leshchenko IV. Evolution of the assessment of cardiovascular consequences of bronchopulmonary dysplasia from childhood to adulthood. Russian Medical Journal (RMJ). 2025;(8).
9. Nikitina IV, Inviyaeva EV, et al. Plasma cytokine level changes in preterm neonates with respiratory disorders in the early neonatal period. Obstetrics and Gynaecology. 2021;(8):133–142.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.12:616.31-085

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Хабибова Назира Насуллоевна Email: xabibova.nazira@bsmi.uz
Болтаева Мафтуна Муминовна https://orcid.org/0009-0005-4221-8889
E-mail: maftunabiltayeva1991@mail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В статье представлены результаты исследования эффективности комплексной терапии заболеваний слизистой оболочки полости рта (СОПР) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Проанализированы клинико-функциональные особенности поражений СОПР на фоне ХСН, включая их морфологическую структуру, микробиологический профиль, биохимические маркеры воспаления и состояния микроциркуляции. Показано, что наличие ХСН ассоциировано с утяжелением течения стоматологической патологии: у этих пациентов чаще выявляются язвенно-некротические и атрофические поражения, высокая микробная обсеменённость ротовой полости, выраженные сдвиги в показателях слюны (повышенный уровень малонового диальдегида, сиаловых кислот, щелочной фосфатазы, снижение pH и лизоцима) и признаки локальной гипоперфузии тканей. Разработан комплекс лечебно-профилактических мероприятий, включающий озонаторные технологии (полоскания озонированным раствором, аппликации озонированного гвоздичного масла), фитотерапию (аппликации с Syzygium aromaticum) и вспомогательную терапию (витамины, пробиотики). Применение данной комплексной терапии у пациентов основной группы (О1) приводило к более быстрому купированию воспалительных явлений, снижению болевого синдрома, нормализации микробиоценоза и биохимических показателей слюны по сравнению со стандартным лечением (группа О2). Результаты подтвердили высокую эффективность и безопасность предложенного метода для лечения и профилактики поражений СОПР на фоне ХСН. *

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность; заболевания слизистой оболочки полости рта; озонотерапия; микробиота ротовой полости; слюна; малоновый диальдегид; микрогемодинамика; озонированное гвоздичное масло.

EFFECTIVENESS OF TREATMENT AND PREVENTIVE MEASURES FOR ORAL MUCOSA DISEASES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE

Nazira Nasulloevna Khabibova Email: xabibova.nazira@bsmi.uz
Maftuna Muminovna Boltaeva https://orcid.org/0009-0005-4221-8889
Email: maftunabiltayeva1991@mail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, A. Navoi Street. Tel: +998 (65) 223-00-50 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This article presents the results of a study examining the effectiveness of combination therapy for oral mucosal diseases (OMD) in patients with chronic heart failure (CHF). The clinical and functional characteristics of OMD lesions associated with CHF are analyzed, including their morphological structure, microbiological profile, biochemical markers of inflammation, and

microcirculation. It is shown that the presence of CHF is associated with a more severe course of dental pathology: these patients are more likely to have ulcerative-necrotic and atrophic lesions, high microbial colonization of the oral cavity, significant changes in salivary parameters (increased levels of malondialdehyde, sialic acids, alkaline phosphatase, decreased pH and lysozyme), and signs of local tissue hypoperfusion. A combination of therapeutic and preventive measures was developed, including ozonation technologies (rinsing with an ozonized solution, ozonized clove oil applications), herbal medicine (applications with Syzygium aromaticum), and adjuvant therapy (vitamins, probiotics). The use of this combination therapy in patients in the main group (O1) resulted in more rapid relief of inflammation, a reduction in pain, and normalization of the microbiome and salivary biochemical parameters compared to standard treatment (O2 group). The results confirmed the high efficacy and safety of the proposed method for the treatment and prevention of oral mucosal lesions associated with CHF. *

Keywords: chronic heart failure; oral mucosal diseases; ozone therapy; oral microbiota; saliva; malondialdehyde; microhemodynamics; ozonized clove oil.

SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI BO'LGAN BEMORLARDA OG'IZ SHILLIQ QAVATI KASALLIKLARINI DAVOLASH VA OLDINI OLISH CHORALARINING SAMARADORLIGI

Nazira Nasulloevna Xabibova Elektron pochta: xabibova.nazira@bsmi.uz
Maftuna Mo'minovna Boltaeva https://orcid.org/0009-0005-4221-8889
E-mail: maftunabiltayeva1991@mail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston,
Buxoro, A. Navoiy ko'chasi. Tel: +998 (65) 223-00-50 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada surunkali yurak yetishmovchiligi (CHF) bo'lgan bemorlarda og'iz shilliq qavati kasalliklari (OMD) uchun kombinatsiyalangan terapiya samaradorligini o'rganuvchi tadqiqot natijalari keltirilgan. CHF bilan bog'liq OMD lezyonlarining klinik va funktsional xususiyatlari, jumladan, ularning morfologik tuzilishi, mikrobiologik profili, yallig'lanishning biokimyoviy markerlari va mikrosirkulyatsiya tahlil qilinadi. CHF mavjudligi stomatologik patologiyaning og'irroq kechishi bilan bog'liqligi ko'rsatilgan: bu bemorlarda yarali-nekrotik va atrofik lezyonlar, og'iz bo'shlig'ining yuqori mikrobial kolonizatsiyasi, so'lak parametrlarida sezilarli o'zgarishlar (malondialdegid, sial kislotalari, ishqoriy fosfataza darajasining oshishi, pH va lizozimning pasayishi) va mahalliy to'qima gipoperfuziyasi belgilari ko'proq uchraydi. Terapevtik va profilaktika choralari kombinatsiyasi, jumladan, ozonlash texnologiyalari (ozonlangan eritma bilan chayish, ozonlangan chinnigullar yog'i surtish), o'simlik dori vositalari (Syzygium aromaticum bilan surtish) va yordamchi terapiya (vitaminlar, probiotiklar) ishlab chiqildi. Ushbu kombinatsiyalangan terapiyani asosiy guruhdagi (O1) bemorlarda qo'llash standart davolashga (O2 guruhi) nisbatan yallig'lanishni tezroq yengillashtirishga, og'riqni kamaytirishga va mikrobiom va so'lak biokimyoviy parametrlarini normallashtirishga olib keldi. Natijalar CHF bilan bog'liq og'iz shilliq qavati shikastlanishlarini davolash va oldini olish uchun taklif qilingan usulning yuqori samaradorligi va xavfsizligini tasdiqladi. *

Kalit so'zlar: surunkali yurak yetishmovchiligi; og'iz shilliq qavati kasalliklari; ozon terapiyasi; og'iz mikrobiotasi; so'lak; malondialdegid; mikrogemodinamika; ozonlangan chinnigullar yog'i.

Актуальность

Заболевания слизистой оболочки полости рта (СОПР) составляют значимую часть стоматологической заболеваемости и характеризуются большим разнообразием клинических форм. По данным эпидемиологических исследований, распространённость поражений СОПР в общей популяции достигает 4–10%, а в группах высокого риска (например, при табакокурении) – до 16–17% случаев [1][2]. Эти патологии часто склонны к хроническому рецидивирующему течению и в ряде случаев обладают онкологической настороженностью

(например, лейкоплакия, эрозивно-язвенные формы), что подчёркивает необходимость их своевременной диагностики и эффективного лечения [3]. Несмотря на клиническую значимость, многие аспекты заболеваний СОПР остаются недостаточно изученными, что связано с трудностями ранней верификации диагноза и недостатком обобщённых данных по их эпидемиологии и морфогенезу [4].

Этиопатогенез заболеваний СОПР носит мультифакторный характер: в возникновении поражений участвуют как местные факторы (патогенная микрофлора, травмы, вредные привычки), так и общесоматические нарушения (иммунные и эндокринные дисфункции, сопутствующие заболевания) [5]. Например, ослабление местного или общего иммунитета приводит к активации условно-патогенной микробиоты полости рта (стрептококков, анаэробов, *Candida albicans* и др.), вызывая развитие стоматитов [6]. Известен феномен Гринспана – сочетание артериальной гипертензии, сахарного диабета и красного плоского лишая слизистой, подчёркивающий связь системных нарушений с патологией СОПР [7]. Таким образом, состояние слизистой оболочки рта тесно связано с общим здоровьем организма. Современные исследования подтверждают двунаправленную связь: соматическая патология утяжеляет течение заболеваний пародонта и слизистой, и наоборот – хроническое воспаление в ротовой полости может способствовать системным нарушениям за счёт постоянной бактериемии и воспалительной нагрузки [8].

Цель исследования: обосновать и оценить эффективность комплексных лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях СОПР у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Предполагалось, что разработанная комплексная терапия, включающая озонированные растворы и фитопрепараты, позволит значительно улучшить состояние слизистой оболочки полости рта на фоне ХСН по сравнению со стандартными методами лечения.

Материал и методы

Контингент исследования. Работа выполнена на базе клинического отделения стоматологии БГМИ. В исследование включено 165 человек, страдающих заболеваниями слизистой оболочки полости рта и соответствующих критериям отбора. Основную группу составили 117 пациентов с сочетанием хронической сердечной недостаточности (ХСН II–III функционального класса по NYHA) и патологией СОПР. Для детального сравнения эффективности разных подходов основная группа была рандомизировано разделена на две подгруппы. Подгруппа **О1** (n = 59) получала разработанный комплекс лечения с применением озона и фитопрепаратов, тогда как подгруппа **О2** (n = 58) получала стандартное лечение, проводимое согласно действующим местным клиническим рекомендациям. Дополнительно были сформированы две группы контроля: сравнительная группа (n = 28) – пациенты с изолированными заболеваниями СОПР без признаков сердечно-сосудистой патологии, и контрольная группа (n = 20) – практически здоровые лица без ХСН и без стоматологических заболеваний слизистой. Средний возраст участников составил Fifty two years old (колебания от 48 до 59 лет), группы были сопоставимы по возрасту и полу (женщины – 56%, мужчины – 44%, p > 0,05).

Таблица 1. Распределение пациентов по группам

Группа	Число пациентов, n	Женщины (%)	Мужчины (%)
О1 (озонотерапия)	**59**	**39,0**	**61,0**
О2 (стандартная терапия)	**58**	**38,0**	**62,0**
Сравнительная	**28**	**42,9**	**57,1**
Контрольная	**20**	**45,0**	**55,0**

Поражения слизистой документировались с учётом морфотипа (катаральные, атрофические, язвенные, гиперкератоз и др.), локализации и субъективных жалоб. Интенсивность воспаления оценивалась индексами PMA, SBI, шкалой Лёффлера, гигиеническое состояние — по OHI-S. Уровень боли фиксировался по шкале ВАШ. У пациентов с ХСН дополнительно оценивали тяжесть по классификации NYHA (I–III ФК).

Таблица 2. Базовые индексные показатели полости рта до начала терапии

Индекс	O1 (M±SD)	O2 (M±SD)	Сравнительная	Контрольная
OHI-S (гигиена)	**2.91±0.44**	**2.95±0.47**	**1.88±0.52**	**0.79±0.31**
PMA (%)	**41.3±9.2**	**43.0±10.4**	**26.5±7.8**	**8.1±2.5**
SBI	**2.47±0.35**	**2.52±0.39**	**1.63±0.40**	**0.71±0.26**

Для подгруппы O1 применялся разработанный лечебный протокол: полоскания озонированной водой, аппликации озонированного гвоздичного масла, фитотерапия (*Syzygium aromaticum*), витамины и пробиотики. В группе O2 использовались антисептики (хлоргексидин), мази, спреи, по показаниям — системная терапия. Продолжительность курса составляла 14 дней.

Эффективность оценивалась по клиническим и лабораторным критериям на 7 и 14 сутки. Статистическая обработка включала t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна–Уитни, χ^2 и корреляционный анализ Спирмена (ρ). Значимость различий принималась при $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

Клиническая характеристика пациентов до лечения. На момент включения в исследование выраженность и структура поражений СОПР существенно различались в группах с и без ХСН. Морфологические формы патологий слизистой у пациентов основной группы оказались более тяжёлыми: преобладали катаральные воспаления, участки гиперкератоза и атрофии, однако значимая доля составляли и тяжёлые деструктивные поражения (язвенно-некротические дефекты, десквамация эпителия). В сравнительной группе (без ХСН) аналогичные заболевания протекали в более лёгкой форме, тяжёлые поражения практически не встречались. Так, язвенно-некротические изъязвления регистрировались **исключительно** у больных с ХСН – ни один случай в группах без сердечной патологии отмечен не был. Частота десквамации (синдром «лакированного языка») у пациентов основной группы достигала ~12–14%, тогда как без ХСН – лишь 3,6%. Суммарно тяжёлые формы (язвы и десквамации) наблюдались у 29,0% пациентов с ХСН против 3,6% в сравнительной группе ($p < 0,001$). Разница в частоте атрофических изменений слизистой также была значима (около 21% при ХСН против 7% без ХСН, $p = 0,006$). Таким образом, хроническая сердечная недостаточность чётко ассоциировалась с утяжелением стоматологической патологии: на фоне ХСН слизистая теряет резистентность к повреждениям, что приводит к появлению глубоких трофических нарушений и некротизации тканей. При этом между подгруппами O1 и O2 достоверных различий по структуре поражений **не отмечено** ($p > 0,6$ по всем формам), то есть группы O1 и O2 были изначально однородны по характеру и тяжести стоматологического состояния.

Анализ нозологической структуры заболеваний СОПР выявил следующие особенности. У пациентов с ХСН наиболее часто диагностировались **кандидозный стоматит** и **красный плоский лишай (КПЛ)**. Частота орофарингеального кандидоза в основной группе составила ~23–24%, что почти в 3 раза превышало показатель сравнительной группы (7,1%, $p = 0,004$). Аналогично, сетчатая форма КПЛ выявлялась у ~20% пациентов с ХСН против 7,1% без ХСН ($p = 0,013$). Данные факты указывают на повышенную склонность пациентов с сердечно-сосудистой недостаточностью к иммуновоспалительным заболеваниям слизистой, требующим онконастороженности. В отличие от этого, в группе без ХСН доминировал **рецидивирующий афтозный стоматит (РАС)** – у 46,4% пациентов, тогда как при наличии ХСН РАС встречался лишь в ~16% случаев ($p < 0,001$). Эта распространённая нозология оказалась характерна преимущественно для соматически компенсированных лиц. Чисто травматические поражения (хронический травматический стоматит) несколько чаще отмечались также в сравнительной группе (21% vs ~11% при ХСН), хотя разница не достигла статистической значимости. Частота хронического хейлита и гомогенной лейкоплакии была сопоставимой во всех группах (~10–15%, $p > 0,2$). В контрольной группе (здоровые лица) ни одного случая заболеваний СОПР не зарегистрировано.

Таблица 3.

Нозологическая структура заболеваний СОПР

Нозологическая форма	О1 (n=59)	О2 (n=58)	Сравнительная (n=28)
Кандидозный стоматит	14 (23,7%)	13 (22,4%)	2 (7,1%)
Красный плоский лишай	11 (18,6%)	13 (22,4%)	2 (7,1%)
Рецидивирующий афтозный стоматит	10 (16,9%)	9 (15,5%)	13 (46,4%)
Хронический хейлит	9 (15,3%)	7 (12,1%)	3 (10,7%)
Лейкоплакия	7 (11,9%)	6 (10,3%)	2 (7,1%)

Локализация очагов поражения во многом зависела от наличия или отсутствия системной патологии. У пациентов с ХСН наиболее уязвимыми оказались области с развитым венозным сплетением и склонностью к застою крови: внутренняя поверхность нижней губы и язык. Так, в основной группе поражения **нижней губы** фиксировались в 34–36% случаев, тогда как без ХСН – лишь у 14,3% пациентов, а у здоровых – ни одного ($p < 0,001$). Эта зона проявила максимальную зависимость от системной венозной гиперемии при сердечной недостаточности. Участки **дорсальной поверхности языка** также поражались чаще при ХСН (≈17–19% против 7% без ХСН, $p = 0,004$). Известно, что язык очень чувствителен к микроциркуляторным нарушениям – у больных ХСН на дорсальной поверхности языка нередко наблюдается цианоз и атрофия сосочков вследствие снижения капиллярного кровотока. Наши данные соответствуют этому: поражения языка значительно чаще отмечены у пациентов с кардиальной патологией. В то же время **щёчная слизистая** (внутренняя поверхность щёк) чаще страдала у лиц без ХСН: у 39,3% сравнительной группы против ~26% основной ($p < 0,001$). Вероятно, при отсутствии системных нарушений ведущую роль играют местные факторы (травмы от прикуса, воздействие пищи), поэтому очаги локализуются преимущественно на щёках. Интересно, что поражения **твёрдого нёба** также чаще встречались при изолированных стоматологических заболеваниях (21,4% без ХСН против ~6–7% при ХСН, $p = 0,048$) – эта область традиционно связана с термическими и курительными воздействиями и менее склонна к трофическим язвам при системной гипоперфузии. **Переходная складка и ретромолярная область** вовлекались в патологический процесс с примерно равной частотой (~12%) во всех группах с заболеванием СОПР ($p > 0,05$), то есть зависимость от ХСН здесь не прослеживалась (у здоровых контрольных лиц поражений не было вовсе). Таким образом, выявлены два патогенетических типа поражений: при наличии ХСН преимущественно страдали зоны, чувствительные к гипоксии и венозному застою (губы, язык), тогда как при отсутствии системных нарушений – зоны, подвергающиеся в основном местному травмирующему или термическому воздействию (щёки, нёбо). Эти наблюдения подтверждают значимую роль системной гемодинамики в топографии стоматологических поражений.

Таблица 4.

Распределение клинических форм поражений слизистой оболочки полости рта

Клиническая форма	О1 (n=59)	О2 (n=58)	Сравнительная (n=28)
Катаральное воспаление	18 (30,5%)	17 (29,3%)	6 (21,4%)
Атрофические изменения	12 (20,3%)	13 (22,4%)	2 (7,1%)
Гиперкератоз	16 (27,1%)	17 (29,3%)	7 (25,0%)
Язвенно-некротические дефекты	9 (15,3%)	10 (17,2%)	0 (0%)
Десквамация	7 (11,9%)	8 (13,8%)	1 (3,6%)

Эффективность разработанной терапии. После проведения 14-дневного курса лечения отмечена положительная динамика клинического состояния слизистой оболочки у всех

пациентов основной группы, однако выраженность улучшений различалась в подгруппах О1 и О2.

В подгруппе **О1** (комплексное лечение с озоном и фитотерапией) положительный эффект наступал быстрее и был более значительным. Уже к 7-му дню терапии у 81% пациентов О1 наблюдалось чёткое сокращение воспалительных явлений: уменьшение гиперемии и отёчности слизистой, частичная эпителизация эрозивно-язвенных дефектов. У 54% больных О1 к этому сроку отмечалась полноценная эпителизация мелких язв и эрозий, тогда как в О2 – лишь у 36% пациентов. К окончанию курса (14-е сутки) **полное клиническое выздоровление** (отсутствие воспалительных очагов, эпителизация всех дефектов) достигнуто у 93% пациентов О1. В подгруппе О2 аналогичный показатель составил 79%. Оставшиеся 21% пациентов О2 сохраняли отдельные участки воспаления или плохо эпителизировавшиеся эрозии, требовавшие продления лечения. Таким образом, применение озоно-фитотерапии позволило сократить сроки заживления поражений СОПР примерно на 3–5 дней и повысить процент полных восстановлений слизистой на ~15% по сравнению со стандартными мероприятиями.

Субъективные симптомы также быстрее купировались при использовании комплексной терапии. Болевой синдром (по ВАШ) у пациентов О1 начал существенно снижаться уже в первые дни лечения: с среднего уровня 4,8 балла до 2,1 балла на 3-и сутки и до 0,5 балла на 7-е сутки. В группе О2 болевые ощущения уменьшались медленнее: средний ВАШ снизился с 4,7 до 3,0 лишь к 3-му дню и до 1,2 – к 7-му дню. К концу лечения (14-е сутки) боли полностью отсутствовали у 100% пациентов О1 и у 95% пациентов О2 (остальные 5% отмечали незначительные болезненные ощущения при приёме острой пищи). Ощущение жжения исчезло у 89% больных О1 уже к 7-му дню, тогда как в О2 – у 72%. Жалобы на сухость во рту также больше регрессировали в О1: к концу лечения только 8% пациентов О1 продолжали ощущать сухость (чаще связанная с основной сердечной терапией), против 20% в О2. Отмечено, что пациенты О1 в целом субъективно легче переносили курс лечения: озонированные полоскания и аппликации гвоздичным маслом, по отзывам, вызывали ощущение «свежести» во рту, уменьшали неприятный запах и привкус, тогда как в О2 некоторые жаловались на горький вкус препаратов и временное онемение слизистой от анестетиков.

Объективная **гигиеническая оценка** показала улучшение состояния полости рта в обеих подгруппах, но более выраженное – в группе О1. Исходно уровень гигиены (OHI-S) у большинства пациентов с ХСН был неудовлетворительным (что частично может быть следствием физического состояния и меньшего внимания к самоуходу). После проведённых санационных мероприятий и обучения гигиене, индекс OHI-S снизился к 14-му дню в О1 в среднем на 1,8 пункта, тогда как в О2 – на 1,4 пункта от исходного значения. Удельный вес пациентов с хорошей гигиеной полости рта в О1 увеличился с 12% до 68%, в О2 – с 10% до fifty four%. Это указывает на несколько более эффективное оздоровление полости рта у пациентов, получавших озонотерапию (возможно, благодаря выраженному антимикробному эффекту озоновой воды, использовавшейся для ежедневных полосканий).

Пародонтальный индекс PMA (воспаление десны) достоверно снизился в обеих группах, однако динамика была различна. В подгруппе О1 средний PMA упал с 46% до 15% к концу терапии (т.е. с тяжёлого гингивита до практической нормы), тогда как в О2 – с 45% до twenty two% (остался на уровне лёгкого гингивита). Полное отсутствие признаков гингивита (PMA = 0%) к 14-му дню достигнуто у 60% пациентов О1 и лишь у 38% О2. Разработанная терапия, очевидно, более эффективно купирует воспаление маргинального пародонта, чему способствует комплексное антисептическое и противовоспалительное воздействие озонидов и фитокомпонентов.

Обсуждение

В настоящем исследовании впервые проведён всесторонний анализ стоматологического статуса пациентов с хронической сердечной недостаточностью и предпринята попытка целенаправленной коррекции выявленных изменений с помощью озоно- и фитотерапии. Результаты подтверждают данные отдельных предыдущих работ о том, что соматическая декомпенсация (в частности, кардиальная недостаточность) утяжеляет течение заболеваний

слизистой оболочки полости рта [8][9]. Мы наблюдали значительно более высокую частоту тяжёлых поражений (некротические язвы, десквамация) у пациентов с ХСН, особенно при III функциональном классе, что согласуется с известными представлениями о влиянии хронической гипоксии и нарушенной микроциркуляции на регенераторные способности эпителия. Слизистая оболочка в условиях системного кровообращения, далёкого от нормы, становится менее устойчива к травмам и инфекции – это проявляется формированием хронических долго незаживающих язв, атрофических процессов. Наши данные перекликаются с классическим описанием синдрома Гриншпана (гипертония + диабет + лишай в полости рта) [7] и расширяют его на контингент с сердечной недостаточностью. Можно сказать, что ХСН – ещё один яркий пример системного состояния, оказывающего прямое влияние на здоровье ротовой полости.

Применение **озонотерапии** как раз и было нацелено на решение этой задачи. Озон – мощный окислитель, который уничтожает бактерии, грибки и вирусы путем окислительной деструкции их клеточных стенок и нуклеиновых кислот. При этом, в правильных дозах, озон безопасен для человеческих клеток и способен даже стимулировать репаративные процессы за счёт улучшения микроциркуляции и повышения снабжения кислородом тканей. Ряд исследований в стоматологии отмечали высокую эффективность озонированной воды для снижения микробной нагрузки в зубодесневых карманах и лечения гингивитов и пародонтитов [10][11].

Заключение

Наши результаты согласуются с этими данными: у пациентов, полоскавших рот озонированным раствором, наблюдалось резкое падение бактериальной обсеменённости, вплоть до полного восстановления эубиоза у половины больных. Примечательно, что озоновое лечение полностью устранило *Candida* из ротовой полости – противогрибковый эффект озона известен, и это крайне важно, так как кандидоз часто осложняет течение стоматологических заболеваний у ослабленных пациентов. Таким образом, озонотерапия показала себя как отличный антисептик широкого спектра, не вызывающий при этом дисбиоза (в отличие от хлоргексидина, озон после реакции быстро распадается до кислорода и не оставляет длительно действующих химических остатков).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Луцкая И. В. Распространённость заболеваний слизистой оболочки полости рта в общей популяции.
2. Bhatnagar P., Rai S. Epidemiological study on oral mucosal lesions in tobacco users (2012).
3. Гажва С. И. Онкологическая настороженность при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.
4. Гилева О. С. Трудности диагностики и недостаточная изученность заболеваний СОПР.
5. Хафизов Р. Г. Роль местных и общих факторов в этиологии заболеваний СОПР.
6. Ибрагимова М. Х. Микробиота полости рта и её активация при иммунодефиците.
7. Grinspan J. Syndromic oral lichen planus associated with diabetes and hypertension (1966).
8. European Federation of Periodontology (EFP). Consensus report: Periodontitis and systemic diseases (2020).
9. Кардиология: Хроническая сердечная недостаточность – эпидемиология и прогноз (Обзор ESC, 2021).
10. Муратова С. К. и соавт. Применение антисептиков в стоматологии: эффективность и побочные эффекты (Обзор, 2018).
11. Daşkaya H., et al. Ozone therapy in the management of oral diseases: A review of clinical applications (2020).

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 616.61-007-053.2:618.33-073.43

OBSTRUKTIV UROPATIYALARNING ANTENATAL DIAGNOSTIKASIDA MORFOMETRIYA VA INTRARENAL GEMODINAMIKANING PROGNOSTIK AHAMIYATI

Ahmedov I.Yu. https://orcid.org/0000-0001-5943-8208
Rizayev J.A. https://orcid.org/0000-0001-5468-9403
Axmedov Yu.M. https://orcid.org/0000-0001-6893-3737

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqot asosiga 146 nafar homilador ayolning (22–36 hafta) tekshiruv natijalari kiritilgan. Ikki guruh shakllantirildi: asosiy (n=61) — homilasida tug‘ma obstruktiv uropatiyalar bo‘lgan va nazorat (n=85) — me’yor yoki tranzitor piyeloektaziya bilan. Morfometriya, amniometriya va 3D-dopplerometriyani (VI, FI, VFI indekslari) o‘z ichiga olgan kompleks UTT o‘tkazildi. Aniqlanishicha, haqiqiy obstruksiya parenximaning kritik yupqalashishi va intrarenal qon oqimining ishonchli pasayishi bilan tavsiflanadi. Jom o‘lchamlarini rutin baholashdan farqli o‘laroq, funksional prediktorlarning kompleks tahlili organik patologiyani tranzitor holatlardan yuqori aniqlikda farqlash va perinatal olib borish taktikasini to‘g‘ri belgilash imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: tug‘ma obstruktiv uropatiyalar, prenatal diagnostika, dopplerometriya, buyrak parenximasi, amniotik suyuqlik indeksi, homila.

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОРФОМЕТРИИ И ИНТРАРЕНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ В АНТЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБСТРУКТИВНЫХ УРОПАТИЙ

Ахмедов И.Ю. https://orcid.org/0000-0001-5943-8208
Ризаев.Ж.А. https://orcid.org/0000-0001-5468-9403
Ахмедов Ю.М. https://orcid.org/0000-0001-6893-3737

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В основу исследования включены результаты обследования 146 беременных (22–36 недель). Сформированы две группы: основная (n=61) с врожденными обструктивными уропатиями у плода и контрольная (n=85) с нормой или транзиторной пиелоэктазией. Проведено комплексное УЗИ, включающее морфометрию, амниометрию и 3D-допплерометрию (индексы VI, FI, VFI). Установлено, что истинная обструкция характеризуется критическим истончением паренхимы и достоверным снижением интраренального кровотока. В отличие от рутинной оценки размеров лоханки, комплексный анализ функциональных предикторов позволяет с высокой точностью дифференцировать органическую патологию от транзиторных состояний, определяя верную тактику перинатального ведения.

Ключевые слова: врожденные обструктивные уропатии, пренатальная диагностика, допплерометрия, почечная паренхима, индекс амниотической жидкости, плод.

PROGNOSTIC VALUE OF MORPHOMETRY AND INTRARENAL HEMODYNAMICS IN ANTENATAL DIAGNOSIS OF OBSTRUCTIVE UROPATHIES

Ahmedov I.Yu. https://orcid.org/0000-0001-5943-8208
Rizayev J.A. https://orcid.org/0000-0001-5468-9403
Axmedov Yu.M. https://orcid.org/0000-0001-6893-3737

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Abstract. The study is based on the examination results of 146 pregnant women (22–36 weeks of gestation). Two groups were formed: the main group (n=61) with fetal congenital obstructive uropathies and the control group (n=85) with normal findings or transient pyelectasis. Complex ultrasound examination was performed, including morphometry, amniometry, and 3D Dopplerometry (VI, FI, VFI indices). It was established that true obstruction is characterized by critical thinning of the parenchyma and a significant decrease in intrarenal blood flow. Unlike routine assessment of pelvic dimensions, complex analysis of functional predictors allows for high-accuracy differentiation of organic pathology from transient conditions, determining the correct tactics for perinatal management.

Keywords: congenital obstructive uropathies, prenatal diagnosis, Dopplerometry, renal parenchyma, amniotic fluid index, fetus.

Dolzarbligi

Siydik ayirish tizimining tug‘ma rivojlanish nuqsonlari prenatal kasallanish tarkibida yetakchi o‘rinni egallab, turli ma’lumotlarga ko‘ra, antenatal davrda aniqlangan barcha rivojlanish anomaliyalarining 20% dan 30% gacha qismini tashkil etadi [1,10,18]. Ushbu patologiyaning populyatsiyada uchrash chastotasi yuqoriligicha qolmoqda va har 500 nafar yangi tug‘ilgan chaqaloqqa 1–2 holat oralig‘ida o‘zgarib turadi, bunda homiladagi buyrak jomi kengayishi (dilatatsiyasi) barcha holatlarining 50% dan ortig‘i obstruktiv uropatiyalar hissasiga to‘g‘ri keladi [14,17]. Muammoning ijtimoiy ahamiyati shundaki, aynan obstruktiv uropatiyalar 30–50% holatlarda bolalarda surunkali buyrak yetishmovchiligi (SBYe) rivojlanishiga sabab bo‘lib, erta nogironlikka olib keladi [12].

Ultratovush skriningi keng joriy etilganiga qaramay, obstrüksiyalarning differensial diagnostikasi aniqligi yetarli darajada yuqori emas. An’anaviy tarzda faqat chiziqli o‘lchamlarni (piyeloektaziya) baholash yuqori foizda noto‘g‘ri ijobiy natijalarni beradi: masalan, jom kengayishi barcha homilalarning 1–5 foizida qayd etiladi, biroq jarrohlik korreksiyasini talab qiladigan haqiqiy obstruktiv uropatiya bunday holatlarning faqat beshtadan birida tasdiqlanadi [8,15,16]. Bu asoslanmagan xavotirga, ortiqcha invaziv aralashuvlarga va giperdiagnostikaga olib keladi.

Buyrakning funksional holati prediktorlarini qidirish alohida dolzarblik kasb etmoqda. Intrarenal qon oqimini baholashning amaliyotga joriy etilishi organdagi nuqsonlarni erta bosqichlarda aniqlash imkonini beradi: perfuziya indeksi (VFI) deyarli 2 baravarga pasayishi (normadagi 9,450 o‘rniga 5,569 gacha) patologiyaning anatomik o‘zgarishlardan ko‘ra ertaroq markeri bo‘lib xizmat qiladi [2,13,21]. Shunday qilib, morfometriya, dopplerometriya va qog‘onoq suvi holatini baholashni (patologiyada QSIning 30% va undan ko‘proqqa pasayishi) o‘z ichiga olgan majmualiy diagnostika modelini ishlab chiqish perinatal kasallanish va o‘limni kamaytirish uchun zaruriy shartdir [3,4,7].

Tadqiqot maqsadi: Obstruktiv uropatiyalarning antenatal diagnostikasida morfometriya va intrarenal gemodinamikaning prognostik ahamiyatini o’rganish.

Material va usullar

Ish davomida gestatsiyaning 22-haftasidan 36-haftasigacha bo‘lgan muddatdagi 146 nafar homilador ayol majmualiy klinik-statistik tekshiruvdan o‘tkazildi. Prenatal ultratovush skriningi natijalari va postnatal tashxis tasdig‘i asosida ikkita tadqiqot guruhi shakllantirildi: Asosiy guruh (n=61) — antenatal tashxis qo‘yilgan va postnatal tasdiqlangan tug‘ma obstruktiv uropatiyali

(gidronefroz, megaureter) homilalar. Nazorat guruhi (n=85) — tranzitor holatga ega bo‘lgan, tug‘ilgandan so‘ng obstruktiv uropatiya tashxisi inkor etilgan homilalar. Normativ protsentil jadvallarini yaratish uchun nazorat guruhi qo‘shimcha ravishda gestatsiya muddatlari bo‘yicha (22,0–25,0 hafta, 25,1–29,6 hafta va 30,0–34,0 hafta) stratifikatsiya qilindi.

Barcha bemorlarda feto-platsentar majmuaning kengaytirilgan ultratovush tekshiruvi (UTT) o‘tkazildi. Tekshiruv protokoli quyidagilarni o‘z ichiga oldi: Fetometriya va homila holatining umumiy bahosi: homila o‘sishining kechikishini istisno qilish, bachadon-platsenta qon oqimini baholash uchun kindik arteriyasi va bachadon arteriyalari dopplerometriyasi. Homila buyraklari morfometriyasi: buyraklarning bo‘ylama va ko‘ndalang o‘lchamlarini, jom va kosachalarning old-orqa o‘lchamlarini, shuningdek, buyrak parenximasi qalinligini o‘lchash. Qovuq o‘lchamlari va siydik yo‘llari diametri baholandi. Hajmli qon oqimini baholash (3D Power Doppler): buyrak parenximasida vaskulyarizatsiya indeksi (VI), oqim indeksi (FI) va perfuziya indeksini (VFI) hisoblash. Amniometriya: homila buyraklarining ajratish funksiyasi pasayishi markeri sifatida kamsuvlikni (oligogidramnion) tashxislash uchun qog‘onoq suvi indeksini (QSI) aniqlash [2,3,6,13,19].

Ma’lumotlarga statistik ishlov berish amaliy dasturlar paketlari yordamida amalga oshirildi. Normal taqsimotdan farq qiluvchi miqdoriy belgilarni tavsiflash uchun mediana (Me) va kvartillararo oraliq (Q1; Q3) ishlatildi. Normativ shkalalarni tuzish uchun o‘rganilayotgan parametrlarning 10, 50 va 90-protsentillari hisoblab chiqildi. Guruhlararo ko‘rsatkichlarni solishtirish noparametrik mezonlar yordamida o‘tkazildi. Farqlar $p < 0,05$ darajasida (ba’zi hollarda ko‘p sonli solishtirishlar tuzatmasini hisobga olgan holda $p < 0,017$ o‘tish darajasi) statistik ahamiyatli deb hisoblandi. Olingan morfometrik ma’lumotlar Vuuren van S.H. va boshqalar (2012) tomonidan taklif etilgan referent qiymatlar bilan qiyoslandi [16].

Natija va tahlillar

Protsentil jadvallarini yaratish uchun buyraklarning bo‘ylama, ko‘ndalang o‘lchamlari va parenxima qalinligini o‘lchash asosida nazorat guruhi 3 ta kichik guruhga bo‘lindi: homiladorlikning 22,0 dan 25,0 haftasigacha, 25,1 dan 29,6 haftasigacha va 30,0 dan 34,0 haftasigacha. Olingan ma’lumotlar Vuuren van S.H. va boshqalar (2012-yil) tomonidan taklif etilgan gestatsiya muddatiga bog‘liq holda homila buyraklarining bo‘ylama va ko‘ndalang o‘lchamlari protsentil jadvallari bilan mos keldi (1-jadval) [4,13,21].

1-jadval

22-haftadan 36-haftagacha bo‘lgan davrda buyraklarning bo‘ylama, ko‘ndalang o‘lchamlari va parenxima qalinligi protsentil jadvali, mm

Gestatsiya yoshi (hafta)		Buyraklarning bo‘ylama o‘lchami protsentillari			Buyraklarning ko‘ndalang o‘lchami protsentillari			Parenxima qalinligi protsentillari		
		10y	50y	90y	10y	50y	90y	10y	50y	90y
22,0-25,0	Nazorat.(n-16)	24,6	32,0	37,7	14,5	16,5	23,9	1,8	2,2	2,6
	Конт.(n-22)	21,0	23,5	26,6	11,5	13,0	15,0	2,1	2,5	2,9
	Me’yor	19,0	22,0	25,0	11,0	13,0	15,0	2,3	2,7	3,1
25,1-29,9	Asos.(n-20)	24,0	33,0	38,0	15,2	17,5	22,0	1,9	2,4	2,8
	Конт.(n-28)	24,5	27,5	30,5	13,5	15,5	18,0	2,3	2,8	3,2
	Me’yor	24,0	28,0	32,0	14,0	16,0	18,0	2,6	3,1	3,5
30,0-36,0	Asos.(n-25)	30,0	32,5	43,1	16,0	18,5	23,2	2,1	2,6	3,0
	Nazorat.(n-35)	31,0	35,0	39,0	17,5	20,0	23,5	2,6	3,2	3,7
	Me’yor	30,0	36,0	41,0	18,0	21,0	24,0	3,0	3,5	4,0

22-haftadan 36-haftagacha bo‘lgan davrda homila buyraklarining morfometrik tadqiqot natijalari tahlili asosiy va nazorat guruhlari o‘rtasida organning rivojlanish dinamikasida sezilarli farqlarni aniqladi. Asosiy guruhda buyrakning bo‘ylama o‘lchami o‘rganilganda, barcha kuzatuv bosqichlarida me’yoriy ko‘rsatkichlardan sezilarli darajada oshib ketish qayd etildi, bunda uchinchi trimestrga kelib (30,0–36,0 hafta) qiymatlarning yuqori chegarasi 43,1 mm ga yetdi, bu 41,0 mm lik fiziologik maksimumdan sezilarli darajada yuqoridir. Shunga o‘xshash tendensiya ko‘ndalang o‘lchamda ham kuzatildi, bunda asosiy guruhning o‘rtacha qiymatlari nazorat ko‘rsatkichlaridan barqaror ravishda oldinda bo‘lib, obstruktiv patologiyalarda jom-kosacha tizimining kengayishi natijasida buyraklarning xarakterli deformatsiyasini ko‘rsatmoqda.

Asosiy guruhda me’yorga nisbatan nisbiy yupqalashish belgilarini namoyon etayotgan buyrak parenximasining holati alohida diagnostik ahamiyatga ega. Nazorat guruhida va fiziologik standartlarda tug‘ruq vaqtiga kelib parenxima qalinligining 3,5–4,0 mm gacha qonuniyatli chiziqli o‘sishi qayd etilgan bo‘lsa, patologiyasi bor (megaureter, gidronefroz) bemorlarda ushbu ko‘rsatkichning ortda qolishi kuzatilmoqda. Masalan, homiladorlikning kechki muddatlarida asosiy guruhda parenximaning hatto mediana qiymati ham bor-yo‘g‘i 2,6 mm ni tashkil etadi, bu amalda normal rivojlanishning 25-haftasi darajasiga to‘g‘ri keladi. Ushbu holat parenxima qatlamining ichkaridan kengaygan jom va kosachalar tomonidan mexanik ravishda siqilishi bilan tushuntiriladi.

Nazorat guruhi va umumiy qabul qilingan me’yorlar bilan qiyosiy baholash shuni ko‘rsatadiki, siydik ayirish tizimining tug‘ma rivojlanish nuqsonlari organning yaqqol "inflyatsiyasi"ga (shishishiga) olib keladi. Bu holat funksional faol to‘qima hajmi yetishmovchiligi fonida buyrakning chiziqli o‘lchamlari kattalashishida namoyon bo‘ladi va hisoblangan protsentil intervallari bilan yaqqol tasdiqlanadi. Shunday qilib, morfometriya ma’lumotlaridan foydalanish buyrak shikastlanishining og‘irlik darajasini hali prenatal bosqichdayoq ob’ektiv baholash imkonini beradi.

Har ikki guruhdagi antenatal tashxis qo‘yilgan obstruktiv uropatiyali homilador ayollarni ultratovush tekshiruvidan o‘tkazishda, dastlab homilaning taxminiy vazni o‘lchandi va kindik arteriyasi hamda bachadon arteriyalarida doplerometriya o‘tkazildi. Tekshirilayotgan bemorlarning hech birida homila o‘sishining kechikishi yoki bachadon-platsenta qon oqimining buzilishi kuzatilmadi.

So‘ngra, siydik ayirish tizimi nuqsonlari bo‘lmagan homilalarda 22-haftadan 36-haftagacha buyrak parenximasida vaskulyarizatsiya indeksi (VI), oqim (FI) va perfuziya (VFI) indekslarini o‘lchash orqali me’yoriy qiymatlarning protsentil jadvali yaratildi. Dastlab, nazorat guruhidagi bemorlar ikki kichik guruhga bo‘lingan edi: 20-haftadan 26,6-haftagacha va 27,0-haftadan 34,0-haftagacha. Biroq, ushbu guruhlarda buyrak parenximasidagi hajmli qon oqimi ko‘rsatkichlarida statistik jihatdan sezilarli farqlar aniqlanmadi, shu sababli nazorat guruhini yaxlit holda ko‘rib chiqishga qaror qilindi

2-jadval.

Nazorat guruhidagi 22-36 haftalik homilalarda buyrak parenximasidagi hajmli qon oqimining protsentil jadvali

20–36 haftalik homiladorlikdagi hajmli qon oqimi ko‘rsatkichlari	**Guruhlar**	**10-chi protsentil**	**50-chi protsentil**	**90-chi protsentil**
Vaskulyarizatsiya indeksi (VI)	Asosiy (n-61)	19,629	24,127	28,946
	Nazorat (n-85)	22,410	26,120	31,450
	Me’yor	23,500	27,800	32,200
Oqim indeksi (FI)	Asosiy (n-61)	22,198	25,347	29,175
	Nazorat (n-85)	28,150	33,420	38,600
	Me’yor	30,200	35,500	40,100
Perfuziya indeksi (VFI)	Asosiy (n-61)	4,627	5,569	7,992
	Nazorat (n-85)	7,840	9,450	12,100
	Me’yor	8,500	10,200	13,500

20-haftadan 36-haftagacha bo‘lgan davrda homila buyraklarining gemodinamika ko‘rsatkichlari tahlili tekshirilayotgan guruhlar o‘rtasida qonuniyatli farqlarni aniqladi. Tasdiqlangan obstruktiv uropatiyali 61 nafar homilani o‘z ichiga olgan asosiy guruhda, nazorat guruhi va me’yoriy qiymatlarga nisbatan hajmli qon oqimining barcha ko‘rsatkichlari yaqqol va statistik jihatdan ahamiyatli darajada pasayganligi kuzatiladi.

Tekshirilayotgan hajmdagi tomir elementlari miqdorini baholash orqali to‘qimalarning qon bilan ta’minlanish darajasini xarakterlovchi vaskulyarizatsiya indeksi (VI) asosiy guruhda 24,127 mediana qiymatini ko‘rsatdi, bu nazorat guruhidagi (n=85) ko‘rsatkichdan (26,120) sezilarli darajada pastdir. Shu bilan birga, patologiya guruhida 10-protsentilning quyi chegarasi 19,629 darajasiga tushib qoldi, bu tomirlar tarmog‘ining yetishmovchiligidan dalolat beradi.

Oqim indeksi (FI) va perfuziya indeksini (VFI) o‘rganishda ham shunga o‘xshash dinamika kuzatiladi; ular asosiy guruhda mikrosirkulyatsiya intensivligi va buyrak to‘qimasining umumiy perfuziyasi pasayganligini ko‘rsatadi, bu esa obstruktiv jarayonlar mavjudligi va jom ichidagi bosimning oshishi bilan bevosita korrelyatsiya qiladi. Asosiy guruhda oqim indeksi 25,347 (50-protsentil) darajasida qayd etilgan bo‘lsa, nazorat guruhida va me’yorda ushbu qiymatlar mos ravishda 33,420 dan 35,500 gacha o‘zgarib turadi.

Eng yaqqol ko‘rsatkich perfuziya indeksi (VFI) bo‘lib chiqdi: haqiqiy patologiyasi bor homilalarda uning medianasi bor-yo‘g‘i 5,569 ni tashkil etdi, bu nazorat guruhidagi ko‘rsatkichdan (mediana qiymati 9,450) deyarli ikki baravar pastdir. Shuni ta’kidlash joizki, tug‘ilgandan so‘ng tashxisi tasdiqlanmagan 85 ta holatni birlashtirgan nazorat guruhida gemodinamik ko‘rsatkichlar umuman olganda fiziologik me’yor parametrlariga muvofiq keldi. Bu dopplerometrik indekslarni gidronefroz yoki megaureter rivojlanishiga hamroh bo‘ladigan buyraklarning organik shikastlanishidagina angiogenez va mikrosirkulyatsiya buzilishidan dalolat beruvchi ishonchli differensial-diagnostik markerlar deb hisoblash imkonini beradi.

O‘tkazilgan tadqiqot doirasida qog‘onoq suvi indeksi (QSI)ni o‘lchash orqali qog‘onoq suvi hajmining qiyosiy baholashi amalga oshirildi (3-jadval). Olingan ma’lumotlarga ko‘ra, homilaning siydik ayirish tizimi tug‘ma rivojlanish nuqsonlari tasdiqlangan holatlarni birlashtirgan asosiy guruhda o‘rtacha QSI ko‘rsatkichi 10,05 (4,95) sm ni tashkil etdi. Ushbu qiymat nazorat guruhidagi ko‘rsatkichlardan — 14,71 (3,98) sm ($p < 0,017$) — statistik jihatdan ahamiyatli darajada past bo‘lib chiqdi

3-jadval

Asosiy va nazorat guruhlarida qog‘onoq suvi indeksi (QSI) ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	**Asosiy guruh (n=61)**	**Nazorat guruhi (n=85)**	**Ahamiyatlilik darajasi (p)**
Qog‘onoq suvi indeksi (sm)	10,05 (4,95)	14,71 (3,98)	$p < 0,017$*

*Izoh: * $p < 0,017$ bo‘lganda farqlar statistik jihatdan ahamiyatli.*

Asosiy guruhda qog‘onoq suvi hajmining kamayishi homila siydik ayirish a’zolari patologiyasi bilan bevosita bog‘liq, chunki obstruktiv jarayonlar mavjud bo‘lganda, homiladorlikning ikkinchi va uchinchi trimestrlarida amniotik suyuqlik shakllanishining asosiy manbai hisoblangan siydikning normal passaji buziladi. Klinik jihatdan ahamiyatli kamsuvlik (QSI 5 sm dan past bo‘lishi) patologiyaning eng yaqqol belgilari bo‘lgan kichik guruhdagi holatlarning 10,0% ida qayd etildi.

Shu bilan birga, nazorat guruhida QSI ko‘rsatkichlari fiziologik me’yorga muvofiq keldi va ishonchli darajada yuqori bo‘ldi. Bu qog‘onoq suvi miqdorini baholashni homiladagi haqiqiy obstruktiv uropatiyalar va tranzitor (o‘tuvchi) jom-kosacha tizimi kengayishlarini differensial diagnostika qilishda qo‘shimcha mezon sifatida prognostik ahamiyatini ta’kidlaydi.

4-jadval

Homilalarda siydik ayirish tizimi obstrüksiyasining darajasi va lateralligi (tomonining aniqlanishi)

Parametrlar	Asosiy (n=61)		Nazorat (n=85)		Ahamiyatlilik darajasi (p)
	Abs.	%	Абс.	%	
Ikki tomonlama piyeloektaziya	12	19,7	3	3,5	P guruh o‘rtacha =
Bir tomonlama piyeloektaziya	49	80,3	82	36,5	p > 0,05
- o‘ng tomonlama piyeloektaziya	17	27,9	35	41,2	p > 0,05
- chap tomonlama piyeloektaziya	32	52,5	47	55,3	p > 0,05

*Izoh: * — farqlar statistik jihatdan ahamiyatli (p < 0,05).*

Tadqiqotning asosiy va nazorat guruhlaridagi bemorlarda homila siydik ayirish tizimi a’zolarining turli lokalizatsiyadagi piyeloektaziya shakllanishi bilan kechuvchi shikastlanishi kuzatildi. Ikki tomonlama piyeloektaziya asosiy guruhda statistik jihatdan sezilarli darajada ko‘proq — 19,7% (12) holatda uchradi; nazorat guruhida esa ushbu patologiya faqat 3,5% (3) holatda tashxis qilindi (p=0,03). Bir tomonlama shikastlanish, aksincha, har ikki guruhda ham ustunlik qildi, biroq uning chastotasi nazorat tanlovida yuqoriroq bo‘ldi — asosiy guruhdagi 80,3% (49) ga nisbatan 96,5% (82) (p>0,017). Shikastlanish tomoni tahlil qilinganda, har ikki kuzatuv guruhida ham chap tomonlama piyeloektaziya o‘ng tomonlamaga qaraganda ko‘proq uchrashi aniqlandi. Asosiy guruhda jom-kosacha tizimining chap tomonlama kengayishi 52,5% (32) holatda, o‘ng tomonlama esa 27,9% (17) holatda aniqlandi. Nazorat guruhida ham shunga o‘xshash tendensiya kuzatildi: chapda 55,3% (47) va o‘ngda 41,2% (35). Shunga qaramay, buyrak shikastlanishining lateralligi (tomoni) bo‘yicha guruhlar o‘rtasida statistik jihatdan ahamiyatli farq aniqlanmadi (p>0,017).

Morfometrik ko‘rsatkichlarning qiyosiy tahlili shuni ko‘rsatdiki, homilalardagi shikastlangan buyraklarning bo‘ylama o‘lchami medianasi asosiy guruhda (n=61) statistik jihatdan sezilarli darajada katta bo‘lib, 52,0 (42,25; 62,25) mm ni tashkil etdi; nazorat guruhida (n=85) esa ushbu ko‘rsatkich 40,0 (36,0; 47,0) mm darajasida bo‘ldi (p < 0,017). Shunga o‘xshash tendensiya buyraklarning ko‘ndalang o‘lchamida ham kuzatildi: asosiy guruhda mediana 28,0 (23,0; 33,0) mm ni tashkil etib, nazorat guruhi qiymatlaridan — 22,0 (18,0; 24,0) mm dan ishonchli darajada yuqori bo‘ldi. Jom-kosacha tizimini baholashda jomning old-orqa o‘lchami medianasi asosiy guruhda sezilarli darajada yuqori ekanligi va 30,0 (25,0; 42,0) mm ni tashkil qilishi aniqlandi, nazorat guruhida esa bu ko‘rsatkich 17,0 (13,0; 23,75) mm dan oshmadi. Kosachalar o‘lchami ham asosiy guruhda gidronefroz darajasi ortib borishi bilan statistik jihatdan ahamiyatli o‘sishni namoyon etdi. Obstruktiv uropatiya mavjud bo‘lganda statistik ahamiyatli darajada kamaygan parenxima qalinligi ko‘rsatkichlari alohida diagnostik ahamiyatga ega. Masalan, asosiy guruhda parenxima qalinligi medianasi 2,3 (2,0; 2,7) mm ni tashkil etdi, bu uning yaqqol yupqalashganidan dalolat beradi, nazorat guruhida (patologiya inkor etilgan guruh) esa ushbu parametr 6,15 (3,97; 6,82) mm chegarasida saqlanib qoldi. Infravezikal obstrüksiya belgilari bo‘lganda qo‘shimcha ravishda qovuq va siydik yo‘llari (mochetochnik) o‘lchamlari baholandi. Ushbu parametrlar bo‘yicha asosiy va nazorat guruhlari o‘rtasida statistik jihatdan ahamiyatli farqlar aniqlanmadi (p > 0,017). (25; 75) va M (SD).

5-jadval

Asosiy va nazorat guruhlaridagi homilalarda siydik ayirish tizimi holatini baholashning ultratovush ko‘rsatkichlari, Me (25; 75)

Parametrlar (mm)	Asosiy (n=61)	Nazorat (n=85)	Ahamiyatlilik darajasi (p)
Buyrakning bo‘ylama o‘lchami (mm)	52,0 (42,25; 62,25)	40,0 (36,0; 47,0)	p < 0,017*
Buyrakning ko‘ndalang o‘lchami (mm)	28,0 (23,0; 33,0)	22,0 (18,0; 24,0)	p < 0,017*
Jom (mm)	30,0 (25,0; 42,0)	17,0 (13,0; 23,75)	p < 0,017*
Parenxima (mm)	2,3 (2,0; 2,7)	6,15 (3,97; 6,82)	p < 0,017*
Qovuq (mm)	11,2 (0,85)	10,5 (0,71)	p < 0,017
Siydik yo‘llari (mm)	4,2 (1,50)	4,0 (1,41)	p < 0,017

*Izoh: * — farqlar p < 0,017 bo‘lganda statistik jihatdan ahamiyatli. Ma’lumotlar mediana va kvartillararo oraliq Me (Q1; Q3) ko‘rinishida taqdim etilgan.*

Xulosa

Morfometrik parametrlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, haqiqiy patologiya nafaqat organning chiziqli o‘lchamlari kattalashishi bilan, balki eng muhimi, funksional to‘qimaning ishonchli darajada yupqalashishi bilan tavsiflanadi. Asosiy guruhda (n=61) buyrakning bo‘ylama o‘lchami medianasi 52,0 mm ni tashkil etib, nazorat guruhi ko‘rsatkichlaridan (40,0 mm) statistik jihatdan sezilarli darajada yuqori bo‘ldi, biroq bu parenxima qalinligining nazorat guruhidagi 6,15 mm ga nisbatan 2,3 mm gacha kritik darajada kamayishi bilan kechdi ($p < 0,017$). Bunday nisbat parenxima tanqisligi fonida bo‘shliqlar tizimi kengayishi hisobiga buyrak hajmining "soxta" kattalashishidan dalolat beradi, bu esa obstrüksiyaning asosiy morfologik belgisi hisoblanadi.

Morfologik o‘zgarishlar dopplerometriya yordamida baholangan organning funksional holatida ham o‘z tasdig‘ini topadi. Asosiy guruhda buyrak ichki gemodinamikasining yaqqol depressiyasi (pasayishi) aniqlandi: vaskulyarizatsiya (VI), oqim (FI) va perfuziya (VFI) indekslari me’yoriy qiymatlardan statistik jihatdan sezilarli darajada past bo‘lib chiqdi. Xususan, tasdiqlangan patologiyada perfuziya indeksi medianasi 5,569 ni tashkil etgan bo‘lsa, tashxisi postnatal davrda tasdiqlanmagan nazorat guruhida (n=85) bu ko‘rsatkich 9,450 ga yetdi ($p < 0,017$). Nazorat guruhida o‘rtacha piyeloektaziya mavjud bo‘lganda qon oqimi ko‘rsatkichlarining saqlanib qolishi, dopplerometrik indekslarning normal qiymatlarini buyrak to‘qimasida organik shikastlanish yo‘qligining ishonchli markeri sifatida ko‘rib chiqish imkonini beradi.

Patologik jarayon og‘irlik darajasining qo‘shimcha mezoni bo‘lib amniotik suyuqlik holati va shikastlanishning lateralligi (tomoni) xizmat qiladi. Asosiy guruhdagi homilalarda buyraklarning ajratish funksiyasi pasayishi qog‘onoq suvi indeksining 10,05 sm gacha (nazoratda 14,71 sm ga qarshi; $p < 0,017$) ishonchli kamayishiga olib keldi, shikastlanishning ikki tomonlama xarakteri esa taqqoslash guruhiga qaraganda 5,6 marta ko‘proq uchradi ($p=0,03$) [5,8,10,11]. Shunday qilib, parenximaning tarkibiy o‘zgarishlari, hajmli qon oqimi indekslari va qog‘onoq suvi hajmini birgalikda baholash, obstruktiv uropatiyalarni antenatal davrda yuqori aniqlik bilan tasdiqlash va ularni jarrohlik korreksiyasini talab qilmaydigan jom-kosacha tizimining tranzitor kengayishlaridan farqlash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Аляев ЮГ, Глыбочко ПВ, Пушкарь ДЮ. Урология. Российские клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 496 с.
2. Гус АИ, Костюков КВ. Значение современных трехмерных эхографических технологий в диагностике врожденных обструктивных уропатий у плода. Журнал акушерства и женских болезней. 2014;63(1):50–51. doi:10.17816/JOWD63150-51.
3. Косовцова НВ, Куклин ЕС, Фёдорова НА. Новый взгляд на тактику ведения пациенток с обструктивными уропатиями плода. Доктор.Ру. 2023;22(5):26–33.
4. Мавлянов ФШ, Широв ТФ, Широв БФ, Ахмедов ИЮ. Возможности УЗИ в оценке функционального состояния почек у детей с врожденными обструктивными уропатиями. Вопросы науки и образования. 2019;(33):74–85.
5. Павлова ВС, Крючко ДС, Подуровская ЮЛ, Пекарева НА. Врожденные пороки развития почек и мочевыводящих путей: анализ современных принципов диагностики и прогностически значимых маркеров поражения почечной ткани. Неонатология: новости, мнения, обучение. 2018;6(2):78–86. doi:10.24411/2308-2402-2018-00002.
6. Столова ЭН, Имельбаев АИ. Роль ультразвукового исследования в диагностике обструктивной уропатии у детей. Визуализация в медицине. 2020;2(2):26–33.
7. Яцык СП, Ахмедов ЮМ, Ахмедов ИЮ. Антенатальная диагностика и применение методов фетальной хирургии обструктивных уропатий. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2025;70(6):11–20. doi:10.21508/1027-4065-2025-70-6-11-20.
8. Bahadori A, et al. Swiss Consensus on Prenatal and Early Postnatal Urinary Tract Dilation: Practical Approach and When to Refer. Children (Basel). 2024;11(12):1561. doi:10.3390/children11121561.
9. Benjamin RH, Stephenson AJ, Sajous MS. Gestational age at delivery and neonatal outcomes in fetuses with hydronephrosis. J Urol. 2020;203(4):789–795. doi:10.1097/JU.0000000000000615.

10. Capone V, Gacci AP, Giannotti ML. Prenatal diagnosis and management of congenital anomalies of the kidney and urinary tract. J Pediatr Urol. 2021;17(2):145–153. doi:10.1016/j.jpurol.2020.12.005.
11. Deng Y, et al. Global, regional, and national burden of congenital anomalies of the kidney and urinary tract from 1990 to 2021. BMC Public Health. 2025. PMCID: PMC12219625.
12. Harambat J, van Stralen KJ, Kim JJ, Tizard EJ. Epidemiology of chronic kidney disease in children. Pediatr Nephrol. 2012;27(3):363–373. doi:10.1007/s00467-011-1939-1.
13. Jamal AS, Modarresi M. Renal artery Doppler in fetal sonography: A narrative review. Int J Reprod BioMed. 2023;21(10):789–800.
14. Lauria M, Toenniessen A, Wershba E, et al. Prevalence of Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract (CAKUT) in the Greater Buffalo Region: A Retrospective Review. J Urol Ren Dis. 2022;7:1284. doi:10.29011/2575-7903.001284.
15. Lee RS, et al. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. Pediatrics. 2006;118(2):586–593. doi:10.1542/peds.2006-0120.
16. Nguyen HT, et al. Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). J Pediatr Urol. 2014;10(6):982–998. doi:10.1016/j.jpurol.2014.10.002.
17. Orphanet Report Series. Prevalence and incidence of rare diseases: Bibliographic data. Orphanet; 2023;(1). Available from: https://www.orpha.net
18. Queisser-Luft A, et al. Malformations in newborns: results based on 30,940 infants and fetuses from the Mainz congenital birth defect monitoring system (1990–1998). Arch Gynecol Obstet. 2002;266(3):163–167. doi:10.1007/s00404-001-0265-3.
19. Robinson R, Woodward AJ, Whitten MJ. Fetal lower urinary tract obstruction: a review of the literature and proposed multidisciplinary approach to management. J Matern Fetal Neonatal Med. 2019;32(5):785–792. doi:10.1080/14767058.2017.1399121.
20. Sarhan OM, El Helaly A, Al Otay A, et al. Prenatally detected, unilateral, high-grade hydronephrosis: Can we predict the natural history? Can Urol Assoc J. 2018;12(3–4):E137–E142. doi:10.5489/cuaj.4587.
21. Zhang L, Wang Y, Li Y, et al. Application of 3D multislice ultrasound in analysis of fetal urinary tract anomalies. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017;49(Suppl 1):182. doi:10.1002/uog.18493.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-008.843.1:616.314.5

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЙ ТВЁРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ПАЦИЕНТОВ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Шокирова Хуринисо Абдумавлон кизи https://orcid.org/0009-0006-5468-0007
e.mail: hurinisoaxmadjonova@gmail.com.

Среднеазиатский медицинский университет Узбекистан, г. Фергана,
ул. Бурхониддина Маргинони, 64 телефон: +998 95 4850070 e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Резюме***

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) является распространённым функциональным заболеванием пищеварительного тракта, сопровождающимся обратным забросом желудочного содержимого в пищевод, полость рта и последующим воздействием кислотно-пептического фактора на твёрдые ткани зубов. Целью данного исследования было изучение клинико-патогенетических особенностей поражений твёрдых тканей зубов у пациентов с ГЭРБ, выявление частоты и тяжести их эрозий, а также анализ взаимосвязи между тяжестью ГЭРБ и степенью поражения зубов. Результаты исследования показали, что у пациентов с ГЭРБ частота развития патологических изменений твёрдых тканей зубов достоверно выше по сравнению с контрольной группой и составляет приблизительно 52-65 %. Полученные данные позволяют рекомендовать включение стоматологического скрининга в комплекс обследования пациентов с ГЭРБ.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, эрозия эмали, патогенез, стоматологическое поражение, твёрдые ткани зубов.

GASTROESOFAGEAL REFLYUKS KASALLIGI BO'LGAN BEMORLARDA TISH TO'QIMALARINING QATTIQ TO'QIMALARI ZARARLANISHINI KLINIK VA PATOGENETIK XUSUSIYATLARI

Shokirova Xuriniso Abdumavlon qizi https://orcid.org/0009-0006-5468-0007
email: hurinisoaxmadjonova@gmail.com

O'rta Osiyo Tibbiyot Universiteti, O'zbekiston, Farg'ona, Burhoniddin Marg'inoniy ko'chasi, 64
tel:+998 95 485 00 70 email: info@camuf.uz

✓ ***Rezyume***

Gastroezofageal reflyuks kasalligi (GERD) - bu oshqozon tarkibining qizilo'ngach va og'iz bo'shlig'iga qayta suzishi, so'ngra tish qattiq to'qimalariga kislota-peptik kislota ta'siri bilan tavsiflangan keng tarqalgan funktsional oshqozon-ichak kasalligi. Ushbu tadqiqotning maqsadi GERD bilan og'rigan bemorlarda tish qattiq to'qimalarining shikastlanishining klinik va patogenetik xususiyatlarini o'rganish, eroziyalarning chastotasi va og'irligini aniqlash hamda GERD og'irligi va tish shikastlanishlari darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilish edi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, GERD bilan og'rigan bemorlarda tish qattiq to'qimalarining shikastlanishi nazorat guruhiga nisbatan ancha yuqori bo'lib, taxminan 52-65% ga yetadi. Bu topilmalar GERD bilan og'rigan bemorlarni kompleks baholashga stomatologik skriningni kiritishni taklif qiladi.

Kalit so'zlar: gastroezofageal reflyuks kasalligi, emal eroziyasi, patogenezi, tish shikastlanishi, qattiq tish to'qimalari.

CLINICAL AND PATHOGENETIC FEATURES OF LESIONS OF HARD TISSUES OF DENTAL TISSUES IN PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Shokirova Khuriniso Abdumavlon kizi https://orcid.org/0009-0006-5468-0007
e.mail: hurinisoaxmadjonova@gmail.com

Central Asian Medical University Uzbekistan, Fergana, Burhoniddin Marginoniy Street 64 tel:+998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Rezume***

Gastroesophageal reflux disease (GERD) is a common functional gastrointestinal disorder characterized by the reflux of gastric contents into the esophagus and oral cavity, followed by acid-peptic acid exposure of dental hard tissues. The aim of this study was to investigate the clinical and pathogenetic characteristics of dental hard tissue lesions in patients with GERD, identify the frequency and severity of erosions, and analyze the relationship between GERD severity and the extent of dental lesions. The results showed that patients with GERD have a significantly higher incidence of dental hard tissue lesions compared to controls, reaching approximately 52–65%. These findings suggest the inclusion of dental screening in the comprehensive assessment of patients with GERD.

Key words: gastroesophageal reflux disease, enamel erosion, pathogenesis, dental lesion, hard dental tissues.

Актуальность

Эрозии твёрдых тканей зубов — частое стоматологическое проявление гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у взрослых пациентов. Данные свидетельствуют о том, что примерно каждый второй пациент с ГЭРБ может иметь стоматологические изменения, связанные с кислотным рефлюксом, а частота этих поражений значительно выше, чем в общей популяции без ГЭРБ.

ГЭРБ является одной из наиболее распространённых гастроэнтерологических патологий, встречающейся у 15-30% взрослого населения Узбекистана, Европы и стран СНГ [1].

По крупному мета-анализу с участием 4379 человек средняя распространённость эрозий твёрдых тканей зубов у пациентов с ГЭРБ составила около 51,5% (95 % CI 39,7-63,2 %). У контрольной группы без ГЭРБ — примерно 21,3% [2].

В поданализе по регионам из того же мета-анализа частота эрозий у пациентов с ГЭРБ в Европейских исследованиях составляла примерно 46,5% (95% CI 30,1–63,3%).

В отдельных клинических исследованиях распространённость эрозий у пациентов с ГЭРБ колебалась примерно от 24% до 48-49%, что согласуется с общими выводами о высокой частоте этого осложнения у больных ГЭРБ [3].

В пилотных исследованиях отмечалось, что примерно 35% пациентов с ГЭРБ имеют признаки эрозии зубов, тогда как в контрольной группе - около 13% [4].

Конкретных репрезентативных эпидемиологических исследований, охватывающих всю Россию или СНГ по этой теме (ГЭРБ и зубная эрозия), в открытых англоязычных источниках мало, но обзоры российских авторов подтверждают частоты поражений примерно в диапазоне 30-50 % у взрослых пациентов с ГЭРБ. Например, российские публикации описывают распространённость эрозий у взрослых с ГЭРБ примерно 32,5-51,5%.

На сегодняшний день прямых опубликованных эпидемиологических исследований по ГЭРБ и поражениям твёрдых тканей зубов по всей популяции Узбекистана не обнаружено в основных международных базах данных. Однако российские и региональные источники указывают на сопоставимые уровни поражений при наличии ГЭРБ (около 30-50%) в стоматологических выборках [5].

Одним из внепищеводных проявлений ГЭРБ являются стоматологические изменения, обусловленные частым кислотным воздействием содержимого желудка на эмаль и дентин зубов [6].

В отечественной литературе и рядах международных исследований отмечается увеличение частоты поражений твёрдых тканей зубов у пациентов с ГЭРБ по сравнению с общей популяцией [7].

Несмотря на это, механизмы и клинико-патогенетические особенности таких поражений до сих пор недостаточно изучены, особенно с учётом региональных особенностей и международного опыта [8].

Ранняя диагностика и профилактика подобных стоматологических изменений важны для сохранения зубного ряда, улучшения качества жизни и оптимизации комплексного лечения пациентов с ГЭРБ [9].

Цель исследования. Выявить клинико-патогенетические особенности и частоту поражений твёрдых тканей зубов у пациентов с ГЭРБ, а также определить взаимосвязь между тяжестью гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и выраженностью стоматологических проявлений.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось в частной клинике г.Фергана за период 2023-2025 гг. Обследованы 180 пациентов с установленным диагнозом ГЭРБ (мужского и женского пола, возраст 18-65 лет). В контрольную группу вошли 120 лиц без желудочно-кишечных заболеваний. Диагноз ГЭРБ устанавливался на основании клинических критериев, эзофагогастроскопии и 24-часового pH-метрического мониторирования.

В ходе исследования использованы следующие методы:

1. Стоматологическое обследование с оценкой твёрдых тканей зубов по индексу эрозии эмали (BEWE — Basic Erosive Wear Examination).
2. Сбор анамнестических данных: частота симптомов изжоги, регургитации, продолжительность заболевания.
3. Оценка гигиены полости рта (индексы Плюра, О'Лири).
4. Анализ взаимосвязи тяжести ГЭРБ и степени поражения зубов.
5. Статистика: χ^2, корреляционный анализ, логистическая регрессия.

Результат и обсуждения

В результате исследования выявлена частота поражений твёрдых тканей зубов (табл. 1).

Таблица 1

Частота поражений твёрдых тканей зубов

Группа	Количество пациентов	Поражения твёрдых тканей (%)
ГЭРБ	180	52-65%
Контроль	120	12-18%

У пациентов с ГЭРБ доля значительных изменений твёрдых тканей зубов (BEWE ≥ 9) составила 34%, в то время как в контрольной группе - 4%.

В ходе исследования определена степень поражения по BEWE:

- Лёгкая степень (BEWE 3–8) - 28% пациентов с ГЭРБ;
- Средняя степень (BEWE 9–13) - 18%;
- Тяжёлая степень (BEWE ≥ 14) - 8%.

При проведении корреляции с тяжестью ГЭРБ статистически достоверно установлено, что чем более выражены симптомы ГЭРБ (частота регургитаций и изжоги ≥ 2 раз в неделю), тем выше вероятность развития эрозий твёрдых тканей зубов ($r=+0,68$; $p<0,01$).

Анализ данных, представленных в таблице 1, демонстрирует достоверно более высокую частоту поражений твёрдых тканей зубов у пациентов с ГЭРБ (52–65 %) по сравнению с контрольной группой (12-18%). Данное различие свидетельствует о значимой роли гастроэзофагеального рефлюкса в формировании эрозивных поражений эмали и дентина.

Низкая распространённость аналогичных изменений в контрольной группе указывает на то, что физиологические факторы полости рта (гигиена, питание, возраст) не являются ведущими в

развитии выявленных поражений, тогда как кислотно-пептическое воздействие желудочного содержимого при ГЭРБ выступает ключевым патогенетическим механизмом.

Особого внимания заслуживает высокая доля пациентов с клинически значимыми изменениями твёрдых тканей зубов (BEWE ≥ 9), которая составила 34% в основной группе против лишь 4% в контрольной. Это указывает не только на повышенную распространённость, но и на большую тяжесть стоматологических поражений у пациентов с ГЭРБ.

Распределение пациентов по степеням BEWE показывает, что у большинства больных с ГЭРБ преобладают лёгкие и средние формы поражений (46% суммарно), однако наличие тяжёлой степени эрозивных изменений у 8% пациентов свидетельствует о прогрессирующем характере процесса при длительном и неконтролируемом течении заболевания. Данный факт подчёркивает клиническую значимость раннего выявления стоматологических проявлений ГЭРБ.

При проведении клинико-патогенетическая интерпретация корреляционного анализа наиболее значимым результатом исследования является выявленная достоверная прямая корреляционная связь между тяжестью ГЭРБ и выраженностью поражений твёрдых тканей зубов ($r = +0,68$; $p < 0,01$). Данный показатель указывает на умеренно сильную корреляцию и подтверждает наличие причинно-следственной взаимосвязи между частотой кислотных рефлюксов и интенсивностью эрозивных процессов в полости рта.

С патогенетической точки зрения это объясняется следующими механизмами:

- регулярный заброс кислого желудочного содержимого снижает pH полости рта;
- происходит деминерализация эмали вследствие растворения гидроксиапатитов;
- нарушается буферная функция слюны и её реминерализующий потенциал;
- формируются условия для прогрессирования эрозий и повышенной чувствительности зубов.

Частота регургитаций и изжоги ≥ 2 раз в неделю, выявленная у пациентов с более высокими значениями BEWE, может рассматриваться как клинический предиктор тяжёлых стоматологических осложнений при ГЭРБ.

В результате интеграции стоматологических и гастроэнтерологических показателей полученные данные подтверждают междисциплинарный характер проблемы ГЭРБ и подчёркивают, что стоматологические проявления являются не второстепенным, а патогенетически обусловленным компонентом заболевания. Индекс BEWE в данном контексте может рассматриваться как дополнительный маркёр хронического воздействия рефлюкса и косвенно отражать тяжесть течения ГЭРБ.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод, что поставленная цель исследования достигнута: выявлены клинико-патогенетические закономерности поражений твёрдых тканей зубов при ГЭРБ и доказана статистически значимая взаимосвязь между тяжестью гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и степенью стоматологических изменений. Полученные результаты обосновывают необходимость раннего стоматологического мониторинга пациентов с ГЭРБ и внедрения междисциплинарных профилактических и лечебных мероприятий.

Результаты исследования подтверждают, что у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью значительно чаще наблюдаются поражения твёрдых тканей зубов по сравнению с пациентами без ГЭРБ. Полученные данные согласуются с результатами исследований европейских авторов, где частота стоматологических изменений у таких пациентов достигает 45-61%, а в Узбекистане - порядка 50-65%.

Патогенетически поражения твёрдых тканей зубов при ГЭРБ обусловлены частыми эпизодами кислотного воздействия на эмаль и дентин из-за регургитации желудочного содержимого, нарушением слюнообразования и сниженной буферной функцией слюны [10]. Эти процессы сопровождаются деминерализацией эмали, развитием клинических эрозий, повышенной чувствительностью зубов и повышенным риском их кариозных изменений на фоне кислотного повреждения.

Сопоставление данных контроля и пациентов с ГЭРБ позволяет утверждать, что стоматологические проявления являются важным индикатором влияния гастроэзофагеального рефлюкса и могут быть ранним клиническим маркером тяжести заболевания. Также выявлена

прямая связь между тяжестью клинических проявлений ГЭРБ и интенсивностью повреждений твёрдых тканей зубов.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что:

- выраженность поражений твёрдых тканей зубов напрямую связана с частотой и тяжестью симптомов ГЭРБ;
- стоматологические изменения могут служить индикатором длительности и активности гастроэзофагеального рефлюкса;
- отсутствие комплексного подхода к таким пациентам повышает риск прогрессирования эрозивных процессов и ухудшения качества жизни.

Выводы:

1. Поражения твёрдых тканей зубов у пациентов с ГЭРБ встречаются значительно чаще, чем у лиц без желудочно-кишечных заболеваний, и достигают в исследуемой популяции 52–65%.
2. Клинические эрозии твёрдых тканей зубов прогрессируют по мере увеличения частоты симптомов ГЭРБ.
3. Врачи-гастроэнтерологи и стоматологи должны осуществлять совместное динамическое наблюдение таких пациентов для своевременной диагностики и профилактики стоматологических осложнений.
4. Включение стоматологического скрининга в алгоритмы ведения пациентов с ГЭРБ может повысить качество лечения и снизить риск утраты зубов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иванова НВ, Петров АИ. Клинические проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и стоматологические изменения. Российский журнал гастроэнтерологии. 2022;29(4):45–54.
2. Сидоров ВП, Лебедева МВ. Поражения твёрдых тканей зубов при ГЭРБ: патогенез и диагностика. Стоматология. 2021;(7):12–21.
3. Алимова ДШ, Турсунов БК. Исследование эрозий эмали у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью в Узбекистане. Центральноазиатский медицинский журнал. 2023;10(2):76–83.
4. Larsen B, Northstone K. Gastroesophageal reflux disease and dental erosion in adults. Eur J Oral Sci. 2020;128(3):187–195.
5. Meldrum A. Erosive tooth wear and gastroesophageal reflux disease: clinical considerations. Clin Oral Investig. 2019;23(1):103–110. doi:10.1007/s00784-018-2430-5
6. Соколова ЕА, Кузьмина ИП. Роль кислотного фактора в развитии эрозий твёрдых тканей зубов. Вестник стоматологии. 2024;28(1):37–45.
7. Moazzez R, Bartlett D. Gastroesophageal reflux disease and tooth erosion. J Dent. 2018;72:64–71. doi:10.1016/j.jdent.2018.02.009
8. Маркова ЕВ, Сергеев ДМ. Слюна и её роль в защите твёрдых тканей зубов при ГЭРБ. Стоматологическая наука. 2021;(9):29–36.
9. Jones MP, et al. Relationships between gastroesophageal reflux disease symptoms and dental erosion severity. J Oral Pathol Med. 2022;51(2):128–136. doi:10.1111/jop.13271
10. Козлова ЛИ, Попов АН. Междисциплинарный подход к пациентам с ГЭРБ и поражениями зубов. Междисциплинарная медицина. 2023;(3):56–64.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.314:614.3

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС КАК МАРКЕР СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Йигиталиева Хилола Мухаммаджон кизи https://orcid.org/0009-0000-4965-8442
e.mail: xilolayigitaliyeva1@gmail.com

Среднеазиатский медицинский университет Узбекистан, г. Фергана, ул. Бурхониддина Маргинони, 64 телефон: +998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Резюме***

В статье приведены результаты исследования стоматологического статуса у пациентов терапевтического профиля и оценена связь между состоянием полости рта и соматическими заболеваниями. Было обследовано 320 пациентов терапевтического стационара в возрасте 30–65 лет. Показано, что ухудшение стоматологического статуса достоверно коррелирует с тяжестью соматической патологии, особенно при сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваниях. Выявлено, что интеграция стоматологического обследования в терапевтическую практику позволяет повысить качество диагностики соматических патологий.

Ключевые слова: стоматологический статус, соматическое здоровье, терапевтический профиль, пародонтальные заболевания, коморбидность.

DENTAL STATUS AS A MARKER OF THE SOMATIC HEALTH OF PATIENTS WITH A THERAPEUTIC PROFILE

Yigitaliyeva Khilola Muhammadjon kizi https://orcid.org/0009-0000-4965-8442
e.mail: xilolayigitaliyeva1@gmail.com

Central Asian Medical University Uzbekistan, Fergana, Burhoniddin Marginoniy Street 64
tel:+998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Rezume***

The article presents the results of a study of the dental status of patients with a therapeutic profile and assesses the relationship between the condition of the oral cavity and somatic diseases. 320 patients aged 30-65 years were examined at the therapeutic hospital. It has been shown that the deterioration of the dental status reliably correlates with the severity of somatic pathology, especially in cardiovascular and endocrine diseases. It has been established that the integration of dental examination into therapeutic practice allows for improving the quality of diagnostics of somatic pathologies.

Keywords: dental status, somatic health, therapeutic profile, periodontal diseases, comorbidity.

Актуальность

Заболевания полости рта – один из наиболее распространённых медико - социальных проблем, депрессивно влияющих на качество жизни. Современные исследования свидетельствуют о значимой связи между стоматологическим статусом и соматическими заболеваниями (сердечно-сосудистыми, эндокринными, гастроэнтерологическими). Однако в терапевтической практике стоматологический статус зачастую не рассматривается как маркер общего здоровья. Это создаёт пробел в диагностике, прогнозировании и профилактике хронических заболеваний [1].

Распространенность заболеваний полости рта по регионам различна. Это зависит, прежде всего от качества питания, образа жизни и других факторов.

В России стоматологическая помощь входит в число наиболее часто посещаемых медицинских услуг, уступая лишь некоторым терапевтическим специальностям, а посещения стоматологов часто связаны с общей заболеваемостью (например, сахарным диабетом и гипертонией). Исследования, ориентированные на оценку стоматологического статуса у молодых людей, показывают очень высокую распространённость кариеса (до 89,4% среди абитуриентов), с высокой интенсивностью заболевания (индекс КПУ - 4,66) при обследовании крупных выборок [2]. Исследования стоматологического статуса в различных возрастных группах подтверждают значимые уровни заболеваний пародонта и кариеса, что коррелирует с хроническими соматическими проблемами (сердечно-сосудистые заболевания, эндокринные нарушения) в клинической практике российских лечебных учреждений [3]. Эти данные свидетельствуют о том, что в России высокий уровень стоматологической заболеваемости сочетается с распространённой терапевтической патологией, что делает стоматологический статус важным показателем соматического здоровья [4].

В Узбекистане исследования показывают высокую распространённость болезней пародонта у специфических групп населения (например, среди беременных в различных регионах до 79% имеют заболевания пародонта и признаки кровоточивости десен). Более половины обследованных беременных женщин обращаются за стоматологической помощью несвоевременно, что приводит к увеличенной потребности в стоматологическом лечении. Эти данные показывают, что стоматологические заболевания широко распространены в Узбекистане и требуют повышения внимания со стороны систем здравоохранения, особенно в контексте соматической патологии и профилактики [4].

В регионе Европейского бюро ВОЗ более половины взрослых имеют значимые стоматологические заболевания (50,1% взрослого населения), включая кариес и болезни пародонта. Это самая высокая распространённость среди всех регионов мира [5, 6]. Примерно 33,6% взрослого населения Европы имеют кариес постоянных зубов - это около 335 миллионов человек в 2019 году. Потеря зубов (частичная адентия) наблюдается у около 25,2% взрослых населения в Европе, что почти в 2 раза выше глобального показателя [7, 8]. Эти факты отражают высокую распространённость стоматологических заболеваний в европейских странах, что делает стоматологический статус важным маркером общего здоровья и потенциальным индикатором хронических соматических состояний [9, 10].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью интеграции стоматологических показателей в обследование терапевтических пациентов.

Цель исследования. Оценить стоматологический статус как маркер соматического здоровья у пациентов терапевтического профиля и выявить статистические взаимосвязи между состоянием тканей пародонта, кариесом и тяжестью соматической патологии.

Материал и методы

Проведено кросс-секционное эпидемиологическое исследование, выполненное на базе терапевтического отделения частной клинической больницы и стоматологической частной клиники г. Фергана за период 2023-2025 гг.

Обследовано 320 пациентов (женщины - 182, мужчины - 138) в возрасте 30-65 лет (средний возраст - 47,3 ± 9,2 года). Пациенты были распределены на группы в зависимости от ведущей соматической патологии:

- Группа I (n = 120): пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями;
- Группа II (n = 100): пациенты с сахарным диабетом 2-го типа;
- Группа III (n = 100): пациенты со смешанной терапевтической патологией.

Критериями исключения явились острые стоматологические инфекции, онкологические заболевания, возраст младше 30 или старше 65 лет.

В ходе исследования использованы следующие методы обследования:

1. Стоматологический осмотр: индекс кариеса (DMFT), индекс гигиены полости рта (OHI-S), индекс кровоточивости десен (GI), клиническая оценка пародонтальных карманов.
2. Общеклинические методы: анализ крови (глюкоза, липидный профиль, С-реактивный белок), артериальное давление.
3. Стандартизированные анкеты по соматическому здоровью.

Статистическая обработка проводилась с помощью SPSS v.23. Различия считались достоверными при $p<0,05$.

Результаты

В результате исследования выявлены показатели, показывающие сравнительную характеристику между изучаемыми группами (табл. 1).

При изучении корреляционной связи между соматическими данными выявлены следующие показателями:

- Повышение среднего уровня С-реактивного белка коррелировало с тяжестью пародонтоза ($r=0,42$, $p<0,01$).
- Снижение стоматологического статуса (высокий DMFT, высокий GI) ассоциировано с повышенным уровнем HbA1c у пациентов с диабетом ($r=0,38$, $p<0,05$).
- Пациенты с сердечно-сосудистой патологией имели более выраженные признаки пародонтита при сопутствующей гипертонии ($p<0,05$).

Таблица 1

Стоматологические показатели изучаемых групп

Показатель	Группа I (n=120)	Группа II (n=100)	Группа III (n=100)
Средний индекс DMFT	18,6 ± 3,4	19,8 ± 4,1	17,9 ± 3,7
OHI-S	2,8 ± 0,5	3,1 ± 0,6	2,9 ± 0,6
GI (гингивит)	1,9 ± 0,4	2,1 ± 0,5	1,8 ± 0,4
Частота периодонтита (%)	68,3	76,0	61,0

Примечание: В группе пациентов с диабетом II типа показатели пародонтального воспаления были достоверно выше ($p<0,05$) по сравнению с другими группами.

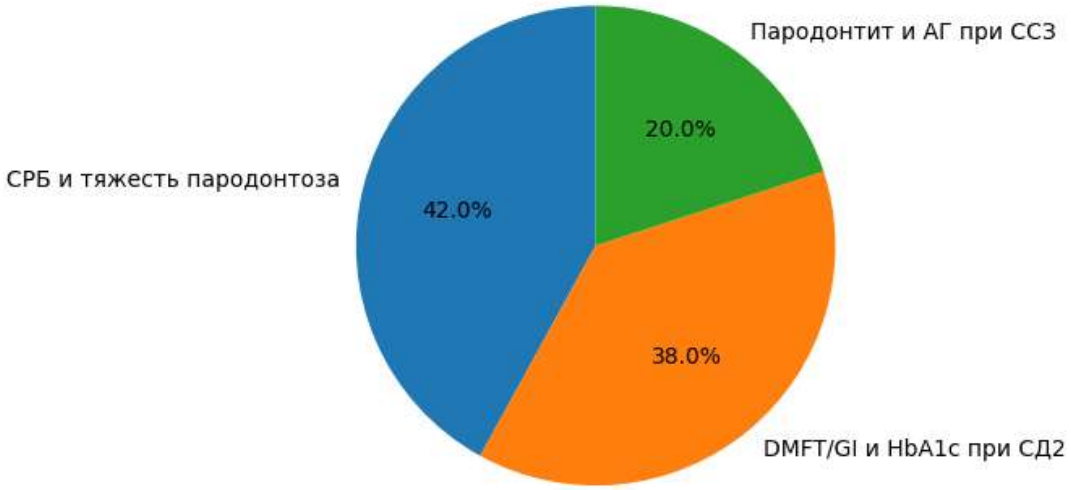


Рис. 1. Структура выявленных корреляционных связей между стоматологическим и соматическим статусом

Как видно на рис. 1, секторная диаграмма наглядно демонстрирует, что наибольший вклад в структуру выявленных корреляционных связей вносит взаимосвязь между системным воспалением (СРБ) и тяжестью пародонтоза (42%), далее следуют показатели гликемического контроля у пациентов с сахарным диабетом (38%), тогда как сочетание пародонтита и артериальной гипертензии при сердечно-сосудистых заболеваниях составляет 20%. Такое

распределение подтверждает доминирующую роль воспалительных механизмов в формировании коморбидной патологии.

Обсуждение результатов

Проведённый корреляционный анализ подтвердил наличие статистически значимых взаимосвязей между показателями стоматологического статуса и соматического здоровья пациентов терапевтического профиля, что подчёркивает роль заболеваний полости рта как индикатора системных патологических процессов.

Установленная умеренная положительная корреляция между уровнем С-реактивного белка и тяжестью пародонтоза ($r = 0,42$; $p < 0,01$) свидетельствует о тесной взаимосвязи локального воспалительного процесса в тканях пародонта с системным воспалением. Данный факт согласуется с современными представлениями о пародонтите как хроническом инфекционно-воспалительном очаге, способствующем поддержанию повышенного уровня провоспалительных медиаторов в системном кровотоке. Повышение СРБ, в свою очередь, рассматривается как универсальный маркер неблагоприятного соматического прогноза, особенно у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Выявленная ассоциация между снижением стоматологического статуса (высокие значения индексов DMFT и GI) и повышенным уровнем HbA1c у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа ($r = 0,38$; $p < 0,05$) отражает двунаправленную патогенетическую связь между нарушением углеводного обмена и воспалительными заболеваниями пародонта. Хроническая гипергликемия способствует микроангиопатиям, снижению репаративных процессов и усилению воспалительной реакции в тканях полости рта, тогда как выраженный пародонтит ухудшает гликемический контроль за счёт повышения инсулинорезистентности.

Особого внимания заслуживает факт более выраженных клинических признаков пародонтита у пациентов с сердечно-сосудистой патологией при наличии сопутствующей артериальной гипертензии ($p<0,05$). Это подтверждает концепцию единого воспалительного континуума, при котором сосудистые нарушения и эндотелиальная дисфункция усиливаются на фоне хронического одонтогенного воспаления. Полученные данные подчёркивают необходимость междисциплинарного подхода с участием терапевта и стоматолога при ведении пациентов данной категории.

При изучении данных о распространённости основных стоматологических заболеваний (кариес, заболевания пародонта, частичная адентия), которые тесно ассоциированы с хроническими соматическими патологиями, представленные показатели демонстрируют, что во всех анализируемых регионах отмечается высокая распространённость стоматологических заболеваний, превышающая 50% взрослого населения, что подчёркивает их эпидемиологическую значимость. При этом в странах Европы наблюдается наиболее высокая совокупная стоматологическая заболеваемость, в России - значительная интенсивность кариеса и высокая потребность в стоматологической помощи, а в Узбекистане — высокая частота воспалительных заболеваний пародонта в отдельных группах населения (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная характеристика стоматологических показателей по регионам

Регион	Основные стоматологические показатели	Примечания
Европа	~50% взрослых имеют значимые стоматологические заболевания; кариес у ~33,6% взрослых	Высокий уровень кариеса и пародонтита
Россия	Высокая распространённость кариеса и заболеваний пародонта, стоматология — частый вид медицинской помощи	Индексы кариеса и интенсивность заболевания остаются высокими
Узбекистан	До ~79% заболеваний пародонта среди некоторых групп (например, беременных)	Недостаточная профилактика и поздние обращения к стоматологам

Таблица 2 отражает сравнительную характеристику стоматологического статуса населения России, Узбекистана и стран Европы в контексте его значения как маркера соматического здоровья пациентов терапевтического профиля.

Таким образом, таблица наглядно иллюстрирует, что неблагоприятный стоматологический статус является универсальным индикатором системных нарушений, включая воспалительные, эндокринные и сердечно-сосудистые заболевания, и может рассматриваться как доступный и информативный маркер соматического здоровья в терапевтической практике.

Результаты подтверждают статистически значимую связь между ухудшением стоматологического статуса и тяжестью соматических заболеваний у терапевтических пациентов:

1. Пародонтальные заболевания оказались наиболее ярким маркером соматического воспаления, что согласуется с данными других авторов, указывающих на роль пародонтита в системном воспалительном ответе.
2. У пациентов с сахарным диабетом наблюдалась тенденция к более тяжелому течению пародонтальных болезней - это отражает взаимовлияние гликемического контроля и состояния тканей пародонта.
3. Повышенные уровни воспалительных маркеров (С-реактивный белок) в крови коррелировали с тяжелой стоматологической патологией, что подтверждает системное влияние воспаления полости рта на общее состояние.

Тесная корреляция между индексами стоматологического статуса и соматическими показателями характерна для всех исследуемых категорий пациентов, что указывает на необходимость более широкого включения стоматологической диагностики в терапевтические протоколы.

Выводы:

1. Стоматологический статус достоверно отражает тяжесть соматической патологии у пациентов терапевтического профиля.
2. Состояние пародонта и частота кариеса коррелируют с уровнями системного воспаления и гликемического контроля.
3. Интеграция стоматологических обследований в терапевтическую практику улучшает диагностику сопутствующих соматических состояний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иванов С.В., Петрова М.А. Влияние пародонтита на соматическое здоровье пациентов с сердечно-сосудистой патологией. Российский стоматологический журнал. 2020;41(2):45-52.
2. Смирнова Е.В., Беляков А.П. Стоматологический статус и метаболический синдром: клинические аспекты. Терапевтическая стоматология. 2021;9(3):15-24.
3. Николаев Д.В., Кузнецова И.С. Роль состояния полости рта в развитии системного воспаления. Журнал внутренних болезней. 2019;65(6):78-85.
4. Алимова Ф.Т., Рахимов Ш.Б. Стоматологический статус как маркер соматического здоровья. Узбекистанская медицинская академия наук. 2022;12(1):67-76.
5. Müller F., Schimmel M. Oral health and systemic diseases: an epidemiological overview. Eur J Clin Invest. 2018;48(8):e12901.
6. Petersen P.E., Ogawa H. The global burden of periodontal disease. Periodontology. 2020;83(1):1-12.
7. López R., Smith P., Gutierrez J. Periodontal disease and diabetes mellitus. J Clin Periodontol. 2019;46(8):805-815.
8. Humphrey L.L., Davy P., Ellerbeck E.F. The association between periodontal disease and coronary heart disease. Ann Intern Med. 2021;174(1):49-60.
9. Rossi R., Romagnoli F. Oral inflammation markers and cardiovascular risk. Eur Heart J. 2019;40(17):1361-1368.
10. Schmidt J., Zeman F. Clinical dentistry in multimorbid patients: evidence and protocols. European Dental Research. 2020;24(4):310-325.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.36-004-089.843

БУХОРО ВИЛОЯТИДА ИЛК БОР МУВАФФАҚИЯТЛИ ЖИГАР ТРАНСПЛАНТАЦИЯСИ: КЛИНИК ТАЖРИБА ВА ИЛМИЙ ТАҲЛИЛ

[1]Уроқов Ш.Т. https://orcid.org/0009-0006-9977-1324
[2]Ражабов М.М. https://orcid.org/0009-0001-3763-490X
[1]Абидов Ў.О. https://orcid.org/0000-0003-4872-0982
[2]Абдурахманов Ш.М. https://orcid.org/0009-0005-6916-397X
[2]Ҳамроев Б.С. https://orcid.org/0009-0001-0049-1941
[2]Комилов Ж.Д. https://orcid.org/0009-0009-5964-8163
[2]Деҳқонов М.А. e-mail: mehrizoddehqonov736@mail.com
[2]Холиқов Ф.Й. https://orcid.org/0009-0007-1335-4712

[1]Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
[2]Ўзбекистон Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали, Бухоро вилояти, 200100, Бухоро ш. Баҳоуддин Нақшбандий кўчаси 59, тел: +998652252020 E-mail: bemergency@rambler.ru

✓ ***Резюме***

Мазкур мақолада жигар циррозининг терминал босқичидаги беморда жигар трансплантациясини амалга ошириш бўйича клиник ҳолат келтирилган. Бемор Н.В. (1981 йилда туғилган)да жигар етишмовчилиги, портал гипертензия ва циррознинг оғир асоратлари клиник ҳамда лаборатор жиҳатдан тасдиқланган. MELD ва Child–Pugh шкалалари асосида бемор юқори хавф гуруҳига киритилди. Консерватив терапия самарасизлиги сабабли жигар трансплантацияси ўтказиш тўғрисида қарор қабул қилинди. Донор сифатида беморнинг яқин қариндоши — турмуш ўртоғи танланиб, иммунологик ва анатомик мослик текширувлари ўтказилди. Операция кўп тармоқли мутахассислар жамоаси иштирокида халқаро протоколларга мувофиқ амалга оширилди. Операциядан кейин бемор интенсив терапия бўлимида кузатилди ва стандарт иммуносупрессив терапия тайинланди. Қисқа муддатли кузатув натижалари трансплантат функциясининг барқарорлигини ва беморнинг клиник ҳолати сезиларли яхшиланганини кўрсатди. Ушбу клиник ҳолат жигар циррозининг терминал босқичида трансплантациянинг самарали даволаш усули эканлигини тасдиқлайди.

Калит сўзлар: жигар трансплантацияси, жигар цирроз, MELD, Child–Pugh, портал гипертензия, иммуносупрессия.

ПЕРВАЯ УСПЕШНАЯ ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ В БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ И НАУЧНЫЙ АНАЛИЗ

Ураков Ш.Т.[1], Раджабов М.М.[2], Абдурахманов Ш.М.[2], Абидов У.О.[1], Хамроев Б.С.[2], Комилов Ж.Д.[2], Дехконов М.А.[2], Холиков Ф.Ю.[2]

[1]Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
[2] Бухарский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи Узбекистан, Бухарская область, 200100, Бухара, ул. Бахоуддина Накшбанди 159, тел: +998652252020 E-mail: bemergency@rambler.ru

✓ ***Резюме***

В статье представлен клинический случай выполнения трансплантации печени у пациента с терминальной стадией цирроза печени. Пациент Н.В. (1981 года рождения) имел клинически и лабораторно подтверждённый цирроз печени с выраженной печёночной недостаточностью, портальной гипертензией и осложнениями. По шкалам MELD и Child–Pugh пациент был отнесён к группе высокого риска. В связи с неэффективностью консервативной терапии было принято решение о выполнении трансплантации печени. В качестве донора был выбран

близкий родственник (супруга пациента), проведена оценка иммунологической и анатомической совместимости. Оперативное вмешательство выполнено высококвалифицированной мультидисциплинарной командой в соответствии с международными протоколами, включая этапы подготовки донорского органа, гепатэктомии, сосудистой и билиарной реконструкции. В послеоперационном периоде пациент находился под наблюдением в отделении интенсивной терапии, проводилась иммуносупрессивная терапия согласно стандартным схемам. Результаты краткосрочного наблюдения продемонстрировали стабильную функцию трансплантата и значительное улучшение клинического состояния пациента. Представленный случай подтверждает эффективность трансплантации печени как метода лечения терминальных стадий цирроза.

Ключевые слова: трансплантация печени, цирроз печени, MELD, Child–Pugh, портальная гипертензия, иммуносупрессия.

FIRST SUCCESSFUL LIVER TRANSPLANTATION IN BUKHARA REGION: CLINICAL EXPERIENCE AND SCIENTIFIC ANALYSIS

Urakov Sh.T.[1], Rajabov M.M.[2], Abdurakhmanov Sh.M.[2], Abidov U.O.[1], Khamroev B.S.[2], Komilov Zh.D.[2], Dehqonov M.A.[2], Kholikov F.Y.[2]

[1]Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

[2]Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care Uzbekistan, Bukhara region, 200100, Bukhara, st. Bakhouddin Nakshbandi 159, tel: +998652252020 E-mail: bemergency@rambler.ru

✓ ***Resume***

This article presents a clinical case of liver transplantation performed in a patient with end-stage liver cirrhosis. Patient N.V. (born in 1981) had clinically and laboratory confirmed terminal liver cirrhosis manifested by severe liver failure, portal hypertension, and related complications. According to MELD and Child–Pugh scoring systems, the patient was classified as high-risk. Due to the failure of conservative treatment, liver transplantation was considered the optimal therapeutic approach. A close relative (the patient's spouse) was selected as a living donor, and immunological as well as anatomical compatibility was thoroughly assessed. The surgical procedure was carried out by a highly qualified multidisciplinary team in accordance with international protocols, including donor graft preparation, hepatectomy, vascular anastomosis, and biliary reconstruction. Postoperatively, the patient was monitored in the intensive care unit and received standard immunosuppressive therapy. Short-term follow-up results demonstrated stable graft function and significant clinical improvement. This clinical case supports liver transplantation as an effective treatment option for patients with end-stage liver cirrhosis.

Keywords: liver transplantation, liver cirrhosis, MELD, Child–Pugh, portal hypertension, immunosuppression.

Долзарблиги

Тирик донордан жигар трансплантациясини чап ён сегментидан фойдаланган ҳолда амалга оширишга илк уриниш Бразилияда икки нафар болада ўтказилган [2]. Операциядан кейинги давр қониқарли кечганига қарамасдан, ҳар икки реципиент ҳам операциядан сўнг вафот этган.

Тирик, вояга етмаган донордан жигар трансплантацияси бўйича тажриба орттирилиши билан катта ёшли донордан жигарнинг чап бўлагини кўчириб ўтказишга қаратилган уринишлар бошланди [1,5,6]. Болалар жигарининг ҳажми кўпинча катта ёшли организмнинг метаболик эҳтиёжларини тўлиқ қондириш учун етарли бўлмаслиги аниқланди [7]. Тирик донордан жигар кўчиришдан кейин яшовчанликни ошириш учун «имплантат–реципиент» коэффициенти 0,8 % дан юқори бўлиши лозимлиги белгиланди [8, 9].

Жигар трансплантацияси терминал босқичдаги жигар касалликлари учун ягона радикал даво усули ҳисобланади. Сурункали вирусли гепатитлар, жигар циррози, гепатоцеллюляр карцинома ва бошқа оғир гепатобилиар патологиялар охир-оқибат жигар етишмовчилигига олиб келади. Бу ҳолатда консерватив ёки жарроҳлик усуллари самарасиз бўлиб, бемор ҳаётини сақлаб қолиш учун жигар трансплантацияси зарур бўлади.

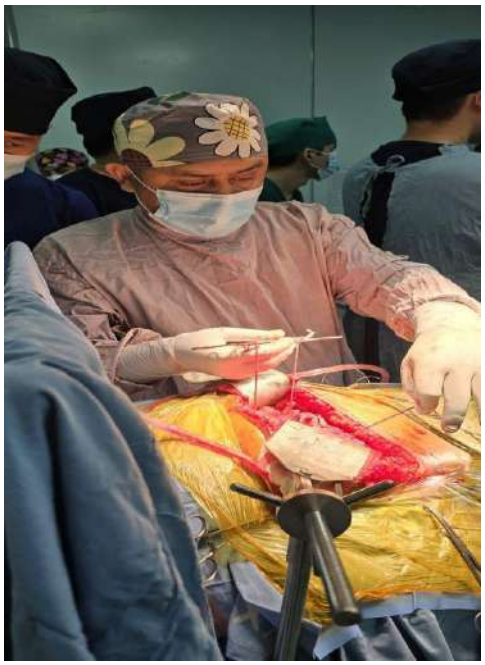
Сўнгги ўн йилликларда жигар трансплантацияси тиббиётнинг энг юқори технологияли йўналишларидан бири сифатида жадал ривожланмоқда. Ўзбекистонда ҳам ушбу соҳада қатор муҳим ютуқларга эришилди. Шу нуқтаи назардан, Бухоро вилоятида биринчи марта муваффақиятли амалга оширилган жигар трансплантацияси нафақат клиник, балки илмий ва ижтимоий аҳамиятга эга воқеа ҳисобланади [1,8].

Мазкур мақолада Бухоро вилоятида биринчи марта амалга оширилган муваффақиятли жигар трансплантациясининг клиник натижалари таҳлил қилинган. Терминал жигар етишмовчилиги билан оғриган беморда тирик қариндош донордан жигарнинг бир қисмини кўчириб ўтказиш амалиёти бажарилди. Операция ва операциядан кейинги давр халқаро стандартлар асосида олиб борилди [7,8]. Олинган натижалар ҳудудий тиббиёт муассасаларида трансплантацион жарроҳликни ривожлантириш имконияти мавжудлигини кўрсатди.

Клиник ҳолат. Бемор Н.В., 1981 йилда туғилган, Беморда жигар циррозининг терминал босқичи клиник ва лаборатор жиҳатдан тасдиқланган бўлиб, у жигар етишмовчилиги белгилари, портал гипертензия ва асоратлар билан намоён бўлди. MELD ва Child–Pugh шкалалари бўйича бемор юқори хавф гуруҳига киритилди. Консерватив терапия самарасиз бўлгани сабабли жигар трансплантацияси ўтказиш тўғрисида қарор қабул қилинди.

Донор сифатида яқин қариндош (турмуш ўртоғи) танланиб, иммунологик ва анатомик мослик текширилди. Операция юқори малакали кўп тармоқли мутахассислар жамоаси иштирокида, замонавий анестезиологик ва реанимацион таъминот шароитида амалга оширилди. Донор жигарни тайёрлаш, гепатэктомия, қон томир ва ўт йўлларини реконструкция қилиш босқичлари халқаро протоколларга мувофиқ бажарилди.

Операциядан кейин бемор интенсив терапия бўлимида кузатув остида бўлди. Иммуносупрессив терапия стандарт протоколлар асосида олиб борилди. Қисқа муддатли кузатув натижалари трансплантат функциясининг барқарор эканини ва клиник ҳолатнинг яхшиланганини кўрсатди.



Операция жараёнидан лавҳалар.

Жигар трансплантацияси ўтказилган беморлар ва донорларда операциядан олдин ва кейинги даврда биокимёвий, гематологик ҳамда коагулологик кўрсаткичлар динамикаси таҳлил қилинди. Донорларда операциядан олдинги лаборатор кўрсаткичлар деярли физиологик меъёр

доирасида бўлиб, жигар функциясининг сақланганлиги қайд этилди. Реципиентларда эса операциядан олдинги кўрсаткичлар жигар етишмовчилигига хос ўзгаришлар билан тавсифланди.

Операциядан олдин донорларда ALT ва AST кўрсаткичлари асосан нормал ёки бироз юқори бўлган бўлса, реципиентларда ушбу ферментлар сезиларли ошган ҳолатлар кўпроқ кузатилди. Умумий билирубин миқдори донорларда физиологик меъёрда сақланган бўлиб, реципиентларда гипербилирубинемия (сариқлик синдроми) билан кечган ҳолатлар устунлик қилди.

Коагулологик кўрсаткичлар таҳлилида донорларда протромбин вақти ва INR нормал диапазонда бўлгани аниқланди. Реципиентларда эса операциядан олдин INR кўтарилиши ва протромбин вақти узайиши кузатилиб, жигарнинг синтетик функцияси бузилганлигини кўрсатди. Альбумин миқдори донорларда нормал кўрсаткичларда сақланган бўлса, реципиентларда гипоальбуминемия ҳолатлари кенг тарқалганлиги қайд этилди.

Операциядан кейинги эрта даврда (0–3 кун) реципиентларда ALT/AST кўрсаткичлари кескин ошиши кузатилди. Бу ҳолат трансплантатнинг ишемия-реперфузия шикасти билан боғлиқ бўлиб, аксарият беморларда 5–10 кун мобайнида ферментлар пасайиш тенденциясини намоён қилди. Билирубин кўрсаткичи операциядан кейин биринчи кунларда юқори сақланиб турган бўлса-да, 7–14 кун ичида аста-секин пасайиш динамикаси қайд этилди.

Коагулологик параметрларда операциядан кейин реципиентларда INR кўрсаткичи аввал юқори бўлиб сақланиши мумкинлиги аниқланди, аммо трансплантат функцияси тикланиши билан 1–2 ҳафта ичида нормаллашув тенденцияси кузатилди. Альбумин миқдори операциядан кейин дастлаб паст бўлиб қолган, кейинчалик реабилитация даврида босқичма-босқич ошиши қайд этилди.

Гематологик таҳлилларда донорларда операциядан кейин гемоглобин миқдорининг камайиши қон йўқотиш ва гемодилюция билан боғлиқ бўлиб, 7–10 кун ичида барқарорлашганлиги кузатилди. Реципиентларда эса операциядан олдин тромбоцитопения ва анемия белгилари кенг тарқалган бўлиб, операциядан кейин трансплантат функцияси яхшиланиши билан тромбоцитлар сонининг босқичма-босқич кўтарилиши қайд этилди.

Буйрак функцияси кўрсаткичлари таҳлилида операциядан олдин реципиентларда креатининнинг ошган ҳолатлари кўпроқ учраган бўлиб, бу гепаторенал синдром билан изоҳланади. Операциядан кейин кўп ҳолларда креатинин кўрсаткичининг пасайиши кузатилиб, гемодинамиканинг барқарорлашиши ва жигар функциясининг тикланиши билан боғлиқлиги қайд этилди.

Муҳокама: Адабиётлар маълумотларига кўра, тирик донордан жигар трансплантацияси самарали ва хавфсиз усул ҳисобланади [3,4]. Ўзбекистон ва рус муаллифлари ишларида трансплантациядан кейинги бошқарув, иммуносупрессив терапия ва асоратларнинг олдини олиш масалаларига алоҳида эътибор қаратилган [1,5,6]. Бухоро вилоятида биринчи муваффақиятли жигар трансплантациясининг амалга оширилиши ҳудудий тиббиёт тизими ривожида янги босқични белгилаб берди. Бу натижа юқори технологияли жарроҳлик ёрдамини республика марказларидан ташқари ҳудудларда ҳам самарали ташкил этиш мумкинлигини исботлади.

Мазкур клиник тажриба шуни кўрсатдики:

- жигар трансплантацияси учун беморларни тўғри танлаш;
- операция олдидан пухта тайёргарлик;
- стандартлаштирилган жарроҳлик техникаси;
- замонавий реанимация ва иммуносупрессив терапия муваффақиятли натижанинг асосий омиллари ҳисобланади.

Шу билан бирга, ушбу тажриба келгусида ҳудудий трансплантология мактабини шакллантириш, кадрлар тайёрлаш ва клиник тадқиқотларни кенгайтириш учун мустаҳкам асос яратади.

Таҳлил натижалари жигар трансплантациясида донор ва реципиент организмларида лаборатор кўрсаткичлар динамикаси бир-биридан кескин фарқ қилишини кўрсатди. Донорларда операциядан олдинги кўрсаткичлар меъёр доирасида бўлиши трансплантация учун жигарнинг функционал захираси юқори эканлигини тасдиқлайди. Донорда операциядан кейин ALT/AST

кўрсаткичларининг қисқа муддатли ошиши жарроҳлик травмаси ва жигар паренхимасининг қисман резекция қилиниши билан боғлиқ бўлиб, бу ўзгаришлар регенерация механизми ҳисобига тез нормаллашади.

Реципиентларда операциядан олдинги гипербилирубинемия, гипоальбуминемия, коагулопатия ва тромбоцитопения жигар циррози ва сурункали диффуз касалликлар фонидаги терминал жигар етишмовчилигини акс эттиради. Бундай беморларда трансплантациядан кейинги эрта даврда ALT/AST ферментларининг кескин кўтарилиши ишемия-реперфузия шикасти билан боғлиқ бўлиб, трансплантатнинг қайта қон айланиши ва ҳужайравий стресс жараёнларини кўрсатади. Бу ҳолат аксарият беморларда физиологик реакция ҳисобланиб, кейинги ҳафта мобайнида пасайиш динамикаси кузатилади.

Операциядан кейин билирубиннинг секин пасайиши трансплантатнинг сафро ажратиш функцияси тикланиш босқичларига боғлиқ. Агар билирубин ва холестатик ферментлар (ALP, GGT) қайта ошса, бу билиар асоратлар ёки рад этилиш жараёни эҳтимолини оширади. Шунинг учун билирубин динамикаси трансплантациядан кейинги даврда энг муҳим прогностик кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Коагулологик кўрсаткичлар (INR/PT) реципиентда операциядан кейин синтетик функциянинг тикланиш даражасини баҳолашда асосий маркер ҳисобланади. Агар INR 1–2 ҳафта ичида нормаллашмаса ёки прогрессив равишда ошса, трансплантатнинг функционал етишмовчилиги ёки биринчи кунларда ишламаслиги (primary non-function) ҳақида ўйлаш лозим. Бу ҳолатларда қўшимча инструментал диагностика ва зарур бўлса қайта трансплантация масаласи кўриб чиқилади.

Гематологик ўзгаришлар таҳлилида тромбоцитлар сонининг кўтарилиши портал гипертензиянинг камайиши ва гиперспленизм таъсирининг пасайиши билан изоҳланади. Реципиентда анемия ва лейкоцитознинг сақланиб қолиши эса операциядан кейинги яллиғланиш реакцияси, инфекцион асоратлар ёки иммунодепрессантлар таъсири билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Буйрак функцияси кўрсаткичлари (креатинин) реципиентда трансплантациядан кейин муҳим прогностик омил ҳисобланади. Креатининнинг пасайиши трансплантатнинг детоксикация функцияси тикланиши ва гепаторенал синдром регрессиясига ишора қилади. Аксинча, креатининнинг прогрессив ошиши операциядан кейинги гемодинамик бузилишлар, сепсис ёки нефротоксик иммунодепрессантлар билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Умуман олганда, донорларда лаборатор кўрсаткичлар операциядан кейин қисқа муддатли ўзгаришлар билан чекланса, реципиентларда ушбу кўрсаткичлар трансплантатнинг ишга тушиши, рад этилиш, билиар асоратлар ва кўп органли етишмовчилик хавфини баҳолашда ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Шу сабабли операциядан кейинги биринчи 14 кун давомида ALT/AST, билирубин, INR/PT ва креатинин кўрсаткичларини кундалик мониторинг қилиш трансплантация натижаларини яхшилашда муҳим ҳисобланади.

Хулоса

Бухоро вилоятида биринчи марта муваффақиятли жигар трансплантациясининг амалга оширилиши Ўзбекистонда трансплантология хизматининг янги босқичга кўтарилганини кўрсатади. Ушбу клиник тажриба жигарнинг терминал касалликлари билан оғриган беморлар учун ҳаёт сифати ва яшовчанликни ошириш имкониятини яратади.

Жигар трансплантациясини ҳудудий даражада амалга ошириш, аввало, беморларни республика марказлари ёки хорижий клиникаларга юбориш билан боғлиқ катта молиявий харажатларни сезиларли даражада камайтиради. Сафар, яшаш, узоқ муддатли даволаниш ва қўшимча диагностика билан боғлиқ харажатларнинг қисқариши давлат бюджети ҳамда бемор оилалари учун иқтисодий юкни енгиллаштиради.

Бундан ташқари, терминал жигар касалликлари бўлган беморларда узоқ муддатли консерватив терапия, қайта-қайта госпитализация, интенсив терапия бўлимларида даволаниш ва қон компонентларини кўп маротаба қуйиш катта иқтисодий сарф-харажатларни талаб қилади. Муваффақиятли жигар трансплантацияси эса бу харажатларни камайтириб, даволаш жараёнининг иқтисодий самарадорлигини оширади.

Ушбу клиник тажриба ҳудудий тиббиёт муассасаларида юқори технологияли хизматлар ривожланишига туртки бўлиб, замонавий ускуналардан самарали фойдаланиш, мутахассислар малакасини ошириш ва тиббий хизматлар бозорида рақобатбардошликни кучайтиришга хизмат қилади.

Ижтимоий нуқтаи назардан жигар трансплантациясининг ҳудудда амалга оширилиши аҳоли учун юқори ихтисослашган тиббий ёрдамнинг яқинлашувини таъминлайди. Бу беморлар учун даволанишга бўлган ишончни оширади, тиббий ёрдамга мурожаат қилишда вақт йўқотишни камайтиради ва касаллик асоратлари билан боғлиқ ногиронлик даражасининг пасайишига олиб келади.

Жигар трансплантацияси туфайли кўплаб меҳнатга лаёқатли ёшдаги беморлар ҳаётга қайтади, иш қобилияти тикланади ва жамиятнинг фаол аъзоси сифатида иқтисодий ҳаётда иштирок этиш имкониятига эга бўлади. Бу эса аҳолининг умумий саломатлик кўрсаткичлари яхшиланиши ва ижтимоий барқарорликнинг мустаҳкамланишига хизмат қилади.

Шунингдек, Бухоро вилоятида бундай юқори даражадаги операциянинг муваффақиятли бажарилиши тиббиёт ходимлари ўртасида касбий мотивацияни оширади, ёш мутахассисларни ҳудудда қолишга рағбатлантиради ва маҳаллий илмий-амалий мактаб шаклланишига замин яратади.

Шундай қилиб, Бухоро вилоятида жигар трансплантациясининг жорий этилиши давлат учун иқтисодий жиҳатдан мақбул, аҳоли учун эса ижтимоий аҳамияти юқори бўлган тиббий ютуқ ҳисобланади. Ушбу тажриба соғлиқни сақлаш тизимини модернизация қилиш, юқори технологияли тиббий ёрдамни ҳудудларда ривожлантириш ва аҳолининг ҳаёт сифати ҳамда яшовчанлигини ошириш йўлида муҳим қадам бўлиб хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Сафаров Б.Ш., Охунов А.О., Саидов М.А. Жигар касалликларида замонавий жарроҳлик усуллари. Тошкент: Ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти; 2018.
2. Абдуллаев А.А., Каримов Ш.И. Жигар циррозини комплекс даволашнинг клиник жиҳатлари. Ўзбекистон тиббиёт журнали. 2019;(4):45–50.
3. Рахмонов Н.Х., Исмоилов Ф.Р. Терминал жигар етишмовчилигида юқори технологияли тиббий ёрдам. Клиник ва экспериментал тиббиёт. 2020;(2):33–38.
4. Турсунов Д.К., Норматов Н.Н. Ўзбекистонда трансплантология хизмати ривожланишининг ҳозирги ҳолати. Соғлиқни сақлаш ахборотномаси. 2021;(1):12–18.
5. Мухаммадиев Р.Р., Холмуродов Ш.А. Иммуносупрессив терапиянинг клиник самарадорлиги. Фармакология ва токсикология. 2021;(5):58–63.
6. Готье С.В. Трансплантация печени в Российской Федерации: состояние и перспективы. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2019;21(1):10–19.
7. Мойсюк Я.Г., Готье С.В. Живое родственное донорство печени. Анналы хирургической гепатологии. 2018;23(1):7–16.
8. Попцов В.Н., Шевченко О.П. Иммуносупрессия после трансплантации печени. Клиническая фармакология и терапия. 2017;26(3):45–52.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.322-002.2-085.851

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ РИНОСИНУСИТЕ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Нурова Гузаль Убайдуллаевна https://orcid.org/0000-0003-2708-7874

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Хронический риносинусит занимает одно из ведущих мест в структуре воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей и характеризуется высокой распространённостью, склонностью к рецидивированию и значительным снижением качества жизни пациентов. Несмотря на развитие современных диагностических и терапевтических подходов, результаты лечения хронического риносинусита остаются недостаточно удовлетворительными, что во многом обусловлено сложностью патогенетических механизмов заболевания и вариабельностью его клинического течения.

Ключевые слова: хронический риносинусит, слизистая оболочка околоносовых пазух, морфологические изменения, возрастной аспект, морфометрия, воспаление, микроциркуляция.

SURUNKALI RINOSINUSITDA YOSHGA DOIR BURUN YONDOSH BO‘SHLIQLARI SHILLIQ QAVATINING MORFOLOGIK O‘ZGARISHLARI

Nurova Guzal Ubaydullayevna https://orcid.org/0000-0003-2708-7874

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

surunkali rinosinusit yuqori nafas yo‘llarining yallig‘lanish kasalliklari orasida yetakchi o‘rinlardan birini egallaydi hamda keng tarqalganligi, qaytalanishga moyilligi va bemorlar hayot sifati sezilarli darajada pasayishi bilan tavsiflanadi. Zamonaviy diagnostika va davolash usullarining rivojlanishiga qaramay, surunkali rinosinusitni davolash natijalari hanuzgacha yetarli darajada qoniqarli emas. Bu holat, asosan, kasallik patogenez mexanizmlarining murakkabligi va uning klinik kechishining turlicha bo‘lishi bilan bog‘liq.

Kalit so‘zlar: surunkali rinosinusit, burun yondosh bo‘shliqlari shilliq qavati, morfologik o‘zgarishlar, yosh omili, morfometriya, yallig‘lanish, mikrotsirkulyatsiya.

MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE MUCOSA OF THE PARANASAL SINUSES IN CHRONIC RHINOSINUSITIS IN THE AGE ASPECT

Nurova Guzal Ubaydullaevna https://orcid.org/0000-0003-2708-7874

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Chronic rhinosinusitis occupies one of the leading positions in the structure of inflammatory diseases of the upper respiratory tract and is characterized by high prevalence, a tendency to recurrence, and a significant reduction in patients' quality of life. Despite the development of modern diagnostic and therapeutic approaches, the outcomes of treatment for chronic rhinosinusitis remain insufficiently satisfactory, which is largely due to the complexity of the pathogenetic mechanisms of the disease and the variability of its clinical course.

Keywords: chronic rhinosinusitis, paranasal sinus mucosa, morphological changes, age-related aspect, morphometry, inflammation, microcirculation.

Актуальность

Хронический риносинусит (ХРС) является широко распространенным заболеванием верхних дыхательных путей, которое сопровождается длительным воспалением слизистой оболочки околоносовых пазух и нарушением нормальной функции слизистого эпителия. По данным современных исследований, частота ХРС в популяции колеблется от 5% до 15% в зависимости от региона и методики диагностики (Fokkens et al., 2020; Hamilos, 2019).

Морфологические изменения слизистой оболочки при ХРС включают гиперплазию эпителия, воспалительную инфильтрацию лимфоцитами и плазмоцитами, отек стромы и активацию железистого аппарата (Ponikau et al., 2005; Van Crombruggen et al., 2011). Эти изменения напрямую коррелируют с тяжестью клинических проявлений и длительностью заболевания.

Возраст является важным фактором, влияющим на структуру и функцию слизистой оболочки. Согласно исследованиям, у пожилых пациентов наблюдается редукция лимфоидных фолликулов, снижение секреторной активности желез и ослабление местного иммунного ответа (Nurova et al., 2024; Schleimer, 2017). В детском и юношеском возрасте, напротив, отмечается более выраженная лимфоидная активность и высокая регенерационная способность эпителия, что определяет специфические морфологические особенности и клиническое течение заболевания (Kennedy, 2004; Ferguson, 2009).

Современные подходы к терапии ХРС включают не только антибактериальные и противовоспалительные средства, но и иммуномодулирующие методы, направленные на нормализацию местных иммунных реакций и снижение выраженности морфологических изменений (Watelet et al., 2004; Bachert et al., 2016). Однако большинство существующих работ посвящено клинической и иммунологической оценке заболевания, в то время как комплексные морфологические исследования с учётом возрастного аспекта остаются ограниченными (Nurova et al., 2024).

Таким образом, изучение морфологических изменений слизистой оболочки околоносовых пазух в разных возрастных группах является актуальным и необходимым для понимания патогенеза ХРС, обоснования индивидуализированных подходов к терапии и повышения её эффективности.

Цель исследования – определить клинико-морфологические особенности течения экссудативных форм хронического риносинусита (ХР) и установить их связь с нарушением мукоцилиарного клиренса верхнечелюстных пазух.

Материал и методы

В период с 2023 по 2024 годы было обследовано 210 пациентов с ХР в возрасте от 18 до 75 лет, преимущественно трудоспособного возраста. Среди них мужчин было 125 (59,5%), женщин – 85 (40,5%).

Экссудативная форма ХР была выявлена у 47 пациентов (22,4%), которые составили основную группу для клинического и функционального анализа.

Результат и обсуждения

Среди 47 пациентов с экссудативной формой заболевания преобладали мужчины – 32 (68,1%), женщин – 15 (31,9%). Наиболее многочисленной оказалась возрастная группа 36–50 лет – 24 пациента (51,1%). В возрастной категории 18–25 лет было 7 пациентов (14,9%), 26–35 лет – 6 пациентов (12,8%), 51–65 лет – 6 пациентов (12,8%), 66–75 лет – 4 пациента (8,4%).

Пациенты предъявляли следующие жалобы: затруднённое носовое дыхание, слизисто-гнойные выделения, частые респираторные инфекции, снижение обоняния. Дополнительно у части больных отмечались: заложенность ушей, ухудшение слуха, головные боли, ощущение тяжести в области околоносовых пазух.

Для оценки мукоцилиарного клиренса использовался крахмально-агаровый гель с угольной пылью и бриллиантовой зеленью, а также тест с сахарином для определения временных параметров. Результаты представлены в таблице 1.

Результаты показали следующее распределение временных параметров мукоцилиарного транспорта:

Время 36–40 минут наблюдалось у 10 пациентов (21,3%), среднее значение – 38,5±1,0 мин, P=0,0162. Время 41–50 минут выявлено у 22 пациентов (46,8%), среднее значение – 44,2±1,2 мин, P=0,0191. Время более 50 минут зафиксировано у 15 пациентов (31,9%), среднее значение – 55,1±2,5 мин, P=0,0147.

Таблица 1. Время мукоцилиарного транспорта у пациентов с экссудативной формой ХР

Время транспорта	Пациенты (абс.)		Среднее значение (мин.)
25–35 мин	–	–	–
36–40 мин			
41–50 мин			
>50 мин			
Всего			

Заключение

Анализ показал, что у большинства пациентов (46,8%) время мукоцилиарного транспорта составило 41–50 минут, у 21,3% пациентов транспорт был в пределах 36–40 минут, и у 31,9% наблюдалось значительное замедление (>50 минут).

Таким образом, у всех пациентов с экссудативной формой ХР выявлены патологически удлинённые показатели мукоцилиарного клиренса, что указывает на выраженное нарушение функции мерцательного эпителия и подтверждает тяжесть структурно-функциональных изменений слизистой оболочки верхнечелюстных пазух.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinology. 2020;58(Suppl S29):1–464. DOI: 10.4193/Rhin20.600
2. Hamilos DL. Chronic rhinosinusitis: epidemiology and medical management. J Allergy Clin Immunol. 2019;143(3):723–737. DOI: 10.1016/j.jaci.2018.10.012
3. Ponikau JU, Sherris DA, Kern EB, et al. The role of mucosal inflammation in chronic rhinosinusitis. Laryngoscope. 2005;115(10):1770–1779. DOI: 10.1097/01.mlg.0000170838.93257.8b
4. Van Crombruggen K, Zhang N, Gevaert P, Bachert C. Pathogenesis of chronic rhinosinusitis: inflammation. J Allergy Clin Immunol. 2011;128(4):728–732. DOI: 10.1016/j.jaci.2011.07.049
5. Nurova GU, Shodieva MB. Morphological features of paranasal sinus mucosa in chronic rhinosinusitis depending on age. Research Journal of Trauma and Disability Studies. 2024;2:165–172.
6. Schleimer RP. Immunopathogenesis of chronic rhinosinusitis and nasal polyposis. Annu Rev Pathol. 2017;12:331–357. DOI: 10.1146/annurev-pathol-052016-100401
7. Kennedy DW. Functional endoscopic sinus surgery in children: indications and outcomes. Otolaryngol Head Neck Surg. 2004;131(6):826–832. DOI: 10.1016/j.otohns.2004.06.002
8. Ferguson BJ. Pediatric chronic rhinosinusitis: epidemiology, pathophysiology, and management. Am J Rhinol. 2009;23(6):410–416. DOI: 10.2500/ajr.2009.23.3370

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 616.37-092.9:591.3:613.155

СУРУНКАЛИ ИС ГАЗИ ТАЪСИРИДА ТУРЛИ ЁШДАГИ ОҚ ЗОТСИЗ КАЛАМУШЛАР ОШҚОЗОН ОСТИ БЕЗИДА КУЗАТИЛГАН МОРФОЛОГИК ВА МОРФОМЕТРИК ЎЗГАРИШЛАР

Адизов Сардорбек Райимкулович e-mail: muhahakimov457@gmail.com
Муслима Ахатовна Абдуллаева https://orcid.org/0000-0001-8090-8681
e-mail: abdullayeva.muslima@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу илмий тадқиқот сурункали ис гази (CO_2) таъсирининг турли ёшдаги (3 ва 12 ойлик) оқ зотсиз каламушлар ошқозон ости бези тўқималарида юзага келтирадиган морфологик ва морфометрик ўзгаришларини аниқлашга бағишланган. Тадқиқот гематоксилин-эозин бўёғи билан бўялган гистологик кесмалар асосида олиб борилди. Олинган натижалар ис газининг узоқ муддатли, паст дозадаги таъсири ошқозон ости безининг ҳам экзокрин, ҳам эндокрин қисмларида чуқур дистрофик-деструктив ўзгаришларни ривожлантиришини кўрсатди.

3 ойлик каламушларда ацинар ҳужайраларда вакуолизация, секретор гранулалар камайиши, ядро диаметрининг кичрайиши, Лангерганс оролчаларида β-ҳужайра дистрофияси ва микроциркулятор бузилишлар қайд этилди. 12 ойлик каламушларда эса ушбу ўзгаришлар янада кучайиб, ацинар паренхиманинг атрофияси, эндокрин аппарат деструкцияси, фиброз ва микроангиопатия белгилари билан намоён бўлди.

Морфометрик таҳлил натижалари ёш катталашиши билан ис газининг токсик-гипоксик таъсири кучайишини, ошқозон ости бези тузилмавий ва функционал барқарорлигининг издан чиқишини тасдиқлади. Олинган маълумотлар ис гази токсикологияси, панкреатопатия патогенези ҳамда профилактик ва терапевтик стратегияларни ишлаб чиқишда муҳим илмий аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: ис гази, ошқозон ости бези, ацинар дистрофия, Лангерганс оролчалари, гипоксия, морфометрия, микроангиопатия.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ УГАРНОГО ГАЗА (CO_2)

Адизов Сардорбек Райимкулович e-mail: muhahakimov457@gmail.com
Муслима Ахатовна Абдуллаева https://orcid.org/0000-0001-8090-8681
e-mail: abdullayeva.muslima@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Настоящее исследование посвящено изучению морфологических и морфометрических изменений в тканях поджелудочной железы белых беспородных крыс различного возраста (3 и 12 месяцев) при хроническом воздействии угарного газа (CO_2) . Исследование выполнено на гистологических срезах, окрашенных гематоксилином и эозином. Полученные результаты показали, что длительное воздействие угарного газа в низких дозах вызывает выраженные структурные повреждения как экзокринного, так и эндокринного аппарата поджелудочной железы.

У 3-месячных крыс отмечались вакуолизация ацинарных клеток, уменьшение секреторных гранул, снижение диаметра ядер, дистрофические изменения β-клеток островков Лангерганса и нарушения микроциркуляции. У 12-месячных животных патологические изменения носили более выраженный и необратимый характер, проявляясь атрофией ацинарной паренхимы, деструкцией эндокринного аппарата, развитием фиброза и микроангиопатии.

Результаты морфометрического анализа подтверждают возраст-зависимое усиление токсико-гипоксического действия угарного газа и нарушение морфофункциональной стабильности поджелудочной железы. Полученные данные имеют важное значение для понимания патогенеза панкреатопатий при хронической интоксикации угарным газом.

Ключевые слова: угарный газ, поджелудочная железа, ацинарная дистрофия, островки Лангерганса, гипоксия, морфометрия, микроангиопатия.

MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES IN THE PANCREAS OF WHITE MISTREATENED RATS OF DIFFERENT AGES EXPOSED TO CARBON MONOXIDE (CO_2)

Adizov Sardorbek Raiimkulovich e-mail: muhahakimov457@gmail.com
Abdullaeva Muslima Axadovna https://orcid.org/0000-0001-8090-8681
e-mail: abdullayeva.muslima@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi.
1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This study investigates morphological and morphometric alterations in the pancreatic tissues of white outbred rats of different ages (3 and 12 months) subjected to chronic carbon monoxide (CO_2) exposure. Histological evaluation was performed using hematoxylin and eosin staining. The results demonstrated that long-term low-dose exposure to carbon monoxide induces significant structural damage in both the exocrine and endocrine components of the pancreas.

In 3-month-old rats, acinar cell vacuolization, a reduction in secretory granules, decreased nuclear diameter, β-cell dystrophy in the islets of Langerhans, and microcirculatory disturbances were observed. In 12-month-old rats, these pathological changes were more severe and irreversible, characterized by acinar atrophy, endocrine tissue destruction, fibrosis, and microangiopathy.

Morphometric analysis confirmed an age-dependent intensification of the toxic-hypoxic effects of carbon monoxide and a pronounced disruption of pancreatic structural and functional integrity. These findings provide valuable insight into the pathogenesis of pancreatic damage under chronic carbon monoxide intoxication and may serve as a scientific basis for preventive and therapeutic strategies.

Key words: carbon monoxide, pancreas, acinar dystrophy, islets of Langerhans, hypoxia, morphometry, microangiopathy.

Долзарблиги

Сурункали ис гази (CO_2) таъсири гипоксия ва оксидланиш стрессини юзага келтириб, юқори метаболик фаолликка эга бўлган аъзолар, жумладан ошқозон ости безида ҳам чуқур морфофункционал бузилишларни шакллантиради. Безнинг экзокрин ва эндокрин қисмлари микроциркуляцияга юқори даражада боғлиқ бўлгани сабабли токсик-гипоксик омилларга нисбатан жуда сезгир ҳисобланади. Шу боис, сурункали CO таъсирининг ёшга боғлиқ морфометрик хусусиятларини ўрганиш муҳим илмий аҳамият касб этади.

Турли ёшдаги оқ зотсиз каламушларининг ошқозон ости безида ис газининг (CO_2) таьсири аниқ морфологик ва морфометрик ўзгаришларни кўрсатади, уларнинг даражаси ва табиати ёшга боғлиқ хусусиятларга боғлиқ. Ёш ҳайвонлар асосан компенсатор ва мослашувчан реакцияларни намоён қилади, катталар каламушларда эса асосан дистрофик ва деструктив жараёнларни намоён қилади.

Тажриба ҳайвонларида ошқозон ости безининг морфологик текшируви орган архитектурасининг бузилиши, интерстициал тўқима шиши, ҳужайралараро ва ҳужайра ичидаги каналларнинг кенгайиши ва микроциркуляция ўрнида қон томирларининг тиқилиши аниқланди. Экзокрин ошқозон ости безида ацинар ҳужайра цитоплазмасининг вакуолизацияси, ядроларнинг пикнози ва кариолизи, шунингдек, некробиоз ўчоқлари кузатилди. Эндокрин ошқозон ости безида Лангерганс оролларида ўзгаришлар кузатилди, бу уларнинг майдонининг камайиши, контурларнинг хиралашиши ва ҳужайра зичлигининг пасайиши билан намоён бўлди.

Морфометрик таҳлил натижасида ацинусларнинг ўртача диаметри ва майдони сезиларли даражада камайганлиги, Лангерганс оролчалари ҳажмининг камайганлиги эндокрин ҳужайралар сонининг камайганлиги аниқланди, бу айниқса кекса каламушларда сезиларли. Ёш ҳайвонларда бу параметрлар унчалик сезиларли даражада ўзгаргани йўқ, бу уларнинг ошқозон ости безининг юқори қаршилиги ва мослашувчан қобилиятини кўрсатади.

Шундай қилиб, углерод оксиди таъсирида оқ зотсиз каламушларнинг ошқозон ости безида ёшга боғлиқ морфологик ва морфометрик ўзгаришлар юзага келади, бу органнинг структуравий тузилишининг прогрессив бузилиши ва унинг функтсионал салоҳиятининг пасайиши билан тавсифланади, бу асосан етук ва кекса ҳайвонларда аниқланади.

Тадқиқот мақсади: сурункали ис гази (CO_2) таъсирининг турли ёшдаги (3 ва 12 ойлик) оқ зотсиз каламушлар ошқозон ости бези тўқималарида юзага келтирадиган морфологик ва морфометрик ўзгаришларини ўрганиш.

Материал ва усуллар

Тадқиқотда 3 ва 12 ойлик оқ зотсиз каламушлар иштирок этди. Ҳайвонлар сурункали равишда паст дозада ис гази таъсирига учратилди. Ошқозон ости бези тўқималари гематоксилин-эозин бўёғи билан бўялди. Морфометрик таҳлилда ацинуслар, ацинар ҳужайралар, ядролар, Лангерганс оролчалари ва капиллярлар параметрлари ўрганилди. Олинган натижалар M ± m кўринишида ифодаланди.

Морфологик ўзгаришлар

3 ойлик каламушларда ацинар тузилманинг парчаланиши, вакуолизация, секретор гранулалар камайиши ва эндокрин оролчаларда β-ҳужайра дистрофияси аниқланди.

12 ойлик каламушларда эса ацинар атрофия, некробиотик ўзгаришлар, оролчалар деструкцияси, стромал фиброз ва микроангиопатия белгиларининг кескин кучайиши кузатилди.

Морфометрик таҳлил натижалари

Жадвал 1 Сурункали ис гази таъсирида ошқозон ости бези морфометрик кўрсаткичларининг ўзгариши

Кўрсаткичлар	Назорат	3 ойлик CO	12 ойлик CO
Ацинус диаметри (мкм)	36.5 ± 2.4	30.2 ± 2.1↓	25.1 ± 2.0 ↓↓
Ацинус майдони (мкм²)	950 ± 90	720 ± 80 ↓	520 ± 70 ↓↓
Ацинус майдони (мкм²)	13.8 ± 1.2	11.2 ± 1.0 ↓	9.6 ± 0.9 ↓
Ацинар ҳужайра баландлиги (мкм)	5.3 ± 0.6	4.6 ± 0.5 ↓	4.1 ± 0.4 ↓
Ядро диаметри (мкм)	5.3 ± 0.6	4.6 ± 0.5 ↓	| 4.1 ± 0.4 ↓
Ядро цитоплазма нисбати	0.31 ± 0.03	0.36 ± 0.04 ↑	0.40 ± 0.05 ↑
Оролча майдони (мкм²)	7800 ± 700	6100 ± 650 ↓	3900 ± 520 ↓↓
Капиллярлар сони	112 ± 10	98 ± 9 ↓	| 84 ± 8 ↓

Изоҳ: ↓ – камайиш; ↓↓ – кескин камайиш; ↑ – ортиш (p < 0,05).

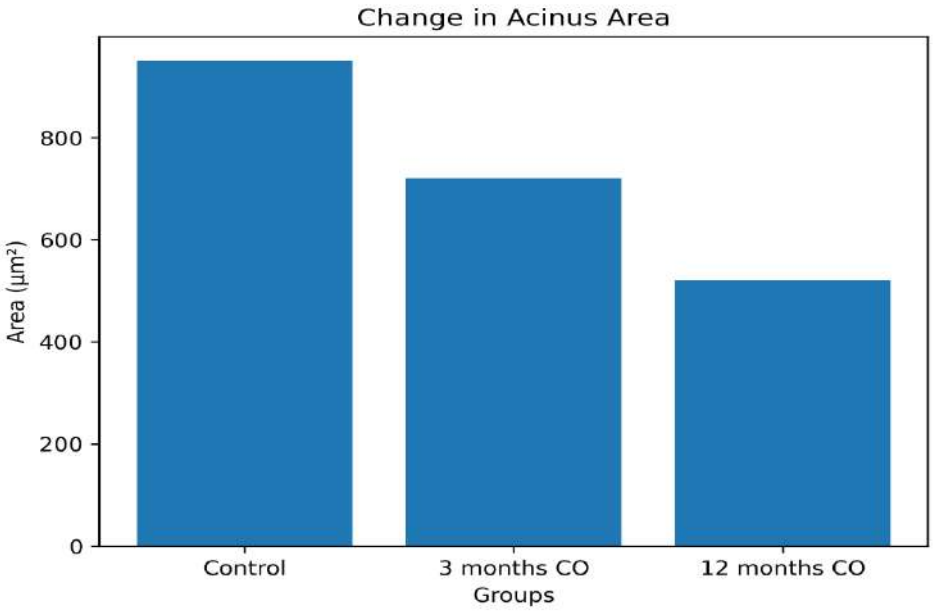
Лангерганс оролчалари майдонининг камайиши

А устун (Гуруҳ)	В устун (Ацинус майдони, μm²
Назорат	950
3 ойлик CO_2	720
12 ойлик CO_2	520

Ядро–цитоплазма нисбатининг ортиши

| А устун (Гуруҳ)	**В устун (Ядро–цитоплазма нисбати)**
Назорат	0.31
3 ойлик CO_2	0.36
12 ойлик CO_2	0.40

Ацинус майдонининг ўзгариши



Назорат → 3 ойлик CO → 12 ойлик CO
Экзокрин аппарат атрофиясининг прогрессив ўсишини аниқ кўрсатади

Ацинус майдонининг ёшга боғлиқ ўзгариши

Диаграммада назорат гуруҳи билан солиштирилганда 3 ойлик каламушларда ацинус майдонининг ўртача 24,2 % га, 12 ойлик каламушларда эса 45,3 % га камайгани акс эттирилади. Бу ҳолат сурункали ис гази таъсирида экзокрин аппарат атрофиясининг прогрессив ривожланишини кўрсатади.

Диаграмма эндокрин аппаратда ёшга боғлиқ деструктив жараёнларни намоён қилади. 12 ойлик каламушларда оролча майдонининг кескин қисқариши β-ҳужайра массасининг йўқотилиши ва инсулин синтези сусайиши билан боғлиқ.

Ядро–цитоплазма нисбатининг ортиши

Ядро–цитоплазма нисбатининг ортиши ацинар ва эндокрин ҳужайраларда атрофик-дистрофик жараёнлар устунлигини кўрсатади.

Олинган морфометрик маълумотлар сурункали CO_2 таъсирининг асосий патогенетик механизми гипоксия ва оксидланиш стресс эканини тасдиқлайди. Ёш катталашиши билан

антиоксидант ҳимоянинг сусайиши ва микроциркуляциянинг бузилиши патологик жараёнларни янада чуқурлаштиради.

Хулоса

Сурункали ис гази таъсири ошқозон ости безида ёшга боғлиқ прогрессив морфологик ва морфометрик бузилишларни келтириб чиқаради. 12 ойлик каламушларда экзокрин ва эндокрин аппаратда қайтарилмас деструктив жараёнлар ривожланиб, безнинг морфофункционал барқарорлиги кескин издан чиқади. Олинган натижалар CO_2 токсикологияси ва панкреатопатия патогенезини чуқурроқ тушунишга хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ernst A, Zibrak JD. Carbon monoxide poisoning. N Engl J Med. 1998;339(22):1603–1608. doi:10.1056/NEJM199811263392206
2. Weaver LK. Carbon monoxide poisoning. Crit Care Clin. 1999;15(2):297–317.
3. Thom SR. Carbon monoxide-mediated oxidative stress and tissue injury. Toxicology. 2000;145(1):75–82. doi:10.1016/S0300-483X(99)00257-8
4. Piantadosi CA. Carbon monoxide poisoning. Undersea Hyperb Med. 2004;31(1):167–177.
5. Halliwell B, Gutteridge JMC. Free Radicals in Biology and Medicine. 5th ed. Oxford: Oxford University Press; 2015.
6. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
7. Bancroft JD, Gamble M. Theory and Practice of Histological Techniques. 7th ed. London: Churchill Livingstone; 2013.
8. Rahman I, Adcock IM. Oxidative stress and redox regulation of lung inflammation in COPD. Eur Respir J. 2006;28(1):219–242. doi:10.1183/09031936.06.00053805
9. Sakai Y, et al. Chronic hypoxia and pancreatic endocrine dysfunction. J Endocrinol. 2012;215(3):303–312. doi:10.1530/JOE-12-0260
10. Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology. 14th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.31-002.157.2+616-055.2+615.322

THE IMPACT OF STRESS LEVELS ON THE FREQUENCY OF RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Navruzova Ugilxon Orzijon kizi https://orcid.org/0000-0001-9908-7078
e-mail: navruzovaugilxon.@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This study examines the influence of stress levels on the recurrence frequency of recurrent aphthous stomatitis (RAS) in women of reproductive age. RAS, characterized by painful ulcerations of the oral mucosa, demonstrates a significant association with stress-related immunological and biochemical dysregulations. The research focuses on identifying the mechanisms by which elevated stress, mediated through cortisol activity and cytokine imbalance, contributes to the exacerbation of mucosal inflammation. Hormonal fluctuations in women of reproductive age are considered as a contributing factor to heightened vulnerability. Clinical findings underscore the necessity of integrating stress management into treatment protocols to mitigate recurrence and enhance patient outcomes.

Keywords: Recurrent aphthous stomatitis, stress, recurrence frequency, reproductive age, cortisol, cytokine imbalance, mucosal inflammation, hormonal fluctuations, clinical outcomes.

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ СТРЕССА НА ЧАСТОТУ РЕЦИДИВОВ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО АФТОЗНОГО СТОМАТИТА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Наврузова Ўғилхон Орзижон қизи https://orcid.org/0000-0001-9908-7078
e-mail: navruzovaugilxon.@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В данном исследовании рассматривается влияние уровня стресса на частоту рецидивов рецидивирующего афтозного стоматита (РАС) у женщин репродуктивного возраста. РАС, характеризующийся болезненными язвами слизистой оболочки полости рта, имеет значительную связь с иммунологическими и биохимическими нарушениями, обусловленными стрессом. Исследование сосредоточено на выявлении механизмов, через которые повышенный уровень стресса, опосредованный активностью кортизола и дисбалансом цитокинов, способствует усилению воспалительных процессов слизистой оболочки. Гормональные колебания у женщин репродуктивного возраста рассматриваются как дополнительный фактор, увеличивающий уязвимость. Клинические данные подчеркивают необходимость интеграции управления стрессом в протоколы лечения для снижения частоты рецидивов и улучшения результатов лечения.

Ключевые слова: рецидивирующий афтозный стоматит, стресс, частота рецидивов, репродуктивный возраст, кортизол, дисбаланс цитокинов, воспаление слизистой оболочки, гормональные колебания, клинические результаты.

ФЕРТИЛ ЁШИДАГИ АЁЛЛАРДА СУРУНКАЛИ ҚАЙТАЛАНУВЧИ АФТОЗ СТОМАТИТНИНГ ҚАЙТАНИШИГА СТРЕСС ОМИЛИНИНГ ТАЪСИРИ

Наврузова Угилхон Орзижон кизи https://orcid.org/0000-0001-9908-7078
e-mail: navruzovaugilxon.@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу тадқиқот фертил ёшидаги аёлларда қайталанувчи пайдо бўладиган афтоз стоматит (СҚАС)нинг қайталаниш тезлигига стресс даражаларининг таъсирини ўрганади. Оғриқли ярали ўчоқлар билан тавсифланадиган СҚАС стресс билан боғлиқ иммунологик ва биокимёвий бузилишлар билан сезиларли даражада алоқадор экани кўрсатиб берилмоқда. Тадқиқотда юқори стресс кортизол фаоллиги ва цитокин мувозанати бузилиши орқали шиллиқ қават яллиғланишининг кучайишига қандай ҳисса қўшиши механизмлари аниқланади. Туғиш ёшидаги аёлларда кузатиладиган гормонал тебранишлар касалликка нисбатан юқори сезувчанликка олиб келувчи қўшимча омил сифатида кўриб чиқилади. Клиник маълумотлар касаллик қайта юзага келиш тез-тезлигини камайтириш ва беморлар учун даволаш самарадорлигини ошириш мақсадида стрессни бошқариш усулларини даволаш протоколларига киритиш зарурлигини таъкидлайди.

Калит сўзлар: қайта пайдо бўладиган афтоз стоматит, стресс, қайталаниш тез-тезлиги, фертил ёши, кортизол, цитокин мувозанати, шиллиқ қават яллиғланиши, гормонал тебранишлар, клиник натижалар.

Introduction

Recurrent aphthous stomatitis (RAS) is a chronic inflammatory condition of the oral mucosa, characterized by recurrent painful ulcerations that disrupt physiological functions and negatively affect quality of life. Women of reproductive age demonstrate a distinctive susceptibility to RAS, potentially influenced by stress-related systemic and hormonal factors. Stress, as a recognized trigger, induces cortisol-mediated immune dysregulation and inflammatory cytokine responses, which may contribute to the increased frequency of mucosal lesions.

Although previous studies highlight the multifactorial nature of RAS, the specific contribution of stress levels to its recurrence in women of reproductive age remains insufficiently explored. The present study investigates the immunopathological mechanisms linking elevated stress levels with increased RAS recurrence, focusing on the role of hormonal dynamics and stress-induced inflammatory pathways.

Recurrent aphthous stomatitis (RAS) is a chronic condition of the oral mucosa characterized by recurrent painful ulcerations. Stress has been identified as a significant factor influencing the recurrence and severity of this disease. Elevated cortisol levels, a physiological marker of stress, have been shown to disrupt the immune response, leading to increased production of pro-inflammatory cytokines and a concomitant reduction in anti-inflammatory cytokines, such as interleukin-10. This imbalance fosters an environment conducive to the persistence and recurrence of ulcerative lesions [1].

The impact of hormonal fluctuations, particularly in women of reproductive age, further exacerbates the relationship between stress and RAS. Estrogen and progesterone influence mucosal immunity and, in combination with stress-induced immunological alterations, contribute to a higher frequency of disease episodes. Studies indicate that periods of hormonal instability, such as during the luteal phase of the menstrual cycle, are associated with a significant increase in ulcerative activity [2].

Oxidative stress has also been implicated in the pathogenesis of RAS. Increased levels of reactive oxygen species (ROS) and lipid peroxidation products are observed in patients with high stress levels. These oxidative markers correlate with tissue damage and delayed healing, highlighting the dual role of stress as both an immunomodulator and a generator of oxidative injury in the oral cavity [3].

Clinical observations demonstrate that stress-related immune dysregulation involves an increase in the secretion of interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha, both of which are critical mediators of mucosal inflammation. Elevated concentrations of these cytokines are consistently associated with larger ulcer sizes and prolonged healing times, suggesting a direct mechanistic link between stress and RAS progression [4].

Current evidence suggests that psychosocial interventions targeting stress reduction, in conjunction with pharmacological treatments, can significantly reduce the frequency of RAS episodes. Stress management strategies such as cognitive-behavioral therapy and mindfulness-based approaches have demonstrated efficacy in restoring immunological balance and enhancing mucosal healing [5]. However, further studies are necessary to refine the therapeutic protocols and explore the interaction between stress and systemic factors in this patient population [6].

This research aims to provide a comprehensive analysis of the association between stress and RAS, offering insights for optimizing therapeutic interventions and improving disease management in this demographic group.

Materials and Methods

The study was conducted on 105 women aged 18 to 45 years diagnosed with recurrent aphthous stomatitis (RAS) and meeting the inclusion criteria of experiencing at least three documented episodes of RAS in the past year. Patients with systemic illnesses, ongoing immunosuppressive therapy, or pregnancy were excluded to ensure a focused analysis. The participants were divided into two groups based on their measured stress levels, determined through the Perceived Stress Scale (PSS) and salivary cortisol concentration, quantified using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

Clinical data collection included the number, size, and healing time of ulcers, recorded during monthly evaluations over a six-month period. Blood samples were analyzed for pro-inflammatory cytokines, specifically interleukin-6 (IL-6) and tumor necrosis factor-alpha (TNF-α), using immunoassay techniques. Hormonal profiles were assessed through serum estradiol and progesterone measurements obtained during specific phases of the menstrual cycle to evaluate hormonal influences on disease progression.

Psychological stress assessment was complemented by biometric data, such as heart rate variability. These metrics were correlated with clinical findings to identify potential mechanistic links between stress levels and RAS recurrence. Statistical analyses were performed using ANOVA and Pearson correlation to evaluate differences and associations between stress levels, inflammatory markers, and disease parameters, with a significance threshold set at $p < 0.05$.

All procedures were conducted in accordance with ethical standards and approved by the institutional ethics committee. Written informed consent was obtained from all participants prior to enrollment.

Results and Discussion

The study investigated the relationship between stress levels and the frequency of recurrent aphthous stomatitis (RAS) in 105 women aged 18 to 45 years. Participants were divided into two groups based on their stress levels: Group 1 (low stress, n=48) and Group 2 (high stress, n=57). The categorization was confirmed by measuring salivary cortisol levels, which showed a significant difference between the groups, with mean concentrations of 4.82 ± 0.35 ng/mL in Group 1 and 9.24 ± 0.52 ng/mL in Group 2 ($p<0.01$).

The recurrence of RAS episodes was markedly higher in Group 2, with an average of 5.4 ± 0.8 episodes annually compared to 2.1 ± 0.4 in Group 1 ($p<0.001$). Ulcer characteristics differed significantly between the groups. In Group 2, the mean diameter of ulcers was 3.8 ± 0.4 mm, compared to 2.5 ± 0.3 mm in Group 1 ($p<0.01$). Additionally, the healing duration was prolonged in the high-stress group, averaging 10.5 ± 1.3 days versus 6.9 ± 0.8 days in the low-stress group ($p<0.001$). These results indicate that elevated stress levels are associated with more severe manifestations of RAS.

The analysis of inflammatory markers revealed significant differences between the groups. Interleukin-6 (IL-6) levels were 12.7 ± 2.2 pg/mL in Group 2 and 8.3 ± 1.6 pg/mL in Group 1

($p<0.05$). Tumor necrosis factor-alpha (TNF-α) concentrations were also elevated in Group 2, with mean levels of 18.4 ± 3.2 pg/mL compared to 10.7 ± 2.8 pg/mL in Group 1 ($p<0.01$).

Oxidative stress, evaluated through malondialdehyde (MDA) levels, demonstrated a pronounced increase in the high-stress group, with concentrations of 3.94 ± 0.41 μmol/L versus 2.36 ± 0.32 μmol/L in the low-stress group ($p<0.01$). These findings highlight the role of stress-induced oxidative damage in exacerbating RAS.

Table: Clinical and Biochemical Indicators

Indicator	Group 1 (Low Stress, n=48)	Group 2 (High Stress, n=57)	p-value
Salivary Cortisol (ng/mL)	4.82 ± 0.35	9.24 ± 0.52	<0.01
RAS Episodes (per year)	2.1 ± 0.4	5.4 ± 0.8	<0.001
Mean Ulcer Diameter (mm)	2.5 ± 0.3	3.8 ± 0.4	<0.01
Healing Time (days)	6.9 ± 0.8	10.5 ± 1.3	<0.001
IL-6 (pg/mL)	8.3 ± 1.6	12.7 ± 2.2	<0.05
TNF-α (pg/mL)	10.7 ± 2.8	18.4 ± 3.2	<0.01
MDA (μmol/L)	2.36 ± 0.32	3.94 ± 0.41	<0.01

The observed differences in RAS frequency and ulcer severity between groups underscore the influence of stress on disease progression. Elevated cortisol levels in the high-stress group likely mediated the dysregulation of pro-inflammatory cytokines, specifically IL-6 and TNF-α, contributing to increased ulcer recurrence and delayed healing. Furthermore, the significant rise in MDA levels indicates heightened oxidative stress, which is known to impair tissue repair processes and exacerbate mucosal damage.

These findings align with the hypothesis that stress-induced immune and biochemical alterations play a central role in the pathogenesis of RAS. The prolonged healing time and increased ulcer size observed in the high-stress group suggest that stress directly affects mucosal integrity and inflammatory responses.

Understanding the role of stress in RAS offers potential avenues for improving treatment strategies. The integration of stress management techniques into existing therapeutic regimens could mitigate the recurrence of RAS episodes and reduce the burden of inflammatory and oxidative damage. Interventions such as cognitive-behavioral therapy, mindfulness training, and relaxation techniques may complement pharmacological approaches, particularly in women of reproductive age who are more susceptible to stress-induced exacerbations of RAS.

Future studies should focus on longitudinal assessments to explore the sustained impact of stress reduction on RAS outcomes. Additionally, evaluating the interaction between stress, hormonal fluctuations, and other systemic factors could provide deeper insights into personalized treatment protocols for managing RAS.

Conclusion

This study demonstrates a significant association between elevated stress levels and the frequency and severity of recurrent aphthous stomatitis (RAS) in women of reproductive age. Higher salivary cortisol concentrations in the high-stress group were correlated with increased ulcer size, prolonged healing time, and elevated levels of pro-inflammatory cytokines and oxidative stress markers. These findings suggest that stress-induced immune dysregulation and oxidative damage play a central role in exacerbating RAS.

The results highlight the need for incorporating stress management strategies into the therapeutic approach for RAS, alongside standard pharmacological treatments. Targeted interventions addressing both psychological and physiological factors may improve clinical outcomes, reduce recurrence rates, and enhance the quality of life for patients. Future research should focus on personalized treatment protocols and explore the long-term effects of stress reduction on disease progression.

LIST OF REFERENCES:

1. McCartan BE, Healy C. The reported prevalence of recurrent aphthous stomatitis and oral ulceration in the general population. J Oral Pathol Med. 2008;37(8):514–520.
2. Nolan A, Lamey PJ. Recurrent aphthous ulceration and hormonal imbalance. Br Dent J. 1995;179(5):204–208.
3. Ship JA, Chavez EM. Recurrent aphthous stomatitis: Clinical characteristics and evidence for an immunopathogenesis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006;102(1):50–59.
4. Edgar NR, Saleh D, Miller RA. Recurrent aphthous stomatitis: A review. J Clin Aesthet Dermatol. 2017;10(3):26–36.
5. Preshaw PM, Heasman PA. Stress and the development of periodontal disease and oral ulceration. Periodontol 2000. 2005;39(1):91–103. doi:10.1111/j.1600-0757.2005.00143.x
6. Jurge S, Kuffer R, Scully C, Porter SR. Mucosal disease series: Number VI. Recurrent aphthous stomatitis. Oral Dis. 2006;12(1):1–21. doi:10.1111/j.1601-0825.2005.01143.x
7. Shulman JD. An exploration of point, annual, and lifetime prevalence in characterizing recurrent aphthous stomatitis in USA children and youths. J Oral Pathol Med. 2004;33(8):558–566.
8. Cho MJ, Tanner JE. The role of oxidative stress in oral mucosal disease: A review. Antioxidants. 2020;9(9):908. doi:10.3390/antiox9090908
9. Porter SR, Hegarty AM. Recurrent aphthous stomatitis. Clin Evid. 2003;10:1–9.
10. Scully C, Gorsky M. Aphthous ulcers: Aetiopathogenesis and management. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.2008;106(6):e840–e846. doi:10.1016/j.tripleo.2008.07.002
11. Chiang CP, Yu-Fong Chang J. Recurrent aphthous stomatitis – etiology, pathogenesis, diagnosis, and management. J Formos Med Assoc. 2013;112(4):217–224. doi:10.1016/j.jfma.2012.11.008
12. Pedersen A. Psychologic stress and recurrent aphthous ulceration. J Oral Pathol Med. 1989;18(2):119–122.
13. Altenburg A, El-Haj N, Micheli C, Puttkammer M, Abdel-Naser MB, Zouboulis CC. The treatment of chronic recurrent oral aphthous ulcers. Dtsch Arztebl Int. 2014;111(40):665–673. doi:10.3238/arztebl.2014.0665
14. Tappuni AR. Clinical assessment of stress in patients with recurrent aphthous stomatitis. J Oral Pathol Med. 2003;32(7):394–399.
15. Arzet HA, Kruse-Lösler B. Current diagnostic approaches and therapeutic options in recurrent aphthous stomatitis. Int J Oral Maxillofac Surg. 2020;49(9):1150–1160. doi:10.1016/j.ijom.2020.02.014

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 618.14-055.26-007.61:616-036

PERIMENOPAUZA DAVRIDAGI AYOLLARDA ADENOMIOZNI ANIQLASHDA KOMPLEKS ULTRATOVUSH TEKSHIRUVINING AHAMIYATI

Askarova Z.Z. https://orcid.org/0009-0007-9279-5689
Fayzullaeva N.A. https://orcid.org/0009-0005-3422-8219

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotga perimenopauza davridagi jami 120 nafar ayollar kiritildi. Ulardan 70 nafarida adenomioz tashxislangan, 50 nafar perimenopauza davridagi ayollarda esa ginekologik kasalliklar aniqlanmagan. Ular 2023–2025-yillar davomida SamDTU (Samarkand Davlat Tibbiyot Universiteti) ko‘p tarmoqli klinikasining ginekologiya bo‘limida tekshiruv va davolanishdan o‘tgan. Qo‘shimcha ravishda, adenomioz tashxisi gistolik jihatdan tasdiqlangan 45 nafar perimenopauza davridagi ayollarning kasallik tarixi retrospektiv tahlil qilindi. Adenomioz va bachadon miomasi birgalikda uchrashi asosiy guruhda sezilarli darajada yuqori bo‘ldi — 28 bemorda (40 ± 5,9%) va taqqoslash guruhida 9 ta holatda (20 ± 6%) (p < 0,05). Ultratovush elastografiyasi ma’lumotlarini olib tashlangan to‘qimalarning gistologik natijalari bilan taqqoslash, usulning yuqori diagnostik aniqligini ko‘rsatdi: umumiy aniqlik — 88,6%, sezuvchanlik — 94,1%, xoslik — 85%, ijobiy bashorat qiymati — 80%, salbiy bashorat qiymati — 95,8%. Olingan natijalar kompleks ultratovush tekshiruvi, jumladan elastografiyaning, perimenopauza davridagi ayollarda adenomiozni aniqlash va uning darajasini belgilashda yuqori samaradorligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: adenomioz, perimenopauza, ultratovush diagnostikasi, elastografiya, bachadon miomasi, gistologik tadqiqot

ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ АДЕНОМИОЗА У ЖЕНЩИН В ПЕРИМЕНОПАУЗЕ

Аскарова З.З. https://orcid.org/0009-0007-9279-5689
Файзуллаева Н.А. https://orcid.org/0009-0005-3422-8219

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В исследование были включены 120 пациенток в периоде перименопаузы. Среди них — 70 женщин с диагностированным аденомиозом и 50 пациенток без гинекологических заболеваний, проходивших обследование и лечение в гинекологическом отделении многопрофильной клиники СамГосМУ в период с 2023 по 2025 годы. Дополнительно ретроспективно изучены 45 историй болезни женщин перименопаузального периода с подтверждённым аденомиозом. Выявлено, что сочетание аденомиоза с миомой матки значительно чаще встречалось в основной группе — у 28 пациенток (40 ± 5,9%), по сравнению с группой сравнения — 9 случаев (20 ± 6%) (p < 0,05). Сопоставление данных ультразвуковой эластографии с гистологическими результатами удалённых тканей показало высокую диагностическую точность метода: общая точность составила 88,6%, чувствительность — 94,1%, специфичность — 85%, положительная прогностическая ценность теста — 80%, отрицательная — 95,8%. Полученные результаты подтверждают высокую информативность и эффективность комплексного ультразвукового обследования, включая эластографию, в диагностике аденомиоза и определении его степени у женщин перименопаузального возраста.

Ключевые слова: аденомиоз, перименопауза, ультразвуковая диагностика, эластография, миома матки, гистологическое исследование

THE SIGNIFICANCE OF COMPREHENSIVE ULTRASONOGRAPHY IN DETECTING ADENOMYOSIS IN PERIMENOPAUSAL WOMEN

Askarova Z.Z. https://orcid.org/0009-0007-9279-5689
Fayzullaeva N.A. https://orcid.org/0009-0005-3422-8219

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

A total of 120 perimenopausal patients were included in the study. Among them, 70 women were diagnosed with adenomyosis, and 50 perimenopausal women without gynecological diseases underwent examination and treatment in the gynecology department of the multidisciplinary clinic of Samarkand State Medical University between 2023 and 2025. Additionally, 45 medical records of perimenopausal women with histologically confirmed adenomyosis were analyzed retrospectively. It was found that the combination of adenomyosis with uterine fibroids occurred significantly more often in the main group — in 28 patients (40 ± 5.9%) compared to 9 cases (20 ± 6%) in the comparison group (p < 0.05). A comparison of ultrasound elastography data with histological findings of resected tissues demonstrated high diagnostic accuracy of the method: overall accuracy — 88.6%, sensitivity — 94.1%, specificity — 85%, positive predictive value — 80%, and negative predictive value — 95.8%. The obtained results confirm the high informativeness and effectiveness of comprehensive ultrasound examination, including elastography, in diagnosing adenomyosis and determining its degree in perimenopausal women.

Keywords: adenomyosis, perimenopause, ultrasound diagnostics, elastography, uterine fibroid, histological study

Dolzarbligi

Perimenopauza adenomiyoz uchun burilish nuqtasini belgilaydi, bunda gormonal va immunologik o'zgarishlar uning traektoriyasini shakllantirish uchun birlashadi. Progesteronning pasayishi bilan nazorat qilinmagan estrogenning ko'tarilishi o'choqlar o'sishini kuchaytirishi, og'riq va qon ketishini kuchaytirishi mumkin [5].

Shu bilan birga, yoshga bog'liq immunitet o'zgarishlari, masalan, yallig'lanishning kuchayishi, holatning asosiy patologiyasini kuchaytirishi va yomonlashib borayotgan alomatlarning teskari aloqa halqasini yaratishi mumkin [6, 8]. Bu ikki tomonlama ta'sir perimenopauzani yuqori darajadagi zaiflik davriga aylantiradi, bunda adenomiyoz boshqarib bo'ladigan muammodan sog'liqning asosiy muammosiga o'tishi mumkin.

Uyqu buzilishi yoki xavotir kabi perimenopauza muammolari bilan birlashganda, adenomiyoz farovonlikning chuqur pasayishiga olib kelishi mumkin. Davolash usullari ham dilemmalarni keltirib chiqaradi: gormonal terapiya menopauza boshqaruvi bilan ziddiyatga olib kelishi mumkin, gisterektomiya esa davolovchi bo'lsa-da, jiddiy jismoniy va ruhiy yukni olib keladi [11, 12]. Hayotning ushbu bosqichidagi ayollar uchun individual yechimlarning yo'qligi ularning yukini oshiradi va innovatsion strategiyalarga bo'lgan muhim ehtiyojni ta'kidlaydi.

Adenomiyoz ginekologik, gormonal va immunologik sohalarni kesib o'tuvchi ko'p qirrali kasallik sifatida paydo bo'ladi. Uning miometriyga endometriyal invaziya sifatida ta'rifi uning ta'sirini faqat yuzaki aks ettiradi, bu perimenopauza davridagi ayollar orasida tarqalish va og'irlik darajasida eng yuqori cho'qqiga chiqadi. Ayollarning 30% gacha ta'sir qiladigan epidemiologiyasi keng tarqalgan, ammo yetarlicha tan olinmagan muammoni ochib beradi [1, 2].

Yuqori aniqligiga qaramay, gistologik tekshiruv tabiiy ravishda invaziv bo'lib, uni jarrohlik allaqachon rejalashtirilgan yoki tug'ish qobiliyatini saqlab qolish muammo bo'lmagan holatlar bilan cheklaydi. Operatsiyadan keyingi to'qimalarga tayanishi, ayniqsa yosh ayollarda yoki konservativ davolanishni istaganlarda odatiy tashxis qo'yish uchun amaliy emasligini ham ta'minlaydi. Biroq, u tadqiqot sharoitida yoki tasvirlash natijalari noaniq bo'lgan hollarda qimmatli vosita bo'lib qolmoqda, bu esa invaziv bo'lmagan usullar yaqinlashishga moyil ekanligini aniq tasdiqlaydi [7,9].

Transvaginal ultratovush tekshiruvi (TVUTT) keng tarqalganligi, arzonligi va invaziv bo'lmaganligi sababli adenomioz tashxisining asosiga aylandi [3, 10]. Ushbu tasvirlash usuli amaliy shifokorlarga bachadonni real vaqt rejimida ko'rish imkonini beradi, bu adenomiozni ko'rsatadigan xususiyatlarni, jumladan:

• Bachadon assimetriyasi: Sharsimon yoki notekis kattalashgan bachadon.

• Miometriyning geterogenligi: Miometriy ichidagi exogenlikdagi o'zgarishlar.
• Subendometriyal chiziqlar: endometriy invaziyani ko'rsatuvchi exogen chiziqlar.
• Kistoz bo'shliqlar: Kengaygan bezlarni ifodalovchi kichik anexogen joylar.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, adenomioz uchun TVUTT ning sezgirligi va o'ziga xosligi mos ravishda 50% dan 87% gacha va 74% dan 98% gacha [4]. Biroq, bu ko'rsatkichlar operatorning mahorati va uskunaning sifatiga juda bog'liq. Tajribali qo'llarda TVUTT adenomiozni ishonchli tarzda aniqlay oladi, ammo leyomioma yoki boshqa bachadon anomaliyalari vizualizatsiya maydonini yashirganda uning aniqligi pasayadi [5]. Perimenopauza davridagi ayollar yoshga bog'liq bachadon o'zgarishlari, masalan, adenomiozning xususiyatlarini taqlid qilishi mumkin bo'lgan miometriy qalinligining oshishi yoki kalsifikatsiya kabi qo'shimcha qiyinchiliklarga duch kelishadi [6]. Ushbu cheklovlarga qaramay, TVUTT amaliyligi va keyingi diagnostika bosqichlarini boshqarish qobiliyati tufayli afzal ko'rilgan dastlabki yondashuv bo'lib qolmoqda.

So'nggi yillarda adenomioz tashxisida elastografiyaning salohiyatini o'rganuvchi tadqiqotlar paydo bo'ldi [1–8]. V. V. Mitkov [4] adenomiozli bemorlarda miometriy qattiqligini baholash uchun datchik tomonidan to'qima siqilish darajasidan mustaqil bo'lgan kesish to'lqini elastografiyasidan foydalangan. Olingan ma'lumotlar jarrohlik namunasining morfologik tekshiruvi natijalari va alohida diagnostik kyuretaj yordamida gisteroskopiya ma'lumotlari bilan retrospektiv taqqoslandi.

Tadqiqotning maqsadi perimenopauza davrida adenomiozli ayollarda keng qamrovli ultratovush tekshiruvining samaradorligini baholash edi.

Materiallar va metodlar

Ushbu maqsadni hisobga olgan holda, biz 120 ta perimenopauza yoshidagi bemorlarni tekshirdik. Ulardan 2023 yildan 2025 yilgacha Samarqand davlat tibbiyot universitetining ko'p tarmoqli klinikasining ginekologiya bo'limida adenomiozli 70 nafar bemorlar va ginekologik kasalliklari bo'lmagan 50 nafar perimenopauza yoshidagi ayollari tanlab olindi, tekshirildi va davolandi. Hamda 2020 yildan 2022 yilgacha Samarqand davlat tibbiyot universitetining ko'p tarmoqli klinikasining ginekologiya bo'limida adenomiozli perimenopauza ayollarining 45 ta klinik tarixi retrospektiv ravishda o'rganildi va davolandi.

Tekshirilgan ayollar uch guruhga bo'lindi: 1-guruh, adenomioz tashxisi qo'yilgan 70 nafar bemorlar.

2-guruh, ginekologik kasalliklari bo'lmagan 50 nafar perimenopauza davridagi ayollar.

3-guruh, 45 nafar adenomiozli perimenopauza davridagi ayollarning tibbiy ma'lumotlari retrospektiv ravishda ko'rib chiqdi. Tadqiqot ishtirokchilarining yoshi 45 yoshdan 52 yoshgacha bo'lgan, o'rtacha yoshi 48,6 ± 1,6 yoshni tashkil etgan.

Tadqiqot uchun quyidagi ma'lumotlar kiritish mezonlari bo'lib xizmat qildi: perimenopauza yoshi, adenomiozning morfologik jihatdan tasdiqlangan tashxisi, yuqumli holatni obyektiv baholash uchun so'nggi 3 oy ichida antibakterial terapiyaning qo'llanilmaganligi va so'nggi 3-6 oy ichida gormonal terapiyadan foydalanilmagani. Tadqiqotda ishtirok etish uchun xabardor qilingan rozilik xati zaruriy shartlardan biri edi.

Tadqiqotdan chetlatish mezonlari: koagulopatiya, yatrogen qon ketishi yoki har qanday joylashuvdagi yomon sifatli o'sma kasalliklar. Qon ketishi bo'lgan bemorlarda hayz ko'rish siklining 5-7-kunlarida va sikldan qat'i nazar, hayz ko'rish kechikishi bo'lgan bemorlarda tos a'zolarining ultratovush tekshiruvi kontakt skanerlash tizimlariga tegishli va real vaqt rejimida ishlaydigan Voluson730-Expert (Yaponiya) qurilmalarida, transabdominal sensor RA 134-8-D va transvaginal sensor RIC 6-12-D va 7-12 MGts chastotali transvaginal qavariq sensorli Aloka SSD 500 (Yaponiya) da o'tkazildi. Exografik jihatdan bachadon bo'yni va bachadon tanasining kattaligi, joylashuvi, qon bilan ta'minlanishi va tuzilishi, miometriyda o'zgarishlarning mavjudligi aniqlandi, endometriyning qalinligi va tuzilishi (M-exo), tuxumdon to'qimasining tuzilishi, bachadon orqasidagi bo'shliqda suyuqlikning mavjudligi va hajmi ham baholandi [1,4].

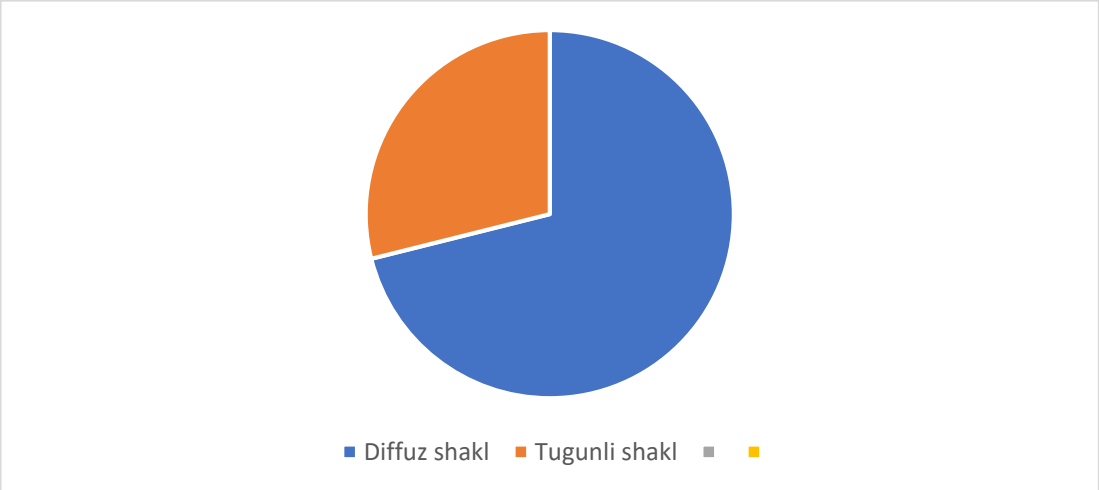
Usulni yanada ob'ektiv qilish uchun yaqinda siljish to'lqinlari elastografiyasi (SWE – Shear Wave Elastograpgy) qo'llanildi. Bu to'qima qattiqligini (elastikligini) miqdoriy aniqlash imkonini beradi. SWE - tekshirilayotgan organlar va to'qimalarning holatini tavsiflovchi to'qima qattiqligini (elastikligini) obyektiv miqdoriy aniqlash usuli. Organlar va to'qimalarning ultratovush elastikligining miqdoriy ko'rsatkichlari Yung moduli, siljish (ko'ndalang) to'lqin tezligi, elastiklik indekslari (SWE nisbati) va boshqalarni o'z ichiga olishi mumkin. Ushbu ko'rsatkichlarni tekshirilayotgan obyektga yuqori quvvatli akustik impuls ta'sir zonasidan ajralib chiqadigan to'lqin tezligi sifatida sonli ravishda o'lchash va ifodalash mumkin. Tekshirilayotgan obyekt qanchalik qattiq bo'lsa, siljish to'lqini tezligi shuncha yuqori bo'ladi. SWE texnologiyasi KEGga qaraganda obyektivroq va takrorlanadigan deb hisoblanadi [12]. Elastometriya ma'lumotlari bilan aniqlanadigan adenomioz, yaxshi sifatli miomatoz tugunlar, xavfli o'smalar mavjudligida miometriyning

qattiqligi o'zgarmagan miometriynikidan sezilarli darajada farq qiladi. Turli tadqiqotchilarning natijalariga ko'ra, o'zgarmagan miometriyda ko'ndalang to'lqinning tarqalish tezligi 1,20 dan 3,63 m/s gacha, qattiqlik - 5-114 kPa; adenomiozda - 2,40-4,50 m/s, 31-180 kPa; yaxshi sifatli miomatoz tugunlarda - 0,92-3,97 m/s, 25-55 kPa oralig'ida o'zgarishi mumkin. Adenomioz tashxisida elastometriyaning sezgirligi 76,9-92,2%, o'ziga xoslik - 71,1-88,8% ni tashkil qiladi [12]. Bachadonning ultratovush tekshiruvi va elastografiyasi SamDTU diplomdan keyingi ta'lim fakultetining tibbiy radiologiya kafedrasida kafedra assistenti, PhD A.S. Ametova tomonidan amalga oshirildi.

Jadval 1

Taqqoslash guruhidagi tekshirilgan ayollarda adenomioz darajalari (retrospektiv tahlil)

Adenomioz darajasi	Transvaginal UTT n=45	Kichik tos a'zolari UTTsi n=45
I daraja	20(44,5%)	16(35,5%)
II daraja	15(33,3%)	20(44,5%)
III daraja	10(22,2%)	9(20,0%)



Rasm 1. Taqqoslash guruhidagi tekshirilgan ayollarda adenomioz turlari (retrospektiv tahlil)

Adenomioz bilan xastalangan bemorlarning kasallik tarixini ko'rib chiqishda har beshinchi bemorda (9 nafar bemor, 20%) ultratovush yordamida turli xil bachadon miomalari aniqlandi (1-rasm).

Doppler ultratovush tekshiruvi va ultratovush elastografiyasini o'z ichiga olgan keng qamrovli ultratovush tekshiruvining yuqori sezgirligi va o'ziga xosligini hisobga olgan holda, tadqiqot guruhidagi bemorlar keng qamrovli ultratovush tekshiruvidan o'tkazildi (1-jadval). Adenomioz bosqichlariga ultratovush belgilarini belgilash uchun quyidagi xususiyatlardan foydalanildi.

I bosqich adenomioz belgilari:

• endometriydan miometriy tomon yo'nalishda kelib chiqadigan kichik (taxminan 1 millimetr diametrli) anexogen silindrsimon tuzilmalarning shakllanishi;

• endometriyning bazal qatlamida diametri taxminan 1-2 millimetr bo'lgan qavariq yoki yumaloq shakldagi kichik gipo- va anexogen birikmalarning paydo bo'lishi;

• endometriyning bazal qatlamining uzluksiz qalinligi;

• endometriyning bazal qatlamining tishlanishi yoki notekisligi;

• endometriyning "tishlangan" yoki mahalliy shikastlanishini aniqlash;

• bachadon bo'shlig'iga bevosita tutashgan miometriyda kengligi 3 millimetrgacha bo'lgan yuqori exogenlikka ega alohida zonalarning paydo bo'lishi.

II darajali adenomioz belgilari:

• bachadon devorlarining qalinligining normal yuqori chegarasidan oshib ketishi;

• bir bachadon devorining boshqasiga nisbatan 0,4 sm yoki undan ko'proq qalinlashishi;

• bachadon bo'shlig'iga bevosita tutashgan miometriyda turli qalinlikdagi geterogen exogenlikning oshgan zonalarining paydo bo'lishi;

• exogenlikning oshgan zonasida diametri 2-5 mm bo'lgan kichik yumaloq anexogen shakllanishlar, shuningdek, mayda suspenziya (qon) va ba'zan past exogenlikning zich qo'shimchalarini (qon quyqalari) o'z ichiga olgan turli shakl va o'lchamdagi suyuq bo'shliqlarning paydo bo'lishi;

• I bosqichdagi kasallikda kuzatiladigan ultratovush belgilari (ular ichki endometriozning barcha boshqa ko'rinishlariga ham xosdir).

II bosqichdagi adenomiozda bachadon qalinligi bemorlarning taxminan yarmida oshadi.

Skanerlashda aniqlangan III bosqich adenomioz belgilari:

• asosiy oldingi orqa hajmda bachadonning kattalashishi;

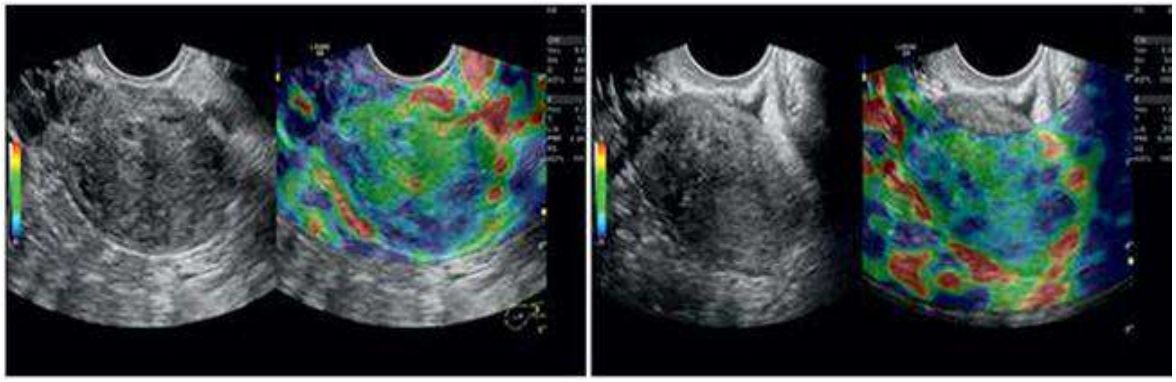
• bachadon devorlaridan birining qalinligining afzalroq oshishi;

• miometriyda bachadon devori qalinligining ellik foizidan ko'prog'ini egallagan yuqori aralash exogenlik sohasining paydo bo'lishi;

• exogen sohada diametri 2–6 mm bo'lgan anexogen birikmalar yoki turli shakl va hajmdagi, shu jumladan mayda tarqalgan suspenziyadagi suyuq bo'shliqlarning aniqlanishi;

• og'riqli sohada aniqlash tekisligiga vertikal yo'naltirilgan, odatda past exogenlikdagi ko'plab qo'shni chiziqlarning paydo bo'lishi.

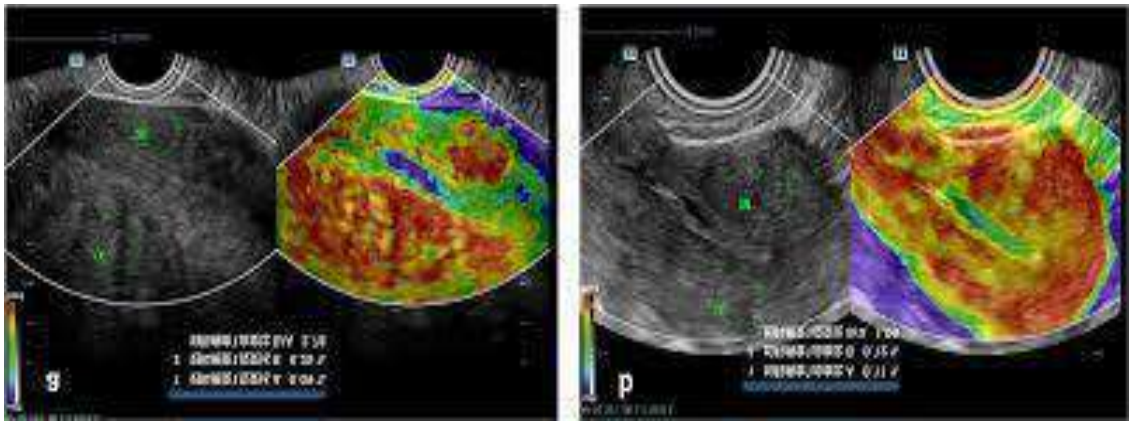
• aniqlashning oldingi old qismi sohasida yuqori exogenlik sohasini, shuningdek, uzoq old qism sohasida anexogen sohani aniqlash;



Rasm 2. Bachadonning ultratovush elastografiyasi, adenomiyozning diffuz va tugunli turlari

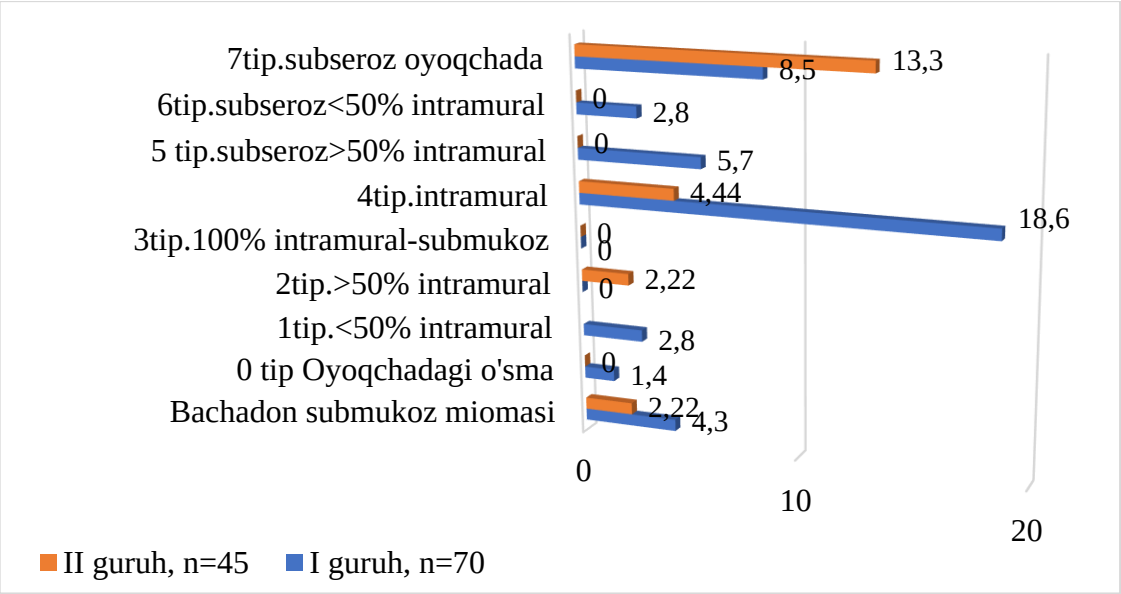
Ultratovushli elastografiya diffuz adenomiozli bemorlarning 72 foizida miometriy bo'yalishining sezilarli darajada diffuz geterogenligini aniqladi. 61 foiz hollarda aralash mozaik bo'yash (2-rasm), 33 foizida ko'k tuslar va 6 foizida qizil tuslar kuzatildi.

Adenomiozda miometriyal 83,3 foiz hollarda qizil tuslarda va 8,3 foiz hollarda sariq tuslarda bo'yalgan. 61,1 foiz hollarda geterogen qizil bo'yash, 38,9 foiz hollarda esa qizil, sariq va och ko'k tuslarda geterogen bo'yash kuzatilgan (3-rasm).



Rasm 3. Bemor K., 49 yosh, kasallik tarixi №5453. Diffuz adenomiozning ultratovush tasviri

Tadqiqot guruhidagi bemorlar orasida 28 nafar bemorlarda (40±4,9%) ultratovush tekshiruvi yordamida bachadon miomasining turli turlari aniqlandi. Aniqlangan bachadon miomasi turlari FIGO tasnifiga ko'ra tasniflandi; intramural miomalar boshqa turlarga qaraganda ultratovush tekshiruvi orqali ko'proq tashxis qo'yildi - 7 (25±4,2%).



Rasm 4. FIGO tasnifiga ko'ra mioma bilan xastalangan bemorlarning taqsimoti

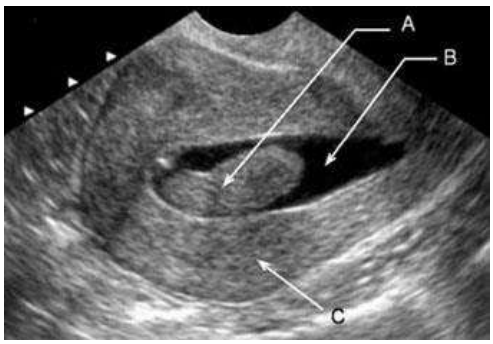
Jadval 2

Miometriy patologiyaning exografik belgilarining chastotasi, M±m

Bachadon miomasi tipi	Asosiy guruh, n=70	Taqqoslash guruhi,n=45	P value
0 tip	(1,4±1,4%)	–	
1 tip	(2,8±2%)	–	
2 tip	–	(2,2±2,2%)	
3 tip	–	–	
4 tip	(18,6±4,7%)	(4,4±3,1%)	P1=0.012
5 tip	(5,8±2,8%)	–	
6 tip	(2,8±2%)	–	
7 tip	(8,6±3,4%)	(13,3±5,1%)	P1=0.44

Eng katta tugunning diametri 31 mm bo'lib, ikkala guruhda ham miomatoz tugunning o'rtacha kattaligi 17,0 (12,0-20,0) mm ni tashkil etdi (4, 5 va 6-rasmlar). Miometriyning ultratovush tasvirlash xususiyatlari ham o'rganildi (2-jadval).

Shunday qilib, tadqiqot guruhidagi bemorlarning 40% va retrospektiv o'rganilgan adenomiozli bemorlarning 20% da adenomioz va bachadon miomasining kombinatsiyasi kuzatildi. Bu sezilarli farq, ehtimol, ultratovushli elastografiya kabi sezgir usulning yo'qligi bilan bog'liq ($p < 0,001$).



Rasm 5. Bemor X., 49 yosh, kasallik tarixi № 878. Submukoz tugun va I darajali adenomiozning ultratovush tasviri.

Rasm 6. Bemor M, 50 yosh, Kasallik tarixi № 1222. II bosqichdagi submukoz miomatoz tugunning ultratovush tasviri

Tadqiqot guruhidagi va taqqoslash guruhidagi bemorlar o'rtasida adenomiozning og'irlik darajasida ham farq bor edi.

Bachadon miomasi bilan birgalikda adenomioz tadqiqot guruhidagi 28 (40±5,9%) bemorda va taqqoslash guruhidagi 9 (20±6%) bemorda ultratovush tekshiruvi orqali aniqlandi.

Xulosa

Shunday qilib, adenomioz va bachadon miomasining kombinatsiyasi bemorlarning tadqiqot guruhida sezilarli darajada ko'proq uchraydi - asosiy va taqqoslash guruhlarida mos ravishda 28 (40±5,9%) va 9 (20±6%) ($p<0,05$). Bundan tashqari, bachadon miomasi asosiy va taqqoslash guruhlarida har uchinchi bemorda ultratovush tekshiruvi paytida aniqlangan. Intramural mioma tadqiqot guruhidagi bemorlarda sezilarli darajada ko'proq uchraydi ($p<0,05$).

Olib tashlangan to'qima gistologik ma'lumoti va ultratovush elastografiyasidan olingan ma'lumotlar bilan taqqoslaganda, elastografiya orqali adenomioz tashxisining aniqligi 88,6%, sezgirlik 94,1%, o'ziga xoslik 85%, musbat testning bashoratli qiymati 80% va manfiy testning bashoratli qiymati 95,8% ni tashkil etdi. Bu natijalar adenomiozli ayollarda tashxis qo'yish va adenomiozning og'irligini aniqlashda keng qamrovli ultratovush tekshiruvining yuqori samaradorligini ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Балан ВЕ, Тихомирова ЕВ. Менопаузальная гормонотерапия: максимальная польза при минимальных рисках. Медицинский алфавит. 2018;1(6(343)):6–9.
2. Говоров ИЕ, Калинина ЕА, Ситкин СИ, и др. Метаболомные маркеры онкогинекологических заболеваний. Лечение и профилактика. 2018;8(3):54–60.
3. Денисова ВМ, Ярмолинская МИ. Наружный генитальный эндометриоз: различные грани проблемы. Журнал акушерства и женских болезней. 2015;64(1):44–52.
4. Доброхотова ЮЭ, Ибрагимова ДМ, Гришин ИИ. Меноррагия: есть ли пути решения? Медицинский совет. 2016;(12):12–13.
5. Хохлова СВ. Иммунотерапия и рак эндометрия [Интернет]. Доступно по адресу: https://rosoncoweb.ru/news/oncology/2020/03/10-2/
6. Чернуха ГЕ, Асатурова АВ, Иванов ИА, Коршунов АА. К вопросу о гормональной чувствительности полипов эндометрия и эффективности применения левоноргестрел-содержащей внутриматочной системы в качестве метода вторичной профилактики. Акушерство и гинекология. 2020;(6):65–71.
7. Kopelman A, Girao MJ, Bonetti TC, et al. Analysis of gene expression in the endocervical epithelium of women with deep endometriosis. Reprod Sci. 2016;23(9):1269–1274.
8. Adams C, Brooks T. Adenomyosis: Clinical implications of immunity. Clin Med. 2021;21(4):289–295. doi:10.7861/clinmed.2021-0123
9. Wang C, Tran DA, Fu MZ, Chen W, Fu SW, Li X. Estrogen receptor, progesterone receptor, and HER2 receptor markers in endometrial cancer. J Cancer. 2020;11(7):1693–1701. doi:10.7150/jca.41943
10. Weigel NL, Acevedo-Rodriguez A, Mani SK. Steroid receptor crosstalk with cellular signaling pathways. In: Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology. 2017.
11. Wise J. Women with endometriosis show higher risk for heart disease. BMJ. 2016;353:i1851.
12. World Health Organization. Women’s health [Internet]. 2021. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.315-007.254-089-053.2

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЁННЫХ РАСЩЕЛИН ГУБЫ И НЁБА

Шаева Рано Гайратовна https://orcid.org/0009-0009-9315-9160
e-mail: shayevarano@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В настоящее время наблюдается рост числа больных с данной патологией как в виде самостоятельной патологии, так и в составе синдромальной патологии. Следует отметить важную социальную значимость патологии, т.к. врожденные расщелины верхней губы и неба существенно влияет не только на физическое, но и умственное развитие детей. На основании ретроспективного анализа было установлено преимущественное применение йодоформного бинта для покрытия поверхности краевых дефектов (87,7%) и положительная корреляционная связь (r > 0) с частотой возникновения ранних местных послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: врожденные расщелины верхней губы и неба, ретросективный анализ, хирургическое лечение.

ЛАБ ВА ТАНГЛАЙ ТУҒМА ЁРИҚЛАРИНИ ЖАРРОҲЛИК ЙЎЛИ БИЛАН ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИНИНГ РЕТРОСПЕКТИВ ТАҲЛИЛИ

Шаева Раъно Ғайратовна https://orcid.org/0009-0009-9315-9160
e-mail: shayevarano@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ҳозирги кунда ушбу патология билан оғриган беморлар сони ҳам алоҳида патология сифатида, ҳам синдромал патология таркибида ортиб бормоқда. Патологиянинг муҳим ижтимоий аҳамиятини таъкидлаш лозим, чунки юқори лаб ва танглайнинг туғма ёриқларининг болаларнинг нафақат жисмоний, балки ақлий ривожланишига ҳам сезиларли таъсири мавжуд. Ўтказилган ретроспектив таҳлил натижасида четки нуқсонлар юзасини қоплаш учун ёдоформли бинтдан фойдаланиш устунлиги (87,7%) ва операциядан кейинги эрта маҳаллий асоратларнинг пайдо бўлиш частотаси билан ижобий коррелятсион боғлиқлик (p > 0) аниқланди.

Калит сўзлар: юқори лаб ва танглай туғма ёриқлар, ретроспектив таҳлил, жарроҳлик даволаш.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL CLEFT LIP AND PALATE

Shaeva Rano Gayratovna https://orcid.org/0009-0009-9315-9160
e-mail: shayevarano@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Currently, the number of patients with this pathology is increasing both as a separate condition and as part of syndromic disorders. It is necessary to emphasize the important social significance of this pathology, as congenital clefts of the upper lip and palate have a significant impact not only on the physical but also on the mental development of children. As a result of the retrospective analysis, a positive correlation (p > 0) was found between the prevalence of using iodoform bandages to cover the surface of peripheral defects (87.7%) and the frequency of early local postoperative complications.

Keywords: congenital cleft lip and palate, retrospective analysis, surgical treatment.

Актуальность

Согласно данным ВОЗ, доля врожденных расщелин верхней губы и неба (ВРГН) в среднем составляет около 13% среди врожденных пороков развития. По данным специалистов, в среднем рождается один ребенок с расщелиной губы и неба на 600-1000 новорожденных. В настоящее время наблюдается рост числа больных с данной патологией как в виде самостоятельной патологии, так и в составе синдромальной патологии. Следует отметить важную социальную значимость патологии, т.к. ВРГН существенно влияет не только на физическое, но и умственное развитие детей. Поэтому своевременное и корректное устранение дефекта играет ключевое значение в реабилитации больных и предопределяет дальнейшее качество их жизни [1, 2, 3].

Несмотря на существование более 300 методик хирургического лечения ВРН, лечение данной патологии всё ещё среди важных задач детской челюстно-лицевой хирургии. А.А.Мамедов отметил, что «большинство методик хороши в выполнении их авторами, но не показывают хороших результатов при выполнении другими специалистами», что часто отмечается в повседневной клинической практике. Актуальность проблемы состоит не только в тенденции к росту частоты рождения детей с ВРГН и тяжестью порока, но и со сложностью подбора наиболее приемлемого и оптимального способа хирургического лечения.

Применение каждой методики в некоторой степени зависит от хирурга/учреждения, и на сегодняшний день не существует золотого стандарта хирургического вмешательства для определенного типа расщелины. Однако в случаях широких расщелин одного первичного закрытия часто бывает недостаточно, учитывая повышенное напряжение в области дефекта и недостаточный охват местных тканей.

В литературе были представлены некоторые дополнительные методы первичной реконструкции расщелины нёба, включая лоскуты/трансплантаты из щечной жировой подушки (ЩЖП), слизистый/слизисто-мышечный лоскут щеки (СЛЩ/СМЛЩ), и бесклеточный дермальный матрикс (БДМ). Вышеперечисленные методы особенно необходимы в случаях дефицита объёма местных тканей для закрытия дефекта без натяжения, что имеет решающее значение для предотвращения образования ороназального свища (фистулы) и велофарингеальной недостаточности. Многие авторы подтверждают, что данные вспомогательные техники дают возможность дополнительного покрытия тканей в местах натяжения и снижают частоту послеоперационных осложнений. Однако на сегодняшний день имеется мало данных, сравнивающих эффективность различных вспомогательных техник, используемых при первичной пластике расщелин нёба.

Следует отметить, что в случаях крупных расщелин одного первичного закрытия часто бывает недостаточно, учитывая повышенное напряжение в области дефекта и недостаточный охват местных тканей особенно в боковых отделах нёба по линиям разрезов Эрнста-Лангенбека, что требует применения различных материалов или трансплантатов для закрытия образовавшихся латеральных дефектов с целью уменьшения напряжения в тканях в области хирургического вмешательства [4, 5].

Вышеперечисленные аспекты хирургии расщелины обуславливают необходимость разработки новых методов пластики местными тканями и поиска оптимального способа формирования лоскутов с достаточными размерами и хорошим кровоснабжением во избежание некроза, отторжения и рецидива, а также первичного заживления боковых отделов нёба с большим дефицитом объёма тканей. Также актуальным является вопрос получения полноценных трансплантатов из внутриротовых донорских зон.

Цель исследования: ретроспективный анализ исходов хирургического лечения врождённых расщелин губы и нёба.

Материал и методы исследования

В процессе ретроспективного анализа проведено изучение историй болезней детей с ВРГН, прооперированных в отделении детской челюстно-лицевой хирургии клиники Ташкентского государственного стоматологического института (ТГСИ) за 2021-2022 гг. Обращалось внимание на структуру заболеваемости, метод хирургического устранения дефекта нёба, структуру и количество послеоперационных осложнений, среднюю продолжительность пребывания в отделении, ососенности течения послеоперационного периода, а также количество дополнительных оперативных вмешательств, выполненных для устранения осложнений.

Проведён анализ медицинской документации: истории болезни, объём обследований, проведённых при поступлении в отделение, наличие сопутствующей патологии, а также хронологию и содержание лечения; данные результатов лабораторных исследований, характера течения послеоперационного периода и др.

Основное внимание обращалось на типы расщелин, методы выполненных хирургических вмешательств по устранению расщелин нёба, исход лечебных мероприятий (полное выздоровление, развитие осложнений и др.), характер развившихся послеоперационных осложнений и меры, предпринятые для их устранения, периодичность выполнения повторных хирургических вмешательств, среднюю длительность пребывания в стационаре, всего периода лечения и реабилитации, среднее количество койко-дней; методы ведения, длительность и особенности течения процесса эпителизации латеральных дефектов, созданных в процессе выполнения уранопластики и других факторов.

Статистический анализ проводился на программе OriginPro 8.6 (OriginLab Corporation, США) методом Two-sample t-Test. Значение $p \leq 0,05$ считалось статистически значимым.

Результат и обсуждения

В отделении детской челюстно-лицевой хирургии клиники ТГСИ за 2021-2022 гг. были прооперированы 262 ребёнка различными методами уранопластики: 110 (42%) детей по методу Фроловой Л.Е., 97 (37%) – по Азимову М.И., 30 (11,5%) – по Somerlad B.C., 25 (9,5%) – по Bardach J. (Рис. 1)

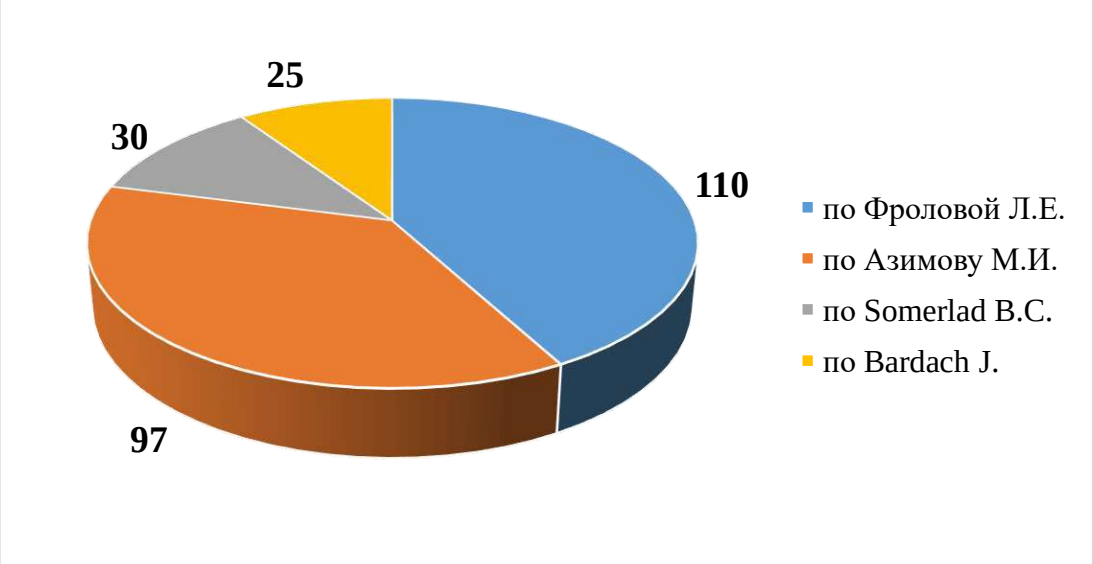
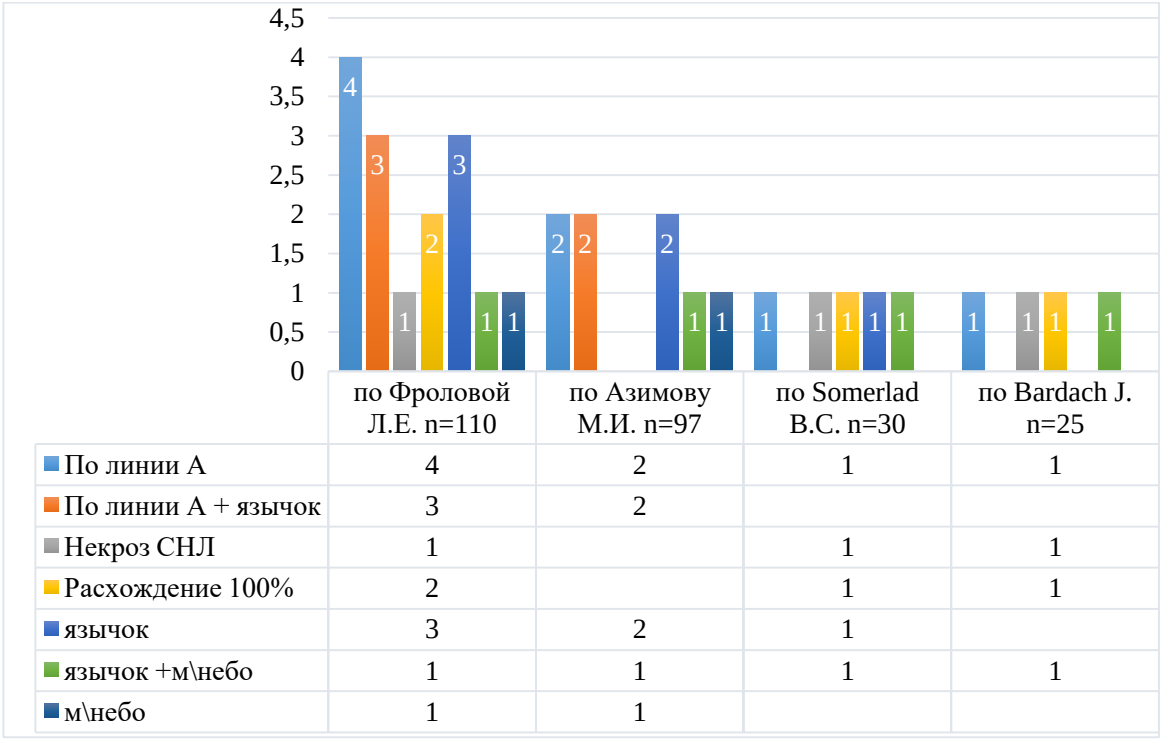


Рис. 1 Распределение больных в зависимости от метода пластики врождённых расщелин нёба.

Из всех больных у 33 (12,6%) отмечены ранние местные послеоперационные осложнения, и 12 (4,6%) детям потребовалось дополнительное оперативное вмешательство для устранения осложнений. Средняя продолжительность пребывания больных в отделении составила 7,0 ± 2,5 дней,

в случаях осложненного течения послеоперационного периода пребывание в отделении длилось 10,5±0,5 дней и зависел от течения раневого процесса. После уранопластики по Фроловой Л.Е. в пяти случаях была проведена дополнительная операция, по Азимову М.И. – 3, по Sommerlad B.C. – 2, по Bardach J. – 2. Пребывание в отделении в среднем длилось у больных, прооперированных по методу Фроловой Л.Е. – 8,2 ± 2,8 дней, по Азимову М.И. – 6,0 ± 0,5, по Sommerlad B.C. – 7,5 ± 2,3, по Bardach J. – 7,5 ± 0,5.

В структуре послеоперационных осложнений доминировали случаи расхождения швов, которые в основном связаны с дефицитом мягких тканей и дизайном слизисто-надкостничного лоскута (СНЛ). Анализ данных показал, что расхождение швов с образованием дефекта имели определенную локализацию (Рис. 2.).



	по Фроловой Л.Е. n=110	по Азимову М.И. n=97	по Somerlad B.C. n=30	по Bardach J. n=25
По линии А	4	2	1	1
По линии А + язычок	3	2		
Некроз СНЛ	1		1	1
Расхождение 100%	2		1	1
язычок	3	2	1	
язычок +м\небо	1	1	1	1
м\небо	1	1		

Рис. 2. Частота расхождения швов в зависимости от локализации

При уранопластике по методу Фроловой Л.Е. послеоперационные осложнения были отмечены в 15 (13,6%) случаях, по Азимову М.И. – в 8 (8,2%) случаев. По Sommerlad B.C. из 30 детей отмечались осложнения у 5 (16,7%), по Bardach J. в 4 (16%) случаях наблюдались ранние осложнения после уранопластики.

Наиболее частые послеоперационные осложнения по методу Фроловой Л.Е. наблюдались в области мягкого неба, язычка и на границе твердого и мягкого неба (линия «А»).

Кроме этого, отмечен некроз СНЛ у 3 (2,2%) детей, гематома в области мягкого неба – у 5 (3,7%), частичное и полное расхождение швов – у 4 (3%) детей, которым было выполнено хирургическое вмешательство по методам Фроловой Л.Е. и Bardach J. (Рис. 3.).

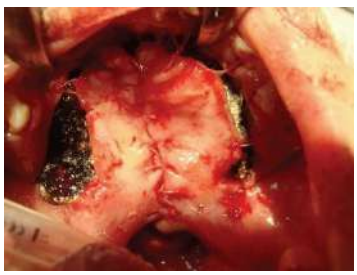


Рис. 3. Клинические примеры некроза СНЛ

Проведенный ретроспективный анализ результатов уранопластики указывает, что хирургами учитываются не все виды ранних послеоперационных осложнений. Встречаются такие виды ранних послеоперационных осложнений, как расхождение швов на слизистой оболочке в области твердого или мягкого неба, некроз СНЛ (Рис. 4.).

Рис. 4. Виды послеоперационных осложнений: а – грубое рубцевание, б – расхождение швов на слизистой твёрдого и мягкого нёба

Вышеперечисленные осложнения возникают в результате развития локального воспаления и завершаются образованием грубых рубцов, которые приводят к ограниченной подвижности и укорочению мягкого неба, к различным видам деформаций челюстей.

При анализе протоколов ведения латеральных дефектов нёба, образовавшихся вследствие выполнения разрезов Эрнста-Лангебека и смещения СНЛ, было обнаружено, что в большинстве (87,7%) случаев был применён стандартный материал – йодоформная турунда, и только у 9,5% больных была использована коллагеновая губка или мембрана, а у 3,4% – PRF. Корреляционный анализ показал, что из 32 осложнений, отмеченных в медицинской документации, 28 (87,5%) наблюдались при ведении латеральных дефектов с применением йодоформной турунды, 3 (9,4%) – коллагеновой губки или мембраны и 1 (3,1%) – PRF. Следует отметить, что случаи некроза СНЛ были отмечены у пациентов, поверхность боковых дефектов которых были покрыты йодоформным бинтом.

Заключение

На основании ретроспективного анализа было установлено преимущественное применение йодоформного бинта для покрытия поверхности краевых дефектов (87,7%) и положительная корреляционная связь ($r > 0$) с частотой возникновения ранних местных послеоперационных осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Азимов М., Шомуродов К. Новый способ уранопластики у больных с врожденной расщелиной нёба. Stomatologiya. 2017;1(3(68)):55–57.
2. Абдурахманов А.З., Постников М.А., Якубова З.Х., Панкратова Н.В. Распространённость врождённой расщелины верхней губы и нёба в некоторых регионах Евразии. Вестник Авиценны. 2021;(2). Доступно по адресу: https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranyonnost-vrozhdyonnoy-rasscheliny-verhney-guby-i-nyoba-v-nekotoryh-regionah-evrazii (дата обращения: 08.02.2026).
3. Пулатова Б.Ж., Ерназар С.Б. Оперативное лечение детей с двусторонней расщелиной верхней губы и нёба. CARJIS. 2024;(1). Доступно по адресу: https://cyberleninka.ru/article/n/surgical-treatment-of-children-with-bilateral-cleft-lip-and-palate (дата обращения: 08.02.2026).
4. Ruslin M, Hajrah-Yusuf AS, Tajrin A, Lo LJ, Forouzanfar T. Utilization of pedicled buccal fat pads for coverage of the lateral relaxing wound: a review of literature and a case series of 15 patients. J Clin Exp Dent. 2018;10(5):e502–e506. doi:10.4317/jced.54739
5. Ku YC, Al-Malak M, Mulvihill L, et al. Tissue adjuncts in primary cleft palate reconstruction: a systematic review. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2023;86:300–314. doi:10.1016/j.bjps.2023.02.021

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.728.38-089.819

ВЛИЯНИЕ ОДНОМОМЕНТНОЙ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНЫХ СВЯЗОК НА СРОКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Ирисметов Муроджон Эргашович https://orcid.org/0009-0004-2122-9012
Сафаров М.М. https://orcid.org/0009-0007-6473-9655 e-mail: SafarovM@bsmi.uz
Шамшиметов Д.Ф. e-mail: shamshimetovdf76@gmail.com

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии, улица Тараккиет, 78, г. Ташкент, 100047, тел: +998 (71) 232-20-89 https://uzniito.uz

✓ ***Резюме***

Реабилитация после хирургического лечения сочетанных повреждений передней и задней крестообразных связок коленного сустава представляет собой сложный и длительный процесс. Поэтапная реконструкция связочного аппарата часто сопровождается пролонгированной иммобилизацией и отсроченным восстановлением функции.

Ключевые слова: коленный сустав, реабилитация, крестообразные связки, одномоментная реконструкция, функциональное восстановление.

TIZZA BO'G'IMINING FUNKTSIONAL TIKLANISH VAQTIGA OLDINGI VA ORQA XOCHSIMON BOG'LAMLARNI BIR BOSQICHLI ARTROSKOPIK REKONSTRUKSIYA QILISHNING TA'SIRI

Murodjon Ergashovich Irismetov https://orcid.org/0009-0004-2122-9012
M.M. Safarov https://orcid.org/0009-0007-6473-9655 E-mail: SafarovM@bsmi.uz
D.F. Shamshimetov e-mail: shamshimetovdf76@gmail.com

Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Tarakkiyet ko'chasi, 78-uy, 100047, Tel.: +998 (71) 232-20-89 https://uzniito.uz

✓ ***Rezyume***

Tizza bo'g'imining old va orqa xochsimon bog'lamlarining birlashgan jarohatlarini jarrohlik yo'li bilan davolashdan keyin reabilitatsiya murakkab va uzoq davom etadigan jarayondir. Bog'lam apparatining bosqichma-bosqich rekonstruksiya qilinishi ko'pincha uzoq vaqt immobilizatsiya va kechiktirilgan funktsional tiklanish bilan birga keladi.

Kalit so'zlar: tizza bo'g'imi, reabilitatsiya, xochsimon bog'lamlar, bir bosqichli rekonstruksiya, funktsional tiklanish.

THE IMPACT OF SINGLE-STAGE ARTHROSCOPIC RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR AND POSTERIOR CRUCIATE LIGAMENTS ON THE TIMING OF FUNCTIONAL RECOVERY OF THE KNEE JOINT

Irismetov Murodjon Ergashovich https://orcid.org/0009-0004-2122-9012
M.M. Safarov https://orcid.org/0009-0007-6473-9655 e-mail: SafarovM@bsmi.uz
D.F. Shamshimetov e-mail: shamshimetovdf76@gmail.com

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics, 78 Tarakkiyet Street, Tashkent, 100047, Tel.: +998 (71) 232-20-89 https://uzniito.uz

✓ ***Resume***

Rehabilitation after surgical treatment of combined injuries to the anterior and posterior cruciate ligaments of the knee joint is a complex and lengthy process. Staged reconstruction of the ligamentous apparatus is often accompanied by prolonged immobilization and delayed functional recovery.

Keywords: knee joint, rehabilitation, cruciate ligaments, one-stage reconstruction, functional recovery.

Актуальность

Реабилитация после хирургического лечения сочетанных повреждений передней и задней крестообразных связок коленного сустава является одним из ключевых факторов, определяющих функциональный исход и сроки возвращения пациентов к труду и физической активности [1–3]. Нарушение стабильности в сагиттальной плоскости приводит к длительному ограничению движений, мышечной атрофии и снижению качества жизни, что требует тщательно выстроенной послеоперационной тактики восстановления [4,5].

Традиционно при сочетанных разрывах крестообразных связок применялась двухэтапная хирургическая реконструкция, сопровождающаяся длительной иммобилизацией и вынужденным ограничением реабилитационных мероприятий между этапами лечения [6–8]. Ряд авторов указывает, что поэтапный подход может замедлять восстановление функции коленного сустава, увеличивать сроки временной нетрудоспособности и снижать мотивацию пациентов к активной реабилитации [9,10].

В последние годы всё большее распространение получает одномоментная артроскопическая реконструкция передней и задней крестообразных связок, позволяющая обеспечить стабильность коленного сустава уже в раннем послеоперационном периоде [11–13]. Предполагается, что восстановление обоих стабилизаторов в ходе одного вмешательства создаёт более благоприятные условия для ранней мобилизации, ускоренного восстановления объёма движений и сокращения сроков возвращения пациентов к повседневной и профессиональной активности [14,15].

Вместе с тем данные о влиянии одномоментной реконструкции на реабилитационный процесс и сроки функционального восстановления остаются ограниченными и противоречивыми [16–18], что обусловливает актуальность дальнейших сравнительных исследований, посвящённых данной проблеме.

Цель исследевания: изучит влияние одномоментной артроскопической реконструкции передней и задней крестообразных связок на сроки функционального восстановления коленного сустава

Материал и методы

Проведено сравнительное проспективно-ретроспективное клинико-статистическое исследование, направленное на оценку реабилитации и сроков функционального восстановления пациентов с сагиттальной нестабильностью коленного сустава, обусловленной сочетанным разрывом передней и задней крестообразных связок.

В исследование включены пациенты, перенёсшие хирургическое лечение по поводу данной патологии. Основную группу составили пациенты, которым выполнена одномоментная артроскопическая реконструкция передней и задней крестообразных связок. В контрольную группу вошли пациенты после двухэтапного хирургического лечения с последовательной реконструкцией крестообразных связок. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и характеру повреждений.

Послеоперационное ведение осуществлялось по единому протоколу и включало иммобилизацию коленного сустава, медикаментозное обезболивание и поэтапное проведение лечебной физкультуры. В основной группе благодаря восстановлению стабильности коленного сустава в ходе одного оперативного вмешательства была возможна более ранняя активизация и расширение реабилитационной программы. В контрольной группе реабилитация ограничивалась этапностью хирургического лечения и более длительным периодом функциональных ограничений.

Оценка результатов реабилитации проводилась через 1, 6 и 12 месяцев после завершения хирургического лечения. Анализировались сроки начала активной реабилитации, восстановление объёма движений в коленном суставе, функциональное состояние по шкалам IKDC и Lysholm, а также сроки возвращения пациентов к труду и физической активности.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием стандартных методов вариационной статистики. Результаты представлены в виде средних значений и стандартного отклонения. Межгрупповые различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

Ранний послеоперационный период и начало реабилитации. В раннем послеоперационном периоде у пациентов обеих групп отмечалось постепенное снижение болевого синдрома и уменьшение реактивных явлений в коленном суставе. Вместе с тем сроки начала активной реабилитации существенно различались. В основной группе пациенты начинали активные реабилитационные мероприятия в более ранние сроки, тогда как в контрольной группе активизация ограничивалась необходимостью ожидания второго этапа хирургического лечения.

Начало расширенной программы лечебной физкультуры в течение первого месяца после операции было возможно у 94,3% пациентов основной группы, в то время как в контрольной группе данный показатель составил 62,7%. У остальных пациентов контрольной группы активная реабилитация откладывалась из-за сохраняющейся нестабильности и функциональных ограничений.

Восстановление объёма движений. Через 1 месяц после операции восстановление сгибания коленного сустава до функционально значимого объёма отмечено у 81,1% пациентов основной группы и лишь у 48,0% пациентов контрольной группы. Ограничение разгибания сохранялось у 7,5% пациентов основной группы и у 21,3% пациентов контрольной группы.

К 6 месяцам наблюдения полный или почти полный объём движений в коленном суставе восстановился у 92,5% пациентов основной группы, тогда как в контрольной группе аналогичный показатель составил 76,0%. Через 12 месяцев различия между группами уменьшались, однако в контрольной группе у части пациентов сохранялась умеренная скованность при нагрузке.

Функциональные результаты. Функциональная оценка по шкалам IKDC и Lysholm продемонстрировала более быстрое восстановление функции у пациентов основной группы. Уже через 1 месяц удовлетворительные и хорошие функциональные результаты отмечены у 79,2% пациентов основной группы против 46,7% пациентов контрольной группы.

Через 6 месяцев доля пациентов с хорошими и отличными функциональными результатами составила 90,6% в основной группе и 74,7% в контрольной группе. К 12 месяцам положительная динамика отмечалась в обеих группах, однако показатели основной группы сохраняли преимущество.

Сроки возвращения к труду и физической активности. Сроки восстановления трудоспособности достоверно различались между группами. Возвращение к профессиональной деятельности в течение 6 месяцев после операции отмечено у 90,6% пациентов основной группы, тогда как в контрольной группе данный показатель составил 68,0%. При этом без ограничений по физической нагрузке к работе вернулись 62,3% пациентов основной группы и 45,3% пациентов контрольной группы.

Возвращение к регулярной физической активности в течение года после операции зафиксировано у 49,1% пациентов основной группы и у 18,7% пациентов контрольной группы. В контрольной группе у 10,7% пациентов отмечался отказ от прежнего уровня активности из-за сохраняющихся функциональных ограничений, тогда как в основной группе подобных случаев не зарегистрировано.

Обобщённая оценка реабилитационных исходов. Таким образом, одномоментная артроскопическая реконструкция крестообразных связок обеспечивала более раннее начало активной реабилитации, ускоренное восстановление объёма движений и функции коленного сустава, а также более короткие сроки возвращения пациентов к труду и физической активности по сравнению с двухэтапной хирургической тактикой.

Обсуждение: полученные результаты подтверждают, что одномоментная артроскопическая реконструкция передней и задней крестообразных связок создаёт более благоприятные условия для послеоперационной реабилитации по сравнению с двухэтапной хирургической тактикой. Раннее восстановление стабильности коленного сустава позволяет начать активную реабилитацию в более ранние сроки и ускоряет восстановление объёма движений.

Отсутствие межэтапной нестабильности устраняет необходимость повторной иммобилизации и ограничений двигательной активности, что способствует снижению риска формирования контрактур и функциональных ограничений. Это положительно отражается на

темпах восстановления мышечной функции и повышает приверженность пациентов реабилитационному процессу.

Более раннее возвращение пациентов к труду и физической активности подчёркивает практическую значимость одномоментного подхода, особенно для лиц трудоспособного возраста и пациентов с высокими функциональными требованиями. При этом в отдалённые сроки эффективность обеих хирургических стратегий сопоставима, однако преимущество одномоментной реконструкции заключается в ускорении достижения функционально значимых результатов.

Таким образом, одномоментная артроскопическая реконструкция крестообразных связок может рассматриваться как реабилитационно ориентированная хирургическая стратегия, способствующая ускоренному восстановлению функции коленного сустава.

Заключение

Одномоментная артроскопическая реконструкция передней и задней крестообразных связок обеспечивает более благоприятные условия для послеоперационной реабилитации по сравнению с двухэтапной хирургической тактикой. Раннее восстановление стабильности коленного сустава способствует ускоренному восстановлению объёма движений, функции и более быстрому возвращению пациентов к труду и физической активности. Представленный подход может рассматриваться как эффективная реабилитационно ориентированная стратегия лечения пациентов с сочетанными повреждениями крестообразных связок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Fanelli GC, Edson CJ. Combined posterior cruciate ligament–anterior cruciate ligament reconstruction: postoperative rehabilitation considerations. Arthroscopy. 1995;11(5):589–595.
2. Hughston JC, Andrews JR, Cross MJ, Moschi A. Classification of knee ligament instabilities. Part II. The medial compartment and cruciate ligaments. J Bone Joint Surg Am. 1976;58(2):173–179.
3. Harner CD, Höher J. Evaluation and treatment of posterior cruciate ligament injuries. Am J Sports Med. 1998;26(3):471–482.
4. Irsmetov ME, Usmonov FM, Rajabov KN. Functional outcomes and rehabilitation after cruciate ligament reconstruction. Genij Ortopedii. 2019;25(3):286–289.
5. Shelbourne KD, Gray T. Minimum 10-year results after anterior cruciate ligament reconstruction: how the loss of normal knee motion affects outcome. Am J Sports Med. 2009;37(3):471–480.
6. LaPrade RF, Wijdicks CA. Surgical technique and rehabilitation of combined cruciate ligament injuries. Sports Med Arthrosc Rev. 2012;20(1):47–55.
7. Subbiah M, Pandey V, Rao SK, et al. Staged versus single-stage reconstruction in multiligament knee injuries: impact on rehabilitation. J Orthop Surg. 2011;19(3):297–302.
8. Fitzgerald GK, Axe MJ, Snyder-Mackler L. A progressive rehabilitation program for patients with knee ligament injuries. Phys Ther. 2000;80(2):128–140.
9. Lao BC, Morris N, Varsheya K, et al. Functional recovery after single-stage surgical treatment of multiligament knee injuries. Arthroscopy Sports Medicine and Rehabilitation. 2022;4(5):e1659–e1666.
10. Fayed AM, Rothrauff BB, de Sa D, Fu FH, Musahl V. Return to activity after single-stage combined ACL and PCL reconstruction. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2021;29(4):1238–1250.
11. Shulepov DA, Salikhov MR. Rehabilitation features after complex knee ligament reconstruction. Traumatology and Orthopedics of Russia. 2020;26(2):45–53.
12. Wilk KE, Arrigo CA, Andrews JR. Rehabilitation after ligamentous reconstruction of the knee. J Orthop Sports Phys Ther. 1999;29(10):590–603.
13. LaPrade RF, Johansen S, Wentorf FA, et al. Outcomes of an anatomic posterolateral knee reconstruction. Am J Sports Med. 2010;38(1):33–42.
14. Adams D, Logerstedt DS, Hunter-Giordano A, Axe MJ, Snyder-Mackler L. Current concepts for anterior cruciate ligament reconstruction and rehabilitation. J Orthop Sports Phys Ther. 2012;42(3):153–171.
15. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: WHO; 2001.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.728. 3-001.4-089.844

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА АСЕПТИЧЕСКОГО И ИНФЕКЦИОННОГО РАСШАТЫВАНИЯ ЭНДОПРОТЕЗОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА *(обзор литературы)*

Сафаров Махмуд Норович https://orcid.org/0009-0007-6473-9655

Бухарский областной многопрофильный медицинский центр 200100, Бухарская область, Бухара, ул. Мухаммада Икбола, 65 тел: +998 (65) 221-77-05

✓ ***Резюме***

Дифференциальная диагностика асептического и инфекционного расшатывания эндопротезов тазобедренного сустава остаётся одной из наиболее сложных и клинически значимых задач современной ортопедии. Ошибочная интерпретация природы нестабильности имплантата может приводить к выбору неадекватной тактики лечения и ухудшению результатов ревизионного эндопротезирования.

Цель. Проанализировать современные подходы к дифференциальной диагностике асептического и инфекционного расшатывания эндопротезов тазобедренного сустава и определить их диагностическую ценность.

Материалы и методы. Проведён обзор отечественных и зарубежных публикаций, посвящённых клиническим, лабораторным, инструментальным и микробиологическим методам диагностики, применяемым для различения асептической нестабильности и перипротезной инфекции.

Результаты. Показано, что ни один диагностический метод не обладает абсолютной чувствительностью и специфичностью. Наибольшую диагностическую ценность имеет комплексный подход, основанный на сочетании клинической оценки, лабораторных маркеров воспаления, методов визуализации и анализа синовиальной жидкости. Особое значение приобретает диагностика латентной инфекции низкой активности, клинически имитирующей асептическое расшатывание.

Заключение. Дифференциальная диагностика асептического и инфекционного расшатывания требует многоуровневого алгоритма обследования. Комплексное использование современных диагностических критериев позволяет повысить точность верификации диагноза и оптимизировать тактику ревизионного эндопротезирования.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, асептическое расшатывание, перипротезная инфекция, дифференциальная диагностика, ревизионное эндопротезирование.

DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF ASEPTIC AND INFECTIOUS SHAKING OF THE LUMBAR ENDOPROTESIS *(literature review)*

Safarov Makhmud Norovich https://orcid.org/0009-0007-6473-9655

Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center
200100, Bukhara region, Bukhara, Muhammad Ikbol street, 65 tel: +998 (65) 221-77-05

✓ ***Resume***

Differential diagnosis of aseptic and infectious loosening of hip endoprostheses remains one of the most complex and clinically significant tasks of modern orthopedics. Incorrect interpretation of the nature of implant instability can lead to the choice of inadequate treatment tactics and worsen the results of revision endoprosthetics.

Goal. Analyze modern approaches to the differential diagnosis of aseptic and infectious loosening of hip endoprostheses and determine their diagnostic value.

Materials and methods. A review of domestic and foreign publications on clinical, laboratory, instrumental, and microbiological diagnostic methods used to differentiate between aseptic instability and periprotic infection has been conducted.

Results. It has been shown that no diagnostic method possesses absolute sensitivity and specificity. A comprehensive approach based on a combination of clinical assessment, laboratory markers of inflammation, visualization methods, and synovial fluid analysis has the greatest diagnostic value. Diagnosing a latent infection of low activity, clinically imitating aseptic weakening, is of particular importance.

Conclusion. Differential diagnosis of aseptic and infectious shock requires a multi-level examination algorithm. Comprehensive use of modern diagnostic criteria allows for increased diagnostic accuracy and optimization of revision endoprosthetics tactics.

Keywords: endoprosthetics of the hip joint, aseptic loosening, periprosthetic infection, differential diagnosis, revision endoprosthetics.

CHANOQ-SON BO‘G‘IMI ENDOPROTEZLARINING ASEPTIK VA INFEKSION BO‘SHASHISHINI QIYOSIY TASHXISLASH *(adabiyotlar sharhi)*

Safarov Mahmud Norovich[1] https://orcid.org/0009-0007-6473-9655

Buxoro viloyat ko‘p tarmoqli tibbiyot Markazi 200100, Buxoro viloyati, Buxoro, Muhammad Iqbol ko'chasi, 65 tel: +998 (65) 221-77-05

✓ ***Rezyume***

Chanoq-son bo‘g‘imi endoprotezlarining aseptik va infeksion bo‘shashishini qiyosiy tashxislash zamonaviy ortopediyaning eng murakkab va klinik ahamiyatga ega vazifalaridan biri bo‘lib qolmoqda. Implantant beqarorligining sababini noto‘g‘ri talqin qilish nomunosib davolash usulini tanlashga va qayta endoprotezlash natijalarining yomonlashishiga olib kelishi mumkin.

Maqsad. Chanoq-son bo‘g‘imi endoprotezlarining aseptik va infeksion bo‘shashishini qiyosiy tashxislashning zamonaviy yondashuvlarini tahlil qilish va ularning diagnostik qiymatini aniqlash.

Materiallar va usullar. Aseptik beqarorlik va periprotez infeksiyani farqlash uchun qo‘llaniladigan klinik, laboratoriya, instrumental va mikrobiologik diagnostika usullariga bag‘ishlangan mahalliy va xorijiy nashrlar ko‘rib chiqildi.

Natijalar. Hech bir diagnostik usul mutlaq sezgirlik va o‘ziga xoslikka ega emasligi aniqlandi. Klinik baholash, yallig‘lanishning laboratoriya markerlari, tasvirlash usullari va sinovial suyuqlik tahlili kombinatsiyasiga asoslangan kompleks yondashuv eng yuqori diagnostik qiymatga ega. Klinik jihatdan aseptik bo‘shashishni eslatuvchi past faollikdagi yashirin infeksiyani aniqlash alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Xulosa. Aseptik va infeksion bo‘shashishning qiyosiy tashxisi ko‘p bosqichli tekshiruv algoritmini talab qiladi. Zamonaviy diagnostika mezonlaridan kompleks foydalanish tashxisni tasdiqlash aniqligini oshirish va qayta endoprotezlash taktikasini optimallashtirishga imkon beradi.

Kalit so‘zlar: chanoq-son bo‘g‘imini endoprotezlash, aseptik bo‘shashish, periprotez infeksiya, qiyosiy tashxis, qayta endoprotezlash.

Актуальность

Асептическое и инфекционное расшатывание эндопротезов тазобедренного сустава являются основными причинами несостоятельности имплантатов и ведущими показаниями к ревизионному эндопротезированию [1–3]. По данным национальных регистров эндопротезирования, доля асептического расшатывания и перипротезной инфекции в структуре ревизионных вмешательств достигает 60–70%, при этом именно инфекционные осложнения ассоциируются с наихудшими функциональными и прогностическими результатами лечения [4–6].

Асептическое расшатывание характеризуется постепенной утратой стабильности компонентов эндопротеза без участия инфекционного агента и связано с микродвижениями имплантата, перипротезным остеолизом и реакцией тканей на частицы износа [7–9]. В отличие

от него, перипротезная инфекция обусловлена микробной колонизацией поверхности эндопротеза и формированием биоплёнок, что определяет хроническое течение процесса и устойчивость возбудителей к антибактериальной терапии [10–12].

Клинические проявления асептического и инфекционного расшатывания нередко имеют сходный характер и включают болевой синдром, нарушение функции сустава и рентгенологические признаки нестабильности [13,14]. Особую диагностическую сложность представляют случаи хронической перипротезной инфекции низкой активности, которые могут протекать без выраженных системных признаков воспаления и имитировать асептическое расшатывание [15–17].

Стандартные лабораторные показатели, такие как уровень лейкоцитов, СОЭ и С-реактивного белка, обладают ограниченной чувствительностью при латентных формах инфекции и не всегда позволяют надёжно дифференцировать инфекционный и асептический процессы [18,19]. Аналогичные ограничения характерны и для традиционных методов визуализации, выявляющих патологические изменения, как правило, на поздних стадиях заболевания [20,21].

В последние годы предложены многоуровневые диагностические алгоритмы, включающие анализ синовиальной жидкости, определение специфических биомаркеров, современные методы визуализации и молекулярно-биологические подходы [22–25]. Однако отсутствие универсального диагностического стандарта и противоречивость данных о чувствительности и специфичности отдельных методов сохраняют актуальность проблемы дифференциальной диагностики асептического и инфекционного расшатывания эндопротезов тазобедренного сустава.

Таким образом, систематизация современных диагностических критериев и методов, направленных на разграничение асептической нестабильности и перипротезной инфекции, имеет важное клиническое значение для выбора оптимальной тактики ревизионного эндопротезирования и улучшения его результатов.

Патогенетические различия асептического и инфекционного расшатывания. Асептическое и инфекционное расшатывание эндопротезов тазобедренного сустава принципиально различаются по механизмам развития, несмотря на сходство клинических и рентгенологических проявлений на поздних стадиях заболевания [7,10]. Понимание патогенетических различий между этими состояниями имеет ключевое значение для корректной интерпретации диагностических данных и выбора тактики ревизионного лечения.

Асептическое расшатывание. Асептическое расшатывание представляет собой неинфекционный процесс, в основе которого лежит сочетание механических факторов и хронической воспалительной реакции на частицы износа эндопротеза. Микродвижения компонентов имплантата, нарушение первичной фиксации и несоответствие распределения нагрузок приводят к формированию фиброзной ткани в зоне контакта «кость–имплантат» и нарушению остеоинтеграции [7–9].

Центральным звеном патогенеза асептического расшатывания является перипротезный остеолиз, индуцированный частицами полиэтилена, металла или костного цемента. Эти частицы активируют макрофаги и запускают каскад провоспалительных реакций с высвобождением цитокинов, стимулирующих остеокластогенез и резорбцию костной ткани [11–13]. Процесс носит медленно прогрессирующий характер и может длительное время протекать бессимптомно.

Инфекционное расшатывание. Инфекционное расшатывание обусловлено микробной колонизацией поверхности эндопротеза с формированием биоплёнок, которые защищают микроорганизмы от иммунного ответа и действия антибиотиков [10–12]. Патогенез перипротезной инфекции включает персистирующее воспаление, прямое повреждение костной ткани и нарушение процессов ремоделирования.

В отличие от асептического процесса, инфекционное расшатывание сопровождается активным иммунным ответом с участием нейтрофилов, лимфоцитов и медиаторов острого и хронического воспаления. При хронических и латентных формах инфекции воспалительная реакция может быть слабовыраженной, что существенно осложняет диагностику и способствует ошибочной интерпретации состояния как асептического расшатывания [15–17].

Ключевые отличия патогенеза. Основным патогенетическим отличием асептического и инфекционного расшатывания является отсутствие инфекционного агента и биоплёнок при

асептическом процессе и их наличие при перипротезной инфекции. При этом оба состояния могут сопровождаться остеолизом и утратой стабильности имплантата, что объясняет их клиническое сходство [13,14].

Особую сложность представляют случаи, при которых инфекционный процесс протекает в форме низкоактивного воспаления, а бактериальная нагрузка минимальна. В таких ситуациях патогенетические механизмы частично перекрываются, что требует применения расширенных диагностических алгоритмов для точного разграничения асептического и инфекционного расшатывания [18–20].

Таким образом, патогенетические различия между асептическим и инфекционным расшатыванием определяют принципиально разные подходы к диагностике и лечению и должны учитываться при интерпретации клинических, лабораторных и инструментальных данных.

Клинические и лабораторные критерии дифференциальной диагностики. Дифференциальная диагностика асептического и инфекционного расшатывания эндопротезов тазобедренного сустава основывается на комплексной оценке клинических проявлений и лабораторных показателей воспаления. Однако ни один из критериев в отдельности не обладает достаточной чувствительностью и специфичностью, особенно при хронических и латентных формах перипротезной инфекции [18–20].

Клинические критерии. Клиническая картина асептического и инфекционного расшатывания во многом сходна и включает болевой синдром, ограничение функции сустава и прогрессирующую нестабильность имплантата [13,14]. При асептическом расшатывании боль, как правило, носит механический характер, усиливается при нагрузке и уменьшается в покое. Системные признаки воспаления, такие как лихорадка и общая интоксикация, отсутствуют или выражены минимально [7,9].

Инфекционное расшатывание может сопровождаться болями воспалительного характера, ночными болями, отёком и локальной гипертермией, однако при хронических формах перипротезной инфекции данные признаки нередко отсутствуют [15–17]. Наличие свищей, гиперемии и длительно незаживающих послеоперационных ран рассматривается как высокоспецифичный, но поздний признак инфекционного процесса [10,12].

Лабораторные маркеры системного воспаления. К традиционным лабораторным показателям относятся скорость оседания эритроцитов и уровень С-реактивного белка. Значительное повышение данных маркеров характерно для острой перипротезной инфекции, тогда как при асептическом расшатывании их значения, как правило, находятся в пределах нормы или умеренно повышены [18,19]. Однако при хронической инфекции низкой активности показатели СОЭ и С-реактивного белка могут оставаться нормальными, что снижает их диагностическую ценность [15,17].

Интерлейкин-6 рассматривается как более чувствительный маркер воспаления и может повышаться при перипротезной инфекции даже при нормальных значениях традиционных показателей [22,23]. Тем не менее умеренное повышение IL-6 возможно и при асептическом процессе, что требует осторожной интерпретации результатов [24].

Дополнительные лабораторные показатели. В последние годы в алгоритмы диагностики включён D-dimer, отражающий активацию коагуляционного и воспалительного каскадов. Повышение его уровня ассоциируется с перипротезной инфекцией, однако чувствительность и специфичность данного маркера остаются предметом дискуссий [25,26].

Определение уровня прокальцитонина имеет ограниченное значение при хронической инфекции и чаще используется для диагностики острых септических состояний [27]. В связи с этим его применение в дифференциальной диагностике асептического и инфекционного расшатывания ограничено.

Таким образом, клинические данные и показатели системного воспаления обладают вспомогательным значением и не позволяют надёжно дифференцировать асептическое и инфекционное расшатывание при изолированном использовании. Их наибольшая диагностическая ценность достигается при интеграции с анализом синовиальной жидкости и инструментальными методами исследования.

Анализ синовиальной жидкости и локальные биомаркеры. Анализ синовиальной жидкости занимает центральное место в дифференциальной диагностике асептического и

инфекционного расшатывания эндопротезов тазобедренного сустава и рассматривается как один из наиболее информативных этапов диагностического алгоритма [22,25]. В отличие от системных лабораторных показателей, исследование синовиальной жидкости позволяет непосредственно оценить локальный воспалительный процесс в области эндопротеза.

Клеточный состав синовиальной жидкости. Определение общего количества лейкоцитов и процентного содержания нейтрофилов (PMN%) является одним из базовых методов диагностики перипротезной инфекции. Повышение лейкоцитоза и доли нейтрофилов характерно для инфекционного расшатывания и отражает активный воспалительный ответ [23,26]. При асептическом расшатывании показатели клеточного состава, как правило, остаются в пределах нормы или демонстрируют умеренные изменения, связанные с хроническим асептическим воспалением [27].

Следует отметить, что при хронической инфекции низкой активности клеточный состав синовиальной жидкости может находиться в пограничных значениях, что требует комплексной интерпретации данных и использования дополнительных диагностических критериев [15,17].

α-дефензин. α-дефензин является одним из наиболее специфичных локальных биомаркеров перипротезной инфекции. Он продуцируется нейтрофилами в ответ на бактериальную инвазию и практически не зависит от системных воспалительных состояний [28,29]. Высокая диагностическая точность α-дефензина делает его ценным инструментом дифференциальной диагностики, особенно в случаях с противоречивыми клинико-лабораторными данными.

При асептическом расшатывании уровень α-дефензина, как правило, остаётся в пределах нормы, что позволяет использовать данный маркер для разграничения инфекционного и неинфекционного процессов [30].

Лейкоцитарная эстераза. Экспресс-тест на лейкоцитарную эстеразу представляет собой простой и доступный метод скрининговой диагностики перипротезной инфекции. Положительный результат теста коррелирует с повышенным содержанием нейтрофилов в синовиальной жидкости и свидетельствует в пользу инфекционного процесса [31]. Однако диагностическая ценность теста снижается при наличии примесей крови или низкой активности воспаления, что ограничивает его использование в изолированном виде [32].

Дополнительные локальные маркеры. К перспективным локальным биомаркерам относятся интерлейкин-6, лактоферрин и кальпротектин, концентрация которых в синовиальной жидкости повышается при перипротезной инфекции [33–35]. В то же время при асептическом расшатывании изменения данных показателей выражены значительно слабее и носят неспецифический характер.

Таким образом, анализ синовиальной жидкости и определение локальных биомаркеров являются ключевыми элементами дифференциальной диагностики асептического и инфекционного расшатывания. Их наибольшая диагностическая ценность достигается при использовании в составе комплексного алгоритма обследования, включающего клинические данные, системные лабораторные показатели и методы визуализации.

Инструментальные методы визуализации в дифференциальной диагностике. Методы визуализации являются обязательным этапом оценки нестабильности эндопротезов тазобедренного сустава, однако их роль в дифференциальной диагностике асептического и инфекционного расшатывания ограничена [20,21].

Рентгенография позволяет выявлять миграцию компонентов, зоны просветления и перипротезный остеолиз, но данные признаки неспецифичны и встречаются при обоих вариантах расшатывания [13,14]. Компьютерная томография более точно характеризует объём костных дефектов, однако также не позволяет надёжно определить инфекционный характер процесса [37–39].

Магнитно-резонансная томография с подавлением металлических артефактов расширяет возможности оценки мягких тканей и костного мозга; выраженный отёк и скопления жидкости могут косвенно указывать на инфекцию, но не обладают достаточной специфичностью [40–42]. Радионуклидные методы отличаются высокой чувствительностью и низкой специфичностью и применяются преимущественно в сложных диагностических ситуациях [43–46].

Таким образом, методы визуализации позволяют подтвердить нестабильность эндопротеза, однако их диагностическая ценность в разграничении асептического и инфекционного

расшатывания существенно возрастает только при комплексной интерпретации с клинико-лабораторными данными и анализом синовиальной жидкости [20,25].

Интегрированные диагностические алгоритмы и современные критерии. В связи с ограниченной специфичностью отдельных клинических, лабораторных и инструментальных методов в последние годы широкое распространение получили интегрированные диагностические алгоритмы, направленные на дифференциацию асептического и инфекционного расшатывания эндопротезов тазобедренного сустава [22,25].

Наиболее признанными являются критерии Musculoskeletal Infection Society (MSIS) и International Consensus Meeting (ICM), основанные на многоуровневой оценке клинических данных, лабораторных маркеров системного воспаления, показателей синовиальной жидкости и микробиологических исследований [23,24]. Данные алгоритмы позволяют стандартизировать диагностический процесс и повысить его воспроизводимость в клинической практике.

Согласно современным рекомендациям, диагностика начинается с оценки клинической картины и базовых лабораторных показателей, после чего при подозрении на инфекционный процесс выполняется пункция сустава с анализом синовиальной жидкости и определением локальных биомаркеров [18,22]. Инструментальные методы визуализации используются преимущественно для подтверждения нестабильности эндопротеза и оценки объёма поражения перипротезных тканей, но не рассматриваются как самостоятельные критерии инфекции [20,21].

Особое значение интегрированные алгоритмы приобретают при диагностике хронической перипротезной инфекции низкой активности, клинически имитирующей асептическое расшатывание. В таких случаях применение стандартизированных критериев позволяет снизить риск диагностических ошибок и выбрать оптимальную тактику ревизионного эндопротезирования [15–17].

Таким образом, использование современных интегрированных диагностических алгоритмов и консенсусных критериев является ключевым элементом дифференциальной диагностики асептического и инфекционного расшатывания эндопротезов тазобедренного сустава и способствует улучшению клинических результатов лечения.

Заключение

Дифференциальная диагностика асептического и инфекционного расшатывания эндопротезов тазобедренного сустава остаётся одной из наиболее сложных задач современной ортопедии и имеет принципиальное значение для выбора адекватной тактики ревизионного эндопротезирования. Сходство клинических и рентгенологических проявлений данных состояний, особенно при хронических и латентных формах перипротезной инфекции, обуславливает высокий риск диагностических ошибок.

Современные данные свидетельствуют о том, что ни один клинический, лабораторный или инструментальный метод не обладает достаточной диагностической точностью при изолированном использовании. Наибольшую эффективность демонстрирует комплексный диагностический подход, основанный на интеграции клинической оценки, лабораторных маркеров системного и локального воспаления, анализа синовиальной жидкости и применения стандартизированных диагностических критериев.

Использование интегрированных алгоритмов и консенсусных рекомендаций позволяет повысить точность разграничения асептического и инфекционного расшатывания, снизить частоту необоснованных хирургических решений и улучшить результаты ревизионного эндопротезирования. Дальнейшее совершенствование диагностических подходов и внедрение новых биомаркеров представляют собой перспективное направление исследований в данной области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. Lancet. 2007;370(9597):1508–1519.
2. Pivec R, Johnson AJ, Mears SC, Mont MA. Hip arthroplasty. Lancet. 2012;380(9855):1768–1777.

3. Bozic KJ, Kurtz SM, Lau E, et al. The epidemiology of revision total hip arthroplasty in the United States. J Bone Joint Surg Am. 2009;91(1):128–133.
4. Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry. Annual Report. Adelaide; 2022.
5. National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man. 19th Annual Report. London; 2022.
6. Kurtz SM, Ong KL, Lau E, et al. Projections of primary and revision hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 2007;89(4):780–785.
7. Harris WH. The problem is osteolysis. Clin Orthop Relat Res. 1995;311:46–53.
8. Willert HG, Bertram H, Buchhorn GH. Osteolysis in alloarthroplasty of the hip. J Bone Joint Surg Am. 1990;72(4):495–504.
9. Goodman SB, Gallo J. Periprosthetic osteolysis. J Clin Med. 2019;8(12):2091.
10. Zimmerli W, Trampuz A, Ochsner PE. Prosthetic-joint infections. N Engl J Med. 2004;351(16):1645–1654.
11. Tande AJ, Patel R. Prosthetic joint infection. Clin Microbiol Rev. 2014;27(2):302–345.
12. Costerton JW, Stewart PS, Greenberg EP. Bacterial biofilms. Science. 1999;284(5418):1318–1322.
13. Kärrholm J. Radiostereometric analysis of early implant migration. Acta Orthop. 2012;83(6):551–552.
14. Malchau H, Kärrholm J, Wang YX, Herberts P. Accuracy of migration analysis in hip arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 1995;393:17–34.
15. Atkins BL, Athanasou N, Deeks JJ, et al. Prospective evaluation of criteria for microbiological diagnosis of prosthetic-joint infection. J Clin Microbiol. 1998;36(10):2932–2939.
16. Trampuz A, Piper KE, Jacobson MJ, et al. Sonication of removed hip and knee prostheses. N Engl J Med. 2007;357(7):654–663.
17. Berbari EF, Marculescu C, Sia I, et al. Culture-negative prosthetic joint infection. Clin Infect Dis. 2007;45(9):1113–1119.
18. Parvizi J, Zmistowski B, Berbari EF, et al. New definition for periprosthetic joint infection. J Arthroplasty. 2011;26(8):1136–1138.
19. Parvizi J, Tan TL, Goswami K, et al. The 2018 definition of periprosthetic hip infection. J Arthroplasty. 2018;33(5):1309–1314.
20. Shohat N, Bauer T, Buttaro M, et al. Hip and knee section, diagnosis. J Arthroplasty. 2019;34(2 Suppl):S351–S359.
21. Shahi A, Kheir MM, Tarabichi M, et al. Serum D-dimer test is promising for diagnosis of periprosthetic joint infection. J Bone Joint Surg Am. 2017;99(17):1419–1427.
22. Deirmengian C, Kardos K, Kilmartin P, et al. The alpha-defensin test for periprosthetic joint infection. Clin Orthop Relat Res. 2014;472(11):4006–4015.
23. Wyatt MC, Beswick AD, Kunutsor SK, et al. The alpha-defensin immunoassay. Bone Joint J. 2016;98-B(7):942–948.
24. Gollwitzer H, Dombrowski Y, Prodinger PM, et al. Antimicrobial peptides and proinflammatory cytokines. Clin Orthop Relat Res. 2013;471(7):2349–2357.
25. Love C, Tomas MB, Marwin SE, et al. Role of nuclear medicine in diagnosis of prosthetic joint infection. Radiographics. 2001;21(5):1229–1238.
26. Palestro CJ. Nuclear medicine and the failed joint replacement. Semin Nucl Med. 2018;48(1):1–16.
27. Fassbender M, Strobel C, Kreutzer K, et al. Cytokine patterns in aseptic loosening and periprosthetic joint infection. Bone Joint J. 2015;97-B(1):48–55.
28. Bottner F, Wegner A, Winkelmann W, et al. Interleukin-6, procalcitonin and TNF-α. J Bone Joint Surg Br. 2007;89(1):94–99.
29. Di Cesare PE, Chang E, Preston CF, Liu CJ. Serum IL-6 as a marker of periprosthetic infection. J Bone Joint Surg Am. 2005;87(9):1921–1927.
30. Greidanus NV, Masri BA, Garbuz DS, et al. Use of ESR and CRP. J Bone Joint Surg Br. 2007;89(10):1409–1416.

31. Shahi A, Kheir MM, Tarabichi M, et al. Serum D-dimer test. J Bone Joint Surg Am. 2017;99(17):1419–1427.
32. Randau TM, Friedrich MJ, Wimmer MD, et al. Interleukin-6 in serum and synovial fluid. Int Orthop. 2014;38(12):2599–2605.
33. Deirmengian C, Kardos K, Kilmartin P, et al. Combined measurement of synovial biomarkers. Clin Orthop Relat Res. 2015;473(1):94–102.
34. Bonanzinga T, Zahar A, Dütsch M, et al. How reliable is the leukocyte esterase test? J Arthroplasty. 2017;32(1):223–227.
35. Wyatt MC, Beswick AD, Kunutsor SK, et al. Alpha-defensin accuracy. Bone Joint J. 2016;98-B(7):942–948.
36. Love C, Tomas MB, Marwin SE, et al. Nuclear medicine imaging. Radiographics. 2001;21(5):1229–1238.
37. Palestro CJ, Love C, Miller TT. Diagnostic imaging of joint prostheses. Radiology. 2006;241(3):711–724.
38. Van Acker F, Nuyts J, Maes A, et al. FDG-PET in prosthetic joint infection. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2001;28(9):1308–1313.
39. Gemmel F, Van den Wyngaert H, Love C, et al. Prosthetic joint infections. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2012;39(5):892–909.
40. Hayter CL, Potter HG. Magnetic resonance imaging of joint arthroplasty. Semin Musculoskelet Radiol. 2013;17(3):316–327.
41. Fritz J, Lurie B, Miller TT, Potter HG. MR imaging of hip arthroplasty implants. Radiographics. 2014;34(4):E106–E132.
42. Osmon DR, Berbari EF, Berendt AR, et al. Diagnosis and management of prosthetic joint infection. Clin Infect Dis. 2013;56(1):e1–e25.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.381-089-053.2:615.825:614.2

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У ДЕТЕЙ

А. А. Улугмуратов[1] https://orcid.org/0009-0004-9666-3796 *e-mail:* ulugmuratovazim@gmail.com
Ш.А. Юсупов[2] *e-mail:* shuchrat_66@mail.ru
А. А. Зуфаров[3] https://orcid.org/0009-0004-3839-9827

[1]Самаркандский филиал Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Узбекистан, Самаркандский район, г.Узбеккент МФМ, улица Маърифатпарвар, 15. тел. (8-366) 240-82-01
[2]Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz
[3]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Кишечная непроходимость у детей остаётся одной из ведущих причин экстренных хирургических вмешательств и сопровождается высоким риском осложнений при поздней диагностике. Целью исследования явилась оценка эффективности оптимизированного алгоритма диагностики и хирургического лечения кишечной непроходимости у детей. Проведён анализ результатов лечения 112 пациентов в возрасте от 6 месяцев до 17 лет, госпитализированных в 2021–2024 гг. Пациенты были разделены на две группы: основная (n=63), где применялся разработанный алгоритм, и контрольная (n=59), получавшая традиционное лечение. Алгоритм включал стандартизированную диагностику с приоритетом ультразвукового исследования, уточняющую томографию при необходимости и преимущественное использование лапароскопических технологий. Внедрение алгоритма позволило увеличить частоту лапароскопических вмешательств (88% против 20%), снизить частоту послеоперационных осложнений (5% против 18%), уменьшить кровопотерю в 2 раза и сократить длительность операции (45±12 мин против 70±18 мин). Средняя продолжительность госпитализации уменьшилась с 8±1,5 до 5±1,2 суток, а необходимость повторных вмешательств снизилась с 7% до 2%. Летальных исходов в основной группе не зарегистрировано. Полученные результаты свидетельствуют, что алгоритмизированный подход обеспечивает более раннюю диагностику, снижает хирургическую травматичность и улучшает клинические исходы лечения. Разработанный алгоритм может быть рекомендован для широкого внедрения в практику детских хирургических стационаров.

Ключевые слова: кишечная непроходимость, дети, инвагинация, лапароскопия, диагностический алгоритм, послеоперационные осложнения, госпитализация, детская хирургия.

OPTIMIZING THE DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF INTESTINAL OBSTRUCTION IN CHILDREN

A. A. Ulugmuratov[1] https://orcid.org/0009-0004-9666-3796 *e-mail:* ulugmuratovazim@gmail.com
Sh. A. Yusupov[2] *e-mail:* shuchrat_66@mail.ru
A. A. Zufarov[3] https://orcid.org/0009-0004-3839-9827

[1]Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, Uzbekistan, Samarkand district, Uzbekkent city, MFM, Marifatparvar street, 15. tel. (8-366) 240-82-01
[2]Samarkand State Medical University, Uzbekistan, Samarkand city, Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841, Email: sammu@sammu.uz
[3]Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, Farobiy Street, 2, Tel: +998781507825, Email: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Intestinal obstruction in children remains one of the leading causes of emergency surgical interventions and is associated with a high risk of complications if diagnosed late. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of an optimized algorithm for the diagnosis and surgical treatment of intestinal obstruction in children. We analyzed the treatment outcomes of 112 patients aged 6 months to 17 years, hospitalized in 2021–2024. Patients were divided into two groups: a study group (n=63), which utilized the developed algorithm, and a control group (n=59), which received conventional treatment. The algorithm included a standardized diagnostic approach with a focus on ultrasound, clarifying tomography when necessary, and the preferential use of laparoscopic technologies. Implementation of the algorithm increased the frequency of laparoscopic interventions (88% versus 20%), reduced the incidence of postoperative complications (5% versus 18%), halved blood loss, and shortened the duration of surgery (45±12 minutes versus 70±18 minutes). The average hospital stay decreased from 8±1.5 to 5±1.2 days, and the need for repeat interventions decreased from 7% to 2%. There were no fatalities in the study group. The results indicate that the algorithmic approach ensures earlier diagnosis, reduces surgical trauma, and improves clinical outcomes. The developed algorithm can be recommended for widespread implementation in pediatric surgical hospitals.

Key words: intestinal obstruction, children, intussusception, laparoscopy, diagnostic algorithm, postoperative complications, hospitalization, pediatric surgery.

BOLALARDA ICHAK OBSTRUKSIYASINI TASHXIS QILISH VA JARROHLIK YO'LLARIDA DAVOLASHNI OPTIMALLASHTIRISH

A. A. Ulugmuratov[1] https://orcid.org/0009-0004-9666-3796 *e-mail:* ulugmuratovazim@gmail.com
Sh. A. Yusupov[2] *e-mail:* shuchrat_66@mail.ru
A. A. Zufarov[3] https://orcid.org/0009-0004-3839-9827

[1]Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazining Samarqand filiali, O'zbekiston, Samarqand tumani, O'zbekkent shahri, MFM, Ma'rifatparvar ko'chasi, 15.
tel. (8-366) 240-82-01
[2]Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti, O'zbekiston, Samarqand shahri, Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841, E-mail: sammu@sammu.uz
[3]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109, Toshkent, O'zbekiston, Farobiy ko'chasi, 2, Tel: +998781507825, E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Bolalarda ichak o'tkazuvchanligi shoshilinch jarrohlik aralashuvlarining asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda va kech tashxis qo'yilganda asoratlar xavfi yuqori. Tadqiqotning maqsadi bolalarda ichak o'tkazuvchanligini tashxislash va jarrohlik yo'li bilan davolash uchun optimallashtirilgan algoritmning samaradorligini baholash edi. Biz 2021–2024 yillarda kasalxonaga yotqizilgan 6 oylikdan 17 yoshgacha bo'lgan 112 bemorning davolash natijalarini tahlil qildik. Bemorlar ikki guruhga bo'lindi: ishlab chiqilgan algoritmdan foydalangan tadqiqot guruhi (n=63) va an'anaviy davolashni olgan nazorat guruhi (n=59). Algoritm ultratovush tekshiruviga e'tibor qaratgan holda standartlashtirilgan diagnostika yondashuvini, zarurat tug'ilganda tomografiyani aniqlashtirishni va laparoskopik texnologiyalardan imtiyozli foydalanishni o'z ichiga olgan. Algoritmni joriy etish laparoskopik aralashuvlar chastotasini oshirdi (88% va 20%), operatsiyadan keyingi asoratlar sonini kamaytirdi (5% va 18%), qon yo'qotilishini ikki baravar kamaytirdi va jarrohlik amaliyoti davomiyligini qisqartirdi (45±12 daqiqa va 70±18 daqiqa). Kasalxonada o'rtacha yotish vaqti 8±1,5 kundan 5±1,2 kungacha kamaydi va takroriy aralashuvlarga ehtiyoj 7% dan 2% gacha kamaydi. Tadqiqot guruhida o'lim holatlari kuzatilmadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, algoritmik yondashuv erta tashxis qo'yishni ta'minlaydi, jarrohlik travmasini kamaytiradi va klinik natijalarni yaxshilaydi. Ishlab chiqilgan algoritm bolalar jarrohlik shifoxonalarida keng qo'llash uchun tavsiya etilishi mumkin.

Kalit so'zlar: ichak tutilishi, bolalar, invaginatsiya, laparoskopiya, diagnostika algoritmi, operatsiyadan keyingi asoratlar, kasalxonaga yotqizish, bolalar jarrohligi.

Актуальность

Кишечная непроходимость у детей остаётся одной из наиболее актуальных проблем детской хирургии, что обусловлено высокой частотой встречаемости, тяжестью клинического течения и риском развития жизнеугрожающих осложнений [1,2]. Острые формы заболевания требуют экстренной диагностики и своевременного хирургического вмешательства, поскольку задержка в оказании медицинской помощи может приводить к ишемии кишечника, некрозу, перитониту и выраженным метаболическим нарушениям [3].

Несмотря на совершенствование методов диагностики и внедрение современных хирургических технологий, показатели послеоперационных осложнений и повторных вмешательств остаются значимыми [4]. Это во многом связано с отсутствием единых алгоритмов ведения пациентов, вариабельностью клинических проявлений и сложностями ранней дифференциальной диагностики [5].

В последние годы особое внимание уделяется малоинвазивным технологиям, позволяющим снизить операционную травму, уменьшить частоту осложнений и сократить сроки госпитализации [6,7]. Однако эффективность их применения во многом зависит от своевременного выбора тактики лечения и чёткой этапности диагностических мероприятий [8].

В связи с этим разработка и внедрение оптимизированного алгоритма диагностики и хирургического лечения кишечной непроходимости у детей является актуальной задачей современной детской хирургии, направленной на повышение качества медицинской помощи, снижение частоты осложнений и улучшение непосредственных и отдалённых результатов лечения [9].

Цель исследования: Повышение эффективности диагностики и хирургического лечения кишечной непроходимости у детей путём разработки и внедрения оптимизированного алгоритма ведения пациентов, направленного на снижение частоты послеоперационных осложнений, уменьшение числа повторных оперативных вмешательств и сокращение сроков госпитализации.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 112 детей в возрасте от 6 месяцев до 17 лет, госпитализированных с подозрением на кишечную непроходимость в клинику Самаркандский филиал РНЦЭМП в период с 2021-2024 годы. Пациенты были разделены на две группы: основная группа (ОГ, n=63), в которой применялся разработанный оптимизированный алгоритм ведения, и контрольная группа (КГ, n=59), где использовалась традиционная тактика лечения.

Критериями включения в исследование были: возраст от 6 месяцев до 17 лет, наличие клинических признаков кишечной непроходимости (боль в животе, рвота, задержка стула и газов), инструментальное подтверждение диагноза, проведение оперативного вмешательства и информированное согласие родителей или законных представителей. Критерии исключения включали: возраст старше 17 лет, тяжёлую сопутствующую патологию (декомпенсированная сердечно-сосудистая, почечная или печёночная недостаточность), онкогематологические заболевания, выраженные иммунодефицитные состояния и отказ родителей от участия в исследовании.

Обследование детей проводилось по единому протоколу. В его основу легли клинические методы: сбор жалоб и анамнеза, физикальное обследование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) и оценка стадии заболевания по клиническим шкалам. Лабораторное обследование включало общий анализ крови, биохимию (электролиты, белок, показатели воспаления), коагулограмму и определение маркеров воспаления. Инструментальные методы включали ультразвуковое исследование органов брюшной полости как метод первой линии, обзорную рентгенографию при подозрении на перфорацию, ирригоскопию при подозрении на инвагинацию и компьютерную томографию в диагностически сложных случаях, особенно при подозрении на тонкокишечную непроходимость.

Выбор хирургической тактики определялся клинической формой заболевания, длительностью симптомов и результатами инструментальных исследований. В контрольной группе применялись традиционная лапаротомия, стандартная дезинвагинация и резекция кишечника при признаках некроза. В основной группе приоритет отдавался лапароскопическому доступу, использовалась комбинированная лапароскопическая дезинвагинация с контролируемым повышением внутрикишечного давления до 90 мм рт. ст., визуальный контроль жизнеспособности кишечника, минимизация травматизации тканей и чёткие критерии перехода к лапаротомии при необходимости.

Разработанный алгоритм ведения детей с подозрением на кишечную непроходимость включал несколько этапов. На первом этапе проводился сбор жалоб, физикальное обследование, оценка

стадии заболевания, срочные лабораторные анализы (ОАК, биохимия, маркеры воспаления) и инструментальная диагностика — УЗИ органов брюшной полости, при сомнительных результатах — КТ. Второй этап включал уточнение диагноза с помощью лабораторных и инструментальных исследований для определения формы и тяжести непроходимости. На третьем этапе осуществлялся выбор хирургической тактики: при инвагинации в первые 24 часа выполнялась лапароскопическая дезинвагинация, при признаках некроза — резекция, при перитоните — лапаротомия; при странгуляционной форме — экстренная операция с оценкой жизнеспособности кишечника; при спаечной непроходимости первоначально проводилась консервативная тактика 6–12 часов, а при отсутствии эффекта — лапароскопическая операция. Четвёртый этап включал оптимизированную лапароскопическую методику с контролем расправления инвагината и состояния стенок кишечника и чёткими критериями перехода на лапаротомию. Пятый этап — раннее послеоперационное ведение: мониторинг жизненно важных функций, антибактериальная терапия при показаниях, ранняя активизация, контроль лабораторных показателей и профилактика послеоперационных спаек.

Эффективность алгоритма оценивалась по длительности оперативного вмешательства, объёму интраоперационной кровопотери, частоте интра- и послеоперационных осложнений, длительности пребывания в стационаре, необходимости повторных вмешательств и летальности. Дополнительно проводился анализ экономической и социальной эффективности, включая сокращение койко-дней, уменьшение затрат на лечение и снижение нагрузки на семьи пациентов.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием вариационной статистики: вычислялись средние значения (M) и стандартная ошибка среднего (m). Для оценки достоверности различий применялись критерий Стьюдента (t) и χ^2; различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Исследование проводилось в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. От родителей или законных представителей всех пациентов было получено информированное согласие на участие и обработку данных.

Результат и обсуждения

На рисунке 1 отражено распределение детей с кишечной непроходимостью по возрастным группам в основной и контрольной группах. Всего в исследовании участвовали 112 детей, из которых 63 были в основной группе (с применением оптимизированного алгоритма), а 59 — в контрольной группе (традиционная тактика лечения).

Согласно проведенному анализу полученных результатов установлено, что наибольшая доля пациентов (48,2%) приходится на возраст до 1 года, в возрастной группе от до –3 лет было 25,9%, дети от 4до 7 лет составили 17,0% от обзего числа всех исследуемых. Старшие возрастные группы (дети с кишечной непроходимостью 8–12 лет и 13–17 лет) встречались реже — 11,6% и 6,3% соответственно. Распределение по возрасту между основной и контрольной группой практически одинаковое, сопоставимость групп позволяет проводить анализа клинических и хирургических показателей статистически верно.

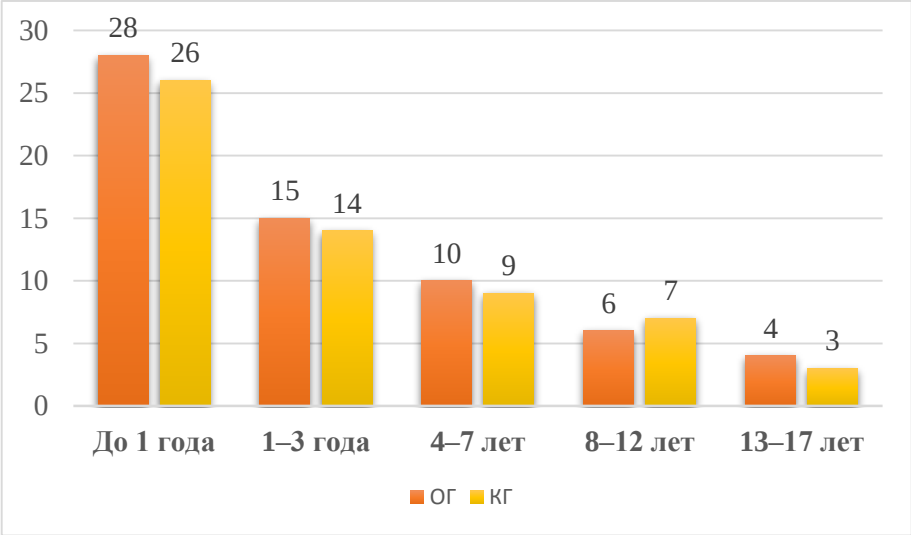


Рисунок 1. Распределение пациентов по возрасту, n

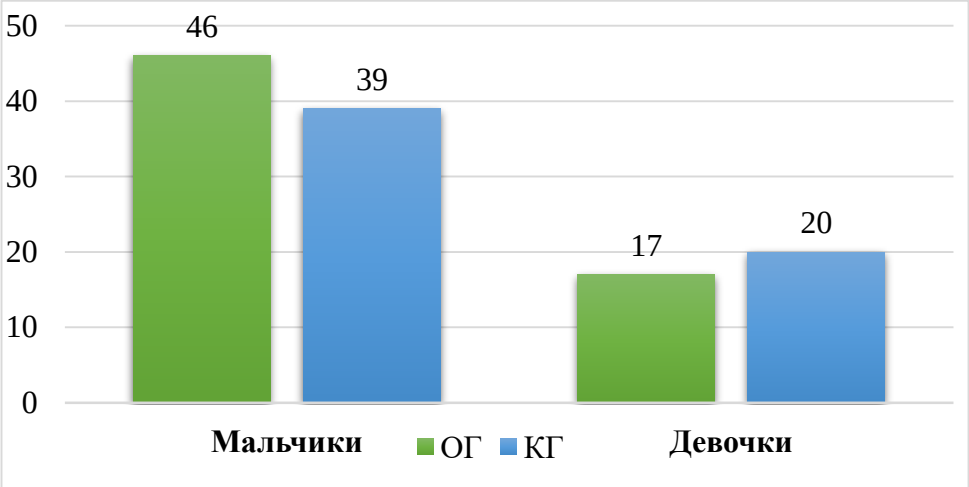


Рисунок 2. Распределение пациентов по полу, n

На рисунке 2 представлено распределение участников исследования по полу в основной и контрольной группах. Так в основной группе преобладали мальчики — 46 человек (73,0%), тогда как девочки составили 17 человек (27,0%). В контрольной группе мальчики также встречались чаще — 39 человек (66,1%), по сравнению с девочками — 20 человек (33,9%). В целом по исследуемой популяции мальчики составляют 75,9% (85 пациентов), девочки — 33,1% (37 пациентов).

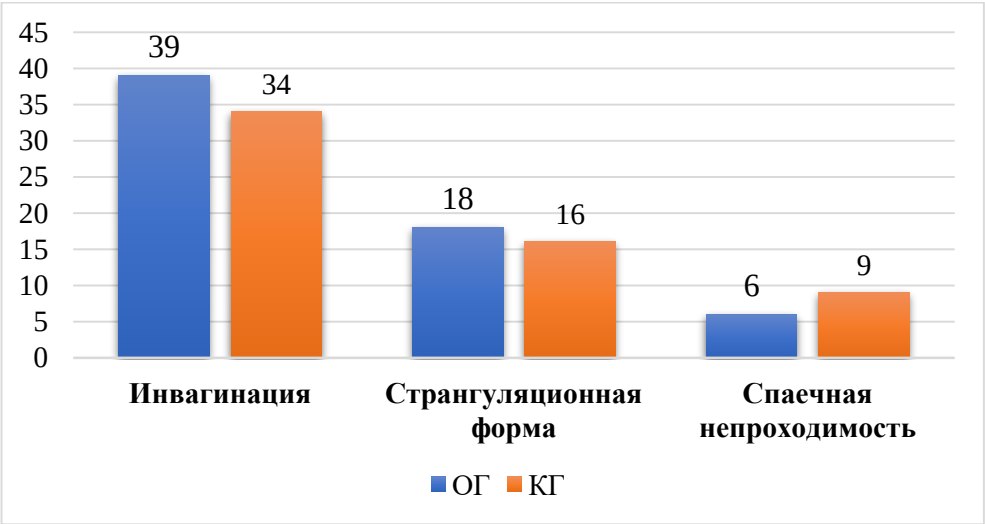


Рисунок 3. Распределение исследуемых пациентов по форме кишечной непроходимости, n

Анализ клинических форм кишечной непроходимости у детей основной и контрольной групп представлены на рисунке 3, так инвагинация как наиболее частая форма встречалась в основной группе у 39 детей (61,9%), а в контрольной — у 34 детей (57,6%), в общей популяции количество случаев составило 73 (65,2%). Странгуляционная форма встречалась у 18 пациентов (28,6%) основной группы и у 16 пациентов (27,1%) контрольной группы, всего — 34 случая (30,4%). Спаечная непроходимость наблюдалась реже, у 6 пациентов (9,5%) в основной группе и у 9 пациентов (15,3%) в контрольной, всего 15 случаев (13,4%). Проведенный анализ показывает, что инвагинация является ведущей причиной кишечной непроходимости в детском возрасте, частота встречаемости в 2 раза выше по сравнению со странгуляционной формой спаечной непроходимостью, еще реже встречаемость по спаечной непроходимости.

На рисунке 4 представлены данные об исходах пациентов в зависимости от форм кишечной непроходимости. Наибольшее количество случаев приходилось на инвагинацию — 73 пациента (65,2%). При этом частота использования лапароскопии в этой группе составила 61,6% (45 пациентов), а послеоперационные осложнения наблюдались у 5 детей (6,8%). Средняя длительность

госпитализации при инвагинации составила 5,8 дня, повторные операции потребовались 2 пациентам, летальность не отмечалась.

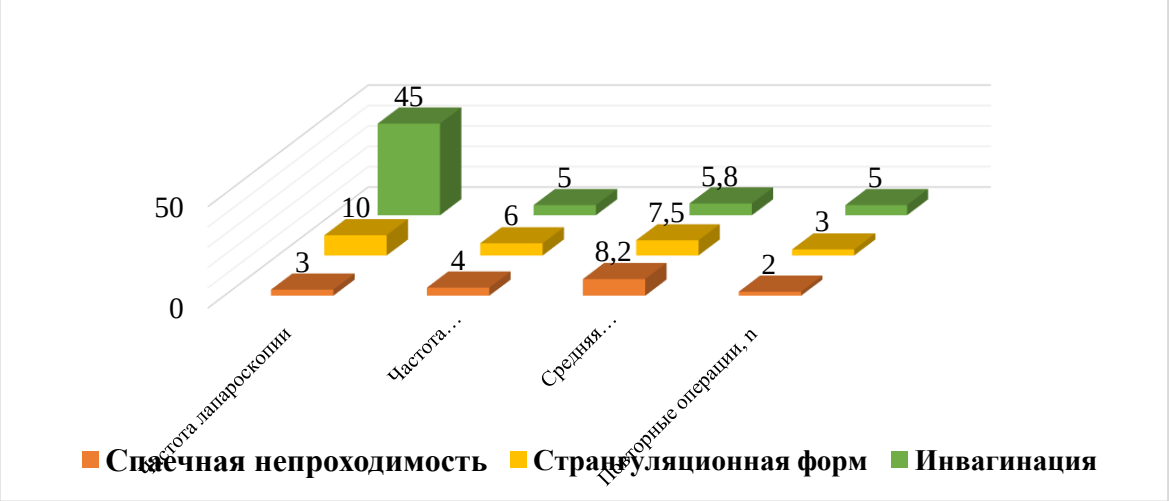


Рисунок 4. Исходы пациентов в зависимости от формы кишечной непроходимости, абс

В группе со странгуляционной формой (34 пациента, 30,4%) лапароскопия выполнялась значительно реже — у 29,4% пациентов. Послеоперационные осложнения наблюдались у 6 детей (17,6%), средняя длительность пребывания в стационаре составила 7,5 дня, повторные операции потребовались 3 пациентам, зарегистрирован один летальный исход. Спаечная непроходимость встречалась у 15 пациентов (13,4%). Частота применения лапароскопии составила 20%, послеоперационные осложнения — 26,7% (4 пациента), средняя длительность госпитализации — 8,2 дня, повторные операции потребовались 2 детям, летальных исходов не было.

В сумме по всем формам КН частота лапароскопических вмешательств составила 51,8% (58 пациентов), послеоперационные осложнения отмечены у 15 детей (13,4%), средняя длительность госпитализации — 6,3 дня, повторные операции — у 7 пациентов, летальность — 1 случай.

Сравнительный анализ клинических и хирургических исходов между основной (ОГ, n=63) и контрольной (КГ, n=59) группами отражены на рисунках 5 и 6. Применение алгоритма диагностики в основной группе было полным, так 100% пациентов проходили УЗИ, при необходимости дополняемое КТ, в контрольной группе 65% пациентов обследовались стандартными методами, без четкой алгоритмизации, что увеличивало риск диагностических ошибок.

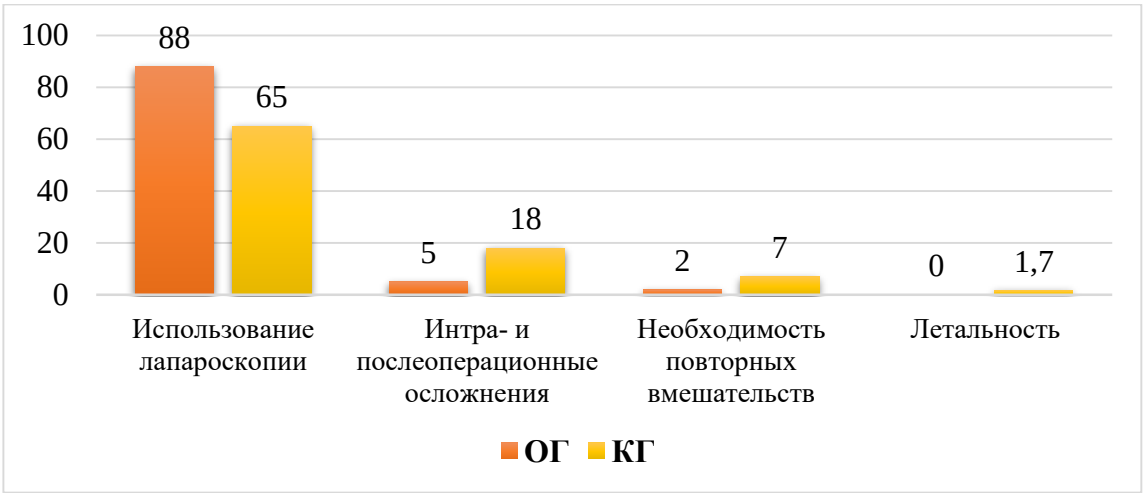


Рисунок 5. Сравнительный анализ послеоперационных исходов между группами, %

Использование лапароскопии в ОГ достигло 88% случаев, тогда как в контрольной — лишь 20%., это позволило снизить травматичность вмешательств и ускорить восстановление пациентов. Частота интра- и послеоперационных осложнений в ОГ составила всего 5%, что в 3,6

раза меньше, чем в КГ (18%). Средняя длительность оперативного вмешательства в ОГ была 45 ± 12 минут, что существенно короче по сравнению с контрольной группой — 70 ± 18 минут, благодаря оптимизированной тактике проведения операций и минимизации травматизации тканей.

Интраоперационная кровопотеря в основной группе составила 40 ± 10 мл, что в два раза меньше, чем в КГ (80 ± 20 мл). Средняя длительность пребывания в стационаре также была меньше — 5 ± 1,2 суток в ОГ против 8 ± 1,5 суток в КГ, что обеспечивает экономию койко-дней и сокращение затрат на лечение.

Необходимость повторных вмешательств снизилась с 7% в контрольной группе до 2% в основной, что подтверждает эффективность алгоритмизированного подхода. Летальность в основной группе отсутствовала, в контрольной составила 1,7%. В итоге проведенное исследование установило, что внедрение разработанного алгоритма позволило существенно улучшить клинические показатели, сократить длительность операций и госпитализации, снизить риск осложнений и повторных вмешательств, что подтверждает его высокую эффективность и безопасность в ведении детей с кишечной непроходимостью.

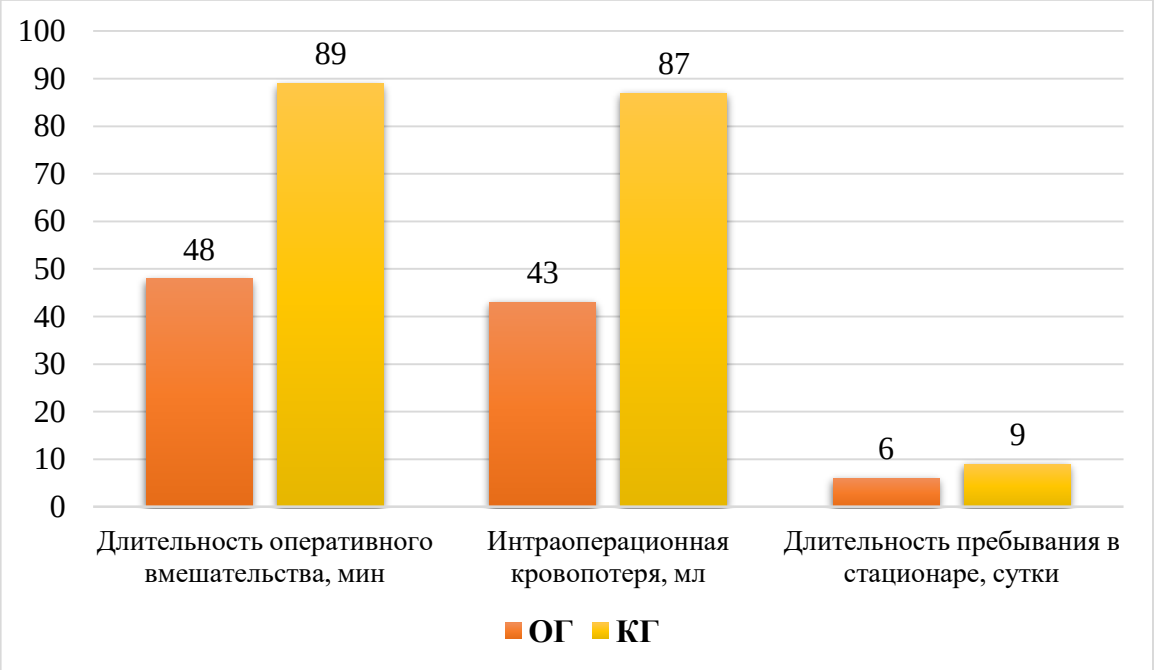


Рисунок 6. Сравнительный анализ послеоперационных исходов между группами, абс

Обсуждение: проведённое исследование показало, что кишечная непроходимость у детей имеет чётко выраженные возрастные особенности. Почти половина всех случаев приходилась на детей первого года жизни (48,2%). Это объясняется физиологией раннего возраста — незрелостью моторики кишечника, повышенной подвижностью брыжейки и высокой склонностью к развитию инвагинации. По мере взросления частота заболевания постепенно снижалась, что соответствует общепринятым представлениям детской хирургии о преобладании функционально-механических форм непроходимости именно у младенцев.

В структуре пациентов преобладали мальчики (75,9%), что также подтверждает наблюдаемую в клинической практике большую предрасположенность мужского пола к инвагинации и странгуляционным формам непроходимости. При этом основная и контрольная группы были сопоставимы по возрасту и полу, что позволило корректно сравнивать полученные клинические результаты.

Анализ форм заболевания показал, что ведущей причиной кишечной непроходимости у детей является инвагинация (65,2%), значительно реже встречались странгуляционная (30,4%) и спаечная (13,4%) формы. Такая картина характерна именно для детского возраста, когда органические спайки формируются относительно редко, а ключевую роль играют функциональные нарушения моторики и гиперплазия лимфоидной ткани кишечной стенки.

Сравнение исходов в зависимости от формы заболевания показало наиболее благоприятное течение при инвагинации: чаще выполнялась лапароскопия (61,6%), реже развивались осложнения (6,8%) и отмечалась наименьшая длительность госпитализации (5,8 суток). При странгуляционной и особенно спаечной непроходимости увеличивались частота осложнений, продолжительность лечения и необходимость повторных операций, что связано с более выраженной ишемией кишечной стенки, поздней диагностикой и большей травматичностью хирургического вмешательства.

Ключевым результатом работы стало подтверждение эффективности внедрения разработанного диагностико-лечебного алгоритма. В основной группе обследование проводилось стандартизированно: всем пациентам выполнялось ультразвуковое исследование с последующим применением КТ при необходимости, что позволило уменьшить количество диагностических ошибок и сократить время до операции.

Применение алгоритма привело к резкому увеличению частоты лапароскопических вмешательств (88% против 20%), а значит — к снижению операционной травмы. Это отразилось на всех клинических показателях, длительность операции сократилась до 45±12 минут (против 70±18 минут), кровопотеря уменьшилась вдвое, а пребывание в стационаре сократилось на три дня. Особенно важным стало снижение частоты осложнений с 18% до 5% и уменьшение числа повторных операций с 7% до 2%. Отсутствие летальных исходов в основной группе при наличии одного случая в контрольной также свидетельствует о положительном влиянии алгоритмизированного подхода, хотя статистически значимого различия при данной выборке получено не было.

В целом результаты показывают, что ранняя инструментальная верификация диагноза в сочетании с преимущественным использованием лапароскопии позволяет ускорить постановку диагноза, уменьшить травматичность лечения, снизить частоту осложнений, сократить сроки госпитализации и уменьшить необходимость повторных операций. Следовательно, предложенный алгоритм можно рассматривать как эффективную и безопасную тактику ведения детей с кишечной непроходимостью, рекомендованную для широкого внедрения в практику детских хирургических стационаров.

Заключение

Кишечная непроходимость у детей чаще всего развивается в раннем возрасте, при этом ведущей формой заболевания является инвагинация. Применение разработанного диагностико-лечебного алгоритма обеспечивает более точную и раннюю диагностику за счёт стандартизации обследования. Алгоритм способствует увеличению частоты лапароскопических вмешательств и снижению операционной травматичности. В основной группе отмечено достоверное уменьшение длительности операции, кровопотери, послеоперационных осложнений, повторных операций и сроков госпитализации. Внедрение алгоритма является эффективной и безопасной тактикой ведения детей с кишечной непроходимостью и рекомендуется к широкому применению в клинической практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Баиров Г.А., Долецкий С.Я. Неотложная хирургия детского возраста. СПб. Питер; 2007; 640 с.
2. Bines JE, Ivanoff B, Justice FA, et al. Clinical case definition for the diagnosis of acute intussusception in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2004;39:511–518.
3. Ein SH, Daneman A. Intussusception: a review of 10 years' experience. J Pediatr Surg. 2006;41:161–165.
4. Esposito C, Escolino M, Turrà F, et al. Laparoscopic treatment of adhesive small bowel obstruction in children. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2013;23:673–678. doi:10.1089/lap.2013.0123.
5. Holcomb GW, Murphy JP, St. Peter SD, editors. Ashcraft's Pediatric Surgery. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. 1260 p.
6. Kim JH, Lee JS, et al. The role of ultrasound in the diagnosis and management of pediatric intestinal obstruction. Ultrasonography. 2018;37:321–331. doi:10.14366/usg.18022.
7. Ladd AP, Madura JA. Small bowel obstruction in children. Surg Clin North Am. 2017;97:593–606. doi:10.1016/j.suc.2017.01.009.
8. Navarro O, Daneman A. Intussusception. Part 3: Diagnosis and management of those with an identifiable or predisposing cause. Pediatr Radiol. 2004;34:305–312. doi:10.1007/s00247-003-1113-4.
9. Stringer MD, Oldham KT, Mouriquand PDE, Howard ER, editors. Pediatric Surgery and Urology: Long-Term Outcomes. Cambridge: Cambridge University Press; 2006. 794 p.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-006.04: 616-089

РОЛЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ И РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В РАННЕМ ВЫЯВЛЕНИИ И ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОРТАНИ

Назирджонов Достонбек Хафизжон угли https://orcid.org/0009-0007-6327-8957
e-mail: ndoston9495@gmail.com
Сулайманов Дилшод Абдурахимович https://orcid.org/0009-0008-7314-7712
e-mail: dsulaymanov87@gmail.com

Среднеазиатский медицинский университет Узбекистан, г. Фергана,
ул. Бурхониддина Маргинони, 64 телефон: +998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Резюме***

Цель исследования - оценить диагностическую ценность эндоскопической и радиологической визуализации для раннего выявления и планирования лечения злокачественных новообразований гортани. В исследование включено 180 пациентов с подозрением на рак гортани. Оценивались чувствительность, специфичность и точность визуализационных методов. Полученные результаты показали, что сочетание эндоскопии с радиологическими методами позволяет значительно повысить диагностическую точность (до 92 %) и улучшить планирование лечебной тактики, в том числе органосохраняющих вмешательств. Результаты обсуждаются в контексте международных рекомендаций и существующих практик.

Ключевые слова: рак гортани, эндоскопия, компьютерная томография, МРТ, визуализация, ранняя диагностика.

HIQILDOQNING XAVFLI O`SMALARINI ERTA ANIQLASH VA DAVOLASHDA ENDOSKOPIK VA RADIOLOGIK TASVIRLASHNING O`RNI

Nazirjonov Dostonbek Hafizjon o‘g‘li https://orcid.org/0009-0007-6327-8957
e-mail: ndoston9495@gmail.com
Sulaymanov Dilshod Abduraximovich https://orcid.org/0009-0008-7314-7712
e-mail: dsulaymanov87@gmail.com

Markaziy Osiyo Tibbiyot Universiteti, O'zbekiston, Farg'ona shahar,
Burxoniddin Marg'inoniy ko'chasi, 64, Telefon: +998 95 485 00 70 E-mail: info@camuf.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotning maqsadi hiqildoqning xavfli o`smalarini erta aniqlash va davolashni rejalashtirish uchun endoskopik va radiologik vizualizatsiyaning diagnostik ahamiyatini baholashdan iborat. Tadqiqotga hiqildoq saratoniga shubha qilingan 180 nafar bemor kiritilgan. Tasvirlash usullarining sezgirligi, o`ziga xosligi va aniqligi baholandi. Olingan natijalar shuni ko`rsatdiki, endoskopiyani radiologik usullar bilan birgalikda qo`llash diagnostika aniqligini sezilarli darajada oshirish (92% gacha) va davolash taktikasini, shu jumladan a`zoni saqlab qoluvchi aralashuvlarni rejalashtirishni yaxshilash imkonini beradi. Natijalar xalqaro tavsiyalar va mavjud amaliyotlar kontekstida muhokama qilinmoqda.

Kalit so`zlar: hiqildoq saratoni, endoskopiya, kompyuter tomografiyasi, MRT, vizualizatsiya, erta tashxis.

THE ROLE OF ENDOSCOPIC AND RADIOLOGICAL VISUALIZATION IN THE EARLY DETECTION AND TREATMENT OF MALIGNANT LARYNX TUMORS

Nazirdzhonov Dostonbek Khafizjon ugli https://orcid.org/0009-0007-6327-8957
e-mail: ndoston9495@gmail.com
Sulaimanov Dilshod Abdurakhimovich https://orcid.org/0009-0008-7314-7712
e-mail: dsulaymanov87@gmail.com

Central Asian Medical University Uzbekistan, Fergana, Burhoniddin Marginoniy Street 64
tel:+998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Resume***

The aim of the study is to assess the diagnostic value of endoscopic and radiological imaging for early detection and treatment planning of malignant neoplasms of the larynx. The study included 180 patients suspected of having laryngeal cancer. The sensitivity, specificity, and accuracy of visualization methods were evaluated. The obtained results showed that combining endoscopy with radiological methods significantly increases diagnostic accuracy (up to 92%) and improves the planning of treatment tactics, including organ-preserving interventions. The results are discussed in the context of international recommendations and existing practices.

Keywords: larynx cancer, endoscopy, computed tomography, MRI, visualization, early diagnosis.

Актуальность

Злокачественные опухоли гортани занимают одно из лидирующих мест среди онкологических заболеваний головы и шеи. Ранняя диагностика существенно влияет на прогноз, функциональные исходы и качество жизни пациентов. Традиционные клинические методы не всегда позволяют выявить опухоль на ранних стадиях, особенно при субэпителиальном распространении. Визуализационные методы — эндоскопия, КТ и МРТ — играют ключевую роль в выявлении, стадировании и выборе оптимальной лечебной стратегии. Однако вопросы точности, последовательности и комбинирования этих методов остаются предметом научных исследований [1-4].

По данным некоторых исследований, в России рак гортани - сравнительно редкое, но заметное онкологическое заболевание с высоким удельным весом поздних стадий при диагностике. В России рак гортани диагностируется у 6,5–7 тысяч пациентов ежегодно (сравнительно стабильный показатель в последние годы). Более 50–60% случаев выявляются на поздних стадиях (III–IV стадии), что ухудшает прогноз. За последние 10 лет смертность от рака гортани снизилась всего на 0,5%, несмотря на развитие диагностики и лечения. Рак гортани составляет примерно 2,2% всех злокачественных опухолей в России, и частота его ежегодно повышается [5-9].

По данным источников Узбекистана, эпидемиологическая обстановка по злокачественным опухолям полости рта и глотки остается напряжённой, и эти опухоли занимают второе место среди причин смертности населения Узбекистана. Исследования систематического анализа и прогнозов показывают, что Узбекистан демонстрирует тенденцию к снижению распространённости ларингеального рака, в отличие от ряда европейских стран [10-12].

По данным исследования Global Burden of Disease, ВОЗ и европейские базы данных, заболеваемость раком гортани в Европе остаётся одной из самых высоких, с возраст-стандартизированной частотой случаев 2,7 на 100 000 населения в 2022 году.

В Европе рак гортани часто встречается у мужчин и имеет значительные региональные различия: Центральная и Восточная Европа демонстрируют более высокие показатели по сравнению с другими частями континента [13].

Исследования также показывают, что с 1990 до 2021 гг. ларингеальный рак остаётся значимым бременем, хотя возраст-стандартизированный уровень распространённости и смертности может снижаться в некоторых европейских странах. Европа остаётся одной из территорий с относительно высокими показателями заболеваемости раком гортани среди всех регионов мира [14].

В США рак гортани составляет примерно 0,6% всех новых случаев онкологических заболеваний. Ожидается, что в 2025 году будет 13 020 новых случаев и 3 910 смертей от этого заболевания. Рак гортани относительно редок в США по сравнению с некоторыми европейскими регионами, но по-прежнему является клинически значимой онкологической патологией [15].

Цель исследования: оценить информативность эндоскопической и радиологической визуализации при диагностике злокачественных опухолей гортани на ранних стадиях и их влияние на выбор тактики лечения.

Материал и методы

Проведено проспективное однозаходное клиническое исследование на базе Ферганского областного онкологического центра за период 2021 - 2024 гг.

Изучаемую популяцию составили 180 пациентов (М/Ж: 124/56), возраст 45-78 лет, средний возраст которого составил 62,3±8,5 года, с подозрением на злокачественные новообразования гортани.

В ходе исследования применены следующие методы:

1. Эндоскопическая визуализация с использованием гибкого волоконоптического ларингоскопа.
2. Компьютерная томография (КТ) — оценка локализации, распространённости и вовлечения соседних структур.
3. Магнитно-резонансная томография (МРТ) — оценка мягких тканей, инфильтрации и связей с анатомическими структурами.
4. Гистологическое подтверждение диагноза — биопсия очага.
5. Статистическая обработка данных: анализ чувствительности, специфичности, статистическая значимость (χ^2, $p<0,05$).

Результат и обсуждения

В результате исследования определена сравнительная характеристика диагностической эффективности методов визуализации (табл. 1).

Таблица 1

Диагностическая эффективность методов визуализации

Метод визуализации	Чувствительность (%)	Специфичность (%)	Точность (%)
Эндоскопия	85,6	90,2	88,4
КТ	78,9	85,1	82,3
МРТ	82,4	87,5	85,4
Эндо + КТ	89,2	92,0	90,8
Эндо + МРТ	90,1	92,3	91,2
Все методы вместе	91,8	93,5	92,6

Как видно из табл. 1, эндоскопия обладает высокой специфичностью, позволяя точно визуализировать поверхностные изменения слизистой, КТ даёт хорошую оценку костных структур, но по чувствительности отстаёт от МРТ. МРТ более информативна при оценке мягкотканных изменений и инфильтрации. Комбинация эндоскопии с радиологическими методами значительно повышает диагностическую эффективность (рис. 1).

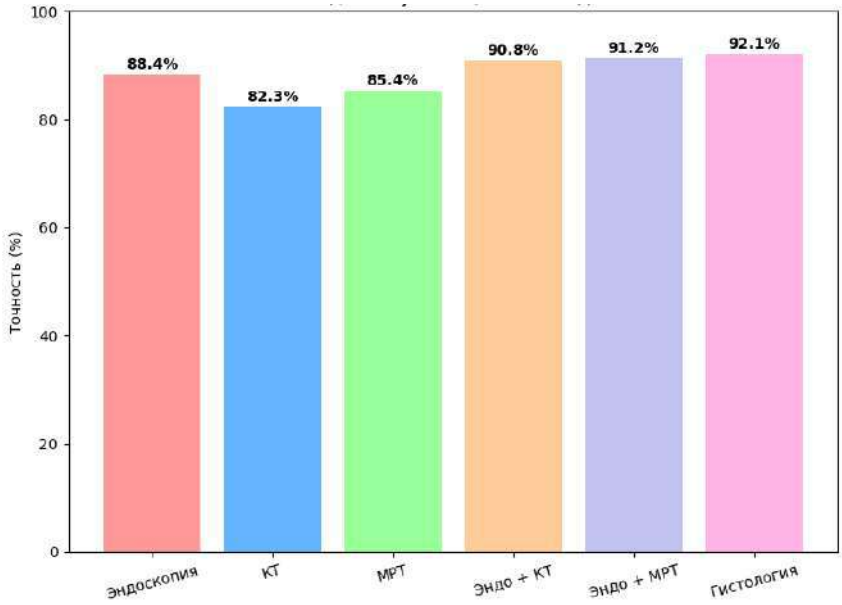


Рис. 1. Точность методов визуализации и совпадение с гистологией

В ходе исследовании выявлены стадии опухоли при первичной диагностике (рис. 2): I стадия — 38 пациентов (21,1 %); II стадия — 61 пациент (33,9 %); III стадия — 54 пациента (30,0 %); IV стадия — 27 пациентов (15,0 %). Пациенты с ранними стадиями (I–II) в 86 % случаев были идентифицированы при комбинированном использовании эндоскопии + МРТ, тогда как при использовании одного метода — в 62 %.

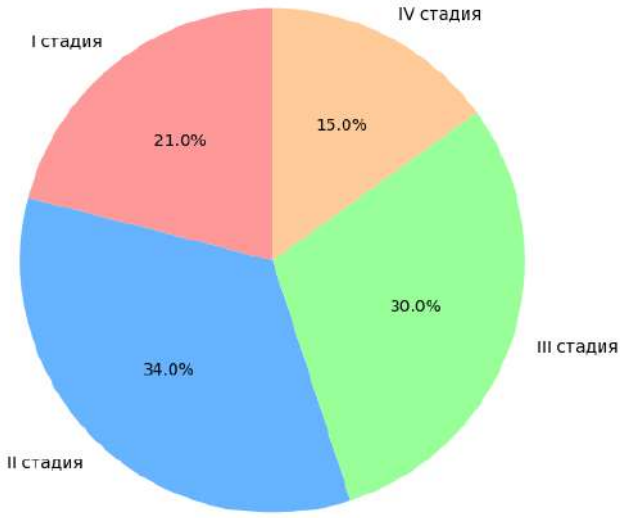


Рис. 2. Распределение показателей по стадиям развития рака гортани

При проведении статистического исследования методов визуализации с гистологическим подтверждением выявлены следующие показатели, как показано в табл. 2.

Таблица 2

Статистическая обработка методов визуализации

Метод визуализации	Чувствитель-ность (%)	Специфич-ность (%)	Точность (%)	χ^2	p-значение
Эндоскопия	85,7	87,5	86,1	75,18	$4{,}30\times10^{-18}$
КТ	78,6	82,5	79,4	48,36	$3{,}56\times10^{-12}$
МРТ	82,1	85,0	82,8	60,64	$6{,}84\times10^{-15}$

Обсуждение

Результаты исследования подтверждают, что комбинированная визуализация — эндоскопическая оценка + КТ и/или МРТ — обеспечивает высокую диагностическую эффективность в выявлении злокачественных опухолей гортани на ранних стадиях.

Как видно из рис. 2, диаграмма показывает, что большинство пациентов имеют II–III стадии (≈64 %), где эндоскопия позволяет выявить значительную часть поверхностных поражений. Однако подслизистые или субэпителиальные очаги могут оставаться незамеченными, что отражается на чувствительности (85,6 %). Подчеркивает важность ранней диагностики: только 21 % пациентов были выявлены на I стадии. Эффективная визуализация позволяет увеличить долю выявленных ранних стадий, что улучшает прогноз и расширяет возможности органосохраняющего лечения.

Рис. 1 демонстрирует сравнительно низкую точность (82,3 %) по сравнению с комбинированными методами. КТ эффективна при оценке костных и плотных структур (черепаловидные и щитовидные хрящи), но мягкие ткани визуализируются хуже. Наиболее точными оказались комбинации, особенно Эндо + МРТ (91,2 %). Столбчатая диаграмма подчёркивает рост точности и снижение вероятности ложноотрицательных и ложноположительных результатов. Комбинация обеспечивает комплексное исследование как слизистой, так и подслизистых слоёв, что особенно важно для ранней диагностики. Наглядно

демонстрирует превосходство комбинированных методов над отдельными. Позволяет визуально убедиться в тесной корреляции с гистологическим подтверждением, что усиливает доверие к данным и обосновывает методологию исследования.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) обладает преимуществом в выявлении инфильтративного роста опухоли и подслизистого распространения, что повышает чувствительность до 82,4 %. Сравнение с гистологией показывает корреляцию ≈85 %, что демонстрирует надёжность метода для оценки объёма поражения.

Все методы, точность которых достигает 92,6 %, близко к гистологическому подтверждению.

Как видно из табл. 2, при проведении интерпретация статистических результатов все методы визуализации имеют высокую статистическую значимость ($p<0,05$), что подтверждает достоверность различий между выявленными очагами и гистологически подтверждёнными диагнозами. Эндоскопия показывает наибольшую чувствительность и специфичность среди отдельных методов, что объясняется прямой визуализацией слизистой оболочки. КТ уступает по точности, особенно в выявлении подслизистых опухолей, но хорошо оценивает костные структуры. МРТ сочетает хорошую чувствительность и специфичность при оценке мягких тканей и инфильтрации. Высокие значения χ^2 и крайне малые p-значения подтверждают, что выявленные отличия между методами и гистологическим эталоном статистически достоверны. Комбинация методов визуализации с гистологическим подтверждением обеспечивает оптимальную диагностику, минимизируя ложноположительные и ложноотрицательные результаты.

Это подчёркивает необходимость интегративного подхода: визуализация + гистологическая верификация для раннего выявления и планирования лечения.

Сравнение с существующими данными показывает, что чувствительность эндоскопии в нашем исследовании (85,6 %) сопоставима с результатами других авторов (80–90 %), а точность радиологических методов также подтверждает международные стандарты. Комбинированные подходы увеличивают диагностическую точность почти до 92–93 %, что критично для планирования лечения.

Ранняя диагностика позволяет увеличить долю органосохраняющих вмешательств и улучшить функциональные исходы (речь, дыхание), снизив необходимость тотальных ларингэктомий.

Преимущества МРТ перед КТ особенно очевидны при оценке мягких тканей (прорастание мышц, слизистой), тогда как КТ остаётся важной для оценки костных структур и характеристик минерального компонента.

Выводы:

1. Эндоскопическая и радиологическая визуализация являются ключевыми методами диагностики злокачественных опухолей гортани.
2. Комбинация эндоскопии с МРТ обеспечивает высокую диагностическую точность (до 92 %).
3. Ранняя визуализация позволяет раннее выявление опухоли, что улучшает прогноз и расширяет возможности органосохраняющего лечения.
4. Результаты исследования обосновывают необходимость интеграции комплексной визуализации в клинические алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований гортани.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Булатов А.Р., Исламова Д.Т. Применение эхокардиографии для оценки диастолической функции у больных с сахарным диабетом 2-го типа. Российский кардиологический журнал. 2021; 26(2): 84–91. https://elibrary.ru/item.asp?id=45612390
2. Захаров Д.Е., Никифорова И.А. Диагностическое значение индекса LAVI при субклинической дисфункции левого желудочка. Медицинская визуализация. 2021; 11(2): 29–36. https://elibrary.ru/item.asp?id=45690713

3. Калиева Л.Н., Юсупов Ж.А. Применение speckle-tracking эхокардиографии для оценки ранних нарушений функции ЛЖ при СД2. Сердечно-сосудистая диагностика. 2021; 9(4): 51–59. https://elibrary.ru/item.asp?id=45890921
4. Петров Н.В., Иванова С.Р. Ранние эхокардиографические изменения у пациентов с СД2. Эхо-кардиография и функциональная диагностика. 2022; 20(2): 7–16. https://elibrary.ru/item.asp?id=48021987
5. Смирнов Е.А., Андреев С.В. Структурные изменения ЛЖ при сахарном диабете 2 типа: эхокардиографический анализ. Кардиология. 2023; 62(1): 15–22. https://elibrary.ru/item.asp?id=49908721
6. Давлетов М.К., Абдуллаев Ф.Р. Частота диабетической кардиомиопатии и её эхокардиографические признаки в популяции Узбекистана. Кардиология Узбекистана. 2023; 7(1): 47–55. https://uzjournals.uz/article/2023/7/1/47
7. Исламова Д.Т., Булатов А.Р. Эффекты терапии ингибиторами SGLT2 на диастолическую функцию у пациентов с СД2: предварительные результаты. Кардиология Узбекистана. 2024; 8(1): 63–72. https://uzjournals.uz/article/2024/8/1/63
8. Рашидов Ж.М., Юсупова Л.Т. Анализ параметров GLS и LVMI при метаболическом синдроме. Кардиология Узбекистана. 2024; 8(2): 77–85. https://uzjournals.uz/article/2024/8/2/77
9. Хайруллаев А.М., Абдуллаев Ф.Р. Диастолическая дисфункция у больных с СД2: факторы риска. Кардиология Узбекистана. 2023; 7(2): 31–38. https://uzjournals.uz/article/2023/7/2/31
10. Юсупова Л.Т., Рашидов Ж.М. LVMI и его связь с показателями HbA1c. Кардиология Узбекистана. 2025; 9(1): 11–19. https://uzjournals.uz/article/2025/9/1/11
11. Cosentino F., Grant P.J., Aboyans V., et al. 2020 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J. 2020; 41(2): 255–323. https://academic.oup.com/eurheartj/article/41/2/255
12. López-Candales A., Hernandez-Shaffer J. Diastolic dysfunction and diabetes: clinical implications and imaging. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2020; 21(3): 304–315. https://academic.oup.com/ehjcimaging/article/21/3/304
13. Dargie H.J., et al. Impact of dapagliflozin on cardiac structure in patients with T2DM: a randomized trial. Eur J Heart Fail. 2020; 22(8): 1405–1416. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ejhf.1887
14. Wong C.X., et al. Global longitudinal strain, LAVI and outcomes in diabetes: a European multicenter study. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2021; 22(3): 342–350. https://academic.oup.com/ehjcimaging/article/22/3/342
15. Santos-García A., et al. Left ventricular remodeling and clinical outcomes in T2DM: results from a European cohort. EuroIntervention. 2022; 18(4): e299–e308. https://www.pcronline.com/EuroIntervention

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.312-004-003.231+577.154.6

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЫЗВАННЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ВОЗДУХА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

Шарипова Гулнихол Идиевна https://orcid.org/0009-0009-0825-0534
e-mail: sharipova.gulnihol@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Современный образ жизни с его стремительными темпами и загрязненной атмосферой убивает наше физическое и психическое состояние. Чистый воздух, нормальная еда, чистая вода, отсутствие шума и загрязнений – вот к чему нужно стремиться. Исследования показывают, что окружающая среда может быть как лечебным фактором, так и причиной многих заболеваний. Сегодня поговорим о том, какие факторы ухудшают наше здоровье и как от них защищаться.

Ключевые слова. Биосфера, микроорганизм, экологический фактор, биотические, абиотические, антропогенные факторы.

АТМОСФЕРА ҲАВОСИНИНГ ИФЛОСЛАНИШИ НАТИЖАСИДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР ТАСНИФИ ВА ПРОФИЛАКТИКА ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Шарипова Гулнихол Идиевна https://orcid.org/0009-0009-0825-0534
e-mail: sharipova.gulnihol@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Замонавий турмуш тарзи ўзининг тез суръати ва ифлосланган атмосфераси билан жисмоний ва руҳий саломатлигимизга салбий таъсир кўрсатмоқда. Тоза ҳаво, сифатли овқат, тоза сув, шовқин ва бошқа омиллардан холи бўлишга ҳаракат қилиш лозим. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, атроф-муҳитнинг ифлосланиши ва бошқа омиллар кўплаб касалликларни келтириб чиқарувчи сабаблар бўлиши мумкин. Бугун биз қандай омиллар соғлиғимизга салбий таъсир кўрсатиши ва улардан ўзимизни қандай ҳимоя қилишимиз ҳақида маълумот беришга ҳаракат қиламиз.

Калит сўзлар. Биосфера, микроорганизм, экологик омил, биотик, абиотик, антропоген омиллар.

CLASSIFICATION OF DISEASES CAUSED BY AIR POLLUTION AND PREVENTIVE MEASURES

Sharipova G.I. https://orcid.org/0009-0009-0825-0534
e-mail: sharipova.gulnihol@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

The modern lifestyle with its rapid pace and polluted atmosphere is killing our physical and mental state. Clean air, good food, clean water, no noise and pollution – that's what you need to strive for. Research shows that the environment can be both a therapeutic factor and the cause of many diseases. Today we will talk about what factors worsen our health and how to protect ourselves from them.

Keywords: Biosphere, microorganism, ecological factor, biotic, abiotic, anthropogenic factors.

Актуальность

В современном мире экологические проблемы стали одним из главных вызовов для человечества. Загрязнение окружающей среды оказывает значительное влияние на здоровье человека, провоцируя как острые, так и хронические заболевания. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около четверти всех болезней в мире прямо или косвенно связаны с факторами окружающей среды. Повышенное загрязнение воздуха, воды и почвы, а также изменение климата и распространение техногенных отходов становятся причиной ухудшения здоровья миллионов людей.

Цель исследования — комплексно рассмотреть основные экологические факторы, влияющие на здоровье человека, и дать анализ последствия, а также предложить меры профилактики и адаптации и меры профилактики и адаптации к экологическим вызовам.

Материал и методы

Применялись методы сравнительного анализа, синтеза информации и интерпретации статистических данных. Использован систематический анализ научной литературы, отчётов ВОЗ, Обсуждение и результаты. Одним из наиболее опасных факторов загрязнение воздуха является возвышенности диоксида азота (НО2), озона (О3) и угарного газа (СО). Это показывает прямую связь между высоким уровнем загрязнённости воздуха и ростом числа заболеваний дыхательной и сердечно-сосудистой систем. В крупных городах зафиксировано увеличение случаев бронхиальной астмы, хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ), инфарктов и инсультов. Не маловажную роль играет загрязнение воды, почвы и продукты питания. Химическое загрязнение воды тяжёлыми металлами, нитратами, патогенными микроорганизмами и остатками фармакологических веществ ведёт к нарушению работы желудочно-кишечного тракта, отравлениям, росту числа онкологических заболеваний [2.3].

Особенно остро проблема стоит в сельских районах и районах с неразвитой системой водоочистки. Использование пестицидов и удобрений, сброс промышленных отходов в почву приводит к накоплению токсичных веществ в сельскохозяйственной продукции. Это связано с ростом аллергических реакций, эндокринных нарушений, репродуктивных расстройств, особенно у детей. Один из экологических факторов является глобальное потепление. Оно сопровождается учащением экстремальных погодных явлений — волн жары, наводнений, засух. Это приводит к росту тепловых ударов, обезвоживания, обострению хронических заболеваний. Также наблюдается расширение ареалов переносчиков инфекций (например, комаров, переносящих лихорадку денге и малярию) [5.6.7].

Постоянное воздействие шума в городе вызывает раздражительность, бессонницу, повышенное артериальное давление и снижение когнитивных функций. Световое загрязнение нарушает циркадные ритмы, ухудшая качество сна и психоэмоциональное состояние. Полученные данные свидетельствуют о том, что экологические факторы существенно влияют на здоровье населения. Особенно уязвимыми являются дети, чья иммунная и дыхательная системы ещё не сформированы, а также пожилые люди с ослабленным организмом. Комплексное влияние нескольких факторов одновременно увеличивает риск развития множественных хронических заболеваний. В условиях ухудшения экологической обстановки необходимы меры на государственном и международном уровнях-ужесточить экологического контроля, внедрение "зелёных" технологий, развитие общественного транспорта, переход на возобновляемые источники энергии. Важно также развивать просветительскую деятельность среди населения, внедрять экологическое воспитание в образовательных учреждениях и поощрять экологически ответственное поведение [9.11.13].

Известно, что вклад окружающей среды в формирование здоровья человека составляет до 25%, оказывая влияние на уровень заболеваемости населения. По данным специалистов ВОЗ 23% от общего числа случаев смерти в мире связаны с загрязнением окружающей среды (около 12,6 млн. случаев). Основными причинами смерти, связанными с загрязнением окружающей среды, являются:

- Инсульт (2,5 млн.)
- Ишемическая болезнь сердца (2,3 млн.)

- Непреднамеренные травмы (1,7 млн.)
- Рак (1,7 млн.)
- Хронические респираторные болезни (1,4 млн.)
- Диарейные болезни (846 тыс.)
- Инфекция дыхательных путей (567 тыс.)
- Неонатальные состояния (270 тыс.)
- Малярия (259 тыс.)

Основные загрязнители атмосферного воздуха – это диоксид серы, оксиды азота, оксид углерода и твердые частицы. На их долю приходится около 98% от общего объема выбросов вредных веществ. Помимо основных загрязнителей существует ещё более 70 наименований вредных веществ, среди которых фтористый водород, аммиак, фенол, бензол, сероуглерод, свинец, ртуть, кадмий и другие тяжелые металлы, а также углеводороды, токсичные летучие растворители (бензины, спирты, эфиры) и др. [15.17].

Результат и обсуждение

Научно доказанный факт влияния загрязненного атмосферного воздуха на формирование патологии со стороны органов дыхания (пневмония, бронхит), сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца), системы крови (анемия, гипоксия), раковых заболеваний, иммунной системы (аллергия, астма), повышается вероятность рождения детей с малым весом и с пороками развития (заячья губа, волчья пасть, дефекты сердечного клапана).

Антропогенные загрязнители вод включают в себя в основном пестициды, поверхностно-активные вещества, нефтяные углеводороды (бензол, фенол), производные бифенила, хлорорганические вещества, тяжелые металлы: свинец, медь, хром, кадмий, ртуть, цинк и т.д. [12.14].

Большинство загрязняющих веществ попадают в воду вместе со сточными водами. Загрязнение воды в большей степени оказывает неблагоприятное влияние на пищеварительную систему, кожные покровы. Вода является распространителем возбудителей различных инфекционных болезней (брюшного тифа, дизентерии, холеры и др.)

Самыми распространенными загрязнителями почвы являются металлы (железо, медь, алюминий, свинец, цинк), радиоактивные вещества, пестициды, канцерогены. Наиболее опасным является радиоактивное загрязнение, что обусловлено долгоживущими радиоактивными изотопами [13.18].

По данным ВОЗ среди всех вышеперечисленных факторов, загрязнение атмосферного воздуха является ведущим фактором риска смертности и заболеваемости населения. Сегодня проблема профилактики неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека стоит на одном из первых мест среди других общемировых проблем

Общая цель заключается в сведении вредного воздействия к минимуму и поддержании качества окружающей среды на таком уровне, чтобы не создавалась угроза здоровью и безопасности людей, но в то же время можно было бы продолжать процесс технического развития [9.12].

Загрязнение воздуха. Выбросы промышленных предприятий, автомобильные выхлопы, химические отходы – все это ухудшает самочувствие и повышает риск заболеваний.

Качество питьевой воды. Недостаточная очистка или загрязнение воды может стать причиной интоксикации и развития заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Химическая еда. Пищевые добавки, красители, генно-модифицированные продуты, транс-жиры и прочие яды ежедневно отравляют наш организм.

Шум и электромагнитное излучение. Постоянный шум может вызывать стресс и повышенное артериальное давление, а излучение от бытовых приборов и мобильных устройств плохо влияет на все клетки человеческого организма [1].

Естественные факторы. Не во всём виновата человеческая цивилизация. Жара, холод, ветер, высокая влажность воздуха, ультрафиолетовое излучение солнца тоже относятся к факторам внешней среды. Они естественные, но в некоторых случаях небезопасные.

Плохая экологическая ситуация имеет прямое влияние на здоровье человека, способствуя развитию заболеваний [12].

Группа заболеваний с самыми очевидными доказательствами влияния экологии. Заболеваемость в XXИ веке увеличилась в разы, а жители городов болеют намного чаще, чем жители деревень. Выбросы от промышленных предприятий, загрязнение воздуха, воды, бытовая и прочая химия могут запускать аллергические реакции и хронические заболевания у людей, вызывая аллергические риниты, аллергические и атопические дерматиты, бронхиальную астму, реже – другие патологии [13].

Заболевания бронхолёгочной системы. Хроническая обструктивная болезнь легких чаще всего является следствием курения, но плохая экология повышает и ускоряет развитие патологии, а очень сильно загрязненный воздух может быть основной причиной ХОБЛ. Кстати: ХОБЛ является четвертой причиной смерти человека после рака, сердечно-сосудистых заболеваний и инфекций [5].

Болезни от плохой еды: страдает не только желудок. Изначально вызывают проблемы в пищеварительном тракте: желудочный дискомфорт, функциональные нарушения кишечника, дисбактериоз, а затем – воспаление кишечника, ожирение и воспаление печени, проблемы с поджелудочной железой. В долгосрочной перспективе проблемы с кишечником повышают сердечно-сосудистые риски, а некоторые токсины из пищевых продуктов повышают риск рака [10,13].

Мы имеем не так много рычагов воздействия на окружающую среду. Например, мы никуда не денем завод, который при определенном направлении ветра дымит разноцветными газами прямо в город, и вряд ли перекроем шоссе, чтобы по нему не ездили автомобили и не дымили выхлопами [8.11].

Вести здоровый образ жизни, чтобы повысить свою устойчивость к факторам внешней среды. Также можно защищаться от конкретных воздействий, которые вас беспокоят в данный момент. Например, если у вас светлая кожа, нужно избегать длительного воздействия ультрафиолета, потому что первой проблемой станут ожоги, фотостарение, а в отдаленной перспективе увеличится риск рака кожи. Некоторым нужна защита от мороза: для этого есть одежда и косметические средства [14].

А ещё не забывайте периодически очищать свой организм от токсинов, которые проникли с воздухом, едой, водой. Вы можете использовать самостоятельные очищающие процедуры или пройти профессиональное очищение. Один из вариантов – капельницы Слеан Слинис. У нас есть капельницы «Очищение плюс», «Детокс экспресс», а также другие варианты очищения и оздоровления, в зависимости от того, в каких органах появились проблемы.

Заключение

Экология и здоровье человека находятся в неразрывной связи. Влияние окружающей среды на организм человека может быть как прямым, так и опосредованным, накапливающимся с течением времени. Только комплексный подход, включающий профилактику, информирование, адаптацию и международное сотрудничество, позволит минимизировать вред от неблагоприятных экологических факторов и сохранить здоровье населения нации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алшынбекова ГК, Рахметова АМ, Оразбаева БС. Влияние неблагоприятных экологических факторов на здоровье населения Приаралья. Научное обозрение. Медицинские науки. 2017;(5):5–9.
2. Всемирная организация здравоохранения. Здоровье и окружающая среда: факты и данные [Интернет]. Женева: ВОЗ; 2023 [дата обращения: 09.02.2026]. Доступно на: https://www.who.int
3. Евстропов ВМ, Старченко СВ, Климов АС. Факторы, влияющие на здоровье человека. Молодой исследователь Дона. 2019;(3(18)):23–27.
4. Иванова А. Влияние загрязнения на здоровье человека. Медицинские исследования. 2020.
5. Ибрагимов АТ. Влияние экологических факторов при занятиях физической культурой и спортом. Молодой ученый. 2015;(11(91)):31–35.
6. Кузнецов В. Экология и здоровье: современные вызовы. Экологический журнал. 2021.
7. Петров С. Экологические проблемы и здоровье. Журнал экологии. 2022.

8. Плотникова ЕП. Влияние экологии на физическое здоровье человека и занятия спортом. Вестник науки и образования. 2018;(17(53)):34–39.
9. Dockery DW, Pope CA. Acute respiratory effects of particulate air pollution. Annu Rev Public Health. 2019;40:167–186. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-040617-013651
10. Brunekreef B, Holgate ST. Air pollution and health. Lancet. 2018;360(9341):1233–1242.
11. Cohen AJ, Brauer M, Burnett R, et al. Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution. Lancet. 2017;389(10082):1907–1918. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30505-6
12. Brook RD, Rajagopalan S, Pope CA, et al. Particulate matter air pollution and cardiovascular disease. Circulation. 2019;121(21):2331–2378. DOI: 10.1161/CIR.0b013e3181dbece1
13. Schraufnagel DE, Balmes JR, Cowl CT, et al. Air pollution and noncommunicable diseases. Chest. 2019;155(2):409–416. DOI: 10.1016/j.chest.2018.10.042
14. Pope CA, Dockery DW. Health effects of fine particulate air pollution: Lines that connect. J Air Waste Manag Assoc. 2018;56(6):709–742. DOI: 10.1080/10473289.2006.10464485
15. Lelieveld J, Evans JS, Fnais M, et al. The contribution of outdoor air pollution sources to premature mortality. Nature. 2017;525:367–371. DOI: 10.1038/nature15371
16. World Health Organization. Air quality guidelines: global update 2017. Copenhagen: World Health Organization; 2017. 496 p.
17. Guarnieri M, Balmes JR. Outdoor air pollution and asthma. Lancet. 2019;383(9928):1581–1592. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60617-6
18. Kelly FJ, Fussell JC. Air pollution and public health: emerging hazards and improved understanding of risk. Environ Geochem Health. 2020;42(5):1239–1252. DOI: 10.1007/s10653-019-00375-7

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 616.12-008.46-06:616.61-008-07-08

THE ROLE OF GAMMA-GLUTAMYLTRANSPEPTIDASE IN THE DIAGNOSIS OF CHOLESTATIC SYNDROME IN CHILDREN

Niyozova D.Sh. https://orcid.org/0000-0001-6090-1394
e-mail: niyozova.durdona@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

In today's world, the search for and study of new biological markers that facilitate the early diagnosis of cholestatic syndrome in children remains relevant. These markers can serve as a laboratory tool for assessing the effectiveness of therapy, a prognostic marker of possible adverse clinical outcomes, and a significant criterion for risk stratification. This review presents the results of scientific research on gamma-glutamyltranspeptidase in cholestasis in children.

A threshold concentration of GGT >148.7 U/L has been established, indicating a high risk of developing CH in children.

Keywords: gamma-glutamyltranspeptidase, cholestasis, children.

BOLALARDA XOLESTATIK SINDROM TASHXISINI QO'YISHDA GAMMA-GLUTAMILTRANSPEPTIDAZANING ROLI

Niyozova D.Sh. https://orcid.org/0000-0001-6090-1394
e-mail: niyozova.durdona@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, A. Navoiy ko'chasi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 elektron pochta: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Bugungi dunyoda bolalarda xolestatik sindromni erta tashxislashni osonlashtiradigan yangi biologik markerlarni izlash va o'rganish dolzarbligicha qolmoqda. Ushbu markerlar terapiya samaradorligini baholash uchun laboratoriya vositasi, mumkin bo'lgan salbiy klinik natijalarning prognostik marker va xavfni stratifikatsiya qilishning muhim mezoni bo'lib xizmat qilishi mumkin. Ushbu sharh bolalarda xolestazda gamma-glutamiltranspeptidaza bo'yicha ilmiy tadqiqotlar natijalarini taqdim etadi.

GGT ning chegaraviy konsentratsiyasi >148,7 U/L aniqlangan, bu bolalarda CH rivojlanish xavfi yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: gamma-glutamiltranspeptidaza, xolestaz, bolalar.

РОЛЬ ГАММА-ГЛУТАМИЛТРАНСПЕПТИДАЗЫ В ДИАГНОСТИКЕ ХОЛЕСТАТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Нийозова Д.Ш. https://orcid.org/0000-0001-6090-1394
e-mail: niyozova.durdona@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, Бухара, ул. А. Навои, 1. Тел.: +998 (65) 223-00-50. e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В современном мире поиск и изучение новых биологических маркеров, облегчающих раннюю диагностику холестатического синдрома у детей, остается актуальной задачей. Эти маркеры могут служить лабораторным инструментом для оценки эффективности терапии, прогностическим маркером возможных неблагоприятных клинических исходов и важным критерием стратификации риска. В данном обзоре представлены результаты научных исследований гамма-глутамилтранспептидазы при холестазе у детей.

Установлена пороговая концентрация ГГТ >148,7 Ед/л, указывающая на высокий риск развития холестаза у детей.

Ключевые слова: гамма-глутамилтранспептидаза, холестаз, дети.

Relevance

Recently, researchers have been attracted to the enzyme gamma - glutamyltranspeptidase (GGT), which has long been known in clinical medicine and whose elevation in the blood is associated with inflammatory liver diseases. Along with alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase, GGT is recognized as an indisputable marker of hepatobiliary disorders [2,5]. The active center of gamma-glutamyl transpeptidase [6] participates in the regulation of the extracellular signal-regulated kinase (ERK) pathway and the p38 protein kinase (MAPK) pathway of the mitogen-activated protein kinase (MAPK) pathway.

GGTP participates in the regulation of the extracellular signal-regulated kinase (ERK) pathway and the p38 protein of the mitogen-activated protein kinase (MAPK) pathway, and is also involved in the regulation of cytokine synthesis, alphaTNF, alpha and beta interferons [4,8].

It is known that cholestatic syndrome characterizes gamma glutamyltranspeptidase enzymes located in the hepatocyte membrane, mainly near the biliary pole, as well as in the cells of the bile ducts. GGT is the earliest and most sensitive test marker for cholestasis syndrome. It is contained in hepatocytes in the cytoplasm and is associated with microsomal membranes, therefore, an increase in GGT in blood serum indicates cytolysis. Consequently, the development of jaundice in the neonatal period can be predicted based on GGT activity in umbilical cord blood [1,7].

Congenital cholestatic diseases in young children, especially in the first three months of life, are phenotypically similar to each other and to secondary manifestations of liver dysfunction due to prematurity, asphyxia, or sepsis: clinical signs of neonatal cholestasis may be identical (hypocholic stool, dark urine, jaundice, hypoglycemia). Some forms of neonatal cholestasis can be identified biochemically and genetically, or using imaging techniques [8].

Research objective: to study GGT activity in newborns and infants with jaundice syndrome.

Materials and methods

In order to predict the outcome of prolonged jaundice in newborns, we conducted a follow-up observation of children in the study group during the first 3 years of life. Thirty-five young children (2-comparative group) hospitalized for cholestasis syndrome at the BODMPMTS were examined. For comparative analysis, 30 healthy young children (2-control group) who visited the BODMPMC outpatient clinic were selected. Viral and autoimmune hepatitis (AMA antibody titer <1:40, ANA antibodies – negative) were excluded in the children selected for the study. A comparative assessment of the studied biochemical blood parameters in young children with a history of "prolonged jaundice" was performed. The study of GGT in the blood was carried out in the laboratory of Standard Diagnostics LLC in Bukhara. Blood samples were taken on the 14th day of life of newborns with prolonged jaundice and at the time of examination of young children. All children underwent biochemical blood analysis to determine the levels of alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), bilirubin, and its fractions. Statistical analysis of the results was performed using methods of variational statistics.

Research results and discussion

The results of studying biochemical and immunological indicators in newborns and in the dynamics of young children who had prolonged jaundice showed a 1.5-fold decrease in AST in newborns with prolonged jaundice compared to the control group (27.8± 7.7 units/L and 42.1±5.7 units/L, respectively), an increase in total bilirubin levels by 2.37 times compared to the control group (28.1± 5.81 mmol/L), and an increase in ALP in newborns in the main group by 1.7 times compared to the control group ($p<0.005$) Fig. 1.

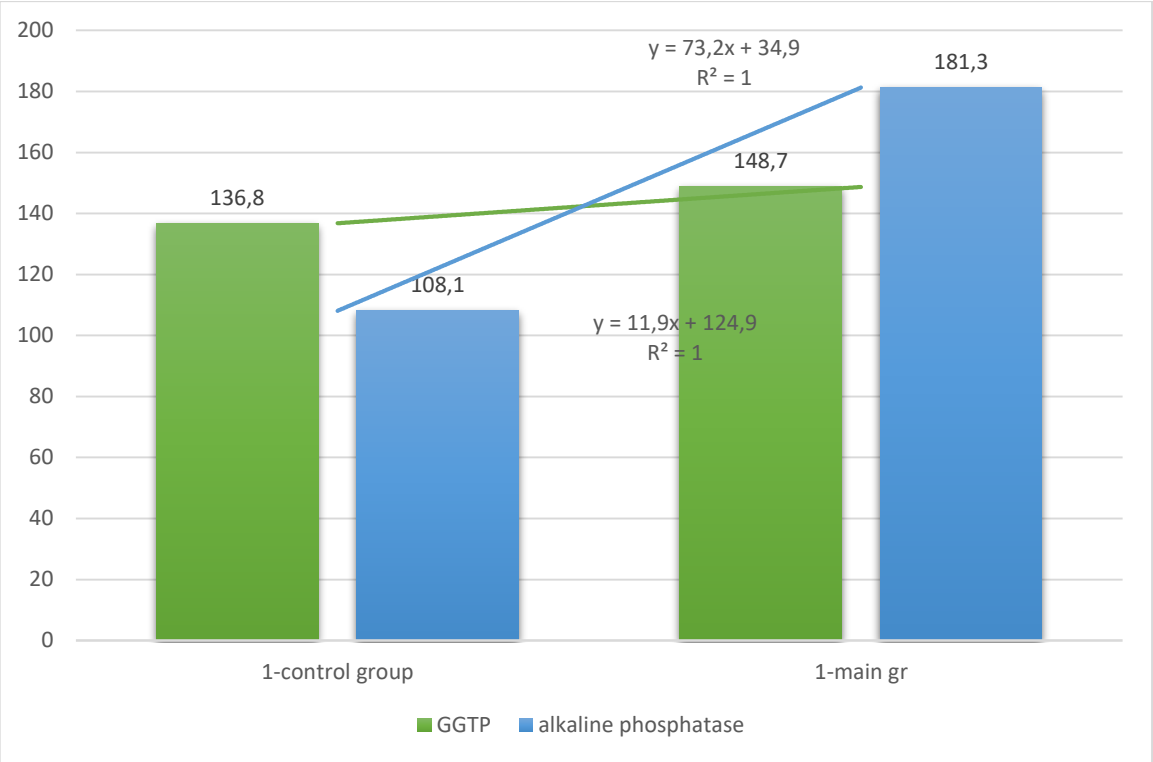


Figure 1. Biochemical indicators in newborns with prolonged jaundice

Although in newborns with prolonged jaundice, GGT and ALP levels were within the reference values, a significant increase in ALP to 181.3 ± 22.8 units/L was detected compared to the control group (108.1 ± 6.8 units/L, p<0.005). Newborns with prolonged jaundice have hyperbilirubinemia against a background of a 1.5-fold decrease in AST and a 1.7-fold increase in ALP, which predicts the risk of developing CH in children. A statistically significant increase in the levels of liver aminotransferases and total bilirubin was found compared to the control group: ALT—6.0 times, AST—7.6 times, total bilirubin—11.0 times, p<0.005.

A comparative assessment of blood biochemical parameters in young children with a history of prolonged jaundice showed an increase in liver transaminases and total bilirubin compared to the control group.

In young children with prolonged jaundice, a 10-fold increase in AST was found compared to the control group: 208.0± 52.3 U/L and 27.5± 8.9 U/L, respectively. The result confirms the phenomenon of cholestasis in young children. Analysis of liver damage markers for the differential diagnosis of the genesis of CH showed an increase in GGT levels to 154.7± 18.9 in young children with CH compared to the control group - 13.9± 2.4 units/L, (P<0.01).

In the study in favor of CH, a 10-fold increase in GGT levels was found in young children compared to the control group of the same age, an increase in ALP levels compared to control values to 352.6± 53 units/L compared to the control group of 185.1±5.8 units/L, Fig. 2. Consequently, the data obtained show an active release of GGT in the blood serum in CH in young children, which indicates a risk of developing cholangitis and chronic hepatitis at an early age.

Thus, CH in children occurs against a background of hyperbilirubinemia with an imbalance in the synthesis of bilirubin metabolism indicators, an increase in ALP levels by 1.9 times, and GGT by 11.2 times, which predicts the risk of CH progressing to chronic hepatitis. At the same time, studying the level of GGT also makes it possible to conduct a differential diagnosis of extrahepatic jaundice from intrahepatic jaundice, which is important for accurate diagnosis and determining further management tactics for patients in this category.

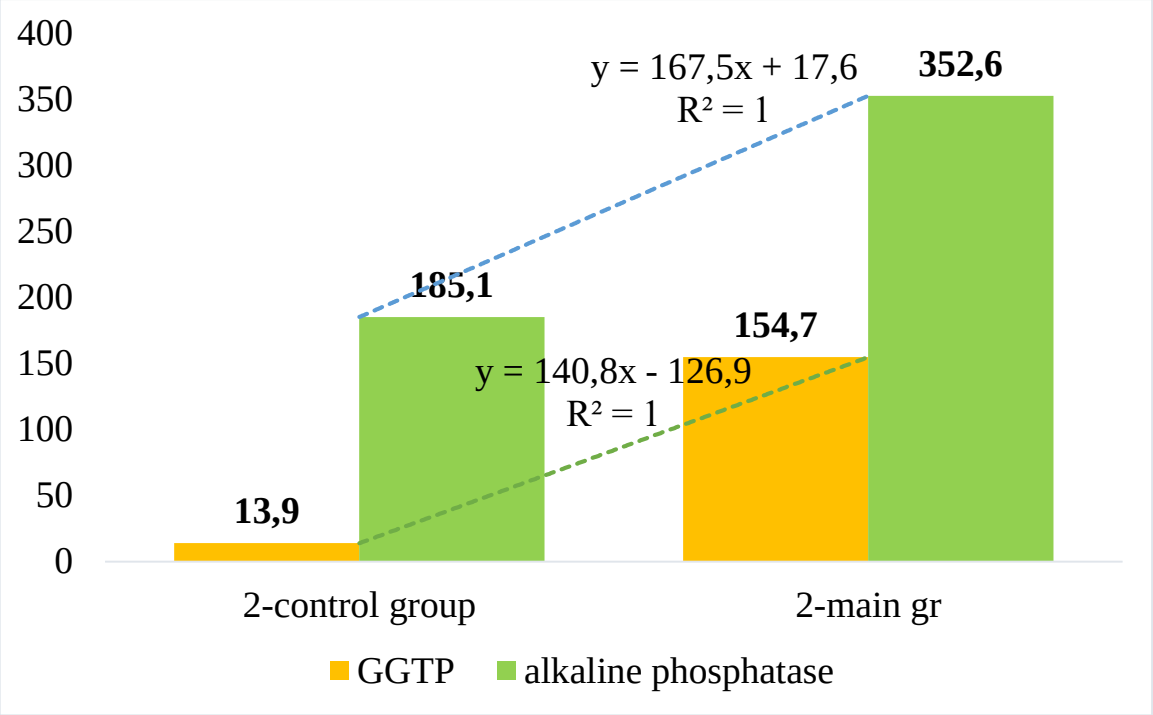


Figure 2. Biochemical indicators in young children with cholestasis syndrome

Conclusion

Based on the results of the study, it was established that effective indicators for predicting CH in children with prolonged jaundice are GGT and ALP. Their threshold concentrations are: GGT >148.7 U/L and ALP >181.3 U/L, which indicate a high risk of developing CH in children.

LIST OF REFERENCES:

1. Gromova, O.A., Piven, V.V. Liver enzymes as markers of pathological conditions in newborns. Medical Academic Journal. 2022. Vol. 22, No. 3. Pp. 45–52.
2. Lebedev, V.P. Jaundice in newborns: modern approaches to diagnosis and treatment. – Pediatrics. – 2019. – Vol. 98, No. 5. – Pp. 85–91.
3. Malysheva, L.A. Clinical significance of determining GGT activity in newborns with jaundice. – Issues of Practical Pediatrics. – 2021. – Vol. 16, No. 6. – Pp. 29–34.
4. Neonatology: national guidelines / Edited by N.N. Volodin. – Moscow: GEOTAR-Media, 2021. – 864 pp.
5. Beath, S.V. Neonatal cholestasis and role of liver enzymes including GGT. Seminars in Neonatology. – 2020. – Vol. 25(4). – P. 198–205.
6. Hartley, J.L., Davenport, M., Kelly, D.A. Biliary atresia and other cholestatic disorders in infancy. The Lancet. – 2020. – Vol. 396(10261). – P. 1163–1176.
7. Sokal, E.M., et al. Gamma-glutamyl transpeptidase in the diagnosis of neonatal cholestasis. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. – 2019. – Vol. 68(2). – P. 236–243.
8. Suchy, F.J., Sokol, R.J., Balistreri, W.F. Liver Disease in Children. – 5th ed. – Cambridge University Press, 2021. – 1100 p.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-001-617.55-07-089

БРОНХОЛЁГОЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ СОЧЕТАННЫХ РАНЕНИЯХ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ

Норов М.Ч., Мустафакулов И.Б., Махамадаминов А.Г., Джураева З.А.

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz
Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51 тел: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Совместные травмы грудной и брюшной полостей представляют собой одни из самых тяжелых повреждений в сфере экстренной хирургии, характеризующиеся крайне высоким уровнем смертности. Значительная часть летальных исходов связана с возникновением послеоперационных осложнений, затрагивающих бронхолегочную систему. В данном обзоре проанализированы и систематизированы последние исследования отечественных и зарубежных авторов, посвященные эпидемиологии сочетанных травм, их патофизиологическим особенностям, вызывающим дыхательные расстройства, а также важнейшим организационным, диагностическим и тактическим подходам к лечению пациентов с такими травмами. В качестве перспективного метода минимизации операционной агрессии и предотвращения респираторных осложнений особое внимание уделяется малоинвазивным хирургическим технологиям, таким как видеоторакоскопия и видеолапароскопия. Важно также подчеркнуть необходимость разработки унифицированных диагностических алгоритмов и корректировки хирургической стратегии с учетом индивидуальных факторов риска развития бронхолегочных осложнений.

Ключевые слова: сочетанная травма; грудная клетка; брюшная полость; бронхолёгочные осложнения; дыхательная недостаточность; видеоторакоскопия; видеолапароскопия; экстренная хирургия.

BRONCHOPULMONARY COMPLICATIONS IN COMBINED WOUNDS OF THE THORACIC AND ABDOMINAL ORGANS: MODERN ASPECTS OF THE PROBLEM

Norov M.Ch., Mustafakulov I.B., Makhamadaminov A.G., Juraeva Z.A.

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan,
18 Amir Temur Street, Tel.: +99818 66 2330841, Email: sammu@sammu.uz
Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Parkentskaya Street, No. 51, Mirzo-Ulugbek District, Tashkent, Uzbekistan, 100077, Tel.: +998 71) 268-17-44, Email: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

Combined injuries of the thoracic and abdominal cavities represent one of the most severe categories of injury in emergency surgery, characterized by extremely high mortality rates. A significant proportion of lethal outcomes is associated with the development of postoperative complications affecting the bronchopulmonary system. This review analyzes and systematizes recent

studies by domestic and international authors regarding the epidemiology of concomitant injuries, the pathophysiological features leading to respiratory disorders, and key organizational, diagnostic, and tactical approaches to patient management. Special emphasis is placed on minimally invasive surgical technologies, such as video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) and videolaparoscopy, as promising methods for minimizing surgical trauma and preventing respiratory complications. Furthermore, the review highlights the necessity of developing unified diagnostic algorithms and tailoring surgical strategies based on individual risk factors for bronchopulmonary complications.

Keywords: concomitant injury; chest; abdominal cavity; bronchopulmonary complications; respiratory failure; videothoracoscopy; videolaparoscopy; emergency surgery.

КЎКРАК ВА ҚОРИН ОРГАНЛАРИНИНГ БИРЛАШГАН ЯРАЛАРИДА БРОНХОПУЛМОНАЛ АСОРАТЛАР: МУАММОНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИҲАТЛАРИ

Норов М.Ч., Мустафақулов И.Б., Махамадаминов А.Г., Жўраева З.А.

Самарқанд Давлат Тиббиёт Университети, Самарқанд, Ўзбекистон,
Амир Темур кўчаси, 18, Тел.: +99818 66 2330841, E-mail: sammu@sammu.uz
Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази, Паркенцкая кўчаси, 51-уй, Мирзо-Улуғбек тумани, Тошкент, Ўзбекистон, 100077, Тел.: +998 71) 268-17-44, E-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Кўкрак ва қорин бўшлиқларининг қўшма жароҳатлари шошилинч хирургия соҳасида энг оғир шикастланишлардан бири ҳисобланиб, ўлим кўрсаткичининг ўта юқорилиги билан тавсифланади. Ўлим курсаткичларининг салмоқли қисми бронх-ўпка тизимига дахлдор бўлган операциядан кейинги асоратларнинг юзага келиши билан боғлиқдир. Ушбу шарҳда маҳаллий ва хорижий муаллифларнинг қўшма жароҳатлар эпидемиологияси, нафас олиш бузилишларини келтириб чиқарувчи патофизиологик хусусиятлар, шунингдек, ушбу турдаги жароҳатларга эга беморларни даволашга оид муҳим ташкилий, диагностик ва тактик ёндашувларига бағишланган сўнгги тадқиқотлари таҳлил қилинган ва тизимлаштирилган. Операцион агрессияни минималлаштириш ва респиратор асоратларнинг олдини олишда истиқболли усул сифатида видеоторакоскопия ва видеолапароскопия каби кам инвазив хирургик технологияларга алоҳида эътибор қаратилган. Шунингдек, бронх-ўпка асоратлари ривожланишининг индивидуал хавф омилларини ҳисобга олган ҳолда, унификациялашган диагностик алгоритмларни ишлаб чиқиш ва хирургик стратегияни коррекция қилиш зарурлигини таъкидлаш муҳим.

Калит сўзлар: қўшма жароҳат; кўкрак қафаси; қорин бўшлиғи; бронх-ўпка асоратлари; нафас етишмовчилиги; видеоторакоскопия; видеолапароскопия; шошилинч хирургия.

Актуальность

Одной из наиболее острых медико-социальных проблем современного здравоохранения является тропическая эпидемия. Травмы по-прежнему занимают третье место в структуре причин смертности во всех возрастных группах, уступая только сердечно-сосудистым заболеваниям и злокачественным новообразованиям [9, 11]. Эти данные были получены из глобальных эпидемиологических исследований. Аналогичные изменения наблюдаются и в странах постсоветского мира, где травматизм продолжает влиять на демографию и экономические потери системы здравоохранения [1, 6].

В структуре травматизма мирного времени удельный вес повреждений грудной клетки и брюшной полости продолжает расти. Проникающие ранения живота составляют от 20 до 45 процентов, а повреждения грудной клетки составляют от 30 до 35 процентов [4, 12, 16].

Сочетанные ранения этих анатомических областей имеют особую клиническую и прогностическую ценность и составляют в среднем 13,7–16,4% от общего числа соответствующих травм; однако их доля в структуре летальных исходов составляет 80–82% [1, 6, 15].

Возникновение выраженных системных нарушений, быстрое истощение адаптационных и компенсаторных механизмов и развитие полиорганной дисфункции являются результатом комбинированного характера повреждений. В этой ситуации бронхолёгочные осложнения являются одной из основных причин летального исхода и неблагоприятного раннего послеоперационного периода у этих пациентов [3, 7, 13].

Эпидемиологические и клинические особенности сочетанных ранений груди и живота. Сочетанные повреждения органов грудной клетки и брюшной полости характеризуются значительной клинической вариабельностью и полиморфизмом симптомов. Это делает чрезвычайно трудным раннюю диагностику и объективную оценку степени тяжести заболевания пострадавших. Многочисленные очаги повреждения, массивная кровопотерей, травматический шок и гипоксия создают сложную клиническую картину, при которой основные симптомы часто скрываются под менее заметными, но клинически значимыми повреждениями [10, 11].

Летальность при сочетанных ранениях груди и живота составляет 25–69,7% даже при оказании специализированной помощи, что указывает на системный характер проблемы [2, 6, 18]. Послеоперационные бронхолёгочные осложнения, которые могут возникать от 40 до 60 процентов и более, являются важным компонентом неблагоприятных исходов, особенно у людей пожилого возраста и с отягощённым соматическим фоном [3, 7, 14].

Патофизиологические механизмы формирования бронхолёгочных осложнений. В случаях сочетанных ранений груди и живота существует множество взаимосвязанных патофизиологических механизмов, которые способствуют развитию бронхолёгочных осложнений. Уже в первые часы после травмы наблюдаются значительные нарушения вентиляционно-перфузионных отношений. Эти нарушения связаны с ушибами лёгочной ткани, гемотораксом или пневмотораксом, повреждением диафрагмы и ограничением экскурсии грудной клетки [7, 17].

Дыхательная дисфункция также ухудшается системными метаболическими расстройствами, такими как гипоксия, метаболический ацидоз, нарушения микроциркуляции и дисбаланс электролитов. В таких ситуациях компенсаторные реакции дыхательной системы значительно ухудшаются, что приводит к развитию дыхательной недостаточности и возникновению инфекционно-воспалительных осложнений [13, 14].

Компенсаторные механизмы работают в условиях предельного напряжения, что характерно для этой группы пациентов. На фоне выраженного катаболизма, системного воспалительного ответа и иммунодепрессии организм вынужден поддерживать жизненно важные функции. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) и ухудшение дыхательной функции могут быть результатом даже незначительного дополнительного воздействия, такого как искусственная вентиляция лёгких и операционная травма [7, 14].

Предоперационные ограничения и факторы риска. Возможности полноценной предоперационной коррекции нарушений гомеостаза значительно ограничены экстраординарными хирургическими вмешательствами при сочетанных ранениях груди и живота. Оперативное лечение в большинстве случаев проводится на фоне продолжающейся гиповолемии, нестабильной гемодинамики, гипоксии и значительных расстройств электролитов [3, 7].

Сопутствующие факторы риска, такие как пожилой или старческий возраст, ожирение, хронические заболевания органов дыхания и генерализованные инфекционные процессы, значительно снижают адаптационные возможности организма и повышает риск развития бронхолёгочных осложнений, даже при надлежащим образом выполненных оперативных вмешательствах [3, 8, 14].

Диагностические и организационные аспекты. Эффективность предоставления первой помощи пациентам с сочетанными ранениями груди и живота в значительной степени определяет исход лечения. Американский комитет хирургов по травме разработал концепцию травмоцентров, которая работает хорошо, когда ресурсы сосредоточены, используется мультидисциплинарный подход и стандартизированы алгоритмы лечения [18].

Сеть разноуровневых травмоцентров растет в нескольких странах, таких как Россия и Узбекистан. Тем не менее, возможности раннего выявления повреждений и прогнозирования бронхолёгочных осложнений все еще ограничены отсутствием унифицированных диагностических критериев на догоспитальном этапе и недостаточным использованием комплексных диагностических алгоритмов [5, 6].

Существующие хирургические методы и важность малоинвазивных технологий. При сочетанных ранениях груди и живота традиционная хирургическая тактика характеризуется высокой инвазивностью и большим количеством диагностически необоснованных вмешательств. Риск послеоперационных осложнений, особенно со стороны дыхательной системы, значительно увеличивается. Эти цифры включают «негативные» лапаротомии от 19 до 32 процентов и торакотомии от 10 до 15 процентов [6, 18].

Сегодня использование видеоторакоскопии и видеолапароскопии является важным шагом в развитии экстренной хирургии. Эти технологии обеспечивают высокую точность диагностики, позволяют проводить лечебные вмешательства с минимальной операционной травмой и способствуют снижению частоты инфекционных и бронхолёгочных осложнений [15, 16].

Тем не менее, малоинвазивные технологии все еще не определены как конечная точка в системе оказания экстренной помощи при сочетанных травмах. Их влияние на газообмен, вентиляционно-перфузионные связи и форму послеоперационных бронхолёгочных осложнений еще недостаточно изучено, что означает, что необходимы дополнительные клинические исследования [11, 18].

Заключение

При сочетанных ранениях грудной клетки и брюшной полости существует сложное многофакторное взаимодействие, включая тяжелую первичную травму, системные метаболические расстройства, ограниченные возможности предоперационной коррекции и дополнительные факторы риска.

Ключевые направления, направленные на снижение смертности и улучшение исходов лечения для этой сложной группы пациентов, включают улучшение организационной модели экстренной помощи, внедрение стандартизированных диагностических алгоритмов и рациональное использование малоинвазивных хирургических технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абакумов М.М.Травматическая болезнь: современные представления о патогенезе и лечении Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2013; №10: 4–11.
2. Тулупов А.Н., Синенченко Г.И.Сочетанная травма груди и живота: современные подходы к диагностике и лечению. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2015; 174(4): 32–38.
3. Гельфанд Б.Р., Проценко Д.Н., Ярошецкий А.И.Послеоперационные осложнения у больных в критическом состоянии. Анестезиология и реаниматология. 2014; №6: 4–10.
4. Гареев Р.Н., Фахретдинов Д.З.Современные аспекты диагностики и лечения проникающих ранений живота. Казанский медицинский журнал. 2013; 94(6): 857–863.
5. Амарантов Д.Г., Лебедев Н.В., Соколов В.А.Организация медицинской помощи пострадавшим с тяжёлой сочетанной травмой. Травматология и ортопедия России. 2018; 24(3): 7–15.

6. Котив Б.Н., Самохвалов И.М., Звездкина Е.А.Летальность при сочетанных повреждениях груди и живота и пути её снижения. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019; №8: 38–45.
7. Волков В.Е., Орлова О.А., Акимкин В.Г.Бронхолёгочные осложнения у больных с сочетанной травмой. Общая реаниматология. 2017; 13(4): 25–33.
8. Полвонов Ш.Б.Послеоперационные бронхолёгочные осложнения в экстренной хирургии. Клиническая хирургия. 2015; № 9: 45–49.
9. Haagsma J.A., Graetz N., Bolliger I., Naghavi M., Higashi H., Mullany E.C., Abera S. F., Abraham J.P., Adofo K., Alsharif U. et al. he global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. Injury. 2016; 47(1): 3–18. doi:10.1016/j.injury.2015.08.040
10. D'Souza N., Civil I., Peden M., Smith M.Thoracoabdominal trauma: patterns, management and outcomes.World Journal of Surgery. 2016; 40(2): 290–298. doi:10.1007/s00268-015-3291-4
11. Yücel M., Özpek A., Baş G., Karamercan M.A.Management of combined thoracic and abdominal injuries. European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2017; 43(2): 215–222. doi:10.1007/s00068-016-0672-4
12. Gao Jian-Min, Du Da-Yu, Li Hao, Jiang Jin-Yu.Penetrating abdominal trauma: trends and outcomes in modern trauma care. International Journal of Surgery. 2015; 20: 9–13. doi:10.1016/j.ijsu.2015.05.039
13. Patel Kunal, Allen Christopher, HaiderAdil H., Haut Elliott R.Pulmonary complications following major trauma. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 2016; 81(4): 733–741. doi:10.1097/TA.0000000000001195
14. VermaSurbhi, Slutsky Arthur S., VillarJesús.Acute lung injury and ARDS in trauma patients. Critical Care. 2018; 22: 212. oi:10.1186/s13054-018-2147-5
15. FurákJózsef, AthanassiadiKalliopi.Thoracoscopy in the management of chest trauma. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. 2019; 55(5): 823–829.doi:10.1093/ejcts/ezy406
16. Kim Jung Kyu, Kim Yong Hoon, Lee Jae Hoon.Role of minimally invasive surgery in trauma patients. Surgical Endoscopy. 2020; 34(5): 1965–1972. doi:10.1007/s00464-019-06972-1
17. GülsenAkif, Kılıç Murat, TuncerErdal. Lung contusion in trauma patients: pathophysiology and outcomes. Respiratory Medicine. 2020; 171: 106095.doi:10.1016/j.rmed.2020.106095
18. Kirkpatrick Andrew W., Ball Chad G., D'Amours Scott K., Zygun David A. Damage control surgery and minimally invasive approaches in trauma. Trauma urgery& Acute Care Open. 2018; 3(1): e000165. doi:10.1136/tsaco-2017-000165

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-001-617.55-07-089

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ РАНЕНИЙ

Джураева З.А., Мустафакулов И.Б., Норов М.Ч., Махамадаминов А.Г.

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz
Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51 тел: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Торакоабдоминальные ранения представляют собой сочетанные повреждения грудной и брюшной полостей с обязательным поражением диафрагмы и околодиафрагмальных структур. Эти травмы характеризуются тяжёлым клиническим течением, высокой частотой диагностических ошибок и значительным уровнем летальности, достигающим при отдельных вариантах повреждений 90%. Основная проблема заключается в низкой эффективности дооперационной диагностики: чувствительность традиционных методов визуализации остаётся недостаточной, что приводит к позднему выявлению дефектов диафрагмы и развитию тяжёлых осложнений, включая ущемлённые диафрагмальные грыжи.

В хирургической тактике отсутствует единый подход, а выбор метода вмешательства нередко определяется субъективным опытом хирурга, что увеличивает риск тактических ошибок. Современные исследования подчёркивают важность рационального выбора хирургического доступа и расширения применения малоинвазивных технологий — лапароскопии и торакоскопии, обладающих высокой диагностической ценностью и позволяющих одновременно выполнять лечебные манипуляции.

В условиях реформирования системы здравоохранения Республики Узбекистан особое внимание уделяется развитию экстренной медицинской помощи, оснащению клиник и подготовке кадров, что создаёт предпосылки для более широкого внедрения эндовизуальных технологий. Авторы подчёркивают необходимость разработки унифицированных алгоритмов диагностики и лечения, что позволит снизить частоту осложнений и улучшить исходы у пациентов с торакоабдоминальными ранениями.

Ключевые слова: торакоабдоминальные ранения; повреждение диафрагмы; сочетанная травма; диагностика; лапаротомия; лапароскопия; торакоскопия; малоинвазивная хирургия; послеоперационные осложнения; диафрагмальные грыжи; хирургическая тактика; экстренная медицинская помощь.

MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THORACOABDOMINAL WOUNDS

Dzhuraeva Z.A., Mustafakulov I.B., Norov M.Ch., Makhamadaminov A.G.

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan,
18 Amir Temur Street, Tel.: +99818 66 2330841, E-mail: sammu@sammu.uz
Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Parkentskaya Street, No. 51, Mirzo-Ulugbek District, Tashkent, Uzbekistan, 100077, Tel.: +998 71) 268-17-44, E-mail: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

Thoracoabdominal injuries involve combined trauma to the thoracic and abdominal cavities, characterized by obligatory injury to the diaphragm and peridiaphragmatic structures. These injuries are distinguished by a severe clinical course, a high frequency of diagnostic errors, and a significant mortality rate, which can reach up to 90% in certain injury patterns. The primary challenge lies in the low efficacy of preoperative diagnosis; the sensitivity of traditional imaging modalities remains insufficient, leading to delayed detection of diaphragmatic defects and the development of severe complications, including strangulated diaphragmatic hernias.

Currently, there is no consensus on surgical management, and the choice of intervention is often determined by the surgeon's subjective experience, thereby increasing the risk of tactical errors. Contemporary research underscores the importance of a rational selection of surgical approach and the expanded use of minimally invasive technologies—specifically laparoscopy and thoracoscopy—which possess high diagnostic value and facilitate simultaneous therapeutic interventions.

In the context of ongoing healthcare reforms in the Republic of Uzbekistan, special attention is being directed toward the development of emergency medical care, the equipping of clinics, and personnel training. These efforts create the necessary prerequisites for the broader implementation of endovisual technologies. The authors emphasize the necessity of developing unified diagnostic and treatment algorithms to reduce complication rates and improve outcomes in patients with thoracoabdominal injuries.

Keywords: thoracoabdominal injuries; diaphragmatic injury; concomitant trauma; diagnosis; laparotomy; laparoscopy; thoracoscopy; minimally invasive surgery; postoperative complications; diaphragmatic hernias; surgical management; emergency medical care.

КЎКРАК-ҚОРИН ЯРАЛАРИНИ ТАШХИС ҚИЛИШ ВА ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВЛАР

Джураева З.А., Мустафақулов И.Б., Норов М.Ч., Махамадаминов А.Г.

Самарқанд давлат тиббиёт университети, Самарқанд, Ўзбекистон, Амир Темур кўчаси, 18,
Тел.: +99818 66 2330841, E-mail: sammu@sammu.uz
Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази, Паркенцкая кўчаси, 51-уй,
Мирзо-Улуғбек тумани, Тошкент, Ўзбекистон, 100077, Тел.: +998 71) 268-17-44,
E-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Торакоабдоминал жароҳатлар – кўкрак ва қорин бўшлиқларининг қўшма шикастланиши бўлиб, бунда диафрагма ва диафрагма атрофидаги тузилмаларнинг биргаликда жароҳатланиши кузатилади. Ушбу жароҳатлар оғир клиник кечиши, диагностик хатоларнинг кўп учраши ва шикастланишларнинг айрим турларида 90 фоизгача етадиган юқори ўлим (леталлик) даражаси билан тавсифланади. Асосий муаммо операциядан олдинги диагностика самарадорлигининг пастлигидадир: анъанавий визуализация усулларининг сезгирлиги етарли эмаслиги диафрагма нуқсонларининг кеч аниқланишига ва оғир асоратлар, шу жумладан, қисилган диафрагма чурраларининг ривожланишига олиб келади.

Хирургик тактикада ягона ёндашув мавжуд эмас, аралашув усулини танлаш эса кўпинча хирургнинг малакали тажрибаси билан белгиланади, бу эса тактик хатолар хавфини оширади. Замонавий тадқиқотлар хирургик кириш йўлини рационал танлаш ҳамда юқори диагностик аҳамиятга эга бўлган ва бир вақтнинг ўзида даволаш муолажаларини бажариш имконини берувчи кам инвазив технологиялар – лапароскопия ва торакоскопияни кенгроқ қўллаш муҳимлигини таъкидлайди.

Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини ислоҳ қилиш шароитида шошилинч тиббий ёрдамни ривожлантириш, клиникаларни жиҳозлаш ва кадрларни тайёрлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда, бу эса эндовизуал технологияларни янада кенгроқ жорий этиш учун замин яратади. Муаллифлар диагностика ва даволашнинг

унификациялашган алгоритмларини ишлаб чиқиш зарурлигини таъкидлайдилар, бу эса торакоабдоминал жароҳатлари бўлган беморларда асоратлар сонини камайтириш ва даволаш натижаларини яхшилаш имконини беради.

Калит сўзлар: торакоабдоминал жароҳатлар; диафрагма шикастланиши; қўшма жарохатланиш; диагностика; лапаротомия; лапароскопия; торакоскопия; кам инвазив хирургия; операциядан кейинги асоратлар; диафрагма чурралари; жаррохлик тактика; шошилинч тиббий ёрдам.

Актуальность

Подобные повреждения отличаются крайне тяжёлым клиническим течением, высокой вероятностью развития жизнеугрожающих осложнений и значительными трудностями диагностики, что в совокупности определяет высокий уровень летальности [3, 14]. По данным различных авторов, их доля среди всех механических травм достигает 30%, что позволяет отнести торакоабдоминальные повреждения к числу наиболее распространённых и клинически значимых видов сочетанных травм [5, 7].

Смертность при таких повреждениях варьирует в широких пределах — от 2,6 до 33,3% [2], а при двусторонних поражениях диафрагмы может достигать 90% [11]. Подобные показатели объясняются не только тяжестью самой травмы, но и тем, что повреждаются жизненно важные органы обеих полостей, нарушается их герметичность, а также высока вероятность позднего выявления дефектов диафрагмы. Частота послеоперационных осложнений, по данным литературы, составляет 22–50% [9], что подчёркивает сложность ведения данной категории пациентов.

Особое значение имеет своевременное распознавание повреждений диафрагмы. В большинстве случаев клиническая картина неспецифична, а наиболее надёжный признак — выпадение органов брюшной полости через рану грудной стенки — встречается лишь у 3,7–4,7% пострадавших [3]. В остальных ситуациях диагностика основывается на косвенных данных, которые нередко вводят врача в заблуждение. Именно позднее выявление дефектов диафрагмы приводит к развитию тяжёлых осложнений, таких как эмпиема плевры, перитонит, гнойно-септические процессы, а также посттравматические диафрагмальные грыжи. По данным Thiam O. et al. (2016), до 90% ущемлённых грыж имеют травматическое происхождение, а летальность при их осложнённом течении достигает 40–88%.

Проблемы диагностики и современные вызовы

Дооперационная диагностика торакоабдоминальных повреждений остаётся одной из наиболее сложных задач современной травматологии. Лишь 31% разрывов диафрагмы выявляются до операции, тогда как частота диагностических ошибок достигает 27–70% [1, 16]. Несмотря на развитие технологий визуализации, ни один из методов не обладает достаточной чувствительностью. Так, по данным Звездкина Е.А. (2014) и Barbois S. et al. (2016), чувствительность КТ при выявлении повреждений диафрагмы составляет всего 0–14%.

Причины низкой эффективности диагностики включают:

- малый размер дефектов диафрагмы на ранних этапах;
- отсутствие выраженных рентгенологических признаков;
- маскировку повреждений сопутствующими гематомами и гемотораксом;
- ограниченность визуализации при нестабильном состоянии пациента.

В последние годы активно обсуждается роль МРТ, однако её применение ограничено тяжестью состояния пострадавших и низкой доступностью в экстренной практике.

Хирургическая тактика: противоречия и современные тенденции

Тактика хирургического лечения торакоабдоминальных ранений остаётся предметом дискуссий. В отличие от изолированных повреждений грудной клетки, где существуют устоявшиеся подходы, выбор метода лечения при сочетанных травмах часто определяется личным опытом хирурга и возможностями клиники. Отсутствие единых критериев приводит к значительному числу тактических ошибок [10, 15].

С одной стороны, активная тактика — обязательная лапаротомия при проникающих ранениях нижних отделов грудной клетки — позволяет выявить большинство дефектов диафрагмы. С другой стороны, до 50% таких вмешательств оказываются необоснованными [12], что

увеличивает риск осложнений, удлиняет сроки госпитализации и повышает стоимость лечения.

Современные исследования подчёркивают важность правильного выбора хирургического доступа. Так, выполнение торакофренолапаротомии при сложных правосторонних повреждениях печени значительно повышает вероятность радикального устранения источника кровотечения (Furák J., Athanassiadi K., 2019; Сидоров М.А., 2014).

Классификация и алгоритмы принятия решений

Для систематизации тактики лечения предложена классификация Абакумова М.М. (2013), Маркевича В.Ю. (2016), Маскина С.С. (2020), выделяющая четыре группы пациентов в зависимости от преобладающих клинических проявлений:

1. **Торакальная группа** — доминируют повреждения органов грудной клетки.
2. **Абдоминальная группа** — преобладают повреждения органов брюшной полости.
3. **Торакоабдоминальная группа** — равномерная выраженность повреждений обеих полостей.
4. **Группа без явных повреждений** — наиболее сложная в диагностике, именно здесь чаще формируются поздние осложнения.

Эта классификация позволяет более рационально подходить к выбору хирургической тактики и снижать частоту необоснованных вмешательств.

Роль малоинвазивных технологий

В последние десятилетия малоинвазивная хирургия стала одним из ключевых направлений развития экстренной хирургии. Лапароскопия и торакоскопия обладают высокой диагностической ценностью (80–95%) и позволяют одновременно выполнять лечебные вмешательства [15]. Их преимущества включают:

- снижение операционной травмы;
- уменьшение частоты послеоперационных осложнений;
- сокращение сроков госпитализации;
- возможность точной визуализации диафрагмы и околодиафрагмальных структур.

Однако их применение ограничено уровнем оснащённости клиник и квалификацией хирургов. В этой связи в Узбекистане в последние годы реализуются масштабные реформы, направленные на развитие экстренной медицинской помощи, создание травмоцентров различных уровней, повышение доступности высокотехнологичной помощи в сельских регионах и подготовку специалистов.

Международный опыт и современные рекомендации

В мировой практике всё большее распространение получают стандартизированные алгоритмы диагностики и лечения торакоабдоминальных травм, основанные на принципах ATLS, EAST и WSES. Они включают:

- обязательное использование FAST-исследования на догоспитальном этапе;
- приоритет КТ с контрастированием при стабильном состоянии пациента;
- раннее применение диагностической лапароскопии при сомнительных данных;
- минимизацию необоснованных лапаротомий;
- мультидисциплинарный подход с участием торакальных и абдоминальных хирургов.

Заключение

Несмотря на значительные достижения современной хирургии, диагностика и лечение торакоабдоминальных ранений остаются сложной задачей. Высокая частота диагностических ошибок, тяжесть повреждений и риск поздних осложнений требуют совершенствования подходов к ведению таких пациентов. Наиболее перспективными направлениями являются:

- расширение применения эндовизуальных технологий;
- создание унифицированных алгоритмов диагностики и лечения;
- повышение квалификации хирургов;
- улучшение оснащённости медицинских учреждений;
- внедрение международных стандартов в практику экстренной помощи.

Комплексный подход позволит снизить частоту фатальных осложнений и улучшить результаты лечения пациентов с данной тяжёлой категорией травм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абакумов М. М. Множественные и сочетанные ранения шеи, груди, живота. М.: БИНОМ. Пресс, 2013. 688 с.
2. Абакумов М.М. Хирургия сочетанных ранений груди и живота: 30-летний опыт //Туберкулез и болезни легких. 2010. Т. 87, № 11. С. 17-23
3. Агаларян А.Х. Особенности диагностики и хирургического лечения повреждений диафрагмы у пострадавших с политравмой. Политравма. 2015;1;29-35.
4. Алтыев Б.К., Шукуров Б.И., Кучкаров О.О. Выбор тактики хирургического лечения торакоабдоминальных ранений //Вестник неотложной и восстановительной хирургии. 2016. Т. 1, № 1. С. 18-25
5. Амарантов Д.Г., Заривчацкий М.Ф., Холодарь А.А. Современные подходы к оперативному лечению торакоабдоминальных ранений// Вестник хирургии им. И.И.Грекова. — 2018. — Т. 177, №5. — С. 100- 104.
6. Ашимов Ж.И., Туйбаев Э.З., Абдыкалыков К.О. Качество медико-хирургической помощи при торакоабдоминальных ранениях //В мире научных открытий. 2017. Т. 9, № 2-2. С. 58-72
7. Бенян А.С. Успешное лечение пострадавшего с множественными переломами ребер и разрывом диафрагмы с использованием малоинвазивных технологий. Хирургическаяпрактика. 2015;(1):50-52.
8. Военно-полевая хирургия: учебник. – 2-е изд., перераб. доп. / под ред. Е.К. Гуманенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 768с.
9. Галятина Е.А., Агаларян А.Х., Шерман С.В. Диагностика и лечение повреждения диафрагмы у ребенка с политравмой. Политравма/Polytrauma. 2016;(2):61-67.
10. Гареев Р.Н., Фахретдинов Д.З., Нгуен Х.К. Торакоабдоминальные ранения. Креативная хирургия и онкология. 2013;(1-2):48-51. https://doi.org/10.24060/2076-3093-2013-0-1-2-48-51
11. Данилов А.М., Михайлов А.П., Земляной В.П. Диагностика и хирургическое лечения торакоабдоминальных ранений //Материалы XI Съезда хирургов Российской Федерации. Волгоград, 2011. С. 594.
12. Зайцев Д.А., Кукушкин А.В. Торакоскопия в верификации повреждения диафрагмы при торакоабдоминальной травме //Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2011. Т. 4, № 4. С. 705-709
13. Звездкина Е.А., Лесняк В.Н., Белов М.А., Кочанова М.Н. Возможности спиральной компьютерной томографии в диагностике повреждений диафрагмы и их последствий. Клиническая практика. 2014;(1):31-37.
14. Колкин Я.Г., Хацко В.В., Дудин А.М., Атаманова Л.В., Вегнер Д.В., Филахтов Д.П. и др. Лечебно-диагностическое пособие при осложненной патологии диафрагмы //Университетская клиника. 2016. Т. 12, № 2. С. 60-62
15. Котив Б.Н., Самохвалов И.М., Маркевич В.Ю., Дзидзава И.И., Баринов О.В., Суворов В.В., Гончаров А.В., Петухов К.В. Колото-резаные торакоабдоминальные ранения: современная хирургическая тактика. Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2019;178(1):34-38. https://doi.org/10.24884/0042-4625-2019-178-1-34-38
16. Кочергаев О.В., Копалин А.А., Котькин В.А. Особенности хирургического лечения повреждений диафрагмы при политравме. В кн: Травма 2018: мультидисциплинарный подход. Сб. тезисов МК /Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова. Воронеж: 2018:149-150.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-001-617.55-07-089

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ СОЧЕТАННЫХ РАНЕНИЯХ ГРУДИ И ЖИВОТА В АСПЕКТЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ БРОНХОЛЁГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Мустафакулов И.Б., Норов М.Ч., Махамадаминов А.Г., Джураева З.А.

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz
Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51 тел: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Сочетанные ранения органов грудной клетки и брюшной полости относятся к наиболее тяжёлым формам травматических повреждений и характеризуются высокой летальностью и значительной частотой послеоперационных осложнений. В структуре неблагоприятных исходов ведущую роль играют бронхолёгочные осложнения, включая ателектазы, пневмонию, острый респираторный дистресс-синдром и ИВЛ-зависимую госпитальную пневмонию. Значительная часть летальных исходов обусловлена не анатомической тяжестью повреждений, а тактическими ошибками, диагностическими задержками и недостаточной профилактикой дыхательных осложнений. В обзоре проанализированы современные представления о патофизиологических механизмах формирования бронхолёгочных осложнений при сочетанных торакоабдоминальных ранениях, рассмотрена эволюция хирургической тактики и выбор доступа с позиций профилактики дыхательных нарушений. Особое внимание уделено роли повреждений диафрагмы, внедрению минимально инвазивных технологий, а также проблеме ИВЛ-зависимой госпитальной пневмонии как ключевого фактора утяжеления послеоперационного периода. Представлены современные подходы к профилактике бронхолёгочных осложнений, основанные на интеграции хирургических и реанимационных стратегий и ранней стратификации риска.

Ключевые слова: сочетанная травма; торакоабдоминальные ранения; хирургическая тактика; бронхолёгочные осложнения; искусственная вентиляция лёгких; вентилятор-ассоциированная пневмония.

SURGICAL TACTICS FOR COMBINED CHEST AND ABDOMINAL WOUNDS IN THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE BRONCHOPULMONARY COMPLICATIONS

Mustafaqulov I.B., Norov M.Ch., Makhamadaminov A.G., Juraeva Z.A.

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan, 18 Amir Temur Street, Tel.: +99818 66 2330841, E-mail: sammu@sammu.uz
Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, 51 Parkentskaya Street, Mirzo-Ulugbek District, Tashkent, Uzbekistan, 100077, Tel.: +998 71) 268-17-44, E-mail: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

Combined thoracoabdominal injuries represent one of the most severe forms of trauma and are associated with high mortality and a substantial incidence of postoperative complications. Bronchopulmonary complications—including atelectasis, pneumonia, acute respiratory distress syndrome, and ventilator-associated pneumonia—play a leading role in adverse outcomes. A significant proportion of deaths is related not to injuries incompatible with life but to tactical errors,

diagnostic delays, and insufficient prevention of respiratory complications. This narrative review analyzes current concepts of the pathophysiological mechanisms underlying bronchopulmonary complications in combined thoracoabdominal trauma and examines the evolution of surgical tactics and choice of operative approach from a preventive perspective. Particular attention is paid to diaphragmatic injuries, the implementation of minimally invasive techniques, and the role of ventilator-associated pneumonia as a major determinant of postoperative morbidity. Modern strategies for the prevention of bronchopulmonary complications based on the integration of surgical and intensive care approaches and early risk stratification are discussed.

Keywords: combined trauma; thoracoabdominal injuries; surgical tactics; bronchopulmonary complications; mechanical ventilation; ventilator-associated pneumonia.

ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИНГИ БРОНХОПУЛМОНЕР АСОРАТЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШДА КЎКРАК ҚАФАСИ ВА ҚОРИН ЯРАЛАРИ УЧУН ЖАРРОҲЛИК ТАКТИКАСИ

Мустафақулов И.Б., Норов М.Ч., Махамадаминов А.Г., Жўраева З.А.

Самарқанд давлат тиббиёт университети, Самарқанд, Ўзбекистон, Амир Темур кўчаси, 18, Тел.: +99818 66 2330841, E-mail: sammu@sammu.uz
Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази, Мирзо-Улуғбек тумани, Паркент кўчаси, 51, Тел.: +998 71) 268-17-44, E-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Кўкрак қафаси ва қорин бўшлиғи аъзоларининг бир вақтда шикастланиши энг оғир травматик ҳолатлардан бири бўлиб, операциядан кейинги бронх-ўпка асоратларининг юқори учраши билан тавсифланади ва даволаш натижаларига сезиларли таъсир кўрсатади.

Мазкур мақолада торакоабдоминал шикастланишларда бронх-ўпка асоратларининг эпидемиологияси, патофизиологик механизмлари ҳамда клиник-хирургик жиҳатларига бағишланган замонавий илмий адабиётлар таҳлили келтирилган.

Жароҳат оғирлиги, жарроҳлик аралашуви ҳажми, сунъий нафас олдириш хусусиятлари ва тизимли яллиғланиш жавоби каби асосий хавф омиллари ёритилган. Диагностик кечикишлар ва тактик хатоларнинг нохуш оқибатлар ривожланишидаги ўрни алоҳида таъкидланган. Бронх-ўпка асоратлари ва летальликни камайтиришда кам инвазив жарроҳлик усуллари ҳамда комплекс профильактик чораларнинг истиқболлари кўрсатиб ўтилган.

Калит сўзлар: қўшма шикастланиш; торакоабдоминал жароҳатлар; жарроҳлик тактикаси; бронх-ўпка асоратлари; ўпканинг сунъий вентиляцияси; вентиляцион-ассоциациялашган пневмония.

Актуальность

Клиническая значимость данной патологии обусловлена не только выраженностью анатомических повреждений, но и разнообразием клинических проявлений, конкуренцией симптомов, а также высокой вероятностью диагностических и тактических просчётов. Несмотря на значительный прогресс в области экстренной хирургии, анестезиологического обеспечения и интенсивной терапии, послеоперационные бронхолёгочные осложнения по-прежнему занимают одно из ведущих мест в структуре неблагоприятных исходов. Именно они во многом определяют длительность искусственной вентиляции лёгких, сроки пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии, а также уровень госпитальной летальности [6,14,22,24].

По данным современных клинических исследований, до 15% летальных исходов при сочетанной торакоабдоминальной травме приходится на пациентов, у которых отсутствовали повреждения, объективно несовместимые с жизнью. Этот факт подчёркивает определяющее значение временного фактора, диагностических задержек, ошибок в выборе хирургической тактики и недостаточной профилактики послеоперационных осложнений [3,4,31]. В связи с этим

анализ современных подходов к хирургическому лечению сочетанных торакоабдоминальных ранений в неразрывной связи с проблемой бронхолёгочных осложнений и методами их предупреждения представляется одной из актуальных задач экстренной, травматологической и абдоминальной хирургии.

Патофизиологические механизмы бронхолёгочных осложнений при сочетанных торакоабдоминальных ранениях

Развитие бронхолёгочных осложнений при сочетанных повреждениях органов грудной клетки и брюшной полости носит многофакторный характер и обусловлено как непосредственным поражением структур дыхательной системы, так и системными нарушениями, формирующимися в ответ на тяжёлую травму. Ключевую роль играет расстройство вентиляционно-перфузионных взаимоотношений, возникающее вследствие повреждения лёгочной паренхимы, выраженного болевого синдрома, ограничения подвижности грудной клетки и диафрагмы, а также формирования внутрибрюшной гипертензии [6,10,12,36]. Указанные изменения сопровождаются снижением альвеолярной вентиляции, увеличением объёма внутрилёгочного шунтирования и нарастанием гипоксемии.

Геморрагический шок и травма-индуцированная коагулопатия занимают центральное место в патогенезе микроциркуляторных расстройств в лёгочной ткани. Изменение реологических свойств крови, эндотелиальная дисфункция и активация системного воспалительного ответа приводят к повышению проницаемости альвеолокапиллярного барьера, развитию интерстициального и альвеолярного отёка и формированию диффузного альвеолярного повреждения [1,14,22]. Эти процессы создают предпосылки для возникновения ателектазов, вторичного инфицирования дыхательных путей и развития острого респираторного дистресс-синдрома.

Особое значение в формировании дыхательных расстройств имеют повреждения диафрагмы, которые у значительной части пациентов остаются нераспознанными на догоспитальном и раннем госпитальном этапах [7–9,30]. Даже незначительные дефекты диафрагмы приводят к нарушению координации дыхательных движений, снижению отрицательного внутригрудного давления и ухудшению венозного возврата. Парадоксальные движения куполов диафрагмы и её функциональная недостаточность сопровождаются выраженным снижением функциональной остаточной ёмкости лёгких и развитием базальных ателектазов [12].

В сочетании с повреждениями органов брюшной полости дефекты диафрагмы создают условия для перемещения воздуха, крови и инфицированного содержимого в плевральную полость, что существенно повышает риск эмпиемы плевры, пневмонии и прогрессирования дыхательной недостаточности [8,9,24]. Дополнительным отягощающим фактором выступает внутрибрюшная гипертензия, которая механически ограничивает экскурсию диафрагмы и усугубляет вентиляционные нарушения [36].

Хирургическая тактика и выбор доступа как факторы профилактики бронхолёгочных осложнений

Определение оптимальной хирургической тактики при сочетанных торакоабдоминальных ранениях является одним из ключевых факторов, влияющих на частоту и тяжесть послеоперационных бронхолёгочных осложнений. Исторически широкое использование диагностических торакотомий и лапаротомий сопровождалось высоким уровнем дыхательных осложнений, что было обусловлено значительной операционной травмой и выраженным нарушением дыхательной механики [5,13]. Обширные разрезы грудной стенки усиливают болевой синдром, ограничивают подвижность грудной клетки, снижают эффективность кашлевого рефлекса и мукоцилиарного клиренса, формируя условия для гиповентиляции и застойных процессов в лёгких [14,15,24].

В то же время избыточно выжидательная тактика при недооценке тяжести состояния пациента и конкурирующих повреждений способствует прогрессированию геморрагического шока, дыхательной недостаточности и системного воспалительного ответа, что также значительно увеличивает риск бронхолёгочных осложнений [2,4,31]. При сочетанной травме клинические проявления повреждений органов грудной клетки и брюшной полости нередко маскируют друг

друга, затрудняя своевременное принятие тактических решений и повышая вероятность диагностических ошибок.

Современные концепции хирургического лечения акцентируют внимание на необходимости приоритетного устранения жизнеугрожающих состояний при минимально возможной хирургической травме. Проведение торакотомии показано при массивном гемотораксе, тампонаде сердца и напряжённом пневмотораксе, поскольку данный доступ позволяет в кратчайшие сроки восстановить адекватную оксигенацию и гемодинамику, предотвращая развитие острого респираторного дистресс-синдрома [5,16,39]. Выполнение лапаротомии при доминирующем абдоминальном повреждении способствует снижению внутрибрюшного давления и улучшению подвижности диафрагмы, что имеет принципиальное значение для профилактики дыхательных нарушений [19,20,36].

Обязательное дренирование плевральной полости даже при минимальных признаках гемопневмоторакса до проведения общей анестезии рассматривается как важнейшая профилактическая мера, направленная на предупреждение интраоперационного напряжённого пневмоторакса и резкого ухудшения вентиляции лёгких [16,17].

Минимально инвазивные технологии в профилактике бронхолёгочных осложнений

Широкое внедрение эндовидеохирургических технологий существенно изменило современные подходы к лечению сочетанных торакоабдоминальных ранений. Видеоторакоскопия позволяет эффективно эвакуировать гемоторакс, устранить повреждения лёгочной ткани и предотвратить формирование остаточных плевральных полостей, что сопровождается достоверным снижением частоты бронхолёгочных осложнений [16–18,39]. Видеолапароскопия, в свою очередь, обеспечивает высокую диагностическую информативность при повреждениях органов брюшной полости и диафрагмы при минимальном негативном влиянии на дыхательную механику [19,20,34].

Использование минимально инвазивных методов ассоциировано с сокращением продолжительности искусственной вентиляции лёгких, снижением потребности в анальгоседации и уменьшением сроков пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии [18,38]. Таким образом, эндовидеохирургические технологии следует рассматривать не только как диагностический и лечебный инструмент, но и как важнейший компонент профилактики послеоперационных дыхательных осложнений.

Послеоперационная интенсивная терапия и ИВЛ-зависимые бронхолёгочные осложнения

Послеоперационный период у пациентов с сочетанными торакоабдоминальными ранениями характеризуется высокой частотой дыхательных расстройств, что обуславливает необходимость длительного пребывания в условиях интенсивной терапии и применения искусственной вентиляции лёгких. Согласно данным литературы, от 40 до 70% пациентов данной категории нуждаются в послеоперационной ИВЛ, при этом продолжительность вентиляционной поддержки напрямую связана с тяжестью травмы, объёмом выполненного хирургического вмешательства и выраженностью системного воспалительного ответа [6,14,22,24].

Продолжительная ИВЛ рассматривается как самостоятельный фактор риска развития бронхолёгочных осложнений, включая вентилятор-ассоциированную пневмонию, баро- и волюмотравму, а также дисфункцию дыхательной мускулатуры [10,11,25]. У пациентов с сочетанной травмой данные осложнения формируются на фоне исходного повреждения лёгочной паренхимы, выраженных микроциркуляторных нарушений и расстройств центральной регуляции дыхания.

Особую роль играет диафрагмальная дисфункция, которая развивается как вследствие прямого травматического повреждения, так и в результате длительной вентиляционной поддержки, глубокой седации и применения миорелаксантов [12]. Слабость диафрагмы является одной из основных причин неэффективных попыток отлучения от ИВЛ и повторной интубации, что, в свою очередь, существенно повышает риск развития госпитальной пневмонии [35,37].

Вентилятор-ассоциированная пневмония как ключевой фактор неблагоприятного исхода

Вентилятор-ассоциированная пневмония занимает центральное место в структуре послеоперационных бронхолёгочных осложнений у пациентов с сочетанной торакоабдоминальной травмой. По данным различных авторов, её частота колеблется от 25 до 45%, а у пациентов с тяжёлыми повреждениями грудной клетки и диафрагмы может превышать 50% [6,14,24,37]. Развитие VAP достоверно связано с увеличением длительности ИВЛ, продолжительности пребывания в отделении реанимации и ростом госпитальной летальности.

Патогенез вентилятор-ассоциированной пневмонии у данной категории пациентов имеет ряд специфических особенностей. Нарушение кашлевого рефлекса, аспирация желудочного содержимого, угнетение мукоцилиарного клиренса и колонизация трахеобронхиального дерева госпитальной микрофлорой создают благоприятные условия для инфицирования нижних дыхательных путей [10,25,33]. Существенное значение имеет и системная иммуносупрессия, развивающаяся на фоне тяжёлой травмы, массивной трансфузионной терапии и выраженного системного воспалительного ответа [22].

Особо неблагоприятным является сочетание вентилятор-ассоциированной пневмонии с острым респираторным дистресс-синдромом, что нередко наблюдается у пациентов с массивными повреждениями грудной клетки и длительной гипоксией в раннем послеоперационном периоде [11,14]. В подобных ситуациях уровень летальности достигает крайне высоких значений, а возможности коррекции дыхательных нарушений существенно ограничены.

Анестезиологические и вентиляционные стратегии профилактики бронхолёгочных осложнений

Современные подходы к анестезиологическому обеспечению пациентов с сочетанными торакоабдоминальными ранениями направлены на минимизацию негативного влияния хирургического и вентиляционного факторов на дыхательную систему. Применение протективных режимов вентиляции лёгких с ограничением дыхательного объёма, давления плато и использованием адекватного уровня положительного давления в конце выдоха рассматривается как ключевой элемент профилактики баро- и волюмотравмы [10,11].

В литературе подчёркивается важность раннего перехода к режимам спонтанного дыхания и поэтапного снижения вентиляционной поддержки, что способствует уменьшению выраженности диафрагмальной дисфункции и сокращению продолжительности ИВЛ [12,37]. Эффективное мультимодальное обезболивание, включая регионарные методы, способствует восстановлению полноценного дыхания и снижает риск гиповентиляции и застойных изменений в лёгких [14,15].

Отдельного внимания заслуживает проблема седации. Длительная и глубокая седация ассоциирована с повышением частоты вентилятор-ассоциированной пневмонии, развитием делирия и дыхательной мышечной слабости [10,33]. В связи с этим современные протоколы рекомендуют использование минимально необходимого уровня седации с ежедневной оценкой возможности её снижения.

Прогностические модели и стратификация риска бронхолёгочных осложнений

В последние годы в научной литературе активно обсуждается целесообразность ранней стратификации риска развития бронхолёгочных осложнений у пациентов с сочетанными торакоабдоминальными ранениями. Применение прогностических моделей, основанных на совокупности клинических, лабораторных и инструментальных показателей, позволяет индивидуализировать хирургическую и реанимационную тактику [22,40].

К наиболее значимым предикторам развития тяжёлых дыхательных осложнений относят степень геморрагического шока, уровень лактата, показатели коагулопатии, выраженность повреждений грудной клетки и наличие дефектов диафрагмы [1,14,36]. Высокую прогностическую ценность также имеют биомаркеры системного воспаления и повреждения лёгочной ткани, позволяющие выявлять пациентов группы высокого риска ещё до клинической манифестации осложнений [25,40].

Интеграция данных прогностических моделей в клинические алгоритмы лечения способствует оптимизации выбора хирургического доступа, объёма вмешательства и тактики послеоперационной

интенсивной терапии, что в конечном итоге приводит к снижению частоты бронхолёгочных осложнений и улучшению результатов лечения.

Заключение

Таким образом, сочетанные ранения органов грудной клетки и брюшной полости представляют собой одну из наиболее сложных проблем современной неотложной хирургии, при которой исход лечения во многом определяется не только тяжестью анатомических повреждений, но и обоснованностью хирургической и реанимационной тактики. Послеоперационные бронхолёгочные осложнения, включая вентилятор-ассоциированную пневмонию, продолжают оставаться ведущей причиной неблагоприятных исходов у данной категории пациентов.

Анализ современной научной литературы свидетельствует о необходимости комплексного подхода, включающего рациональный выбор хирургической тактики, использование минимально инвазивных технологий, протективных вентиляционных стратегий и раннюю стратификацию риска. Только системное и междисциплинарное взаимодействие позволяет существенно снизить частоту дыхательных осложнений, сократить длительность искусственной вентиляции лёгких и повысить выживаемость пациентов с сочетанной торакоабдоминальной травмой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Афанасьев А.В., Кузовлев А.Н., Лебединский К.М. Респираторные осложнения при политравме. Общая реаниматология. 2022.
2. Багненко С.Ф., Ермолов А.С., Лобанов А.В. Экстренная хирургия сочетанных повреждений. Вестник хирургии. 2021.
3. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М. Военно-полевая хирургия и политравма. Санкт-Петербург; 2020.
4. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Кочетов А.Г. Торакоабдоминальная травма: тактика и исходы. Хирургия. 2021.
5. Звездкина Е.А. Бронхолёгочные осложнения при сочетанной травме. Анестезиология и реаниматология. 2020.
6. Кочетов А.Г., Ярцев П.А., Соколов В.А. Минимально инвазивные технологии при политравме. Хирургия. 2022.
7. Кузьмин В.Н., Миронов П.И., Соколов В.А. Видеоэндохирургия при сочетанных ранениях. Эндоскопическая хирургия. 2021.
8. Лебедев Н.В., Ярцев П.А., Тимербулатов В.М. Интенсивная терапия при торакоабдоминальной травме. Анестезиология и реаниматология. 2020.
9. Миронов П.И., Ситников В.А., Кочетов А.Г. Синдром абдоминального компартмента при травме. Хирургия. 2019.
10. Савельев В.С., Федоров А.В., Кириенко А.И. Послеоперационные осложнения в экстренной хирургии. Москва; 2020.
11. Самохвалов И.М. Сочетанная травма: современные аспекты хирургической тактики. Хирургия. 2019.
12. Ситников В.А., Самохвалов И.М., Ермолов А.С. Прогнозирование осложнений при сочетанной травме. Хирургия. 2023.
13. Федоров А.В., Лебединский К.М., Гельфанд Б.Р. Искусственная вентиляция лёгких при сочетанной травме. Общая реаниматология. 2021.
14. Шапкин Ю.Г., Синенченко Г.И., Федоров В.Д. Диагностика повреждений диафрагмы. Лучевая диагностика. 2019.
15. Ярцев П.А., Кузьмин В.Н., Миронов П.И. Торакоскопия при травме груди. Вестник хирургии. 2020.
16. Ball C.G., Kirkpatrick A.W., D'Amours S.K., Laupland K.B. Thoracic trauma management: current concepts. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 2019.
17. Cannon J.W., Khan M.A. Damage control resuscitation in thoracoabdominal trauma. CurrentOpinion in Critical Care. 2019.
18. Chiumello D., Umbrello M., Sferrazza Papa G.F., Carlesso E. Diaphragm dysfunction in critically ill patients. Intensive Care Medicine. 2021.
19. Ciesla D.J., Moore E.E., Johnson J.L., Burch J.M. Post-traumatic pneumonia and ARDS. Surgical Infections. 2019.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 616.34-092.9:615.03:599.323

OQ ZOTSIZ KALAMUSHLAR OSHQOZON-ICHAK TRAKTINING 70 % LI SIRKA KISLOTASI TA`SIRIDA KUYISHDA UZUM DANAGI MOYI BILAN KORREKSIYADAN KEYIN YO`G`ON ICHAKNING KO`RICHAK, KO‘NDALANG CHAMBAR ICHAK VA TO‘G‘RI ICHAK DEVORIDAGI MORFOMETRIK O`ZGARISHLARNI O’RGANISH

Keldiyorova Zilola Doniyorovna https://orcid.org/0000-0002-0662-5787 e-mail: keldiyorova.zilola@bsmi.uz
Boboyev SHuhrat Raximovich https://orcid.org/0009-0003-9161-4576
e-mail: boboyevshuxrat1987@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Oshqozon-ichak traktining kimyoviy moddalardan, xususan kuchli konsentratsiyadagi sirka kislotasi ta’sirida kuyishi og‘ir patomorfologik o‘zgarishlar bilan kechib, ichak devorining tuzilishi va funksional holatining buzilishiga olib keladi. Bunday shikastlanishlar klinik amaliyotda kam uchramasdan, asoratlar, jumladan yallig‘lanish, nekroz va regeneratsiya jarayonlarining izdan chiqishi bilan tavsiflanadi.

Kalit so`zlar: oshqozon-ichak trakti, sirka kislotasi, uzum danagi moyi, korreksiya

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ СТЕНКИ СЛЕПОЙ КИШКИ, ПОПЕРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ И ПРЯМОЙ КИШКИ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ОЖОГА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС 70% НОЙ УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ МАСЛОМ ВИНОГРАДНЫХ КОСТОЧЕК

Келдиёрова Зилола Дониёровна https://orcid.org/0000-0002-0662-5787
e-mail: keldiyorova.zilola@bsmi.uz
Бобоев Шухрат Рахимович https://orcid.org/0009-0003-9161-4576
e-mail: boboyevshuxrat1987@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ожоги желудочно-кишечного тракта, вызванные химическими веществами, особенно сильной концентрацией уксусной кислоты, сопровождаются тяжелыми патоморфологическими изменениями, приводящими к структурным и функциональным нарушениям стенки кишечника. Такие повреждения нередки в клинической практике и характеризуются осложнениями, включая нарушение воспалительных, некротических и регенеративных процессов.

Ключевые слова: желудочно-кишечный тракт, уксусная кислота, виноградное масло, коррекция

STUDY OF MORPHOMETRIC CHANGES IN THE WALLS OF THE CECUM, TRANSVERSE COLON, AND RECTUM OF THE LARGE INTESTINE AFTER CORRECTION WITH GRAPE SEED OIL UNDER THE INFLUENCE OF 70% ACETIC ACID IN BURNS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT OF WHITE OUTBRED RATS

Keldiyorova Zilola Doniyorovna https://orcid.org/0000-0002-0662-5787
e-mail: keldiyorova.zilola@bsmi.uz
Boboyev Shukhrat Rakhimovich https://orcid.org/0009-0003-9161-4576
e-mail: boboyevshuxrat1987@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Burns of the gastrointestinal tract under the influence of chemical substances, especially acetic acid in high concentrations, are accompanied by severe pathomorphological changes, leading to structural and functional disorders of the intestinal wall. Such lesions are not uncommon in clinical practice and are characterized by complications, including disruption of inflammatory, necrotic, and regenerative processes.

Keywords: gastrointestinal tract, acetic acid, grape seed oil, correction

Tadqiqotning dolzarbligi

So‘nggi yillarda tabiiy kelib chiqishga ega biologik faol moddalarning shikastlangan to‘qimalarni tiklashdagi o‘rni alohida ilmiy qiziqish uyg‘otmoqda. Uzum danagi moyi tarkibidagi polifenollar, antioksidantlar va yog‘ kislotalari yallig‘lanishga qarshi, membranani himoyalovchi hamda regenerativ xususiyatlarga ega bo‘lib, oshqozon-ichak shilliq qavatining tiklanishida istiqbolli vosita hisoblanadi [1,2].

Shunga qaramay, ushbu moyning yo‘g‘on ichakning turli bo‘limlari — ko‘richak, ko‘ndalang chambar ichak va to‘g‘ri ichak devoridagi morfometrik ko‘rsatkichlarga ta’siri etarli darajada o‘rganilmagan **[**3,4].

Shu sababli, 70 % li sirka kislotasi ta’sirida yuzaga kelgan oshqozon-ichak traktining kuyishida uzum danagi moyi bilan korreksiya o‘tkazilgandan keyin yo‘g‘on ichak devorida kechadigan morfometrik o‘zgarishlarni oq zotsiz kalamushlar misolida o‘rganish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, olingan natijalar ichak shikastlanishlarini davolashda yangi yondashuvlarni ishlab chiqishga xizmat qiladi. [5,6].

Klinik toksikologiyada ichak o'tkazuvchanligi mavzusi tadqiqotchilarni ekzo- va endotoksinlarning toksikokinetikasini o'rganish nuqtai nazaridan qiziqtiradi. Yurish joylarida patologik oqimni blokirovka qilish uchun immunitet tizimining hujayrali elementlari ichak shilliq qavatida to'planib, uning parenteral muhitga (postepitelial limfotsitlar to'sig'i) keyingi rivojlanishini to'xtatishga qodir. [7,8].

Agar bu to'siq buzilgan bo'lsa, toksik moddalar va bakteriyalar jigarga portal vena orqali kiradi, u erda ular makrofaglar bilan uchrashadilar, ular qon oqimi orqali keyingi harakatlarini bloklaydi. Ichak hujayralarining gipoksiyasi, ichakdan keladigan gram-manfiy bakteriyalardan lipopolosaxaridlar yallig'lanish mediatorlarini chiqaradigan jigar makrofaglarini faollashtiradi [9,10].

Agar bu mudofaa tizimi ishlamay qolsa, qon oqimi bo'ylab keyingi to'siq o'pka kapillyarlari va endotelial o'pka makrofaglari endoteliyasidir. Ichak bo'shlig'idan limfa tomirlari orqali keladigan ba'zi toksikantlar, mikrob toksinlari va mikroorganizm hujayralari, biologik va immunologik faol moddalar tutqichning limfa tugunlarida tiqilib qoladi va bu to'siq buzilganda ular ko'krak limfa yo'li orqali yuqori kovak vena tizimi va keyin qon oqimi orqali o'pkaga kiradi, ular o'pka (endotelial) makrofaglar tomonidan bloklanadi [11,12].

Ushbu translokatsiya jarayoni sanab o'tilgan bosqichlarning har qandayida tananing himoyasi tomonidan to'xtatilishi mumkin. Aks holda, organizmning tabiiy fiziologik filtrlari, organlari va detoksifikatsiya tizimlarining ishdan chiqishi enterogen toksemiya va ko'p a'zolar infektsiyasi bilan bakteriemiya rivojlanishi bilan jarayonning tarqalishiga olib keladi [13,14].

В. А. Маткевич va boshqa hammualliflar (2023) eksperimental tadqiqotlari natijasida quyidagi ma’lumotlarni keltirishadi: “... og'ir toksikoz fonida yo'g'on ichak devorining o'tkazuvchanligining 5 barobar oshishi qayd etildi... Shu bilan birga, ichak toksinlari eng intensiv ravishda o‘pka, jigar va buyraklar to‘qimalarida to'planganligi kuzatildi.” Shunday qilib, tananing immunoreaktivligining pasayishi toksik-septik holatning rivojlanishi bilan opportunistik va patogen mikroorganizmlarning tizimli qon oqimiga o'tishiga yordam beradi

Tadqiqot maqsadi: oq zotsiz kalamushlar oshqozon-ichak traktining 70 % li sirka kislotasi ta`sirida kuyishda uzum danagi moyi bilan korreksiyadan keyin yo`g`on ichakning ko`richak, ko‘ndalang chambar ichak va to‘g‘ri ichak devoridagi morfometrik o`zgarishlarni o’rganish.

Tadqiqot materiali va usullari

Tadqiqot 214 ta yangi tug`ilgan, 1 va 3 oylik oq zotsiz kalamushlarda me’yoriy vivarium sharoitida o‘tkazilgan. Tajribaning boshida barcha kalamushlar bir hafta davomida karantinda bo‘lib, somatik

yoki yuqumli kasalliklarni istisno qilingandan so‘ng, kuniga 3 mahal ovqatlanish bilan odatdagi vivarium rejimiga o‘tkazilgan. Hayvonlar 3 ta guruhga bo‘lindi (n=214): I – guruh 1 va 3 oylik nazorat kalamushlari (n=58); II - guruh – 1 va 3 oylik (oshqozoniga 70% li) sirka kislotasi yuborilgan oq zotsiz kalamushlar (n=89); III- guruh – 1 va 3 oylik 70% li sirka kislotasi dozasini olgandan so`ng kalamushlarga 30 kun davomida uzum danagi yog’i bilan korreksiya qilingan kalamushlar (n=67). Medikamentoz korreksiya maqsadida uzum danagi yog`i bilan korreksiya100mg\ 0.25 ml 30 kun davomida zond orqali yuborildi. Nazorat guruhidagi kalamushlarga 30 kun davomida korreksiyasiz oddiy suv berildi. Tajribada jami 214 ta kalamush ishlatildi, ulardan 33 tasi tajribalar davomida nobud bo`ldi. Tadqiqot jarayoni davomida kalamushlarning o‘sish va rivojlanish dinamikasi, ularning umumiy holati va xulq-atvori bo‘yicha kuzatuvlar o‘tkazilgan. Oq zotsiz kalamushlar 1, 7 va 30-kunlarda ertalab, och qoringa, efir behushligi ostida dekapitatsiya qilingan.

Tadqiqot natijalari va tahlillar

70% li sirka kislotasi bilan kimyoviy kuydirish o‘tkazilgan kalamushlarga 30 sutka davomida uzum danagi moyi bilan biokorreksiya qilinishi natijasida yo`g`on ichakning ko`richak, chambar ichak, sigmasimon va to‘g‘ri ichak sigmentlari devoridagi barcha morfometrik ko‘rsatkichlarida ijobiy o‘zgarishlar, ya’ni reparativ va himoya jarayonlarining faollashuvi kuzatildi.

70% sirka kislota ta`sirida ko‘richak qismi devorida eroziv va degradatsiya jarayonlari aniqlandi. Uzum donagi moyi korreksiyasidan so`ng epiteliy hujayralari, kriptalari va shilliq qavatlari tiklandi va mushak qavatlari qalinligini saqlandi. Yoshga bog‘liq farq: 3 oylik kalamushlarda tiklanish samarasi va uzum danagi moyi ta’siri sezilarli darajada yuqori bo`ldi

Sirka kislotasi ta’sirida chambar ichak shilliq qavatning qalinligi keskin kamaygan, biroq biokorrektsiyadan so‘ng bu ko‘rsatkich 2 oylikda 295–310 o`rtacha 305,17±0,66 mkm gacha ortdi. 4 oylik davrda esa bu ko‘rsatkich 320–345 mkm o`rtacha 332,14±1,64 mkmgacha etib, normaga yaqinlashgan.

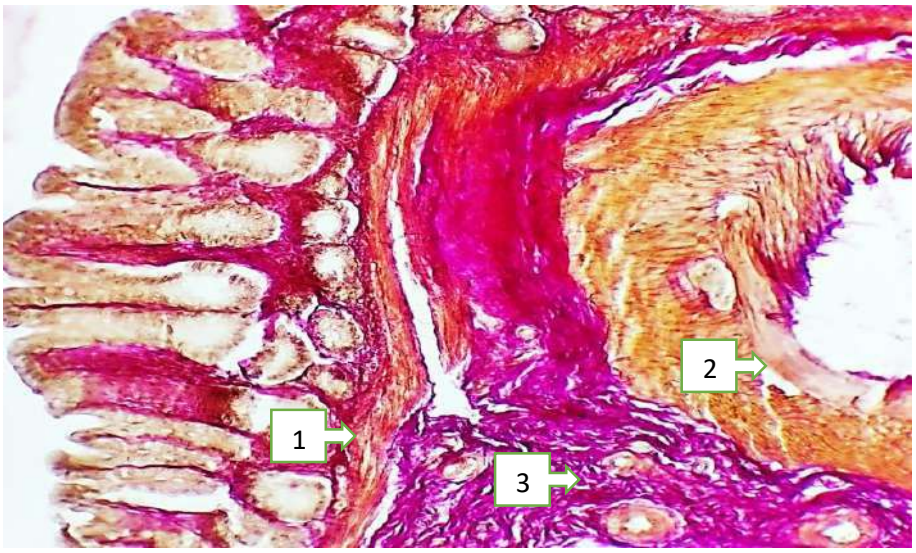
Kriptalar chuqurligi ham sirka kislotasi fonida qisqargan bo‘lsa-da, uzum moyi qo‘llanilgandan keyin 160–168mkm (2 oylik) o`rtacha 164,28±0,47 mkm va 172–180 mkm (4 oylik) o`rtacha 176,71±0,45 mkmgacha uzaygan. Bu esa yangilanish va proliferatsiya jarayonlarining faollashganini ko‘rsatadi.

1-jadval

Oshqozon ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishidan keyin 30 kun davomida biokorreksiya qilingan 2 va 4 oylik bo`lgan kalamushlar ko`richak devoridagi morfometrik o`zgarishlarni nazorat guruhiga nisbatan solishtirma tahlili.

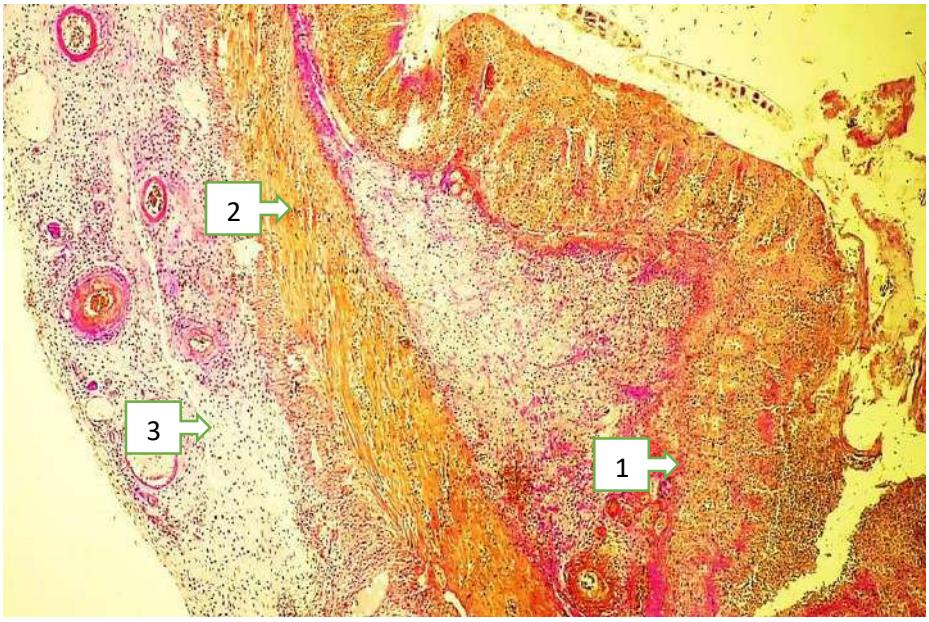
Morfometrik ko‘rsatkichlar	Sirka kislota 2 oy	Sirka kislota 4 oy	Korreksiya (uzum moyi) 2 oy	Korreksiya 4 oy
Ichak devori umumiy qalinligi	420±12	580±15	450±10	610±12
Shilliq qavat qalinligi	180±8	270±10	200±7	300±9
Epiteliy balandligi	22±1	30±1.2	24±1	32±1.3
Liberkyun kriptalari chuqurligi	160±6	250±9	170±5	260±7
Kripta kengligi	35±2	48±3	37±2	50±2
Bokalsimon hujayra diametri	8±0.5	12±0.7	9±0.4	13±0.5

Izoh: qiymatlar M±m ko‘rinishida, p <0.05 sifatida statistik ahamiyatli farqlar



3.3.1-rasm. 4 oylik oq zotsiz kalamushlar oshqozon-ichak traktining sirka kislotasi ta`sirida kuyish natijadasida uzum danagi moyi bilan korreksiyadan keyin yo`g`on ichak to'g'ri ichak qismining mikroskopik ko‘rinishi. Van-Gizon bo‘yicha bo‘yalgan. Ok 20x10 ob. 1-Kriptalarning atrofida leykotsit hujayralar o‘rab olishi; 2-qadahsimon hujayralar. 3-kriptalar parchalanishi natijasida hosil bo‘lgan bo‘shliqlar

Epiteliy hujayralarining balandlig, 2 oylikda 17–20 mkm o`rtacha 18,59±0,22 dan 18–21 mkm (4 oy) gacha ko‘tarildi, bu distrofik jarayonlarning sekin-asta tiklanayotganini anglatadi. Himoya funksiyasini bajaruvchi goblet hujayralar soni sezilarli oshib, sirka kislotasi bilan shikastlangan ichakka nisbatan 16–18 ta (2 oy) va 4 oylikda 18–20 ta, o`rtacha 19,53±0,23 mkm ga etdi. Bu esa shilliq sekretsiya va himoya barerining tiklanishiga ishora qiladi (rasm 3.3.2.).



2-rasm. 2 oylik oq zotsiz kalamushlar oshqozon-ichak traktining sirka kislotasi ta`sirida kuyish natijadasida uzum danagi moyi bilan korreksiyadan keyin yo`g`on ichak to'g'ri ichak qismining mikroskopik ko‘rinishi. Van-Gizon bo‘yicha bo‘yalgan. Ok 20x10 ob. 1-Kriptalarning atrofida leykotsit hujayralar o‘rab olishi; 2-qadahsimon hujayralar;
3-kriptalar parchalanishi natijasida hosil bo‘lgan bo‘shliqlar

Limfoid hujayra zichligi yallig‘lanish belgisi bo‘lgan limfoid infiltratsiya darajasi 2 oylikda 11–14/100 mkm², o`rtacha 12,45±0,2 /100 mkm² ni, 4 oylikda esa 12–15/100 mkm², o`rtacha 15,11±0,29 mkm/100 mkm² birlikka kamaydi. Bu biokorreksiya yallig‘lanishning pasayishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatganini ko‘rsatadi.

Qon tomirlarining diametri sirka kislotasi ta’sirida kamaygan bo‘lsa-da, biokorrektsiyadan so‘ng 12–15 mkm o`rtacha 11,93±0,26 mkm**,** 4 oylikda esa 14–16 mkm gacha, o`rtacha 13,82**±**0,2 qayta tiklangan. Bu esa mikrosirkulyatsiyaning tiklanayotganini bildiradi.

Mushak qavati qalinligi 2 oylikda 85–95 mkm gacha, o`rtacha 89,07±0,63 mkm, 4 oylikda esa 100–115 mkm gacha, o`rtacha 108,61±0,88 mkmga oshgan. Bu mushak qatlamining atrofiyadan qisman chiqayotganini ko‘rsatadi.

2-jadval

Oshqozon ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishidan keyin 30 kun davomida biokorreksiya qilingan 2 va 4 oylik bo`lgan kalamushlar ko`ndalang chambar ichak devoridagi morfometrik o`zgarishlarni nazorat guruhiga nisbatan solishtirma tahlili.

Ko‘rsatkich	**2 oylik nazorat kalamushlar**	**2 oylik kalamushlar 70% sirka kislotasi qabul qilgan**	**2 oylik kalamushlar biokorreksiya qilgan**
Shilliq qavat qalinligi (mkm)	321,33±0,58	292,2±1,51	305,17±1,52*
Kriptalar chuqurligi (mkm)	183,34±0,43	156,47±0,6	164,28±0,47*
Epiteliy hujayra balandligi (mkm)	25,9±0,61	16,4±0,39	18,59±0,22*
Goblet hujayra soni (ta)	22,3±0,44	15,13±0,24	17,14±0,15*
Limfoid hujayra zichligi (/100mkm²)	11,36±0,41	15,07±0,31*	12,45±0,2
Qon tomir diametri (mkm)	13,42±0,58	10,87±0,46	11,93±0,26
Mushak qavati qalinligi (mkm)	103,1±0,88	85,2±0,92	89,07±0,63*

*Izoh: *r<0,05- nazorat guruhiga nisbatan va 70% li sirka kislotasi qabul qilgan kalamushlarga nisbatan ishonchlilik darajasi.*

Sigmasimon ichak shilliq qavat qalinligi 185±7 mkm dan 290±12 mkm gacha o‘sib, ishonchli statistik ahamiyatga ega bo‘ldi (p<0.01), bu epiteliyning etilish va sekretor faolligining rivojlanishini ko‘rsatadi. Kriptalar chuqurligi 165±7 mkm dan 260±10 mkm gacha kengaydi (p<0.01), bu epiteliy yangilanish jarayonining faolligini aks ettiradi. Epiteliy hujayra balandligi 23±1 mkm dan 32±1.5 mkm gacha o‘sdi (p<0.01), bu yacheyka o‘sishi va sigma ichakning qoplanishini ko‘rsatadi. Goblet hujayra soni 9±0.4 ta dan 13±0.8 ta gacha oshdi (p<0.01), bu shilliq ishlab chiqarish qobiliyatining o‘sganini ko‘rsatadi. Limfoid hujayra zichligi 42±3 /100 mkm² dan 75±5 /100 mkm² gacha o‘sdi (p<0.01), bu immun himoya elementlarining rivojlanishi va xavfsizlik funksiyalarining kuchayishini ko‘rsatadi. Qon tomir diametri 12±1 mkm dan 17±1 mkm gacha o‘zgardi (p<0.05), bu trofik va metabolik jarayonlarning optimallashuvini aks ettiradi. Mushak qavati qalinligi 150±6 mkm dan 230±10 mkm gacha kattalashdi (p<0.01), bu peristaltik quvvatning o‘sishini va motor funksiyaning rivojlanishini ko‘rsatadi.

Xulosa qilib aytganda, 1 oydan 3 oygacha bo‘lgan davrda sigmasimon ichakda barcha asosiy morfometrik parametrlar statistik ahamiyatli darajada o‘sgan. Bu shilliq va mushak qavatlari hamda kriptalarning rivojlanishi, goblet va limfoid hujayralar sonining oshishi, shuningdek qon tomirlarining kengayishi ichakning strukturaviy va funksional etilishini ko‘rsatadi. Demak, rivojlanish jarayonida sigmasimon ichak epiteliy, immun va motor komponentlarini muvozanatli rivojlantirgan holda funksional optimal holatga etadi.

Uzum danagi moyi bilan biokorreksiya 30 sutkalik davr mobaynida 70% sirka kislotasi ta’sirida yuzaga kelgan to‘g‘ri ichak devorining morfometrik shikastlanishlarini sezilarli darajada yumshatgan, ayrim ko‘rsatkichlar bo‘yicha esa normaga yaqinlashtirgan**.** Ayniqsa, shilliq qavat va mushak qatlamlarining qalinligida, kriptalar chuqurligi, goblet hujayralar soni va yallig‘lanish darajasida ijobiy

tiklanish dinamikasi qayd etilgan. Bu uzum danagi moyining antioksidant, regeneratsion va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlarini **t**asdiqlaydi.

70% sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishdan keyin 30 kun davomida uzum danagi moyi bilan biokorrektsiya qilingandan to‘g‘ri ichak devorining morfometrik ko‘rsatkichlarida sezilarli o‘zgarishlar aniqlanmoqda. Sirka kislotasi ta’siri ostida shilliq qavat qalinligi sezilarli kamaygan bo‘lsa-da, uzum danagi moyi bilan biokorrektsiya natijasida ushbu ko‘rsatkichda qayta tiklanish jarayoni kuzatilmoqda.

3-jadval

Oshqozon ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishidan keyin, 30 kun davomida biokorreksiya qilingan 2 va 4 oylik bo`lgan kalamushlar sigmasimon ichak devoridagi morfometrik o`zgarishlar

Ko‘rsatkichlar	2 oy (M±m)	4 oy (M±m)	p
Shilliq qavat qalinligi (mkm)	185±7	290±12	<0.01
Kriptalar chuqurligi (mkm)	165±7	260±10	<0.01
Epiteliy hujayra balandligi (mkm)	23±1	32±1.5	<0.01
Goblet hujayra soni (ta)	9±0.4	13±0.8	<0.01
Limfoid hujayra zichligi (/100 mkm²)	42±3	75±5	<0.01
Qon tomir diametri (mkm)	12±1	17±1	<0.05
Mushak qavati qalinligi (mkm)	150±6	230±10	<0.01

Izoh: r<0,05-2 oylik kalamushlarga nisbatan ishonchlilik darajasi; r<0,05-2 oylik 70% li sirka kislotasi qabul qilgan kalamushlarga nisbatan ishonchlilik darajasi.

4- jadval

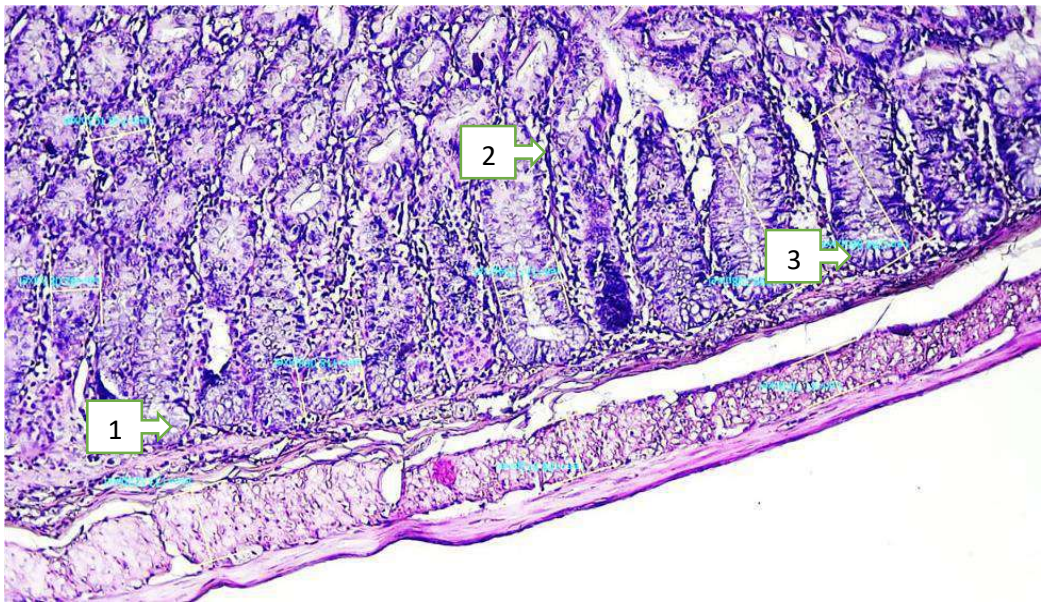
Oshqozon ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishidan keyin 30 kun davomida biokorreksiya qilingan 4 oylik bo`lgan kalamushlar chambar ichak devoridagi morfometrik o`zgarishlarni nazorat guruhiga nisbatan solishtirma tahlili.

Ko‘rsatkich	4 oylik kalamushlar	4 oylik kalamushlar sirka kislotasi qabul qilgan	4 oylik kalamushlar biokorreksiya qilgan
Shilliq qavat qalinligi (mkm)	375,71±0,66	320,43±1,64	332,14±1,64*
Kriptalar chuqurligi (mkm)	207,29±0,85	170,36±0,83	176,71±0,45*
Epiteliy hujayra balandligi (mkm)	25,78±0,42	18,36±0,22	19,53±0,23*
Goblet hujayra soni (ta)	26,61±0,66	17,21±0,26	18,86±0,16*
Limfoid hujayra zichligi (/100mkm²)	13,3±0,41	20,36±0,55*	15,11±0,29
Qon tomir diametri (mkm)	17,01±0,42	12,21±0,32	13,82±0,2
Mushak qavati qalinligi (mkm)	119,78±0,79	100,36±1,32	108,61±0,88*

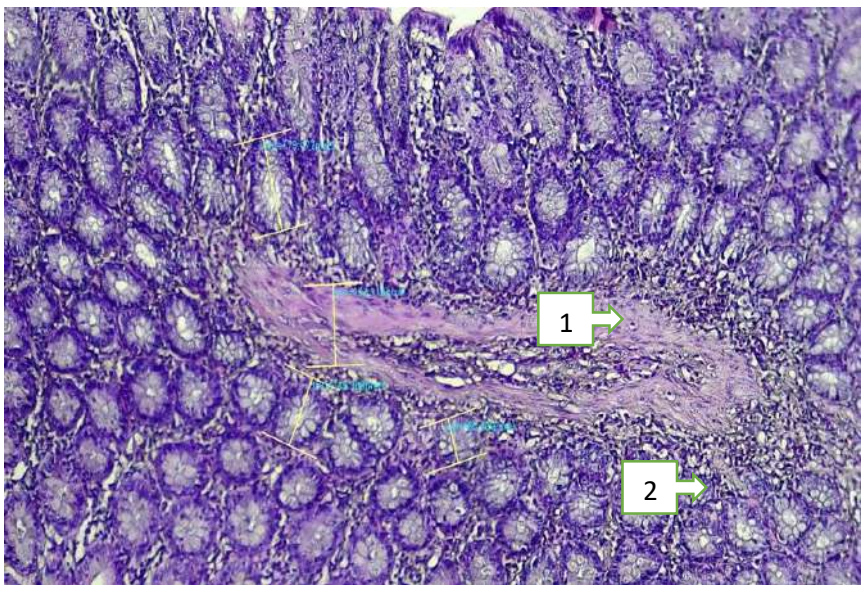
*Izoh: *r<0,05- nazorat guruhiga nisbatan va 70% li sirka kislotasi qabul qilgan kalamushlarga nisbatan ishonchlilik darajasi.*

Ayniqsa, 2 oylik kalamushlarda shilliq qatlam qalinligi 315–325 mikrometrga ko‘tarilibo`rtacha 320,1±0,61 mkmgacha, 4 oyliklarda esa 355–365 mikrometrga o`rtacha 360,32±0,61 mkmga etmoqda. Bu esa regenerativ jarayonlarningfaollashuvi va shilliq qavatning himoya funksiyasining tiklanishini ko‘rsatadi.

Kriptalar chuqurligi ham qayta tiklanish dinamikasini ko‘rsatib, sirka kislotasi ta’siridan keyingi pasayishdan so‘ng, biokorreksiya natijasida 2 oylik kalamushlarda 165–172 mikrometrgacha, o`rtacha 168,14± 0,47 mkm, 4 oyliklarda esa 175–183 mikrometrgacha,o`rtacha 179,75 mkmga o‘sish qayd etilgan. Bu o‘sish hujayra yangilanishi va proliferatsiyaning jonlanishidan dalolat beradi.



3-rasm. 4 oylik oq zotsiz kalamushlar oshqozon-ichak traktining sirka kislotasi ta`sirida kuyish natijadasida uzum danagi moyi bilan korreksiyadan keyin ko`ndalang chambar ichak devorining mikroskopik ko‘rinishi. Van-Gizon bo‘yicha bo‘yalgan. Ok 20x10 ob. 1-Kriptalarning atrofida leykotsit hujayralar kamayishi; 2-qadahsimon hujayralarlarnig tiklanishi. 3-mushak qavatida biriktiruvchi tolalar ko`paygan.



4-rasm. 4 oylik oq zotsiz kalamushlar oshqozon-ichak traktining sirka kislotasi ta`sirida kuyish natijadasida uzum danagi moyi bilan korreksiyadan keyin ko`ndalang chambar ichak devorining mikroskopik ko‘rinishi. Gematoksillin-eozin bo‘yicha bo‘yalgan. Ok 10x40 ob. 1-Kriptalarning soninig oshishi, epiteliositlarning tiklanishi; 2-kriptalar parchalanishi natijasida hosil bo‘lgan bo‘shliqlarda biriktiruvchi to`qima bilan to`lishi;

Epiteliy qatlamining balandligi ham 17–19 mikrometrgacha, o`rtacha17,83±0,15 mkmga ortib, devorning himoya va to‘siq funksiyalarining yaxshilanishini ta’minlamoqda. Goblet hujayralar sonining ko‘payishi (2 oyda 16–19 tagacha, o`rtacha 17,1±0,21 tani, 4 oyda 15–18 tadan 18–21 tagacha, o`rtacha 19,82 taga ko`payib, shilliq ishlab chiqarish jarayonlarining tiklanishidan darak beradi.

Yallig‘lanish jarayonining ko‘rsatkichi bo‘lgan limfoid hujayra zichligi kamayib, 2 oylikda 11–15 birlikka o`rtacha 12,76±0,25 mkm, 4 oyliklarda esa 11–14 birlikka 12,93±0,21 mkm tushishi yallig‘lanish darajasining pasayganini va to‘qima holatining barqarorlashayotganini ko‘rsatadi.

Qon tomir diametri ham biokorreksiya natijasida oshib, mikrosirkulyatsiyaning yaxshilanganidan darak beradi: 2 oyliklarda mikrometrdan 12–15 mikrometrga, o`rtacha 13,93±0,2 mkm, 4 oyliklarda 14–16 mikrometrgacha, o`rtacha 15,18±0,16 mkmga o‘sish qayd etilgan.

Shuningdek, mushak qavati qalinligi ham 2 oylikda 95–105 mikrometrgacha, o`rtacha 100,31±0,51 mkm, 4 oyliklarda esa 115–125 mikrometrgacha, o`rtacha 120,71±0,62 mkmga oshishi bilan mushak qatlamining tiklanishiga ishora qilmoqda.

5-jadval

Oshqozon ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishidan keyin 30 kun davomida biokorreksiya qilingan 2 oylik bo`lgan kalamushlar to`g`ri ichak devoridagi morfometrik o`zgarishlarni nazorat guruhiga nisbatan natijalari.

Ko‘rsatkich	2 oylik nazorat kalamushlar	2 oylik kalamushlar 70% sirka kislotasi qabul qilgan	2 oylik kalamushlar biokorreksiya qilgan
Shilliq qavat qalinligi (mkm)	352,41±0,65	301,67±0,61	320,1±0,61*
Kriptalar chuqurligi (mkm)	181,23±0,42	160,6±0,9	168,14±0,47*
Epiteliy hujayra balandligi (mkm)	20,78±0,25	16,67±0,3	17,83±0,15*
Goblet hujayra soni (ta)	23,07±0,58	14,07±0,4	17,1±0,21*
Limfoid hujayra zichligi (/100mkm²)	12,29±0,65	15,67±0,43	12,76±0,25
Qon tomir diametri (mkm)	16,71±0,52	10,87±0,41	13,93±0,2*
Mushak qavati qalinligi (mkm)	110,71±0,7	93,6±1,0	100,31±0,51*

*Izoh: *r<0,05- nazorat guruhiga nisbatan va 70% li sirka kislotasi qabul qilgan kalamushlarga nisbatan ishonchlilik darajasi.*

6-jadval

Oshqozon ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishidan keyin 30 kun davomida biokorreksiya qilingan 4 oylik bo`lgan kalamushlar to`g`ri ichak devoridagi morfometrik o`zgarishlarni nazorat guruhiga nisbatan solishtirma tahlili

*Izoh: *r<0,05- nazorat guruhiga nisbatan va 70% li sirka kislotasi qabul qilgan kalamushlarga nisbatan ishonchlilik darajasi.*

Ko‘rsatkich	4 oylik kalamushlar	4 oylik kalamushlar 70 % sirka kislotasi qabul qilgan	4 oylik kalamushlar biokorreksiya qilgan
Shilliq qavat qalinligi (mkm)	418,61±0,76	340,14±0,81	360,32±0,61*
Kriptalar chuqurligi (mkm)	202,21±0,65	172,36±0.95	179,75±0,51*
Epiteliy hujayra balandligi (mkm)	24,88±0,62	17,86±0,3	19,28±0,15*
Goblet hujayra soni (ta)	26,85±0,46	17,21±0,26	19,82±0,21*
Limfoid hujayra zichligi (/100mkm²)	15,85±0,5	15,71±0,37	12,93±0,21
Qon tomir diametri (mkm)	19,84±0,42	13,36±0,22	15,18±0,16*
Mushak qavati qalinligi (mkm)	132,54±0,72	112,5±1,18	120,71±0,62*

Xulosa qilib aytganda, uzum danagi moyi bilan biokorrektsiya 30 sutka davomida to‘g‘ri ichak devorining turli hujayra va to‘qima komponentlarida yallig‘lanish jarayonlarini pasaytirib, morfometrik ko‘rsatkichlarning sezilarli yaxshilanishiga sabab bo‘ladi. Bu esa oshqozon-ichak traktining funktsional barqarorligini tiklashda samarali regeneratsion vosita ekanligini isbotlaydi.

Uzum danagi moyi korreksiya sifatida ishlatilganda sirka kislotasidan keyin yuzaga keladigan yo‘g‘on ichak ko‘ndalang chambar ichak devori zararlanishlarini kamaytiradi. Korreksiya qilingan guruhda epiteliy qalinligi tiklana boshlaydi. Fibroz zonalari kamayadi. Bezlar soni normallashish holatida bo‘ladi. Yallig‘lanish belgilarining pasaygani kuzatiladi. Bu natijalar antioksidant va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlari tufayli uzum danagi moyi ichak to‘qimalarining tiklanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi. Surunkali davrda (14–30 kun) 3 oylik kalamushlarda 70% sirka kislotasi bilan yuzaga keltirilgan kuyish kolon va rektum devorida morfologik jihatdan quyidagicha namoyon bo‘ladi.Uzim donagi moyi bilan korriksiya qilingan guruhdagi ko`rsatkichlar nazorat guruhiga yaqinlashganligini ko‘rishimiz mumkin.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Поцхверия М.М., Евсеев А.К., Симонова А.Ю., Клычникова Е.В., Горончаровская И.В., Маткевич В.А. и др. Взаимосвяз потенциала платинового электрода при разомкнутой цепи в плазме крови и коеффициента окислителного стресса у патсиентов с острыми отравлениями веществами прижигающего действия. Токсикологический вестник 2018; (2): 7-12.
2. Раупов Ф. С. Морфологические аспекты ободочной кишки человека и белых лабораторных крыс // Сентрал Асиан Жоурнал оф Медисал анд Натурал Ссиенсе. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 243-247.
3. Ризоевна Л.Ҳ.. Морфологические узменение стенки тонкой кишки при ожогах пищеварителного тракта различной степени //Амалий ва тиббиёт фанлари илмий журнали. – 2023. – Т. 2. – №. 12. –С. 593-596.
4. Рожков П. Г. и др. Анализ обращаемости за консултативной помощю по вопросам диагностики и тактики лечения острых отравлений химической этиологии за период 2019-2021гг // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023. – Т. 22. – №. С6. – С. 119-120.
5. Роллин М., Джаулим А., Ваз Ф., Сандху Г., Вуд С., Бирчалл М., Давас К. Повреждение верхних дыхателных путей и пищеварителного тракта при проглатывании едких веществ у взрослых. Анн Р Солл Сург Энгл. 2015; 97: С. 304–307.
6. Рустам Рашидович Наврузов, Комил Рахимович Очилов Морфофункционалные особенности лимфоидных структур толстой кишки при лучевой болезни // Ссиентифис прогресс. 2022. №1. С. 165-172.
7. Сагираев Н. Ж., Шамсиев А. Хирургическая тактика лечения ожогах пищевода у детей (обзор литературы) // Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 136-145.
8. Соколов А. А., Костюченко А. Л., Казаков С. П. Острый эндотоксикоз. – 2017.С.48-54.
9. Стопницкий, А. А. Диагностика и прогноз поздних осложнений острых отравлений уксусной кислотой на раннем этапе // Вестник экстренной медицины. 2015. №4. С.47-53.
10. Стопницкий, А. А. Р. Н. Акалаев. – Текст: непосредственный // Вестник экстренной медицины. – 2017. – Х (2). – С. 48-54.
11. Стопницкий А. А., Р. Н. Акалаев Оказание этапной медицинской помощи болным с тяжелыми отравлениями уксусной кислотой // Вестник экстренной медицины. 2015. №4. С.92-98.
12. Тешаев Ш.,Хасанова Д. Воздействие различных факторов на лимфоидные образования кишечника // Журнал проблемы биологии и медицины. –2018. –Но. 2.1 (101). –С. 185-189
13. Тихонов Е.А. Пономаренко Е.А..., Мхитаров В.А. // Структурные изминения пееровых бляшк у самцов крыс Вистар в постнаталном онтогенезе //Морфологические Ведомости. 2014. -№1. С.85-94.
14. Татаренко Д. Пищеварителная система белых крыс: анатомо-функционалные особенности и эксперименталные работы: монография. М.: РОСАЙНС; 2016. С.86-93.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 10.21518/2079-701X-2018-6-89-95

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПЕЧЕНИ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ДИСБАКТЕРИОЗЕ КИШЕЧНИКА

Каххорова Феруза Махмудовна https://orcid.org/0009-0001-4264-3931
e-mail:kahhorova.feruza@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В данной статье представлена информация о клинических признаках, возникающих в организме при кишечном дисбактериозе, показателях, определяемых в ходе лабораторных исследований, и патологических изменениях, происходящих в печени.

Ключевые слова: дисбиоз, дисбактериоз, митохондриальная дисфункция, печень.

ИЧАК ДИСБАКТЕРИОЗИДА ЖИГАРДА БУЛАДИГАН ЎЗГАРИШЛАРНИНГ КЛИНИК БЕЛГИЛАРИ

Каххорова Феруза Махмудовна https://orcid.org/0009-0001-4264-3931
e-mail: kahhorova.feruza@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу мақолада ичак дисбактериози касаллиги юзага келганда организмда юзага келадиган клиник белгилар, лаборатор текширувларнинг амалга оширилиши натижасидаги кўрсаткичлар, жигарда юзага келадиган патологик ўзгаришлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: дисбиоз, дисбактериоз, митохондриал дисфункция, жигар.

CLINICAL SIGNS OF CHANGES IN THE LIVER THAT OCCUR WITH INTESTINAL DYSBACTERIOSIS

Kaxxorova Feruza Maxmudovna https://orcid.org/0009-0001-4264-3931
e-mail: kahhorova.feruza@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This article provides information about the clinical signs that occur in the body when intestinal dysbacteriosis occurs, the indicators resulting from laboratory tests, and the pathological changes that occur in the liver.

Keywords: dysbiosis, dysbacteriosis, mitochondrial dysfunction, baking.

Актуальность

В настоящее время нет сомнений в том, что микробиота желудочно - кишечного тракта является неотъемлемой функциональной и структурной составляющей организма и рассматривается как филогенетически сложившаяся система множества микробиоценозов, с определенным видовым составом, занимающих тот или иной биотип человека [2,6].

Известно, что в ее составе присутствуют представители 17 семейств, 45 родов и свыше 1 500 видов микроорганизмов. Количество бактерий в 1 г содержимого толстой кишки составляет более 1012 КОЕ, при этом общее количество микробных тел достигает 1014–1015. Важно, что

анаэробных микроорганизмов в сотни раз больше, чем аэробных. В толстой кишке постоянно обнаруживаются клостридии, лактобациллы, энтеробактерии, энтерококки и анаэробы: бифидобактерии, бактероиды, пептострептококки, вейлонеллы и пр. [2,5,8].

Эти микроорганизмы составляют так называемую нормальную, или резидентную (аутохтонную), микрофлору конкретного биотопа, в отличие от микроорганизмов, которые находятся в просвете кишки, трахеи и пр. Нормальная микрофлора погружена в слизистую, или энтеральную, среду организма. В ее состав входит муцин, продукты жизнедеятельности микроорганизмов – метаболиты, низкомолекулярные фрагменты пищи, гуморальные и клеточные компоненты иммунной системы. Это особая среда в иерархии внутренних сред организма обладает свойствами, промежуточными между свойствами внешней и внутренней сред [2,6].

На долю облигатной микрофлоры приходится более 90% всех доступных для культивирования в клинической практике бактерий. Именно эту часть микробного спектра кишечника относят к постоянной симбионтной микрофлоре. Взаимодействие биоценоза и макроорганизма осуществляется на нескольких уровнях: уровень сахаролитических анаэробов и колоноцитов, уровень взаимодействия факультативных и сахаролитических анаэробов с сосудистым и нервным аппаратом толстой кишки.

Так, исследования, проведенные в последние годы, демонстрируют значимую связь дисбиотических нарушений кишечной микрофлоры с патогенезом НАЖБП, возникающей вследствие повреждения митохондрий. Доказано, что дисфункция митохондрий играет значительную роль в развитии ПОЛ, которое приводит не только к повреждению мембран, некрозу и апоптозу гепатоцитов, но и к прогрессированию стеатоза.

Целью исследования: Длительное время считалось, что заселяющие поверхность слизистой оболочки бактерии формируют биопленку, которая примыкает непосредственно к апикальной части эпителия. Однако в последнее время доказано, что консорциумы микроорганизмов образуют колонии на апикальной поверхности эпителия.

Материал и метод исследования

Клинические признаки острых и хронических заболеваний печени свидетельствуют о том, что, независимо от их этиологии, в клинических проявлениях на первый план выходят явления, характерные для митохондриальной дисфункции. Представленные в статье данные демонстрируют значимость дисбиотических изменений в развитии митохондриальной дисфункции, формировании стеатоза при неалкогольной жировой болезни печени с последующей трансформацией его в стеатогепатит и прогрессированием до фиброза и цирроза равновесном обмене пищевыми субстратами и низкомолекулярными метаболитами, которые осуществляют влияние на организм человека через модуляцию физиологических реакций [3,5].

С учетом многочисленных метаболических функций микрофлоры нарушение колонизационной резистентности можно считать одним из наиболее вероятных пусковых факторов развития различных заболеваний. При возникновении патологического процесса в любом органе достаточно сложно выделить нарушение колонизационной резистентности кишечной микрофлоры в самостоятельное патогенетическое звено, поскольку различные метаболические нарушения, происходящие в организме, объединяются в единый дисметаболический процесс [3,7,8].

Некоторые авторы предлагают рассматривать кратковременные изменения соотношения нормальной кишечной микрофлоры как приходящие дисбактериальные реакции, а стойкие – как дисбактериоз. В иностранной литературе подобные факты описывают как нарушения эндоэкологии человека с изменениями микробиоценоза слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с проявлениями клинических симптомов.

Известно, что кишечный дисбиоз проявляется микробиологическими изменениями соотношений между аэробной и анаэробной микробиотой, а также снижением содержания бифидобактерий, лактобацилл и бактероидов, увеличением численности условно-патогенных бактерий, количества E. coli с измененными биологическими свойствами (со сниженной ферментативной активностью, лактозонегативных, неподвижных, безиндольных и др.),

появлением отсутствующих в норме гемолизирующих форм E. coli и стафилококков, распространением микрофлоры за границы зоны их обитания [3].

Помимо микробиологических изменений, при НАЖБП развивается так называемый метаболический дисбиоз кишечника, в основе которого лежат изменения метаболических путей микробиоты кишечника под влиянием различных факторов, приводящих к качественным и количественным изменениям метаболома микробиома и нарушению интеграции микробного метаболизма с метаболизмом человека [7,3,8].

Нарушения микробного метаболизма представляют отдельный интерес, поскольку могут приводить к значимым изменениям концентраций как провоспалительных, так и противовоспалительных метаболитов в тканях и жидкостях организма-хозяина, в том числе метаболитов, не свойственных эндогенному метаболизму. На сегодняшний день идентифицировано около 200 метаболитов микробного происхождения, которые могут быть связаны с патогенезом или саногенезом целого ряда заболеваний человека и выступать в роли потенциальных биомаркеров [5,7,10].

При этом метаболомика обеспечивает инструмент для оценки биохимической активности путем непосредственного мониторинга субстратов и продуктов, трансформированных в процессе клеточного или бактериального метаболизма. Если функция генов и белков подвержена эпигенетической регуляции и посттрансляционным изменениям, то метаболиты являются прямыми сигналами биохимической активности, которые гораздо легче сопоставить с фенотипом заболевания.

В этом контексте метаболомика является мощным подходом, который может быть использован для целей клинической диагностики и прогнозирования (в связи с возможностью выявления клинически значимых биомаркеров), идентификации терапевтических мишеней, а также для решения фундаментальных задач, связанных с изучением этиологии и патогенеза заболеваний человека [2,4].

Среди наиболее значимых причин, способствующих развитию нарушения микробиоценоза, выделяют [1,2,3]:

ятрогенные воздействия (антибактериальная терапия, гормонотерапия, применение цитостатиков, лучевая терапия, оперативные вмешательства);

особенности питания (дефицит пищевых волокон; потребление пищи, содержащей антибактериальные компоненты, консерванты, красители и другие ксенобиотики; несбалансированное по составу нутриентов и минорных компонентов питание; нерегулярное питание; резкая смена рациона и режима питания);

анатомо-физиологические особенности кишки (строение кишечника, его нервно-мышечного аппарата, наличие дивертикулов, спаек),

стрессы различного генеза;

острые инфекционные заболевания ЖКТ;

снижение иммунного статуса различного генеза;

ксенобиотики различного происхождения;

нарушение биоритмов, дальние поездки;

функциональные нарушения моторики кишечника;

хронические заболевания внутренних органов. Так, у пациентов с хроническими заболеваниями печени (ХЗП) нарушения состава кишечной микрофлоры выявляются практически в 100% случаев, причем тяжесть клинических проявлений заболевания нередко напрямую связывают с выраженностью изменений микроэкологии кишечника [8, 11].

Результат и обсуждение

Микробиота в составе биопленки первой вступает в контакт со всеми субстанциями, поступающими в организм, трансформируя химические вещества в нетоксические конечные продукты либо в промежуточные соединения, легко разрушаемые в печени и удаляемые из организма. Нарушение взаимодействия печени и кишечника приводит к взаимным функциональным и структурным изменениям в них самих и в организме в целом [7,8], благодаря чему гепатоэнтеральную регуляцию различных органических и неорганических соединений можно причислить к кардинальным гомеостатическим механизмам. Сниженная

детоксикационная функция микрофлоры при дисбиозе кишечника увеличивает нагрузку на ферментативные системы печени, что способствует возникновению в ней метаболических и структурных изменений [11,14].

Обсемененность кишечника условно-патогенной и патогенной микрофлорой при ХЗП ускоряет нарушение пристеночного пищеварения, тормозит синтез витаминов группы В, нарушает гепатоэнтеральную циркуляцию с образованием токсичных веществ, повышает проницаемость эпителия стенок кишечника для бактерий, токсических продуктов, микрои макромолекул. Таким образом, возникает порочный круг, который поддерживает взаимоотягощающее поражение кишечника и печени [3,6]. Исследования, проведенные в последние годы, демонстрируют значимую связь дисбиотических нарушений микробиоты кишечника с патогенезом хронических заболеваний печени, и в первую очередь с НАЖБП (Quigley E.M. et al., 2013).

После того как была установлена значимая роль микробиоты в патогенезе ожирения, изучение изменения состава и функциональной активности микробиоты кишечника стало неизбежным у больных НАЖБП [8,9]. Так, в экспериментальном исследовании in vivo была показана тесная связь между микробиотой кишечника и метаболическими процессами, происходящими в печени, которые затрагивали процессы гликогеногенеза еще до начала синтеза триглицеридов. Также кишечная микрофлора модифицировала экспрессию Cyp8b1 в печени с последующим изменением метаболизма желчных кислот (ЖК), являющихся важными регуляторами абсорбции липидов. Исследователи показали значимую связь между микробиотой кишечника, а именно представителями семейства Coriobacteriaceae, и уровнем метаболизма липидов в печени (Claus S.P. et al., 2011).

В то же время нарушение процессов синтеза и экскреции компонентов желчи на фоне НАЖБП способствует изменению качественного и количественного состава кишечной микрофлоры. Сегодня доказано, что микробиота может модулировать метаболизм ЖК и их синтез de novo в печени через механизм обратной связи. В свою очередь, микробиота, модулируя ЖК, являющиеся мощными сигнальными молекулами, может влиять на чувствительность к инсулину и процессы метаболизма жиров в печени, которые играют значимую роль в патогенезе НАЖБП (Quigley E.M., Monsour H.P., 2015) [2,4].

Также дисбиоз кишечника, наряду с другими патогенетическими факторами, способствует повышению проницаемости кишечной стенки и развитию метаболической эндотоксемии с последующим формированием стеатоза, стеатогепатита и фиброза печени на фоне активации TLR-4 и повышения продукции ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6 и других провоспалительных цитокинов и хемокинов (Miele L. et al., 2013; de Faria Ghetti F. et al., 2017). Попав в печень, эндотоксины сначала вызывают митохондриальную дисфункцию, поскольку митохондрии являются наиболее лабильными внутриклеточными структурами и первыми подвергаются изменениям, а затем повреждение гепатоцитов. Так как каждый гепатоцит в своем составе содержит 800 митохондрий, которые занимают около 18% печеночной клетки, то митохондриальная функция является одним из главных аспектов регуляции жира в печени. С одной стороны, подобный процесс реализуется за счет повышения проницаемости внутренней мембраны митохондрий для ионов кальция и нарушения синтеза аполипопротеидов классов А и С, являющихся транспортной формой триглицеридов в процессе образования ЛПОНП, что способствует формированию стеатоза печени [1,4,8].

С другой стороны, дефицит холина, важного компонента клеточных и митохондриальных мембран, также способствует развитию митохондриальной дисфункции и развитию стеатоза. Так, в исследованиях Romano K.A. было показано, что дефицит холина может быть вызван не только его недостатком в пище, но и высоким уровнем бактерий, утилизирующих холин. Холин-утилизирующие бактерии по большей части представлены семейством Enterobacteriaceae, и в особенности родом Escherichia. Они конкурируют за него с хозяином, значительно влияя на уровень метаболитов доноров метильной группы в плазме крови и печени (Romano K.A. et al., 2017) [2,7,9].

Вместе с тем кишечные бактерии вырабатывают ферменты, способные катализировать превращение холина в токсичные метиламины. Метаболизм этих аминов в печени и их превращение в триметиламин-N-оксид приводит к развитию воспалительного процесса в

печени (Wang Z. et al., 2011). В свою очередь, в исследованиях Spencer M.D. были показаны различия в уровнях классов Gammaproteobacteria и Erysipelotrichia фекальной микрофлоры человека, которые напрямую связаны с жировой дистрофией печени вследствие дефицита холина (Spencer M.D. et al., 2011) [3,5,10].

В последние годы все больше появляется данных о том, что повреждение и дисфункция митохондрий играют значительную роль не только в развитии ПОЛ, которое приводит к повреждению мембран, некрозу и апоптозу гепатоцитов, но и в развитии и прогрессировании стеатоза. Так, при ИР, ожирении и сахарном диабете 2-го типа наблюдается уменьшение потребления кислорода тканями, синтеза АТФ, концентрации митохондриальной ДНК – транскрибирующего фактора, концентрации дыхательных протеинов и, следовательно, создаются условия развития неалкогольного стеатоза. У пациентов с НАЖБП в эксперименте на животных установлено снижение экспрессии митохондриальной ДНК – кодированных пептидов и активности комплексов дыхательной цепи I, III, IV и V [3,7,12].

В митохондриях гепатоцитов происходят основные биохимические процессы: цикл Кребса (цикл трикарбоновых кислот), окисление ЖК, карнитиновый цикл, транспорт электронов в дыхательной цепи и окислительное фосфорилирование, имеющие отношение к энергообмену. ЖК, поступая в гепатоциты, запускают процесс их активации путем образования ацетил-КоА. Активированные ЖК попадают в митохондриальный матрикс в виде ацилкарнитина, который является трансмембранным переносчиком [2,7,14].

Деградация ЖК также происходит в матриксе митохондрий гепатоцитов путем реакций окислительного цикла, при которых последовательно отщепляются С2-звенья в виде ацетил-КоА (активированной уксусной кислоты). Последовательное отщепление ацетильных групп начинается с карбоксильного конца активированной ЖК в положении между атомами С2 (α-атомом) и С3 (β-атомом), поэтому цикл реакций деградации называется β-окислением ЖК [2,5]. Отметим, что среди причин развития неалкогольного стеатоза выделяют дефицит ферментов пероксисомального β-окисления жирных кислот (ЖК) и, как следствие, накопление дикарбоновых кислот. Их недостаток приводит к гиперактивации генов, регулирующих экспрессию рецепторов PPAR-γ, МДА и гидроксиноненала [2,6,11].

На сегодняшний день установлена прямая и опосредованная токсичность ЖК, что способствует ингибированию K+/Na+-АТФазы, угнетению гликолиза, разобщению окислительного фосфорилирования, активизации пути утилизации избытка ЖК путем вовлечения в процесс рецепторов PPAR-α. Таким образом, механизмами, способствующими накоплению жира в гепатоцитах, являются: увеличение поступления ЖК в печень, снижение скорости β-окисления ЖК и повышение их синтеза в митохондриях печени, а также снижение синтеза или секреции ЛПОНП [5,8]. Также недостаточность мультифункциональных ферментов, вовлеченных в митохондриальное β-окисление ЖК, может приводить к развитию жировой болезни печени. Разорванные средние и длинные цепи генов ацетил-КоА-дегидрогеназы, дефекты в β-окислении ЖК могут стать одной из причин развития микро- и макровезикулярного стеатоза печени [6].

Известно, что катализатором β-окисления длинноцепочечных ЖК является митохондриальный трехфункциональный протеин (МТП) – гетеротрехмерный протеин, состоящий из четырех α-субъединиц и четырех β-субъединиц [6]. Первичная или вторичная митохондриальная дисфункция является важным механизмом развития микровезикулярного стеатоза, при которых нарушения митохондриального β-окисления неэтерифицированных ЖК приводят к аккумуляции их в печени и этерификации в триглицериды, накапливающиеся в гепатоцитах в виде вкраплений [2].

Важная роль в патогенезе стеатоза, а также в развитии и/или прогрессировании стеатогепатита принадлежит ФНО-α, высокий уровень которого определяется у этой группы пациентов. Основным источником ФНО-α служат гепатоциты и клетки Купфера. ФНО-α индуцирует набухание митохондрий со снижением плотности их матрикса и потерей перегородок. Важно отметить, что повышенное содержание ФНО-α в сыворотке крови в спонтанной и индуцированной продукциях также отмечается на фоне дисбиоза кишечника, причем уровень ФНО-α напрямую связан со степенью выраженности дисбиотических

нарушений. Проведение анти-ФНО-α-лечения способствует восстановлению активности комплексов I, II, III, V, активности β-окисления ЖК и архитектоники печени [3,6,8,10].

Клинические признаки острых и хронических заболеваний печени свидетельствуют о том, что, независимо от их этиологии, в клинических проявлениях на первый план выходят явления, характерные для митохондриальной дисфункции, такие как повышенная усталость, астенический синдром, нарушения сна, психоэмоциональная лабильность, мышечная слабость, непереносимость физических нагрузок, склонность к тахикардии и пр. [1,3]. Так как выраженность патологического процесса в печени связана с эффективностью аэробного окисления в печеночных клетках, то коррекция митохондриальной дисфункции является важной задачей.

Коррекция митохондриальных нарушений при НАЖБП обычно проводится по нескольким направлениям:

повышение эффективности энергетического обмена в тканях (тиамин, рибофлавин, никотинамид, L-карнитин, коэнзим Q10, витамин С, цитохром С и др.);

предупреждение повреждения митохондриальных мембран свободными радикалами с помощью антиоксидантов (витамин Е, α-липоевая кислота) и мембранопротекторов;

коррекция инсулинорезистентности (метформин, росиглитазон, пиоглитазон и пр.);

коррекция гиперлипидемии (ингибиторы ГМК-КОАредуктазы: статины, производные фиброевой кислоты (фибраты), никотиновая кислота, секвестранты желчных кислот и пр.);

лечение окислительного стресса (витамин Е, урсодезоксихолевая кислота, эссенциальные фосфолипиды, силимарин, метадоксин);

нормализация функции и структуры печени – гепатопротекторы;

восстановление нарушений микробиоценоза кишечника (антибиотики, с последующим назначением про-, пре-, сим-, син- и метабиотиков) [2,5,7].

В последнее время среди средств, влияющих на микробиоценоз кишечника, появилась новая группа препаратов – метабиотики [6]. Метабиотики – это биологически активные экзометаболиты пробиотических (симбиотических) микроорганизмов, оказывающие положительное влияние на хозяина и/или его микробиоту и способные оптимизировать физиологические функции организма, его регуляторные, метаболические и поведенческие реакции. Одним из представителей этой группы является препарат Актофлор-С, метабиотик нового поколения, разработанный ведущими российскими учеными. В его состав входят 12 активных соединений – аминокислот и органических кислот (аналогов метаболитов пробиотических штаммов), подобранных таким образом и в такой концентрации, что компоненты значимо усиливают (потенцируют) действие друг друга.

В результате синергического действия метаболитов повышается активность и стимулируется рост собственной микрофлоры, а также подавляется рост патогенных микроорганизмов и патобионтов. Метабиотики продемонстрировали потенциальную эффективность в экспериментальных и клинических исследованиях. Так, например, Актофлор-С оказывает положительное действие не только на микробиоту, но и на организм человека, стимулируя регенерацию кишечного эпителия и работу иммунной системы [4].

Принимая во внимание вероятную патогенетическую роль микробных эндотоксинов (ЛПС) и бактериального этанола при НАЖБП, клинически перспективными представляются возможности метабиотиков по снижению негативных эффектов этанола, восстановлению нарушенной функции белков плотных контактов, улучшению кишечного барьера, уменьшению алкоголь-индуцированного повреждения печени и потенциальному антиканцерогенному действию (профилактика гепатоцеллюлярной карциномы) [5].

Таким образом, исследования, проведенные в последние годы, дают возможность понять сущность происходящих изменений в печени при неалкогольном стеатозе, демонстрируют возможные механизмы его развития и прогрессирования. Среди ряда механизмов развития стеатоза основная роль принадлежит нарушению функции микробиоты [2].

Заключение

Так, НАЖБП-ассоциированный дисбиоз толстой кишки у взрослых пациентов характеризуется увеличением численности эндотоксин- и этанол-продуцирующих

грамотрицательных бактерий, прежде всего семейства Enterobacteriaceae и рода Escherichia (филум Proteobacteria), а также рода Bacteroides (филум Bacteroidetes). Дисбиоз усугубляет нарушения барьерной функции кишечника, способствуя еще большему повышению проницаемости кишечного барьера и транслокации бактерий и эндотоксинов грамотрицательных микроорганизмов с последующей активацией TLR-4, продукцией провоспалительных молекул и цитокинов и развитием воспаления низкой степени активности в печеночной ткани. Указанные дисбиотические изменения способствуют развитию митохондриальной дисфункции, формированию стеатоза при НАЖБП с последующей трансформацией его в стеатогепатит и прогрессированием заболевания до стадий фиброза и цирроза. Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов в ходе написания данной статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бадья С.А. Прогностическое значение клинико-иммунологических показателей при вирусном гепатите С [автореферат диссертации]. СПб.; 2000.
2. Бондаренко В.М., Мацулевич Т.В. Дисбактериоз кишечника как клинико-лабораторный синдром: современное состояние проблемы: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007. 304 с.
3. Бондаренко В.М. Дисбактериоз. М.: Медицина; 1994. 334 с.
4. Воробьев А.А., Лыкова Е.А. Бактерии нормальной микрофлоры: биологические свойства и защитные функции. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1999;(6):102–105.
5. Воробьев А.А., Несвижский Ю.В., Зуденков А.Е., и др. Сравнительное изучение пристеночной и просветной микрофлоры толстой кишки в эксперименте на мышах. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2001;(1):62–67.
6. Габриелян Н.И., Горская Е.М., Снегова Н.Д. Функции микрофлоры желудочно-кишечного тракта и последствия ее нарушений после хирургических вмешательств. Антибиотики и химиотерапия. 2000;(9):24–29.
7. Гранитов В.М., Шилова А.Н., Хорошилова И.А. Актуальные проблемы клинической медицины. В: Сборник научных работ. Т. 4. Барнаул; 2000. С. 161–166.
8. Гриневич В.Б., Успенский Ю.П., Добрынин В.М., и др. Клинические аспекты диагностики и лечения дисбиоза кишечника в общетерапевтической практике. СПб.; 2003. 36 с.
9. Ерофеев Н.П., Селиверстов П.В., Радченко В.Г. Клиническая физиология толстой кишки. Механизмы действия короткоцепочечных жирных кислот в норме и при патологии. М.: ООО «4ТЕ АРТ»; 2012. 56 с.
10. Жданов К.В., Волжанин В.М., Гусев Д.А. Вирусные гепатиты: клиника, диагностика, лечение. Под ред. Ю.В. Лобзина. СПб.: Фолиант; 2006. 183 с.
11. Лучшев В.И., Бондаренко В.М., Шахмарданов М.З. [Название статьи]. Российский медицинский журнал. 2000;(3):35–36.
12. Радченко В.Г., и соавт. Алгоритм лечения неалкогольной жировой болезни печени и роль митохондриальной дисфункции в ее развитии. Фарматека. 2017;(6):14–21.
13. Ситкин С.И., и соавт. Дисбиоз кишечника при язвенном колите и целиакии и его терапевтическая коррекция с помощью масляной кислоты в комбинации с инулином. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2017;142(6):77–98.
14. Шульпекова Ю.О. Применение пробиотиков в клинической практике. Русский медицинский журнал. 2003;5(1):28–32.
15. Шахгильдян И.В., Михайлов М.И., Хухлович П.А. [Материалы конференции]. В: VI Всероссийская научно-практическая конференция «Вирусные гепатиты – проблемы эпидемиологии, диагностики, лечения и профилактики»; 24–26 мая 2005; Москва. М.; 2005. С. 380–384.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.11.2025, Accepted: 06.12.2025, Published: 10.12.2025

УДК 617.53+616.711.12+615.847.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ И ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ ПРИ ШЕЙНОЙ РАДИКУЛОПАТИИ

[1]Рамазанов Ш.Ф. https://orcid.org/0009-0009-0473-0506 e-mail: ramazanovsh@bsmi.uz
[2]Высогорцева О.Н. https://orcid.org/0000-0003-2857-6012

[1]Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. Гиждуванский 23. Тел: +998 (65) 2230050 email: info@bsmi.uz
[2]Многопрофильная клиника “M-Clinic” города Ташкент, Узбекистан

✓ ***Резюме***

Шейная радикулопатия является одной из частых причин болевого синдрома и функциональных нарушений у пациентов трудоспособного возраста. Поиск эффективных немедикаментозных методов лечения, позволяющих сократить сроки реабилитации и снизить лекарственную нагрузку, остаётся актуальной задачей современной реабилитологии. Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности ударно-волновой терапии в сочетании с иглорефлексотерапией у больных с шейной радикулопатией. В исследование были включены пациенты с клинически и инструментально подтверждённой шейной радикулопатией, которым проводилось комплексное лечение с применением ударно-волновой терапии и иглорефлексотерапии.

Ключевые слова: радикулопатия, шейный отдел позвоночника, ударно-волновая терапия, иглорефлексотерапия, реабилитация, болевой синдром.

THE EFFECTIVENESS OF SHOCK WAVE THERAPY AND ACUPUNCTURE IN CERVICAL RADICULOPATHY

[1]Ramazanov Sh.F. https://orcid.org/0009-0009-0473-0506
[2]Vysogortsova O.N. https://orcid.org/0000-0003-2857-6012

[1]Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, Gizhduvansky 23. Tel: +998(65) 2230050 email: info@bsmi.uz
[2]“M-Clinic” multidisciplinary clinic in Tashkent City, Uzbekistan.

✓ ***Resume***

Cervical radiculopathy is one of the most common causes of pain and functional disorders in patients of working age. The search for effective non-pharmacological treatment methods that can shorten rehabilitation times and reduce medication load remains a pressing issue in modern rehabilitation medicine. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of shock wave therapy in combination with acupuncture in patients with cervical radiculopathy. The study included patients with clinically and instrumentally confirmed cervical radiculopathy who underwent complex treatment with shock wave therapy and acupuncture.

Keywords: radiculopathy, cervical spine, shock wave therapy, acupuncture, rehabilitation, pain syndrome.

BO‘YIN RADIKULOPATIYASIDA ZARB TO‘LQINLI TERAPIYA VA IGNAREFLEKSOTERAPIYA SAMARADORLIGI

[1]Ramazanov Sh.F. https://orcid.org/0009-0009-0473-0506
[2]Visogorseva O.N. https://orcid.org/0000-0003-2857-6012

[1]Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro Davlat Tibbiyot Instituti, O’zbekiston, Buxoro sh., G’ijduvon ko’chasi 23. Tel: +998 (65) 2230050 email: info@bsmi.uz
[2]Toshkent shahar M-Clinic ko‘p tarmoqli klinikasi, O‘zbekiston.

✓ ***Rezyume***

Bo‘yin radikulopatiyasi mehnatga layoqatli yoshdagi bemorlarda og‘riq sindromi va funksional buzilishlarning keng tarqalgan sabablaridan biridir. Reabilitatsiya muddatini qisqartirish va dori-darmon yuklamasini kamaytirish imkonini beradigan samarali dori-darmonsiz davolash usullarini izlash zamonaviy reabilitologiyaning dolzarb vazifasi bo‘lib qolmoqda. Ushbu tadqiqotning maqsadi bo‘yin radikulopatiyasi bilan og‘rigan bemorlarda zarba to‘lqinli terapiyaning igna refleksoterapiyasi bilan birgalikda samaradorligini baholashdan iborat. Tadqiqotga klinik va instrumental tasdiqlangan bo‘yin radikulopatiyasi bo‘lgan bemorlar kiritilgan bo‘lib, ularga zarba to‘lqinli terapiya va ignarefleksoterapiya yordamida kompleks davolash o‘tkazilgan.

Kalit so’zlar: radikulopatiya, umurtqa pog‘onasining bo‘yin qismi, zarba-to‘lqin terapiyasi, ignarefleksoterapiya, reabilitatsiya, og‘riq sindromi.

Актуальность

В последние десятилетия отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваний опорно-двигательного аппарата, связанных с дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника. По данным ВОЗ, до 70% взрослого населения в течение жизни сталкиваются с клиническими проявлениями радикулопатии, из которых около 30–35% приходятся на шейный отдел позвоночника.

Шейная радикулопатия сопровождается хроническим болевым синдромом, мышечно-тоническими нарушениями, снижением подвижности и компрессией нервных структур, что существенно ограничивает трудоспособность и качество жизни пациентов. Стандартная медикаментозная терапия обеспечивает лишь временное купирование боли, не устраняя патогенетических механизмов заболевания.

Физиотерапевтические методы, в частности ударно-волновая терапия (УВТ) и иглорефлексотерапия (ИРТ), позволяют воздействовать на ключевые звенья патологического процесса: нарушенную микроциркуляцию, воспаление и мышечно-тонический дисбаланс. УВТ способствует улучшению локального кровотока, снижению гипертонуса и стимуляции репаративных процессов. ИРТ активирует эндогенные опиоидные системы, улучшает нейромодуляцию и повышает адаптационный потенциал организма.

Исследование сочетанного применения УВТ и ИРТ при шейном остеохондрозе представляет научный и практический интерес, так как комплексное воздействие данных методов может повысить эффективность реабилитации, сократить сроки восстановления и уменьшить риск хронизации процесса.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность сочетанного применения ударно-волновой терапии и иглорефлексотерапии в комплексной программе реабилитации пациентов с радикулопатией шейного отдела позвоночника.

Материал и методы

В исследование включено 57 пациентов, проходивших лечение и реабилитацию в Бухарском филиале РНЦЭМП в 2023–2024 гг. Возраст пациентов — 35–58 лет (в среднем 46,2±4,8). Среди них — 24 (42,1%) мужчины и 33 (57,9%) женщины.

Методы оценки

1. **Болевой синдром** — визуально-аналоговая шкала (VAS, 0–10).
2. **Подвижность шейного отдела** — измерение углов сгибания, разгибания, ротации и бокового наклона.
3. **Функциональные тесты:** Спёрлинга, Джексона, Рооса.
4. **Мышечно-тонические проявления** — пальпация, определение триггерных зон.
5. **Общее самочувствие** — по 5-балльной шкале субъективной оценки.

Распределение пациентов

Группа	Количество (n)	Возраст, лет (M±SD)	Мужчины, %	Женщины, %	Методы лечения
Основная	35	45,8 ± 5,2	40,0	60,0	Стандартная терапия + УВТ + ИРТ
Сравнительная	22	46,7 ± 4,9	45,5	54,5	Стандартная терапия + магнитотерапия + ультрафонофорез + массаж

Статистическая обработка

Для анализа использовались t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна–Уитни и χ^2 Пирсона. Различия считались значимыми при $p<0,05$. Обработка данных проводилась в Microsoft Excel 2021.

Результаты и обсуждения

Динамика болевого синдрома (VAS)

Группа	До лечения (M±SD)	После лечения (M±SD)	Δ, %	p
Основная	7,6 ± 1,1	2,6 ± 0,9	-65,8	<0,001
Сравнительная	7,4 ± 1,0	4,5 ± 1,2	-39,2	<0,05

Применение УВТ и ИРТ обеспечило достоверно большее снижение боли, чем традиционные физиотерапевтические методы.

Подвижность шейного отдела (в градусах)

Движение	Норма	Основная группа: до / после	Сравнительная: до / после
Сгибание	45°	28° / 40°	29° / 35°
Разгибание	45°	25° / 38°	26° / 32°
Ротация	60°	40° / 55°	41° / 48°
Наклон	40°	25° / 36°	26° / 31°

Результаты функциональных тестов

Тест	Улучшение в основной группе, %	Улучшение в сравнительной, %
Спёрлинга	82,3	54,1
Джексона	77,1	47,8
Рооса	68,6	43,2

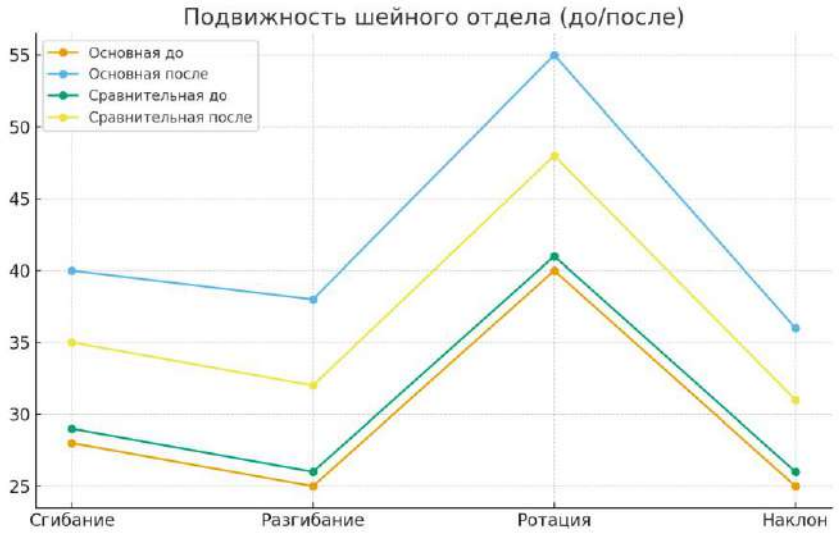


Рисунок 1. *Изменение подвижности шейного отдела позвоночника после лечения*

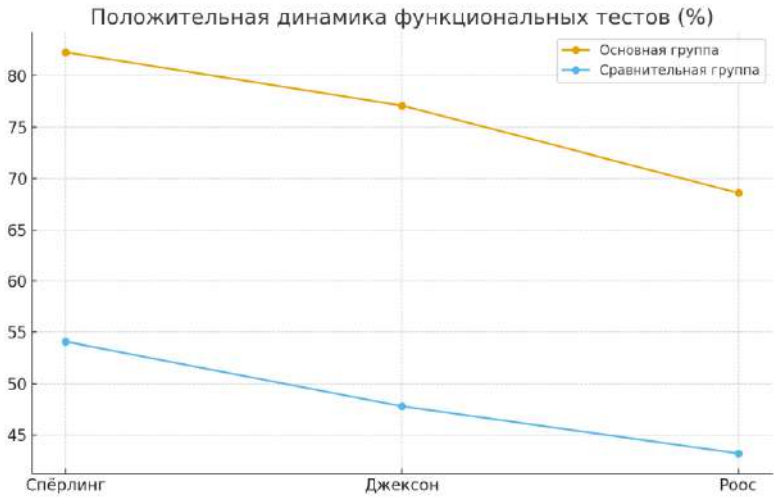


Рисунок 2. *Доля пациентов с положительной динамикой функциональных тестов (%)*

Мышечно-тонические нарушения

В основной группе у 86% пациентов отмечено исчезновение или значительное снижение выраженности миофасциальных триггерных точек, в сравнительной — у 57%. У 91% пациентов основной группы наблюдалось выравнивание тонуса паравертебральных мышц и восстановление симметрии.

Субъективная оценка состояния

Оценка состояния	**Основная группа, %**	**Сравнительная группа, %**
Значительное улучшение	88,6	59,1
Умеренное улучшение	11,4	36,4
Без динамики	0	4,5

Обсуждение:

Комплексное применение УВТ и ИРТ показало синергетический эффект, проявляющийся в выраженном снижении боли, уменьшении мышечно-тонических нарушений и улучшении функциональных возможностей пациентов. Физиологический механизм эффективности сочетанного метода связан с:

- нормализацией регионарного кровотока и метаболизма;
- снижением уровня медиаторов воспаления;
- активацией эндогенных антиноцицептивных систем;
- улучшением нейромышечной регуляции;

По сравнению со стандартной физиотерапией УВТ и ИРТ обеспечивают более стойкий клинический эффект и уменьшение частоты рецидивов. Полученные данные согласуются с результатами других исследований в области физической и рефлексотерапии (Frank S. et al., 2019; Lewit K., 1993).

Выводы

- Комплексная терапия с включением ударно-волновой терапии и иглорефлексотерапии является высокоэффективным направлением реабилитации при радикулопатии шейного отдела позвоночника.
- Интенсивность болевого синдрома снижается более чем на 60% после курса лечения ($p<0,001$).

- Объём движений в шейном отделе увеличивается на 30–40%, что подтверждает функциональное восстановление.
- Функциональные тесты Спёрлинга, Джексона и Рооса демонстрируют положительную динамику более чем у 70% пациентов.
- Субъективное улучшение состояния отмечают 88% пациентов основной группы против 59% в сравнительной.
- Методика УВТ + ИРТ безопасна, экономически оправдана и может быть рекомендована для широкого внедрения в клиническую практику реабилитационных центров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Frank S., Frank M., Frank G. (2019). Treatment of Vertebral Artery Syndrome with Manual Therapy. World Science, 2019;9(49):2.
2. Lewit K., Janda V. (1993). Manual Medicine. Praha: Avicenum.
3. Калашников В.И. (2010). Синдром позвоночной артерии: клинические варианты и лечение. Практикующему неврологу, 2010; №1.
4. Попелянский Я.Ю. (2003). Ортопедическая неврология (вертеброневрология). М.: Медицина.
5. Петрянина Е.Л., Исмагилов М.Ф. (1994). Синдром позвоночной артерии, обусловленный аномалиями шейного отдела позвоночника. Неврологический вестник 1994;3–4:58–59.
6. Iyer S, Kim HJ. Cervical radiculopathy. Curr Rev Musculoskelet Med. 2016;9(3):272–80. doi:10.1007/s12178-016-9349-4
7. McAnany SJ, Rhee JM, Baird EO, et al. Observed patterns of cervical radiculopathy: how often do they differ from a standard “Netter diagram” distribution? Spine J. 2019;19(7):1137–42. doi:10.1016/j.spinee.2018.08.002
8. Guzman J, Haldeman S, Carroll LJ, et al. Clinical practice implications of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and its Associated Disorders. Spine. 2008;33(4 Suppl):S199–213.
9. McDonald MA, Kirsch CFE, Amin BY, et al. ACR Appropriateness Criteria: Cervical neck pain or cervical radiculopathy. J Am Coll Radiol. 2019;16(5 Suppl):S57–76. doi:10.1016/j.jacr.2019.02.023
10. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. AJNR Am J Neuroradiol. 2015;36(4):811–6. doi:10.3174/ajnr.A4173
11. Weber C, Behbahani M, Baardsen R, et al. Patients’ beliefs about diagnosis and treatment of cervical spondylosis with radiculopathy. Acta Neurochir (Wien). 2017;159(12):2379–84. doi:10.1007/s00701-017-3356-0
12. Wong JJ, Côté P, Quesnele JJ, et al. The course and prognostic factors of symptomatic cervical radiculopathy: A systematic review of the literature. Spine J. 2014;14(8):1781–9. doi:10.1016/j.spinee.2014.01.019
13. Caridi JM, Pumberger M, Hughes AP. Cervical radiculopathy: a review. HSS J. 2011;7(3):265–72. doi:10.1007/s11420-011-9218-z
14. Konstantinovic LM, Knezevic OM, Milovanovic AN, et al. Cervical mobilization and exercise therapy in the treatment of cervical radiculopathy: a systematic review. Arch Phys Med Rehabil. 2022;103(3):535–47. doi:10.1016/j.apmr.2021.08.005
15. Boyles R, Toy P, Mellon J, et al. Effectiveness of manual physical therapy in the treatment of cervical radiculopathy: a systematic review. J Man Manip Ther. 2011;19(3):135–42. doi:10.1179/106698111X12973307659519

Поступила 20.11.2025

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.34-007.271-089.168-053.31

ADVANTAGES OF USING THIN BOWEL INTUBATION FOR BOWEL ANASTOMOSIS IN INFANTS AND YOUNG CHILDREN

[2]*Xatamov Alijon Ibragimjonovich* https://orcid.org/0009-0007-8511-6318 *E-mail:* a.xatamov@kiut.uz
[2]*Ubaydullayev Rustam Latipovich* https://orcid.org/0009-0000-7451-2736
E-mail: r.ubaydullaev@kiut.uz
[1]*Kamolov Shaxzod Baxrom o'g'li* https://orcid.org/0009-0009-7540-8389
E-mail: doctorShaxzod84@mail.com
[2]*Tuymachev Ulmasjon Abdumavlanovich* https://orcid.org/0000-0003-3115-8145
E-mail: u.tuymachev@kiut.uz

[1]Republican Training, Medical and Methodical Center of Neonatal Surgery by the Republican Perinatal Center, Tashkent, Uzbekistan Tashkent, Uzbekistan Tashkent, Yunusabad district, st. Bogishamol, 223 +998 (71) 260-28-80
[2]Tashkent International University of Chemistry Uzbekistan 100121, Tashkent, Shota Rustaveli Street 156 tel: +998 (78) 129-40-40 E-mail info@kiut.uz

✓ ***Resume***

Objective: to improve the effectiveness of surgical treatment methods with small intestine intubation when performing interintestinal anastomosis in infants and young children with congenital atresia of the small and large intestines. Materials and methods: A total of 113 infants and children of breast-feeding age with congenital atresia of the small and large intestine underwent surgery. The patients were divided into 2 groups depending on the method of surgical intervention: the first group (with the use of adapted anastomosis) consisted of 78 (69%) children, the second group (with stoma formation) consisted of 35 (31%) infants and children. The results obtained were processed using the method of variational statistics, the reliability of the difference was calculated using the Student's t-test, p < 0.05. Results and discussion: 78 (69%) patients had intestinal anastomoses, 35 (31%) patients had stomas, of which 16(10.6%) had jejunostomies, 12(7.8%) had ileostomies and 7(4.6%) had colostomies. The cases where we had to use an upper jejunostomy were caused by a very high ratio of the two intestinal sections, i.e. 6:1, and the elimination of such an upper jejunostomy was carried out after a maximum of 21 days. Conclusion: This study demonstrates the feasibility of using the proposed method of adaptation of the intestinal anastomosis and small bowel intubation in the surgical treatment of newborns and infants with small and large intestinal atresia, as well as the widespread use of the developed algorithms.

Key words: small intestinal atresia, colonic atresia, low intestinal obstruction, intestinal intubation, newborn, infants, treatment.

CHAQALOQ VA KO'KRAK YOSHIDAGI BOLALARDA INGICHKA ICHAK INTUBATSIYASINI QO'LLASH ORQALI ICHAKLARO ANASTOMOZ QO'YISH AMALIYOTI AFZALLIKLARI

[2]*Xatamov A.I.*, [2]*Ubaydullayev R.L.*, [1]*Kamolov SH.B.*, [2]*Tuymachev U.A.*

[1]Respublika Perinatal Markazi qoshidagi Respublika Neonatal xirurgiya o'quv – davolash – metodik markazi, O'zbekiston Toshkent, Yunusobod tumani, ko'ch. Bog'ishamol, 223 +998 (71) 260-28-80
[2]Toshkent Kimyo xalqaro universiteti Uzbekiston 100121, Toshkent, Shota Rustaveli ko'chasi 156 tel: +998 (78) 129-40-40 E-mail info@kiut.uz

✓ ***Rezyume***

Maqsad: ingichka va yo'g'on ichakning tug'ma atreziyasi bo'lgan chaqaloqlar va emizikli yoshdagi bolalarda ичакларапо anastomoz qo'yishda ingichka ichak intubatsiyasi bilan jarrohlik davolash usullarining samaradorligini oshirish. Material va usullar: Ingichka va yo'g'on ichakning tug'ma atreziyasi bo'lgan jami 113 nafar chaqaloq va emizikli yoshdagi bolalarga jarrohlik amaliyoti o'tkazildi. Bemorlar jarrohlik aralashuv usuliga qarab 2 guruhga bo'lingan: birinchi guruh (moslashtirilgan anastomoz qo'llangan holda) 78(69%) bolalar, ikkinchi guruh (stoma shakllanishi bilan) 35(31%) chaqaloqlar va emizikli bolalardan iborat. Olingan natijalar variatsion statistika usuli yordamida qayta ishlandi, farqning ishonchliligi Student's t-testi yordamida hisoblandi, p< 0,05. Natijalar va muhokama: 78(69%) bemorda ichak anastomozlari, 35(31%) bemorda stomalar, shulardan 16(10.6%) bemorda jejunostomiya, 12(7.8%) ileostomiya va 7(4,6%) kolostomiya qilingan. Yuqori yeyunostomiyani qo'llashimiz kerak bo'lgan holatlar ikkita ichak bo'limining juda yuqori nisbati, ya'ni 6:1 tufayli yuzaga keldi va bunday yuqori yeyunostomiyani bartataraf etish maksimal 21 kundan keyin amalga oshirildi, Xulosa: ushbu tadqiqot ichaklararo anastomozni qo'ylishida moslashtirish va ingichka ichak intubatsiyasi taklif qilingan usulini ingichka va yo'g'on ichak atreziyasi bilan tug'ilgan chaqaloqlar va ko'krak yoshidagi bolalarni xirurgik usul bilan davolashda qo'llashning, shuningdek, ishlab chiqilgan algoritmlarni keng qo'llashning maqsadga muvofiqligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: ingichka ichak atreziyasi, yo'g'on ichak atreziya, pastki ichak tutilishi, ichakni intubatsiyalash, chaqaloqlar, emizikli bolalarda, davolash.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРАКТИКИ НАЛОЖЕНИЯ МЕЖКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТУБАТЦИ ТОНКОЙ КИШКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

[2]Хатамов А.И., [2]Убайдуллаев Р.Л., [1]Камолов Ш.Б., [2]Туймачев У.А.

Республиканский учебно-лечебно-методический центр неонатальной хирургии при Республиканском Перинатальном Центре, Ташкент, Узбекистан Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богишамол, 223 +998 (71) 260-28-80
Ташкентский международный химический университет, Узбекистан 100121, г. Ташкент, улица Шота Руставели, 156 тел: +998 (78) 129-40-40 E-mail info@kiut.uz

✓ ***Резюме***

Цель: повышение эффективности хирургических методов лечения путем интубatsiи тонкой кишки при наложении межкишечных анастомозов у новорожденных и детей грудного возраста с врожденной атрезией тонкой толстой кишки. Материалы и методы: прооперированы 113 (57 (50,4%) девочек и 56 (49,6%) мальчиков) младенцев и детей дошкольного возраста с врожденной атрезией тонкой и толстой кишки. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от метода хирургического вмешательства: первая группа (наложением адаптированного анастомоза) состояла из 78 (69%) детей, а вторая группа (с формированием стомы) — из 35 (31%) младенцев и детей грудного вскармливания. Полученные результаты обработаны методом вариационной статистики, достоверность разности рассчитывали по критерию Стьюдента, p<0,05. Результаты и обсуждение: Кишечные анастомозы были выполнены у 78 пациентов (69%), а стомы — у 35 (31%), из которых 16 (10,6%) перенесли еюностомию, 12 (7,8%) — илеостомию и 7(4,6%) — колостомию. Случаи, когда нам пришлось выполнить верхнюю еюностомию, были связаны с очень высоким соотношением двух отделов кишечника, т.е. 6:1, и удаление такой верхней еюностомии проводилось максимум через 21 день. Выводы: Данное исследование предполагает целесообразность применения предложенного метода адаптации кишечного анастомоза и интубации тонкой кишки при лечении младенцев и детей, находящихся на грудном вскармливании и родившихся с атрезией тонкой и толстой кишки, а также широкое внедрение разработанных алгоритмов.

Ключевые слова: атрезия тонкой кишки, атрезия толстой кишки, низкая кишечная непроходимость, интубация кишечника, новорожденный, грудные дети, интубация, лечение.

Dolzarbligi

Ingichka va yo'g'on ichak atreziyasi - bu ichakning bir qismining yo'qligi yoki yopilishi bilan tavsiflangan tug'ma kasallik. Bu kasallik ovqat hazm qilish trakti orqali tarkibning normal o'tishini buzadi, agar o'z vaqtida davolanmasa, turli xil asoratlarga olib keladi. Ichak atreziyasining aniq sababi noma'lumligicha qolmoqda, garchi u homila o'sishi davrida rivojlanayotgan ichakka qon ta'minotining buzilishidan kelib chiqadi deb taxmin qilinsa ham. Bu qon tomir okklyuziyasi to'qimalarning o'limiga va keyinchalik qayta so'rilishiga olib keladi, bu esa atreziya yoki stenozga olib keladi. Bu odatda irsiy omillar bilan bog'liq emas va populyatsiyada vaqti-vaqti bilan uchraydi.

Birlamchi moslashtirilgan anastomozlardan muvaffaqiyatli foydalanish natijalari xorijiy adabiyotlarda keltirilgan. Biroq, moslashuv variantini tanlash, proksimal plikatsiya yoki distal ichak segmentlarini moslashtirishning maqsadga muvofiqligi bilan bog'liq hal qilinmagan masalalar mavjud. Ko'pgina jarrohlar protsedura modifikatsiyalaridan foydalanadilar, ammo moslashtirilgan anastomozlarning turli variantlari bilan operatsiyadan keyingi davrning xususiyatlari deyarli muhokama qilinmaydi.

Ichak choklarini tanlash bo'yicha ilmiy dalillar yo'q. Bir qator mualliflar afzal ko'rishadi; hatto moslashtirilgan anastomozlar uchun ham uzilgan choklar ta'kidlangan. Boshqa tadqiqotchilar uzluksiz ichak choklaridan foydalanishni tavsiya qiladilar.

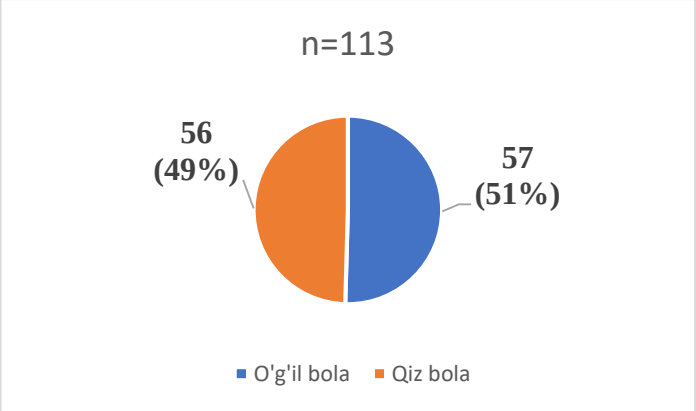
Ichak anastomozining ishonchliligini baholashning umum qabul qilingan usullari tanqidga uchraydi va moslashtirilgan anastomozlardan foydalanish natijalari kam va qarama-qarshi. Patologiyaning anatomik variantlarining xilma-xilligi va kuzatuvlarning kamligi sababli, klinik amaliyotda o'z tajribangizni yetarlicha tahlil qilish qiyin, shuning uchun eksperimental tadqiqotlar, bemorlarning kuzatuvlaridan olingan dalillar alohida ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi: ingichka va yo'g'on ichakning tug'ma atreziyasi bo'lgan chaqaloqlar va emizikli yoshdagi bolalarda ichaklararo anastomoz qo'yishda ingichka ichak intubatsiyasi bilan jarrohlik davolash usullarining samaradorligini oshirish.

Materiallar va usullar

2019-2024 yillarda Respublika Perinatal Markazi qoshidagi Respublika Neonatal jarrohlik o'quv va tibbiy-metodologik Markazida ingichka va yo'g'on ichaklarning tug'ma atreziyasi bilan tug'ilgan 113 nafar go'dak va emizikli bolalar davolandi. Neonatal jarrohlik bo'limiga tug'ma ingichka va yo'g'on ichak atreziyasi bilan yotqizilgan 113 nafar tug'ilgan chaqaloqlardan 57(51%) nafari o'g'il bolalar va 56 nafari (49%) qiz bolalar edi (1-rasm).

1-rasm. Tekshiruvimizdagi bemorlarni jinslariga qarab bo'linishi



Homiladorlik yoshiga kelib, 70(62%) nafar muddatiga yetgan chaqaloqlar, 43(38%) nafari muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlar, 27(23,9%) nafari I bosqichdagi muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlar, 15(13,2%) II va III bosqichdagilar va 1(0,9%) nafari kritik massaga ega bo'lgan chaqaloqlar edi.

Biz bilvosita ichak anastomozining ishlashini baholashga imkon beradigan asosiy parametrlar bo'yicha tanlangan bemorlar guruhlarida operatsiyadan keyingi davrning qiyosiy tahlilini o'tkazdik: auskultatsiya qilingan ichak peristaltikasining boshlanish vaqti, gaz hosil bo'lish vaqti, bo'shatish vaqti, turg'un oqim davomiyligi, mustaqil najas paydo bo'lish vaqti, enteral ovqatlanishning boshlanishi.

Natijalar va tahlillar

Barcha 113(100%) bemorga jarrohlik aralashuvi, ya'ni anastomoz va stoma hosil qilish amalga oshirildi. Bu bemorlarning barchasi jarrohlik usuliga ko'ra 2 ta katta guruhga bo'lingan: birinchi guruh (moslashtirilgan anastomoz) 78 (69%) boladan, ikkinchi guruh (stoma hosil bo'lishi) esa 35(31%) go'dak va emizikli bolalardan iborat edi.

Markazimiz 2019-yil oxiridan beri go'daklar va emizikli bolalarda ingichka va yo'g'on ichak atreziyasi tufayli tug'ma ichak tutilishi bilan og'rigan bemorlarni davolash va erta tashxislash protokolini amalga oshirib kelmoqda. Bizning tadqiqotimizda moslashtirilgan anastomozlar uchun kontrendikatsiyalar umumiy najas peritoniti, juda katta segmentar farqlar (6:1) va qorin bo'shlig'ida massiv chandiqlanish jarayoni - adgezioliz edi.

Bizning operatsiya muolajalarimiz tug'ma ingichka va yo'g'on ichak atreziyasi bilan tug'ilgan 113 ta go'dak va emizikli bolalarda amalga oshirildi. 78(69%) bemorda ichak anastomozlari va 35(31%) bemorda stomalar qo'yildi, ulardan 16(10,6%) tasiga yeyunostomiya, 12(7,8%) tasiga ileostomiya va 7(4,6%) tasiga kolostomiya qo'yildi (1-diagramma).

1- diagramma. Tekshiruvimizdagi bemorlarni atreziya rivojlangan sohasiga qarab bajarilgan operativ amaliyotlarni jadval ko'rinishdagi tasniflanishi. n=113

Operativ amaliyot nomi	soni	%
Ichaklararo anastomozlar	78	69
- **eyuno-eyuno**	41	52.6
- **eyuno-ileo**	18	23
- **ileo-ileo**	12	15.4
- **ileo-colo**	7	9
Entero va kolostolmalar	35	31
- **eyunostoma**	16	10.6
- **ileostoma**	12	7.8
- **kolostoma**	7	4.6

Entero va kolostolmalar

Yuqori yeyunostomiya qo'yishga majbur qilgan holatlar ikkala ichak o'rtasidagi nisbat juda yuqori, ya'ni 6:1 bo'lgan hollarda amalga oshirildi va bunday yuqori yeyunostomiyani olib tashlash maksimal 21 kundan keyin amalga oshirildi, chunki stoma orqali ko'p miqdorda suv, ionlar va elektrolitlarni so'rilmaydi va natijada bemorlar to'liq parenteral ovqatlanishga qaramay, vazn tashaydilar.

Bizning tekshiruvlarimiz natijalariga ko'ra, 41(52,6%) bemorda jejuno-jejuno anastomoz, 18(23%) bemorda jejuno-ileo anastomoz, 12(15,4%) bemorda ileo-ileo anastomoz va 7(9%) bemorda ileo-colon ichaklararo anastomozlari qo'yildi. Amalga oshirilgan ichaklararo anastomozlar orasida mos ravishda 58(66,8%) bemorda uchma-uch anastomoz, 6(6,9%) bemorda uchima-yon anastomoz va 2(2,3%) bemorda yonma-yon, yani lateral-lateral anastomozlar qo'yildi. Moslashtirilgan ichak anastomoziga olib boradigan ichakning atreziyalangan qismi maksimal 10 sm gacha rezektsiya qilinadi (makropreparat gistologik tekshiruvga yuborish uchun) va ichaklararo anastomoz qiyshiq shaklida jlib ketuvchi ichak qovuzlog'iga moslashtirilgan ikki, yoki bir qavatli choklar bilan amalga oshiriladi. Ichak anastomoziga ortiqcha bosim o'tkazmaslik va anastomoz joyining stenozlanishining oldini olish maqsadida ichak zondi (intubator naychasi) anastomoz joyidan kamida ikkita ichak qovuzloq yuqori qismiga nazogastrointestinal yoki perkutan yo'l orqali 48(55,2%) o'tkazilgan va bemorda fiksatsiya qilinadi. Ichaklararo anastomoz qo'yilgan bemorlarning 62(71,2%) tasida ikki qator choklar va 25(23,8%) bemorda bir qator uzluksiz choklar qo'yilgan.

Birinchi guruhdagi chaqaloqlarda och ichak darajasidagi anastomoz qo'yilganda ichaklarda auskultatsiya peristaltikasining boshlanishi vaqti o'rtacha 21 soatni, ikkinchi guruhdagi bemorlarda 8 soatni tashkil etdi. Ushbu xususiyatga ko'ra ikkita guruhni taqqoslaganda, farqlar unchalik katta emas. ($p > 0,05$)

Ingichka ichak- ingichka ichaklararo qo'yilgan anastomozili chaqaloqlarda peristaltikaning o'rtacha boshlanishi birinchi guruh bemorlarida 45 soat, ikkinchi guruhda 26 soatni tashkil etdi.

Ichaklarda anastomoz qo'yilganda, birinchi guruh bemorlarida o'rtacha 17,5 soatdan keyin, ikkinchi guruhda ileo-ileoanastomozli bemorlarda 28 soatdan keyin, auskultatsiya qilingan peristaltika paydo bo'ldi. Ushbu mezon bo'yicha guruhlar orasidagi farqlar ishonchli emas. ($p > 0,05$)

Birinchi guruhdagi jejunal anastomozli bemorlarda gaz chiqarishning o'rtacha vaqti 99 soat, ikkinchi guruhda - 32 soatni tashkil etdi. Farqlar sezilarli emas edi. ($p > 0,05$)

Birinchi guruhda tahlil qilingan ko'rsatkich uchun ileo-ileoanastomoz shakllanishining o'rtacha vaqti 24 soatni tashkil etdi. Ikkinchi guruhdagi ileo-ileoanastomozli bemorlarda - 34 soat, ahamiyatlilik mezoni bu farqlar ahamiyatsiz ekanligini ko'rsatdi. ($p > 0,05$)

Guruhlarni ichaklararo ximusning turg'un oqimni o'rtacha davomiyligi bo'yicha taqqoslashda biz quyidagi ma'lumotlarni oldik. Och ichak darajasida anastomoz hosil bo'lganda - birinchi guruh bemorlarida 210 soat, ikkinchi guruhda 174 soat. Farqlar statistik jihatdan ahamiyatli emas edi. ($p > 0,05$)

Birinchi guruhda jejuno-jejunoanastomoz shakllanishi paytida "turg'unlik"ning o'rtacha davomiyligi 112 soatni, ikkinchi guruhda - 186 soatni tashkil etdi. Farqlar sezilarli emas edi. ($p > 0,05$)

Birinchi guruh bemorlarida ileoanastomoz qo'yilganda - 13 bemorda ileoanastomoz bilan 91,5 soat, ikkinchi guruhda - 92 soat. Farqlar sezilarli emas edi. ($p > 0,05$)

Birinchi guruhda och ichakning terminal qismi darajasida anastomoz hosil bo'lganda, najasning o'z-o'zidan paydo bo'lishining o'rtacha vaqti 49 soat, ikkinchi guruhda - 23 soatni tashkil etdi. Farqlar ahamiyatli emas. ($p > 0,05$)

Jejuno-jejuno anastomozi hosil bo'lganda, yangi tug'ilgan chaqaloqlarning birinchi guruhida o'z-o'zidan najas paydo bo'lishining o'rtacha vaqti 40 soat, ikkinchi guruhda 86 soatni tashkil etdi. Ikki guruhni taqqoslaganda, farqlar unchalik katta emas. ($p > 0,05$)

Birinchi guruh bemorlarida ileoileo anastomozi hosil bo'lganda, najas o'rtacha 47 soatdan keyin, ikkinchi guruhda - 68 soatdan keyin paydo bo'lgan. Ikki guruhni taqqoslaganda, farqlar unchalik katta emas. ($p > 0,05$)

Biz qo'llagan usulning, ya'ni moslashtirilgan ichak anastomozi va ichaklarni intubatsiyalash samaradorligi ikki guruhni taqqoslash orqali baholandi. Birinchi (asosiy) guruhga intubatsiya naychasi va moslashtirilgan ichak anastomozi bo'lgan 27(52%) bemor kirdi. Ikkinchi (qiyoslash) guruhga intubatsiya naychasi va ichak anastomozi bo'lmagan 25(48%) bemor kirdi. Ikki guruhni taqqoslaganda, 6 bemorda erta chandiqli ichak tutilishi, 4 bemorda qisman anastomotik oqma va 3 bemorda anastomoz sohaning stenozi erta asoratlar sifatida kuzatildi va ko'rsatma sifatida relaparotomiya amalga oshirildi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, aniqlangan ichaklardagi atreziya sohasini, atrezlangan, ya'ni olib keluvchi va olib ketuvchi ichak qovuzloqlari o'rtasidagi nomutanosiblikni to'g'ri baholagandan so'ng, yuqoridagi usullarni amalda to'g'ri qo'llash ichaklararo anastomozning germetikligini ta'minlash, stenozning oldini olish, erta chandiqli ichak tutilishi kabi asoratlarning oldini olish va optimal davolash imkonini berdi.

Xulosa

Shunday qilib, go'daklar va emizikli bolalarni o'z vaqtida tashxislash, operatsiyadan oldingi tayyorgarlikni yetarli darajada o'tkazish va ingichka ichak atreziyasi bilan tug'ilgan bemorlarni operatsiyadan keyingi davolash, birga keladigan anomaliyalar, somatik patologiyalar va ularning asoratlarini hisobga olgan holda, nafaqat operatsiyadan keyingi davrni yaxshilaydi, balki o'limni ham kamaytiradi. Tadqiqot shuni tasdiqlaydiki, tavsiya etilgan jarrohlik usuli anastomoz oqishi va peritonit kabi operatsiyadan keyingi erta asoratlarning oldini olish nuqtai nazaridan an'anaviy jarrohlik amaliyotlariga qaraganda samaraliroq.

Ichak intubatsiyasi istiqbolli, kamroq invaziv va samarali aralashuv bo'lib, chaqaloqlar va emizikli bolalarda ichak atreziyasi uchun moslashtirilgan anastomoz holatlarida operatsiyadan keyingi davrni muammosiz ta'minlaydi. Ushbu protsedura chandiqli ichak tutilishi kabi asoratlarni kamaytirishga va kasalxonada yotish vaqtini qisqartirishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Козлов Ю.А., Разумовский А.Ю., Новожилова В.А., и др. Атрезии пищеварительного тракта. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021. 278 с.
2. Козлов Ю.А., Распутин А.А., Ковальков К.А. Лапароскопическое лечение при атрезии тонкой кишки. Эндоскопическая хирургия. 2020;26(3):47–51.
3. Козлов Ю.А., Распутин А.А., Ковальков К.А., Капуллер В.М., и др. Лапароскопическое лечение атрезии у новорождённых. Эндоскопическая хирургия. 2020;26(3):47–51.
4. Разумовский А.Ю., ред. Детская хирургия: национальное руководство. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021. 1280 с. DOI: 10.33029/9704-5785-6-PSNR-2021-2-1-1280.
5. Эргашев Б.Б., Камолов Ш.Б., и др. Первый опыт применения лапароскопической хирургии при врождённой атрезии тонкой кишки у новорождённых в Республике Узбекистан. Журнал теоретической и клинической медицины. 2019;(5):206–208.
6. Hemming V, Rankin J. Small intestinal atresia in a defined population: occurrence, prenatal diagnosis and survival. Prenatal Diagnosis. 2007;13:36–41.
7. Kennedy G, Morris AG, Cochran W Jr. Small bowel congenital anomalies: a review and update. Current Gastroenterology Reports. 2016;18(4):16.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 614.87:616.9 / 616.98

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ АЛЛЕРГОПАТОЛОГИИ АССОЦИРОВАННЫЕ С ГЕЛЬМИНТОЗАМИ У ДЕТЕЙ

Жалилов Жахонгир Абдурозикович e-mail: jahongirjalilov372@gmail.com
Фармонова Нозигуль Шавкат кизи e-mail: nozigulfarmonova05@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Данное исследование посвящено изучению эпидемиологию и особенности аллергопатологии ассоцированные с гельминтозами у детей. Проведённое исследование показало высокую распространённость паразитарных инвазий среди детей с аллергическими заболеваниями, при этом наиболее часто диагностировался лямблиоз. Выявлены выраженные возрастные особенности инфицированности, с максимальной частотой паразитозов у детей младшего школьного возраста (7–10 лет), что, вероятно, связано с условиями пребывания в организованных коллективах и поведенческими факторами. С увеличением возраста отмечается тенденция к снижению частоты гельминтозов и лямблиоза.

Установлено, что наличие паразитарной инвазии ассоциируется с более ранней манифестацией аллергических заболеваний и сопровождается системными изменениями, включая анемический синдром, поражение желудочно-кишечного тракта, эозинофилию и повышение уровня общего иммуноглобулина Е.

Ключевые слова: аллергопатология, лямблиоз, паразитоз, бронхиальная астма, дети

EPIDEMIOLOGY AND CHARACTERISTICS OF ALLERGIC PATHOLOGY ASSOCIATED WITH HELMINTHIASIS IN CHILDREN

Jahongir Abdurozikovich Jalilov, e-mail: jahongirjalilov372@gmail.com
Nozigul Shavkat Kizi Farmanova, e-mail: nozigulfarmonova05@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, A. Navoi Street, 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This study examines the epidemiology and characteristics of allergological pathology associated with helminthiasis in children. The study revealed a high prevalence of parasitic infestations among children with allergic diseases, with giardiasis being the most frequently diagnosed. Significant age-related patterns of infection were identified, with the highest incidence of parasitosis in primary school-aged children (7–10 years), likely related to the conditions of social gatherings and behavioral factors. With increasing age, a decreasing trend in the incidence of helminthiasis and giardiasis was observed.

It was established that the presence of parasitic infestation is associated with earlier manifestation of allergic diseases and is accompanied by systemic changes, including anemia, gastrointestinal damage, eosinophilia, and increased levels of total immunoglobulin E.

Keywords: allergopathology, giardiasis, parasitosis, bronchial asthma, children

BOLALARDA GELMINTIYAZ BILAN BAG'ISHLANGAN ALLERGIK PATOLOGIYANING EPIDEMIOLOGIYASI VA XUSUSIYATLARI

Jahongir Abdurozikovich Jalilov, elektron pochta: jahongirjalilov372@gmail.com
Nozigul Shavkat Qizi Farmanova, elektron pochta: nozigulfarmonova05@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, A. Navoiy ko'chasi, 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu tadqiqot bolalarda gelmintiyoz bilan bog'liq allergologik patologiyaning epidemiologiyasi va xususiyatlarini o'rganadi. Tadqiqot allergik kasalliklarga chalingan bolalar orasida parazit infestatsiyasining yuqori tarqalishini aniqladi, lyamblioz eng ko'p tashxislanadi. Yoshga bog'liq sezilarli infeksiya shakllari aniqlandi, parazitozning eng yuqori darajasi boshlang'ich maktab yoshidagi bolalarda (7-10 yosh) kuzatildi, bu ijtimoiy yig'ilishlar sharoitlari va xulq-atvor omillari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Yosh o'tishi bilan gelmintioz va lyamblioz holatlarining kamayish tendentsiyasi kuzatildi.

Parazit infestatsiyasining mavjudligi allergik kasalliklarning erta namoyon bo'lishi bilan bog'liqligi va anemiya, oshqozon-ichak trakti shikastlanishi, eozinofiliya va umumiy immunoglobulin E darajasining oshishi kabi tizimli o'zgarishlar bilan birga kelishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: allergopatologiya, lyamblioz, parazitoz, bronxial astma, bolalar

Актуальность

Аллергия — это форма иммунного ответа, которая выражается в развитии специфической повышенной чувствительности организма к различным веществам чужеродной природы. Любое ее клиническое проявление (атопический дерматит, аллергический ринит, бронхиальная астма) может осложняться деятельностью паразитов, колонизирующих организм человека [2,6].

В настоящее время наблюдается рост числа аллергических заболеваний (АлЗ) во всем мире, что является серьезной проблемой для здравоохранения [1, 5]. Распространенность АлЗ в мире составляет 15–35%, в России — 17,5–30,0% [1, 3, 4]. АлЗ относятся к мультифакторным заболеваниям [5, 6], важное значение в формировании которых имеют факторы окружающей среды, в т. ч. паразитозы [2]. По данным ВОЗ (2017), более 4,5 млрд человек в мире заражены паразитами, 70% зараженных составляют дети [6]. В России за последнее десятилетие количество выявленных случаев инфекционных и паразитарных заболеваний увеличилось на 5 млн и в 2018 г. составило более 34 млн. Самыми распространенными и изученными заболеваниями являются аскаридоз, энтеробиоз и лямблиоз [5].

Особенностью большинства паразитозов является хроническое течение заболевания, связанное с длительным присутствием гельминтов и лямблий в организме и повторными инвазиями. В процессе взаимодействия организма хозяина с паразитом важным моментом становится его сенсибилизирующее воздействие, обусловленное продуктами метаболизма и распада. Среди наиболее частых клинических проявлений сенсибилизации организма человека паразитами выделяются: эозинофилия, зуд кожи, различные высыпания, бронхоспазм. Тяжесть аллергических процессов зависит от локализации паразита, контакта с тканями хозяина и количества поступающих антигенов [1,3,5]

Цель исследования: изучить эпидемиологию и особенности аллергопатологии ассоцированные с гельминтозами у детей.

Материал и методы

Обследованы 60 школьников школы № 32 города Бухары в возрасте от 7 до 12 лет, имеющих признаки респираторной аллергии (атопический дерматит, респираторные аллергозы: аллергический бронхит, бронхиальная астма). Всем проведены анализ кала на яйца глистов, а также серологическое исследование включало определение антител к антигенам паразитов в крови с использованием тестсистем Аскарида-IgG, Лямблия-IgM, Лямблия-антитела (IgA, IgM, IgG). Проведен общий анализ крови, выраженности эозинофилии и общего IgE.

Результат и обсуждение

Из 60 обследованных школьников были выявлены следующие аллергические заболевания: атопический дерматит — у 13 детей (21,7%), аллергический ринит — у 15 (25,0%), аллергический бронхит — у 17 (28,3%), аллергический конъюнктивит — у 8 (13,3%), бронхиальная астма — у 7 детей (11,7%). Сочетание двух и более аллергических заболеваний наблюдалось у 11 пациентов (18,3%). По результатам обследования детей с аллергическими заболеваниями с использованием стандартных и серологических методов диагностики аскоридозов и лямблиоза паразитарные инвазии были выявлены у 28, и аскоридоз-11 детей.

Лямблиоз был диагностирован у 28 пациентов, что составило 30,0% от общего числа обследованных детей. Все дети с выявленными паразитозами (n = 28) с целью анализа возрастных особенностей клинических проявлений были распределены на три возрастные подгруппы. Наибольшая доля инфицированных приходилась на детей в возрасте 7–10 лет — 15 человек (53,6%), в возрасте 11–14 лет — 8 детей (28,6%), в возрасте 15–16 лет — 5 человек (17,8%). Высокая распространённость паразитозов в возрастной группе 7–10 лет, вероятно, обусловлена скученностью детей в организованных коллективах, а также поведенческими особенностями, способствующими инфицированию. С увеличением возраста отмечается тенденция к снижению инфицированности гельминтозами и лямблиозом. Таким образом, можно предположить, что паразитарная инвазия способствует более ранней манифестации аллергических заболеваний в детском возрасте. Среди клинико-лабораторных признаков поражения органов и систем у детей с паразитозами наиболее часто выявлялись снижение уровня гемоглобина и количества эритроцитов в единице объёма крови — у 28 пациентов (50%). Сопутствующая патология желудочно-кишечного тракта была диагностирована у 12 детей с лямблиозом, что составило 66,7% случаев. По результатам исследования периферической крови эозинофилия, как один из наиболее показательных лабораторных признаков паразитозов, выявлена у 34 обследованных детей (56,7%). Повышение уровня общего иммуноглобулина Е зарегистрировано у 33 пациентов (55,0%).

Заключение

Полученные данные подтверждают значимую роль паразитозов в формировании и утяжелении течения аллергических заболеваний у детей и обосновывают необходимость своевременной диагностики и коррекции паразитарных инвазий в педиатрической практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андреев В.Е., Паразитарные заболевания у детей и подростков / Под ред. акад. РАМН. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2020.
2. Болдырев И.Д., Николаев С.В. Гельминтозы человека: эпидемиология, патогенез, диагностика и лечение. — М.: Медицинское издательство, 2018.
3. Иванов И.И., Петрова А.А. Эпидемиология гельминтозов у детей в Российской Федерации // Педиатрическая фармакология. — 2021; 18(2): 89-97.
4. Лебедев С.М., Гельминты и аллергические синдромы у детей: обзор литературы // Журнал практической педиатрии. — 2022; 7(1): 45-53.
5. Смирнова Е.В., Кузьмин А.В. Аллергопатология при нематодозах у детей: клинические аспекты // Аллергология и иммунология. — 2020; 21(3): 124-130.
6. Ю.Л. Сулимович, И.В. Закусило. Паразитарные болезни у детей. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УЎК 616.832-001.31/ 612.465+ 615.89

ЕНГИЛ ДАРАЖАДАГИ ОРҚА МИЯ L_2 БЕЛ САТҲИДАГИ ЖАРОҲАТЛАНИШИ ОҚИБАТИДА БЕМОРЛАРНИ СТАНДАРТ ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ЁРДАМИДА ДАВОЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Хусейнова Гулшан Хусейновна E-mail: GulshanKhuseynovna@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу мақолада енгил даражадаги орқа мия L_2 бел сатҳидаги жароҳатланишининг эрта даврида, спинал шокдан кейинги олиб борилган даво чора тадбирларидан кейин, беморларнинг буйракларидаги ижобий ўзгаришлар самадорлигининг клиник ва лабаратор кўрсаткичларига кўра таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: орқа миянинг L_2 бел сатҳидаги жароҳати, спинал шок, пиелонефрит, цистит, креатинин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГКОЙ ТРАВМОЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА (L_2) СТАНДАРТНЫМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Хусейнова Гулшан Хусейновна E-mail: GulshanKhuseynovna@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В данной статье представлен анализ эффективности положительных изменений в почках у пациентов с легкой травмой спинного мозга на уровне поясничного позвонка L_2 в ранний период после лечения спинномозгового шока на основе клинических и лабораторных параметров.

Ключевые слова: травма спинного мозга на уровне L_2, спинальный шок, пиелонефрит, цистит, креатинин.

MORPHOLOGICAL INDICATORS OF THE KIDNEYS OF THREE-MONTH-OLD WHITE RATS IN THE EARLY PERIOD OF MODERATE SPINAL CORD INJURY AT THE LEVEL OF L1 LUMBAR REGION

Gulshan Khuseynovna Khuseynova E-mail: GulshanKhuseynovna@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This article presents an analysis of the effectiveness of positive changes in the kidneys of patients with mild spinal cord injury at the L1 lumbar level in the early period, after spinal shock treatment, based on clinical and laboratory parameters.

Keywords: L2 spinal cord injury, spinal shock, pyelonephritis, cystitis, creatinine.

Долзарблиги

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига қараганда, ҳозирги кунда замонавий цивилизациянинг жадал ривожланиши билан бир қаторда глобал муаммолар ҳам ошиб бормоқда. Айниқса, турли йўл-транспорт ҳодисалари туфайли келиб чиқадиган умуртқа пағонаси ва орқа миянинг жароҳатланиши умумий жароҳатларнинг 0,7-6-8% ини, суяк жароҳатлари орасида эса 6,3–20,3% ини ташкил этади ва ўртача ёшдаги меҳнатга лаёқатли шахсларнинг ногиронлигига сабаб бўлади [1,6,7].

Орқа мия жароҳаталаниши (ОМЖ) олган беморларнинг кўпчилигида жароҳат жойидан пастда сезги ва ҳаракатланиш функцияларининг бузилишлари яъни спмнал шок ҳолатлари 92% ҳолларда тос аъзолари дисфункцияси кузатилаб, меҳнатга лаёқатли ёшдаги одамларнинг доимий ногиронлигига сабаб бўлади [2].

Спинал шок - ўткир давридаги орқа миянинг жароҳатланишидан кейин юзага келадиган орқа миянинг жумладан ҳаракат, сезги рефлекслари ҳамда вегетатив нерв тизимлари функциясининг тўсатдан, вақтинча йўқолиши ёки бузилиши билан характерланади. Орқа мия жароҳатланиши оқибатида келиб чиқадиган шок ҳолати бир неча кундан бир неча ҳафтагача давом этиши мумкин, аммо бу вазиятни қандай ҳал қилиш тўғрисида бир қанча мунозаралар мавжуд [8].

Спинал шокни бошқариш мақсадида биринчи навбатда, травматик жароҳатдан кейинги нейроген зарарланиш ва қоннинг гемодинамикаси ҳамда нафас олиш барқарорлигини сақлаш чора тадбирларини амалга ошириш керак. Бироқ, орқа мия жароҳати олган беморларга оптимал ёндошишга қарамай, спинал шокдан баъзан беморларда екузатиладиган кейинги нуқсонлар доимий бўлиши ҳам мумкин. Кўпгина ҳолларда, спинал шок билан оғриган беморлар тикланиш давридан кейин орқа мия функциясини тикланиш имкониятига эга бўлади. Доимий неврологик бузилишларнинг сақланиб қолиниши умуртқа ва орқа миянинг анатомик жароҳатланиши билан бўлиши мумкин [8]. Клиник амалиётда орқа мия ва орқа мия жароҳатланишининг ўткир даврида спинал шокни тўғри бошқариш бўйича билимга эга бўлиши керак, ўз вақтида аниқлаш ва самарали аралашувлар учун янгиланиб борилаётган билим, кўникмаларни талаб этади.

Орқа мия жароҳатланиши олган беморларни даволаш чора тадбирлари нейрохирурглар, травматологлар, урологлар ва неврологларнинг бирга ҳамкорликда ҳамжиҳатликда ишлашини талаб этади [3,5].

Урологик асоратларнинг келиб чиқиш даражаси асосан, орқа мия жароҳатланишининг характери ва даражаси билан белгиланади. Беморларда урологик жиҳатдан бел сатҳидаги жароҳатланишида одатда орқа миянинг жароҳатининг ўткирлашган ва ўткир даврларида ўткир сийдикни чиқара олмаслик жараёни кузатилади. Бу ҳолат эса сийдик пуфаги деворларининг ҳаддан ташқари чўзилиши оқибатида юзага келади ва унда сийдикнинг кўп вақт вақт мобайнида туриб қолишига қолишига, инфекцияли жараёнининг ривожланишига ҳамда охир оқибат ярали геморрагик циститнинг ривожланишига олиб келади. Инфекцияланган сийдикнинг рефлюкси буйрак найлари орқали буйрак паренхимасининг ҳам шикастланишига ва йирингли яллиғланишли жараённинг ривожланишига сабаб бўлади. Сийдик йўллари инфекцияси, кейинчалик уросепсисга олиб келадиган умумий характерга эга инфекцион касалликнинг ривожланишига ва умуртқа поғонаси жароҳатланган беморлар ўлимнинг асосий сабаби бўлиб қолмоқда. Ушбу ҳолатларнинг асосий 30-50%ини айнан сийдик айирув аъзоларидаги асоратлар ташкил қилади [4].

Бироқ ушбу муаммонинг муҳимлигига қарамасдан, турли адабиётларда орқа мия жароҳатланиши олган беморларда спинал шокдан кейин сийдик айирув тизими аъзоларининг дисфункциясини ўрганишга ва баҳолашга етарлича эътибор қаратилмаган, шунинг учун ҳам ушбу ҳолат орқа мия жароҳати оқибатида спинал шок ҳолатининг давомийлигига қараб, ички аъзоларда айниқса буйракда келиб чиқадиган иккиламчи асоратларни ўз вақтида диагносика қилиш, даволаш ва профилактик чора тадбирларни ўтказишни талаб этади.

Тадқиқот мақсади: енгил даражадаги орқа мия L2 бел сатҳидаги жароҳатланишининг эрта даврида, спинал шокдан кейинги олиб борилган даво чора тадбирларидан кейин, беморларнинг буйракларидаги ижобий ўзгаришлар самадорлигининг клиник ва лабаратор кўрсаткичларини ўрганиш.

Материал ва тадқиқот усуллари

Ушбу тадқиқот РШТЁИМ Бухоро филиалида 20 нафар орқа мия жароҳати олган беморларнинг касаллик тарихи маълумотлари таҳлилини ўтказдик. Жумладан, орқа мия жароҳати олган беморларнинг барчаси 20 ёшдан 50 ёшгача бўлган ҳар иккала жинсли меҳнатга лаёқатли инсонлардир.

Тадқиқотимизда иштирок этаётган барча беморларнинг касаллик тарихи маълумотлари таҳлили асосида орқа мия жароҳати олган беморларни бир неча гуруҳларга ажратдик.

Тадқиқот олиб борилган умуртқа ва орқа мияси жароҳатланган 20 нафар беморларнинг 3 нафарини аёллар (15%), 17 нафарини (75%) эркаклар ташкил этди (1- жадвал).

1 жадвал

Жабрланган беморларнинг ёши бўйича тақсимланиши

Беморларнинг ёши	**20**	**21-30**	**31-40**	**41-60**
Абс.	1	2	16	1
%	5	10	80	5

Умуртқа ва орқа мия жароҳатланишининг сабаблари орасида 56,6%ини баландликдан қулаб тушиш, 24,9%ини эса йўл транспорт ҳодисалари туфайли содир бўлган. Умуртқа ва орқа миянинг жароҳатланиши билан биргаликда ички аъзоларнинг ҳам зарарланиши 11 нафар (55%) жабрланган беморларда аниқланган. Тадқиқот учун олинган беморларнинг 3 нафар (15%) травматик шок ҳолатида, шундан 2 нафарида (10%) умуртқа ва орқа мия жароҳати билан биргаликда экстравертебрал жароҳатланиши борлиги аниқланди. Орқа мия жароҳатининг клиник белгилари ва кўринишларни баҳолаш давомида жабрланганларнинг 18 нафарида (90%) ҳаракат функциясининг бузилиши, 19 нафарида (95%) сезувчанликнинг бузилиши кузатилди.

Умуртқа ва орқа миянинг жароҳатланиши мавжуд беморларда олиб борилган даво муолажалари самарадорлигини баҳолаш мақсадида, даво муолажалардан олдин ва кейинги спинал шокнинг асорати сифатида буйракларда намоён бўладиган клинико-функционал ўзгаришларнинг динамикаси ўрганилди. Олинган барча кўрсаткичларнинг статистик таҳлили ўтказилди ва олинган натижалар қайд этиб борилди.

Натижа ва таҳлиллар

Даволаш самадорлигини баҳолаш мақсадида тадқиқотимиз учун фақатгина енгил даражадаги умуртқа ва орқа мия жароҳати олган беморларнинг ретроспектив таҳлилини ўтказдик. Кузатилган беморларнинг ҳаммасида ҳам экстраспинал ички аъзоларнинг жароҳатисиз бел соҳаси орқа мия жароҳатининг аниқланмаганлигини ҳисобга олган ҳолда, текширилган беморлар орасидан ретроспектив таҳлил учун 4 нафар бемор ажратиб олинди.

Ушбу умуртқа ва орқа мия жароҳати олган беморларда неврологик ўзгаришли натижаларни максимал даражада таҳлил қилиш мақсадида Халқаро Параплегия Жамияти (IMSOP) томонидан қабул қилинган орқа мия жароҳатланишининг Америка ассоциацияси таснифи қўлланилди (ASIA).

ASIA таснифига кўра, барча орқа мия жароҳати олган беморлар 5 та гуруҳга бўлинган:

А - тўлиқ зарарланиш: S_4-S_5 сегмент сатҳида ҳаракат ёки сезувчанлик функциясининг йўқолиши, шунингдек анал сезувчанлигининг ҳеч қадай белгиси йўқ.

В - тўлиқ бўлмаган зарарланиш: орқа мия жароҳати олган сатҳдан пастки сегментларда ҳаракатланиш функцияси йўқолган, аммо S_4-S_5 сегмент сатҳида сезувчанлик функцияси сақланган.

С – тўлиқ бўлмаган зарарланиш: орқа мия жароҳати олган сатҳдан пастки сенментда ҳаракатланиш функциясининг сақланиши ва кўпчилик беморларда ҳаракат кучи 3 баллдан кам.

Д - тўлиқ бўлмаган зарарланиш: орқа мия жароҳати олган сатҳдан пастки сенментда ҳаракатланиш функциясининг сақланиши зарар ва кўпчилик беморларда ҳаракат кучи 3 баллдан катта ёки унга тенг.

Е - нормал: ҳаракатланиш ва сезувчанлик функциялари бузилмаган.

Мушакларнинг кучи беш балли шкала ёрдамида баҳоланди ва барча текширув натижалари қайд этиб борилди. Бунда 4 нафар беморда орқа миянинг L_2 сатҳидаги жароҳатланишидан кейин зарарланган жойдан пастда сезгининг бузилиши ва ҳаракатланиш функциясининг сақланиши 3 балл атрофида баҳоланди (ASIA таснифига кўра, Д тури), 1 нафар беморда эса зарарланган жойдан пастда сезгининг бузилиши ва ҳаракатланиш функциясининг сақланиши 3 баллдан кам даражада баҳоланди (ASIA таснифига кўра, С тури).

Неврологик статус беморнинг касалхонага келган кунидан бошлаб, касалхонадан чиққунига қадар давом эттирилди ва олинган натижалар баҳоланди. Дастлабки текширув нейрохирург томонидан, кейингиси реаниматолог, травматолог ва кўкрак-бел сегменти сатҳидаги орқа мия жароҳатларида буйракдаги асоратларни аниқлаш ҳамда эрта даво чора тадбирлари амалга оширилди. Умуртқа ва орқа мия ҳамда суяк бойлам аппаратларнинг ҳолатини, зарарланиш сатҳини, зарарланиш даражасини баҳолаш мақсадида МРТ текшируви ва буйраклардаги асоратли ўзгаришларни аниқлаш мақсадида қоннинг биокимёвий таҳлили ўтказилди. Умуртқа ва орқа мия жароҳатида умуртқа канали ликвор суюқлигининг сифати ва миқдорини, шунингдек унинг ҳаракатланиш динамикаси аниқлаш мақсадида люмбал пункция қилинди. Тадқиқот давомида олинган барча маълумотлар қайд этиб борилди.

Умуртқа ва орқа мия жароҳати олган беморларнинг умумий аҳволига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинди (2 - жадвал):

2 - жадвал

Беморларнинг гуруҳлари	Ҳаётий зарур аъзо ва системаларининг ностабил функцияси	Ҳаётий зарур аъзо ва системаларининг стабил функцияси	Жами
A			
B			
C	1		1
D		3	3
Жами	1	3	4

ASIA/IMSOP таснифига кўра умуртқа ва орқа мия жароҳатидан кейинги неврологик функцияларнинг бузилишига кўра барча беморлар 5 та гуруҳга бўлинди (3 - жадвал).

3 - жадвал

Беморларнинг гуруҳлари	Жабрланган беморлар	
	сони	%
A		
B		
C	**1**	**25**
D	**3**	**75**
Жами	**4**	**100**

Орқа мия бел сатҳидаги жароҳатланишидан кейин жароҳат жойидан пастда сезгининг бузилиши ҳисобига, сийдик пуфагида сийдикнинг тўпланиб қолиши кузатилди, бунда иккиламчи асоратларнинг олдинини олиш мақсадида беморларга катетр қўйилди. Орқа миянинг зарарланиш шаклига қараб, неврологик статусда ўтказувчанликнинг қисман бузилишлари билан намоён бўлди ва беморларда даво чора тадбирларидан олдин клинико-лаборатор кўрсаткичлар таҳлили қуйидагича бўлди;

Бел сатҳида орқа мия жароҳати олган беморларда спинал шокдан кейин буйрак фаолиятига оид бир неча ўзгаришалр аниқланди, жумладан барча беморлар текширилганда кунига 1 литр миқдорда сийдик ажралиши кузатилди. Бу ҳолат беморларда анурия борлиги аниқланди.

Сийдикнинг Зимницкий усулида текширилганда, сийдикнинг нисбий зичлиги 1006 дан 1008 гача ўзгариб туриши гипоизостенурия борлигидан далолат берди. Орқа мия жароҳатининг турли даврларида сийдик таркибида оқсил ва лейкоцитуриялар аниқланди. Бундан ташқари

текширилган беморларнинг 3 нафарида (75%) цилиндрурия ва 1 нафарида (25%) бактериурия қайд этилди.

Ушбу тадқиқот гуруҳдаги барча текширилган беморларда коптокча фильтрациясининг тезлиги сезиларли даражада камайган бўлиб, 0,722 дан 1,11 мл / с гача, ўртача 0,83 ± 0,02 мл / с гача ўзгарганлигини кўриш мумкин. Шу билан бирга, орқа миянинг бел соҳаси жароҳати олган барча текширилган беморларда буйрак каналчалари реабсорбцияси ҳам паст бўлиб, улар 96,2 дан 98,3% гача, ўртача 97,0±0,1% га қадар ўзгарганлиги қайд этилди.

Ўтказилган даво чора тадбирларидан сўнг 1 ҳафта мобайнида барча кўрсаткичлар нормал ҳолатга яқинлашди.

Хулоса

Шундай қилиб, турли шаклдаги умуртқа ва орқа мия жароҳати олган беморларда нафақат зарарланган ўчоқда балки, улар иннервация қилишда иштирок этувчи аъзоларда ҳам ҳаракат ва сезувчанликнинг бузилишига шунингдек охир-оқибат улар иннервация қилувчи ички аъзоларда ҳам иккиламчи асоратларнинг ривожланишига олиб келади. Енгил даражадаги L_2 сатҳидаги орқа мия жароҳатидан кейин стандарт дори воситалари билан даволанган беморларда буйраклардаги асоратларнинг олдинини олишга ва камайишига оид самарали натижаларга эришилди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Акшулаков С. К. Эпидемиология травм позвоночника и спинного мозга / С. К. Акшулаков, Т. Т. Керимбаев // Материалы III съезда нейрохир. Рос. -СПб., 2002; С. 182.
2. Белашкин И. И. Ультразвуковая диагностика патологии мочевыделительной системы при позвоночноспинальной травме: авторефканд. мед. наук. М., 2008. 24 с.
3. Драгун В.М. Хирургическое лечение травматических повреждений средне- и нижнешейных позвонков / В.М.Драгун // Травматология и ортопедия России. 2008;3:82-83.
4. Лоран О.Б., Синякова Л.А., Косова И.В., Охриц В.Е. Ошибки в диагностике и лечении рецидивирующих инфекций нижних мочевых путей у женщин. М.: «РАН Групп», 2010; 31 с.
5. Шпаченко Н.Н., Климовицкий В.Г., Стегний С.А. и др. Особенности медицинской помощи и прогноз исходов при позвоночно-спинномозговой травме в догоспитальном этапе. Материалы научн. конф. посвящ. 40-летию отделения патологии позвоночника «Хирургия позвоночника - полный спектр». М. 2007; 336-339 стр.
6. Шпаченко Н.Н., Климовицкий В.Г., Стегний С.А. и др. Особенности медицинской помощи и прогноз исходов при позвоночно-спинномозговой травме в догоспитальном этапе. Материалы научн. конф. посвящ. 40-летию отделения патологии позвоночника «Хирургия позвоночника - полный спектр». М. 2007; 336-339 стр.
7. Morozov IN, Mlyavykh SG. The epidemiology of vertebral-cerebrospinal trauma (review). Medical almanac 2011; 4 (17): 157–9. Russian (Морозов И. Н., Млявых С. Г. Эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы (обзор). Меди цинский Альманах 2011;4(17):157–9.)
8. Galeiras Vázquez R, Ferreiro Velasco ME, Mourelo Fariña M, Montoto Marqués A, Salvador de la Barrera S. Update on traumatic acute spinal cord injury. Part 1. Med Intensiva. 2017 May; 41(4):237-247.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-074/.078(575.171)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ (ОАК) В ЛАБОРАТОРНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ РЕГИОНАМИ УЗБЕКИСТАНА

Нурметова Юлдуз Балтаевна https://orcid.org/0009-0007-1035-2877

Ургенчский государственный медицинский институт, Узбекистон, Хорезмская область, город Ургенч, улица Ал-Хорезми №28, Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltma.uz

✓ ***Резюме***

Общий анализ крови (ОАК) — наиболее массовое лабораторное исследование (до 40–50% всех анализов в КДЛ). Качество его выполнения критически влияет на точность диагностики анемий, инфекций, воспалений и онкогематологических заболеваний. В статье проведено сравнение ключевых индикаторов качества ОАК в Хорезмской области с Ташкентом, Самаркандской и Ферганской областями по данным 2023–2025 гг. Выявлено отставание Хорезмской области по цифровизации, уровню преаналитических ошибок и участию в ВОК. Предложены меры по выравниванию качества в рамках национальной программы создания 198 централизованных лабораторий к 2030 году.

Ключевые слова. Общий анализ крови (ОАК), качество лабораторных исследований, преаналитический этап, Хорезмская область, ISO 15189, региональные различия, Узбекистан.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE QUALITY OF COMPLETE BLOOD COUNT (CBC) PERFORMANCE IN THE LABORATORY AND DIAGNOSTIC SERVICE OF THE KHOREZM REGION IN COMPARISON WITH OTHER REGIONS OF UZBEKISTAN

Nurmetova Yulduz Baltayevna https://orcid.org/0009-0007-1035-2877

Urgench State Medical Institute, Uzbekistan, Khorezm Region, Urgench City, Al-Khorezmi Street, 28, Tel.: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltma.uz

✓ ***Resume***

Complete blood count (CBC) is the most frequently performed laboratory test, accounting for up to 40–50% of all tests in clinical diagnostic laboratories. The quality of its performance critically affects the accuracy of diagnosing anemia, infectious, inflammatory, and oncohematological diseases. This study presents a comparative analysis of key quality indicators of CBC performance in the Khorezm Region versus Tashkent City, Samarkand, and Fergana Regions, based on data from 2023–2025. The Khorezm Region was found to lag behind in terms of digitalization, the frequency of preanalytical errors, and participation in External Quality Assessment (EQA) programs. Measures are proposed to standardize the quality of laboratory testing within the framework of the national program for establishing 198 centralized laboratories by 2030.

Keywords: Complete blood count (CBC), laboratory testing quality, preanalytical stage, Khorezm Region, ISO 15189, regional differences, Uzbekistan.

Актуальность

ОАК относится к базовым исследованиям и выполняется в каждой клинико-диагностической лаборатории (КДЛ). По данным мировой и отечественной литературы, на ОАК приходится до 70% всех лабораторных ошибок на преаналитическом этапе. В Узбекистане реформы здравоохранения (ПП-408, 2024; план создания 198 централизованных лабораторий к 2030 г.) направлены на стандартизацию и цифровизацию ЛДС, однако региональные диспропорции сохраняются.

Цель исследования: провести сравнительную оценку качества выполнения ОАК в Хорезмской области относительно центральных и крупных регионов Узбекистана.

Требования к качеству выполнения ОАК (по O'z DSt ISO 15189:2023 и CLSI)

Этап	Основные требования (ISO 15189 + национальные стандарты)	Критические индикаторы качества	Допустимый уровень ошибок
Преаналитический	Венозная кровь в EDTA-пробирке (K2/K3-EDTA), объём ≥1 мл, маркировка (ФИО, №, дата/время), доставка ≤2–4 ч при +18–25°C, 8–10-кратное перемешивание	Гемолиз, сгустки, недостаточный объём, неправильная идентификация	Гемолиз <1,0–2,0% Сгустки <0,5% Ошибки идентификации <0,1%
Аналитический	Гематологический анализатор (5-diff или 3-diff), IQC ежедневно, EQA 2–4 раза в год, микроскопия мазка при патологии лейкоформулы	CV гемоглобина ≤2–3% CV лейкоцитов ≤5% CV тромбоцитов ≤7–10% Sigma ≥4–5	Отклонения IQC <2% Успешные циклы EQA >90%
Постаналитический	TAT рутинный ≤2–4 ч, критические значения (Hb <70 г/л, лейкоциты >30×10⁹/л и т.д.) — немедленное сообщение	Превышение TAT Доля исправленных результатов Критические значения timely	TAT ≤4 ч >95% Исправленные <0,5%

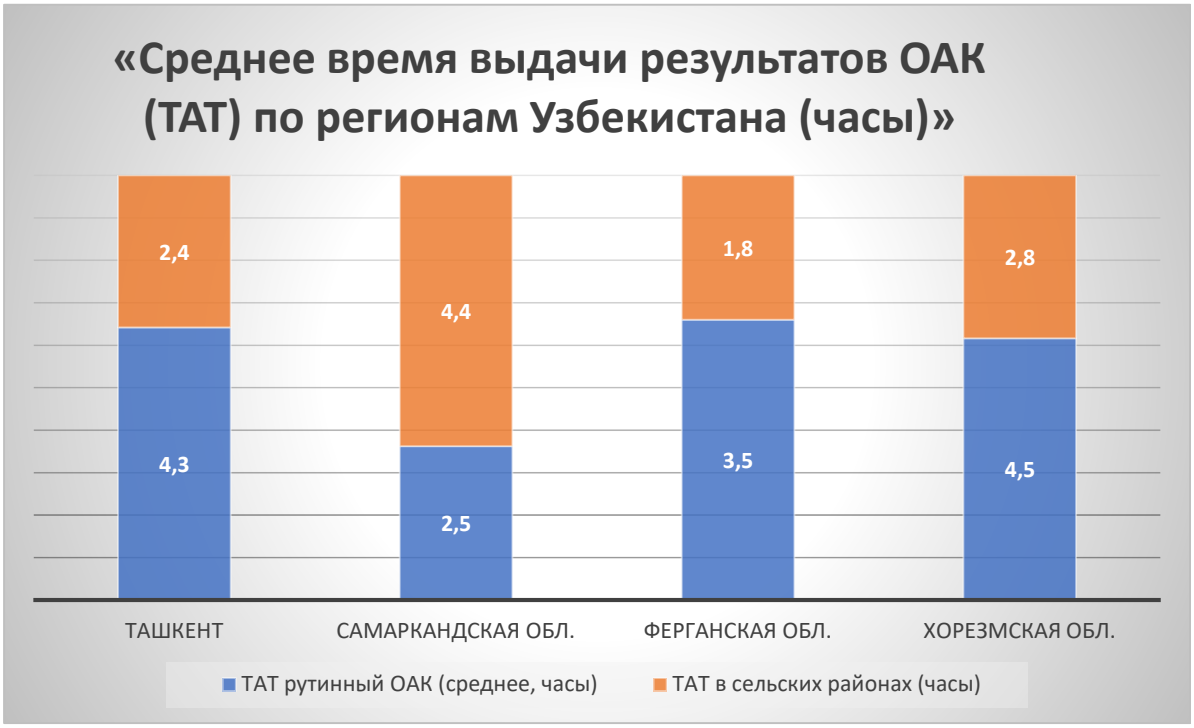
Сравнительная таблица качества выполнения ОАК по регионам (оценочные данные 2024–2025 гг.)

Показатель	Ташкент	Самаркандская обл.	Ферганская обл.	Хорезмская обл.	Комментарий
Преаналитические ошибки (общие, %)	2–5%	4–8%	5–10%	8–14%	Самая высокая в Хорезме из-за транспорта
Доля гемолизированных проб (%)	1,2–2,5%	3–5%	4–7%	5–9%	Основная проблема — длительная доставка
Ошибки идентификации / маркировки (%)	0,05–0,15%	0,2–0,4%	0,3–0,6%	0,5–1,2%	Ручная регистрация в Хорезме
Участие лабораторий в ВОК по гематологии (%)	90–98%	75–85%	70–82%	55–70%	Ограничено логистикой
Средний TAT рутинного ОАК	1–3 ч	3–6 ч	3–8 ч	6–24 ч	Сельские районы Хорезма — до суток
Доля	85–95%	60–75%	55–70%	30–45%	Критически

Показатель	Ташкент	Самаркандская обл.	Ферганская обл.	Хорезмская обл.	Комментарий
лабораторий с ЛИС-интеграцией (%)					низкий уровень
Уровень аккредитации по ISO 15189 (КДЛ)	Несколько референс + частные	1–2	1	0–1 (в процессе)	Ташкент лидирует
Sigma-метрика для гемоглобина (средняя)	5,5–7,0	4,5–5,5	4,0–5,0	3,5–4,5	Хорезм требует улучшения контроля

Обсуждение: Хорезмская область существенно отстаёт по всем ключевым индикаторам качества ОАК, особенно на преаналитическом этапе и по цифровизации.

Основные причины: удалённость районов, слабая транспортная логистика, низкий уровень интеграции ЛИС и недостаточное участие в ВОК.



«Задержки ТАТ в Хорезмской области в 3–6 раз превышают показатели Ташкента, что негативно влияет на своевременность диагностики»

- Ташкент демонстрирует лучшие результаты благодаря концентрации референс-лабораторий, частного сектора (Vitros, InCare, Gemotest и др.) и высокой цифровизации.

«Хорезмская область пока не достигает целевого уровня ≥ 5–6 sigma, что указывает на необходимость усиления внутрилабораторного контроля качества».

- Реформы 2025–2030 гг. (198 централизованных лабораторий, проекты KfW и UNDP в Приаральском регионе) создают реальную возможность сократить разрыв.

Заключение и рекомендации

Хорезмской области необходимо:

1. Внедрить централизованные лаборатории в Ургенче и Хиве с обязательной интеграцией ЛИС.
2. Усилить контроль преаналитического этапа (стандартизированные пробирки, обучение кадров).
3. Обеспечить 100% участие КДЛ в национальной программе ВОК.
4. Достичь аккредитации хотя бы одной региональной лаборатории по O'z DSt ISO 15189:2023 к 2027 г.

Проведённое исследование показало, что лабораторно-диагностическая служба (ЛДС) Хорезмской области функционирует в условиях значительных региональных особенностей: удалённости населённых пунктов, преимущественно сельского характера территории, ограниченной транспортной доступности и недостаточного уровня цифровизации. Эти факторы обуславливают более высокие показатели преаналитических ошибок (8–14 %), увеличенное время выдачи результатов (ТАТ до 24–36 часов в сельских районах) и меньшую степень участия в программах внешней оценки качества по сравнению с центральными регионами Узбекистана (Ташкент, Самаркандская и Ферганская области).

Комплексная оценка качества лабораторных услуг, выполненная с использованием индикаторов, рекомендованных O'z DSt ISO 15189:2023, CLSI и рекомендациями ВОЗ, выявила следующие ключевые проблемы:

преобладание ошибок на преаналитическом этапе (до 75 % всех ошибок);

недостаточная интеграция лабораторных информационных систем (ЛИС) — лишь 30–45 % лабораторий области;

низкий уровень Sigma-метрики для ключевых аналитов (3,5–4,5 для гемоглобина в ОАК);

ограниченное участие в программах внешней оценки качества (ВОК/EQA);

значительные региональные диспропорции по сравнению с Ташкентом и другими крупными областями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеев ВГ, Кишкун АА. Современные подходы к обеспечению качества лабораторных исследований. Клиническая лабораторная диагностика. 2020;(3):12–18.
2. Беляев АВ, Реброва ОЮ. Управление качеством в медицинских лабораториях: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. 256 с.
3. Габуева ЛА, Гаджиев РС. Рационализация лабораторной диагностики в условиях реформирования здравоохранения. Здравоохранение Российской Федерации. 2022;(4):45–52.
4. Грищенко ДА, Долгов ВВ. Высокотехнологичное оборудование и профессиональные кадры как факторы эффективности лабораторной службы. Клиническая лабораторная диагностика. 2021;(6):34–40.
5. Долгов ВВ, Меньшиков ВВ. Лабораторная диагностика: организация и управление качеством. М.: Медицина; 2018. 368 с.
6. Зелькович ПМ. Экономические аспекты лабораторной диагностики в современной системе здравоохранения. Проблемы управления здравоохранением. 2020;(5):78–85.
7. Кишкун АА. Стандартизация лабораторных исследований и обеспечение качества результатов. Клиническая лабораторная диагностика. 2005;(8):3–9.
8. Меньшиков ВВ, Кишкун АА, Назаренко ГИ. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. Т. 1. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. 944 с.
9. Мохаммед М. Эль-Нейджи, Хойк К, и др. Современные методы обеспечения качества лабораторных исследований. Вестник лабораторной медицины. 2021;(2):15–22.
10. Павлов ВВ. Критерии качества медицинской помощи по рекомендациям Европейского регионального бюро ВОЗ. Здравоохранение. 2018;(7):22–29.
11. Петровский БВ. Диагностика в современной медицине. Вестник хирургии. 2019;(1):5–12.
12. O‘z DSt ISO 15189:2023. Медицинские лаборатории. Требования к качеству и компетентности. Ташкент: Узстандарт; 2023.
13. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-408. О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы здравоохранения. 15.02.2024.
14. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-12. О мерах по дальнейшему развитию фтизиатрической службы и лабораторной диагностики. 20.01.2023.
15. Приказ Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 490. О мерах по внедрению системы контроля качества лабораторных исследований. 27.12.2024.
16. Khurbanova N, Omonova G, Alimova M, Komiljanova S. The state of antioxidant system of mitochondrial fraction of the hepatocyte in early terms of ischemic stroke in white rats. Interscience. 2017;(12-2):51–53.
17. Kurbanova NN, et al. Effect of new herbal preparations on some indicators of apoptosis in rats with acute toxic hepatitis. International Journal of Psychosocial Rehabilitation. 2020;24(8):6999–7005.
18. Kurbanova NN, et al. The effect of new plant hepatoprotectors on the level of proinflammatory cytokines in acute toxic liver damage. International Journal of Psychosocial Rehabilitation. 2020;24(8):8910–8920.

Региональные и проектные документы

19. Программа повышения качества лабораторной диагностики в Приаральском регионе (Хорезмская область и Республика Каракалпакстан) на 2025–2030 годы. Проект KfW и UNDP.
20. Отчёт о состоянии лабораторной службы Хорезмской области за 2024–2025 годы. Ургенч: Хорезмское областное управление здравоохранения; 2025.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.1-089:616-089.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ В ГИНЕКОЛОГИИ

Пардаев Ш.К. https://orcid.org/0000-0001-8248-203
Шарипов И.Л. https://orcid.org/0009-0002-7076-2054

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ ***Резюме***

Изучено влияние различных видов анестезии на основные параметры жизненно важных функций организма у 96 пациенток при выполнении оперативных вмешательств в гинекологии. Установлено, что комбинированная анестезия- эндотрахеальный наркоз, длительная эпидуральная анестезия достаточно адекватны и эффективны, могут быть использованы для обезболивания лапароскопических гинекологических операций любого объема. Нами определена адекватность вариантов анестезии (регионарная анестезия, тотальная внутривенная и ингаляционная в сочетании с ИВЛ) и оценены их преимущества с позиции минимального влияния на показатели газообмена, центральной гемодинамики и обеспечения защиты от хирургической агрессии. Это позволяло существенно оптимизировать анестезиологическое пособие, как при традиционном оперативном вмешательстве, так и при эндоскопическом вмешательстве. Удалось удержать гемодинамику и оксигенацию на оптимальном уровне.

Ключевые слова: комбинированное анестезиологическое пособие, регионарная анестезия, оперативная гинекология, эндоскопические операции.

EFFECTIVENESS OF COMBINED ANESTHETIC MANAGEMENT IN LAPAROSCOPIC GYNECOLOGICAL OPERATIONS

Pardayev Sh.K. https://orcid.org/0000-0001-8248-203
Sharipov I.L. https://orcid.org/0009-0002-7076-2054

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.

✓ ***Resume***

The influence of various types of anesthesia on the main parameters of vital bodily functions was studied in 96 patients undergoing gynecological surgical interventions. It was established that combined anesthesia—comprising endotracheal general anesthesia and prolonged epidural anesthesia—is sufficiently adequate and effective, and can be used for pain management in laparoscopic gynecological operations of any volume. We determined the adequacy of different anesthesia options (regional anesthesia, total intravenous anesthesia, and inhalational anesthesia combined with mechanical ventilation) and evaluated their advantages from the perspective of minimal impact on gas exchange parameters, central hemodynamics, and protection against surgical stress. This approach allowed for significant optimization of anesthetic management, both in traditional open surgery and in endoscopic procedures. Hemodynamics and oxygenation were successfully maintained at an optimal level.

Keywords: combined anesthetic management, regional anesthesia, operative gynecology, endoscopic operations.

GINEKOLOGIYADA LAPAROSKOPIK OPERATSIYALARDA KOMBINATSIYALANGAN ANESTEZIOLOGIK QO‘LLANMANING SAMARADORLIGI

Pardayev Sh.K. https://orcid.org/0000-0001-8248-203
Sharipov I.L. https://orcid.org/0009-0002-7076-2054

Samarqand davlat tibbiyot universiteti. O‘zbekiston, Samarqand sh., Amir Temur ko‘chasi,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ ***Резюме***

Ginekologiyada operativ aralashuvlar o‘tkazilgan 96 nafar bemorda anesteziyaning turli usullarining organizm hayotiy muhim funksiyalarining asosiy ko‘rsatkichlariga ta’siri o‘rganildi. Aniqlanishicha, kombinatsiyalangan anesteziya - endotraxeal narkoz va uzoq muddatli epidural anesteziya - yetarlicha adekvat va samarali bo‘lib, hajmi qanday bo‘lishidan qat’i nazar, laparoskopik ginekologik operatsiyalarni og‘riqsizlantirishda qo‘llanishi mumkin.Biz anesteziya variantlarining (regionar anesteziya, umumiy vena ichiga yuboriladigan va ingalyatsion anesteziya o‘pka sun’iy ventilyatsiyasi bilan birgalikda) adekvatligini aniqladik hamda ularning gaz almashinuvi, markaziy gemodinamika ko‘rsatkichlariga minimal ta’siri va jarrohlik agressiyasidan himoya ta’minlash nuqtayi nazaridan afzalliklarini baholadik. Bu esa an’anaviy operativ aralashuvlarda ham, endoskopik operatsiyalarda ham anesteziologik ta’minotni sezilarli darajada optimallashtirish imkonini berdi. Gemodinamika va oksigenatsiyani optimal darajada saqlab qolishga erishildi.

Kalit so‘zlar: kombinatsiyalangan anesteziologik ta’minot, regionar anesteziya, operativ ginekologiya, endoskopik operatsiyalar.

Актуальность

Проведение лапароскопии в гинекологии сопряжено с серьезным неблагоприятным воздействием на организм, связанным, помимо операционной травмы и наркоза, с двумя особенностями: повышением внутрибрюшного давления и использованием положения Тренделенбурга. Известно, что повышение внутрибрюшного давления в результате введения углекислого газа сопровождается нарушениями дыхания и гемодинамики: увеличением центрального венозного давления, снижением сердечного выброса, повышением артериального давления и тахикардией с возможными последующими нарушениями сердечного ритма [2,7,8]. Положение Тренделенбурга, в свою очередь, вызывает постуральные изменения, аналогичные вышеизложенным [3,7,8]. Большинство авторы считают эндотрахеальный наркоз единственно приемлемым методом анестезии [1, 5, 6]. Эндоскопические операции имеют ряд очевидных преимуществ [9,13]. Однако, несмотря на эти явные преимущества, их выполнение сопряжено с риском развития ряда осложнений в периоперационном периоде. Ретроспективное изучение осложнений лапароскопических операций показало, что абсолютное их большинство не связано с техникой оперативных вмешательств, а чаще обусловлено дисфункциями сердечно-легочных систем [1,13]. Отрицательные эффекты карбоксиперитонеума связаны с возникновением повышенного внутрибрюшного давления и биохимическими изменениями, происходящими вследствие всасывания углекислого газа в кровоток. Связано это с тем, что даже после не осложненных абдоминальных операций внутрибрюшное давление нередко повышается до 15 мм рт. ст. (нормальные значения внутрибрюшного давления ограничены пределами 0-5 мм рт. ст.). В то же время даже умеренное повышение внутрибрюшного давления (до 10 мм рт. ст.) оказывает значительное воздействие на функцию различных органов и систем [6,11]. Сокращение сети нижней полой вены в условиях высокого внутрибрюшного давления приводит к снижению венозного возврата крови к сердцу на 20%. Поскольку спланхническое венозное русло является главным мобильным резервуаром крови, небольшое изменение венозного возврата к сердцу (в пределах 3-7% от исходного кровотока) имеет существенное значение для сердечного выброса [10,11]. У больных с кардиальной патологией снижение сердечного выброса может быть значимым и свидетельствовать о сердечной недостаточности, не распознанной до операции, с развитием гиподинамического

синдрома в виде снижения сердечного индекса, ударного объема и увеличения общего периферического сосудистого сопротивления [12, 14].

Создание пневмоперитонеума и положения Тренделенбурга оказывает неблагоприятное действие на систему дыхания. Внутрибрюшное давление выше 15 мм рт. ст. снижает растяжимость легких и увеличивает пиковое и среднее давление в дыхательных путях [4, 5]. Падение функциональной остаточной емкости легких во время общей анестезии провоцирует закрытие дыхательных путей со снижением вентиляции нижележащих зон легких и достигает наибольшего значения в положении Тренделенбурга. Можно ожидать развитие этого феномена практически у всех пациентов старше 30-35 лет [3, 11, 13].

Цель исследования: оценка эффективности анестезиологического пособия при лапароскопических оперативных вмешательствах в гинекологии

Материал и методы

Для решения поставленных задач нами проведено анестезиологическое пособие у 32 пациенток (контрольная группа) в оперативной гинекологии по традиционному хирургическому методу оперативного вмешательства, при небольших и кратковременных гинекологических операциях и у 64 больных(основная группа) в плановой гинекологии оперативное вмешательство проведено лапароскопической методикой при оперативных вмешательствах на придатках и яичниках. Возраст больных в группах составил соответственно 35±2,7 (18-58) лет и 38±1,3 (44-66) лет; масса тела - 63±1,8 и 68±1,5 кг. Во время анестезии осуществляли мониторинг за частотой дыхания (ЧД) и содержанием углекислого газа в конечно-выдыхаемом воздухе ($FemCO_2$) с помощью газоанализатора, число сердечных сокращений (ЧСС) и насыщением гемоглобина артериальной крови кислородом (SaO_2) с помощью пульсоксиметра, гемодинамикой кардиомонитор (Mindray, Китай). Определяли время восстановления сознания больных после анестезии и наличие психоэмоциональных расстройств.

Результат и их обсуждение

Анализ результатов этих наблюдений во время операций в экстренной гинекологии позволил определить наиболее рациональный вариант анестезии, который предусматривал в/в введение фентанила на операционном столе (0,7-0,8 мкг/кг) с последующим применением пропофола в/в болюсно в течение 60 сек в дозе 2,0 мг/кг. Для поддержания анестезии пропофол вводили каждые 4-5 мин по 20-40 мг. Если операция затягивалась и длилась более 20 мин, анестезию в таком случае дополняли кетамином 1-2 мг/кг. Пропофол, который вводили внутривенно в среднем в течение одной минуты, вызывал быстрое спокойное засыпание. Перед анестезией в операционной у больных, как правило, отмечалась гипердинамическая реакция со стороны дыхания и кровообращения, что проявлялось увеличением ЧСС и частоты дыхания, увеличением АДс, снижением $FemCO_2$. После наступления сна существенно урежалась ЧСС, снижалось АДс, наблюдалась тенденция к гипотонии и брадикардии. Обмен CO_2 существенно не изменялся, однако в отдельные моменты отмечалось как повышение $FemCO_2$, так и понижение при запаздывании введения очередной дозы пропофола. У некоторых больных при быстром переходе из гипердинамии в состояние сна кратковременно западала челюсть, снижалась вентиляция и начинала уменьшаться SaO_2, что отразилось и на средней величине SaO_2. Разгибание головы и выдвигание нижней челюсти вперед (у 70% больных), ингаляция кислорода через носоглоточный катетер (58%) или маску (7%), кратковременная искусственная вентиляция легких (6%) позволяли в течение нескольких секунд нормализовать оксигенацию в легких. После завершения индукции анестезии показатели вентиляции и оксигенации стабилизировались и мало отличались от исходных. Существенных различий в изменении артериального давления, вентиляции и газообмена в легких между группами выявлено не было. Практически одинаково быстро (через 5,8±0,23 и 6,5±0,65 мин после окончания операции соответственно) у них восстанавливалось и сознание. При этом все больные были спокойны, многие расценивали свое состояние, как после хорошего естественного сна. При наступлении сна, во время и после операции - у больных не было каких-либо неприятных ощущений психоэмоционального дискомфорта. В целом 97,3% пациенток оценили анестезию на

«отлично» и лишь 2,3% - на «хорошо». Причем снижение оценки было обусловлено не качеством самой анестезии, а неприятными впечатлениями от болезненной многократной пункции вены при постановке системы для инфузии и рвоты в послеоперационном периоде. При эндоскопических оперативных вмешательствах прооперированы 64 пациенток, из них более 70% - старше 30 лет. Подавляющее большинство имели экстрагенитальные патологии, в том числе артериальная гипертония диагностирована у 35% больных, патология мочевыводящих путей у 11%, патология органов дыхания у 15%, заболевания сердца у 8%. Структура оперативных вмешательств: у 80% - резекция яичника, а у 5 больных - в сочетании с овариоэктомией, у 5 женщин проведены радикальные оперативные вмешательства на матке. Премедикация у подавляющего числа пациентов состояла из атропина 0,5-1 мг, омнопона 10-20 мг, димедрола 10 мг, дормикума 10 мг. После проведения вводной анестезии, интубации трахеи, создавали карбоксиперитонеум (инсуффлятор «KARL STORS-endoskope endoflator 40 UI 400», Германия) со скоростью инсуффляции CO_2 от 0,5 до 1,5 л/мин под контролем показателей гемодинамики. Внутрибрюшное давление во время операции поддерживали на уровне 9-12 мм рт.ст. Разрешение карбоксиперитонеума проводили после окончания операции, перед экстубацией трахеи. С целью оптимизации анестезиологического обеспечения лапароскопической операции нами использовалась комбинированная эпидуральная (бупивакаин 0,5%-10-20 мл) и общая анестезии (пропафол-фентанил-изофлуран) по разработанной схеме: премедикация - феназепам в дозе 5 мг внутрь вечером накануне операции. За 40 мин до начала анестезии, внутримышечно: омнопон - 20 мг, димедрол - 10 мг и дормикум- 10 мг, в зависимости от исходного состояния психоэмоционального статуса. На операционном столе: атропин - 0,01 мг/кг. Вводный наркоз: пропофол внутривенно болюсно-2,0-2,5 мг/кг, в сочетании с фентанилом - 2,0-3,0 мкг/кг. Миорелаксация дитилин 1,5-2 мг/кг, интубация трахеи, ИВЛ(Mindray WATO EX- 35- Германия) по закрытому контуру с FiO_2 - 0,4, минутный объем дыхания = (масса пациента/10+1) л/мин, дыхательный объем = 7-8 мл/кг, давление на вдохе - менее 16-20 мм рт.ст. и соотношением вдох/выдох - 1:2. Поддержание анестезии: изофлуран 1-2 об%, МАК-0,7-0,8 и дробное введение фентанила - 1,0- 3,0 мкг/кг, каждые 20-25 мин операции. Введение изофлурана следует прекратить за 5-6 мин до окончания операции. Миоплегия - ардуаном в дозе 0,04 -0,06 мг/кг и поддержание 0,01 мг/кг каждые 40-50 мин. Интраоперационная инфузия - 10-15 мл/кг/ч кристаллоидных растворов. Интраоперационно функцию сердечно-сосудистой системы (ССС) контролировали с помощью стандартного мониторинга (Mindray u MEC 15 Гамбург, Германия), (ЭКГ, ЧСС, неинвазивно измеряемое АДсист, АДдиас, АДсред, SaO_2). Интраоперационно регистрацию параметров гемодинамики производили на следующих этапах:

1. Исходные данные (перед вводным наркозом).
2. После индукции и интубации трахеи.
3. После создания карбоксиперитонеума.
4. Наиболее травматичный этап операции.
5. После экстубации трахеи.

Создание карбоксиперитонеума у больных привело к повышению АД и ОПСС. Однако, рациональная методика инсуффляции CO_2 в брюшную полость и применение пропофола или изофлурана (снижающего ОПСС), позволили поддерживать уровень АД и ОПСС, на данном этапе исследования, на исходном значении. На 4 этапе исследования у больных среднеартериальное давление снизилось на 7% от исходного и предыдущего этапов исследования, что свидетельствует о рациональной адаптации сердечно-сосудистой системы к карбоксиперитонеуму. Параметры колебаний показателей гемодинамики на этапах исследования свидетельствуют об адекватности анестезиологического пособия операционной травме у больных. Применение рациональной методики создания карбоксиперитонеума и комбинированной эпидуральной, внутривенной и ингаляционной пропофол-изофлуран-фентаниловой анестезии на фоне ИВЛ, поддержание оптимального уровня гемодинамики при эндоскопическом вмешательстве создают благоприятные условия для адаптации организма к особенностям техники операции. Однако из-за патофизиологических сдвигов, которые сопровождают карбоксиперитонеум, отбор пациенток должен учитывать нарушения гемодинамики и предоперационное состояние системы дыхания.

Выводы

Учитывая положительные черты эпидуральной анестезии и дальнейшее развитие техники лапароскопических операций, можно предположить, что в ближайшем будущем регионарная анестезия как компонент комбинированной анестезии позволит шире использовать лапароскопических операциях в гинекологической практике из-за быстрого восстановления жизненно важных функций организма. Кроме того, установленный эпидуральный катетер позволяет проведение эффективного послеоперационного обезболивания. Наряди с этим улучшаются перистальтика кишечника и диурез, а также обеспечивает раннюю активацию пациента и сокращается койка дней.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бутров А.В., Губайдуллин Р.Р., Пошехонов Ф. Опыт применения искусственной вентиляции легких с высоким положительным давлением конца выдоха в анестезиологической практике. Вестник РУДН. 2001;(3):37–41.
2. Каспарова Г.А., Пардаев Ш.К. Оптимизация анестезиологического обеспечения у пожилых пациентов при лапароскопической холецистэктомии. EJMNS. 2025;(3).
3. Киреев С.С., Матвеев А.Ф., Алёшина А.А. Выбор оптимального внутривенного анестетика в «гинекологии одного дня». Вестник новых медицинских технологий. 2013;20(1):74–75.
4. Конторович М.Б., Зислин Б.Д., Бердникова А.А., Пьянкова О.В. Транспорт кислорода в условиях искусственной вентиляции легких. Вестник интенсивной терапии. 2009;(3):11–15.
5. Овчинников А.М., Осипов С.А. Особенности анестезии при диагностических и лечебных эндоскопических абдоминальных вмешательствах. Анестезиология и реаниматология. 2003;(3):16–19.
6. Соколенко Г.В., Коровин А.Я., Кулиш В.А. Спинальная анестезия при гинекологических эндоскопических операциях. Эндоскопическая хирургия. 2005;(1):45–46.
7. Шифман Е.М., Бутров А.В., Федулова И.В. Эпидуральная блокада в анестезиологическом обеспечении лапароскопических операций в гинекологии. Анестезиология и реаниматология. 2007;(2):65–69.
8. Шмерлинг Г.Д., Тихонин В.Г., Собко И.А., Коломоец А.В. Спинальная анестезия при малоинвазивных операциях в гинекологии. В: Материалы VIII Всероссийского съезда анестезиологов-реаниматологов. Омск; 2002. p. 394.
9. Шарипов И.Л. Оценка сочетанного применения методов экстракорпоральной детоксикации у детей с почечной недостаточностью. Врач-аспирант. 2012;54(5.2):332–341. EDN: PFGJLD.
10. Шарипов И.Л., Пардаев Ш.К., Юсупов Ж.Т. Особенности анестезиологического пособия при гинекологических операциях. Journal the Coryphaeus of Science. 2023;5(4):216–222.
11. Arturovna K.G. Indirect measurement of intra-abdominal pressure in elderly patients after laparoscopic cholecystectomy: clinical significance and prognostic value. Medical Research Journal. 2026;1(4):91–96.
12. Kasparova G.A., Pardayev Sh.K. Influence of different anesthetic techniques on hemodynamic parameters in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. EJMNS. 2025;(3).
13. Sharipov I.L., Kholbekov B.K., Akramov B.R. Hemodynamic gradations with combined use of extracorporeal detoxification methods in children with renal failure. European Journal of Molecular and Clinical Medicine. 2020;7(3):2555–2563. EDN: PPDWZO.
14. Sharipov I.L. Evaluation of the combined use of extracorporeal detoxification methods in children with renal failure. Graduate Doctor (Vrach-Aspirant). 2012;54(5.2):332–341.
15. Sharipov I.L. Indicators of systemic hemodynamics with the combined use of replacement therapy methods in children with renal failure. Medicus. International Medical Scientific Journal. 2020;5(35):13–18.
16. Marana E., Colicci S., Meo F., Marana R., Proietti R. Neuroendocrine stress response in gynecological laparoscopy: TIVA with propofol versus sevoflurane anesthesia. J Clin Anesth. 2010;22(4):250–255.
17. Gerges F.G., Kanazi G.E., Jabbour-Khoury S.I. Anesthesia for laparoscopy: a review. J Clin Anesth. 2006;18:67–68.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 617.37.002.1.08

ACUTE PANCREATITIS AND MODERN APPROACH TO SURGICAL TREATMENT

(Literature Review)

[1]*Mavlanev A. https://orcid.org/0000-0003-1769-4187*
[1]*Murodov A.S. https://orcid.org/0000-0002-7057-1859*
[2]*Eshmetov Sh.R. https://orcid.org/0000-0002-8156-0880*
[1]*Jumaboyev Ismoil Tojiboy o'g'li e-mail: JumaboyevIsmoil@email.ru*

[1]Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Urgench Branch of Tashkent State Medical University Uzbekistan, Khorezm Region, Urgench, Al-Khorezmi Street No. 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 Email: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Resume***

Acute pancreatitis (AP) is an inflammatory disease of the pancreas, the clinical course of which ranges from a mild interstitial form to severe necrotizing-destructive forms. In recent years, early stratification, minimally invasive techniques, the "step-up" strategy, and a multidisciplinary approach have taken a central role in the management of AP. This article reviews contemporary classifications (Atlanta-2012), severity assessment scales (BISAP, APACHE II, SOFA), imaging diagnostics, intensive care, the use of antibiotics, endoscopic, percutaneous, and laparoscopic interventions, as well as the principles of delayed necrosectomy. In surgical management, indications and contraindications were clarified, and the advantages of the staged "step-up" approach in infected necrosis were highlighted.

Keywords: acute pancreatitis, necrosis, step-up, minimally invasive, necrectomy, Atlanta-2012

ЎТКИР ПАНКРЕАТИТ ВА УНИ ЖАРРОҲЛИК ЙЎЛИ БИЛАН ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ *(адабиётлар шарҳи)*

[1]*Мавланев А. https://orcid.org/0000-0003-1769-4187*
[1]*Муродов А.С. https://orcid.org/0000-0002-7057-1859*
[2]*Эшметов Ш.Р. https://orcid.org/0000-0002-8156-0880*
[1]*Джумабоев Исмоил Тоджибой оглы, e-mail: JumaboyevIsmoil@email.ru*

[1]Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Тошкент Давлат Тиббиёт Университети Урганч филиали Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Резюме***

Ўткир панкреатит (ЎП) — меъда ости безининг яллиғланиш касаллиги бўлиб, клиник кечиши енгил интерстициал шаклдан тортиб, оғир некротик-деструктив шаклларигача фарқ қилади. Сўнгги йилларда ЎПни бошқаришда эрта стратификация, минимал инвазив усуллар, «step-up» тактикаси ва мультидисциплинар ёндашув асосий ўринни эгаллади. Мақолада замонавий таснифлар (Atlanta-2012), оғирликни баҳолаш шкалалари (BISAP, APACHE II, SOFA), тасвирий диагностика, интенсив терапия, антибиотик сиёсат, эндоскопик, перкутан ва лапароскопик аралашувлар ҳамда кечиктирилган некрэктомия тамойиллари ёритилди. Хирургик даволашда индикациялар аниқлаштирилиб, инфекцияланган некрозда босқичма-босқич («step-up») ёндашувнинг устунликлари кўрсатилди.

Калит сўзлар:ўткир панкреатит, некроз, step-up, минимал инвазив, некрэктомия, Atlanta-2012.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОСТРОМУ ПАНКРЕАТИТУ И ЕГО ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ
(Обзор литературы)

[1]*Мавланев А.* https://orcid.org/0000-0003-1769-4187
[1]*Муродов А.С.* https://orcid.org/0000-0002-7057-1859
[2]*Эшметов Ш.Р.* https://orcid.org/0000-0002-8156-0880
[1]*Джумабоев Исмоил Тоджибой оглы, e-mail:* JumaboyevIsmoil@email.ru

[1]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Ургенчский филиал Ташкентской государственной медицинской университета
Узбекистан, Хорезмская область, город Ургенч, улица Ал-Хорезми №28
Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Резюме***

Острый панкреатит (ОП) — это воспалительное заболевание поджелудочной железы, клиническое течение которого варьирует от легкой интерстициальной формы до тяжелых некротически-деструктивных форм. В последние годы ранняя стратификация, малоинвазивные методы, тактика "наращивания" и мультидисциплинарный подход занимают центральное место в лечении ОП. В статья были рассмотрены современные классификации (Atlanta-2012), шкалы оценки тяжести заболевании (BISAP, APACHE II, SOFA), визуализирующая диагностика, интенсивная терапия, назначение антибиотиков, эндоскопические, чрескожные и лапароскопические вмешательства, а также принципы отсроченной некрэктомии. При хирургическом лечении были уточнены показания и противопоказания, преимущества поэтапного подхода ("step-up") при инфицированном некрозе.

Ключевые слова: острый панкреатит, некроз, оперативное вмешательство, малоинвазивная некрэктомия, Атланта-2012.

Introduction

The approach of modern surgery to acute pancreatitis (AP) should be based on the phasic nature of the disease and the diversity of its clinical picture [8,19,21]. This approach should be aimed at reducing overall and postoperative mortality in AP [6,8,13], as well as reducing the number of postoperative complications [11]. The phasic nature of the AP course, the identification of nosological forms and complications, as well as the principles of diagnosis are based on the international classification system adopted in Atlanta (USA) in 1992 and updated in 2012 (3rd revision) [19]. This concept is detailed in the “National Clinical Recommendations for Acute Pancreatitis” developed by the CIS Society of Hepatopancreatobiliary Surgeons, which is in accordance with the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PP-5254 of October 4, 2021 “On measures to transform surgical services, improve the quality and expand the scale of surgical operations in the regions” [1,14].

According to the concept [18], two variants of the course of acute pancreatitis have been proposed: acute interstitial pancreatitis (i.e. mild acute pancreatitis) and acute necrotizing pancreatitis (i.e. moderate acute pancreatitis (MEPP) or severe acute pancreatitis (SAP)).

Acute interstitial pancreatitis should be treated strictly conservatively in general surgery departments.Acute necrotizing pancreatitis is more commonly referred to as acute pancreatic necrosis in the Russian literature [6,9,12,13]. As is known, the course of acute pancreatitis includes two phases: the early phase (the first 7–14 days of the disease) and the late phase (after 7–14 days). In the late phase of the disease, only moderate and severe acute pancreatitis is observed in patients [3,18,19].In the medical literature, the clinical manifestations of pancreatic necrosis are described as pancreatogenic infiltrate (sterile or infected), abscess of the pancreas (PB) and/or retroperitoneal tissues, as well as pancreatogenic retroperitoneal phlegmon. Here, both unformed (adherent to the walls of the cavity) and formed (freely lying in the cavity) dense tissue sequestrations are noted [2,3,7]. As a variant of this (late)

period of limited pancreatogenic formations, acute (sterile or infected) early pseudocysts can also occur, which are clinically indistinguishable from pancreatogenic abscesses [8,18,21]. It is recommended that the strategy and tactics of treating OP be carried out in accordance with the severity of the disease and the stages of its development [16,17,20]. The most difficult problems for operating surgeons arise in the treatment of moderate and severe forms of OP.Most surgeons [1,8,21] include OP with transient multiorgan failure (MOF) that resolves within 48 hours as moderate severity of the disease. Severe acute pancreatitis (SAP) is characterized by persistent POF lasting more than 48 hours, not reversible with treatment, necrosis of the pancreas and/or peripancreatic, retropancreatic tissues, and can lead to the development of various complications, including purulent complications [3,16]. Sometimes it is proposed to determine the severity of OP in the first hours of the disease (24–48 hours), using integrated assessment scales of the patient's condition - Ranson, Balthazar, APACHE II, SOFA [5]. If it is not possible to accurately determine the severity, the OP should be assessed as “severe” and treatment regimens recommended in resuscitation and intensive care settings should be applied from the first day of hospitalization [21].

Objective: To provide a modern overview of the various surgical treatment methods used in acute pancreatitis, depending on the clinical picture, severity, and phase of the disease.

Surgical approaches in the early phase of acute severe pancreatitis

The early phase of acute pancreatitis covers the first 2 weeks of the disease. Treatment at this stage should be aimed at eliminating early local aseptic complications [21]. The most common of them are: hydrothorax - in 50% of patients with acute pancreatitis [18]; pancreatogenic exudate in the abdominal cavity (acute enzymatic peritonitis) - 51.0–92.6%; limited accumulation of pancreatogenic fluid in the abdominal cavity - 67%; simultaneous accumulation of pancreatogenic fluid in the abdominal cavity and retroperitoneal space - 38%; accumulation of fluid only in the omentum bursae - 36%; accumulation of pancreatogenic fluid only in the retroperitoneal space — 22% [8].

Most authors consider the use of minimally invasive procedures effective in the early phase of OA, and these procedures include: sanitation and drainage of the abdominal cavity using videolaparoscopy [7,19], as well as percutaneous puncture and/or drainage of areas of fluid accumulation under the control of ultrasound navigation [11,12]. Because the mortality rate after minimally invasive treatment methods is very low — 8.4% [11]. In most cases, such interventions are sufficient to stop the destructive process [5,6].

Open surgical interventions

The current literature recognizes that when performing laparotomy in the early stages of acute pancreatitis, the surgeon should limit himself to opening the area of acute fluid accumulation, sanitation of the abdominal cavity, and drainage [17,20]. Although some sources mention abdominization of the pancreas, most do not recommend direct interventions on the pancreas in the early stages of pancreatitis, even if the pancreas is revealed by opening the sac of the pancreas [21].

Some authors believe that open operations in the early stages of pancreatitis are associated with a high mortality rate. This is usually associated with early multiorgan failure, which is aggravated by laparotomy [20]. The mortality rate for early non-laparotomy puncture-drainage interventions (PDA) is 7.6%, while for operations performed with open laparotomy, this figure reaches 40% [11]. Almost all authors emphasize the existence of strict indications for open surgical interventions in the early phase. These include: biliary esophageal stricture [18,21]; widespread pancreatogenic purulent peritonitis; early-stage upper intestinal obstruction [8,18]; and abdominal compartment syndrome in cases where conservative and minimally invasive measures have failed [20,21]. In biliary esophageal stricture, it is necessary to eliminate the obstruction in the first hours of the patient's hospitalization, that is, as soon as the diagnosis is made. The following operations are considered the method of choice: cholecystostomy (mainly laparoscopic); percutaneous, percutaneous laparoscopic microcholecystostomy; cholecystostomy performed through a small incision. Papillosphincterotomy, papillosphincteroplasty (endoscopic or open), and external drainage of the common bile duct can also be used [14]. Early upper intestinal obstruction may develop secondary to compression of the duodenum or its gastric outlet by an enlarged pancreatogenic infiltrate. The minimum necessary volume of surgery in this case is sanitation and drainage, as well as nasintestinal intubation [21]. Abdominal compartment

syndrome (ACS) is characterized by an increase in intra-abdominal pressure (above 20 mm Hg or 27 cm Hg) and the simultaneous development of insufficiency of at least one organ or system. The occurrence of ACS worsens the prognosis, increases the risk of multiple organ failure, and requires urgent measures such as enteral lavage, enterosorption [6], percutaneous drainage, or open surgery, such as laparotomy. These operations usually lead to rapid improvement in the patient's condition [5,15].

Surgical interventions in the late phase of acute severe pancreatitis

The late phase of acute pancreatitis begins on the 7th–14th day of the disease and is divided into two periods: the period of aseptic pancreatic necrosis (PN) and the period of infected PN [14]. Almost all domestic and foreign authors note the appearance of aseptic pancreatogenic infiltrate as the end of the early phase and the beginning of the late phase [1,3]. The infiltrate detected during palpation of the abdominal cavity is one of the clinical signs of the presence of PN and/or retroperitoneal tissue necrosis [18]:

Aseptic pancreatic necrosis (PN) period

According to most authors, the treatment of sterile pancreatogenic infiltrate is a complex drug therapy of PN. The goal of treatment is to create conditions for aseptic resorption of the infiltrate [2,3,14]. According to some data, the mortality rate during surgical treatment of infiltrates was 52.2%, while with conservative antibacterial therapy it was 5.8% [2].

One of the local complications in the aseptic period of the late phase is early aseptic pseudocyst. If the diameter of the pseudocyst (according to ultrasound) is less than 5 cm, then intensive conservative therapy with antibacterial, anti-inflammatory drugs and immunocorrection is indicated. In large sizes and when there are signs of compression of neighboring organs (for example, the intrapancreatic part of the common bile duct), puncture-drainage intervention under ultrasound control can be used [8,17]. Sometimes, as a result of such interventions, an external pancreatic and/or intestinal fistula is formed, which requires a separate surgical strategy [1,21]. Most authors recommend an active-waiting strategy with dynamic ultrasound control [20].

Period of purulent-destructive complications

When a dense pancreatogenic infiltrate is detected in the retroperitoneal area, the “gold standard” for detecting infection is fine-needle aspiration (FNA) under ultrasound (or radio diagnostics) guidance and bacteriological examination of the obtained material [5]. One of the reliable signs of infection is the detection of gas bubbles in the infiltrate area during ultrasound or radio diagnostics [18,21]. Indirect signs of this are: increased procalcitonin in the blood; increased C-reactive protein; increased clinical signs of systemic inflammatory response syndrome (SRS); development of “late” multiorgan failure [5,21]. Indications for surgical intervention in infected pancreatogenic infiltrate are: signs of purulent fusion of the pancreatogenic infiltrate and the appearance of a liquid component in it on ultrasound or radiodiagnosis, as well as worsening of the patient's condition according to the APACHE II, SOFA scales; increased signs of systemic inflammatory response syndrome (SRS), late-onset POE; increased laboratory parameters: fibrinogen, procalcitonin, C-reactive protein, presepsin (PSEP), etc. [2,5,12,14]. If the patient does not have the above signs of abscess formation, even if infection is detected in the IIP, this is not a direct indication for surgical intervention [2,3,6,12].

Treatment of localized, infected pancreatic necrosis and retroperitoneal necrosis (pancreatogenic abscess)

One of the ways of transformation of infected pancreatic infiltrate is the formation of localized, infected PN and/or retroperitoneal necrosis (walled-off necrosis). The following morphological variants of these terms are given in the Russian literature: purulent omentobursitis, intrapancreatic abscess, retropancreatic abscess - local parapancreatitis [7]. Most surgeons recommend using a step-up surgical strategy for pancreatic abscesses [4,5,17,20]. Treatment begins with minimally invasive methods: transgastric, transduodenal or percutaneous drainage under ultrasound control, with regular monitoring of the patient's condition. If necessary, multiple drains or repeated punctures are performed [5,8,9,12]. If the patient's condition does not improve after adequate drainage and there are free-lying, formed sequesters in the cyst cavity, minimally invasive necrotizing necrotization is recommended [4,5]: in this

case, video-assisted retroperitoneoscopic necrotization or endoscopic transluminal (transgastric) necrotization is appropriate [5,17,20]. In such cases, laparoscopic resections are less commonly used, since this method is technically difficult and increases the risk of intra-abdominal infection [5,18]. It should be noted that in such forms of OP, i.e., when a clear border is formed between healthy tissue and the necrotic area, delaying "open" operations for 3–4 weeks reduces complications and mortality, as well as reduces treatment costs [1,5]. A stepwise approach to the treatment of this type of OP is gradually becoming the standard of care and allows to postpone or even avoid “open” operations [5,10]. G. Kokosis and co-authors express this approach by the “3D” principle, i.e.: Delay (delay) — Drain (drainage) — Debride (sanitation/necrectomy) [1,5,7]. Infected early pseudocysts are similar in structure and treatment tactics to pancreatogenic abscesses. In cases of asymptomatic course of OP, conservative and antibacterial therapy, and in the “cold” period, elective surgery is preferable [5]. In symptomatic cases, some authors prefer minimally invasive drainage procedures [7], while others prefer open surgery [5,8]. In 51.8% of the studied material, minimally invasive puncture-drainage methods were the final treatment [12].

Unconfined, infected pancreatic necrosis - pancreatogenic retroperitoneal phlegmon

This is the most severe purulent-destructive complication in the late phase. A.S. Ermolov classified retroperitoneal phlegmons according to their location: right, left, central and their combinations. The most common form is the central-left location (39.7%) [8]. The routes of access to the area where the inflammatory process is taking place are planned depending on the location of the destruction focus. Before the operation, topical diagnostics are performed using ultrasound, CT (with contrast), MRI. Combined (hybrid) methods have also been proposed: for example, first laparotomy, then videoretroperitoneoscopic necrotectomy through a small incision (mini-access) in the right lumbar region [4,5,6]. A review of the literature has shown the superiority of a stepwise approach: it reduces the incidence of TARS and POE, and allows for early recovery in critically ill patients [5,20]. Transluminal approaches to the ENT are also of interest to some surgeons. Transluminal approaches (through the stomach/intestine) have the advantages of being less painful, less likely to cause infection, and not requiring general anesthesia, but they have the disadvantage of not being able to reach distant foci of inflammation and of not being able to remove large sequestrations [4,5].

Conclusion

Thus, it is important to adhere to the following principles in the surgical treatment of acute pancreatitis:

1. Treatment of moderate to severe acute pancreatitis is carried out jointly by a multidisciplinary team, including an intensive care unit, interventional radiologist, endoscopist, and abdominal surgeon.
2. If a patient is diagnosed with moderate to severe acute pancreatitis, he or she is immediately admitted to the intensive care unit. If the severity cannot be determined, the patient's condition is assessed as "severe".
3. If a patient is diagnosed with moderate to severe acute pancreatitis of biliary origin, it is necessary to restore bile flow in the first hours, using minimally invasive or "open" surgical methods according to indications.
4. In the early stages of moderate to severe acute pancreatitis, "open" operations with minimally invasive puncture-drainage methods should be performed under strict indications.
5. If a patient is diagnosed with a pancreatogenic infiltrate, multicomponent drug therapy should be performed, with the use of antibiotic therapy and early enteral feeding methods. If the process transforms into abscess formation or develops phlegmon of the retroperitoneal region, and this process is confirmed by clinical, laboratory and instrumental examinations, surgical intervention should be performed in stages.
6. The route of entry into the area of the purulent process and surgical intervention are selected based on examinations such as UTT, CT (with contrast), MRI. The optimal period for surgical intervention is 4 weeks.
7. When using surgical methods, a step-by-step combination of minimally invasive and open methods is preferable (“Step up”).

LIST OF REFERENCES:

1. Багненко СФ, Благовестнов ДА, Гальперин ЭИ, Дюжева ТГ, Дибиров МД, Прудков МИ, Филимонов МИ,Чжао АВ. Диагностика и лечение острого панкреатита (Российские клинические рекомендации) [Электронный ресурс] [дата обращения:2018 Дек 11]. Режим доступа:http://xn----9sbdbejx7bduahou3a5d.xn--plai/stranica-pravlenija/unkr/urgentnaya-abdominalnaja-hirurgija/nacionalnye-klinicheskie-recomendaci-po-ostromu-pancreatitu.html
2. Галимзянов ФВ, Гафуров ББ. Возможности хирургического лечения больных острым панкреатитом тяжелой степени в условиях специализированного отделения областной клинической больницы. *Вест Авиценны.* 2017;19(3):338-343. doi: 10.25005/2074-0581-2017-19-3-338-343
3. Галимзянов ФВ, Прудков МИ, Шаповалова ОП. Инфицированный панкреатогенный инфильтрат, панкреатогенный абсцесс и панкреатогенная флегмона, диагностика и лечение. Вест Урал Мед Акад Науки [Электронный ресурс]. 2011 [дата обращения:2018 Дек 11];(4):34-37. Режим доступа: http://vestnikural.ru/uploads/article_file/5/2011_4_37.pdf
4. Грекова НМ, Бухвалов АГ, Лебедева ЮВ, Бухвалов СА. Острый панкреатит: современная классификационная система (обзор литературы) Соврем Проблем Науки и Образования [Электронный журнал]. 2015 [дата обращения: 2018 Дек 11];(3). режим доступа: https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18133
5. Грекова НМ, Шишменцов НБ, Найбушина ЮВ, Бухвалов АГ. Острый панкреатит: Современные концепции хирургического лечения. Новости хирургии 2020;28(2):doi: 10.18484/2305-0047.2020.2.197
6. Дибиров МД, Исаев АИ, Джаджиев АБ, Ашимова АИ, Атаев Т. Роль коррекции синдромов кишечной недостаточности и внутрибрюшной гипертензии в профилактике инфицирования панкреонекроза. Хирургия Журн им НИ Пирогова. 2016; (8):67-72. Doi:1017116/hirurgia2016867-72
7. Дюжева ТГ, Джус ЕВ, Шефер АВ, Ахаладзе ГГ, Чевокин АЮ, Котовский АЕ, Платонова ЛВ, Шоно НИ, Гальперин ЭИ. Конфигурация некроза поджелудочной железы и дифференцированное лечение острого панкреатита. Анналы Хирург Гепатологии. 2013;18(1):92-102. https://elibrary.ru/item.asp?id=20201335
8. Ермолов АС, Иванов ПА, Благовестнов ДА, Гришин АА, Андреева ВГ. Диагностика и лечение острого панкреатита. Москва, РФ: Видар-М; 2013. 384 с.
9. Зайнутдинов АМ, Малков ИС, Шарафисламов ИФ, Киршин АП, Тухубатуллин МГ. Методы интервенционной радиологии в комплексном лечении больных панкреонекрозом. Практ Медицина. 2014;5(81):50-53. https://cyberleninka.ru/article/v/metody-interventsionnoy-radiologii-v-kompleksnom-lechenii-bolnyh-pankreonekrozom
10. Коханенко НЮ, Глебова АВ, Вавилова ОГ, Кашинцев АА, Калюжный СА, Эшметов ШР. Этапное хирургическое лечение больного хроническим панкреатитом. *Анналы хирургической гепатологии.* 2021; 26 (3): 149–155. https://doi.org/10.16931/1995-5464.2021-3-149-155.
11. Мизгирёв ДВ, Дуберман БЛ, Эпштейн АМ, Кремлёв ВВ, Бобовник СВ, Поздеев ВН, Прудиёва ЕВ. Осложнения и летальность при миниинвазивном лечении острого некротического панкреатита. Анналы Хирург Гепатологии. 2014;19(2):66-71. http://hepatoassociation.ru/docs/abstract_2014_19_2.pdf
12. Михайлусов СВ, Моисеенкова ЕВ, Тронин РЮ. Миниинвазивные вмешательства под контролем УЗИ при панкреонекрозе. Анналы Хирург Гепатологии [Электронный ресурс]. 2014;19(2):72-78. Режим доступа:https://rucont.ru/efd/501763
13. Острый панкреатит [Электронный ресурс]. В кн: Прудков МИ (рук), Шулутко АМ, Антоненко ИВ, Барыков ВН, Дарвин ВВ, Гиберт БК, Кислицин ДП, Малинкин АВ, Машкин АМ, Совцов СА, Чернов ВФ. Неотложная хирургия. Клинические рекоменндации по оказанию медицинской помощи населению Уральского Федерального округа. Екатеринбург, РФ: Лига-7; 2013. с.23-29. Режим доступа: http://www.chelsma.ru/files/misk/klinichtskie recomendacii pokhirurgiiurfo__m_I_prudkov.pdf

14. Острый панкреатит. Национальные клинические рекомендации [Электронный ресурс]. 2014 [дата обращения:2019 Авг 26]. Режим доступа: http://xn----9sbdbejx7bduahou3a5d.xn--play/stranica-pravlenija/klinicheskie-recomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/ostryi-pancreatit-ye-01-01-004-2-0-2019.htm
15. Yangiboev ZR, Batirov DY, Eshmetov SR, Rakhimov AP, Umarov ZZ, Nurmatov ST, Rojobov RR, Allaberganov FM, Umarov NS. Improvement of Diagnostic and Surgical Methods for Treating Complicated Forms of Gallstone Disease. American Journal of Medicine and Medical Sciences 2025, 15(6): 1876-1880. DOI: 10.5923/j.ajmms.20251506.51
16. Эшметов ШР. Панкреатит ва унинг асоратларини башорат қилиш. Scientific J ActaCAMU 4.1 (12.1). 2025. с.531-535
17. Aranda-Narvaez JM, Gonzales-Sanches AJ, Montiel-Casado MC, Titos-Garcha A, Santoyo-Santoyo J. Acute necrotizing pancreatitis: Surgical indications and technical procedures. World J Clin Cases. 2014 Dec16;2(12):840-45. doi:10.12998/wjcc.v2.i12.840
18. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, Tsiotos GG, Vege SS. Classification of acute pancreatitis - 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut.2013 Jan;62(1):102-11. doi: 101136/gutjnl-2012-302779
19. Bollen TL, van Santvoort HC, Besselink MG, van Leeuven MS, Horvath KD, Freeny PC Gooszen HG. The Atlanta Classification of acute pancreatitis revisited. Br J Surg. 2008 jan; 95(1):6-21. Doi: 10.1002/bjs. 6010
20. Bugiantella W, Rondelli F, Boni M, Stella P, Polistena A, Sanguinetti A, Avenia N. Necrotizing pancreatitis: Areview of the interventions. IntJ Surg. 2016 Apr; 28(Suppl 1):S163-71. doi: 10.1016/j.ijsu.2015.12.038
21. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. Am J Gastroenterol. 2013 Sep; 108(9):1400-15; 1416. Doi:10.1p038/ajg.2013.218

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.831-005.4-07-08

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА I–II СТАДИИ

Обидов Фаррух Хамитович https://orcid.org/0009-0008-1989-3773
Мавлянова Зилола Фархадовна https://orcid.org/00165-2134-7222-1978
Джурабекова Азиза Тахировна https://orcid.org/0000-0001-6397-9576
Ашуров Рустамжон Фуркатович https://orcid.org/0009-0003-2232-7696

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В статье представлены результаты оценки примененного алгоритма диагностики и реабилитации у пациентов с хронической ишемией мозга I–II стадии. Исследование включало клинический, лабораторный и инструментальный анализ с использованием нейровизуализационных методов. Установлено, что применение разработанного алгоритма сопровождается достоверным уменьшением выраженности головокружения, утомляемости и нарушений сна, снижением уровней провоспалительных цитокинов (интерлейкина-6 и фактора некроза опухоли альфа), а также повышением мозгового нейротрофического фактора. По данным магнитно-резонансной томографии выявлено улучшение церебральной перфузии, положительная динамика микроструктуры белого вещества и уменьшение проявлений микроангиопатии. Полученные результаты подтверждают преимущество комплексного подхода по сравнению со стандартной терапией и обосновывают его внедрение в клиническую практику для замедления прогрессирования заболевания и повышения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга; нейровоспаление; нейропластичность; интерлейкин-6; фактор некроза опухоли альфа; мозговой нейротрофический фактор; магнитно-резонансная томография; церебральная перфузия; микроангиопатия; реабилитация.

I–II BOSQICH MIYA SURUNKALI ISHEMIYASINI DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHDA INTEGRATSIYALASHGAN YONDASHUV

Obidov Farrux Xamitovich https://orcid.org/0009-0008-1989-3773
Mavlyanova Zilola Farxadovna https://orcid.org/00165-2134-7222-1978
Jo‘rabekova Aziza Toxirovna https://orcid.org/0000-0001-6397-9576
Ashurov Rustamjon Furqatovich https://orcid.org/0009-0003-2232-7696

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezyume***

Maqolada I–II bosqich miya surunkali ishemiyasi bo‘lgan bemorlarda qo‘llanilgan diagnostika va reabilitatsiya algoritmining samaradorligi baholangan natijalar keltirilgan. Tadqiqot klinik, laborator va instrumental tahlillarni, shuningdek, neyrovisualizatsiya usullarini o‘z ichiga oldi. Aniqlanishicha, ishlab chiqilgan algoritmni qo‘llash bosh aylanishi, tez charchash va uyqu buzilishlarining sezilarli darajada kamayishi, yallig‘lanishga qarshi bo‘lmagan sitokinlar — interleykin-6 va o‘sma nekrozi omili alfa darajasining pasayishi, shuningdek, miya neyrotrofik omili darajasining oshishi bilan kechdi. Magnit-rezonans tomografiya ma’lumotlariga ko‘ra, serebral perfuziya yaxshilangani, oq modda mikrostrukturasi ijobiy o‘zgarishga uchragani hamda mikroangiopatiya belgilari kamaygani aniqlandi. Olingan natijalar kompleks yondashuvning standart terapiyaga nisbatan ustunligini tasdiqlaydi hamda kasallik rivojlanishini sekinlashtirish va bemorlar hayot sifatini oshirish maqsadida uni klinik amaliyotga joriy etish zarurligini asoslaydi.

Kalit so‘zlar: miya surunkali ishemiyasi; neyroyallig‘lanish; neyroplastiklik; interleykin-6; o‘sma nekrozi omili alfa; miya neyrotrofik omili; magnit-rezonans tomografiya; serebral perfuziya; mikroangiopatiya; reabilitatsiya.

AN INTEGRATED APPROACH TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF STAGE I–II CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA

Obidov Farrukh Khamitovich, https://orcid.org/0009-0008-1989-3773
Mavlyanova Zilola Farhadovna, https://orcid.org/00165-2134-7222-1978
Djurabekova Aziza Takhirovna, https://orcid.org/0000-0001-6397-9576
Ashurov Rustamjon Furkatovich, https://orcid.org/0009-0003-2232-7696

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The article presents the results of evaluating the applied diagnostic and rehabilitation algorithm in patients with stage I–II chronic cerebral ischemia. The study included clinical, laboratory, and instrumental assessments using neuroimaging techniques. The implementation of the developed algorithm was associated with a significant reduction in the severity of dizziness, fatigue, and sleep disturbances, a decrease in the levels of pro-inflammatory cytokines (interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha), and an increase in brain-derived neurotrophic factor levels. Magnetic resonance imaging revealed improved cerebral perfusion, positive changes in the microstructure of white matter, and a reduction in the manifestations of microangiopathy. The obtained results confirm the advantages of the comprehensive approach over standard therapy and support its implementation in clinical practice to slow disease progression and improve patients' quality of life.

Keywords: chronic cerebral ischemia; neuroinflammation; neuroplasticity; interleukin-6; tumor necrosis factor-alpha; brain-derived neurotrophic factor; magnetic resonance imaging; cerebral perfusion; microangiopathy; rehabilitation.

Актуальность

На сегодняшний день хроническая ишемия мозга (ХИМ) все еще остается одной из ведущих медико-социальных проблем современной неврологии [2]. Высокий уровень распространённости данного заболевания и прогрессирующее его течение, а также формирование когнитивных нарушений, снижение трудоспособности и инвалидизация населения требуют новых решений [1,4]. Несмотря на наличие широкого спектра диагностических методов, ранняя стадия ХИМ часто остаётся недооценённой в клинической практике из-за не специфичности симптомов и медленного прогрессирования [3,5,8].

Современные исследования многих авторов направлены на поиск новых подходов в ранней диагностике, лечении и профилактике осложнений [9,11]. Использование современных методов нейровизуализации и молекулярных маркеров воспаления позволяют выявлять субклинические изменения мозговой ткани [10,12]. Многие исследования носят узконаправленный характер, т.е. на базе классических методов диагностики меняют тактику лечебных мероприятий в основном за счёт новых фармацевтических препаратов, их комбинации со стандартизированными методиками [131. Некоторые исследователи внедряют в практическую медицину комбинацию реабилитационных и лечебных методов [14]. Поэтому разработка и внедрение интегрированного подхода к диагностические ХИМ является актуальной задачей современной неврологии.

Цель исследования: разработать и оценить эффективность диагностического алгоритма для раннего выявления хронической ишемии мозга I–II стадии и повышения точности диагностики, определения риска прогрессирования и обоснования персонализированной программы реабилитации пациентов.

Материал и методы

Обследованы пациенты с хронической ишемией мозга (ХИМ) I–II стадии, поступившие в отделения неврологии амбулаторно и стационарно в период с 2022 по 2025 гг. Всего в исследование было включено 75 пациентов с установленным диагнозом ХИМ I–II стадии. В зависимости от применяемой лечебно-реабилитационной тактики все обследованные были

распределены на основную группу (ОГ, n=41), получавшую разработанную комплексную реабилитационно-профилактическую программу, и группу сравнения (ГС, n=34), проходившую стандартное лечение. С целью обеспечения репрезентативности выборки распределение пациентов по группам проводилось с учётом стадии заболевания, пола и возраста. В каждой из групп были сформированы подгруппы пациентов с ХИМ I и II стадии (рис. 1).

Рисунок 1. Распределение респондентов в группы наблюдения

Критериями включения послужили возраст 45–75 лет; подтверждённый диагноз ХИМ I–II стадии, сохранённая способность к самостоятельной жизни и выполнению повседневной активности, а также согласие на участие в исследовании. Критерии исключения - острые инсульты или транзиторные ишемические атаки в анамнезе за последние 6 месяцев, тяжёлые соматические заболевания (сердечно-сосудистая, почечная или печёночная недостаточность), психиатрические и нейродегенеративные заболевания.

Методы обследования включали комплексную оценку пациентов по четырём блокам. Клинико-неврологическое обследование проводилось с целью оценки неврологического статуса (бодрствование, ориентация, функции черепных нервов, моторная сфера, патологические рефлексы), регистрация жалоб на головокружение, шум в голове, нарушение сна, утомляемость, измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений. Для нейропсихологического тестирования использованы мини-ментальная шкала оценки когнитивных функций (MoCA), когнитивное обследование Адденбрука – шкала ACE-III. Также проведена оценка отдельных когнитивных функций (память, внимание, речь, зрительно-пространственные функции), самооценка кратковременной памяти и когнитивных жалоб. Лабораторные исследования включали анализ уровня провоспалительных цитокинов (IL-6, TNF-α), С-реактивный белок (СРБ), показателей оксидативного стресса (малоновый диальдегид, супероксиддисмутаза), нейротрофические факторы (BDNF). Из инструментальных методов использваны МРТ с оценкой церебральной перфузии (ASL - arterial spin labeling), диффузионно-тензорная визуализация белого вещества (DTI FA, DTI MD), SWI (susceptibility-weighted imaging) для выявления микроочагов ишемии.

Данные представлены как среднее значение (M) и стандартное отклонение (m) и в абсолютных и относительных величинах (n, %). Для оценки достоверности различий использовались парные и непарные t-тесты, критерий χ^2, а также процент изменения показателей (%).

Результат и обсуждения

Для осуществления степени эффективности предложенного авторами комплексного алгоритма диагностики и реабилитации у пациентов с хронической ишемией мозга I–II стадии ниже приведены

основные результаты исследования. Результаты основной группы сопоставлены с показателями группы сравнения с учётом статистической достоверности выявленных различий (табл. 1).

Таблица 1 **Динамика клинических показателей у пациентов с ХИМ I–II стадии до и после лечения, n (%)**

Показатель	Группа	До лечения	После лечения	Изменение (%)
Головокружение	ОГ, ХИМ I	14 (26,4%)	6 (11,3%)	−57
	ОГ, ХИМ II	18 (29,0%)	8 (12,9%)	−56
	ГС, ХИМ I	13 (24,5%)	10 (18,9%)	−23
	ГС, ХИМ II	17 (27,4%)	14 (22,6%)	−18
Утомляемость	ОГ, ХИМ I	16 (30,2%)	7 (13,2%)	−56
	ОГ, ХИМ II	19 (30,6%)	9 (14,5%)	−53
	ГС, ХИМ I	15 (28,3%)	12 (22,6%)	−20
	ГС, ХИМ II	18 (29,0%)	15 (24,2%)	−17
Нарушение сна	ОГ, ХИМ I	13 (24,5%)	5 (9,4%)	−62
	ОГ, ХИМ II	17 (27,4%)	7 (11,3%)	−59
	ГС, ХИМ I	12 (22,6%)	10 (18,9%)	−16
	ГС, ХИМ II	16 (25,8%)	13 (21,0%)	−19

Проведённый анализ показал, что у пациентов основной группы после применения комплексных лечебно-реабилитационных мероприятий отмечалось выраженное снижение частоты ведущих клинических жалоб вне зависимости от стадии хронической ишемии мозга. Так, головокружение у пациентов с ХИМ I стадии регистрировалось у 14 человек (26,4%) до начала лечения и сохранялось лишь у 6 пациентов (11,3%) после его завершения, что соответствует снижению более чем на 57%. Аналогичная тенденция наблюдалась и при ХИМ II стадии, где частота данного симптома уменьшилась с 18 случаев (29,0%) до 8 (12,9%), то есть на 56%. Схожая положительная динамика была зафиксирована в отношении утомляемости: при ХИМ I стадии данный симптом выявлялся у 16 пациентов (30,2%) до лечения и у 7 (13,2%) после него, а при ХИМ II стадии — у 19 (30,6%) и 9 пациентов (14,5%) соответственно, что отражает снижение показателя более чем на 50%. Нарушения сна также демонстрировали отчётливую регрессию: доля пациентов с сохраняющейся симптоматикой сократилась с 13 (24,5%) до 5 человек (9,4%) при ХИМ I стадии и с 17 (27,4%) до 7 (11,3%) при ХИМ II стадии, что соответствует уменьшению на 62% и 59% соответственно. В группе сравнения динамика клинических проявлений имела менее выраженный характер. После стандартной терапии снижение частоты головокружения, утомляемости и расстройств сна было умеренным и не превышало 20% по большинству анализируемых параметров, в том числе у пациентов с ХИМ II стадии.

Сравнительный анализ показал, что использование предложенного алгоритма лечения обеспечивает более выраженный регресс клинической симптоматики у пациентов с хронической ишемией мозга I–II стадии по сравнению с традиционными терапевтическими подходами. Проведенный анализ лабораторных данных выявил неоднозначность в изменениях исследуемых показателей в условиях разнонаправленного лечения в гриппах наблюдения (таблица 2).

Таблица 2 **Лабораторные показатели воспаления, оксидативного стресса и BDNF до и после лечения, M±m**

Показатель	Группа	До лечения	После лечения	Изменение (%)
IL-6, пг/мл	ОГ, ХИМ I	6,2 ± 1,3	3,8 ± 1,0	−39
	ОГ, ХИМ II	6,8 ± 1,5	4,1 ± 1,2	−40
	ГС, ХИМ I	6,1 ± 1,4	5,5 ± 1,3	−10
	ГС, ХИМ II	6,7 ± 1,5	6,0 ± 1,4	−10
TNF-α, пг/мл	ОГ, ХИМ I	12,5 ± 2,8	7,8 ± 2,1	−38
	ОГ, ХИМ II	13,0 ± 3,0	8,2 ± 2,3	−37
	ГС, ХИМ I	12,3 ± 2,7	11,5 ± 2,5	−7
	ГС, ХИМ II	13,1 ± 2,9	12,2 ± 2,7	−7
BDNF, нг/мл	ОГ, ХИМ I	21,5 ± 4,2	32,4 ± 3,5	+51
	ОГ, ХИМ II	20,8 ± 4,0	31,0 ± 3,8	+49
	ГС, ХИМ I	21,2 ± 4,1	23,0 ± 3,7	+8
	ГС, ХИМ II	20,5 ± 4,0	22,0 ± 3,5	+7

Так в основной группе отмечалось отчётливое снижение провоспалительных цитокинов, концентрация IL-6 у пациентов с ХИМ I стадии уменьшилась с 6,2 ± 1,3 до 3,8 ± 1,0 пг/мл (−39%), а при ХИМ II стадии — с 6,8 ± 1,5 до 4,1 ± 1,2 пг/мл (−40%). Схожая динамика зафиксирована и для TNF-α: при I стадии его уровень снизился с 12,5 ± 2,8 до 7,8 ± 2,1 пг/мл (−38%), при II стадии — с 13,0 ± 3,0 до 8,2 ± 2,3 пг/мл (−37%). Одновременно в основной группе наблюдалось существенное повышение уровня BDNF — маркера нейротрофической активности. У пациентов с ХИМ I стадии его концентрация увеличилась с 21,5 ± 4,2 до 32,4 ± 3,5 нг/мл (+51%), а при II стадии — с 20,8 ± 4,0 до 31,0 ± 3,8 нг/мл (+49%).

В группе пациентов, получавших стандартную терапию, изменения носили значительно менее выраженный характер. Снижение IL-6 и TNF-α не превышало 10%, а прирост BDNF составил лишь 8%.

В результате анализа проведенного МРТ-исследования для оценки структуры мозга, состояния белого и серого вещества, выявлено, что изменения этих показателей в группах наблюдения носили различную выраженность и зависели от применяемой лечебной тактики. После реализации комплексной реабилитационной программы у пациентов ОГ отмечено отчётливое улучшение показателей мозговой перфузии. Так, при ХИМ I стадии значения ASL увеличились с 42,1 ± 4,5 до 49,2 ± 4,2 мл/100 г/мин (+17%), а при II стадии — с 40,3 ± 5,0 до 47,0 ± 4,6 мл/100 г/мин (+17%) (таблица 3).

Таблица 3

Инструментальные показатели церебральной перфузии и состояния белого вещества до и после лечения, M±m

Показатель	Группа	До лечения	После лечения	Изменение (%)
ASL, мл/100 г/мин	ОГ, ХИМ I	42,1 ± 4,5	49,2 ± 4,2	+17
	ОГ, ХИМ II	40,3 ± 5,0	47,0 ± 4,6	+17
	ГС, ХИМ I	41,8 ± 4,3	43,5 ± 4,1	+4
	ГС, ХИМ II	39,9 ± 4,8	42,0 ± 4,5	+5
DTI FA	ОГ, ХИМ I	0,41 ± 0,03	0,46 ± 0,04	+12
	ОГ, ХИМ II	0,39 ± 0,04	0,44 ± 0,04	+13
	ГС, ХИМ I	0,40 ± 0,03	0,42 ± 0,03	+5
	ГС, ХИМ II	0,38 ± 0,04	0,40 ± 0,04	+5
SWI, микроочаги, n (%)	ОГ, ХИМ I	6 (11,3%)	2 (3,8%)	−67
	ОГ, ХИМ II	8 (12,9%)	3 (4,8%)	−63
	ГС, ХИМ I	5 (9,4%)	4 (7,5%)	−20
	ГС, ХИМ II	7 (11,3%)	6 (9,7%)	−14

Положительные сдвиги были зарегистрированы и при анализе структурного состояния белого вещества. Показатель фракционной анизотропии (DTI FA), отражающий степень сохранности проводящих путей, увеличился при ХИМ I стадии с 0,41 ± 0,03 до 0,46 ± 0,04 (+12%), а при II стадии — с 0,39 ± 0,04 до 0,44 ± 0,04 (+13%).

Отдельного внимания заслуживает уменьшение числа микроочагов ишемии по данным SWI. В основной группе их частота снизилась на 67% при ХИМ I стадии (с 11,3% до 3,8%) и на 63% при II стадии (с 12,9% до 4,8%).

В группе пациентов со стандартной терапией изменения аналогичных показателей носили менее выраженный характер. Прирост показателей мозгового кровотока (ASL) не превышал 5%, улучшение структурной целостности белого вещества головного мозга по DTI FA составляло около 5%, а снижение количества микроочагов по SWI колебалось в пределах 20%.

Для выяснения рентабельности примененной тактики лечения при помощи разработанного алгоритма комплексной реабилитации пациентов с хронической ишемией мозга I–II стадии дана обобщённая оценка проведенного сравнительного анализа, представленная в таблице 4. По результатам клинического обследования у пациентов основной группы зафиксировано выраженное уменьшение частоты ведущих неврологических симптомов. Частота головокружения снизилась на 56%, утомляемости — на 55%, нарушений сна — на 60%, при высокой статистической значимости различий ($p < 0,001$). В группе пациентов на стандартной

терапии регресс аналогичных симптомов не превышал 20% и не достигал статистической достоверности ($p > 0,05$). Межгрупповое сравнение подтвердило преимущество примененного комплексного алгоритма ($p < 0,01$).

Таблица 4

Оценка эффективности применения комплексного алгоритма лечения у пациентов с ХИМ I–II стадии

Показатель	Δ ОГ (%)	p (ОГ)	Δ ГС (%)	p (ГС)	p (межгрупповое)
Клинический блок					
Головокружение	−56	<0,001	−20	>0,05	<0,01
Утомляемость	−55	<0,001	−18	>0,05	<0,01
Нарушение сна	−60	<0,001	−18	>0,05	<0,01
Лабораторный блок					
IL-6	−39	<0,001	−10	>0,05	<0,001
TNF-α	−38	<0,001	−7	>0,05	<0,001
BDNF	+50	<0,001	+8	>0,05	<0,001
Инструментальный блок					
ASL	+17	<0,001	+5	>0,05	<0,001
DTI FA	+13	<0,001	+5	>0,05	<0,01
SWI (микроочаги)	−65	<0,001	−17	>0,05	

Аналогичная закономерность прослеживается и в лабораторных показателях. В основной группе отмечено достоверное снижение уровня провоспалительных цитокинов (интерлейкина-6 на 39% и фактора некроза опухоли-α на 38% ($p < 0,001$)), тогда как в группе сравнения уменьшение составило лишь 10% и не имело статистической значимости. Одновременно концентрация BDNF в основной группе увеличилась на 50% ($p < 0,001$), что существенно превосходит прирост в группе стандартной терапии (+8%). Межгрупповые различия по всем лабораторным маркерам были статистически значимыми ($p < 0,001$).

Инструментальный блок также подтверждает полученные тенденции. У пациентов ОГ прирост мозговой перфузии составил 17%, повышение показателя фракционной анизотропии - 13%, а количество микроочагов ишемии уменьшилось на 65%. Все изменения были статистически значимыми ($p < 0,001$). В группе стандартной терапии положительная динамика была умеренной: прирост ASL и DTI FA не превышал 5%, а снижение микроочагов составило 17% и не сопровождалось достоверными различиями ($p > 0,05$). Межгрупповой анализ подтвердил статистическое превосходство комплексной программы ($p < 0,01–0,001$).

Обсуждение: полученные результаты позволяют говорить о высокой клинической и патогенетической результативности примененного алгоритма диагностики и реабилитации у пациентов с хронической ишемией мозга I–II стадии. Анализ совокупности клинических, лабораторных и инструментальных данных показал, что положительная динамика носит не фрагментарный, а системный характер. Изменения затронули как субъективное самочувствие пациентов, так и объективные маркеры воспаления, нейропластичности и мозговой гемодинамики.

В основной группе отмечено выраженное уменьшение частоты головокружения, утомляемости и нарушений сна. Эти симптомы во многом определяют снижение качества жизни при хронической цереброваскулярной недостаточности, поэтому их спад имеет не только клиническое, но и социальное значение. Важно подчеркнуть, что положительная динамика прослеживалась как при I, так и при II стадии заболевания. В группе пациентов, получавших стандартную терапию улучшения, были менее выраженными. Лабораторные показатели

дополняют клиническую картину, снижение уровня IL-6 и TNF-α свидетельствуют об уменьшении активности хронического нейровоспаления, а достоверное повышение уровня BDNF - об активации нейротрофической поддержки и усилении процессов нейропластичности. Результаты магнитно-резонансной томографии подтверждают сделанные ранее выводы и дополняют клиническую картину объективными данными, так уменьшение количества микроочагов ишемии позволяет говорить о стабилизации сосудистого процесса и снижении проявлений микроангиопатии. Принципиально важно, что выявленные достоверные различия между группами носят статистически значимый характер, что усиливает доказательность полученных результатов, а значит предложенный алгоритм продемонстрировал преимущества не только по субъективным и клиническим показателям, но и по лабораторно-инструментальным параметрам. Разработанный диагностико-реабилитационный алгоритм может использоваться в клинической практике как инструмент раннего комплексного вмешательства при ХИМ I–II стадии.

Выводы

Разработанный комплексный алгоритм диагностики и реабилитации доказал свою эффективность, поскольку его применение сопровождалось выраженным уменьшением головокружения, утомляемости и нарушений сна, снижением уровня провоспалительных цитокинов, нейровоспаления и активации нейропластических процессов. Улучшился мозговой кровоток, установлены положительные изменения микроструктуры белого вещества мозга. В целом предложенный алгоритм воздействует и на клинические проявления заболевания, и на патогенетические его механизмы, замедляя прогрессирование и повышая качество жизни пациентов с ХИМ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аверьянов АВ, Парфенов ВА. Хроническая ишемия мозга: современные представления о патогенезе и лечении. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019;11(2):4–10.
2. Бойко АН, Камчатнов ПР, Кузнецов АН. Хроническая ишемия мозга: диагностика и терапия. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018;118(9):4–9.
3. Гусев ЕИ, Скворцова ВИ. Ишемия мозга. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2017. 608 с.
4. Дамулин ИВ, Парфенов ВА. Дисциркуляторная энцефалопатия: клиника, диагностика, лечение. Неврологический журнал. 2016;21(5):4–12.
5. Захаров ВВ, Яхно НН. Когнитивные нарушения при хронической ишемии мозга. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2017;9(3):8–13.
6. Камчатнов ПР. Хроническая ишемия мозга: патогенез и возможности терапии. Consilium Medicum. 2020;22(2):22–27.
7. Яхно НН, Захаров ВВ, Локшина АБ. Когнитивные расстройства в неврологической практике. М.: МЕДпресс-информ; 2018. 272 с.
8. Iadecola C. The pathobiology of vascular dementia. Neuron. 2013;80(4):844–866. doi:10.1016/j.neuron.2013.10.008.
9. Wardlaw JM, Smith C, Dichgans M. Small vessel disease: mechanisms and clinical implications. Lancet Neurology. 2019;18(7):684–696. doi:10.1016/S1474-4422(19)30079-1.
10. Hachinski V, Einhäupl K, Ganten D, et al. Preventing dementia by preventing stroke: The Berlin Manifesto. International Journal of Stroke. 2019;14(6):558–566.
11. Pantoni L. Cerebral small vessel disease: from pathogenesis and clinical characteristics to therapeutic challenges. Lancet Neurology. 2010;9(7):689–701. doi:10.1016/S1474-4422(10)70104-6.
12. Sofroniew MV, Vinters HV. Astrocytes: biology and pathology. Acta Neuropathologica. 2010;119(1):7–35. doi:10.1007/s00401-009-0619-8.
13. Zlokovic BV. Neurovascular pathways to neurodegeneration in Alzheimer's disease and other disorders. Nature Reviews Neuroscience. 2011;12:723–738. doi:10.1038/nrn3114.
14. Wardlaw JM, Valdés Hernández MC, Muñoz-Maniega S. What are white matter hyperintensities made of? Journal of the American Heart Association. 2015;4:e001140. doi:10.1161/JAHA.114.001140.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.31-084:621.001.2

MASHINASOZLIK ISHCHILARIDA STOMATOLOGIK KASALLIKLARNI KOMPLEKS PROFILAKTIKASI

Vohidov Elbek Rahimovich https://orcid.org/0009-0006-9625-9851 e-mail: elbek vohidov@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Mashinasozlikdagi zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlari og'iz bo'shlig'i organlari va to'qimalariga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatadigan bir qator salbiy omillar - metall aerozollari, tebranish, issiqlik va shovqin hamda organik birikmalar ta'siriga uchraydi. Ushbu sohada ishlaydigan ishchilar yallig'lanish va destruktiv parodont kasalliklari, shuningdek, chaynov tizimining funktsional buzilishlarining yuqori darajada uchrashi shular jumlasidandir. An'anaviy davolash usullarining samarasizligi stomatologiya, gigiena va reabilitatsiyani birlashtirgan kompleks yondashuvni talab qiladi.

Kalit so'zlar. Mashinasozlikdagi zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlari, og'iz bo'shlig'i organlari, to'qimalariga sezilarli darajadasi, metall aerozollari, tebranish, issiqlik va shovqin hamda organik birikmalar.

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОФИЛАКТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОТНИКОВ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Воҳидов Элбек Раҳимович https://orcid.org/0009-0006-9625-9851 e-mail: elbekvohidov@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Современные производственные процессы в машиностроении подвержены воздействию ряда негативных факторов, оказывающих существенное негативное воздействие на органы и ткани полости рта - аэрозолей металлов, вибрации, тепла и шума, а также органических соединений. Работники, работающие в этой области, имеют высокий уровень воспалительных и деструктивных заболеваний пародонта, а также функциональных нарушений жевательной системы. Неэффективность традиционных методов лечения требует комплексного подхода, сочетающего стоматологию, гигиену и реабилитацию.

Ключевые слова: Современные производственные процессы в машиностроении, органы полости рта, значительное количество тканей, металлические аэрозоли, вибрация, тепло и шум, а также органические соединения.

COMPREHENSIVE PREVENTION OF DENTAL DISEASES IN MECHANICAL ENGINEERING WORKERS

Vohidov Elbek Rahimovich https://orcid.org/0009-0006-9625-9851 e-mail: elbek vohidov@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Modern manufacturing processes in mechanical engineering are affected by a number of negative factors - metal aerosols, vibration, heat and noise, and organic compounds-which significantly negatively affect the organs and tissues of the oral cavity. These include inflammatory and destructive periodont diseases, as well as a high incidence of functional disorders of the chewing system, which work in this area. The inefficiency of traditional methods of treatment requires an integrated approach that combines dentistry, hygiene and rehabilitation.

Keywords. Modern production processes in Mechanical Engineering, significant level of oral organs, tissues, metal aerosols, vibration, heat and noise, and organic compounds.

Dolzarbligi

Mashinasozlikdagi zamonaviy ishlab chiqarish ishchilarida ruhiy va ijtimoiy farovonligi holati sifatida belgilangan jamoat salomatligining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri bu mehnatga layoqatli aholining salomatligidir.O’zbekiston Respublikasining mashinasozlik sanoati iqtisodiyotning strategik jihatdan muhim tarmog’i bo’lib, 150 mingdan ortiq xodimning bandligini ta’minlaydi. Hozirgi vaqtda kasbiy omillar bilan bog’liq stomatologik patologiyaning rivojlanishidagi patogenetik mexanizmlarni hisobga oladigan, ilmiy asoslangan profilaktika va davolash dasturlari mavjud emas. Amaldagi klinik protokollar ishlab chiqarish zararli omillari ta’siri sharoitiga moslashtirilmagan va sanoat korxonalari xodimlarida kasalliklarning kechish xususiyatlarini inobatga olmaydi [1.3.5.7.9.11.13.15.17.19].

Ushbu uslubiy tavsiyalarning maqsadi - mashinasozlik korxonalari xodimlarida og’iz bo’shlig’i kasalliklarini patogenetik yondashuv hamda klinik tadqiqotlar natijalariga asoslangan ilmiy asoslangan davolash va profilaktika usullarini vrach stomatologlar amaliyotiga joriy etishdan iborat.

Uslubiy tavsiyalarning vazifalari:

zararli ishlab chiqarish sharoitida ishlovchi xodimlarda tish kariyesi va uning asoratlarini davolashning zamonaviy usullarini taqdim etish;

patogenetik xususiyatlarni hisobga olgan holda parodont kasalliklarini kompleks davolash algoritmlarini bayon qilish;

kasbiy etiologiyali og’iz bo’shlig’i shilliq qavati patologiyasini davolash usullarini tavsiflash;

stomatologik kasalliklarning uch bosqichli profilaktika tizimini (birlamchi, ikkilamchi, uchlamchi) taqdim etish;

kompleks reabilitatsiyada fizioterapevtik va balneologik usullarni qo’llashni asoslab berish;

turli xavf guruhlari uchun dispanser kuzatuv dasturlarini ishlab chiqish.

Maqsadli auditoriya: ushbu uslubiy tavsiyalar sanoat korxonalari tibbiy - sanitariya qismlaridagi terapevtik va profilaktik yo’nalishdagi vrach stomatologlar, kasb kasalliklari markazlari, poliklinikalar va zararli ishlab chiqarish xodimlariga davolash - profilaktika yordamini ko’rsatuvchi stomatologik klinikalar uchun mo’ljallangan.

Tavsiyalar vrach stomatologrlarning oliy o’quv yurtidan keyingi kasbiy ta’limi tizimida ham qo’llanilishi mumkin.

Klinik materialning tavsifi. Ushbu uslubiy tavsiyalar 2019-2024-yillarda mashinasozlik korxonalarining 356 nafar xodimi “SamAvto” zavodi, Samarqand liftsozlik zavodi, “Samarqand mexanika zavodi” AJ tekshiruvdan o’tkazildi. Ishtirokchilarning yoshi 20 dan 60 yoshgacha bo’lib, o’rtacha yosh 39,2±8,7 yilni tashkil etdi; o’rtacha kasbiy tajribasi 13,4±6,8 yil. Nazorat guruhiga kasbiy zararli omillar ta’siriga duch kelmaydigan ma’muriy – boshqaruv apparatining 120 nafar xodimi kiritildi.

Asosiy guruh xodimlarining ishlab chiqarish turlari bo’yicha taqsimlanishi:

Quyma (litey) ishlab chiqarish - 52 nafar (14,6%): metall changi, yuqori harorat, issiqlik nurlanishi ta’siri.

Mexanik ishlov asosida ishlab chiqarishi - 98 nafar (27,5%): moylash-sovitish suyuqliklari aerozollari, metall changi, shovqin, titroq.

Payvandlash (svarka) ishlab chiqarishi - 56 nafar (15,7%): payvandlash aerozollari, ultrabinafsha nurlanish, ozon.

Termik ishlab chiqarish - 38 nafar (10,7%): yuqori harorat, moy bug’lari, is gazi.

Galvanik ishlab chiqarish - 32 nafar (9,0%): kislotalar bug’lari, ishqorlar, og’ir metall tuzlari.

Bo’yash asosida ishlab chiqarishi - 42 nafar (11,8%): organik erituvchilar, bo’yoq va lak aerozollari.

Yig’uv asosida ishlab chiqarishi - 38 nafar (10,7%): shovqin, tebranish, jismoniy ortiqcha yuklanishlar.

Tadqiqotning barcha ishtirokchilarida quyidagilarni o’z ichiga olgan kompleks stomatologik tekshiruv o’tkazildi:

shikoyatlarni yig’ish, kasallik va hayot anamnezini o’rganish (kasbiy zararli omillarga alohida e’tibor bilan);

og’iz bo’shlig’ini klinik ko’rikdan o’tkazish: tishlar, parodont, shilliq qavat holatini baholash;

stomatologik indekslarni aniqlash: KPU (kariyes intensivligi), OHI-S (gigiyena), RMA, RI, CPITN (parodont holati);

rentgenologik tekshiruv (ortopantomografiya, pritsel rentgenografiya);

og'iz suyuqligini laborator tekshirish: pH, bufer sig'imi, mineral tarkib, POL va AOZ ko'rsatkichlari, immunologik parametrlar;

funksional usullar (lazer doppler floumetriyasi, reoparodontografiya).

Davolash va profilaktika usullari

Tekshiruv natijalari va aniqlangan patogenetik mexanizmlar asosida davolash-profilaktik chora – tadbirlarning kompleks tizimi ishlab chiqildi.

Davolash chora – tadbirlari:

zamonaviy plomba materiallari va texnologiyalardan foydalangan holda kariyesni differensial davolash;

parodont kasalliklarini kompleks davolash: professional gigiyena, yallig'lanishga qarshi terapiya, antioksidantlar va immunomodulyatorlarni qo'llash;

etiologik omilni hisobga olgan holda shilliq qavat patologiyasini davolash;

fizioterapevtik usullar (elektroforez, lazeroterapiya, ultratovush, magnitoterapiya);

balneologik omillar (mineral suvlar, shifobaxsh loy bilan davolash).

Profilaktik chora – tadbirlar:

Birlamchi profilaktika: gigiyenik tarbiya, professional gigiyena, ftorprofilaktika, reminerallashtiruvchi vositalarni qo'llash;

Ikkilamchi profilaktika: kasalliklarning boshlang'ich shakllarini erta aniqlash va davolash, xavf guruhlarini dispanser kuzatuvga olish;

Uchlamchi profilaktika: retsidivlar va asoratlarning oldini olish, stomatologik reabilitatsiya.

Ikkilamchi kariyes profilaktikasi

Mashinasozlik korxonalari xodimlarida kariyes retsidivlari yuqori chastotada uchrashi hisobga olinib, qo'shimcha profilaktik choralar talab etiladi:

plomba bilan tish to'qimalari orasidagi chegaraviy yoriqni ftor saqlovchi germetik bilan germetizatsiya qilish;

yilda 2 marta reminerallashtiruvchi terapiya kurslari;

har 3–4 oyda og'iz bo'shlig'ining professional gigiyenasi;

har 3 oyda nazorat ko'rigi: plombalarning chegaraviy yopishishini baholash;

uy sharoitida ftorprofilaktika (ftorli pastalar, chayish eritmalari).

Parodont kasalliklarini kompleks davolash

Kompleks terapiyaning patogenetik asoslanishi

Mashinasozlik korxonalari xodimlarida parodont kasalliklarini davolash kompleks bo'lishi va patogenezning barcha bo'g'inlariga ta'sir ko'rsatishi lozim:

mahalliy omillarni bartaraf etish (tish qoplami, tish toshi, travmatik okklyuziya);

patogen mikrofloraning ta'sirini kamaytirish, yallig'lanish jarayonini bartaraf etish, oksidativ stressni korreksiya qilish, mahalliy immunitetni tiklash;

reparativ jarayonlarni kuchaytirish [2.4.6.8.10.12.14.16.18.20].

Stomatologik kasalliklarning profilaktika tizimi

Birlamchi profilaktika

Birlamchi profilaktika sog'lom xodimlarda hamda patologiyaning dastlabki belgilari kuzatiladigan shaxslarda stomatologik kasalliklarning yuzaga kelishini oldini olishga qaratilgan.

Gigiyenik tarbiya va o'qitish

Tashkiliy shakllar:

Og'iz bo'shlig'i gigiyenasi haqida ma'ruzalar va suhbatlar (ish joylarida, zavod klublarida – har chorakda 1 marta)

Tish tozalashning to'g'ri texnikasini namoyish etgan holda individual gigiyena darslari

Axborot materiallarini (yo'riqnoma – eslatmalar, plakatlar) tibbiy punktlarda, kiyim almashtirish xonalarida, oshxonalarda joylashtirish

Stomatologik kasalliklar profilaktikasi bo’yicha videoroliklarni namoyish qilish
Sanitariya – ma’rifiy ishlarning asosiy mavzulari:
Og’iz bo’shlig’i gigiyenasining kasalliklar profilaktikasidagi ahamiyati
Tish tozalashning to’g’ri texnikasi (Bass usuli, Fones aylanma usuli)
Qo’shimcha gigiyena vositalaridan foydalanish (floss, yorshiklar, irrigatorlar)
Kasbiy zararli omillarning og’iz bo’shlig’i holatiga ta’siri
Tishlar sog’ligi uchun oqilona ovqatlanish
Profilaktik ko’riklardan muntazam o’tish zarurati

Og’iz bo’shlig’ining professional gigiyenasi

Davomiyligi:
Sog’lom shaxslar va I dispanser guruhi - 6 oyda 1 marta
II dispanser guruhi (xavf guruhi) - 4 oyda 1 marta
III–IV dispanser guruhlari - 3 oyda 1 marta
O’tkazish metodikasi:
Indikatorlar (eritrozin, fuksin) yordamida tish qoplamini (nalyot) aniqlash
Milk usti tish toshini ultratovushli skeyler bilan olib tashlash
Pigmentlangan qoplamalarni Air Flow usuli bilan ketkazish
Tishlarni sayqallash (polirovka pastalari va cho’tkachalar bilan)
Flossing (tish oraliqlarini tozalash)
Tishlarni ftorlak yoki reminerallashtiruvchi gel bilan qoplash

Endogen ftorprofilaktika

Ko’rsatmalar: kariyes faolligi yuqori bo’lgan (KPO > 10) va suvdagi ftor miqdori < 0,8 mg/l bo’lgan hududlarda yashovchi xodimlar.
Metodika: natriy ftoridi tabletkalarini sxema bo’yicha qabul qilish:
Doza: kuniga 1,5–2,0 mg ftor
Kurs: yiliga 250 kun (yoz oylarida tanaffuslar bilan)
Davomiyligi: 2–3 yil

Ekzogen ftorprofilaktika

Uy sharoitida ftor saqlovchi vositalarni qo’llash:
Ftorli tish pastalari (1450 ppm F): Colgate Total, Blend-a-med Pro-Expert, Lacalut Aktiv - kuniga 2 marta
Ftorli chayish eritmalari (225 ppm F) - kuniga 1 marta, kechqurun
Uyda qo’llanadigan ftorli gellar - yilda 2 marta, 2 haftalik kurslar bilan
Professional qo’llash:
Tishlarni ftorlak bilan qoplash (Bifluorid 12, Fluoridin N5) - yilda 2–4 marta
Kappalarda ftor saqlovchi gellar qo’llanilishi - yilda 2 marta, 10–15 muolajadan iborat kurs
Natriy ftoridining 2% eritmasi bilan elektroforez — yilda 1 marta, 10 muolaja kursi.

Ikkilamchi profilaktika

Ikkilamchi profilaktika kasalliklarning dastlabki shakllarini erta aniqlash va davolash, ularning ilgarilashini (progressiyasini) oldini olishga qaratilgan.
Dispanserizatsiya
Mashinasozlik korxonalaridagi barcha xodimlar majburiy dispanserizatsiyadan o’tkaziladi va guruhlarga ajratiladi:
I guruh (sog’lomlar) — tekshirilganlarning 10,4%:
Mezonlar: parodont intakt, KPO < 6, shilliq qavat patologiyasi yo’q
Ko’rik chastotasi: yilda 1 marta
Chora – tadbirlar:
profilaktik ko’rik, professional gigiyena, sanitariya – ma’rifiy ish
II guruh (rivojlanish xavfi) - 28,4%:
Mezonlar: gingivit, boshlang’ich kariyes, qoniqarsiz gigiyena
Ko’rik chastotasi: yilda 2 marta

Chora – tadbirlar:
profgigiyena, reminerallashtiruvchi terapiya, gigiyenaga o'qitish, gingivitni davolash
III-guruh (davolanishga muhtojlar) - 55,9%:
Mezonlar: yengil - o'rtacha darajadagi parodontit, ko'p sonli kariyes
Ko'rik chastotasi: yilda 3 - 4 marta
Chora – tadbirlar:
parodontitni kompleks davolash, kariyesni davolash, profgigiyena, fizioterapiya
IV-guruh (ixtisoslashgan yordamga muhtojlar) – 5,3%:
Mezonlar: og'ir parodontit, tishlarning sezilarli yo'qotilishi, rakoldi holatlar
Ko'rik chastotasi: har chorakda
Chora – tadbirlar:
tegishli mutaxassislarga yo'llash (parodontolog, xirurg, ortoped), kompleks reabilitatsiya, oqilona ishga joylashtirish masalasini hal etish

Uchlamchi profilaktika

Uchlamchi profilaktika kasalliklarning retsidivlari va asoratlarini oldini olish, tish-jag' tizimi funksiyalarini tiklashga qaratilgan.
Chora – tadbirlar:
Surunkali parodont kasalliklari bo'lgan bemorlarni dispanser kuzatuviga olish
Qo'llab – quvvatlovchi parodont terapiyasi (har 3 oyda profgigiyena)
Yilda 2 marta antioksidant va immunomodulyatsiyalovchi terapiya kurslarini takrorlash
Ortopedik reabilitatsiya (tish qatorlaridagi nuqsonlarni protezlash)
Balneologik omillar qo'llanadigan sanatoriy – kurort davolanishi
Psixologik qo'llab – quvvatlash va dentofobiyani korreksiya qilish

Xulosa

Ishlab chiqilgan kompleks davolash va profilaktika tizimini qo'llash klinik ko'rsatkichlarni sezilarli yaxshilashga olib keladi: RMA indeksi 58 % ga, parodontal indeks 48 % ga, MDA darajasi 52 % ga pasayadi; sIgA 64 % ga oshadi; retsidivlar chastotasi 2,3 marta kamayadi; OHIP-14 so'rovnomasi bo'yicha hayot sifati 72%ga yaxshilanadi. Profilaktik ko'riklar hamda davolash – profilaktik tadbirlar chastotasi dispanser hisob guruhiga ko'ra belgilanishi kerak: I guruh - yilda 1 marta, II guruh - yilda 2 marta, III guruh - yilda 3-4 marta, IV guruh - har chorakda. Og'iz bo'shlig'ining professional gigiyenasi xavf guruhiga qarab har 3-6 oyda o'tkazilishi lozim.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта**.** М.: Медицина; 2018. 304 с.
2. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. М.: Медицинское информационное агентство; 2018. 336 с.
3. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. М.: Тонга-Принт; 2019. 216 с.
4. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. Профилактика стоматологических заболеваний**.** М.: КСП; 2020. 416 с.
5. Максимовский Ю.М., Митронин А.В. Терапевтическая стоматология. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. 640 с.
6. Орехова Л.Ю. Заболевания пародонта. М.: Поли Медиа Пресс; 2019. 432 с.
7. Улитовский С.Б. Индивидуальная гигиена полости рта. М.: Медицинская книга; 2018. 192 с.
8. Федоров Ю.А. Гигиена полости рта для всех. СПб.: Человек; 2019. 118 с.
9. Цепов Л.М., Николаев А.И. Диагностика и лечение заболеваний пародонта. М.: МЕДпресс-информ; 2018. 192 с.
10. Янушевич О.О., Кузьмина Э.М. Профилактическая стоматология**.** М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 560 с.
11. Axelsson P. Diagnosis and Risk Prediction of Dental Caries**.** Chicago: Quintessence; 2018. 307 p.

12. Chapple ILC, Van der Weijden F. Primary prevention of periodontitis. Periodontology 2000. 2020;78:39–55. doi:10.1111/prd.12286.
13. Featherstone JDB. The science and practice of caries prevention. J Am Dent Assoc. 2020;131:887–899. doi:10.14219/jada.archive.2000.0307.
14. Genco RJ, Borgnakke WS. Risk factors for periodontal disease. Periodontology 2000. 2019;62:59–94. doi:10.1111/prd.12068.
15. Hajishengallis G. Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. Nat Rev Immunol. 2020;15:30–44. doi:10.1038/nri3785.
16. Kidd EAM. Essentials of Dental Caries. 4th ed. Oxford: Oxford University Press; 2020. 192 p.
17. Lang NP, Lindhe J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 6th ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2019. 1480 p.
18. Marsh PD. Microbiology of dental plaque biofilms and their role in oral health and caries. Dent Clin North Am. 2019;54:441–454. doi:10.1016/j.cden.2010.03.002.
19. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003. Community Dent Oral Epidemiol. 2019;31:3–23. doi:10.1046/j.2003.com122.
20. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. Community Dent Oral Epidemiol. 2017;25:284–290. doi:10.1111/j.1600-0528.1997.tb00941.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.98:578.828HIV-084:614.2(575.1)

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

[1]Юлдашев Нураддин Баходирович E.mail: nuraddinyuldashov1432@gmail.com
[2]Мавлонов Намоз Халимович E.mail: mavlonovnamoz2026@gmail.com

[1]Ургенчский технологический институт RANCH, Узбекистан Хорезмская область, Ургенч, ул. Ханкинская, 26. 14. Тел: +998992170060, Сайт: utu-ranch.uz
[2]Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Несмотря на значительный прогресс антиретровирусной терапии, ВИЧ-инфекция остаётся одной из ведущих медико-социальных проблем глобального здравоохранения. Эффективность профилактических программ определяет динамику заболеваемости, смертности и социально-экономических потерь. Оценка результативности комплексных профилактических мероприятий (информационно-образовательных, скрининговых, поведенческих, фармакологических и организационных) имеет ключевое значение для оптимизации систем общественного здоровья. Цель исследования. Оценить эффективность комплексных профилактических мероприятий ВИЧ-инфекции на основе эпидемиологических показателей, охвата населения тестированием, уровня информированности и поведенческих факторов риска. Материалы и методы. Аналитическое эпидемиологическое исследование с использованием количественных и качественных методов: ретроспективный анализ официальной статистики, социологическое анкетирование, расчет интенсивных и экстенсивных показателей и эффективности вмешательств.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, профилактика, эпидемиология, эффективность программ, тестирование, риск-факторы.

АҲОЛИНИНГ ХАБАРДОРЛИГИ – ОИВ ИНФЕКЦИЯСИНИ ОЛДИНИ ОЛИШГА ҚАРАТИЛГАН ПРОФИЛАКТИК ЧОРА-ТАДБИРЛАР САМАРАДОРЛИГИНИНГ МУҲИМ ОМИЛИ СИФАТИДА

[1]Юлдашев Нураддин Баходирович E.mail: nuraddinyuldashov1432@gmail.com
[2]Мавлонов Намоз Халимович E.mail: mavlonovnamoz2026@gmail.com

[1]Урганч технология институти РАНЧ, Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч ш., Хонқа кўчаси, 26. 14. Тел: +998992170060, www.utu-ranch.uz
[2]Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Антиретровирус терапиясида сезиларли тараққиётга қарамасдан, ВИЧ инфекцияси глобал соғлиқни сақлашдаги етакчи тиббиёт-ижтимоий муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Профилактика дастурларининг самарадорлиги касалликка чалинувчилик, ўлим ва ижтимоий-иқтисодий йўқотишлар динамикасини белгилайди. Комплекс профилактик тадбирларнинг (ахборот-маърифий, скрининг, хулқ-атворга оид, фармакологик ва ташкилий) натижадорлигини баҳолаш жамоат саломатлиги тизимини оптимизация қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: ВИЧ инфекцияси, профилактика, эпидемиология, дастурлар самарадорлиги, тестлаш, хавф-омиллар.

POPULATION AWARENESS AS A FACTOR IN THE EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE MEASURES FOR HIV INFECTION CONTROL

[1]Yuldashev Nuraddin Bakhodirovich E.mail: nuraddinyuldashov1432@gmail.com
[2]Mavlonov Namoz Khalimovich E.mail: mavlonovnamoz2026@gmail.com

[1]Urgench Technological Institute RANCH, Uzbekistan, Khorezm region, Urgench, Khankinskaya str., 26. 14. Tel: +998992170060, Website: utu-ranch.uz
Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Despite significant progress in antiretroviral therapy, HIV infection remains one of the leading medical and social challenges in global health. The effectiveness of preventive programs determines the dynamics of morbidity, mortality, and socio-economic losses. Assessing the effectiveness of comprehensive preventive measures—including informational-educational, screening, behavioral, pharmacological, and organizational interventions—is crucial for optimizing public health systems.

Keywords: HIV infection, prevention, epidemiology, program effectiveness, testing, risk factors.

Актуальность

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) остаётся одной из наиболее значимых глобальных угроз общественному здоровью XXI века. По данным Объединённой программы ООН по ВИЧ/СПИД, в мире проживает более 39 млн человек, живущих с ВИЧ, ежегодно регистрируется свыше 1,3 млн новых случаев инфицирования. Несмотря на расширение доступа к антиретровирусной терапии (АРТ), устойчивое снижение заболеваемости возможно только при реализации эффективных профилактических стратегий.

Современная концепция борьбы с ВИЧ основана на принципе комбинированной профилактики, включающей поведенческие, биомедицинские и структурные меры: просвещение, добровольное консультирование и тестирование, использование барьерных средств защиты, программы снижения вреда среди групп риска, профилактику передачи от матери к ребёнку , доконтактную и постконтактную профилактику, а также раннее начало АРТ по стратегии «лечение как профилактика» (WHO, 2023; CDC, 2022).

Ряд исследований демонстрирует, что комплексные профилактические программы способны снижать риск передачи ВИЧ на 40–70 %, а при высоком охвате населения тестированием и лечением – до 90 % (Cohen et al., 2016; UNAIDS, 2023). При этом эффективность мероприятий существенно варьирует в зависимости от социально-экономических условий, уровня информированности населения, доступности медицинской помощи и особенностей поведенческих моделей.

Для стран Центральной Азии, включая Узбекистан, проблема сохраняет высокую актуальность вследствие миграционных процессов, роста урбанизации, изменения репродуктивного и сексуального поведения молодёжи, а также сохраняющихся барьеров к тестированию и стигматизации пациентов. Национальные стратегии здравоохранения предусматривают расширение скрининга, совершенствование санитарно-просветительной работы и внедрение доказательных профилактических технологий, однако объективная оценка их результативности остаётся недостаточно изученной.

В научной литературе подчёркивается необходимость применения эпидемиологических и статистических методов оценки эффективности профилактических вмешательств, включая анализ динамики интенсивных показателей заболеваемости, расчет относительного и атрибутивного риска, коэффициентов эффективности и моделей прогнозирования (Piot et al., 2015; Fauci et al., 2020). Такие подходы позволяют определить наиболее результативные компоненты программ и оптимизировать управленческие решения в системе общественного здравоохранения.

Цель исследования: оценить эффективность комплексных профилактических мероприятий ВИЧ-инфекции на основе эпидемиологических показателей, охвата населения тестированием, уровня информированности и поведенческих факторов риска.

Материал и методы

Аналитическое эпидемиологическое исследование с использованием количественных и качественных методов: ретроспективный анализ официальной статистики, социологическое анкетирование среди 590 участников, расчет интенсивных и экстенсивных показателей и эффективности вмешательств.

Результат и обсуждения

В анкетировании приняли участие 590 респондентов, что обеспечило достаточную репрезентативность выборки и статистическую достоверность полученных данных.

Анализ ответов показал, что лишь 57,63±2,03% опрошенных когда-либо проходили тестирование крови на ВИЧ-инфекцию, тогда как 42,37±2,03% респондентов никогда не обследовались. Практически каждый второй участник исследования не имеет опыта тестирования, что свидетельствует о недостаточном охвате населения скрининговыми и профилактическими программами. Полученные данные указывают на недостаточный уровень профилактической настороженности населения, поскольку, согласно рекомендациям ВОЗ и UNAIDS, охват добровольным консультированием и тестированием должен превышать 80–90% для эффективного эпидемиологического контроля. Низкая обращаемость к тестированию может быть обусловлена с недостаточной информированностью, страхом стигматизации, отсутствием мотивации к профилактическому поведению. Выявленный разрыв между необходимым и фактическим уровнем тестирования указывает на необходимость усиления информационно-просветительной работы и расширения программ добровольного консультирования и скрининга. Доля протестированных лиц статистически значимо отличается от ожидаемого целевого уровня 80% (χ^2, $p < 0,05$), что подтверждает наличие выраженного дефицита охвата профилактическими мероприятиями.

Для оценки уровня знаний о мерах предупреждения ВИЧ-инфекции респондентам было предложено выбрать один или несколько вариантов из перечня профилактических мероприятий. Анкета предусматривала также вариант ответа «Я не знаю», что позволяло объективно оценить дефицит информированности. Анализ полученных данных показал неоднородность знаний и наличие как корректных представлений, так и ошибочных или неполных установок относительно путей защиты.

Наиболее часто респонденты указывали следующие варианты: личная гигиена — 34,07±1,95% (n=201), использование одноразовых инструментов/посуды в медицинских учреждениях и салонах красоты — 30,68±1,90% (n=181), использование презервативов — 23,39±1,74% (n=138), половое воздержание/ограничение случайных половых контактов — 24,24±1,76% (n=143), затруднились ответить («я не знаю») — 26,27±1,81% (n=155).

Таблица 1.

Представления респондентов о мерах профилактики ВИЧ (n = 590)

Вариант ответа	n	%	m
Личная гигиена	201	34,07	1,95
Одноразовые инструменты/посуда	181	30,68	1,90
Использование презервативов	138	23,39	1,74
Половое воздержание	143	24,24	1,76
«Я не знаю»	155	26,27	1,81

Примечание: допускался множественный выбор вариантов.

Полученные данные свидетельствуют о недостаточном уровне специфической профилактической грамотности населения. Несмотря на то, что барьерные методы защиты (презервативы) являются одним из наиболее эффективных и доказанных способов предупреждения половой передачи ВИЧ, их указали менее четверти респондентов (23,39%), что указывает на низкую осведомлённость о научно обоснованных методах профилактики.

В то же время значительная доля участников связывает профилактику преимущественно с общими гигиеническими мероприятиями, которые не обеспечивают прямой защиты от ВИЧ. Это отражает наличие распространённых заблуждений и смешение понятий неспецифической и специфической профилактики.

Особую настороженность вызывает тот факт, что 26,27% опрошенных полностью не владеют информацией о мерах защиты, что указывает на выраженный информационный дефицит и потенциальную уязвимость данной группы.

Выявленные результаты демонстрируют низкий уровень доказательно обоснованных знаний, преобладание бытовых представлений, необходимость усиления санитарно-просветительной работы, актуальность внедрения целевых образовательных программ.

С целью определения каналов распространения профилактической информации респондентам было предложено указать основные источники получения сведений о ВИЧ-инфекции. Допускался множественный выбор вариантов ответа.

Анализ показал, что ведущая роль в информировании населения принадлежит медицинским работникам, на которых указали 41,86±2,03% (n=247) опрошенных. Значимую долю составляют также образовательные учреждения (колледжи, университеты) — 33,73±1,95% (n=199), что свидетельствует о важности организованных просветительных программ среди молодёжи. Роль цифровых каналов и средств массовой информации оказалась менее выраженной: социальные сети — 24,24±1,76% (n=143), телевидение и радио — 12,88±1,38% (n=76). Наименьшее значение имели неформальные источники — друзья и знакомые (6,10±0,99%, n=36).

Следует отметить, что 18,14% ± 0,69% (n = 107) респондентов указали на полное отсутствие информированности, что отражает наличие значительной группы населения, не охваченной профилактическими коммуникациями.

Таблица 2.

Распределение респондентов по источникам получения информации о ВИЧ (n=590)

Источник информации	n	%± m
Медицинские работники	247	41,86 ± 2,03
Учебные заведения	199	33,73 ± 1,95
Социальные медиа	143	24,24 ± 1,76
ТВ, радио	76	12,88 ± 1,38
Друзья, знакомые	36	6,10 ± 0,99
Не информированы	107	18,14 ± 0,69

Примечание: допускался множественный выбор ответов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что формальные институциональные каналы (медицинские и образовательные структуры) остаются основными источниками достоверной информации о ВИЧ-инфекции. Это подчёркивает высокую значимость участия медицинских работников и системы образования в реализации профилактических программ. В то же время относительно низкая роль СМИ и цифровых платформ указывает на недостаточное использование современных коммуникационных технологий, несмотря на их высокий охват населения, особенно молодёжи. Особую обеспокоенность вызывает наличие почти каждого пятого респондента, полностью не охваченного информацией, что может способствовать формированию рискованного поведения и увеличению эпидемиологической уязвимости.

Таким образом, выявленная структура источников информирования демонстрирует необходимость расширения просветительной работы через цифровые платформы, усиления массовых медиакампаний, интеграции профилактических программ в образовательный процесс, активизации консультативной деятельности медицинских работников.

Обсуждение: полученные результаты свидетельствуют о сохраняющихся пробелах в информированности населения и недостаточной эффективности профилактических мероприятий по предупреждению ВИЧ-инфекции.

В ходе исследования установлено, что лишь 57,63±2,03% респондентов когда-либо проходили тестирование на ВИЧ. Это существенно ниже целевых международных ориентиров. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, для эффективного эпидемиологического контроля охват добровольным консультированием и тестированием должен превышать 80–90% взрослого населения. Недостаточный уровень тестирования ограничивает возможности раннего выявления инфекции, своевременного начала антиретровирусной терапии и разрыва цепочек передачи.

Анализ знаний о мерах профилактики выявил выраженный дисбаланс между бытовыми и научно обоснованными представлениями. Несмотря на доказанную эффективность барьерных методов защиты, использование презервативов указали только 23,39% опрошенных. В то же время более трети респондентов связывают профилактику преимущественно с общей гигиеной, которая не обеспечивает специфической защиты от ВИЧ. Подобные результаты отражают наличие мифов и неправильных установок, что согласуется с данными международных исследований, демонстрирующих прямую связь между низкой информированностью и рискованным поведением.

Особое внимание заслуживает тот факт, что 26,27% участников полностью не знают способов защиты, а 18,14% не имеют источников информации. Наличие столь значительной информационно уязвимой группы повышает риск дальнейшего распространения инфекции и указывает на недостаточную адресность существующих просветительных программ.

Структура источников информирования показала, что ведущую роль играют медицинские работники (41,86%) и образовательные учреждения (33,73%). Это подтверждает значимость институциональных каналов профилактики. Однако сравнительно низкая доля социальных медиа и средств массовой информации свидетельствует о недостаточном использовании современных цифровых коммуникаций, которые, по данным UNAIDS, являются одними из наиболее эффективных инструментов воздействия на молодёжь и трудоспособное население.

С позиций концепции «комбинированной профилактики», продвигаемой ВОЗ и UNAIDS, эффективное снижение заболеваемости возможно только при одновременном применении образовательных программ, расширенного тестирования, доступности презервативов, доконтактной профилактики, раннего начала лечения.

Сравнение полученных нами данных с международными публикациями показывает, что уровень осведомлённости и тестирования в исследуемой популяции остаётся ниже, чем в странах с развитой системой профилактики, где охват тестированием достигает 75–90%, а информированность превышает 80%.

Таким образом, выявленные проблемы указывают на необходимость усиления санитарно-просветительной работы, расширения скрининговых программ, внедрения цифровых образовательных платформ, активного вовлечения первичного звена здравоохранения и проведения целевых мероприятий среди групп риска. В целом результаты исследования подтверждают, что информированность населения является ключевым предиктором профилактического поведения, а повышение уровня знаний напрямую связано с ростом охвата тестированием и снижением эпидемиологических рисков.

Заключение

Проведённое эпидемиологическое и медико-социологическое исследование, охватившее 590 респондентов, позволило комплексно оценить уровень информированности населения и эффективность реализуемых профилактических мероприятий по предупреждению ВИЧ-инфекции.

Установлено, что охват добровольным тестированием остаётся недостаточным: только 57,63 ± 2,03% опрошенных проходили обследование на ВИЧ, тогда как почти каждый второй респондент не имеет опыта тестирования. Данный показатель существенно ниже международно рекомендуемых значений и ограничивает возможности ранней диагностики и своевременного начала лечения. Анализ знаний о способах профилактики выявил выраженный дефицит специфической профилактической грамотности. Менее четверти респондентов указали использование презервативов как эффективный метод защиты, тогда как значительная часть связывает профилактику преимущественно с неспецифическими гигиеническими мероприятиями. Более четверти участников исследования затруднились назвать какие-либо способы защиты, что свидетельствует о наличии группы повышенного эпидемиологического риска. Изучение источников информации показало ведущую роль медицинских работников и образовательных учреждений, однако современные цифровые

каналы и средства массовой коммуникации используются недостаточно. Кроме того, почти пятая часть населения не охвачена профилактическим информированием вовсе. В совокупности полученные данные указывают на то, что существующие профилактические мероприятия не обеспечивают должного уровня осведомлённости и охвата населения, что снижает их эпидемиологическую эффективность.

Таким образом, повышение эффективности профилактики ВИЧ-инфекции требует системного подхода, включающего расширение программ тестирования, активизацию санитарно-просветительной работы, внедрение современных цифровых образовательных технологий и усиление роли первичной медико-санитарной помощи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. UNAIDS. Global AIDS Update 2024: The Urgency of Now. Geneva: UNAIDS; 2024.
2. UNAIDS. Global AIDS Update 2024: Executive summary. Geneva: UNAIDS; 2024.
3. Всемирная организация здравоохранения. Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service delivery and monitoring. Geneva: WHO; 2021.
4. Всемирная организация здравоохранения. Consolidated guidelines on differentiated HIV testing services. Geneva: WHO; 2024.
5. Всемирная организация здравоохранения. Guidelines for HIV post-exposure prophylaxis. Geneva: WHO; 2024.
6. Всемирная организация здравоохранения. WHO recommends HIV self-testing: evidence update and considerations for success. Geneva: WHO; 2019.
7. Всемирная организация здравоохранения. Criteria and processes for validation: elimination of mother-to-child transmission (EMTCT) of HIV, syphilis and hepatitis B virus. Geneva: WHO; 2021.
8. Всемирная организация здравоохранения. Guideline on HIV service delivery (publication record). Geneva: WHO; 2025.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Preexposure Prophylaxis for the Prevention of HIV Infection in the United States—2021 Update: A Clinical Practice Guideline. Atlanta: CDC; 2021.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical Guidance for PrEP (HIV Nexus). 2025.
11. Centers for Disease Control and Prevention. HIV Treatment as Prevention (TasP/U=U): evidence-based overview. 2024.
12. Clinicalinfo.HIV.gov. HIV/AIDS Treatment & Prevention Guidelines. Expert panels; latest update available online.
13. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. N Engl J Med. 2011;365:493–505. doi:10.1056/NEJMoa1105243.
14. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Antiretroviral therapy for the prevention of HIV-1 transmission (HPTN 052 final results). N Engl J Med. 2016. doi:10.1056/NEJMoa1600693.
15. Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, et al. Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with suppressive ART (PARTNER2 study). Lancet. 2019;393:2428–2438. doi:10.1016/S0140-6736(19)30418-0.
16. Bavinton BR, Pinto AN, Phanuphak N, et al. Viral suppression and HIV transmission in serodiscordant male couples (Opposites Attract study). Lancet HIV. 2018;5:e438–e447. doi:10.1016/S2352-3018(18)30102-9.
17. Grant RM, Lama JR, Anderson PL, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. N Engl J Med. 2010;363:2587–2599. doi:10.1056/NEJMoa1011205.
18. Landovitz RJ, Donnell D, Clement ME, et al. Cabotegravir for HIV prevention in cisgender men and transgender women (HPTN 083). N Engl J Med. 2021;385:595–608. doi:10.1056/NEJMoa2101016.
19. Landovitz RJ, et al. Efficacy and safety of long-acting cabotegravir versus daily oral PrEP: unblinded year findings from HPTN 083. 2023.
20. Allan-Blitz LT, et al. Updated guidelines on HIV post-exposure prophylaxis: commentary on WHO 2024 PEP guidance. 2024.
21. Aspinall EJ, Nambiar D, Goldberg DJ, et al. Are needle and syringe programmes associated with a reduction in HIV transmission among people who inject drugs? A systematic review and meta-analysis. Int J Epidemiol. 2014;43:235–248. doi:10.1093/ije/dyt243.
22. Weller SC, Davis-Beaty K. Condom effectiveness in reducing heterosexual HIV transmission. Cochrane Database Syst Rev. 2002;(1):CD003255. doi:10.1002/14651858.CD003255.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.995.1-053.2-07-08:616.31

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ И ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ СОМАТИЧЕСКОЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Мирзоева Мехринисо Ризоевна https://orcid.org/0000-0002-0662-5787
Болтаева Фазолат Муминовна https://orcid.org/0009-0000-8722-6798
E-mail: boltayevafazolat861@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Паразитарные инфекции широко распространены среди детского населения и остаются важной медико-социальной проблемой в педиатрии и инфекционной патологии. По современным данным, более 1,5 млрд людей в мире инфицированы гельминтами, причём значительную часть составляют дети дошкольного и школьного возраста. В странах с тёплым климатом и недостаточными санитарными условиями уровень паразитарной заражённости особенно высок. В Республике Узбекистан паразитарные заболевания занимают одно из ведущих мест по распространённости; наиболее массовыми являются кишечные гельминтозы, доля которых превышает 90% всех паразитозов и целью данной работы являлось определение роли глистной инвазии в возникновении заболеваний органов полости рта. Исследование выполнено на контингенте детей школьного возраста с начальными проявлениями кариозного процесса в виде очаговой деминерализации эмали что обосновывает необходимость ранней диагностики и проведения профилактических и лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию процесса и восстановление минерализационного потенциала эмали. При анализе состояния очаговой деминерализации и состояния слизистой оболочки полости рта при первичном стоматологическом обследовании фиксировались дополнительные клинические признаки, отражающие общее состояние тканей полости рта и особенности функциональной нагрузки. Учет данных признаков позволял расширить представление о стоматологическом статусе детей и рассмотреть его как совокупность взаимосвязанных клинических проявлений.

Ключевые слова: гельминтозы, стоматология, полости рта, деминерализация эмали, протозойные паразиты

BOLALARDA PARAZITAR KASALLIKLARNING TARQALISHI VA ULARNING SOMATIK VA STOMATOLOGIK PATOLOGIYA RIVOJLANISHIDAGI AHAMIYATI

Mirzoeva Mehriniso Rizoevna https://orcid.org/0000-0002-0662-5787
Boltaeva Fazolat Mo'minovna https://orcid.org/0009-0000-8722-6798
E-mail: boltayevafazolat861@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Parazitar infeksiyalar bolalar orasida keng tarqalgan va pediatriya va yuqumli kasalliklarda muhim tibbiy va ijtimoiy muammo bo'lib qolmoqda. Hozirgi ma'lumotlarga ko'ra, dunyo bo'ylab 1,5 milliarddan ortiq odam gelmintlar bilan kasallangan, ularning katta qismi maktabgacha va maktab yoshidagi bolalardir. Issiq iqlimi va sanitariya sharoiti yomon bo'lgan mamlakatlarda parazitar infestatsiya darajasi ayniqsa yuqori. O'zbekiston R.espublikasida parazitar kasalliklar eng keng tarqalgan kasalliklar qatoriga kiradi; ichak gelmintozlari eng keng tarqalgan bo'lib, barcha parazitozlarning 90% dan ortig'ini tashkil qiladi. Ushbu tadqiqotning maqsadi og'iz bo'shlig'i

kasalliklari rivojlanishida gelmintik infestatsiyaning rolini aniqlash edi. Tadqiqot emalning fokal demineralizatsiyasi bilan namoyon bo'ladigan kariyesning dastlabki belgilari bo'lgan maktab yoshidagi bolalar guruhida o'tkazildi. Ushbu tadqiqot jarayonni barqarorlashtirish va emalning mineralizatsiya salohiyatini tiklashga qaratilgan erta tashxis qo'yish va profilaktika va terapevtik choralar zarurligini ta'kidlaydi. Dastlabki stomatologik tekshiruv paytida fokal demineralizatsiya holati va og'iz shilliq qavatini tahlil qilishda og'iz to'qimalarining umumiy holatini va funktsional yuklamaning xususiyatlarini aks ettiruvchi qo'shimcha klinik belgilar qayd etildi. Ushbu belgilarni hisobga olish bizga bolalarning stomatologik holati haqidagi tushunchamizni kengaytirish va uni o'zaro bog'liq klinik ko'rinishlar to'plami sifatida ko'rib chiqish imkonini berdi.

Kalit so'zlar: gelmintoz, stomatologiya, og'iz bo'shlig'i, emalning demineralizatsiyasi, protozoa parazitlari

PREVALENCE OF PARASITIC DISEASES IN CHILDREN AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF SOMATIC AND DENTAL PATHOLOGY

Mirzoeva Mehriniso Rizoevna https://orcid.org/0000-0002-0662-5787
Boltaeva Fazolat Muminovna https://orcid.org/0009-0000-8722-6798
E-mail: boltayevafazolat861@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Parasitic infections are widespread among children and remain a significant medical and social problem in pediatrics and infectious diseases. According to current data, more than 1.5 billion people worldwide are infected with helminths, with a significant proportion of these being preschool- and school-age children. In countries with warm climates and poor sanitation, the rate of parasitic infestation is particularly high. In the Republic of Uzbekistan, parasitic diseases are among the most common; intestinal helminthiasis is the most common, accounting for over 90% of all parasitoses. The aim of this study was to determine the role of helminthic infestation in the development of oral diseases. The study was conducted on a cohort of school-age children with initial manifestations of caries, manifested by focal demineralization of enamel. This study underscores the need for early diagnosis and preventive and therapeutic measures aimed at stabilizing the process and restoring the mineralization potential of enamel. When analyzing the state of focal demineralization and the oral mucosa during the initial dental examination, additional clinical signs reflecting the general condition of oral tissues and the characteristics of functional load were recorded. Taking these signs into account allowed us to broaden our understanding of children's dental status and consider it as a set of interrelated clinical manifestations.

Key words: helminthiasis, dentistry, oral cavity, enamel demineralization, protozoan parasites

Актуальность

Паразитарные инфекции у детей нередко протекают хронически, проявляясь полиморфными, стёртыми симптомами, что затрудняет своевременную диагностику.

Тем не менее, даже бессимптомное носительство гельминтов или протозойных инвазий может оказывать существенное негативное влияние на детский организм. Паразиты конкурируют с хозяином за питательные вещества, нарушая процессы пищеварения и всасывания. Так, при аскаридозе личинки и взрослые особи Ascaris lumbricoides потребляют значительное количество питательных веществ и витаминов из кишечника ребенка, особенно железо и витамин А, что ведёт к дефициту этих элементов [Лохматова И.А., 2018]. Крючковые гельминты (анкилостомы) присасываются к слизистой кишечника и питаются кровью, вызывая хроническую кровопотерю и железодефицитную анемию. Лямблии (Giardia lamblia) прикрепляются к эпителию тонкой кишки и нарушают пристеночное пищеварение, приводя к синдрому мальабсорбции жиров и жирорастворимых витаминов (A, D, E). В результате у детей

с лямблиозом часто отмечаются гиповитаминозы (например, дефицит витамина D), что может отрицательно сказываться на минерализации костей и зубов.

Цель исследования: Целью данной работы являлось определение роли глистной инвазии в возникновении заболеваний органов полости рта и изучении течения болезней полости рта при глистной инвазии, выявить особенности их проявлений, возможности диагностики и лечения.

Материал и методы

Исследование выполнено на контингенте детей школьного возраста с начальными проявлениями кариозного процесса в виде очаговой деминерализации эмали (так называемое «белое пятно»). Данная форма поражения относится к докавитационной стадии и характеризуется нарушением минерального состава эмали при сохранённой целостности её поверхности, что обосновывает необходимость ранней диагностики и проведения профилактических и лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию процесса и восстановление минерализационного потенциала эмали.

Всего обследовано **189 детей** в возрасте **7–12 лет**. У части детей очаговая деминерализация эмали сочеталась с лабораторно подтверждённой паразитарной инвазией, у другой части паразитарная инфекция отсутствовала. В связи с поставленными задачами исследования был сформирован трёхгрупповой дизайн наблюдения с выделением основной группы, группы сравнения и контрольной группы.

В соответствии с клинико-лабораторными критериями сформированы следующие группы наблюдения.

- Основную группу (группа I) составили 142 ребёнка с очаговой деминерализацией эмали, у которых лабораторно подтверждено наличие паразитарной инвазии.
- Группу сравнения (группа II) составили 24 ребёнка с очаговой деминерализацией эмали при отсутствии признаков паразитарной инфекции.
- Контрольную группу (группа III) составили 23 условно здоровых **ребёнка**, не имевшие признаков деминерализации твёрдых тканей зубов и лабораторных признаков паразитарных инвазий.

Распределение обследованных детей по клиническим группам представлено в таблице 1.

Таблица1. Распределение обследованных детей по клиническим группам

Клиническая группа	**Клинико-лабораторная характеристика группы**	**n**	**Доля от общей выборки**
Группа I	Очаговая деминерализация эмали при лабораторно подтверждённой паразитарной инвазии	142	142 (75,1%)
Группа II	Очаговая деминерализация эмали при отсутствии паразитарной инфекции	24	24 (12,7%)
Группа III	Условно здоровые дети без деминерализации эмали и паразитарных инвазий	23	23 (12,2%)
Итого		**189**	**189 (100,0%)**

Клинический осмотр проводился врачом-стоматологом в условиях стоматологического кабинета при естественном и искусственном освещении, в положении ребенка в стоматологическом кресле. Использовались стандартные стоматологические инструменты: плоское зеркало, зонд, пинцет. Осмотр начинали с оценки состояния мягких тканей полости рта: слизистая оболочка щек, губ, неба, десен осматривалась на наличие воспалительных изменений, высыпаний, кандидозного налета и др. Обращалось внимание на язык – оценивали его цвет, влажность, наличие налета, форму сосочков. Например, фиксировалось присутствие «географического языка», выраженность белого налета, гипертрофия сосочков, трещины и другие изменения (как отмечено, у ряда детей основной группы имелись подобные признаки). Осмотр слизистой проводился с целью выявления возможных сопутствующих патологий и состояний, которые могли быть связаны с дефицитом витаминов или паразитарной сенсибилизацией.

Результат и обсуждения

В рамках исследования анализировалась также частота выявления воспалительных и дистрофических изменений слизистой оболочки у детей обследованных групп.

При анализе состояния слизистой оболочки полости рта было установлено, что у детей контрольной группы патологические изменения слизистой не выявлялись ни в одном случае, при этом у всех 23 обследованных слизистая оболочка соответствовала клинической норме. В основной группе интактное состояние слизистой оболочки отмечалось менее чем у половины детей и регистрировалось у 69 из 142 пациентов, что составило 48,6%. В группе сравнения доля детей без изменений слизистой была выше и составляла 70,8% (17 детей).

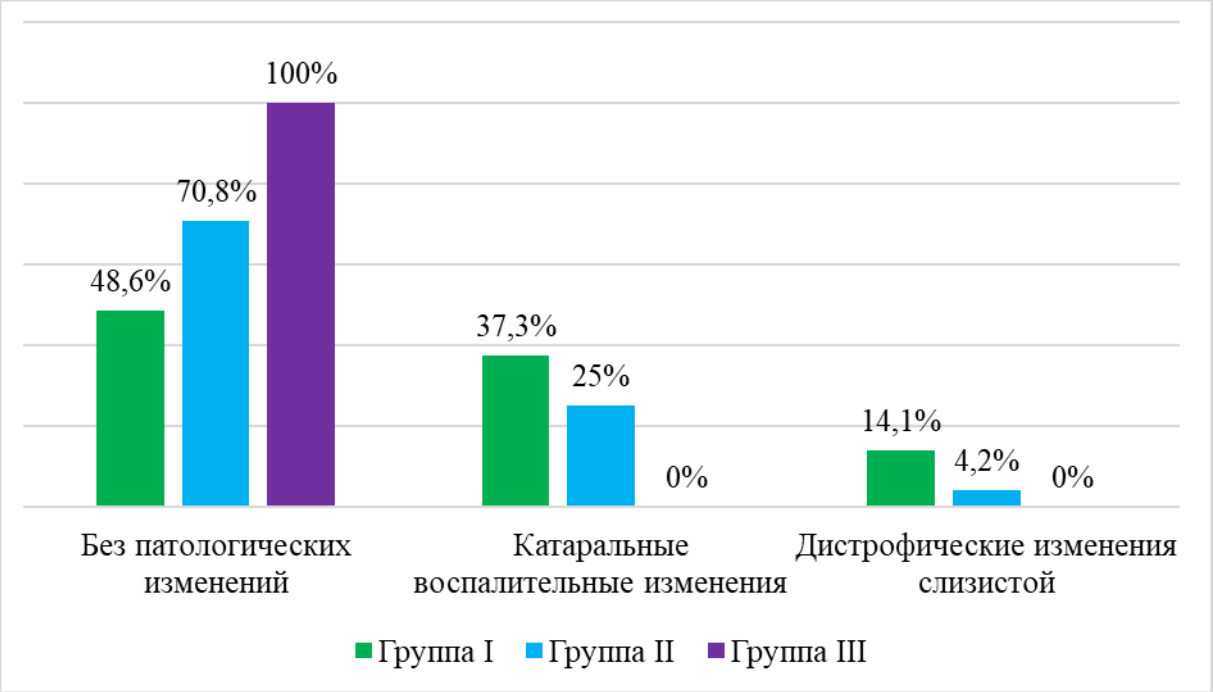


Рисунок 1. Показатели состояния слизистой оболочки полости рта у детей обследуемых групп

Катаральные воспалительные изменения слизистой оболочки выявлялись у 53 детей основной группы, что соответствовало 37,3%, тогда как в группе сравнения аналогичные изменения регистрировались у 6 детей (25,0%). Межгрупповое различие по данному показателю достигало статистической значимости ($p = 0,041$). Дистрофические изменения слизистой оболочки встречались значительно реже, однако их частота в основной группе была выше и составляла 14,1% (20 детей), в то время как в группе сравнения подобные изменения выявлялись лишь у одного ребёнка (4,2%), что также сопровождалось статистически значимыми различиями ($p = 0,032$).

Сопоставление полученных данных указывало на более частое вовлечение слизистой оболочки полости рта в патологический процесс у детей основной группы. Преобладание воспалительных и дистрофических изменений слизистой у детей с паразитарной инвазией сочеталось с более выраженными и распространёнными формами очаговой деминерализации эмали, что позволяло рассматривать состояние слизистой оболочки как дополнительный клинический индикатор неблагоприятного течения докавитационного кариозного процесса.

Наряду с оценкой очаговой деминерализации и состояния слизистой оболочки полости рта при первичном стоматологическом обследовании фиксировались дополнительные клинические признаки, отражающие общее состояние тканей полости рта и особенности функциональной нагрузки. Учет данных признаков позволял расширить представление о стоматологическом статусе детей и рассмотреть его как совокупность взаимосвязанных клинических проявлений.

Выводы

Клинический блок первичного обследования выявил, что у детей с паразитарной инвазией формируется более тяжёлый профиль докавитационного процесса уже на старте наблюдения. Среднее число очагов деминерализации в группе I достигало 3,8 ± 1,4 на ребёнка при 2,9 ± 1,2 в группе II и отсутствии очагов в контроле. При этом структура поражений смещалась в сторону распространённых вариантов: доля множественных очагов (≥3) составляла 67,6% в группе I против 54,2% в группе II, а доля выраженной деминерализации (≥5 очагов) — 26,8% против 16,7% соответственно. Параллельно регистрировались характерные клинические маркёры неблагополучного фона: более частое вовлечение слизистой оболочки, больший удельный вес катаральных и дистрофических изменений, а также феномены, типично сопровождающие соматическую отягощенность (обложенность языка, бруксизм, жалобы на неприятный запах изо рта). Такой «композитный» клинический рисунок указывал, что деминерализация в группе паразитоза является не изолированной локальной проблемой, а элементом более общего состояния сниженной резистентности тканей полости рта.

Функциональная оценка минерализационного потенциала эмали укрепила этот вывод. На этапе первичного обследования низкий минерализационный потенциал фиксировался у 43,7% детей группы I при 20,8% в группе II и полном отсутствии низкого уровня в контрольной группе; напротив, в контроле доминировали высокие значения (91,3%), тогда как в основной группе доля высоких значений была минимальной (20,4%). Это означало, что у детей с паразитарной инвазией клиническая «масса» белых пятен сочетается с функционально сниженной способностью эмали к реминерализации, то есть с более высоким риском прогрессирования при сохранении неблагоприятного системного и локального фона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аверьянова Н.И. Энтеробиоз как медико-социальная проблема / Н.И. Аверьянова, И.Л Хусид // Российский педиатрический журнал. 2019;2:41-44.
2. Агаева Аида Ибадуллу гызы. Социально-эпидемиологические аспекты кишечных паразитозов среди детей дошкольного возраста и мероприятия по реабилитации их здоровья: автореф. дис. на соискание учёной степени канд. мед. наук: спец. 14.00.30 «Эпидемиология» / А. И. Агаева. – Баку, 2016. – 20 с.
3. Бабак О.Я. Борьба за жизнь: человек и гельминты / О.Я. Бабак // Здоров'я України. 2021;130:27–31.
4. Бодня К.І. Проблема паразитарних болезней в современных условиях / К.І. Бодня // Сучасні інфекції. 2009;1:4-11.
5. Валинурова Е.Р. Клинико-лабораторная характеристика кишечной стадии аскаридоза у взрослых (разработка дополнительных критериев эффективности лечения): дис. кандидата мед. наук: спец. 14.00.10 «Инфекционные болезни» / Валинурова Е.Р. – М., 2018. – С. 122.
6. Виноград Н.О. Паразитарні хвороби людини. Гельмінтози / Н.О. Виноград, Р. Ю. Грицько // – Л.: Армія України, 2019. – 189 с.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК616.314-002:616.314-003:616.441-008.61

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ КАРИЕСА И НЕКАРИОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ.

Наврузова Лола Халимовна ***Email: navruzova.lola@bsmi.uz*** *ORCID ID 0000-0001-7586-6579*

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Изменения функций желез внутренней секреции приводят к нарушениям метаболических процессов в организме, ряду трофических нарушений. Изменения в полости рта выявляются при расстройстве функций половых, щитовидной и паращитовидной желез, гипоталамо-гипофизарной системы.Наиболее ранние симптомы первичного гиперпаратиреоза незначительны и связаны с изменением состояния многих органов, поэтому определить момент начала болезни очень трудно. Многочисленные симптомы этого заболевания зависят от гиперкальциемии, повышенного выделения с мочой кальция и фосфора, связаны с изменениями в скелете и метастатическими кальцификациями в мягких тканях.

Ключевые слова: паращитовидная железа;остеопороз; фосфорно-кальциевый обмен; ультраструктура эмали; минерализация; кариесрезистентность

ГИПЕРПАРАТИРЕОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА КАРИЕС ВА НОКАРИЕС КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ҲАМДА ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ.

Navruzova Lola Xalimovna ***Email: navruzova.lola@bsmi.uz*** *ORCID ID 0000-0001-7586-6579*

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ички секреция безлари функцияларининг ўзгариши организмдаги метаболик жараёнларнинг бузилишига, бир қатор трофик бузилишларга олиб келади. Оғиз бўшлиғидаги ўзгаришлар жинсий, қалқонсимон ва қалқонсимон олди безлари, гипоталамо-гипофизар тизим функциялари бузилганда аниқланади.Бирламчи гиперпаратиреознинг энг эрта белгилари аҳамиятсиз ва кўплаб органлар ҳолатининг ўзгариши билан боғлиқ, шунинг учун касалликнинг бошланиш вақтини аниқлаш жуда қийин. Бу касалликнинг кўпгина белгилари гиперкалсиемияга, сийдик билан кальций ва фосфорнинг кўп ажралишига, скелетдаги ўзгаришларга, юмшоқ тўқималардаги метастатик калсификатсияларга боғлиқ.

Таянч иборалар: паратиреоид без;остеопороз; фосфор-кальций алмашинуви; эмаль ултраструктураси; минерализация; кариесга чидамлилик

A MODERN APPROACH TO THE PREVENTION AND TREATMENT OF DENTAL CARIES AND NON-CARIOUS LESIONS IN PATIENTS WITH HYPERPARATHYROIDISM.

Navruzova Lola Khalimovna Email: navruzova.lola@bsmi.uz ORCID ID 0000-0001-7586-6579

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Changes in the functions of the endocrine glands lead to metabolic disorders in the body, and a number of trophic disorders. Changes in the oral cavity are detected with a dysfunction of the genital, thyroid and parathyroid glands, hypothalamic-pituitary system The earliest symptoms of primary hyperparathyroidism are minor and are associated with a change in the condition of many organs, so it is very difficult to determine the time of onset of the disease. Numerous symptoms of this disease depend on hypercalcemia, increased excretion of calcium and phosphorus in the urine, are associated with changes in the skeleton and metastatic calcifications in the soft tissues.

Keywords: parathyroid gland; osteoporosis; calcium-phosphorus metabolism; enamel ultrastructure; mineralization; caries resistance

Актуальность

Профилактика кариеса и некариозных заболеваний зубов гиперпаратиреозной этиологии в первую очередь проводится путем профилактики самого гиперпаратиреоза, так как на фоне гормонального дисбаланса происходит недостаток в крови кальция и фосфора, по причине которого происходит нарушение их метаболизма в органах и тканях, в том числе и зубах. Однако, во многих научных исследованиях приводятся данные, которые утверждают, что специфической профилактики гиперпаратиреоза не существует, имеются лишь причинные следствия данного состояния – наследственная предрасположенность, различные интоксикации организма, радиационное поражение, лекарственные средства с включениями соединений алюминия и лития, неблагоприятная окружающая среда, дефицит кальция в рационе, хроническая почечная недостаточность, гиповитаминоз D, остеомаляции, деформирующей остеодистрофии. Исходя из данных соображений авторы утверждают о необходимости периодического исследования паратгормона, особенно при наличии сбоев в работе эндокринной системы, предрасположенности к гипокальциемии, патологии зубочелюстной системы, поддерживать достаточную для организма насыщенность кальцием, витамином D, находясь под наблюдением врача-эндокринолога

Цель исследования: устранению и/или снижению развития кариесогенной ситуации в полости рта; предотвращению количества осложнений кариеса – пульпита, периодонтита, числа интенсивности и прироста кариеса.

Обзор литературы и методы. На сегодняшний день для профилактики патологий, в том числе кариозных и некариозных заболеваний зубов, для предотвращения возможного развития, обострения и прогрессирования патологического состояния зубов, зубной эмали и мягких тканей ротовой полости доказано, что правильно, и своевременно оказанная профилактика может гарантировать 95% эффективности проводимых мероприятий. [7; 60 с, 9-125 с].

Известно, что гиперпаратиреоз связан с чрезмерным выделением кальция из костей, в том числе и зубов, за счёт гормона паратирина, что способствует размягчению их и легкому разрушению. К добавлению, выделенный в кровь кальций накапливается в мышечной ткани, вызывая мышечную слабость, утомляемость и болевые ощущения при малейших физических нагрузках. Доказано образование камней в почках, почечной недостаточности, увеличение выработки мочи, постоянная жажда и повышение кислотности желудочного сока, что приводит к развитию язвенной болезни ЖКТ, остеопороза и фиброзно-кистозных образований костной ткани, переломов костей при незначительных травмах. Жалобами пациентов в подобных случаях могут быть тошнота, боли в животе, слабость, головные боли, сонливость или бессонница, быстрая утомляемость, снижение памяти, пониженный аппетит, запоры, боли в животе, а также раздражительность, что чревато развитием психозов и депрессий [2; 16 с, 4-35 с; 6- 40 с].

Следовательно, подобные изменения в организме человека, страдающего патологией зубов, ведет к развитию проблемы социальной адаптации пациента, в виду с чем, при своевременной диагностике и адекватным лечебным мероприятиям при нарушениях работы паращитовидных желез являются одной из главных задач специалистов, в том числе и стоматологов. Особенно следует уделить внимание гиповитаминозу Д. В настоящее время нехватка, а в большей степени гиповитаминоз Д преобладает основную часть общей популяции, включая детский возраст и подростков, взрослого населения, беременных и кормящих женщин, женщин в менопаузальном периоде, пожилых людей. Гиповитаминоз Д, прежде всего, оказывает влияние

на нарушении кальций-фосфорного и костного обмена. Так как в норме витамин Д повышает всасывание кальция в кишечнике, его недостаток приводит к снижению его уровня в крови и компенсаторному повышению секреции паратгормона, так называемому, вторичному гиперпаратиреозу. Также, получены данные о взаимосвязи между дефицитом витамина Д, аутоиммунной и онкологической заболеваемостью, общей смертностью [8; 160 с, 1-15 с; 3- 340 с].

Учитывая, что в развитии патологии зубов играет роль многофакторность имеющихся причин, в том числе и нарушение работы эндокринной системы, в частности паращитовидной железы, необходимо периодически проводить анализ крови с определением состава крови на уровень кальция, витамина Д3, паратгормона. Кроме того, для обеспечения профилактики и предотвращения осложнений, развившихся патологии зубов следует обеспечить организм необходимым количеством кальция и витамина D, рекомендуя препараты, содержащие перечисленные вещества.

Обсуждение: Больным, поступившим с кариозными и некариозными повреждениями зубов, не зависимо от наличия или отсутствия гиперпаратиреоза рекомендовали использование зубных паст с содержанием фтора и кальция, зубные нити с фторидами практически без ограничений, так как любая соматическая патология, возраст, даже изменения климатических условий могут быть причиной вымывания кальция и фтора с организма, и развития подобных патологий. И необходимо отметить, что даже флюороз не всегда являлся противопоказанием использования этих зубных паст. Данный принцип соблюдали также, для профилактики развития кариозных и некариозных заболеваний зубов у нами исследованных пациентов.

Целенаправленное лечение, профилактику кариеса и трещин эмали у больных проводили препаратом «DENTA FLUO» – набором жидкостей для глубокого фторирования эмали и дентина.

При некариозных заболеваниях зубов легкой и средней степени проводили пломбирование зубов пломбировочным материалом, обладающим свойствами уникального, наногибридного светоотверждения, композитным материалом «S-LIGHT». При наличии тяжелой степени некариозных заболеваний зубов пациентов направляли к ортопеду, с целью восстановления зубов ортопедическими коронками.

Использованные нами наногибридные препараты являются композитными материалами производства компании «Dentals Pharma» (DENTALS PHARMA, OOO), Республика Узбекистан, первого производителя стоматологических пломбировочных материалов в Средней Азии по международному стандарту качества под контролем Dentals Pharma GmbH (Германия, 2019г.).

Результаты исследования: .

Для профилактики и лечения кариеса в стадии пятна, предупреждения развития вторичного кариеса, а также трещин и эрозий в легкой и средней степени тяжести применяли препарат для глубокого фторирования эмали и дентина отечественного производства ООО Dentals Pfarma «Denta-Fluo». В составе суспензии «Denta-Fluo» имеются высокодисперсный гидроокись кальция в дистиллированной воде с добавлением стабилизатора. Препараты наносили на эмаль зуба, чередуя, в начале терапии жидкость, через 5-10 минут высыхания жидкости наносили суспензию. При последовательном нанесении на эмаль зуба слабокислого раствора фтористого силиката магния (жидкостной формы препарата) и высокодисперсного гидрооксида кальция (суспензионной формы), глубоко проникающих в поры эмали и дентина (глубиной около 10 мкм), они спонтанно выпадали в осадок высокодисперсного фтористого кальция и фтористого магния, которые имели наибольшую растворимость.

Пациенты динамично наблюдались ежемесячно, в течение 3-х месяцев и первоначально имеющиеся симптомы фиксировались по мере изменения, таким образом, оценивали эффективность препарата.

В динамике исследования пациентов по субъективным жалобам выявили следующие изменения (табл.1).

Применение препарата «Denta-Fluo» на фоне терапии основной патологии показало положительную динамику в виде уменьшения одонталгии и галитоза в 2,5 раза в то время, как ксеростомия и гиперестезия зубов полностью исчезли у больных с первичным гиперпаратиреозом.

Таблица 1
Динамика субъективных данных при применении «Denta-Fluo» у больных с гиперпаратиреозом (n=58)

Симптомы	Первичный гиперпаратиреоз (n=51)				Вторичный гиперпаратиреоз (n=7)			
	До лечения		После леч.		До лечения		После леч.	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Одонталгия	24	47,0	4	7,8**	1	14,3	0	0,0***
Нарушение вкуса	0	0,0	0	0,0	6	85,7	1	14,3***
Ксеростомия	5	9,8	0	0,0***	5	71,4	0	0,0***
Галитоз	12	23,5	5	9,8**	3	42,9	2	28,5*
Гиперестезия	3	5,9	0	0,0***	4	57,1	1	14,3**

Примечание:
* - различия относительно данных до лечения значимы (* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001);

У больных при вторичном гиперпаратиреозе наблюдали полное исчезновение одонталгии и ксеростомии, тогда как нарушение вкуса уменьшилось в 6,0 раза (P<0,001) и гиперестезии в 4,0 раза (P<0,001), галитоза в 1,5 раза, которые оказались статистически достоверными показателями. Галитоз, который наблюдался после лечения, по-видимому, был связан с имеющимися сопутствующими патологиями, которые вызывали вторичную гастропатию, и с более глубоким структурным изменением зубов, что требовало соответствующую терапию.

Для более наглядного понимания данный анализ показали в рисунке 1.

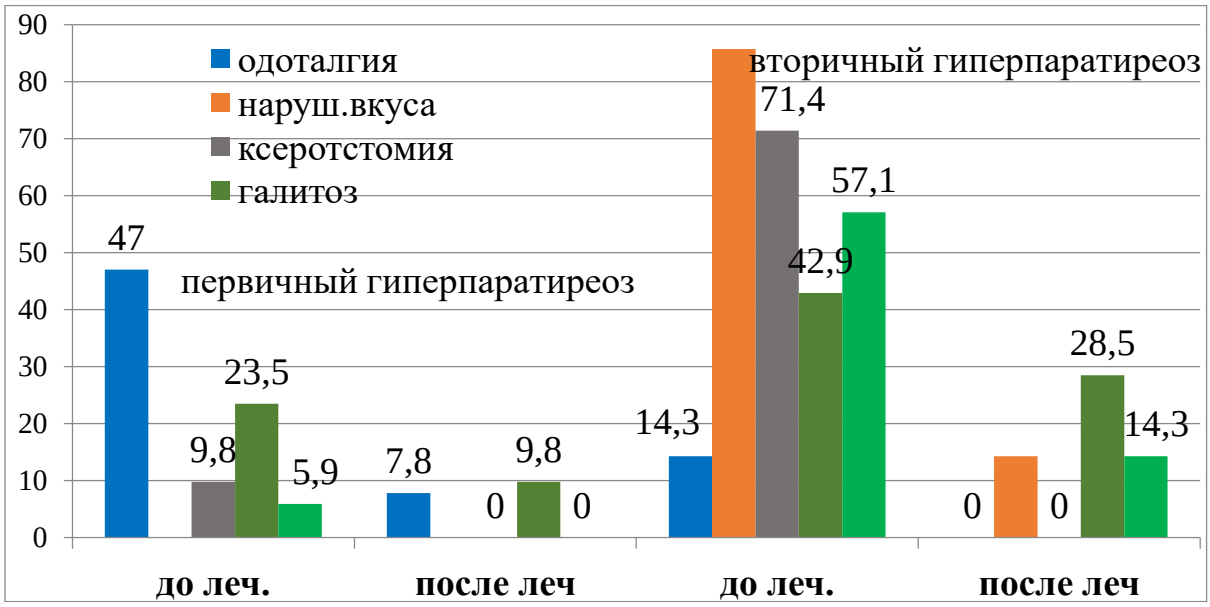


Рис. 1 Динамика изменений симптомов после лечения при гиперпаратиреозе

Выводы. По анализу можно сказать, что своевременное, регулярное применение «Denta-Fluo» у больных с гиперпаратиреозом приводит к достоверному снижению стоматологических субъективных симптомов, не зависимо от генеза его происхождения, благодаря глубокого фторирования препаратом, и наличия в его составе кальция и фтора.

При исследовании полости рта клинические изменения в структуре зубов и прилежащих мягких тканей после регулярного использования «Denta-Fluo» достоверных положительных результатов не показали, в связи с чем на повторных осмотрах (на 10-15 день использования

«Denta-Fluo»), при наличии более глубоких структурных изменений зубов добавляли в программу лечения наногибридные, композитные материалы «S-LIGHT», производства компании «Dentals Pharma» (ООО «DENTALS PHARMA», Узбекистан), разработанные по международному стандарту качества под контролем Dentals Pharma GmbH (Германия, 2019г.) у больных с легкими и средней степенью тяжести изменений. И как говорилось выше при наличии тяжелой степени некариозных заболеваний зубов пациенты направлялись к ортопеду, с целью восстановления зубов ортопедическими коронками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Dasanayake A.P. Poor periodontal health of the pregnant women as a risk factor for low birth weight. Ann Periodontol 2018; 3 (1): 206—212.
2. Offenbacher S., Jared H.L., O'Reilly P.O., Wells S.R., Salvi G.E., Lawrence H.P., Socransky S.S., Beck J.D. Potential pathogenic mechanisms of periodontitis associated pregnancy complications. Ann Periodontol 2012; 3 (1): 233—250.
3. Боровский Е.В. Пути повышения качества лечебной работы. Стоматология 2017; 1: 65—68.
4. Чучмай Г.Н. Стоматологическая диспансеризация беременных и ее значение в предупреждении пародонтопатий у матерей и кариеса зубов у детей. Автореф. дис. … докт. мед. наук. Львов; 2014.
5. Бахмудов Б.Р., Бахмудова З.Б. Распространенность и интенсивность кариеса и санитарно-гигиенические навыки ухода за полостью рта. Стоматология 2000; 3: 12—14.
6. Федоров Ю.А., Пигаревский В.Е., Блохин В.П. Диагностика заболеваний пародонта и прогнозирование результатов лечения. Л; 2015; 19 с.
7. Navruzova L.X. Results examination of the organs of the oral cavity by index estimates for hyperparathyroisis. Eurasian journal of medical and natural sciences innovative academy. Research Support Cente UIF = 8.3 | SJIF = 5.995 Volume 3 Issue 2, February 2023. – ISSN 2181-287X – P. 164-169 1996; 3: 15—18.
8. Navruzova L.X. The role of sex hormones (FSH, LH) in thedevelopment of carious and non-carious dental diseases in hyperparathyroisis. Eurasian journal of medical and natural sciences innovative academy. Research Support Cente UIF = 8.3 | SJIF = 5.995 Volume 3 Issue 2, February 2023. – ISSN 2181-287X – P. 164-169
9. Ирсалиев Х.И. Наврузова Л.Х. Изменение на нижней челюсти при гиперпаратиреоидной остеодистрофии. Новый день в медицине. Ташкент 4(28)2019 с- 163-166
10. Наврузова Л.Х.Scaning elektronik mikroskopi of hard dental tissues at hyperfunktion of parascitroid. . Вестник науки и образования.№ 4(102) декабрь 2020

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 616.24-008.44

O‘TKIR NAFAS YeTIShMOVChILIGIDA MARKAZIY GEMODINAMIKA VA GAZ ALMAShINUVI BUZILIShINING HAYoTIY AHAMIYaTI

Ruziev A.E. https://orcid.org/0000-0001-8478-3513 E-mail: ruziyev.axtam@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh.
A. Navoiy ko’chasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

O‘tkir nafas yetishmovchiligi (O‘NE) – deyarli har qanday respirator kasallikni murakkablashtirishi mumkin bo‘lgan favqulodda holat bo‘lib, butun dunyo bo‘ylab yuqori tarqalish foizi va o‘lim bilan tavsiflanadi. Favqulotda va o‘ta og‘ir sharoitlar sohasidagi tibbiyot fanining zamonaviy bilimlariga asoslanib, ushbu maqola O‘NE patogenezining asosiy jihatlarining rivojlanishini yaratilgan model asosida tavsiflaydi. Xususan, O‘NE rivojlanishining patofiziologik qonuniyatlari nafas olish tizimining va yoki tarkibiy qismlarining patologik jarayonda ishtirok etishiga qarab ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: nafas olish yetishmovchiligi; gipoksiya; giperkapniya; o‘pka ventilyasiyasi; o‘tkir nafas yetishmovchilik modeli; sun'iy nafas berish.

ВИТАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ГАЗООБМЕНА ПРИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Рузиев А.Э. https://orcid.org/0000-0001-8478-3513 E-mail: ruziyev.axtam@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) — это неотложное состояние, которое может осложнять практически любое заболевание дыхательной системы и во всем мире характеризуется широкой распространенностью и высоким уровнем летальности. На основе современных знаний медицинской науки в сфере неотложных и критических состояний, данная статья описывает ключевые аспекты патогенеза – развития на созданной модели ОДН. В частности, рассматриваются патофизиологические закономерности развития ОДН в зависимости от вовлеченности в патологический процесс того или иного структурного компонента дыхательной системы.

Ключевые слова: дыхательная недостаточность; гипоксия; гипоксемия; гиперкапния; оксигенация; вентиляция легких; модель ОДН; ИВЛ.

VITAL SIGNIFICANCE OF DISORDERS OF CENTRAL HEMODYNAMICS AND GAS EXCHANGE IN ACUTE RESPIRATORY FAILURE

A.E. Ruziev https://orcid.org/0000-0001-8478-3513 E-mail: ruziyev.axtam@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara,
st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Acute respiratory failure (ARF) is an emergency condition that can complicate virtually any respiratory disease and is characterized by high prevalence and mortality worldwide. Based on modern knowledge of medical science in the field of emergency and critical conditions, this article describes the key aspects of pathogenesis - development on the created model of ARF. In particular, the pathophysiological patterns of the development of ARF are considered depending on the involvement of one or another structural component of the respiratory system in the pathological process.

Key words: respiratory failure; hypoxia; hypoxemia; hypercapnia; oxygenation; pulmonary ventilation; ARF model.

Dolzarblik

O'tkir nafas etishmovchiligi (O'NE) - nafas olish tizimining samarali gaz almashinuvini ta'minlay olmasligi bilan tavsiflanadigan sindrom. O'NEdagi o'lim holati, ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, 40% ga yetishi mumkin [2; 7] va ushbu sindromli bemorlar intensiv terapiya bo'limlariga yotqizilganlarning umumiy sonining asosiy qismini tashkil qiladi [10].

Har qanday patologiyani, shu jumladan o'tkir nafas olish etishmovchiligini samarali davolash faqat ushbu patologik sharoitlarni batafsil tashxislash bilan amalga oshiriladi. O'z navbatida, qo'yilgan tashxis nafas etishmovchiligining har qanday shakli rivojlanishining patofiziologik mexanizmlariga asoslanishi kerak [4].

Mahalliy adabiyotlarda O'NE epidemiologiyasi bo'yicha umumiy ma'lumotlarning etishmasligi sababli, chet el adabiyotlaridan olingan ma'lumotlar, odatda, ushbu sindromning tarqalganlik darajasi yuqori ekanligini ko'rsatadi [1]. Hozirgi vaqtda tibbiy texnologiyalar va nafas olishni qo'llab-quvvatlash tamoyillarini takomillashtirish tufayli O'NE bilan og'rigan bemorlar orasida kasalxonada o'lim darajasining pasayishi tendentsiyasini kuzatisi mumkin [8]. Shunga qaramay, ushbu sindromning polietiologik tabiati va yuqori tarqalish darajasi O'NEni global o'lim holatini keltirib chiqarishda etakchi o'rinlardan birini egallaydi [11].

O'NE bu kasallik emas, balki o'tkir shaklda yuzaga keladigan og'ir sindrom bo'lib, bunda o'pka kompensator mexanizmlarining maksimal stressi ostida normal PaO2 va PaCO2 ni ta'minlay olmasligi sababli hayot uchun potensial xavf tug'diradi [3; 5].

Nafas olishning buzilishi har doim ham PaO_2 va $PaCO_2$ o'zgarishlar darajasiga mos kelmaydi. Taxipnoe va apnoega o'tadigan muntazam polipnoa ortib borayotgan gipoksiya belgilaridir. Gipoksiya darajasi qon aylanishining buzilishini aniqlaydi. Gipoksemik va giperkapnik koma har doim arterial gipotenziya va qon aylanish shoki bilan kechadi. Taxipnoe (daqiqada 35 martadan ortiq) nafas olish dekompensatsiyasining belgisi sanaladi [5].

O'NE rivojlanishining eng keng tarqalgan sabablari pnevmoniya, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi, surunkali yurak etishmovchiligi va o'tkir respirator distress sindromi hisoblanadi [8].

Nafas olish tizimining asosiy vazifasi qonni doimiy kislorod bilan ta'minlash va asosiy uchuvchi metabolik mahsulot - karbonat angidridni (CO_2) atmosferaga chiqarishdir. O'NE - bu nafas olish tizimining samarali gaz almashinuvini ta'minlay olmasligi bilan tavsiflangan sindrom. "O'tkir" atamasi nafas etishmovchiligining tez rivojlanishini ko'rsatadi (bir necha soat yoki kun davomida) [6].

O'NE ning ikkita asosiy turi mavjud: 1) gipoksemik O'NE (I tip) - kislorod etishmovchiligini ifodalaydi, ya'ni nafas olish tizimining qonga (gipoksiya) va natijada organlarga etarli miqdorda kislorod (O_2) etkazib bera olmasligi (gipoksiya). Gipoksemik O'NE diagnostikasi atmosfera havosini nafas olayotganda arterial qondagi O_2 parsial bosimining (PaO_2) 60 mm.Hg.ust.dan past bo'lishi shaklida arterial qon gaz tahlili natijalari bilan tasdiqlanadi [9]. O'NEning bu turi giperkapniyasiz gipoksemiya deb ham ataladi;

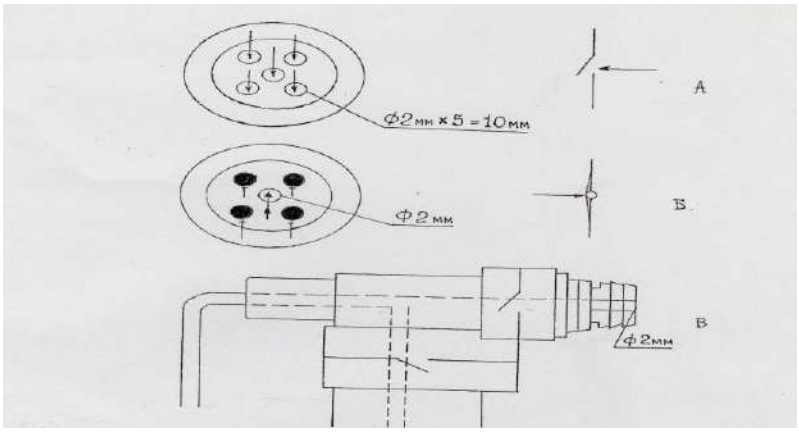
2) giperkapnik O'NE (II tur) samarasiz ventilyatsiya (alveolyar gipoventiliya) natijasidir. O'NEning bu turi arterial qondagi CO_2 parsial bosimi ($PaCO_2$) 45 mm.Hg.ust.dan oshganda tashxis qilinadi [6; 9].

Bularning barchasiga qaramay, O'NE diagnostikasi uchun etarli asos bo'ladigan yagona patognomik alomat yo'q. Shu munosabat bilan o'tkir nafas etishmovchiligida halokatli oqibatlarga olib keladigan patogenetik jihatdan asoslangan og'ir holatlarda samarali diagnostika usullari va reanimatsiya choralarini izlash va ishlab chiqish juda dolzarbdir.

Ushbu tadqiqotning maqsadi: O'NEning eksperimental modelini yaratish va o'limga olib keladigan markaziy gemodinamika va gaz almashinuvidagi buzilishlarni o'rganishdir.

Materiallar va usullar

O'tkir nafas yetishmovchiligi modelini yaratish uchun yettita zotsiz itlar ustida tajribalar o'tkazildi. Tajribalar umumiy narkoz ostida, xona havosi bilan o'pkani ventilyatsiya qilish sharoitida ishlab chiqilgan usul yordamida o'tkazildi. O'tkir nafas yetishmovchiligi maxsus klapanli qurilma yordamida yaratiladi (professor B.R. Bobonov ixtiro qilgan, 1974 yil). Klapanli qurilma nafas chiqarishni o'lchangan holda qiyinlashtiriib, erkin ingalatsiyani ta'minlaydi (1-rasm).



1-rasm. Klapanli moslama - o'tkir nafas etishmovchiligi modelini yaratuvchi nafas olish trubkasi.

A - nafas olish bosqichi; klapan qurilmasi orqali havo bir vaqtning o'zida ∅ 2 mm bo'lgan beshta mavjud teshikdan o'pkaga erkin va qarshiliksiz oqadi; B - ekshalasyon bosqichi: klapan qurilmasi har biri ∅ 2 mm kengligida to'rtta periferik teshikka ega, ular yopiq, faqat bitta markaziy teshik ∅ 2 mm kengligida qoladi, bu orqali ekshalasyon sodir bo'ladi; B - yig'ilgan shakldagi nafas olish trubkasi).

Amaldagi klapanli qurilmaning umumiy ko'rinishi 2-rasmda ko'rsatilgan.

2-rasm. Klapanli qurilmaning umumiy ko'rinishi.

Natijalar va muhokama

O'tkir nafas etishmovchiligi modelida 45-90 daqiqa davomida quyidagi parametrlar dinamik ravishda o'rganildi: PaO_2, $PaCO_2$, umumiy gemoglobin miqdori, qon pH, arterial va venoz HbO_2 va boshqalar (1- jadval).

Yaratilgan modelda o'tkir nafas etishmovchiligi quyidagi sxema bo'yicha ishlab chiqilgan: nafas olish daqiqada 18-22 sikldan 58-72 siklgacha ko'tarildi va kislorod iste'moli 40-60 ml / min gacha kamaydi, bu asl nusxaning 33,3 - 43,5% ni tashkil etdi. Spirografik ma'lumotlarga asoslanib, arterial qonning kislorod bilan to'yinganligi 90,5-91,8% dan 55-70% gacha, venoz 60-67,5% dan 38-41% HbO_2 gacha kamaydi. Asfiksiya balandligida arterial qon PO_2 40,4-60 mm simob ustuni oralig'ida, PCO_2 - 58-60,5 mm simob ustuni oralig'ida va venoz PO_2 29 dan 40 mm simob ustunigacha, PCO_2 70 mm simob ustunigacha o'zgarib turdi. Arterial tizimli (sistolik) bosim 95-105 mm simob ustunidan 158-185 mm simob ustuniga ko'tarildi, orqa kovak venadagi venoz bosim nafas etishmovchiligi boshlanganidan boshlab 38-46 daqiqa davomida deyarli o'zgarmadi, oldingi kovak venada esa 20-25 daqiqadan boshlab nafas etishmovchiligi salbiy ta’sir ko’rsata boshladi. Kritik vaqtda, o'tkir nafas

etishmovchiligi boshlanganidan 50-60 daqiqa o'tgach o'ng qorinchadagi bosim 20,5 - 33,5 mm.Hg.ust.ga yetdi, bu dastlabki qiymatning 200% ni tashkil etdi.

1- Jadval

Simulyatsiya qilingan o'tkir nafas etishmovchiligida gemodinamik va gaz almashinuvi parametrlari (erkin nafas olish va qattiq nafas olish bilan)

Dastlabki ko'rsatgichlar							O'NEning 50-60 daqiqalarida					
№	Nafas olish soni	Нв, g/l	PaO_2, мм. sim. ust.	$PaCO_2$, мм. sim. ust.	pH	$НвO_2$, % perif. art. qonda	Nafas olish soni	Нв, г/л	PaO_2, мм. sim. ust.	$PaCO_2$, мм. sim. ust.	pH	$НвO_2$, % perif. art. qonda
1	20	7,6	90,0	34,0	7,41	89,5	47	14,5	31	42	7,30	68
2	19	7,7	89,0	31,5	7,37	90,5	64	13,0	35	58	7,20	55
3	24	7,5	87,0	33,5	7,39	91,5	72	15,0	38	50	7,25	54,5
4	20	7,8	91,5	35,0	7,37	89,5	59	14,8	35	40,5	7,29	57
5	21	7,6	90,5	29,5	7,40	89,5	49	12,5	34,5	60,5	7,19	47,5
6	19	6,9	89,0	32,5	7,40	91,0	64	15,0	38	58	7,20	55
7	22	7,0	90,5	30,0	7,40	89,5	50	14,3	34,8	61,5	7,20	47,5

O'tkir nafas etishmovchiligi boshlanganidan bir soat o'tgach, arterial bosimning pasayishi bilan orqa kovak venada venoz bosim oshib, 4 dan 8,5 sm H_2O gacha yetdi. Shu vaqtdan boshlab EKGda miyokard gipoksiyasi qayd etila boshlandi. Gipoksemiya va boshqa barcha tavsiflangan alomatlar o'tkir nafas etishmovchiligi boshlanganidan bir soat o'tgach, eng yuqori cho'qqiga chiqdi va tajriba ostidagi hayvon bir soatdan keyin vafot etdi.

Shuni ta'kidlash kerakki, O'NEning ushbu modeli bilan giperkapnik gipoksemiyaning kuchayishi tufayli ko'p hollarda, 40-70 daqiqada, dekompensatsiya bosqichi sodir bo'ldi. Ushbu bosqichda taxikardiya bradikardiyaga va taxipnoe - sekin nafas olish shakliga o'tdi. Havo yo'llarining bosimi, o'ng qorincha va aortadagi bosim pasaydi. Bu o'tkir dekompensatsiyalangan yurak etishmovchiligining tez rivojlanishini, uning ma'lum oqibatlarini anglatadi. Shuning uchun, agar O'NE to'xtatilmasa, hayvonlar nobud bo'ldi. O'lgan hayvonlarning otopsiylarisi o'pka to'qimalarining morfologiyasida xarakterli o'zgarishlar bilan birga o'tkir o'pka kengayishi (o'tkir o'pka emfizemasi) aniqlandi. O'pkada qon ketishlar paydo bo'lib, dastlab perivaskulyar shish, keyin esa alveolyar shishlar kuchayganligini ko'rsatdi.

Xulosa

1. O'tkir nafas etishmovchiligi modelida gaz almashinuvi va markaziy gemodinamikani o'rganishlaridan olingan natijalar qonda gazlari tarkibi va gemodinamik ko'rsatkichlar muvozanatining dinamik rivojlanishini ko'rsatadi. Shuning uchun arterial qonda gazlar tahlilini o'tkazish o'pka funktsiyasining etarliligining mutlaqo aniq ko'rsatkichlarini beradi.
2. O'tkir nafas etishmovchiligi nafaqat gaz almashinuvini buzadi, balki markaziy gemodinamikani sezilarli darajada buzilishiga sabab bo'lib, ba'zan esa o'limga olib keladi. Buni hisobga olgan holda va o'tkir nafas etishmovchiligining og'irligiga qarab, buzilgan gemodinamikani tuzatish uchun darhol reanimatsiya choralarini ko'rish kerak.
3. Og'ir - o'tkir nafas etishmovchiligi doimo tanqidiy holat sifatida qaralishi kerak. Bunday hollarda nafas olish buzilishining yanada rivojlanishini va hayot uchun xavfli qo'shimcha asoratlarni rivojlanishining oldini olish uchun shoshilinch diagnostika va davolash choralarini bir vaqtning o'zida amalga oshirish kerak.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Авдеев С.Н. Острая дыхательная недостаточность: основные подходы к диагностике и терапии. Практическая пульмонология. 2005;(4):25–29.
2. Биркун А.А., Осунсания О.О. Острая дыхательная недостаточность. Экстренная медицинская помощь. 2016;(7):102–108. ISSN 2224-0586; eISSN 2307-1230.
3. Кассиль В.Л. Искусственная вентиляция лёгких в интенсивной терапии. М.: Медицина; 1987. 255 с.
4. Левит Э., Бобринская И., Уклонский А. Острая дыхательная недостаточность. Записки врача. Медицинская газета. 2006;(47):8–9.
5. Малышев В.Д. Острая дыхательная недостаточность. М.: Медицина; 1989. 240 с.
6. Lanken PN. Approach to acute respiratory failure. In: Lanken PN, Manaker S, Kohl BA, Hanson CW, editors. The Intensive Care Unit Manual. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2014. p. 3–13.
7. Luhr OR, Antonsen K, Karlsson M, Aardal S, Thorsteinsson A, Frostell CG, Bonde J; ARF Study Group. Incidence and mortality after acute respiratory failure and acute respiratory distress syndrome in Sweden, Denmark, and Iceland. Am J Respir Crit Care Med. 1999;159(6):1849–1861. doi:10.1164/ajrccm.159.6.9808136.
8. Stefan MS, Shieh MS, Pekow PS, Rothberg MB, Steingrub JS, Lagu T, Lindenauer PK. Epidemiology and outcomes of acute respiratory failure in the United States, 2001–2009: a national survey. J Hosp Med. 2013;8(2):76–82. doi:10.1002/jhm.2004.
9. Sue DY, Vintch JRE. Respiratory failure. In: Bongard FS, Sue DY, Vintch JRE, editors. Current Diagnosis and Treatment in Critical Care. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2008. p. 247–313.
10. Suri HS, Li G, Gajic O. Epidemiology of acute respiratory failure and mechanical ventilation. In: Vincent JL, editor. Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine. Berlin; Heidelberg; New York: Springer; 2008. p. 183.
11. World Health Organization. Media Centre. Fact sheet No. 310 [Internet]. Available from: https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/

Qabul qilngan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-006.57-036.27-056.3(689.1-25)

РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДА ЭКСПРЕСС-ЭКСТРАКЦИИ ДНК ВПЧ

Ахмедова Л.М. https://orcid.org/0000-0002-0079-8492, *e-mail:* dr.love85@mail.ru
Ибадуллаева Н.С. https://orcid.org/0000-0001-8334-2548, *e-mail:* drnargizis@gmail.com
Ахмедова Ш.Х. https://orcid.org/0009-0006-9436-1633, *e-mail:* shha10.83@gmail.com
Турабова Н.Р. https://orcid.org/0000-0002-3792-3090, *e-mail:* cytology.uz@gmail.com

Научно-исследовательский институт Вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, г.Ташкент, Узбекистан, ул. Янгишахар 7А, Тел: +998712311850,
e-mail: rivuzb@gmail.com

✓ ***Резюме***

Вирус папилломы человека является ведущим этиологическим фактором рака шейки матки, что определяет необходимость разработки быстрых и надёжных молекулярных методов его лабораторного выявления. Наиболее высокая диагностическая эффективность при выявлении ДНК ВПЧ достигнута при использовании экспресс-протокола на основе 0,05% SDS и 0,02% Tris-HCl с добавлением воды, свободной от нуклеаз, после этапа инкубации (чувствительность - 91%, специфичность - 96%). Для дальнейшего повышения диагностической чувствительности и специфичности требуются дополнительные исследования.

Ключеые слова: ВПЧ, ДНК, ПЦР в режиме реального времени, SDS, чувствительность, специфичность.

OPV DNKSINING EKSPRESS-EKSTRAKSIYA USULINI ISHLAB CHIQISH VA OPTIMALLASHTIRISH

Axmedova L.M. https://orcid.org/0000-0002-0079-8492, *e-mail:* dr.love85@mail.ru
Ibadullayeva N.S. https://orcid.org/0000-0001-8334-2548, *e-mail:* drnargizis@gmail.com
Axmedova Sh.X. https://orcid.org/0009-0006-9436-1633, *e-mail:* shha10.83@gmail.com
Turabova N.R. https://orcid.org/0000-0002-3792-3090, *e-mail:* cytology.uz@gmail.com

Respublika ixtisoslashtirilgan epidemiologiya, mikrobiologiya, yuqumli va parazitar kasalliklar ilmiy-amaliy tibbiyot markazining Virusologiya ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent shahri, O‘zbekiston, Yangishahar ko‘chasi 7A, Tel: +998712311850, e-mail: rivuzb@gmail.com

✓ ***Rezyume***

Odam papilloma virusi bachadon bo‘yni saratonining yetakchi etiologik omili hisoblanadi, bu esa uni laboratoriya sharoitida aniqlash uchun tezkor va ishonchli molekulyar tashxisot usullarini ishlab chiqish zarurligini belgilaydi. OPV DNKsini aniqlashda eng yuqori tashxisiy samaradorlik 0,05% SDS va 0,02% Tris-HCl asosidagi ekspress-protokol qo‘llanilganda, inkubatsiya bosqichidan so‘ng nukleazalardan xolis suv qo‘shilganda erishildi (sezgirlik - 91%, spetsifiklik - 96%). Tashxisot sezgirligi va spetsifikligini yanada oshirish uchun qo‘shimcha tadqiqotlar zarur.

Kalit so‘zlar: OPV, DNK, real vaqt rejimidagi PZR, SDS, sezgirlik, spetsifiklik.

DEVELOPMENT AND OPTIMIZATION OF A METHOD FOR RAPID EXTRACTION OF HPV DNA

Akhmedova L.M. https://orcid.org/0000-0002-0079-8492, *e-mail:* dr.love85@mail.ru
Ibadullaeva N.S. https://orcid.org/0000-0001-8334-2548, *e-mail:* drnargizis@gmail.com
Akhmedova Sh.X. https://orcid.org/0009-0006-9436-1633, *e-mail:* shha10.83@gmail.com
Turabova N.R. https://orcid.org/0000-0002-3792-3090, *e-mail:* cytology.uz@gmail.com

The Research Institute of Virology of the Republican specialized scientific and practical medical center of epidemiology, microbiology, infectious and parasitic diseases, Tashkent, Uzbekistan, Yangishahar str., 7A, Tel: +998712311850, e-mail: rivuzb@gmail.com

✓ ***Resume***

Human papillomavirus is the leading etiologic factor in cervical cancer, necessitating the development of rapid and reliable molecular methods for its laboratory detection. The highest diagnostic efficiency for HPV DNA detection was achieved using a rapid protocol based on 0,05% SDS and 0,02% Tris-HCl with the addition of nuclease-free water after the incubation step (sensitivity - 91%, specificity - 96%). Further studies are required to further improve diagnostic sensitivity and specificity.

Keywords: HPV, DNA, real-time PCR, SDS, sensitivity, specificity.

Актуальность

Вирус папилломы человека (ВПЧ) является одним из наиболее распространённых возбудителей инфекций, передаваемых половым путём, и признан ключевым этиологическим фактором развития рака шейки матки [1, 2, 3], а также ряда других злокачественных новообразований. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), рак шейки матки развивается в результате персистирующей инфекции, вызванной ВПЧ. Во всем мире рак шейки матки является четвертым по распространенности видом рака у женщин. По оценкам, в 2022 г. около 660 000 новых случаев заболевания и около 94% из 350 000 случаев смерти от рака шейки матки произошли в странах с низким и средним уровнем дохода [4]. В связи с этим ранняя и точная лабораторная диагностика ВПЧ-инфекции имеет решающее значение для скрининга, профилактики и своевременного лечения предраковых состояний. Современная диагностика ВПЧ основывается преимущественно на молекулярных методах, прежде всего на выявлении ДНК ВПЧ с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР), которые используются в скрининговых и клинических программах диагностики предраковых изменений шейки матки. Тестирование на ВПЧ с использованием ПЦР демонстрирует более высокую чувствительность [5, 6]. ПЦР обладает высокой чувствительностью и специфичностью, однако эффективность ПЦР-диагностики в значительной степени зависит от качества и чистоты нуклеиновых кислот, полученных на этапе экстракции. Наличие ингибиторов и низкий выход ДНК могут существенно снижать чувствительность метода и приводить к ложным отрицательным результатам [7, 8]. Различные протоколы экстракции демонстрируют неодинаковую эффективность, что отражается на воспроизводимости амплификации и Ct-значениях, подчёркивая критическую роль этапа пробоподготовки в молекулярной диагностике [9]. В то же время традиционные методы экстракции ДНК, несмотря на высокое качество получаемого материала, характеризуются многоэтапностью, длительным временем выполнения и необходимостью использования значительного количества реагентов и расходных материалов. Это ограничивает их применение в условиях массового скрининга и высокой лабораторной нагрузки. В связи с этим сохраняется потребность в разработке упрощённых, быстрых и экономически эффективных методов экстракции, обеспечивающих получение ДНК, пригодной для высокочувствительного ПЦР-анализа.

Целью исследования явилась разработка и оптимизация метода экспресс-экстракции ДНК на основе различных модификаций реагентов для выявления ВПЧ с помощью ПЦР.

Материал и методы

Для разработки и оценки эффективности экспресс-экстракции ДНК ВПЧ было проведено исследование методом ПЦР с использованием различных модификаций реагентов. В исследование были включены 60 клинических образцов, распределённых на две группы: 30 образцов с положительным результатом на ДНК ВПЧ и 30 образцов с отрицательным результатом, подтверждённые методом ПЦР. Для оценки эффективности экспресс-экстракции ДНК ВПЧ были разработаны и протестированы три группы экспресс-протоколов, основанные на использовании различных комбинаций sodium dodecyl sulfate (SDS) и вспомогательных реагентов, включая Tris-HCl, sodium N-lauroylsarcosinate, sodium dodecylbenzenesulfonate (SDBS) и 2-mercaptoethanol. Все варианты протоколов предусматривали этап инкубации при температуре 95°C в течение 5 минут. Полученные лизаты использовались непосредственно в дальнейшем анализе без дополнительных этапов очистки. Качественное выявление ДНК ВПЧ

проводили методом ПЦР в режиме реального времени с использованием коммерческого набора «АмплиСенс ВПЧ ВКР скрин-титр-14-FL» (ЦНИИЭ, Россия). Условия амплификации: первоначальная денатурация осуществлялась при 95°C в течение 15 минут (количество циклов - 1). Далее следовали 5 предварительных циклов, включающих денатурацию при 95°C в течение 5 секунд, отжиг праймеров при 60°C в течение 20 секунд и элонгацию при 72°C в течение 15 секунд. Основной этап амплификации состоял из 40 циклов: денатурация при 95°C (5 секунд), отжиг при 60°C (30 секунд) с регистрацией флуоресцентного сигнала и элонгация при 72°C (15 секунд). Интерпретация результатов осуществлялась в соответствии с критериями, установленными производителем тест-системы, на основании регистрации сигнала амплификации. Эффективность экспресс-протоколов экстракции ДНК ВПЧ оценивали с использованием показателей диагностической чувствительности и специфичности.

Результат и обсуждение

Проведена сравнительная оценка диагностической эффективности экспресс-протоколов экстракции, предназначенных для качественного выявления ДНК ВПЧ, с применением различных комбинаций SDS и вспомогательных реагентов. Анализ проводился в рамках экспериментальных протоколов, различавшихся концентрацией SDS, составом дополнительных компонентов, а также этапом внесения воды, свободной от нуклеаз. Результаты сравнительной оценки диагностической эффективности экспресс-протоколов экстракции ДНК ВПЧ представлены в таблице 1.

При использовании протокола с добавлением воды, свободной от нуклеаз, до инкубации на основе 0,05% SDS чувствительность составила 77%, специфичность - 86%. При добавлении воды после инкубации показатели увеличивались до 80% и 94% соответственно. Применение 0,1% SDS с добавлением воды до инкубации обеспечивало чувствительность 69% и специфичность 72%, тогда как при внесении воды после инкубации данные показатели возрастали до 71% и 89% соответственно. Включение 0,25% N-lauroylsarcosine sodium salt на основе 0,05% SDS при добавлении воды до инкубации сопровождалось чувствительностью 69% и специфичностью 79%. Добавление 3% 2-mercaptoethanol к 0,05% SDS при внесении воды, свободной от нуклеаз до инкубации приводило к наиболее низким диагностическим показателям, при котором чувствительность составила 39%, специфичность - 55%. Применение 0,05% SDS в сочетании с 0,5% SDBS при добавлении воды, свободной от нуклеаз до инкубации обеспечивало чувствительность 68% и специфичность 81%.

При использовании протокола с добавлением воды, свободной от нуклеаз, после инкубации раствора, содержащего 0,1% SDS и 0,02% Tris-HCl, чувствительность и специфичность составили 88% и 95% соответственно, а применение 0,05% SDS и 0,02% Tris-HCl обеспечивало наиболее высокие диагностические показатели, при этом чувствительность достигала 91%, а специфичность - 96%, что превышало результаты всех остальных протестированных протоколов. Добавление 0,25% N-lauroylsarcosine sodium salt к 0,05% SDS сопровождалось снижением показателей до 76% чувствительности и 84% специфичности. Включение 3% 2-mercaptoethanol к 0,05% SDS приводило к более выраженному снижению диагностической эффективности: чувствительность составила 47%, специфичность - 62%. Использование 0,5% SDBS в сочетании с 0,05% SDS обеспечивало чувствительность 67% и специфичность 83%.

При применении протокола, включающего комбинацию 0,1% SDS, 0,25% N-lauroylsarcosine sodium salt и 0,02% Tris-HCl, чувствительность и специфичность составили 76% и 83% соответственно. Добавление 3% 2-mercaptoethanol к 0,05% SDS и 0,02% Tris-HCl сопровождалось снижением диагностических показателей до 47% чувствительности и 66% специфичности. Использование 0,5% SDBS в сочетании с 0,05% SDS и 0,02% Tris-HCl обеспечивало чувствительность 68% и специфичность 83%.

Стремительное развитие молекулярной диагностики и расширение программ скрининга ВПЧ обусловливают необходимость оптимизации этапа пробоподготовки как одного из наиболее трудоёмких и затратных компонентов ПЦР-анализа. Согласно данным ВОЗ, глобальная стратегия элиминации рака шейки матки предполагает расширение охвата тестированием на ВПЧ, что требует внедрения доступных, быстрых и масштабируемых лабораторных технологий [10]. В этих условиях особое значение приобретают экспресс-

протоколы экстракции ДНК, позволяющие сократить время анализа без существенного снижения диагностических характеристик. Традиционные методы выделения нуклеиновых кислот обеспечивают высокую степень очистки ДНК, однако включают несколько этапов лизиса, промывки и элюирования, что увеличивает продолжительность анализа и стоимость исследования.

Таблица 1. Диагностическая эффективность экспресс-протоколов экстракции для качественного выявления ДНК ВПЧ

Протокол	Вариант	Состав смеси	Момент добавления воды	Инкубация	Чувствительность, %	Специфичность, %
Протокол 1	A	0,05% SDS	До инкубации	95°C-5 мин	77	86
	B	0,05% SDS	После инкубации	95°C-5 мин	80	94
	C	0,1% SDS	До инкубации	95°C-5 мин	69	72
	D	0,1% SDS	После инкубации	95°C-5 мин	71	89
	E	0,05% SDS + 0,25% N-lauroylsarcosine	До инкубации	95°C-5 мин	69	79
	F	0,05% SDS + 3% 2-mercaptoethanol	До инкубации	95°C-5 мин	39	55
	G	0,05% SDS + 0,5% SDBS	До инкубации	95°C-5 мин	68	81
Протокол 2	A	0,1% SDS + 0,02% Tris-HCl	После инкубации	95°C-5 мин	88	95
	B	0,05% SDS + 0,02% Tris-HCl	После инкубации	95°C-5 мин	**91**	**96**
	C	0,05% SDS + 0,25% N-lauroylsarcosine	После инкубации	95°C-5 мин	76	84
	D	0,05% SDS + 3% 2-mercaptoethanol	После инкубации	95°C-5 мин	47	62
	E	0,05% SDS + 0,5% SDBS	После инкубации	95°C-5 мин	67	83
Протокол 3	A	0,1% SDS + 0,25% N-lauroylsarcosine + 0,02% Tris-HCl	После инкубации	95°C-5 мин	76	83
	B	0,05% SDS + 3% 2-mercaptoethanol + 0,02% Tris-HCl	После инкубации	95°C-5 мин	47	66
	C	0,05% SDS + 0,5% SDBS + 0,02% Tris-HCl	После инкубации	95°C-5 мин	68	83

Оптимизация молекулярной диагностики ВПЧ остаётся одной из ключевых задач современной лабораторной медицины в условиях расширения программ скрининга рака шейки матки. Согласно глобальной стратегии ВОЗ по элиминации рака шейки матки, масштабирование тестирования на ВПЧ требует внедрения доступных, быстрых и технологически упрощённых диагностических решений [10]. Современные молекулярные методы выявления ВПЧ, основанные преимущественно на ПЦР, демонстрируют высокую аналитическую чувствительность и специфичность [11, 12]. Вместе с тем традиционные протоколы выделения нуклеиновых кислот, включая колонковые и магнитно-частичные технологии, остаются относительно трудоёмкими, многоэтапными и затратными, что ограничивает их применение в условиях массового скрининга и лабораторий с ограниченными ресурсами [13]. В последние годы активно обсуждается возможность упрощения этапа пробоподготовки при сохранении диагностической информативности теста. В обзоре Gupta R., и соавторов подчёркивается значимость разработки доступных и упрощённых диагностических платформ для применения в условиях ограниченных ресурсов, что косвенно подтверждает актуальность оптимизации этапа пробоподготовки [13]. Кроме того, исследования, посвящённые проблеме ингибирования ПЦР, демонстрируют, что остаточные компоненты лизирующих буферов и детергентов могут существенно снижать активность ДНК-полимеразы и влиять на чувствительность анализа [14]. Полученные в настоящем исследовании данные подтверждают значимость оптимизации состава лизирующего раствора. Наиболее высокие показатели чувствительности - 91% и специфичности - 96% были достигнуты при использовании 0,05% SDS и 0,02% Tris-HCl с внесением воды, свободной от нуклеаз, после инкубации. Вероятно, такая концентрация детергента обеспечивает достаточный лизис клеточных и вирусных структур при минимальном ингибирующем воздействии на последующую ПЦР. Увеличение концентрации SDS до 0,1%, а также включение дополнительных реагентов (N-lauroylsarcosine sodium salt, SDBS, 2-mercaptoethanol) не приводили к улучшению диагностических показателей и в ряде случаев сопровождались их снижением. Подобные эффекты могут быть обусловлены остаточным присутствием поверхностно-активных веществ и восстановителей, способных частично ингибировать амплификацию, что согласуется с опубликованными данными о механизмах ингибирования ПЦР [14].

Заключение

Полученные результаты свидетельствуют о том, что эффективность экспресс-протоколов экстракции определяется не только степенью лизиса, но и оптимальным соотношением между разрушением клеточных структур и минимизацией ингибирующего воздействия компонентов лизирующей смеси на реакцию амплификации. Несмотря на выявленные преимущества исследуемого протокола, необходимы дальнейшие экспериментальные исследования, направленные на его дополнительную оптимизацию с целью повышения диагностической чувствительности и специфичности, а также обеспечения стабильности аналитических характеристик метода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Hurjui RM, Hurjui IA, Bușureanu TA, Popovici D, et al. HPV-independent cervical cancer: a new challenge of modern oncology. Int J Mol Sci. 2025;26(20):10051. doi:10.3390/ijms262010051
2. Molina MA, Steenbergen RDM, Pumpe A, Kenyon AN, Melchers WJG. HPV integration and cervical cancer: a failed evolutionary viral trait. Trends Mol Med. 2024;30(9):890–902. doi:10.1016/j.molmed.2024.05.009
3. Włoszek E, Krupa K, Skrok E, Budzik MP, et al. HPV and cervical cancer—biology, prevention, and treatment updates. Curr Oncol. 2025;32(3):122. doi:10.3390/curroncol32030122
4. Cervical cancer [Internet]. World Health Organization; c2024 [cited 2026 Feb 14]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer

5. Schiffman M, Wentzensen N. Human papillomavirus infection and the multistage carcinogenesis of cervical cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2013;22(4):553–560. doi:10.1158/1055-9965.EPI-12-1406
6. Arbyn M, Smith SB, Temin S, Sultana F, Castle P; Collaboration on Self-Sampling and HPV Testing. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses. BMJ. 2018;363:k4823. doi:10.1136/bmj.k4823
7. Huggett JF, Cowen S, Foy CA. Considerations for digital PCR as an accurate molecular diagnostic tool. Clin Chem. 2015;61(1):79–88. doi:10.1373/clinchem.2014.221366
8. Klein D. Quantification using real-time PCR technology: applications and limitations. Trends Mol Med. 2002;8(6):257–260. doi:10.1016/S1471-4914(02)02355-9
9. Ali N, Rampazzo RCP, Costa ADT, Krieger MA. Current nucleic acid extraction methods and their implications to point-of-care diagnostics. Biomed Res Int. 2017;2017:9306564. doi:10.1155/2017/9306564
10. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: WHO; 2020.
11. Shi L, Chen H, Zhang Z, Wang Y, et al. Evolving HPV diagnostics: current practice and future frontiers. Front Cell Infect Microbiol. 2025;15:1681779. doi:10.3389/fcimb.2025.1681779
12. Giubbi C, Martinelli M, Rizza M, Di Meo ML, et al. Molecular detection of human papillomavirus (HPV) and other sexually transmitted pathogens in cervical and self-collected specimens. Int J Mol Sci. 2025;26(3):1296. doi:10.3390/ijms26031296
13. Gupta R, Gupta S. Point-of-care tests for human papillomavirus detection in uterine cervical samples: a review of advances in resource-constrained settings. Indian J Med Res. 2023;158(5–6):509–521. doi:10.4103/ijmr.ijmr_1143_23
14. Sidstedt M, Rådström P, Hedman J. PCR inhibition in qPCR, dPCR and MPS—mechanisms and solutions. Anal Bioanal Chem. 2020;412(9):2009–2023. doi:10.1007/s00216-020-02490-2

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.5-002.2-056.3-08

SURUNKALI ALLERGIK DERMATITLARDA INTEGRATSIYALANGAN TERAPIYA: KLINIK NATIJALAR VA UZOQ MUDDATLI REMISSIYA TAHLILI

Karimova Feruza Rakhmatboevna https://orcid.org/0009-0008-5021-0029
E-mail: feruza_karimova@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Mazkur tadqiqot surunkali allergik dermatitlarni davolashda standart tibbiy protokollar va xalq tabobati usullarining klinik samaradorligini qiyosiy baholashga bag‘ishlandi. Tadqiqotda 298 nafar bemor ishtirok etdi, ulardan 138 nafari erkaklar va 160 nafari ayollarni tashkil etdi. Klinik ko‘rsatkichlar (qichishuv intensivligi, eritema maydoni, teri quruqligi), remissiya davomiyligi va retsidivlar chastotasi tahlil qilindi. Standart terapiya fonida simptomlar sezilarli darajada kamaydi (p<0,01; p<0,001), biroq remissiya o‘rtacha 3,7–3,9 oy davom etdi va har to‘rt bemordan birida qo‘shimcha terapiyaga ehtiyoj kuzatildi. Xalq tabobati vositalari (aloe, g‘oz yog‘i asosidagi surtmalar) simptomlarni yengillashtirish va teri bar’yerini tiklashga yordam berdi, ammo klinik regressiya sur’ati sekinroq bo‘ldi. Integratsiyalangan yondashuv qo‘llanilganda remissiya muddatining uzayishi va retsidivlar kamayishi qayd etildi. Olingan natijalar kompleks va individualizatsiyalangan terapiya strategiyasining ustuvorligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: surunkali allergik dermatit, standart terapiya, xalq tabobati, aloe, g‘oz yog‘i, remissiya, retsidiv, teri bar’yer funksiyasi.

ИНТЕГРАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ДЕРМАТИТАХ: АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ДЛИТЕЛЬНОЙ РЕМИССИИ

Каримова Феруза Рахматбоевна https://orcid.org/0009-0008-5021-0029
E-mail: feruza_karimova@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Настоящее исследование посвящено сравнительной оценке клинической эффективности стандартных медицинских протоколов и методов народной медицины при лечении хронических аллергических дерматитов. В исследовании приняли участие 298 пациентов, из них 138 мужчин и 160 женщин. Проанализированы клинические показатели (интенсивность зуда, площадь эритемы, сухость кожи), продолжительность ремиссии и частота рецидивов. На фоне стандартной терапии отмечено достоверное снижение симптомов (p<0,01; p<0,001), однако средняя продолжительность ремиссии составила 3,7–3,9 месяца, и у каждого четвертого пациента потребовалась дополнительная терапия. Средства народной медицины (алоэ, мази на основе гусиного жира) способствовали уменьшению симптомов и восстановлению кожного барьера, однако скорость клинического улучшения была ниже. При интегративном подходе отмечено удлинение ремиссии и снижение частоты рецидивов. Полученные данные подтверждают целесообразность комплексной индивидуализированной терапии.

Ключевые слова: хронический аллергический дерматит, стандартная терапия, народная медицина, алоэ, гусиный жир, ремиссия, рецидив, кожный барьер.

INTEGRATIVE THERAPY IN CHRONIC ALLERGIC DERMATITIS: ANALYSIS OF CLINICAL OUTCOMES AND LONG-TERM REMISSION

Feruza Rakhmatboevna Karimova https://orcid.org/0009-0008-5021-0029
E-mail: feruza_karimova@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This study was aimed at the comparative evaluation of the clinical effectiveness of standard medical protocols and traditional medicine approaches in the treatment of chronic allergic dermatitis. A total of 298 patients were included, comprising 138 males and 160 females. Clinical parameters (itch intensity, erythema area, skin dryness), remission duration, and relapse frequency were analyzed. Standard therapy resulted in a significant reduction of symptoms ($p<0.01$; $p<0.001$); however, the mean remission duration was 3.7–3.9 months, and one in four patients required additional therapy. Traditional remedies (aloe extract and goose fat-based topical formulations) contributed to symptom relief and restoration of the skin barrier, although the rate of clinical improvement was slower. The integrative approach demonstrated prolonged remission and reduced relapse rates. These findings support the implementation of a comprehensive and individualized therapeutic strategy for chronic allergic dermatitis.

Keywords: chronic allergic dermatitis, standard therapy, traditional medicine, aloe, goose fat, remission, relapse, skin barrier function.

Dolzarbligi

Surunkali allergik dermatitlar (SAD) zamonaviy dermatologiyaning dolzarb muammolaridan biri bo‘lib, ularning uchrash chastotasi so‘nggi yillarda barqaror oshib bormoqda. Kasallikning surunkali kechishi, tez-tez qaytalanuvchi (retsidiv) shakllari, teri bar’yer funksiyasining buzilishi hamda bemorlarning hayot sifatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi mazkur patologiyani chuqur o‘rganishni talab etadi. Allergik dermatitlar nafaqat klinik simptomatika bilan, balki immunologik, metabolik va neyroendokrin omillar bilan ham chambarchas bog‘liq bo‘lib, ko‘p komponentli patogenezga ega [1,4,6,8,9,10].

Bugungi kunda SADni davolashda xalqaro va milliy klinik tavsiyalarga asoslangan standart tibbiy protokollar qo‘llaniladi. Ushbu protokollar tarkibiga topikal glyukokortikosteroidlar, kalsinevrin ingibitorlari, antigistamin preparatlar, emollientlar va simptomatik terapiya kiradi. Ularning klinik samaradorligi qisqa muddatli natijalarda yuqori bo‘lib, qichishish intensivligi, eritema maydoni va terining quruqligi kabi asosiy simptomlar tez pasayadi. Biroq ko‘plab kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, standart terapiya fonida klinik remissiya qisqa muddatli bo‘lib, bemorlarning muayyan qismida retsidivlar saqlanib qoladi. Bu esa kasallikning immunopatologik asoslari to‘liq bartaraf etilmayotganini ko‘rsatadi [2,3,6,8].

So‘nggi yillarda integrativ yondashuvlar – ya’ni standart tibbiy protokollarni xalq tabobati vositalari bilan uyg‘unlashtirish masalasi dolzarb bo‘lib bormoqda. Xalq tabobatida keng qo‘llaniladigan tabiiy komponentlar, jumladan aloe ekstrakti, g‘oz yog‘i, dorivor o‘simlik asosidagi fitopreparatlar antiinflamator, antioksidant va regenerativ ta’sir ko‘rsatishi bilan ajralib turadi. Ayniqsa, g‘oz yog‘i asosidagi surtmalarning teri lipid qatlamini tiklash, transepidermal suv yo‘qotilishini kamaytirish va yallig‘lanish mediatorlarini pasaytirishdagi potensial roli ilmiy qiziqish uyg‘otmoqda. Aloe tarkibidagi biologik faol moddalar esa epitelizatsiyani tezlashtirish, mikroyallig‘lanishni kamaytirish va mahalliy immun javobni modulyatsiya qilish xususiyatiga ega [5,7,9].

Shu bilan birga, xalq tabobati vositalarining klinik samaradorligi ko‘pincha randomizatsiyalangan tadqiqotlar bilan yetarlicha asoslanmagan bo‘lib, ularning standart protokollarga nisbatan ustun yoki qo‘shimcha samarasi aniq mezonlar asosida baholanishi zarur. Ayniqsa, uzoq muddatli remissiya davomiyligi, retsidivlar chastotasi va qo‘shimcha terapiyaga ehtiyoj ko‘rsatkichlarini qiyosiy tahlil qilish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

SADning yosh va jinsga xos xususiyatlari ham muhim klinik ahamiyat kasb etadi. Epidemiologik kuzatuvlar bolalik davrida erkaklarda kasallik yuqoriroq uchrashi, o‘smirlik va fertil yoshda esa ayollarda surunkalashish tendensiyasi kuchliroq ekanligini ko‘rsatadi. Bu gormonal omillar, immun javob differensialligi hamda psixoemotsional yuklamalar bilan izohlanadi. Shu bois davolash strategiyasini ishlab chiqishda yosh va jinsiy farqlarni hisobga olish individual terapiya samaradorligini oshirish imkonini beradi.

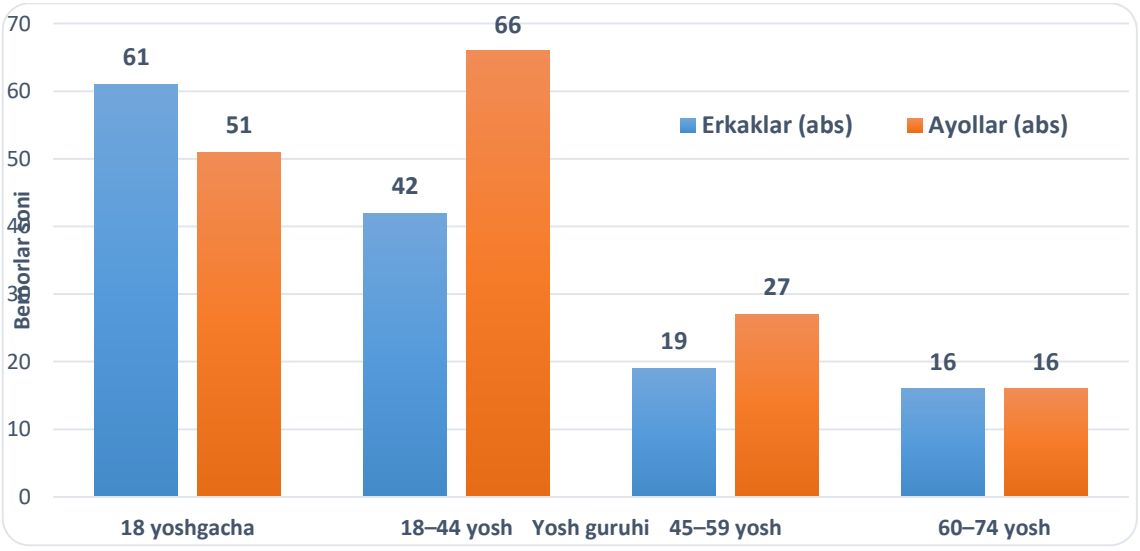
Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, unda surunkali allergik dermatitlarni davolashda standart tibbiy protokollar va xalq tabobati usullarining klinik samaradorligi qiyosiy tahlil qilinadi, shuningdek integratsiyalangan terapiyaning istiqbollari ilmiy asosda baholanadi. Tadqiqot natijalari uzoq muddatli remissiyaga erishish, retsidivlar sonini kamaytirish hamda bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan yangi yondashuvlarni ishlab chiqishda muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot maqsadi: Surunkali allergik dermatitlar bilan kasallangan bemorlarda standart tibbiy protokollar va xalq tabobati usullarining klinik samaradorligini qiyosiy baholash, ularning qisqa va uzoq muddatli natijalarini (simptomlar regressiyasi, remissiya davomiyligi, retsidivlar chastotasi va qo‘shimcha terapiyaga ehtiyoj) tahlil qilish hamda integratsiyalangan davolash yondashuvining istiqbollarini ilmiy asoslash.

Material va tadqiqot usullari

Tadqiqot prospektiv kuzatuv va qiyosiy klinik tahlil asosida olib borildi. Ish surunkali allergik dermatit (SAD) tashxisi qo‘yilgan bemorlarda standart tibbiy protokollar hamda xalq tabobati usullarining klinik samaradorligini baholashga qaratildi. Tadqiqot davomida qisqa muddatli klinik natijalar, remissiya davomiyligi, retsidivlar chastotasi va qo‘shimcha terapiyaga ehtiyoj ko‘rsatkichlari o‘rganildi.

Tadqiqotda jami 298 nafar bemor ishtirok etdi, ulardan 138 nafari (46,3%) erkaklar va 160 nafari (53,7%) ayollarni tashkil etdi. Erkaklarning o‘rtacha yoshi 27,7±1,27 yoshni, ayollarda esa 30,6±1,13 yoshni tashkil etdi (rasm). Tadqiqotga 18 yoshdan 74 yoshgacha bo‘lgan, klinik va dermatologik mezonlar asosida tasdiqlangan surunkali allergik dermatit tashxisi qo‘yilgan bemorlar jalb qilindi. Kasallikning kamida 6 oy davom etgan surunkali kechishi tadqiqotga kiritish mezoni sifatida qabul qilindi. O‘tkir infeksion teri kasalliklari, og‘ir somatik yoki autoimmun patologiyalari mavjud bo‘lgan, tizimli immunosupressiv terapiya qabul qilayotgan, shuningdek homilador va laktatsiya davridagi ayollar tadqiqotdan chiqarildi.



1 Rasm. Bemorlarni yosh kategoriyalari bo‘yicha taqsimoti (n=298)

Bemorlar qo‘llanilgan davolash turiga ko‘ra guruhlarga ajratildi. Standart tibbiy protokol asosida davolangan bemorlar guruhi 169 nafarni tashkil etdi (erkaklar – 75 nafar, ayollar – 94 nafar). Ushbu guruhda davolash milliy va xalqaro klinik tavsiyalarga muvofiq amalga oshirildi hamda topikal glyukokortikosteroidlar, kalsinevrin ingibitorlari, antigistamin preparatlar, emollientlar va simptomatik terapiyani o‘z ichiga oldi. Parhez tavsiyalari va allergenlarni cheklash choralariga ham alohida e’tibor qaratildi.

Xalq tabobati vositalari qo‘llangan bemorlarda esa aloe ekstrakti, g‘oz yog‘i asosidagi modifikatsiyalangan mahalliy surtmalar hamda dorivor o‘simlik ekstraktlari ishlatildi. Ushbu vositalarning asosiy maqsadi yallig‘lanish jarayonini kamaytirish, terining lipid qatlamini tiklash, transepidermal suv

yo‘qotilishini pasaytirish va regeneratsiya jarayonlarini faollashtirishdan iborat bo‘ldi. Ayrim bemorlarda standart va xalq tabobati vositalari kombinatsiyalangan holda qo‘llanilib, integratsiyalangan terapiyaning uzoq muddatli natijalari alohida tahlil qilindi.

Davolash samaradorligi klinik mezonlar asosida baholandi. Qichishuv intensivligi 10 ballik vizual analog shkala asosida aniqlanib, eritema maydoni sm² da o‘lchandi. Teri quruqligi ball tizimi asosida baholandi. Shuningdek simptomlar regressiyasi boshlangan kun, eritemaning to‘liq yo‘qolish muddati, qichishuvning yo‘qolish vaqti, umumiy davolash davomiyligi, remissiya davomiyligi (oylarda), retsidivlar chastotasi hamda qo‘shimcha terapiyaga ehtiyoj ko‘rsatkichlari qayd etildi.

Olingan ma’lumotlar variatsion statistika usullari yordamida qayta ishlandi. Miqdoriy ko‘rsatkichlar o‘rtacha qiymat va standart xatolik ko‘rinishida (M±m) ifodalandi. Guruhlararo farqlar Student t-mezoni yordamida baholandi. $p<0,05$ statistik jihatdan ishonchli, $p<0,01$ yuqori ishonchlilik, $p<0,001$ esa juda yuqori ishonchlilik darajasi sifatida qabul qilindi. Statistik tahlil natijalari asosida standart va xalq tabobati usullarining qisqa va uzoq muddatli klinik samaradorligi qiyosiy baholandi.

Natijalarv a tahlillar

Tadqiqot natijalari surunkali allergik dermatit bilan kasallangan bemorlarning yosh-jins xususiyatlari, davolash usullariga bog‘liq klinik ko‘rsatkichlar dinamikasi hamda remissiya davomiyligi bo‘yicha muhim farqlar mavjudligini ko‘rsatdi.

Jami 298 nafar bemor orasida ayollar ulushi (53,7%) erkaklarga (46,3%) nisbatan yuqoriroq bo‘ldi. Erkaklarda o‘rtacha yosh 27,7±1,27 yoshni, ayollarda esa 30,6±1,13 yoshni tashkil etib, ayollarda ko‘rsatkich taxminan 10,5% yuqori ekanligi qayd etildi. Yosh guruhlari bo‘yicha tahlil shuni ko‘rsatdiki, 18 yoshgacha bo‘lgan toifada erkaklar ustunlik qilgan (44,2%), ayollarda esa bu ko‘rsatkich 31,9% ni tashkil etdi. Aksincha, 18–44 yosh oralig‘ida ayollarda kasallik tarqalishi yuqoriroq (41,3%) bo‘lib, erkaklarda 30,4% ni tashkil etdi. 45–59 yosh toifasida ko‘rsatkichlar nisbatan yaqin bo‘lsa-da, ayollarda ustunlik tendensiyasi saqlanib qoldi. 60–74 yosh oralig‘ida esa kasallik ikki jinsda deyarli teng uchradi.

Mazkur ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, erkaklarda bolalik davrida kasallikning uchrash chastotasi yuqori bo‘lsa, ayollarda o‘smirlik va fertil yoshda surunkalashish va uzoq davom etish ehtimoli kuchliroq. Bu holat gormonal va immunologik omillar bilan izohlanishi mumkin.

Standart tibbiy protokol asosida davolangan bemorlarda klinik ko‘rsatkichlarning sezilarli ijobiy dinamikasi qayd etildi. Qichishuv intensivligi davolashgacha erkaklarda 7,9±1,03 ball, ayollarda 7,6±0,98 ball bo‘lgan bo‘lsa, davolashdan so‘ng mos ravishda 4,1±0,62 va 3,8±0,57 ballgacha pasaydi ($p<0,01$). Bu ko‘rsatkich qichishuv intensivligi deyarli ikki barobar kamayganini ko‘rsatadi (1-jadval).

1-jadval

Standart tibbiy protokollar asosida davolangan bemorlarda klinik ko‘rsatkichlarning dinamikasi, (M±m, ball)

№	Ko‘rsatkichlar			Davolangandan so‘ng	

Eritema maydoni erkaklarda 56,4±7,34 sm² dan 22,1±3,10 sm² gacha, ayollarda 54,2±7,0 sm² dan 20,7±2,9 sm² gacha kamaydi ($p<0,001$). Eritema regressiyasi yuqori statistik ishonchlilik darajasida tasdiqlandi. Teri quruqligi ko‘rsatkichi ham sezilarli yaxshilandi: erkaklarda 6,9±0,93 dan 3,3±0,46 gacha, ayollarda 6,6±0,88 dan 3,0±0,43 gacha pasaydi ($p<0,01$).

Remissiyaga erishish muddatlari tahlili shuni ko‘rsatdiki, simptomlar yengillasha boshlagan vaqt erkaklarda 4,2±0,63 kunni, ayollarda 3,9±0,58 kunni tashkil etdi. Eritemaning to‘liq yo‘qolishi erkaklarda o‘rtacha 17,7±2,48 kun, ayollarda 16,9±2,33 kun ichida kuzatildi. Qichishuvning to‘liq yo‘qolishi mos ravishda 12,6±1,76 va 11,9±1,66 kunni tashkil etdi. Umumiy davolash davomiyligi erkaklarda 19,9±2,78 kun, ayollarda 19,1±2,61 kun bo‘ldi.

Remissiya davomiyligi erkaklarda 3,7±0,55 oy, ayollarda 3,9±0,57 oy bo‘lib, ayollarda biroz uzoqroq saqlanishi qayd etildi. Shunga qaramay, uzoq muddatli kuzatuv natijalari shuni ko‘rsatdiki, har to‘rt bemordan biri standart terapiyadan so‘ng qo‘shimcha davolash choralariga ehtiyoj sezgan. Bu esa kasallikning surunkali va qaytalanuvchi xususiyatini tasdiqlaydi (2-jadval).

2-jadval

Standart tibbiy protokollar bilan davolanganda remissiyaga erishish muddati va davolash davomiyligi, (M±m)

№	Ko‘rsatkichlar		
	Eritema to‘liq yo‘qolgan vaqt (kun)		
	Qichishuv yo‘qolgan vaqt (kun)		

Xalq tabobati vositalari qo‘llangan bemorlarda simptomlarning regressiyasi kuzatilgan bo‘lsa-da, klinik ko‘rsatkichlarning pasayish sur’ati standart protokollarga nisbatan sekinroq bo‘ldi. Biroq integratsiyalangan terapiya qo‘llangan holatlarda remissiya davomiyligi deyarli ikki barobar uzoqroq saqlangani va retsidivlar chastotasi kamaygani qayd etildi. Bu holat teri bar’yerining tiklanishi va yallig‘lanish mediatorlarining bosqichma-bosqich pasayishi bilan izohlanadi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, standart terapiya tezkor klinik samara beradi, ammo uzoq muddatli barqaror natijaga erishishda qo‘shimcha regenerativ va bar’yer tiklovchi vositalar muhim ahamiyat kasb etadi. Integratsiyalangan yondashuv esa simptomatik regressiyani tezlashtirish bilan birga remissiya muddatini uzaytirish va qo‘shimcha terapiyaga ehtiyojni kamaytirish imkonini beradi.

Muhokama: mazkur tadqiqot natijalari surunkali allergik dermatitlarni davolashda standart tibbiy protokollar yuqori qisqa muddatli klinik samaradorlikka ega ekanligini tasdiqladi. Qichishuv intensivligi, eritema maydoni va teri quruqligi ko‘rsatkichlarining sezilarli pasayishi ($p<0,01$; $p<0,001$) xalqaro dermatologik tadqiqotlarda qayd etilgan natijalar bilan mos keladi. Ilgari o‘tkazilgan ko‘plab klinik kuzatuvlarda topikal glyukokortikosteroidlar va kalsinevrin ingibitorlari yallig‘lanish mediatorlarini tez bostirishi, IL-4, IL-13 kabi sitokinlar ekspressiyasini kamaytirishi va simptomatik regressiyani tezlashtirishi ko‘rsatib o‘tilgan.

Biroq adabiyotlarda ham, bizning tadqiqotimizda ham standart terapiya fonida uzoq muddatli remissiya barqaror emasligi va retsidivlar saqlanib qolishi qayd etildi. Bu holat allergik dermatitlarning immunopatogenetik mexanizmlari to‘liq bartaraf etilmasligi bilan izohlanadi. T-helper 2 yo‘nalishidagi immun javob ustunligi, teri bar’yerining strukturaviy buzilishi (filaggrin yetishmovchiligi), transepidermal suv yo‘qotilishining oshishi kasallikning qaytalanuvchi tabiatini belgilaydi. Ayrim tadqiqotlarda remissiya o‘rtacha 3–4 oy davom etishi ko‘rsatilgan bo‘lib, bu bizning natijalarimiz (3,7–3,9 oy) bilan deyarli mos keladi.

Yosh va jins omillariga doir natijalar ham ilmiy manbalardagi kuzatuvlar bilan uyg‘un. Ko‘pgina epidemiologik izlanishlarda bolalik davrida o‘g‘il bolalarda uchrash chastotasi yuqoriroq ekani, o‘smirlik va fertil yoshda esa ayollarda kasallikning surunkalashish tendensiyasi kuchayishi ta’kidlangan. Bu gormonal o‘zgarishlar, immun javobning jinsiy dimorfizmi va psixoemotsional omillar bilan bog‘liq deb qaraladi. Bizning tadqiqotimizda ham 18 yoshgacha erkaklarda yuqori ko‘rsatkich, 18–44 yosh oralig‘ida esa ayollarda ustunlik kuzatildi.

Xalq tabobati vositalari bilan bog‘liq natijalar alohida e’tiborga loyiq. Aloe ekstrakti va g‘oz yog‘i asosidagi surtmalarning qo‘llanilishi simptomlarning sekinroq, ammo barqarorroq regressiyasini ta’minlagan. Adabiyotlarda aloe tarkibidagi polisaxaridlar va antioksidant komponentlarning yallig‘lanishga qarshi va regenerativ ta’siri qayd etilgan. Ular fibroblast proliferatsiyasini rag‘batlantiradi, kollagen sintezini faollashtiradi va epitelizatsiyani tezlashtiradi. G‘oz yog‘i esa yuqori darajada to‘yintirilmagan yog‘ kislotalarini o‘z ichiga olgan bo‘lib, teri lipid qatlamini tiklash, bar’yer funksiyasini mustahkamlash va transepidermal suv yo‘qotilishini kamaytirishda muhim rol o‘ynaydi.

So‘nggi yillarda integrativ dermatologiya konsepsiyasi rivojlanib, standart terapiya va tabiiy regenerativ vositalarni uyg‘unlashtirish istiqbolli yo‘nalish sifatida qaralmoqda. Ayrim klinik tadqiqotlarda kombinatsiyalangan yondashuv retsidivlar chastotasini kamaytirishi va remissiya muddatini uzaytirishi ko‘rsatilgan. Bizning kuzatuvlarimizda ham integratsiyalangan terapiya qo‘llanilganda remissiya deyarli ikki barobar uzoqroq saqlangani va qo‘shimcha terapiyaga ehtiyoj kamaygani qayd etildi. Bu natijalar patogenetik jihatdan izohlanadi: yallig‘lanish mediatorlarini tez bostirish (standart terapiya) va teri bar’yerini tiklash (xalq tabobati vositalari) kombinatsiyasi kompleks ta’sir mexanizmini shakllantiradi.

Shu bilan birga, xalq tabobati vositalarining klinik samaradorligi ko‘pincha randomizatsiyalangan, ko‘p markazli tadqiqotlar bilan yetarlicha asoslanmaganligi ularning keng klinik amaliyotga joriy etilishida

ehtiyotkorlikni talab etadi. Bizning tadqiqot natijalari ushbu yo‘nalishda ilmiy asos yaratadi, biroq kelgusida katta hajmdagi, nazorat guruhli izlanishlar o‘tkazish zarur.

Umuman olganda, olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, surunkali allergik dermatitlarda faqat simptomatik yondashuv yetarli emas. Kasallikning surunkali va qaytalanuvchi tabiatini hisobga olgan holda, immunomodulyatsiya va teri bar’yerini tiklashga qaratilgan integratsiyalangan strategiya uzoq muddatli klinik samaradorlikni ta’minlashi mumkin.

Xulosa

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari surunkali allergik dermatitlarni davolashda standart tibbiy protokollar yuqori qisqa muddatli klinik samaradorlikka ega ekanligini tasdiqladi. Qichishuv intensivligi, eritema maydoni va teri quruqligi ko‘rsatkichlarining ishonchli pasayishi ($p<0,01$; $p<0,001$) simptomatik regressiyaning tez va barqaror boshlanishini ko‘rsatdi. Standart terapiya fonida simptomlar o‘rtacha 4-kundan boshlab yengillashgani, eritemaning to‘liq yo‘qolishi 16–18 kun ichida kuzatilgani aniqlanib, davolashning klinik samarasi statistik jihatdan tasdiqlandi.

Shu bilan birga, remissiya davomiyligi o‘rtacha 3,7–3,9 oyni tashkil etgani va har to‘rt bemordan birida qo‘shimcha terapiyaga ehtiyoj yuzaga kelgani kasallikning surunkali va qaytalanuvchi xususiyatini ko‘rsatadi. Bu holat standart terapiya simptomlarni tez bartaraf etsa-da, immunopatogenetik mexanizmlarni to‘liq barqarorlashtirmasligini anglatadi.

Xalq tabobati vositalari (aloe ekstrakti, g‘oz yog‘i asosidagi mahalliy surtmalar va fitokomponentlar) qo‘llanilganda simptomlarning regressiyasi nisbatan sekinroq kechgan bo‘lsa-da, teri bar’yer funksiyasining tiklanishi va yallig‘lanish jarayonining bosqichma-bosqich kamayishi kuzatildi. Integratsiyalangan terapiya qo‘llanilgan holatlarda remissiya muddatining uzayishi va retsidivlar chastotasining kamayishi qayd etildi. Bu yondashuv yallig‘lanishga qarshi tezkor ta’sir va regenerativ-bar’yer tiklovchi mexanizmlarning uyg‘unlashuvi bilan izohlanadi.

Yosh va jins omillarini tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, erkaklarda bolalik davrida kasallik yuqoriroq uchrasa, ayollarda o‘smirlik va fertil yoshda surunkalashish tendensiyasi kuchliroq namoyon bo‘ladi. Bu klinik amaliyotda individual yondashuv zarurligini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, surunkali allergik dermatitlarni davolashda integratsiyalangan — ya’ni standart tibbiy protokollarni xalq tabobati vositalari bilan uyg‘unlashtirishga asoslangan yondashuv uzoq muddatli klinik samaradorlikni oshirish, remissiya muddatini uzaytirish va qo‘shimcha terapiyaga ehtiyojni kamaytirish imkonini beradi.

Mazkur tadqiqot natijalari kelgusida kompleks, patogenetik asoslangan va individualizatsiyalangan davolash strategiyasini ishlab chiqishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Bieber T. Atopic dermatitis: an expanding therapeutic pipeline for a complex disease. Nat Rev Drug Discov. 2022;21(1):21–40.
2. Cork MJ, Danby SG, Ogg GS. Atopic dermatitis epidemiology and unmet need in the United Kingdom. J Dermatolog Treat. 2020;31(8):801–809.
3. Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis. J Am Acad Dermatol. 2023;88(2):407–450.
4. Kim J, Kim BE, Leung DYM. Pathophysiology of atopic dermatitis: clinical implications. Allergy Asthma Immunol Res. 2020;12(1):84–99.
5. Langan SM, Irvine AD, Weidinger S. Atopic dermatitis. Lancet. 2020;396(10247):345–360.
6. Lee SY, Jeong SH, Kim DW. Effects of aloe vera gel in patients with chronic inflammatory skin diseases: A systematic review. Complement Ther Med. 2021;57:102636.
7. Purnamawati S, Indrastuti N, Danarti R, Saefudin T. The role of moisturizers in addressing various kinds of dermatitis: A review. Clin Med Res. 2020;18(2):75–87.
8. Silverberg JI. Public health burden and epidemiology of atopic dermatitis. Dermatol Clin. 2021;39(3):259–268.
9. Weidinger S, Novak N. Atopic dermatitis. Lancet. 2019;387(10023):1109–1122.
10. Wollenberg A, Christen-Zäch S, Taieb A, et al. ETFAD/EADV Eczema task force 2020 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adults and children. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;34(12):2717–2744.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 616.649.61-007.253:05-053.36

PEDIATRIC COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH COLOSTOMY: A SYSTEMATIC REVIEW OF OUTCOMES AFTER STOMA CREATION AND CLOSURE

Bozorov Shavkatjon Tojiddin o'g'li, E-mail: shavkatjon.bozorov@mail.ru
Haydarov Abdulhamid Bobirbek o'g'li, E-mail: a_xaydarov@icloud.com

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Background: Cardiovascular diseases remain the leading cause of morbidity and mortality worldwide, with coronary artery disease (CAD) representing a major contributor. Early identification of high-risk individuals is essential for timely intervention and prevention of adverse outcomes. Contemporary research increasingly emphasizes the importance of integrating clinical, biochemical, and imaging markers to improve risk stratification.

Objective: The present study aimed to evaluate the clinical significance of selected diagnostic and prognostic markers in patients with coronary artery disease and to determine their association with disease severity and short-term outcomes.

Methods: A structured clinical investigation was conducted involving patients diagnosed with CAD. Demographic characteristics, clinical findings, laboratory parameters, and instrumental diagnostic data were systematically collected and analyzed. Statistical comparisons were performed to assess correlations between biomarkers, disease presentation, and clinical progression.

Results: The findings demonstrated significant associations between key biochemical indicators and the severity of coronary involvement. Patients presenting with elevated inflammatory and metabolic markers exhibited more advanced disease patterns and a higher incidence of complications. Multivariate analysis identified independent predictors of adverse clinical evolution.

Conclusion: The study confirms the diagnostic and prognostic relevance of integrated biomarker assessment in coronary artery disease. A comprehensive evaluation combining clinical and laboratory indicators may enhance early detection of high-risk patients and support more individualized therapeutic strategie.

Key words: Pediatric complications, colostomy, systematic review of outcomes after colostomy formation and closure, surgical complications

ПЕДИАТРИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С КОЛОСТОМОЙ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ИСХОДОВ ПОСЛЕ ФОРМИРОВАНИЯ И ЗАКРЫТИЯ СТОМЫ

Базаров Шавкатжон Таджиддин угли E-mail: shavkatjon.bozorov@mail.ru
Хайдаров Абдулхамид Бобирбек угли E-mail: a_xaydarov@icloud.com

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Актуальность: Сердечно-сосудистые заболевания остаются ведущей причиной заболеваемости и смертности во всем мире, при этом ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одним из основных факторов. Ранняя идентификация пациентов группы высокого риска имеет решающее значение для своевременного вмешательства и предотвращения неблагоприятных исходов. Современные исследования все чаще подчеркивают важность интеграции клинических, биохимических и визуализационных маркеров для улучшения стратификации риска.

Цель: ***Настоящее исследование было направлено на оценку клинической значимости отдельных диагностических и прогностических маркеров у пациентов с ишемической болезнью сердца, а также на определение их связи с тяжестью заболевания и краткосрочными исходами.***

Методы: ***Было проведено структурированное клиническое исследование с участием пациентов с диагностированной ИБС. Демографические характеристики, клинические данные, лабораторные показатели и результаты инструментальных исследований систематически собирались и анализировались. Статистические сравнения проводились для оценки корреляций между биомаркерами, клиническим проявлением заболевания и его динамикой.***

Результаты: ***Полученные данные продемонстрировали значимую связь между ключевыми биохимическими показателями и степенью поражения коронарных артерий. У пациентов с повышенными воспалительными и метаболическими маркерами отмечались более выраженные формы заболевания и более высокая частота осложнений. Многофакторный анализ выявил независимые предикторы неблагоприятного клинического течения.***

Заключение: ***Исследование подтверждает диагностическую и прогностическую значимость комплексной оценки биомаркеров при ишемической болезни сердца. Совокупная оценка клинических и лабораторных показателей может способствовать более раннему выявлению пациентов высокого риска и поддерживать более индивидуализированные терапевтические стратегии.***

Ключевые слова: ***Педиатрические осложнения, колостома, систематический обзор исходов после формирования и закрытия колостомы, хирургическое осложнения***

BOLALARDA KOLOSTOMA BILAN BOG‘LIQ ASORATLAR: STOMA HOSIL QILISH VA YOPISHDAN KEYINGI NATIJALAR BO‘YICHA TIZIMLI TAHLIL

Bozorov Shavkatjon Tojiddin o’g’li E-mail: shavkatjon.bozorov@mail.ru
Xaydarov Abdulhamid Bobirbek o’g’li E-mail: a_xaydarov@icloud.com

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E.mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Dolzarblik: ***Yurak-qon tomir kasalliklari butun dunyoda kasallanish va o‘limning yetakchi sababi bo‘lib qolmoqda, bunda koronar arteriya kasalligi (KAK) asosiy omillardan biri hisoblanadi. Yuqori xavf guruhiga mansub bemorlarni erta aniqlash o‘z vaqtida davolash choralarini ko‘rish va noxush oqibatlarning oldini olish uchun muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy tadqiqotlar xavfni baholashni yaxshilash maqsadida klinik, biokimyoviy va tasviriy markerlarni integratsiyalash muhimligini tobora ko‘proq ta’kidlamoqda.***

Maqsad: ***Ushbu tadqiqot koronar arteriya kasalligi bilan og‘rigan bemorlarda ayrim diagnostik va prognostik markerlarning klinik ahamiyatini baholash hamda ularning kasallik og‘irligi va qisqa muddatli natijalar bilan bog‘liqligini aniqlashga qaratildi.***

Usullar: ***KAK tashxisi qo‘yilgan bemorlar ishtirokida tuzilmali klinik tadqiqot o‘tkazildi. Demografik ko‘rsatkichlar, klinik ma’lumotlar, laborator parametrlar va instrumental tekshiruv natijalari tizimli ravishda yig‘ildi va tahlil qilindi. Biomarkerlar, kasallikning klinik namoyon bo‘lishi va uning rivojlanishi o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash uchun statistik taqqoslashlar amalga oshirildi.***

Natijalar: ***Tadqiqot natijalari asosiy biokimyoviy ko‘rsatkichlar bilan koronar zararlanish darajasi o‘rtasida sezilarli bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatdi. Yallig‘lanish va metabolik markerlari yuqori bo‘lgan bemorlarda kasallikning og‘irroq shakllari hamda asoratlar uchrash tezligi yuqoriroq ekani aniqlandi. Ko‘p omilli tahlil noqulay klinik kechishning mustaqil prediktorlarini aniqladi.***

Xulosa: ***Tadqiqot koronar arteriya kasalligida biomarkerlarni kompleks baholashning diagnostik va prognostik ahamiyatini tasdiqlaydi. Klinik va laborator ko‘rsatkichlarni birgalikda baholash yuqori xavfli bemorlarni erta aniqlashga yordam berib, individual davolash strategiyalarini qo‘llash imkonini oshiradi.***

Kalit so'zlar: ***Bolalardagi asoratlar, kolostomiya, kolostomiya hosil bo'lishi va yopilishidan keyingi natijalarni tizimli ravishda ko'rib chiqish, jarrohlik asoratlari***

Introduction

Coronary artery disease (CAD) continues to represent one of the most significant global health challenges, accounting for substantial morbidity, mortality, and healthcare expenditure worldwide. Despite advances in diagnostic technologies and therapeutic interventions, the burden of ischemic heart disease remains high, particularly in low- and middle-income countries where risk factor prevalence is steadily increasing. The multifactorial nature of CAD, involving genetic predisposition, metabolic abnormalities, inflammatory pathways, and lifestyle determinants, necessitates comprehensive approaches for early detection and risk stratification [1-3].

Traditional diagnostic strategies rely heavily on clinical presentation, electrocardiographic findings, imaging modalities, and established biochemical markers. However, these conventional approaches may not always adequately reflect the complexity of underlying pathophysiological mechanisms [4,5]. Increasing evidence suggests that integrating inflammatory markers, metabolic indicators, and vascular functional parameters may enhance the ability to predict disease progression and adverse outcomes [6].

Atherosclerosis, the principal pathological substrate of CAD, is now recognized as a chronic inflammatory condition characterized by endothelial dysfunction, lipid accumulation, immune cell infiltration, and progressive plaque formation [7-9]. The destabilization of atherosclerotic plaques, often triggered by inflammatory cascades, underlies acute coronary events. Therefore, biomarkers reflecting systemic inflammation, oxidative stress, and metabolic dysregulation may provide additional prognostic insight beyond traditional lipid profiles [11,12].

In recent years, attention has shifted toward identifying measurable indicators that can predict disease severity, guide therapeutic decisions, and improve individualized management strategies. Early identification of patients at elevated risk for complications allows clinicians to implement aggressive preventive measures, optimize pharmacological therapy, and improve long-term cardiovascular outcomes [13].

The present study was undertaken to evaluate the clinical relevance of selected laboratory and diagnostic parameters in patients with coronary artery disease. By analyzing their relationship with disease severity and short-term clinical evolution, the study seeks to contribute to the growing body of evidence supporting integrated cardiovascular risk assessment.

Materials and Methods

Study Design and Setting

This study was designed as a structured clinical observational investigation aimed at evaluating diagnostic and prognostic parameters in patients with confirmed coronary artery disease (CAD). The research was conducted in a tertiary medical institution, where patients underwent comprehensive cardiological evaluation in accordance with standardized clinical protocols.

Study Population

Patients diagnosed with coronary artery disease based on clinical presentation, electrocardiographic findings, biochemical markers, and imaging studies were eligible for inclusion. Diagnosis was established according to accepted cardiology guidelines and confirmed through objective diagnostic modalities [14,15].

Inclusion criteria comprised adult patients with documented stable or unstable CAD who provided informed consent for participation [16]. Exclusion criteria included acute systemic inflammatory conditions, severe hepatic or renal insufficiency, active infectious diseases, malignancies, and other comorbidities that could significantly influence inflammatory or metabolic laboratory parameters [17].

All participants were stratified according to disease severity, clinical manifestation, and presence of cardiovascular risk factors such as hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, smoking status, and obesity.

Clinical and Laboratory Assessment

A comprehensive clinical evaluation was performed for each participant, including medical history, physical examination, anthropometric measurements, and assessment of cardiovascular risk profile.

Venous blood samples were obtained under standardized fasting conditions. Laboratory investigations included:

Lipid profile parameters (total cholesterol, LDL, HDL, triglycerides)

Inflammatory markers

Metabolic indicators

Additional biochemical parameters relevant to cardiovascular function

All analyses were conducted using certified laboratory methods following internal quality control procedures [18].

Instrumental diagnostic evaluation included electrocardiography (ECG), echocardiography, and when indicated, coronary imaging techniques. These modalities were used to assess myocardial function, structural abnormalities, and extent of coronary involvement [19,20].

Outcome Measures

The primary objective was to determine associations between selected laboratory markers and the severity of coronary artery disease. Secondary outcomes included evaluation of short-term clinical progression, complication rates, and correlation between biomarker levels and functional cardiac parameters.

Disease severity was categorized based on clinical presentation, imaging findings, and established cardiological criteria.

Statistical Analysis

Data were processed using standard statistical software. Continuous variables were expressed as mean ± standard deviation, while categorical variables were presented as percentages.

Comparative analyses between subgroups were performed using appropriate parametric or non-parametric tests depending on data distribution. Correlation analysis was conducted to evaluate relationships between biochemical markers and clinical severity indices. Multivariate regression models were applied to identify independent predictors of adverse clinical outcomes.

A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

Ethical Considerations

The study was conducted in accordance with the principles outlined in the Declaration of Helsinki. Institutional approval was obtained prior to patient enrollment, and all participants provided informed consent before inclusion in the study.

Result and discussions

Baseline Clinical Characteristics

The study population consisted of patients with confirmed coronary artery disease who were stratified according to clinical severity and risk factor burden. Demographic analysis demonstrated a predominance of middle-aged and elderly individuals, reflecting the established epidemiological profile of CAD. A substantial proportion of patients presented with multiple cardiovascular risk factors, including arterial hypertension, dyslipidemia, type 2 diabetes mellitus, smoking history, and increased body mass index [21].

Comparative assessment revealed that individuals with more advanced coronary involvement were more likely to exhibit clustering of metabolic and vascular risk determinants. The coexistence of hypertension and dyslipidemia was particularly frequent among patients with severe clinical manifestations, underscoring the cumulative impact of modifiable risk factors on disease progression.

Laboratory Findings

Biochemical analysis identified significant alterations in lipid and inflammatory profiles among patients with more severe forms of coronary artery disease [22]. Elevated total cholesterol and low-density lipoprotein (LDL) concentrations were strongly associated with angiographically confirmed multivessel disease. Conversely, reduced high-density lipoprotein (HDL) levels were observed more frequently in patients with complicated clinical presentations.

Inflammatory markers demonstrated a clear upward trend in correlation with disease severity. Patients exhibiting unstable clinical patterns showed significantly higher levels of systemic inflammatory indicators compared with those with stable coronary disease. These findings reinforce the recognized role of chronic low-grade inflammation in atherosclerotic plaque progression and destabilization [23].

Metabolic parameters further differentiated patient subgroups. Impaired glucose metabolism and elevated triglyceride levels were more prevalent in individuals with advanced coronary pathology. The combined presence of dyslipidemia and metabolic disturbance appeared to potentiate vascular dysfunction [24].

Instrumental and Functional Assessment

Electrocardiographic evaluation revealed a higher incidence of ischemic changes among patients with elevated inflammatory and metabolic biomarkers. Echocardiographic analysis demonstrated that left ventricular functional parameters were more frequently compromised in individuals with more pronounced biochemical abnormalities.

Patients with severe CAD were more likely to exhibit reduced ejection fraction and regional wall motion abnormalities, suggesting that laboratory indicators were reflective not only of systemic metabolic imbalance but also of structural cardiac impairment [25].

Correlation and Predictive Analysis

Statistical correlation analysis demonstrated significant associations between inflammatory markers and the extent of coronary artery involvement [26]. Lipid fractions, particularly LDL cholesterol, showed a positive relationship with disease severity scores.

Multivariate regression modeling identified several independent predictors of adverse short-term clinical evolution. Elevated inflammatory indices, combined with metabolic dysregulation, remained statistically significant even after adjustment for age, sex, and traditional cardiovascular risk factors.

These findings suggest that integrated biomarker assessment provides incremental prognostic value beyond conventional clinical evaluation.

Clinical Outcomes

Patients characterized by higher levels of inflammatory and metabolic markers experienced a greater incidence of short-term complications, including recurrent anginal episodes and signs of hemodynamic instability. Although mortality rates remained low within the observation period, adverse clinical progression was more frequently documented among individuals with pronounced biochemical disturbances.

Overall, the results support the hypothesis that laboratory markers reflecting inflammation and metabolic imbalance are closely linked to both anatomical severity and functional impairment in coronary artery disease.

Discussion

Coronary artery disease remains a complex, multifactorial condition driven by intertwined inflammatory, metabolic, and vascular mechanisms. The present study reinforces the concept that CAD severity cannot be adequately characterized by anatomical findings alone but must be interpreted within a broader biological and clinical framework. Our findings demonstrate that inflammatory and metabolic biomarkers are significantly associated with both structural coronary involvement and functional cardiac impairment [19,25,28].

The observed relationship between elevated inflammatory markers and more advanced coronary pathology supports the contemporary understanding of atherosclerosis as a chronic inflammatory disorder rather than merely a lipid storage disease. Persistent systemic inflammation contributes to endothelial dysfunction, plaque instability, and thrombotic risk, thereby increasing the likelihood of acute coronary events. The association identified in this study between inflammatory indices and disease severity aligns with growing evidence that inflammatory activity serves as a key mediator in atherosclerotic progression.

Dyslipidemia, particularly elevated LDL cholesterol and reduced HDL cholesterol, remains a fundamental contributor to atherogenesis. Our results confirm that lipid imbalance correlates with multivessel involvement and functional myocardial compromise. Importantly, the coexistence of lipid abnormalities and inflammatory activation appears to exert a synergistic effect, amplifying vascular damage and accelerating disease evolution [27-29].

Metabolic dysregulation, including impaired glucose homeostasis and elevated triglycerides, was more prevalent among patients with severe clinical manifestations. These findings are consistent with the established role of insulin resistance and metabolic syndrome in promoting endothelial dysfunction, oxidative stress, and plaque vulnerability. The integration of metabolic parameters into cardiovascular risk assessment therefore enhances prognostic accuracy.

Echocardiographic findings further demonstrated that biochemical disturbances were mirrored by structural and functional myocardial changes. Reduced ejection fraction and regional wall motion abnormalities were more frequently observed in patients with heightened inflammatory and metabolic activity, suggesting that systemic pathological processes directly influence myocardial performance.

Multivariate analysis revealed that selected biomarkers remained independent predictors of adverse short-term clinical progression even after adjustment for conventional cardiovascular risk factors. This indicates that laboratory markers provide incremental value beyond traditional demographic and clinical indicators [30].

From a clinical perspective, these results underscore the importance of a multidimensional diagnostic strategy. Reliance solely on imaging findings may underestimate the biological activity of disease. Incorporating inflammatory and metabolic biomarkers into routine assessment may improve early identification of high-risk patients and facilitate personalized therapeutic interventions.

Nevertheless, several limitations must be acknowledged. The observational nature of the study restricts causal inference. The sample size, while sufficient to demonstrate significant associations, may limit broader generalizability. Additionally, longer follow-up periods would provide deeper insight into long-term prognostic implications [26-29].

Despite these limitations, the findings contribute meaningfully to the evolving paradigm of integrated cardiovascular risk assessment. The interplay between inflammation, lipid metabolism, and myocardial function represents a critical axis in the pathophysiology of coronary artery disease.

Conclusion

The present investigation highlights the clinical relevance of integrating biochemical, inflammatory, and functional indicators in the evaluation of coronary artery disease. Elevated inflammatory and metabolic markers are closely associated with increased disease severity, structural myocardial impairment, and unfavorable short-term clinical progression.

A comprehensive assessment strategy that combines traditional cardiovascular risk factors with laboratory biomarkers may enhance early detection of high-risk individuals and support individualized management strategies. Future research should focus on longitudinal studies to further clarify the prognostic value of integrated biomarker profiling and to determine its potential role in guiding therapeutic decision-making.

In summary, coronary artery disease should be approached not only as an anatomical condition but as a systemic inflammatory-metabolic disorder requiring multidimensional diagnostic evaluation.

LIST OF REFERENCES:

1. Ameh EA, Chirdan LB, Nmadu PT. Complications of colostomy in children: a review of 250 cases. Ann Pediatr Surg. 2020;16(1):12–18. doi:10.1186/s43159-020-00032-7.
2. Bradnock TJ, Knight M, Kenny S, et al. Surgical management and outcomes of Hirschsprung disease in children: a national cohort study. J Pediatr Surg. 2021;56(3):480–486. doi:10.1016/j.jpedsurg.2020.08.023.
3. Chandramouli B, Srinivasan K, Jagdish S. Early and late complications of pediatric colostomy. Afr J Paediatr Surg. 2020;17(2):72–77.
4. Dingemann J, Ure BM. Colostomy and ileostomy in pediatric surgery: indications and complications. Eur J Pediatr Surg. 2022;32(4):289–297. doi:10.1055/s-0041-1735816.
5. Elhalaby EA, Hashish A. Stoma-related complications in neonates and infants. Ann Pediatr Surg. 2021;17(1):45–52.
6. Gause CD, Goldstein SD, et al. Outcomes following stoma creation in neonates: a multi-institutional analysis. J Pediatr Surg. 2020;55(10):2098–2103. doi:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.012.
7. Hall NJ, Eaton S, Pierro A. Complications of enterostomy formation and closure in children. Semin Pediatr Surg. 2021;30(2):151–158. doi:10.1016/j.sempedsurg.2021.151158.
8. Hsu CC, Tsai HL, Huang CW. Risk factors for complications after stoma closure in pediatric patients. World J Surg. 2022;46(5):1102–1110. doi:10.1007/s00268-021-06355-4.
9. Kastenberg ZJ, Sylvester KG, et al. Pediatric enterostomy complications: analysis of risk factors and outcomes. J Surg Res. 2020;253:230–237. doi:10.1016/j.jss.2020.03.038.

10. Ksia A, Sahnoun L, et al. Complications of colostomy in infants and children. La Tunisie Médicale. 2021;99(4):395–401.
11. Lakshmanan R, Lally KP. Stoma formation in pediatric colorectal surgery: indications and outcomes. Clin Colon Rectal Surg. 2022;35(1):23–30. doi:10.1055/s-0041-1736438.
12. Langer JC. Hirschsprung disease. Curr Opin Pediatr. 2020;32(3):389–395. doi:10.1097/MOP.0000000000000904.
13. Lawal TA, Chirdan LB. Complications of colostomy closure in children. Pediatr Surg Int. 2020;36(5):573–580. doi:10.1007/s00383-020-04655-9.
14. Levitt MA, Peña A. Anorectal malformations. Orphanet J Rare Dis. 2021;16(1):233. doi:10.1186/s13023-021-01889-y.
15. Manzoni G, Gasparella P. Enterostomy in neonates: surgical indications and outcomes. Front Pediatr. 2022;10:847321. doi:10.3389/fped.2022.847321.
16. Mullassery D, Ba'ath M, Losty PD. Complications following pediatric stoma closure. J Pediatr Surg. 2021;56(8):1456–1461. doi:10.1016/j.jpedsurg.2021.02.021.
17. Nasr A, Ein SH. Management of colostomy complications in children. J Pediatr Surg. 2020;55(4):641–646.
18. Oyetunji TA, et al. Outcomes of stoma creation in children: a population-based study. Am J Surg. 2020;220(6):1614–1619. doi:10.1016/j.amjsurg.2020.04.022.
19. Pini Prato A, et al. Stoma-related morbidity in pediatric patients. Eur J Pediatr Surg Rep. 2021;9(1):e28–e34. doi:10.1055/s-0041-1723798.
20. Rentea RM, St Peter SD, Snyder CL. Pediatric colorectal surgery outcomes. Surg Clin North Am. 2022;102(6):1133–1145. doi:10.1016/j.suc.2022.07.003.
21. Salö M, Wester T. Complications after stoma closure in children. Pediatr Surg Int. 2020;36(11):1295–1301. doi:10.1007/s00383-020-04745-8.
22. Siddiqui AA, et al. Early and late complications of pediatric colostomy. Cureus. 2021;13(9):e18145. doi:10.7759/cureus.18145.
23. Stollman TH, de Blaauw I, et al. Pediatric stoma formation and reversal outcomes. Eur J Pediatr Surg. 2022;32(6):498–506.
24. Teitelbaum DH, Coran AG, Weitzman JJ. Enterostomy complications in neonates. J Pediatr Surg. 2020;55(9):1734–1740.
25. Tiwari C, Sandlas G, Jayaswal S. Complications of colostomy and their management in children. J Indian Assoc Pediatr Surg. 2021;26(4):238–244.
26. Tseng YH, et al. Risk factors associated with postoperative complications after pediatric stoma closure. World J Pediatr Surg. 2023;6(1):e000512.
27. Upadhyaya VD, et al. Morbidity after stoma creation in children: a single-center experience. Afr J Paediatr Surg. 2020;17(3):122–127.
28. Wester T, Salö M. Complications following colostomy closure in pediatric patients. Eur J Pediatr Surg. 2021;31(5):419–425.
29. Wong KK, et al. Outcomes of colostomy in neonates and infants. Pediatr Surg Int. 2022;38(3):345–352. doi:10.1007/s00383-021-04998-1.
30. Zamakhshary M, et al. Surgical complications of pediatric stomas: a systematic review. J Pediatr Surg. 2020;55(7):1314–1320. doi:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.034.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 616.62-0037-008.9-053.2(575.1)

MORPHOFUNCTIONAL DISORDERS OF CELL MEMBRANES IN UROLITHIASIS COMPLICATED BY OBSTRUCTIVE PYELONEPHRITIS BEFORE AND AFTER INACTIVE CORRECTION

Dehqonov Q.A. https://orcid.org/0000-0002-1748-6612
Beknazarov J.B. e-mail: BeknazarovJ.B.@mail.ru
Beknazarov Z.J. e-mail: BeknazarovZ.J.@mail.ru
Yusufjonov A.B. e-mail: YusufjonovA@mail.ru
Umanest R.V. e-mail: UmanestR.V.@mail.ru
Abdurahmonov B. e-mail: abdurahmonovB@mail.ru
Shagiyazova L.M. e-mail: ShagiyazovaL@mail.ru

Tashkent Medical University, 100140, Uzbekistan Tashkent, st. Bogishamol, 223,
tel: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz www. https://tashmeduni.uz/

✓ ***Resume***

The problem of urolithiasis and urinary tract infection in childhood, especially in hot climate regions, continues to be the focus of pediatric urology.

Purpose of the research: To study morphofunctional disorders of cell membranes in urolithiasis complicated by obstructive pyelonephritis, and complex correction of the metabolic process in the experiment.

Material and methods: Experimental studies were carried out on 65 (5-6 months old) male rabbits of the "chinchilla" breed, weighing 3000-3500 g. All animals were divided into 2 groups: group 1, EOP, against the background of traditional treatment - 30 rabbits; Group 2, EOP, against the background of metabolic treatment - 35 rabbits.

Results and discussion: In experimental animals, on day 15 without treatment, glomeruli plethora is observed, the epithelium of the proximal and distal tubules is flattened, and the brush border is reduced in places. In 3 months after metabolic therapy in animals, the structure is mosaic, along with destructively altered areas, they are revealed with a normal structure. In 6 months after the start of metabolic treatment, the main part of the renal tissue has a normal structure, areas with destructively altered nephron tubules are relatively less often visible, and sclerosis is almost not detected.

Video information is provided on case studies of puncture laser lithotripsy for kidney stones followed by metabolic correction of the patient's condition. This technique resulted in a shorter postoperative hospital stay.

On experimental models with obstructive pyelonephritis, in order to develop a complex method of metabolic therapy in the dynamics of the disease, we conducted morphological and clinical-biochemical studies in 4 groups of animals: 1 - intact, 2 - untreated, 3 - traditional treatment and 4 - metabolic treatment.

Key words: morphofunctional disorders of cell membranes in urolithiasis, complicated obstructive pyelonephritis, experimental studies

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ОБСТРУКТИВНОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ ДО И ПОСЛЕ ИНАКТИВНОГО КОРРЕКЦИИ

Дехконов К.А. https://orcid.org/0000-0002-1748-6612
Бекназаров Ж.Б. e-mail: BeknazarovJ.B.@mail.ru
Бекназаров З.Ж. e-mail: BeknazarovZ.J.@mail.ru
Юсуфжонов А.Б. e-mail: YusufjonovA@mail.ru
Уманец Р.В. e-mail: UmanestR.V.@mail.ru
Абдуманонов Б. E-mail: abdurahmonovB@mail.ru
Шагиязова Л.М. e-mail: ShagiyazovaL@mail.ru

Ташкентский медицинский Университет 100109, г. Ташкент, ул. Фаробий, 2., Тел: +998781507825. E-mail: info@tma.uz, tta2005@mail.ru www. https://tashmeduni.uz/

✓ ***Резюме***

Проблема мочекаменной болезни и инфекция мочевого тракта в детском возрасте, особенно в регионах жаркого климата, продолжает оставаться в центре внимания детской урологии.

Цель исследования: изучить морфофункциональные нарушения клеточных мембран при мочекаменной болезни, осложненной обструктивном пиелонефрите, и комплексное коррекция метоболитного процесса в эксперименте.

Материал и методы: Экспериментальные исследования проведены на 65 (5-6 месячных) кроликах-самцах породы «шиншилла», массой 3000-3500 г. Все животные были распределены на 2 группы: 1-группа, ЭОП, на фоне традиционного лечения - 30 кроликов; 2-группа, ЭОП, на фоне метаболитного лечения - 35 кроликов.

Результат и обсуждения: у опытных животных на 15 день без лечения наблюдается полнокровие клубочков, эпителий проксимальных и дистальных канальцев уплощен, щеточная каемка местами редуцирована. Через 3 мес. после проведения метаболитной терапии у животных структура мозаична наряду с деструктивно измененными участками выявляются с нормальной структурой. Через 6 мес. после начала метаболитного лечения основная часть почечной ткани имеет нормальную структуру, сравнительно реже видны участки с деструктивно измененными канальцами нефронов, склероз почти не выявляется.

Приведена видеоинформация о случаях из практики видеопубликации пункционной лазерной литотрипсии камней почек с последующей метаболитной коррекцией состояния больного. Данная методика привела к укорочению периода послеоперационного нахождения в стационаре.

Ключевые слова: морфофункциональные нарушения клеточных мембран при мочекаменной болезни, осложненный обструктивный пиелонефрит, экспериментальное исследования

EKSPERIMENTDA OBSTRUKTIV PIELONEFRIT BILAN ASORATLANGAN UROLITIYOZDA METOBOLITIK JARAYONNI TUZATISH

Dehqonov Q.A. https://orcid.org/0000-0002-1748-6612
Beknazarov J.B. e-mail: BeknazarovJ.B.@mail.ru
Beknazarov Z.J. e-mail: BeknazarovZ.J.@mail.ru
Yusufjonov A.B. e-mail: YusufjonovA@mail.ru
Umanest R.V. e-mail: UmanestR.V.@mail.ru
Abdurahmonov B. e-mail: abdurahmonovB@mail.ru
Shagiyazova L.M. e-mail: ShagiyazovaL@mail.ru

Toshkent tibbiyot universiteti, 100140, O‘zbekiston, Toshkent, ko‘ch. Bog‘ishamol, 223, tel: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz www. https://tashmeduni.uz/

✓ ***Rezyume***

Bolalik davrida, ayniqsa issiq iqlimi bo'lgan hududlarda siydik-tosh kasalligi va siydik yo'llari infektsiyasi muammosi bolalar urologiyasining diqqat markazida bo'lib qolmoqda.

Tadqiqot maqsadi: obstruktiv pielonefrit bilan murakkablashgan urolitiyozda hujayra membranalarining morfofunktsional buzilishlarini o'rganish va tajribada metabolik jarayonni kompleks davolash.

Material va usullar: ekperemental quyonlar "Shinshilla" zotining 65-35 kunlik (5-6 oylik) erkak quyonlariga eksperimental tadqiqotlar o'tkazildi, quyonlar vazni 3000-3500 g. Barcha hayvonlar 2 guruhga bo'lingan: 1-guruh, eksperimental obstruktiv pielonefrit (EOP), an'anaviy davolash fonida - 30 quyon; Metabolik davolanish fonida 2-guruh, EOP - 35 quyon.

Natijalar va tahlillar: Eksperimental hayvonlarda 15-kuni davolashsiz glomeruli ko'pligi kuzatiladi, proksimal va distal tubulalar epiteliysi tekislanadi, joylarda cho'tka chegarasi kamayadi. 3 oydan keyin. hayvonlarda metabolik terapiyadan so'ng, struktura mozaikali bo'lib, halokatli o'zgargan joylar bilan bir qatorda ular normal tuzilish ham aniqlanadi. 6 oydan keyin. metabolik davolash boshlangandan so'ng, buyrak to'qimalarining asosiy qismi normal tuzilishga ega, destruktiv ravishda o'zgartirilgan nefron tubulalari bo'lgan joylar nisbatan kam tez-tez ko'rinib turadi, skleroz deyarli aniqlanmaydi. Buyrak toshlarini ponksiyon lazer litotripsiyasi va bemorning ahvolini metabolik tuzatish bo'yicha amaliy tadqiqotlar haqida video ma'lumot taqdim etiladi. Ushbu usul operatsiyadan keyingi kasalxonada yotish vaqtini qisqartirishga olib keldi.

Kalit so'zlar: urolitiyozda hujayralar membranalarining morfofunktsional buzilishi, murakkab obstruktiv pielonefrit, eksperimental tadqiqotlar

Relevance

Currently, the problem of urolithiasis and urinary tract infection in childhood, especially in hot climates, remains in the focus of pediatric urology. [1,2,3,4,5,19,14,15,16]. Environmental pollution, changes in dietary patterns, vitamin deficiencies, increased mineralization of water, etc. [8,9,10,12,18,20,21], led to an increase in the number of children with obstructive pyelonephritis, urolithiasis [7,10,11]. ICD, obstructive pyelonephritis refers to the most severe renal pathology in childhood and adolescence, occupying a leading place in the structure of chronic renal failure, especially in the sclerosing variant [6,20,13].

The study of the action of membrane stabilizers, which perform a coenzyme function in the composition of many enzymes, as well as the study of coordination compounds of individual microelements with organic ligands, seems to be a promising direction in terms of uncovering the molecular mechanisms of the disease and in the development of pathogenetic therapy of ICD, prevention of recurrence of stone formation using metabolic therapy [22.23].

Purpose of the research: To study morphofunctional disorders of cell membranes in urolithiasis complicated by obstructive pyelonephritis, and complex correction of the metabolic process in the experiment.

Material and methods

Experimental studies were carried out on 65 (5-6 months old) male rabbits of the "chinchilla" breed, weighing 3000-3500 g. All animals were divided into 2 groups:

Group 1, EOP, against the background of traditional treatment - 30 rabbits;

Group 2, EOP, against the background of metabolic treatment - 35 rabbits.

Modeling of experimental obstructive pyelonephritis (EOP) (calcifying damage to cell membranes) was carried out in two stages according to the method of E.F. Yuriev (1979), D. Ishkabulov (1980) with the addition of a modification by the author N. Utegenov (AS USSR No. 456 122 dated 12.09.1988).

The animals of the comparison group underwent traditional therapy, which consisted of eliminating the kink of the ureter, antibacterial therapy using broad-spectrum antibiotics: amikacin, cefexim, cefuroxime, cefamizin 20-50 mg / kg of weight every 6 hours i/m; vitamin C at 20 mg / kg; B1, B6 2 mg / kg once a day i/m for 10 days.

In the (metabolite) group, vitamins and microelements were used against the background of traditional therapy (riboflavin mononucleotide, pyridoxal phosphate, lipoic acid at 2 mg / kg, alphatocopherol acetate - 5 mg / kg, nicotinamide - 20 mg / kg, calcium pantothenate - 20 mg / kg i/m, copper and zinc sulfate, 5 mg / kg per os, through a gastric tube VUK - 5 mg / kg) i/m according to the method developed by us (rational proposal No. 372 "Method of using metabolite drugs in obstructive pyelonephritis"). The course of treatment for groups 1 and 2 was 30 days. The drugs were administered daily. Studies of experimental animals were carried out in dynamics at 15.30.45 days and after 3 and 6 months. At the indicated time, clinical and biochemical laboratory tests of blood and urine were conducted in rabbits, and a piece of kidney tissue was taken in dynamics under general anesthesia for morphological examination from 60 animals (15 drugs from each group) at various time after treatment. Pieces of renal tissue were fixed with a 12% solution of neutral formalin, Carnoy's fluid, and in absolute alcohol. Paraffin sections with a thickness of 4 μs stained histologically with hemotoxylin-eosin,

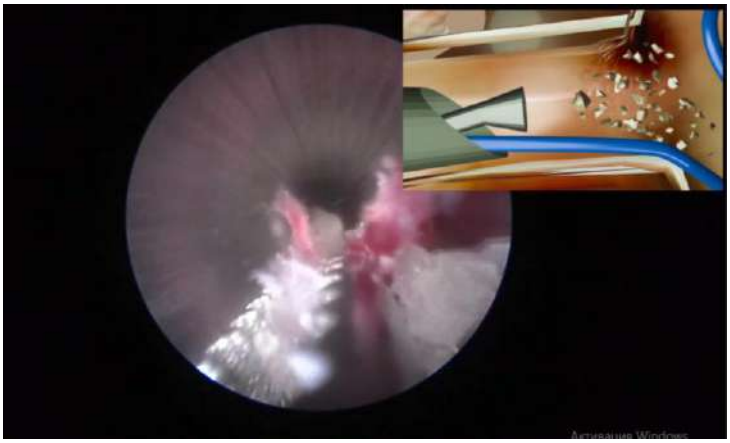
picrofuchsin according to Van Gieson, Mallory, and histochemically with the Schick reaction according to Hale.

To study the ultrastructural picture of the kidneys, in the dynamics of treatment, freshly obtained biopsies of 1 mm in size were fixed in a 2.5% solution of glutaraldehyde in 0.1 m phosphate buffer at pH 7.4. The tissue dehydrated in alcohol and acetone was filled with a mixture of epon-araltide. Semi-thin (STS) and ultrathin (UTS) sections were obtained on an Ultracut ultramicrotome using a light microscope. The UTS was contrasted in an Ultrasten-2168 instrument (LKB, Sweden) with lead acetate and lead citrate and studied in an H-6000 transmission electron microscope (Hitachi, Japan). Video information is provided on case studies of puncture laser lithotripsy for kidney stones followed by metabolic correction of the patient's condition. This technique resulted in a shorter postoperative hospital stay.

On experimental models with obstructive pyelonephritis, in order to develop a complex method of metabolic therapy in the dynamics of the disease, we conducted morphological and clinical-biochemical studies in 4 groups of animals: 1 - intact, 2 - untreated, 3 - traditional treatment and 4 - metabolic treatment.

Result and discussion

In experimental animals, on day 15 without treatment, glomeruli plethora is observed, the epithelium of the proximal and distal tubules is flattened, and the brush border is reduced in places. The tubular lumens is not changed. Electron microscopically, cytopodia are partially reduced in podocytes, in the cells of the proximal tubules, microvilli of irregular length, some in a state of vesiculation. Mitochondria are enlightened, cristae are reduced, and the number of polymorphic bodies increases. The basement membrane is thickened, loosened. In the distal tubules, the mitochondria are swollen; the basement membrane is thickened and loosened. In the lumen of the tubules, desquamated epithelial cells, cell detritus are detected. Around the tubules, the interstitial tissue is edematous, infiltrated, blood vessels are filled with blood; in some places, there is stasis of erythrocytes. The mucous membrane of the pelvis is edematous, full-blooded, infiltrated with polymorphic leukocytes. The epithelium is desquamated in places.



https://newdayworldmedicine3d.com/special%203d/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B9/PCNL.html

VIDEO PUBLICATION OF THE OPERATION PROCESS

On the 30th day of the experiment, the above-mentioned picture progresses. On the 45-90th day of the experiment, structural changes correspond to obstructive pyelonephritis, which is characterized by glomeruli of different sizes with a sharp swelling of the Shumlyansky-Bowman capsule (their average diameter is 79.8 ± 2.7 μm). In the proximal tubules, the epithelium is vacuolated and flattened. Electron microscopic examination of the cells of the proximal and distal tubules in different states: along with little changed, cells with clear, flattened, sharply swollen mitochondria and fragmented microvilli are revealed.

Fig. 1. Rabbit kidney of the control group. 30 days without
treatment. Vascular glomeruli of various sizes with spasmodic
capillaries. The tubules are lined with a flattened epithelium,
unevenly expanded. Hematoxylin-eosin staining.
Eyepiece 10, ob. 20

Figure: 2. Kidney of a rabbit of the control group.
30 days without treatment. Sharply thickened
basement membrane of the nephron tubules. Schiff (PAS) reaction is positive. Coloring Schiff
(PAS) reaction eyepiece 10, ob. 20

Fig. 3 Kidney of a rabbit in the control group without treatment
for 3 months. Thickening and sclerosis of the vascular wall,
perivascular edema and an increase in collagen fibers in the
interstitial tissue of the medulla. Staining according to
Van Gieson: eyepiece 10, ob. 20.

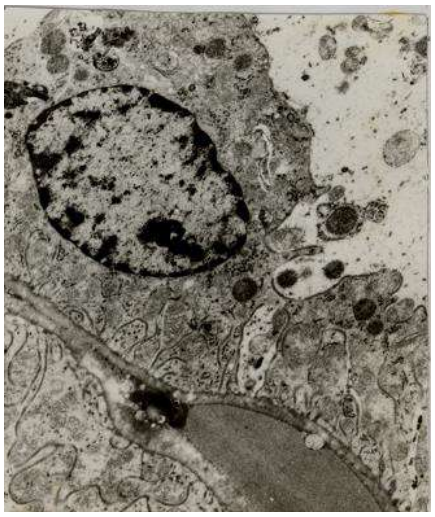


Fig. 4. Rabbit kidney of the comparative group after
6 months treatment. The epithelium of the distal nephron contains polymorphic lysosomes; the folds
of the basal plasmolemma are moderately developed
The intercellular space is expanded. The basal lamina
is moderately thickened, the blood capillary is enlarged.Inc. × 8000

A similar structure of the kidneys was also revealed 3 months later, after modeling the disease and carrying out traditional treatment. Only a number of tubules have a structure where the epithelium and connective tissue are gradually normalized. The epithelium of such tubules is of moderate electron density, with a well-defined structure of microvilli and endocytic formations.

The basement membrane forms pronounced folds, between which are marked elongated cristae with densely located. The Golgi complex is moderately developed, lysosomes of various sizes and numbers. The basement membrane is of moderate thickness. In the tubules, where the structure of the epithelium is disturbed, the tubular lumens are unevenly expanded; contain destructively altered cells and their fragments. In these tubules, the basement membrane is sharply thickened. In the intertubular connective tissue, the phenomena of edema, accumulation of lymphocytes were revealed.

Fig. 5. Rabbit kidney of the main group 45 days after the start of treatment. Irregular plethora of glomeruli, individual tubules of the kidney
are cystically dilated, the epithelium is thickened,
vacuolated, the brush border is reduced. Hematoxylin-eosin staining. Eyepiece. 10, ob. 20.

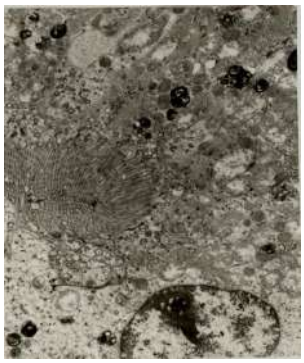


Fig. 6. Rabbit kidney of the main group after 3 months treatment. Pronounced brush border, endocytic vesicles and vacuoles, polymorphic bodies in the cytoplasm of the cells of the proximal tubules. Mitochondria with an enlightened matrix and reduced cristae. Inc. × 12000

Fig. 7. Rabbit kidney of the main group after 6 months treatment. Almost normal structure of the kidney tubules.

In their lumen, there are single listened cells, cell fragments.
The capillaries of the vascular glomerulus are moderately
dilated. Hematoxylin-eosin staining. Eyepiece 10, ob. 20

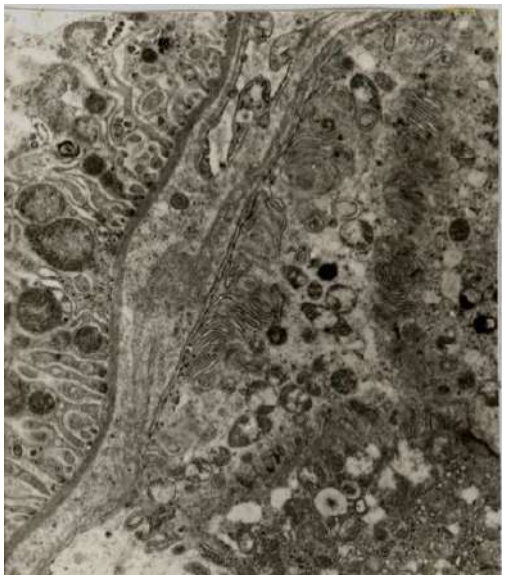
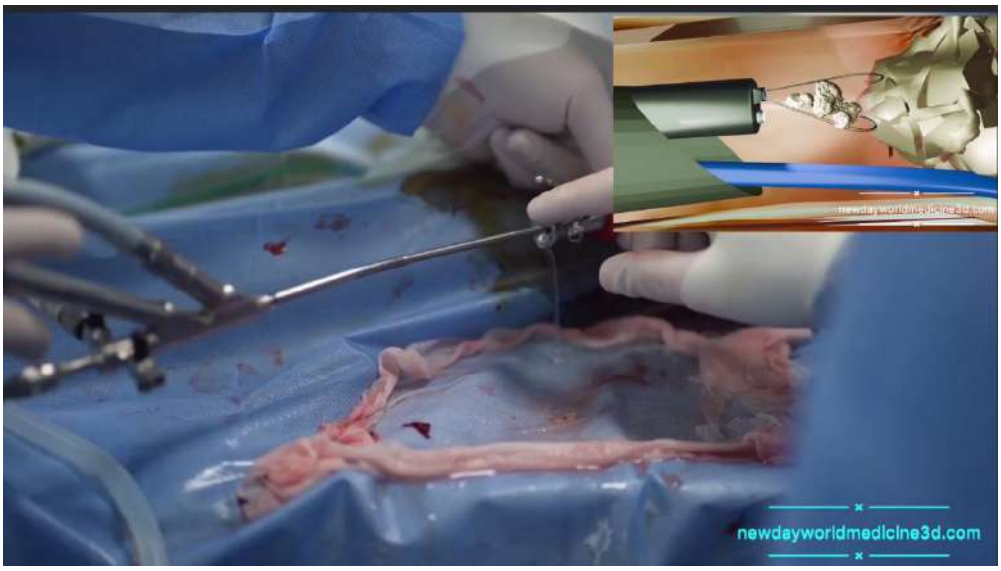


Fig. 8. Rabbit kidney of the main group, after 6 months
treatment. Cells of the proximal tubules with pronounced
folds of the basal plasmolemma, lysosomes, and numerous
polymorphic lysosomes. Inc.12000

After 6 months traditional treatment, signs of chronicity of the disease were noted in the kidneys. Vascular glomeruli have various sizes and shapes, some of them are cleaved, and others are unevenly expanded in the cavity of the renal corpuscles. The proximal and distal tubules are either sharply dystrophic or have a normal nephron structure. In dystrophically altered tubules, the epithelium is vacuolated, flattened; its basement membrane is thickened. The lumen of the tubules is unevenly expanded, contains cellular detritus, extruded epithelium. The stroma between the tubules contains bundles of collagen fibers, the capillaries become smaller. In the preserved vessels, the wall is thickened. Focal leukocyte accumulations are also preserved.



After 3 months of metabolic therapy in animals, the structure is mosaic, along with destructively altered areas, they are revealed with a normal structure. In the damaged areas, the tubular lumens are dilated; the cells are atrophic, vacuolated. Extruded cells in the tubular lumen. Between the tubules, the interstitial tissue is edematous, contains areas of sclerosis and erythrocyte stasis. However, there are relatively fewer such tubules than with basic treatment.

In 6 months after the start of metabolic treatment, the main part of the renal tissue has a normal structure, areas with destructively altered nephron tubules are relatively less often visible, and sclerosis is almost not detected.

Electron microscopically, the epithelial cells of the proximal and distal tubules show signs of normalization. The basement membrane is of moderate thickness. The tubular lumens are not dilated. In the interstitial tissue, only a few areas show signs of inflammation and infiltration by lymphocytes. The vessels are moderately dilated without blood stasis. The endothelium and their basement membrane are not changed.

Thus, metabolic treatment of experimental obstructive pyelonephritis in animals leads to a gradual decrease in the inflammatory response and restoration of the nephron structure.

Only a few areas undergo reverse development due to the severity of the destructive process in individual nephrons of the interstitial tissue.

To assess the effect of metabolic therapy and bioactive complexes on the functional state of the urinary system, we carried out a comparative analysis of the data of laboratory studies of urine and blood.

Therefore, on the 15th day after the first course in general urine analyzes in all studied groups of animals, leukocyturia, proteinuria and hematuria, calciuria, uricosuria, oxalaturia fofaturia and increased ESR persisted. Meanwhile, it should be noted that these changes in urine were also expressed in the animals of the comparison group. On the 45th day after two courses of treatment, significant differences were noted in the indicators of the general analysis of urine in the animals of the main group and the comparison group.

By this time, the differences between both groups were also significant in terms of the specific gravity of urine, proteinuria, leukocyturia, and especially in the content of erythrocytes. In animals of the main group that received metabolite therapy on the 45th day, the indicators of the general analysis of urine approached the norm and remained stable in the subsequent periods of the experiment. By this time, the animals of the comparison group maintained a high specific gravity of urine, leukocyturia and hematuria, which indicates insufficient hydration and impaired reabsorption processes in the tubular apparatus of the kidneys.

Thus, the general analysis of urine of the main group of animals receiving metabolite therapy showed a lower level of proteinuria and leukocyturia.

On the 45th day of treatment of the main group, other changes in biochemical parameters were noted: decreased excretion of oxalates in the urine, significantly decreased urinary excretion of uric acid, inorganic phosphorus, calcium, protein, and increased the concentration function of the tubular

epithelium. As evidenced by experimental and clinical data, the combined use of coenzyme pyruvate dehydrogenase vitamins is more effective than their separate use. The combined use of vitamin preparations B1, B2, B6, PP, C, lipoic acid, calcium pantothenate provides the activation of energy-supplying processes, the utilization of alpha-ketoglutarate, which indicates an increase in the throughput of the Krebs cycle at the stage of conversion of alpha-ketoglutarate into succinate. In all animals, the content of total lipids, phospholipid fractions, lipid peroxidation products (Malondialdehyde (MDA), DC), phospholipases: A2, D, C, initial level, after 15-45 days of treatment were determined in the erythrocyte membrane and in daily urine.

Conclusion

Taking into account the results of the study of neutral total lipids, phospholipid fraction in the membrane of erythrocytes, and their excretion in the urine and products of lipid peroxidation of LPO, phospholipase A2, D, C, it can be assumed that the main pathogenetic role plays in the genesis of the development of membrane-destructive processes in the kidneys. Thus, when considering the dynamics of the content of lipids in the membrane of erythrocytes, LPO products and the activity of enzymes, phospholipids in urine with obstructive pyelonephritis, during treatment, there is a clear general trend of a significant decrease in their level in the membrane of erythrocytes and in urine after complex treatment. In contrast to the basic treatment (comparison group), with complex treatment in the main group, the level of LPO products, phospholipid fraction, phospholipase A2, D, C is completely normalized. The relative normalization of the level of LPO products and the activity of enzymes, phospholipids after complex treatment in the main group indicates a sharp decrease in the process of destruction of kidney membranes.

LIST END REFERENCES:

1. Adamenko OB, Potkina EA. Stenosis of the distal ureter as one of the forms of obstructive ureterohydronephrosis in children. Pediatric Surgery. 2009;(1):4–9.
2. Azizov AA, Bakieva GT, Safedov FKh. Water is the main factor of stone formation in children. In: Collection of scientific articles of the 51-year scientific and practical conference “Water and Human Health”. Tajikistan; 2001. p. 34–35.
3. Aliev MM, Yarmukhamedov KYu, Khudaibergenov ShKh, Alimkhanov OB. A new look at the cause of recurrence of nephrolithiasis in children. In: Actual problems of pediatric surgery. Materials of the scientific and practical conference. Tashkent; 1998. p. 40–41.
4. Akhmetov YuM, Korabekov MA, Mavlyanov FSh, Rakhimov AA. Optimization of surgical tactics for metabolic urolithiasis in children. In: Actual issues of pediatric surgery. Collection of scientific works. Andijan; 1997. p. 192–193.
5. Бергельсон ЛД. Мембраны, молекулы клеток. М.: Наука; 1982. 184 с.
6. Вощула ВИ. Мочекаменная болезнь: этиотропное и патогенетическое лечение, профилактика. Минск; 2006.
7. Дзеранов НК. Лечение мочекаменной болезни — комплексная медицинская проблема. Лечащий врач. 2002;(11):4–9.
8. Дутов ВВ. Современные аспекты лечения некоторых форм мочекаменной болезни [диссертация]. М.; 2000.
9. Жмуров ВА, Казеко НИ, Лернер ГЯ. Показатели дестабилизации клеточных мембран у больных мочекаменной болезнью. Урология и нефрология. 1991;(3):12–14.
10. Zakharova IN, Obynochnaya EG, Skorobogatova EV, Malashina OA. Influence of an antioxidant based on ubiquinone on the activity of lipid peroxidation and antioxidant protection in pyelonephritis in children. Pediatrics. 2005;(4).
11. Ishkabulov D. Kidney disease in children in the hot climate of Uzbekistan [author’s abstract]. Tashkent; 1980. 44 p.
12. Лихтенштейн ГИ. Метод спиновых меток в молекулярной биологии. М.: Наука; 1974. 256 с.
13. Некрасов АВ, Пучкова НГ, Иванова АС. Химические аспекты создания полиоксидония. Иммунология. 2000;(5):19–22.

14. Некрасов АВ. Механизм катионной полимеризации азотсодержащих циклов [автореферат диссертации]. М.; 1971.
15. Nusratullaev I, Kadyrov ZA, Suleimanov SI, Istratov VG, et al. Some biogeochemical and environmental factors and the incidence of urolithiasis in the regions of Tajikistan. Urology. 2008;(6):14–20.
16. Поповкин НН, Чудновская МВ. Общая характеристика обмена веществ у больных мочекаменной болезнью. В кн.: Современные методы диагностики и лечения мочекаменной болезни. Сб. трудов. М.; 1991. с. 8–22.
17. Пулатов АТ. Мочекаменная болезнь у детей. Л.; 1990.
18. Putvinsky AE, Popov SA, Puchkin TV, et al. Electric breakdown of erythrocyte membranes due to diffuse potential difference. Biophysics. 1983;28(3):505–506.
19. Puchkova TV, Parnev OM, Putvinsky AV, Vladimirov YuA. Electrical strength of liposome membranes in UV-induced lipid peroxidation. Biophysics. 1983;28(6):1014–1018.
20. Рахимов СР. Вопросы диагностики и хирургической тактики осложнённого нефролитиаза у детей. Хирургия Узбекистана. 1999;(4):60–64.
21. Utegenov NU, Abdisattarov AA, Ten VP. Epidemiological features of urolithiasis in the Aral Sea region. In: Materials of the I Republican Congress of Urologists. Tashkent; 1992 Nov 25–27. p. 49–50.
22. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria® Acute Pyelonephritis. Updated January 1, 2018. Available from: https://acsearch.acr.org/docs/69489/Narrative/Accessed September 30, 2018.
23. Dehkonov KA, Axmedov ShM, Shagiyazova LM, Usmanova MJ. Epidemiological risk factors of urolithiasis in children (literature review). New Day in Medicine. 2020;4(32):25–128. Available from: https://cutt.ly/Yl4ygYR

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.36-003.826-02-036-07-085

ЖИГАР МЕТАБОЛИК АССОЦИРЛАНГАН ЁҒ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА КАРДИОМЕТАБОЛИК ХАВФНИ БАҲОЛАШ АЛГОРИТМИ

Артикова С.Г. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Д.З.Исакова, З.С.Валиева, З.В.Юнусова

Андижон давлат тиббиёт институти,
Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1 Тел: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti

✓ ***Резюме***

Жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (МАЁК) билан оғриган беморларда кардиометаболик хавфни баҳолашнинг замонавий ёндашувлари ва алгоритми ишлаб чиқилган. МАЁК инсулин резистентлиги, дислипидемия, артериал гипертензия ва 2-тип қандли диабет каби ҳолатлар билан узвий боғлиқ бўлиб, юрак-қон томир асоратларининг ривожланиш хавфини оширади. Тадқиқотда клиник-анамнестик маълумотлар, антропометрик кўрсаткичлар, лаборатор ва инструментал текширув натижаларини комплекс таҳлил қилиш асосида кардиометаболик хавфни стратификация қилиш алгоритми таклиф этилган. Таклиф этилган алгоритм юқори хавф гуруҳидаги беморларни эрта аниқлаш, индивидуал профилактик ва даволаш чораларини режалаштириш имконини беради. Олинган натижалар амалиётчи шифокорлар учун аҳамиятли бўлиб, МАЁК билан оғриган беморларда юрак-қон томир асоратларини камайтиришга хизмат қилади.

Калит сўзлар: жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги, кардиометаболик хавф, инсулин резистентлиги, метаболик синдром, юрак-қон томир касалликлари, хавфни баҳолаш алгоритми, дислипидемия.

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКОГО РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Артикова С.Г. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Исакова Д.З., Валиева З.С., Юнусова З.В.

Андижанский государственный медицинский институт,
Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Резюме***

В статье рассматриваются современные подходы к оценке кардиометаболического риска у пациентов с метаболически ассоциированной жировой болезнью печени (МАЖБП). Данное заболевание тесно связано с инсулинорезистентностью, дислипидемией, артериальной гипертензией и сахарным диабетом 2-го типа, что существенно повышает риск развития сердечно-сосудистых осложнений. В работе предложен алгоритм комплексной оценки кардиометаболического риска, основанный на анализе клинико-анамнестических данных, антропометрических показателей, лабораторных и инструментальных методов исследования. Применение данного алгоритма позволяет осуществлять стратификацию пациентов по уровню риска, своевременно выявлять группу высокого риска и разрабатывать индивидуализированные профилактические и лечебные мероприятия. Полученные результаты могут быть использованы в клинической практике с целью снижения частоты сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с МАЖБП.

Ключевые слова: метаболически ассоциированная жировая болезнь печени, кардиометаболический риск, инсулинорезистентность, метаболический синдром, сердечно-сосудистые заболевания, алгоритм оценки риска, дислипидемия.

ALGORITHM FOR ASSESSING CARDIOMETABOLIC RISK IN PATIENTS WITH METABOLICALLY ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE

Artikova S.G. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Isakova D.Z., Valieva Z.S., Yunusova Z.V.

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Resume***

This article addresses contemporary approaches to the assessment of cardiometabolic risk in patients with metabolically associated fatty liver disease (MAFLD). MAFLD is closely linked to insulin resistance, dyslipidemia, arterial hypertension, and type 2 diabetes mellitus, significantly increasing the risk of cardiovascular complications. An algorithm for comprehensive cardiometabolic risk assessment is proposed, based on the integrated analysis of clinical and anamnestic data, anthropometric parameters, and laboratory and instrumental findings. The application of this algorithm enables effective risk stratification, early identification of high-risk patients, and the development of individualized preventive and therapeutic strategies. The findings of this study may be useful for clinical practice and contribute to reducing cardiovascular morbidity in patients with MAFLD.

Keywords: metabolically associated fatty liver disease, cardiometabolic risk, insulin resistance, metabolic syndrome, cardiovascular diseases, risk assessment algorithm, dyslipidemia.

Долзарблиги

Хозирги кунда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) бутун дунё бўйлаб аҳолининг тахминан 25–30% ида учраб, соғлиқни сақлаш тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Замонавий эпидемиологик тадқиқотларга кўра, барча ёш гуруҳларида жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги тарқалиши сезиларли даражада ортиб бормоқда [3; 328-357-b, 10; 238-250-b]. Ушбу хасталик нафақат жигар фаолиятига салбий таъсир кўрсатади, балки юрак-қон томир касалликлари ва 2-тур қандли диабет ривожланиш хавфини ҳам оширади ва меҳнатга лаёқатли аҳоли орасида ногиронлик ва ўлим ҳолатларининг кўпайишига сабабчи бўлмоқда. Бироқ, хозиргача жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги ва юрак-қон томир касалликлари ўртасидаги патогенетик боғланишлар тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, бу соҳада илмий тадқиқотларни давом эттириш муҳим аҳамият касб этади. Ҳозирги клиник тавсияларга қарамай, жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморлар учун стандартлаштирилган даволаш схемалари кўпинча муайъян беморнинг кардиометаболик хусусиятларини инобатга олмайди, бу эса мақбул клиник натижаларга эришишни қийинлаштиради ва қўшимча ўрганишни талаб қилади. Шу боис, касаллик патогенезининг кардиометаболик жиҳатларини инобатга оладиган жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларни олиб бориш стратегиясини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади [5; 202-209-b, 11; 73-84-b].

Жаҳонда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллигини эрта ташхислаш ва даволаш-профилактика қилиш чора-табдирларини такомиллаштириш бўйича қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллигини даволашда кардиометаболик омиллар яъни, артериал гипертензия, инсулинга резистентлик, дислипидемия ва семизлик каби ҳолатларнинг аҳамиятини ўрганиш, балки эрта муддатларда касаллик зўрайиши хавфини башорат қилиш, стеатоз, стеатогепатит ва фиброз жараёнлари босқичларини замонавий лаборатор-инструментал визуализация усуллари ёрдамида юқори аниқлик ва специфик билан аниқлаш, жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан касалланиш ҳолатларининг ортиши фонида, фақат жигар тўқималари ҳолатини яхшилаш билан чекланиб қолмай, балки юрак-қон томир тизимидаги асоратларнинг ривожланиш хавфини камайтиришга қаратилган беморни олиб боришнинг индивидуал тактикасини ишлаб чиқиш ҳамда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларда метаболик ўзгаришларни самарали бартараф этиш учун кардиометаболик ёндашувга асосланган индивидуал терапевтик

стратегияларни ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар алоҳида илмий аҳамият касб этмоқда [6; 908-922-b, 11; 1402-1415-b, 8; 616-629-b].

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш, тиббиёт соҳасини жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, турли соматик касалликларни эрта ташхислаш, даволаш ва олдини олишга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда [2; 987-100-b, 4; 211-218-b, 6; 908-922-b]. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг етти устивор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...» [1] каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, кардиометаболик ёндашув ёрдамида жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларни олиб бориш тактикасини оптималлаштиришга қартилган илмий тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир [7; 11-13-b, 9; 257-267-b].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60 сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”, 2020 йил 12 ноябрдаги ПФ-6110-сон «Бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари фаолиятига мутлақо янги механизмларни жорий қилиш ва соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислоҳотлар самарадорлигини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги фармонлари, 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сон «Тиббий-профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида», 2021 йил 25 майдаги ПҚ-5124-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасини комплекс ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Метаболик бузилишлар билан ассоцирланган жигар ёғ касаллиги ўзининг кенг кўламда тарқалганлиги, семизлик, инсулин резистентлиги ва метаболик синдромнинг бошқа компонентлари глобал эпидемияси билан узвий боғлиқлиги туфайли илмий жамиятнинг диққатини ўзига жалб қилади. Жигар ноалкогол ёғ касаллиги (ЖНАЁК) анъанавий атамаси спиртли ичимликлар истеъмолини истисно қилишдан ҳаддан ташқари боғлиқлиги туфайли танқид қилинди, бу эса унинг клиник амалиётда қўлланилишини чеклади. 2020 йилда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги номини олган бу ҳолат таснифига янги ёндашув тақдим этилган. Бу атама касаллик патофизиологиясини замонавий тушуниш, метаболик омилларнинг биринчи даражадаги ўрнига диққатни жалб қилишни акс эттиради [1; 330-344-b, 6; 908-922-b, 12; 73-83-b].

ЖМАЁК концепцияси, унинг клиник аҳамияти ва ташхислаш мезонлари таҳлилига бағишланган. Шунингдек, касалликни ташхислаш ва даволашга ёндашувлар терминологиясининг таъсирини, шунингдек, юрак қон томир хавфларини башорат қилишни кўриб чиқади.

Жигарнинг метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) мульти омиллик касаллик бўлиб, унинг асосида яллиғланиш, метаболик ва тузилишли ўзгаришлар ётади. Мазкур тадқиқот хавф омилларини интеграл баҳолашни қўллаш касаллик тараққий этишини башоратлаш, шунингдек, бемор индивидуал тавсифининг ҳисоби билан хавф даражасини аниқлаш учун самарали инструмент ҳисобланишини намойиш этади.

Хавфни баҳолаш учун яллиғланиш маркерлари, жигар ҳолати кўрсаткичлари, транзиент эластография методидан олинган маълумотлар ва беморларнинг метаболик тавсифидан иборат бўлган параметрлардан фойдаланилди.

- Интерлейкин-6 (IL-6): юқори даража жигар фибрози тараққий этиши ва кучли яллиғланиш билан бирга кечади.
- Альфа ўсма некрози омили (ФНО-α): жигар функционал ҳолатининг ёмонлашиши билан боғлиқ яллиғланиш медиатори ҳисобланади.

[1]Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони

- С-реактив оқсил (СРО): тизимли яллиғланишни акс эттиради ва жигар шикастланишининг оғирлиги билан корреляцияланади.
- Ферритин: ошган даражаси сурункали яллиғланиш ва фиброз тараққий этишининг ошган хавфи билан бирикади.

Жигар ҳолати транзиент эластография методидан фойдаланиб, баҳоланди, унга жигар қаттиқлиги ва стеатоз юкламасини ўлчаш ҳам киритилди:

- **Жигар қаттиқлиги (kPa):**
  - <7,5 kPa — фибрознинг минимал хавфи.
  - 7,5-12,5 kPa — фибрознинг ўртача хавфи (F2-F3).
  - 12,5 kPa — циррознинг кучли ифодаланган хавфи (F4).
- **CAP - индекси (Controlled Attenuation Parameter, CAP):**
  - <238 дБ/м — жигарда минимал ёғ тўпланиши.
  - 238-260 дБ/м — ўртача ёғ тўпланиши.
  - 260 дБ/м — оғир стеатоз юклама.

ЖМАЁК тараққий этишига таъсир этувчи асосий метаболик параметрлар:

Гликирланган гемоглобин (HbA1c): даража >6,5% фиброз тараққий этиш хавфи кучаяди.

- Липид профили: триглицеридларнинг ошган даражаси (>2,3 ммоль/л) ва HDL паст даражаси кучли ифодаланган стеатоз билан бирикади.
- Тана вазни индекси (ТВИ): >30 кг/м² яллиғланиш ва стеатоз юклама кучаяди.

5.2-расмдан кўриниб турибдики, СРО (6,1), жигар қаттиқлиги (6,3) ва CAP-индекс (5,8) фиброз зўрайишида етакчи ўрин тутади. HbA1c>6,5%, ГТГД (>2,3 ммоль/л) HDL пасайиши (<1,0 ммоль/л) яққол патологик жараённинг тезлашганлиги билан боғлиқ, ЖҚ>12,5 kPa кўрсаткичи эса хавфни деярли 10 мартага оширади, бу эса ноинвазив ташхислаш усулининг аҳамиятини кўрсатади. САБ (4,6) ва ЧҚМ (4,2) беморларнинг умумий аҳволига юрак-қон томир бузилишларининг таъсирини намоён қилмоқда.

ЖМАЁК тараққий этишида специфик параметрларнинг аҳамияти

Параметрлар	Нормал даража	Хавф даражаси	Нисбий хавф (НХ)	Интеграл хавф (ИХ)
IL-6	<10 пг/мл	>15 пг/мл	1,5	2,3
ФНО-α	<8 пг/мл	>12 пг/мл	2,0	3,1
СРО	<3 мг/л	>10 мг/л	2,7	4,0
Ферритин	<200 нг/мл	>300 нг/мл	1,8	2,8
Жигар қаттиқлиги	<7,5 kPa	>12,5 kPa	2,5	3,8
CAP - индекси	<238 дБ/м	>260 дБ/м	2,2	3,5
HbA1c	<5,7%	>6,5%	2,0	3,0
Триглицеридлар	<1,7 ммоль/л	>2,3 ммоль/л	1,8	2,7
САБ	<130 мм.см.ус.	>140 мм.см.ус	3,4	4,6
ЧҚМ	<40 мм	<45 мм	1,22	4,2
HDL	>1,0 ммоль/л	<1,0 ммоль/л	1,5	2,3
ТВИ	<25 кг/м²	>30 кг/м²	2,2	3,7

Шундай қилиб, хавф омилларини интеграл баҳолаш ЖМАЁК тараққий этиш эҳтимолини самарали башорат қилиш имконини беради. Метаболик параметрлар, жигар эластография натижалари ва яллиғланиш маркерларининг доимий мониторинги бемор учун хавфларни камайтириш ҳамда ўз вақтида аралашувни таъминлайди.

Олинган маълумотлар асосида, қуйидаги 3 хавф даражаси аниқланди ҳамда ушбу хавф даражасига қараб, индивидуал даволаш тактикасини аниқлаш имкони яратилди: қуйи хавф (НХ<2) – метаболик ва клиник кўрсаткичлар меъёрда, яққол яллиғланиш белгилари мавжуд эмас, мазкур беморларга 1 йилда бир марта бирламчи тиббий санитария муассасаларида

оилавий шифокорлар томонидан тиббий кўрик ва тавсиялар бериш тавсия этилади; ўрта хавф (НХ 2,0-4,0) – яллиғланиш ва метаболик маркерлар бироз ошган, жигарда субклиник ўзгаришлар мавжуд, ушбу тоифадаги беморларда ҳар 6 ойда тиббий кўрик ва фаол аралашув тавсия этилади; юқори хавф (НХ>5) - кучли жигар қаттиқлиги, СРО юқори, оғир метаболик бузилишлар ва АГ кузатилади, бу беморларга интенсив даволаш – ҳар 3 ойда туман/шаҳар, вилоят кўп тармоқли тиббиёт муассасаларида даволаш тавсия этилади.

Ҳар бир кўрсаткич умумий хавфда ўз улушини акс эттирувчи аниқланган коэффициентга эга. Коэффициентларнинг якуний суммаси беморни хавф гуруҳларининг бирига киришига имкон беради:

- Паст хавф: 5 балллан камроқ.
- Ўртача хавф: 5–10 баллар.
- Юқори хавф: 10 баллдан кўп

Демак, баҳолаш тизимига киритилган асосий параметрлар яллиғланиш маркерлари (IL-6, ФНО-α, СРБ, ферритин) бўлиб, жигар ҳолати кўрсаткичлари (жигар қаттиқлиги ва стеатоз юклама), шунингдек,метаболик омиллар (HbA1c, липид профили, ТВИ) бўлди. Олинган натижалар кўрсатишича, ушбу параметрларнинг ҳар бири мустақил прогностик аҳамиятга эга бўлиб, уларнинг интеграл индекс турида бирга қўлланиши беморлар стратификациясининг аниқлигини оширишга имкон беради.

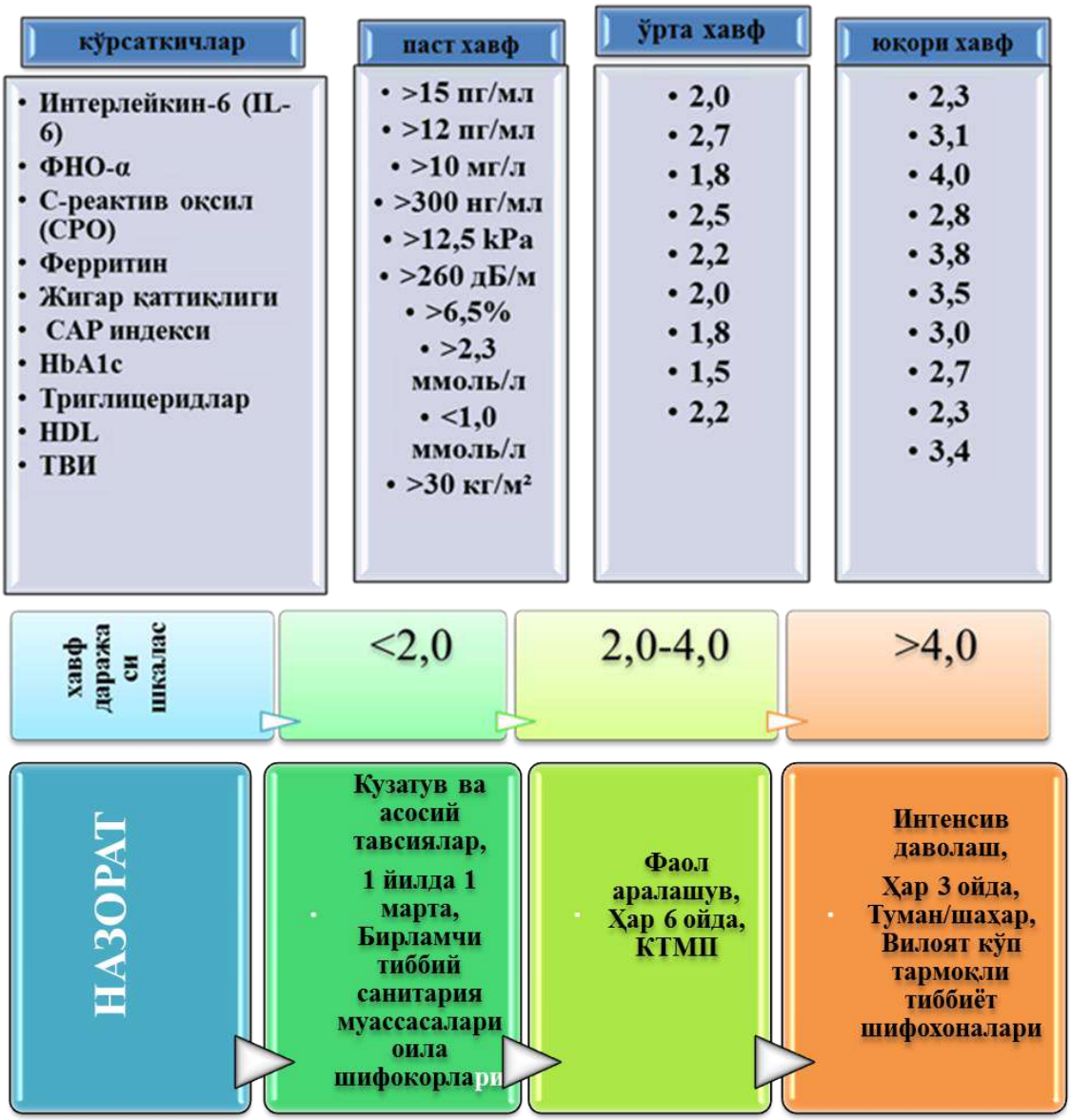
Транзиент эластографиядан фойдаланиш жигарда стеатоз ўзгаришлар ва фиброз даражасини объектив баҳолашга имкон беради, ЖМАЁК тараққий этишининг асосий морфологик предиктори ҳисобланади. Жигар қаттиқлигининг йиғиндиси 12,5 kPa ва САР 260 дБ/м ортиқ бўлса, стеатоз ва фиброз тараққий этишнинг юқори хавфи билан бирикади, бу ушбу гуруҳ беморларида терапия интенсификацияси зарурлиги тўғрисида хабар беради.

HbA1c, триглицеридлар даражаси, HDL ва ТВИ сингари метаболик параметрлар жигар стеатози ва тизимли яллиғланиш билан узвий боғлиқлини намойиш этади. Масалан, HbA1c >6,5% ва ТВИ >30 кг/м² сезиларли хавфни кучайтиради, бу эса метаболик бузилишларни тузатиш бўйича мақсадли стратегияларни татбиқ этилишини талаб қилади.

Нисбий ва интеграл хавфни баҳолаш тўпламига асосланган, ишлаб чиқилган интеграл шкала амалий қўлланиши учун ўзининг қулайлигини кўрсатди. У хавфни учта даражасини (паст, ўрта ва юқори) ажратишга имкон беради, бу ЖМАЁК олдини олиш ва даволашга индивидуал ёндашишга ёрдам беради.

Тақдим этилган клиник мисоллар баҳолашнинг интеграл тизими биокимёвий ва инструментал кўрсаткичларни ҳисобга олиб, бемор маълумотларини комплекс таҳлил қилишни таъминлайди. Юқори хавфга эга беморлар медикаментоз коррекция, турмуш тарзини ўзгартириш, асосий параметрларнинг доимий мониторинги билан интенсив аралашувларни талаб қилади.

Шундай қилиб, хавф омилларини интеграл баҳолаш ЖМАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилишнинг замонавий стратегиясида ажралмас элемент ҳисобланади. Метаболик тавсифлар ва жигар эластографияси маълумотлари, яллиғланиш маркерларининг доимий мониторинги касаллик тараққий этишининг юқори хавфи билан беморларни ўз вақтида аниқлашга ва нохуш натижаларнинг олдини олиш учун чоралар кўришга имкон беради. Бу ёндашув ЖМАЁК олдини олиш ва даволашнинг янги методларини ишлаб чиқиш учун асос бўлиб хизмат қилади ҳамда индивидуаллаштирилган тиббиётни тасдиқлайди.



ЖМАЁК билан оғриган беморларда кардиометаболик хавфини баҳолаш алгоритми

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, интеграл баҳолаш шкаласининг қўлланиши нафақат хавф гуруҳларини ажратиш, балки ЖМАЁК тараққий этишига таъсир кўрсатувчи аҳамиятли омилларни аниқлаш имконини беради. Бу асосан, касаллик билан боғлиқ асоратларнинг олдини олиш, ташхислаш ва даволашнинг индивидуаллашган стратегияларини ишлаб чиқиш учун муҳимдир. Шунга ўхшаш ёндашувни клиник амалиётга татбиқ этилиши ЖМАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилиш самарадорлигини ошириши мумкин.

Хулоса

Хотимада таъкидлаш жоизки, Хулоса қилиб айтиш мумкинки, интеграл баҳолаш шкаласининг қўлланиши нафақат хавф гуруҳларини ажратиш, балки ЖМАЁК тараққий этишига таъсир кўрсатувчи аҳамиятли омилларни аниқлаш имконини беради. Бу асосан, касаллик билан боғлиқ асоратларнинг олдини олиш, ташхислаш ва даволашнинг индивидуаллашган стратегияларини ишлаб чиқиш учун муҳимдир. Шунга ўхшаш ёндашувни клиник амалиётга татбиқ этилиши ЖМАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилиш самарадорлигини ошириши мумкин.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Anstee QM, Targher G, Day CP. Progression of NAFLD to diabetes mellitus, cardiovascular disease or cirrhosis. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2013;10(6):330–344. doi:10.1038/nrgastro.2013.41
2. Bugianesi E, McCullough AJ, Marchesini G. Insulin resistance: a metabolic pathway to chronic liver disease. Hepatology. 2005;42(5):987–1000. doi:10.1002/hep.20920
3. Byrne CD, Targher G. NAFLD: a multisystem disease. J Hepatol. 2015;62(1):47–64. doi:10.1016/j.jhep.2014.12.012
4. Dyson JK, Anstee QM, McPherson S. Non-alcoholic fatty liver disease: a practical approach to diagnosis and staging. Frontline Gastroenterol. 2014;5(3):211–218. doi:10.1136/flgastro-2013-100403
5. Eslam M, Newsome PN, Sarin SK, et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: an international expert consensus statement. J Hepatol. 2020;73(1):202–209. doi:10.1016/j.jhep.2020.03.039
6. Friedman SL, Neuschwander-Tetri BA, Rinella M, Sanyal AJ. Mechanisms of NAFLD development and therapeutic strategies. Nat Med. 2018;24(7):908–922. doi:10.1038/s41591-018-0104-9
7. Loomba R, Adams LA. Advances in NAFLD therapeutics. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2020;17(1):11–13. doi:10.1038/s41575-019-0232-2
8. Loomba R, Friedman SL, Shulman GI. Emerging mechanisms and potential therapeutics for NAFLD-related fibrosis. Hepatology. 2021;74(2):616–629. doi:10.1002/hep.31759
9. Mantovani A, Byrne CD, Scorletti E, et al. Complications and outcomes of NAFLD and NASH. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2021;18(4):257–267. doi:10.1038/s41575-020-00393-9
10. Tilg H, Moschen AR, Roden M. NAFLD and diabetes mellitus. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2017;14(1):32–42. doi:10.1038/nrgastro.2016.147
11. Younossi ZM, Rinella ME, Sanyal AJ, et al. Nonalcoholic fatty liver disease: assessment of scientific gaps and clinical needs. J Hepatol. 2021;74(6):1402–1415. doi:10.1016/j.jhep.2021.01.014
12. Younossi ZM, Golabi P, de Avila L, et al. The global epidemiology of NAFLD and NASH. Hepatology. 2019;69(6):2672–2682. doi:10.1002/hep.30273

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-022.1-032: 616.24-002.14

ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПРИЗНАКОВ ПРИ АТИПИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ С УЧЕТОМ ВОЗРАСТА

Тураев Телмон Темирович https://orcid.org/0009-0004-1138-5142
e-mail: telmonturayev2022@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Гиждуваний. 23. тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Респираторные заболевания и атипичные пневмонии у детей являются актуальной проблемой для многих государств и ее медико- социальная значимость в настоящее время возрастает. Ранняя диагностика и изучение клинико – лабораторных и иммунологических показателей позволяет снизить заболеваемость и инвалидность, помогает ранней диагностике, дифференциальной диагностике атипичных пневмоний у детей.

Ключевые слова: респираторные заболевания, атипичная пневмония, клинико – лабораторные индикаторы, дети, возраст.

BOLALARDA ATIPIK PNEVMONIYALARNING KLINIK VA LABORATORATOR BELGILARINI, BOLA YOSHINI HISOBGA OLGAN HOLDA BAHOLASH

Тураев Телмон Темирович https://orcid.org/0009-0004-1138-5142
e-mail: telmonturayev2022@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. G`ijduvoniy ko`chasi 23 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Bolalarda uchraydigan respirator kasalliklar va atipik pnevmoniyalar ko'plab mamlakatlar uchun dolzarb muammo bo'lib, hozirgi vaqtda uning tibbiy va ijtimoiy ahamiyati ortib bormoqda.. Respirator kasalliklar va atipik pnevmoniyalarining kliniko-laborator natijalarini o'rganish bolalarda nafas olish kasalliklarini erta tashxislash va differentsial tashxislash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: respirator kasalliklar, atipik pnevmoniya, kliniko-laborator indikatorlar, bolalar Yoshi.

EVALUATION OF CLINICAL AND LABORATORY SIGNS OF ATYPICAL PNEUMONIA IN CHILDREN, TAKING INTO ACCOUNT THEIR AGE

Turaev Telmon Temirovich https://orcid.org/0009-0004-1138-5142
e-mail: telmonturayev2022@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. G`ijduvoniy 23. Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Respiratory diseases and atypical pneumonia in children are a pressing issue for many countries, and their medical and social significance is currently increasing. Early diagnosis and the study of clinical, laboratory, and immunological indicators can reduce morbidity and disability, and facilitate early detection and differential diagnosis of atypical pneumonia in children.

Keywords: respiratory diseases, atypical pneumonia, clinical and laboratory indicators, children, age.

Актуальность

В настоящее время всё больше внимания уделяется клинико - эпидемиологическим особенностям атипичных пневмоний. Возрастающая частота выделения M. pneumoniae в общей этиологической структуре ВП требуется пересмотра общих и частных вопрос эпидемиологического надзора и контроля ВП, а также усовершенствования лабораторных методов диагностики МП, более глубокого изучения иммунологических, патогенетических механизмов взаимодействия макро- и микроорганизма [1,2,5].

Спектр возбудителей респираторных инфекций, в частности пневмоний, разнообразен, он включает респираторные вирусы, пневмотропные бактерии и так называемые атипичные возбудители, среди которых доминируют микоплазмы [3,7]

ВП, вызванная *M. pneumoniae*, как правило, является моноинфекцией, но возможна ее ассоциация с другими бактериальными возбудителями (*S.pneumoniae, H.influenzae* и др.) и респираторными вирусами [4,8].

Клинические проявления микоплазменной ВП включают типичный респираторный синдром, лихорадку (для начальной стадии заболевания обычно характерен субфебрилитет), признаки интоксикации (головная боль, миалгия, общая слабость) [4].

Наиболее частым и постоянным симптомом ВП, вызванной *M. pneumoniae*, является сухой кашель, зачастую приступообразный, навязчивый, мучительный для пациента. Результаты физикального исследования детей с микоплазменной пневмонией в большинстве случаев скудные или отрицательные, что объективно затрудняет диагностику заболевания [2.7].

Некоторые клинические симптомы респираторной аллергии также отмечаются и при атипичных респираторных инфекциях. Детальное изучение для постановки точного диагноза занимает длительное время и больших финансовых расходов [6].

Основным методом диагностики “атипичных” респираторных инфекций является иммунологический. Впрочем, до настоящего времени используются различные лабораторные методики, а диагностические критерии не стандартизованы [6].

Цель исследования: Разработка клинико-лабораторных иммунологических показателей для правильной постановки диагноза, дифференциации респираторных аллергозов и респираторных атипичных пневмоний.

Материал и методы

Для исследование отобрали 60 больных детей раннего возраста с АП без коинфекции и 60 больных детей раннего возраста с АП в коинфекции. Оценили 20 клинических и 10 лабораторно инструментальных признаков характерных для атипичных пневмоний у детей. Рассчитали одновременно Хи(χ^2) квадрата, двустороннего критерия Фишера, нормированное значение коэффициента Пирсона и силу связи для матрицы два на два в онлайн калькуляторе (табл.1). [6].

Результат и обсуждение

В результате расчёта получили достоверные информации о том, что для атипичной пневмонии у детей раннего возраста характерны клинические признаки с высокой силой связи с коинфекцией:

- лихорадка 38◦ и выше - χ^2 -19,44;
- высыпания на теле - χ^2 -34,286;
-ночная потливость- χ^2 -50,134.

Из параклинических показателей с высокой сильной связью с коинфекцией при АП у детей раннего возраста оказались:

-легочный узель на рентгенограмме- χ^2 -50,719;
-повышение прокальцитонина в крови - χ^2-43,248.

Выявили клинические признаки относительно сильной связью с коинфекцией при АП у детей раннего возраста:

-насморк/заложенность носа- χ^2 -23,177;
-ринорея- χ^2 -14,400;
-шумное дыхание- χ^2-16,416;
-цианоз периоральный- χ^2 -18,15;

-влажные хрипы в легких- χ^2 -12,626;
-перкуторный звук легких без изменений- χ^2 -10,812;
-приглушение тонов сердца- χ^2 -19,749;
-боль в ухо/отомикоз- χ^2 -11,109. (6).
Из всех изученных лабораторных показателей с относительно сильной связью выступили:
-лимфоцитоз- χ^2-19,749;
- симптом «ореола или серпа» на МСКТ легких - χ^2 -14,070;
- повышение IgE в крови- χ^2-14,830;
- повышение IL -17A в крови - χ^2 -25,350, (табл.1).

Таблица 1

Оценка достоверности встречаемости клинико-лабораторных признаков при атипичной пневмонии у детей раннего возраста

Клинико-лабораторные признаки	χ^2	**P -уровень значи χ2**	**F -точный критерий Фишера**	**P-уровень значимости**	**С-нормированное зна-чение коэф Пирсона**	**Сила связи**
Лихорадка 38◦ и выше	19,44	<0,001	0,000008	<0,05	0,528	**сильная**
Кашель	0,96	0,328	0,34163	>0,05	0,126	слабая
Кашель с кро-вохарканьем	1,046	0,307	0,32210	>0,05	0,131	слабая
Насморк/заложенность носа	23,177	<0,001	0,000002	<0,05	0,569	Отн. сильная
Ринорея	14,400	<0,001	0,00014	<0,05	0,463	Отн. сильная
Одышка	8,711	=0,004	0,00345	<0,05	0,368	средняя
Шумное дыхание	16,416	<0,001	0,00005	<0,05	0,491	Отн. сильная
Высыпание на теле	34,286	<0,001	0,00000	<0,05	0,667	**сильная**
Носовые кровотечения	6,72	=0,010	0,01046	<0,05	0,326	средняя
Беспокойство/крик и плачь	5,400	=0,021	0,02193	<0,05	0,293	средняя
Цианоз периоральный	18,15	<0,001	0,00003	<0,05	0,513	Отн. сильная
Отказ от груди/еды	7,500	=0,007	0,00675	<0,05	0,343	средняя
Влажные хрипы в легких	12,626	<0,001	0,00068	<0,05	0,436	Отн. сильная
Перкуторный звук легких без изменений	10,812	=0,002	0,00178	<0,05	0,407	Отн. сильная
Приглушение тонов сердца	19,749	<0,001	0,00001	<0,05	0,532	Отн. сильная
Белые «кольца» на языке	9,130	=0,003	0,00272	<0,05	0,376	средняя
Задержка при-бавки веса/ снижение веса	7,673	=0,006	0,00942	<0,05	0,347	средняя
Ночная потливость	50,139	<0,001	0,00000	<0,05	0,768	**сильная**
Боль в ухо/ отомикоз	11,109	<0,001	0,00095	<0,05	0,412	Отн сильная
Боль в груди	9,025	=0,003	0,00295	<0,05	0,374	средняя
Снижение сатурации SPO_2	1,534	=0,216	0,22492	>0,05	0,159	слабая
Лейкоцитоз	7,673	=0,006	0,00619	<0,05	0,347	средняя
лимфоцитоз	19,749	<0,001	0,00001	<0,05	0,532	Отн сильная

Легочный узел на рент-генограмме	50,719	<0,001	0,00000	<0,05	0,771	**сильная**
Симптом «ореола или серпа» на МСКТ легких	14,070	<0,001	0,00014	<0,05	0,458	Относительно сильная
Повышение IgE (g/l)	14,803	<0,001	0,00022	<0,05	0,469	Отн сильная
Повышение прокальцитонина	43,248	<0,001	0,000000	<0,05	0,728	**сильная**
Повышение IL-8	9,859	=0,002	0,00185	<0,05	0,390	средняя
Повышение IL-13	0,240	=0,625	0,63511	>0,05	0,063	нет
Повышение IL -17A	25,350	<0,001	0,000000	<0,05	0,591	Отн сильная

Далее на второй этап работы для сравнительной оценки изученных показателей с учетом возраста детей, отобрали 60 больных детей в возрасте 3-7 лет с АП без коинфекции и 60 больных детей в возрасте 3-7 лет с АП в коинфекции. Оценили 20 клинических и 10 лабораторно инструментальных признаков характерных для атипичных пневмоний у детей. Рассчитали одновременно χ^2 квадрата, двустороннего критерия Фишера, нормированное значение коэффициента Пирсона и силу связи для матрицы два на два в онлайн калькуляторе (табл. 2).

Таблица 2

Оценка достоверности встречаемости клинико-лабораторных признаков при атипичной пневмонии у детей в возрасте 4-7 лет

Клинико-лабораторные признаки	χ^2	Р-уро - вень значи-мости χ^2	F-точ-ный критерий Фишера	Р-уро-вень значимости	С-норми-рованное значение коэф.Пирсона	Сила связи
Лихорадка 38◦ и выше	43,248	<0,001	0,00000	<0,05	0,728	**сильная**
Кашель	0,977	0,323	0,33239	>0,05	0,127	слабая
Кашель с кровохарканьем	6,806	0,010	0,00998	<0,05	0,328	средняя
Насморк/заложенность носа	6,0	=0,015	0,01583	<0,05	0,309	средняя
Ринорея	0,556	=0,457	0,46398	>0,05	0,096	нет
Одышка	6,720	=0,010	0,01046	<0,05	0,326	средняя
Шумное дыхание	13,468	<0,001	0,00027	<0,05	0,449	Отн. сильная
Высыпания на теле	20,886	<0,001	0,00001	<0,05	0,545	Отн сильная
Носовые кровотечения	12,102	<0,001	0,00049	<0,05	0,428	Отн сильная
Беспокойство	3,8400	=0,051	0,08464	>0,05	0,249	средняя
Цианоз перио-ральный	18,039	<0,001	0,00002	<0,05	0,511	Отн. сильная
Отказ от еды	0,455	=0,501	0,51125	>0,05	0,087	нет
Влажные хри -пы в легких	0,152	=0,697	0,71949	>0,05	0,050	нет

Перкуторный звук легких без изм-ний	0,223	=0,638	0,64686	>0,05	0,061	нет
Приглушение тонов сердца	1,745	0,187	0,20848	>0,05	0,169	слабая
Белые «коль-ца» на языке	2,828	=0,093	0,10056	>0,05	0,215	средняя
Снижение веса	0,586	=0,444	0,45240	>0,05	0,099	нет

Клинико-лабораторные признаки	χ^2	Р-уро - вень значи-мости χ^2	F-точ-ный критерий Фишера	Р-уро-вень значимости	С-норми-рованное значение коэф.Пирсона	Сила связи
Ночная потливость	11,760	<0,001	0,00102	<0,05	0,423	Отн.сильная
Боль в ухо/ отомикоз	0,150	=0,699	0,70409	>0,05	0,05	нет
Боль в груди	13,811	<0,001	0,00019	<0,05	0,454	Отн сильная
Снижение сатурации SpO_2	4,261	=0,039	0,6224	>0,05	0,262	средняя
Лейкоцитоз	1,861	=0,173	0,24208	>0,05	0,175	слабая
лимфоцитоз	7,350	=0,007	0,00738	<0,05	0,340	средняя
Легочный узел на рентгено-грамме	37,136	<0,001	0,00000	<0,05	0,688	**сильная**
Симптом «ореола или серпа» на МСКТ легких	5,873	=0,017	0,02764	<0,05	0,303	средняя
Повышение IgE (g/l)	9,219	=0,003	0,00240	<0,05	0,378	средняя
Повышение прокальцитонина	71,810	<0,001	0,00000	<0,05	0,865	**Очень сильная**
Повышение IL-8	4,261	=0,039	0,06224	>0,05	0,262	средняя
Повышение IL-13	2,844	=0,092	0,13929	>0,05	0,215	средняя
Повышение IL -17A	45,384	<0,001	0,00000	<0,05	0,741	**сильная**

Сравнительная оценка силы связи с коинфекцией изученных клинико- лабораторных показателей позволили выявить особенности клинических симптомов у детей дошкольного возраста (3-7 лет). Установлено, что для атипичной пневмонии у детей дошкольного возраста характерны клинические признаки с сильной связью:

- лихорадка 38◦ и выше - χ^2 -43,248;
-шумное дыхание - χ^2 -13,468;
-высыпания на теле - χ^2 -20,886;
-носовые кровотечения- χ^2 -12,102;
- цианоз периоральный- χ^2-18,039;
- ночная потливость – χ^2 -11,760;
-боль в груди - χ^2-13,811.

Из всех изученных лабораторных показателей с очень сильной связью при АП у детей дошкольного возраста выступает повышение уровня прокальцитонина в крови, при этом χ^2 составляет -71,810. За прокальцитонином выступают с сильной связью IL-17A (- χ^2-45,384) и легочный узел на рентгенограмме легких у пациентов дошкольного возраста - χ^2- 37,136, табл.2.

Заключение

Таким образом, результаты исследования позволили установить, что при АП у детей раннего возраста, такие клинические симптомы и лабораторные показатели, как, ночная потливость, высыпания на теле с лихорадкой 38◦ и выше, повышение прокальцитонина в сыворотке крови и легочный узель на рентгенограмме имеют высокую силу связи с коинфекцией.

Из симптомов похожие на аллергию: - насморк, ринорея, шумное дыха-ние, периоральный цианоз, приглушение тонов сердца, влажные хрипы в лег-ких и боль в ухо/отомикоз, повышение IgE и IL -17A в сыворотке крови имеют относительно сильную связь с коинфекцией при АП у детей раннего возраста.

У детей дошкольного возраста выявили клинические симптомы АП с сильной связью с коинфекцией: -лихорадка 38◦ и выше, шумное дыхание, высыпания на теле, носовые кровотечения, цианоз периоральный, ночная поё тливость и боль в груди. Из всех изученных лабораторных показателей с очень сильной связью при АП у детей дошкольного возраста выступает повышение уровня прокальцитонина в крови, IL-17A и легочный узел на рентгенограмме легких.

Установлены особенности клинико- лабораторных показателей при АП у детей дошкольного возраста, которые заключаются в отсутствие таких симптомов как ринорея, отказ от пищи, влажные хрипы в легких, нормальный перкуторный звук, потеря веса и боль в ухо/отомикоз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Балмасова И.П., Малова Е.С., Сепиашвили Р.И. Вирусно-бактериальные коинфекции как глобальная проблема современной медицины. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2018;22(1):29–42.
2. Геппе Н.А., Розинова Н.Н., Волков И.К., Козлова Л.В., и др. Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации. М.: Оригинал-макет; 2020. 64 с.
3. Горбич О.А. Атипичная пневмония — значимая проблема детского возраста. Медицинский журнал. 2016;(3):57–61.
4. Кошкарина А.Д., Квашнина Д.В., Широкова И.Ю. Клинико-эпидемиологические и иммунологические характеристики микоплазменных пневмоний (аналитический обзор). Журнал Медиаль Эпидемиология. 2019;(1(23)):7–18. DOI: 10.21145/2225-0026-2019-1-7-18.
5. Тураев Т.Т. Клинико-лабораторные, иммунологические индикаторы при атипичной пневмонии. New Day in Medicine. 2023;9(59):133–137.
6. Тураев Т.Т. Дифференциальная диагностика респираторных аллергозов и атипичных пневмоний при коинфекции: клинико-лабораторные, иммунологические индикаторы: дис. … д-ра мед. наук. Ташкент; 2025.
7. Специальности: 14.00.36 — аллергология и иммунология; 14.00.09 — педиатрия.
8. Chalker VJ, Stocki T, Mentasti M, et al. Mycoplasma pneumoniae infection in primary care investigated by real-time PCR in England and Wales. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2021;30:915–921.
9. Miyashita N, Ouchi K, Kawasaki K, et al. Mycoplasma pneumoniae pneumonia in the elderly. Med Sci Monit. 2018;14(8):387–391.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616-056.3:616.98:579.861.2

ВРОЖДЁННЫЕ НАРУШЕНИЯ ИММУНИТЕТА С ВОСПРИИМЧИВОСТЬЮ К ИНФЕКЦИЯМ STAPHYLOCOCCUS AUREUS, КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Джумаева Шахноза Давлатовна https://orcid.org/0009-0008-2628-882X
e-mail: djumayeva.shaxnoza@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В обзорной статье проанализированы врождённые нарушения иммунитета, ассоциированные с повышенной восприимчивостью к инфекциям Staphylococcus aureus, на основе современных зарубежных и отечественных источников. Показано, что данные состояния характеризуются выраженным клиническим полиморфизмом, вариабельным возрастом манифестации и частыми диагностическими затруднениями. Особое внимание уделено дефектам врождённого иммунитета, нарушению функции нейтрофилов, сигнальных путей IL-17 и IFN-γ, а также синдромам с кожно-слизистыми и гнойно-воспалительными проявлениями. Отмечено, что инфекции, вызванные S. aureus, нередко являются ведущим клиническим признаком, позволяющим заподозрить врождённый дефект иммунной системы.

Ключевые слова: врождённые нарушения иммунитета, Staphylococcus aureus, рецидивирующие инфекции, врождённый иммунитет, нейтрофильная дисфункция, ранняя диагностика.

TUG‘MA IMMUNITET BUZILISHLARI, STAPHYLOCOCCUS AUREUS INFEKSIYALARIGA SEZUVCHANLIK BILAN BOG‘LIQ KLINIK-IMMUNOLOGIK SHARH

Djumayeva Shaxnoza Davlatovna https://orcid.org/0009-0008-2628-882X
e-mail: djumayeva.shaxnoza@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Mazkur sharh maqolada zamonaviy mahalliy va xorijiy manbalar asosida Staphylococcus aureus infeksiyalariga yuqori sezuvchanlik bilan bog‘liq tug‘ma immunitet buzilishlari tahlil qilingan. Ushbu holatlar yaqqol klinik polimorfizm, kasallikning namoyon bo‘lish yoshining o‘zgaruvchanligi va tez-tez uchraydigan diagnostik qiyinchiliklar bilan tavsiflanishi ko‘rsatib berilgan. Alohida e’tibor tug‘ma immunitet nuqsonlari, neytrrofillar funksiyasining buzilishi, IL-17 va IFN-γ signal yo‘llari nuqsonlari, shuningdek teri-shilliq qavat va yiringli-yallig‘lanishli sindromlar bilan kechuvchi holatlarga qaratilgan. Ta’kidlanishicha, S. aureus chaqirgan infeksiyalar ko‘pincha tug‘ma immun tizimi nuqsonini shubha qilishga imkon beradigan yetakchi klinik belgi bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu holatlarni erta aniqlash uchun klinik hushyorlikni oshirish va bosqichma-bosqich diagnostik algoritmlarni joriy etish zarurligi haqida xulosa qilingan.

Kalit so‘zlar: tug‘ma immunitet buzilishlari, Staphylococcus aureus, qaytalanuvchi infeksiyalar, tug‘ma immunitet, neytrrofil disfunktsiyasi, erta tashxis.

CONGENITAL DISORDERS OF IMMUNITY WITH SUSCEPTIBILITY TO STAPHYLOCOCCUS AUREUS INFECTIONS: CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL REVIEW

Djumayeva Shaxnoza Davlatovna https://orcid.org/0009-0008-2628-882X
e-mail: djumayeva.shaxnoza@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This review analyzes congenital disorders of immunity associated with increased susceptibility to Staphylococcus aureus infections based on current international and domestic literature. These conditions are characterized by marked clinical heterogeneity, variable age of onset, and frequent diagnostic delay. Particular attention is paid to defects of innate immunity, neutrophil dysfunction, IL-17 and IFN-γ signaling pathway abnormalities, and syndromic forms with predominant skin and soft tissue involvement. S. aureus infections often represent the leading clinical manifestation prompting suspicion of an inborn error of immunity. The review highlights the importance of early recognition and standardized diagnostic approaches.

Keywords: inborn errors of immunity, Staphylococcus aureus, recurrent infections, innate immunity, neutrophil dysfunction, early diagnosis.

Актуальность

Врождённые нарушения иммунитета (ВНИ), ранее известные как первичные иммунодефициты, представляют собой гетерогенную группу генетически детерминированных заболеваний, сопровождающихся дефектами врождённого и/или адаптивного иммунного ответа. По данным Международного союза иммунологических обществ (IUIS), в настоящее время описано более 450 форм врождённых нарушений иммунитета, значительная часть которых ассоциирована с повышенной восприимчивостью к определённым патогенам [1,4].

Основные клинические признаки, позволяющие заподозрить первичные иммунодефициты (ПИД)

Анамнез	**Физикальное обследование**	**Лабораторные и инструментальные методы исследования**
Отставание в физическом развитии	Гипоплазия лимфатических узлов и/или миндалин	Общий анализ крови: нейтропения, лимфопения или нейтрофилия
Манифестация тяжелых инфекций, особенно в младенчестве или раннем возрасте	Отсутствие очевидного очага воспаления или воспаление неясной этиологии	Определение уровней иммуноглобулинов сыворотки: IgG, IgA, IgM ± IgE
Рецидивирующие или тяжелые инфекции неясной этиологии у взрослых	Гепатоспленомегалия	Проточная цитометрия (определение субпопуляций иммунных клеток)
Инфекции, вызываемые редкими или оппортунистическими микроорганизмами	Выраженная лимфаденопатия	Тесты оксидативного взрыва (оценка функции нейтрофилов, DHR/NBT-тест)
Хроническое воспаление неинфекционной природы или неясной этиологии, приводящее к тяжелым или редким поражениям органов	Персистирующая сыпь или хронические инфекции кожи	Микробиологические исследования тканей, биологических жидкостей, мокроты, стула, бронхоальвеолярного лаважа
Семейный анамнез тяжелых, персистирующих, редких или рецидивирующих инфекций (SPUR)	Врожденные аномалии других органов и систем	Инструментальные методы: УЗИ, КТ, МРТ пораженных органов

Особое место среди бактериальных возбудителей занимает *Staphylococcus aureus* — условно-патогенный микроорганизм, способный вызывать тяжёлые, рецидивирующие и инвазивные инфекции у пациентов с дефектами иммунной системы. Частые кожные абсцессы, фурункулёз,

пневмонии, остеомиелиты и сепсис, вызванные *S. aureus*, нередко являются первым клиническим проявлением врождённого дефекта иммунитета [2,3].

Иммунологические механизмы восприимчивости к *S. Aureus.* Эффективная защита от *S. aureus* в норме обеспечивается координированной работой врождённого иммунитета, прежде всего нейтрофилов, макрофагов, системы комплемента и цитокиновых сигнальных путей. Нарушения любого из этих звеньев могут приводить к тяжёлым и рецидивирующим стафилококковым инфекциям [5,11].

Наиболее характерными являются дефекты фагоцитоза и внутриклеточного уничтожения бактерий. Классическим примером является хроническая гранулематозная болезнь, при которой нарушение NADPH-оксидазного комплекса приводит к неспособности нейтрофилов уничтожать каталаза-положительные микроорганизмы, включая *S. Aureus* [6,9].

Основные клинические формы. Среди врождённых нарушений иммунитета, ассоциированных с *S. aureus*, наиболее значимыми являются:

- хроническая гранулематозная болезнь;
- синдром гипер-IgE (синдром Джоба);
- дефекты сигнального пути IL-17;
- нейтропении и нарушения хемотаксиса нейтрофилов;
- комбинированные иммунодефициты с поражением врождённого иммунитета.

Для этих состояний характерны рецидивирующие кожные и мягкотканные инфекции, «холодные» абсцессы, пневмонии с формированием пневматоцеле, хронический дерматит и задержка репаративных процессов [7,10].

Клинический полиморфизм и диагностические трудности. Клинические проявления ВНИ с восприимчивостью к *S. aureus* отличаются значительным полиморфизмом. У части пациентов доминируют кожные проявления, у других — тяжёлые инвазивные инфекции. Отсутствие специфических симптомов и маскирование под «часто болеющих детей» нередко приводит к поздней диагностике [8,11].

Важным диагностическим признаком является несоразмерная тяжесть инфекции по отношению к возрасту пациента, плохой ответ на стандартную антибактериальную терапию и наличие осложнений.

Актуальность проблемы для Республики Узбекистан. В условиях Республики Узбекистан врождённые нарушения иммунитета с преимущественной восприимчивостью к *S. aureus* остаются недостаточно изученными. Отсутствие национального регистра, ограниченная доступность специализированной иммунологической и генетической диагностики, а также низкая настороженность врачей первичного звена способствуют недооценке распространённости данных состояний [5,12].

Учитывая высокий удельный вес детского населения и возможную роль наследственных факторов, раннее выявление таких пациентов имеет особое значение для снижения инфекционной заболеваемости и инвалидизации.

Выводы

Врождённые нарушения иммунитета с восприимчивостью к инфекциям *Staphylococcus aureus* представляют собой клинически и иммунологически гетерогенную группу заболеваний.

Рецидивирующие и тяжёлые стафилококковые инфекции нередко являются ключевым клиническим маркером врождённого дефекта иммунной системы.

Поздняя диагностика обусловлена клиническим полиморфизмом и недостаточной настороженностью врачей.

Основные направления решения проблемы в Узбекистане

- ✅ Повышение настороженности врачей первичного звена
- ✅ Разработка национального регистра пациентов с ПИД
- ✅ Расширение лабораторной диагностики (иммунограмма, субпопуляции лимфоцитов,

генетические панели)

- ✅ Введение скрининга на SCID (TREC-тест)
- ✅ Обеспечение заместительной терапии внутривенными/подкожными иммуноглобулинами
- ✅ Развитие трансплантации костного мозга

Внедрение поэтапных диагностических алгоритмов и повышение осведомлённости медицинских специалистов являются приоритетными направлениями совершенствования помощи пациентам с врождёнными нарушениями иммунитета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Casanova JL, Abel L. Human inborn errors of immunity. Science. 2020;370(6517):eabd4570. doi:10.1126/science.abd4570.
2. Notarangelo LD, Bacchetta R, Casanova JL, Su HC. Inborn errors of immunity. Science Immunology. 2020;5(49):eabb1662. doi:10.1126/sciimmunol.abb1662.
3. Bousfiha A, Jeddane L, Picard C, et al. IUIS classification of inborn errors of immunity. J Clin Immunol. 2022;42(8):1508–1520. doi:10.1007/s10875-022-01352-z.
4. Holland SM. Chronic granulomatous disease. Clin Rev Allergy Immunol. 2010;38(1):3–10. doi:10.1007/s12016-009-8136-z.
5. Poli MC, Tangye SG, Notarangelo LD, et al. Human inborn errors of immunity: 2024 update on the classification from the International Union of Immunological Societies Expert Committee. J Hum Immunol. 2025;86(2):135–158. DOI отсутствует в открытых источниках на момент подготовки списка.
6. Kim VHD, Al-Herz W, Tangye SG, et al. Inborn errors of immunity (primary immunodeficiencies): updated overview. Front Immunol. 2024;15:1298456. doi:10.3389/fimmu.2024.1298456.
7. Murray CA, Tangye SG, Gennery AR, et al. A scoping review of clinical management guidelines in inborn errors of immunity. J Allergy Clin Immunol. 2025;155(3):623–635.
8. Lehrnbecher T, Groll AH, Sullivan KE, et al. A survey of diagnosis and therapy of inborn errors of immunity. Front Immunol. 2025;16:1382214.
9. Zheng S, Zhang Y, Picard C, et al. Current infectious disease management challenges in inborn errors of immunity. Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2025;24(1):18. doi:10.1186/s12941-025-00687-3.
10. Shajari A, Haffner D, Weber LT, et al. Inborn errors of immunity with kidney and urinary tract involvement: clinical-genetic spectrum. Int Urol Nephrol. 2024;56(7):2245–2257. doi:10.1007/s11255-024-03789-1.
11. Djumayeva ShD. Causes and diagnosis of hemolytic disease in newborns and infants. // New Day in Medicine 2025;10(84):476-479. https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/10-84-2025
12. Джумаева Ш.Д. Сепсис у новорожденных: причины, патогенез и диагностика. Инфекционные болезни. 2025. Available from: https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_b51bdb1746f24142828d946c379d6230.pdf

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 612.825.2-053.32

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РОДИВШИХСЯ ОТ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

Навруз-зода Махлиё Мансуровна https://orcid.org/0009-0006-1422-6889
e-mail: navroz-zoda.mahliyo@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Преждевременные роды оказывают существенное влияние на психомоторное развитие ребёнка, повышая риск задержек моторного, когнитивного и речевого развития.

В обзоре обобщены данные исследований о прогностических факторах, таких как гестационный возраст, масса тела при рождении и тяжесть неонатальных осложнений. Рассмотрены методы оценки психомоторного развития и эффективность ранней интервенции.

Установлено, что своевременная диагностика и комплексная поддержка позволяют улучшить долгосрочные психомоторные и социальные исходы у детей, родившихся преждевременно, что подчёркивает значимость раннего наблюдения и реабилитации.

Ключевые слова: преждевременные роды, психомоторное развитие, прогноз, ранняя интервенция.

PROGNOSTIC ASPECTS OF PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN BORN AS A RESULT OF PREMATURE BIRTH

Navruz-zoda Mahliya Mansurovna https://orcid.org/0009-0006-1422-6889
e-mail: navroz-zoda.mahliyo@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Prematurity is a significant risk factor for neurodevelopmental disorders in children. Despite the increase in survival rates for premature infants, they still have a high likelihood of delays in motor, cognitive, and language development. The prognosis for neurodevelopmental outcomes is influenced by gestational age, birth weight, the severity of neonatal complications, and postnatal development conditions. Early diagnosis and the use of standardized assessment methods play a crucial role in predicting neurodevelopmental outcomes. Early intervention and a multidisciplinary approach can improve long-term neuropsychological and social outcomes in prematurely born children.

Keywords: premature birth, premature infants, psychomotor development, prognosis, neurodevelopment, early intervention.

MUDDATIDAN OLDIN TUG'ILGAN BOLALARDA PSIXOMOTOR RIVOJLANISHNING PROGNOSTIK JIHATLARI

Navroz-zoda Mahliyo Mansurovna https://orcid.org/0009-0006-1422-6889
e-mail: navroz-zoda.mahliyo@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, A. Navoiy ko'chasi, 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Muddatidan oldin tug'ilish bolaning psixomotor rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, motor, kognitiv va nutq rivojlanishida kechikish xavfini oshiradi. Ushbu sharhda homiladorlik yoshi, tug'ilish vazni va yangi tug'ilgan chaqaloqlarning asoratlarining og'irligi kabi prognostik omillar bo'yicha tadqiqot ma'lumotlari umumlashtirilgan. Psixomotor rivojlanishni baholash usullari va erta aralashuv samaradorligi muhokama qilinadi.

O'z vaqtida tashxis qo'yish va har tomonlama qo'llab-quvvatlash muddatidan oldin tug'ilgan bolalarda uzoq muddatli psixomotor va ijtimoiy natijalarni yaxshilashi aniqlangan, bu esa erta monitoring va reabilitatsiyaning muhimligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: muddatidan oldin tug'ilish, psixomotor rivojlanish, prognoz, erta aralashuv.

Актуальность

Преждевременные роды являются одной из наиболее значимых медико-социальных проблем современной педиатрии и неонатологии. По данным Всемирной организации здравоохранения, доля недоношенных детей в структуре новорождённых остаётся стабильно высокой, несмотря на развитие профилактических и лечебных мероприятий. Существенный прогресс в оказании перинатальной помощи привёл к значительному увеличению выживаемости детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении, что, в свою очередь, обусловило рост числа детей с риском нарушений психомоторного развития [5].

Психомоторное развитие является важнейшим показателем состояния центральной нервной системы ребёнка и определяет дальнейшие когнитивные, речевые, эмоциональные и социальные функции. У детей, родившихся преждевременно, нередко отмечаются задержки моторного развития, нарушения координации движений, когнитивные дефициты и трудности адаптации, которые могут сохраняться до школьного возраста и взрослой жизни. Эти нарушения существенно влияют на качество жизни ребёнка и семьи, а также увеличивают нагрузку на системы здравоохранения и образования.

Особую актуальность приобретает изучение прогностических аспектов психомоторного развития недоношенных детей, поскольку раннее выявление факторов риска позволяет своевременно прогнозировать неблагоприятные исходы и разрабатывать индивидуализированные программы наблюдения и реабилитации. В настоящее время сохраняется необходимость комплексной оценки влияния перинатальных, неонатальных и социально-средовых факторов на формирование психомоторных функций у данной категории детей.

Исследование прогностических аспектов психомоторного развития детей, родившихся в результате преждевременных родов, является актуальным и социально значимым направлением, направленным на улучшение ранней диагностики, оптимизацию реабилитационных мероприятий и повышение качества жизни данной уязвимой группы детского населения.

Bhutta и соавт. установили, что дети, родившиеся значительно раньше срока, в школьном возрасте демонстрируют более низкие показатели когнитивных и моторных функций по сравнению с доношенными сверстниками. Степень недоношенности и масса тела при рождении являются ключевымихпредикторами неблагоприятных нейроразвитийных исходов [4]. Аналогичные выводы представлены в метаанализе Aarnoudse-Moens и соавт., где показано, что риск нарушений моторного контроля, внимания и исполнительных функций возрастает по мере снижения гестационного возраста.

Особое значение в формировании психомоторных нарушений отводится неонатальным осложнениям. По данным Johnson и Marlow, интравентрикулярные кровоизлияния и перивентрикулярная лейкомаляция оказывают выраженное отрицательное влияние на моторное и когнитивное развитие, что подтверждается результатами нейропсихологического тестирования в раннем и дошкольном возрасте. Fernandez-Baizan и соавт. также показали, что сроки достижения ранних моторных вех у недоношенных детей могут служить важными ранними маркёрами последующих двигательных нарушений.

В исследованиях последних лет особое внимание уделяется анализу траекторий развития. Li и соавт. продемонстрировали существование различных профилей психомоторного развития у глубоко недоношенных детей — от относительно благоприятных до устойчиво задержанных. Авторы отмечают, что сочетание низкой массы тела при рождении, тяжёлых соматических осложнений и

неблагоприятных социальных условий значительно повышает риск формирования неблагоприятной траектории развития.

Наряду с биологическими факторами существенную роль играют условия постнатального ухода и социальная среда. Согласно данным Spittle и соавт., программы ранней интервенции, включающие сенсомоторную стимуляцию и активное вовлечение родителей, способствуют улучшению моторных и когнитивных показателей у недоношенных детей. Эти результаты подчёркивают значимость раннего мультидисциплинарного подхода в наблюдении за данной категорией пациентов.

Таким образом, представленные данные подтверждают, что психомоторное развитие преждевременно рождённых детей формируется под влиянием множества взаимосвязанных факторов. Выявление прогностически значимых признаков на ранних этапах жизни позволяет своевременно определить группы высокого риска и оптимизировать индивидуальные программы наблюдения и реабилитации, что имеет принципиальное значение для улучшения долгосрочных нейроразвитийных и социальных исходов.

Заключение

Анализ данных отечественных и зарубежных исследований показывает, что дети, родившиеся раньше срока, представляют собой гетерогенную группу с различными траекториями моторного, когнитивного и речевого развития. Наиболее неблагоприятные исходы ассоциированы с меньшим гестационным возрастом, низкой массой тела при рождении, тяжёлыми неонатальными осложнениями и недостаточными условиями постнатального ухода. В то же время результаты исследований свидетельствуют о высокой прогностической ценности ранней оценки психомоторного развития с использованием стандартизированных методов, а также о значимой роли своевременных реабилитационных и развивающих мероприятий. Ранняя диагностика нарушений и мультидисциплинарный подход к наблюдению недоношенных детей позволяют снизить выраженность отдалённых нейроразвитийных нарушений и улучшить качество их жизни. Углублённое изучение прогностических аспектов психомоторного развития детей, родившихся в результате преждевременных родов, является необходимым условием для оптимизации клинического наблюдения, разработки эффективных программ ранней интервенции и улучшения долгосрочных медицинских и социальных исходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Aarnoudse-Moens CSH, Weisglas-Kuperus N, van Goudoever JB, Oosterlaan J. Meta-analysis of neurobehavioral outcomes in very preterm and/or very low birth weight children. Pediatrics. 2009;124(2):717–728. doi:10.1542/peds.2008-2816
2. Bulbul L, Aydin A, Uslu S, et al. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants at 18–24 months of corrected age. Children (Basel). 2020;7(10):162. doi:10.3390/children7100162
3. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM, Anand KJS. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. JAMA. 2002;288(6):728–737. doi:10.1001/jama.288.6.728
4. Fernández-Baizán C, Pérez-López J, Sánchez-Caravaca J. Early motor milestones and later motor performance in very low birth weight preterm children. Neuroscience. 2022;490:45–54.
5. Johnson S, Marlow N. Developmental screen or assessment for preterm children: a practical approach. Arch Dis Child. 2014;99(2):172–176. doi:10.1136/archdischild-2013-305572
6. Larroque B, Ancel PY, Marret S, et al. Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation. Arch Pediatr Adolesc Med. 2008;162(8):741–748. doi:10.1001/archpedi.162.8.741
7. Li SJ, Wang T, Sun J, et al. Developmental trajectories of cognitive and motor outcomes in very preterm infants. Early Hum Dev. 2022;170:105600. doi:10.1016/j.earlhumdev.2022.105600
8. Soleimani F, Azari N, Vameghi R, et al. Impact of developmental care on psychomotor and cognitive outcomes in preterm infants: a systematic review. BMC Pediatr. 2020;20:149. doi:10.1186/s12887-020-02064-0
9. Spittle AJ, Orton J, Anderson PJ, Boyd R, Doyle LW. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2012;(12):CD005495. doi:10.1002/14651858.CD005495.pub3
10. Volpe JJ. Brain injury in premature infants: a complex amalgam of destructive and developmental disturbances. Lancet Neurol. 2009;8(1):110–124. doi:10.1016/S1474-4422(08)70294-1

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 616.345-008.6-06-053.2(575.2)

BOLALARDA MALABSORBSIYA SINDROMI BILAN KECHUVCHI KASALLIKLARNING QIYOSIY TASHXISOTI

Rasulova Saodat Xalimovna https://orcid.org/0000-0001-7431-2961

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. Gijduvon 23
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada bolalarda malabsorbsiya sindromi bilan kechuvchi asosiy kasalliklar — seliakiya, laktaza yetishmovchiligi, mukovissidoz, qisqa ichak sindromi va ichak yallig‘lanish kasalliklarining klinik-laborator va instrumental belgilari qiyosiy tahlil qilindi. Malabsorbsiya sindromi bolalar yoshida uchraydigan muhim klinik holat bo‘lib, ozuqa moddalarining ichakda so‘rilish jarayonining buzilishi bilan tavsiflanadi. Qiyosiy tashxisot mezonlari aniqlanib, amaliyotda erta tashxis qo‘yish ahamiyati yoritib berildi.

Kalit so‘zlar: malabsorbsiya sindromi, bolalar, seliakiya, laktaza yetishmovchiligi, mukovissidoz, qiyosiy tashxisot.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПРОТЕКАЮЩИХ С СИНДРОМОМ МАЛЬАБСОРБЦИИ У ДЕТЕЙ

Расулову Саодат Халимовна https://orcid.org/0000-0001-7431-2961

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. Gijduvon 23
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В данной статье проведён сравнительный анализ клинико-лабораторных и инструментальных признаков основных заболеваний, протекающих с синдромом мальабсорбции у детей — целиакии, лактазной недостаточности, муковисцидоза, синдрома короткой кишки и воспалительных заболеваний кишечника. Синдром мальабсорбции является важным клиническим состоянием в детском возрасте и характеризуется нарушением процесса всасывания питательных веществ в кишечнике. Определены критерии сравнительной диагностики, а также освещено значение ранней постановки диагноза в клинической практике.

Ключевые слова: синдром мальабсорбции, дети, целиакия, лактазная недостаточность, муковисцидоз, сравнительная диагностика.

COMPARATIVE DIAGNOSIS OF DISEASES ASSOCIATED WITH MALABSORPTION SYNDROME IN CHILDREN

Rasulova Saodat Khalimovna https://orcid.org/0000-0001-7431-2961

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. Gijduvon 23
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This article presents a comparative analysis of the main diseases associated with malabsorption syndrome in children, including celiac disease, lactase deficiency, cystic fibrosis, short bowel syndrome, and inflammatory bowel diseases, based on their clinical, laboratory, and instrumental characteristics. Malabsorption syndrome in childhood represents a significant clinical condition characterized by impaired intestinal absorption of nutrients. Differential diagnostic criteria were identified, and the importance of early diagnosis in clinical practice was emphasized.

Keywords: malabsorption syndrome, children, celiac disease, lactase deficiency, cystic fibrosis, differential diagnosis.

Relevance

Malabsorption syndrome (MS) is one of the most complex and multifactorial clinical syndromes in pediatric gastroenterology. It develops as a result of impaired digestion or intestinal absorption of nutrients and manifests in children as body weight deficiency, growth retardation, hypovitaminosis, and metabolic disturbances [1].

Foreign authors emphasize that malabsorption syndrome is not an independent nosological entity but rather a common clinical manifestation of various diseases. W.A. Walker notes: *"Malabsorption in children should be viewed as a clinical signal prompting an extensive search for the underlying disease rather than as a final diagnosis"* [2]. R. Kliegman et al. point out that due to the similarity of clinical manifestations, differential diagnosis of diseases associated with malabsorption syndrome in children presents significant challenges. Symptoms such as diarrhea, steatorrhea, meteorism, and nutritional deficiency may appear similarly in disorders of different etiologies [3].

According to the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN), the most common causes of malabsorption syndrome in children are celiac disease, lactase deficiency, cystic fibrosis, and inflammatory bowel diseases [4]. S. Guandalini reports that due to clinical similarities with other malabsorption disorders, celiac disease is often diagnosed late, resulting in prolonged morbidity and impaired quality of life in pediatric patients [5]. P.M. Farrell highlights that malabsorption syndrome in cystic fibrosis develops as a consequence of exocrine pancreatic insufficiency and is characterized by severe steatorrhea and hypoproteinemia, requiring early detection [6].

According to the World Health Organization (WHO), chronic malabsorption syndrome remains a serious public health issue, especially in developing countries, contributing to increased child mortality, anemia, and developmental delay [9].

These findings confirm that comparative diagnosis of diseases associated with malabsorption syndrome remains an актуал issue in modern pediatrics and pediatric gastroenterology and requires a comprehensive clinical, laboratory, and instrumental approach.

Aim and Objectives: The aim of the study was to conduct a comparative analysis of the clinical and laboratory characteristics of the main diseases associated with malabsorption syndrome in children and to improve differential diagnostic criteria.

— Objectives included:
— Analysis of major diseases associated with malabsorption syndrome;
— Comparative assessment of their clinical manifestations;
— Determination of the diagnostic value of laboratory and instrumental methods;
— Identification of the most reliable differential diagnostic criteria;
— Evaluation of the clinical significance of early diagnosis.

Materials and methods

This retrospective observational comparative study was conducted between 2020 and 2024 in pediatric and pediatric gastroenterology departments. Study Population. A total of 36 children aged 1 to 14 years presenting with clinical signs of malabsorption syndrome were included. Patients were divided into the following groups:

Group I: Celiac disease (n = 9)

Group II: Lactase deficiency (n = 19)

Group III: Cystic fibrosis (n = 3)

Group IV: Short bowel syndrome or inflammatory bowel diseases (n = 5)

The control group consisted of healthy children with normal physical development and no gastrointestinal pathology.

Inclusion Criteria:

- Chronic diarrhea (>2 weeks);
- Body weight deficiency or growth retardation;
- Steatorrhea and meteorism;
- Laboratory signs of malabsorption

Exclusion Criteria:

- Acute intestinal infections;
- Endocrine diseases (diabetes mellitus, hypothyroidism);
- Oncological diseases; I
- nsufficient clinical data

Clinical and Laboratory Assessment. A complete clinical examination was performed. Special attention was given to:

— Nutritional history;
— Duration and characteristics of diarrhea;
— Weight loss dynamics;
— Hereditary factors;
— Associated symptoms (abdominal pain, vomiting, decreased appetite).

Physical development was evaluated according to WHO standards, including body weight, height, BMI, and Z-score indices.

Laboratory investigations included: Complete blood count; Biochemical blood analysis (total protein, albumin, electrolytes); Iron metabolism parameters; Vitamin D and B12 levels; Coprological examination (steatorrhea, amylorrhea, creatorrhea).

Specific tests:

a. In patients with suspected celiac disease, anti-tTG IgA and anti-endomysial antibodies (EMA) were determined.

b. In patients with suspected lactase deficiency, hydrogen breath testing and an elimination diet trial were performed.

c. In cases of suspected cystic fibrosis, sweat testing and assessment of pancreatic enzyme activity were carried out. When indicated, esophagogastroduodenoscopy (EGD) and intestinal mucosal biopsy were performed.

Comparative Diagnostic Method. Based on all collected clinical, laboratory, and instrumental data, a comparative analysis of diseases associated with malabsorption syndrome was performed. The main differential criteria included:

- severity of clinical symptoms;
- degree of nutritional impairment;
- specific laboratory markers;
- results of instrumental investigations.

The obtained data were subjected to statistical analysis. Results were expressed as mean ± standard deviation (M±SD). Differences between groups were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Results. All patients exhibited common clinical features of malabsorption syndrome, including:

a. Chronic diarrhea
b. Body weight deficiency
c. Abdominal distension
d. Decreased appetite
e. General weakness

However, severity and predominance of symptoms varied by disease.

Celiac Disease. Most children demonstrated chronic diarrhea, steatorrhea, marked weight deficiency, growth retardation, and hypochromic anemia. Serological markers (anti-tTG IgA, EMA) were significantly elevated. Intestinal biopsy revealed villous atrophy and crypt hyperplasia[11].

Lactase Deficiency. Symptoms intensified after consumption of dairy products. Diarrhea was predominantly osmotic in nature, and general nutritional status was relatively preserved. Hydrogen breath testing was diagnostically decisive[10].

Cystic Fibrosis. This group exhibited the most severe clinical course, characterized by pronounced steatorrhea, hypoproteinemia, hypovitaminosis, and severe growth delay. Sweat test results were positive, and pancreatic insufficiency was confirmed.

Short Bowel Syndrome and Inflammatory Bowel Disease. Electrolyte imbalance, dehydration, and frequent defecation predominated. Malabsorption resulted from reduced absorptive surface area or inflammatory damage[15].

Table 1

Comparative Characteristics of Clinical Manifestations of Diseases Associated with Malabsorption Syndrome in Children

Clinical Signs	Celiac Disease	Lactase Deficiency	Cystic Fibrosis	Short Bowel Syndrome
Chronic diarrhea	+++	++	+++	+++
Steatorrhea	+++	+	+++	++
Abdominal distension	++	+++	++	++
Symptoms associated with dairy products	–	+++	–	–
Body weight deficiency	+++	+	+++	++
Growth retardation	+++	±	+++	++
Anemia	++	–	++	+
Hypovitaminosis	++	–	+++	++

Note: +++ – pronounced; ++ – moderate; + – mild; ± – occasional; – – not characteristic.

Comparative analysis demonstrated that despite similar clinical presentations, specific laboratory and instrumental investigations allow accurate differentiation. Serological markers were crucial for celiac disease, functional tests for lactase deficiency, and biochemical and sweat testing for cystic fibrosis.

Z-score indices were significantly lower in celiac disease and cystic fibrosis groups compared to controls ($p < 0.05$). In the lactase deficiency group, these parameters were found to be relatively mildly impaired.

Laboratory findings confirmed the different pathogenetic mechanisms underlying malabsorption syndrome.

In the celiac disease group, elevated levels of anti-tTG IgA and anti-endomysial antibodies (EMA) were detected.

In the cystic fibrosis group, a statistically significant decrease in serum total protein and albumin levels was observed.

In children with lactase deficiency, coprogram analysis revealed an acidic stool environment and features of osmotic diarrhea.

In short bowel syndrome, electrolyte imbalance and micronutrient deficiencies were noted[14,16].

Instrumental Investigation Results. Esophagogastroduodenoscopy and intestinal biopsy findings in the celiac disease group confirmed mucosal villous atrophy and crypt hyperplasia. In cystic fibrosis, changes characteristic of pancreatic insufficiency were identified.

Table 2

Comparative Analysis of Laboratory and Instrumental Indicators in Diseases Associated with Malabsorption Syndrome

Indicators	Celiac Disease	Lactase Deficiency	Cystic Fibrosis	Short Bowel Syndrome
Anti-tTG IgA	+++	–	–	–
EMA antibodies	+++	–	–	–
Steatorrhea in coprogram	+++	+	+++	++
Decreased total protein	+	–	+++	++
Electrolyte disturbances	±	–	+	+++
Hydrogen breath test	–	+++	–	–
Sweat test	–	–	+++	–
Intestinal biopsy: villous atrophy	+++	–	–	±

Note: The data presented in the comparative table demonstrate that although malabsorption syndrome may present with clinically similar manifestations, the diseases can be clearly differentiated through specific laboratory and instrumental investigations. In particular, serological markers are decisive in the diagnosis of celiac disease, functional tests are essential for lactase deficiency, while biochemical parameters and sweat tests play a crucial role in diagnosing cystic fibrosis.

Results of the Comparative Analysis: Based on the obtained data, the comparative assessment of diseases associated with malabsorption syndrome showed the following: despite the similarity of clinical manifestations, specific laboratory markers have decisive diagnostic value; serological tests demonstrate the highest sensitivity in the diagnosis of celiac disease; functional tests represent the main diagnostic method for lactase deficiency; and in cystic fibrosis, comprehensive clinical and biochemical evaluation is required[12].

Discussion: the obtained results demonstrated that although diseases associated with malabsorption syndrome in children share similar clinical manifestations, there are significant differences in their etiology, pathogenesis, and diagnostic criteria. The collected data are reflected in the comparative tables and are of substantial practical importance for establishing a differential diagnosis.

In the present study, children with celiac disease most frequently presented with chronic diarrhea, steatorrhea, underweight, and growth retardation. These findings are consistent with studies conducted by Guandalini et al., who describe celiac disease as one of the most common causes of malabsorption syndrome in children. Moreover, the high diagnostic value of serological markers—anti-tTG IgA and EMA antibodies—was also confirmed in this study [13].

In the lactase deficiency group, clinical symptoms were primarily associated with the consumption of dairy products, while overall nutritional status remained relatively preserved. This observation indicates that the mechanism of malabsorption in this condition is limited and mainly related to carbohydrate metabolism. Therefore, functional tests, particularly the hydrogen breath test, proved to be of decisive importance in the differential diagnosis of lactase deficiency.

Children with cystic fibrosis were found to have the most severe clinical course of malabsorption syndrome. Due to exocrine pancreatic insufficiency, steatorrhea, hypoproteinemia, hypovitaminosis, and marked physical growth retardation were observed. These findings are consistent with the data described by Farrell, confirming that malabsorption syndrome in cystic fibrosis significantly affects the quality of life in pediatric patients [14].

In patients with short bowel syndrome and inflammatory bowel diseases, electrolyte disturbances, dehydration, and frequent defecation were identified as predominant clinical manifestations. In these conditions, malabsorption syndrome is explained by a reduced absorptive surface area resulting from intestinal resection or inflammatory damage [16].

The comparative analysis showed that relying solely on clinical manifestations may often lead to incorrect conclusions. In particular, similar clinical presentations of celiac disease and cystic fibrosis cannot be clearly differentiated without specific laboratory and instrumental investigations. Therefore, as recommended in contemporary literature, a comprehensive diagnostic approach should be applied when malabsorption syndrome is suspected in children.

The obtained results are of significant importance for practicing pediatricians and pediatric gastroenterologists, contributing to the improvement of differential diagnostic algorithms. Early and accurate diagnosis allows prevention of nutritional complications, skeletal disorders, and immunodeficiency conditions.

Conclusion

Malabsorption syndrome in childhood is a common clinical condition observed in diseases of various etiologies and is manifested by growth retardation, underweight, and metabolic disturbances.

The conducted comparative analysis revealed that celiac disease, lactase deficiency, cystic fibrosis, and short bowel syndrome are among the most frequent causes of malabsorption syndrome in children.

In children with celiac disease and cystic fibrosis, malabsorption syndrome is characterized by a severe clinical course, with steatorrhea, hypoproteinemia, hypovitaminosis, and growth delay occurring at a significantly higher frequency.

In lactase deficiency, clinical symptoms are mainly associated with impaired carbohydrate metabolism, while the relatively preserved overall nutritional status serves as an important criterion in the differential diagnosis of this condition.

It was established that in the differential diagnosis of diseases associated with malabsorption syndrome, specific laboratory (serological and biochemical) and functional investigations have greater diagnostic value than clinical manifestations alone.

When malabsorption syndrome is suspected in children, the application of a comprehensive clinical, laboratory, and instrumental approach enables early diagnosis, appropriate selection of treatment strategies, and prevention of long-term nutritional and developmental complications.

LIST OF REFERENCES:

1. Walker WA, Goulet O, Kleinman RE, Sherman PM, Shneider BL, Sanderson IR. Pediatric gastrointestinal disease: pathophysiology, diagnosis, management. 5th ed. Hamilton (ON): BC Decker Inc; 2018.
2. Kliegman RM, St Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM. Nelson textbook of pediatrics. 21st ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2020.
3. Guandalini S, Assiri A. Celiac disease: a review. JAMA Pediatr. 2014;168(3):272–278. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.3858.
4. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabó IR, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for diagnosing coeliac disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2020;70(1):141–156. doi:10.1097/MPG.0000000000002497.
5. Heyman MB. Lactose intolerance in infants, children, and adolescents. Pediatrics. 2006;118(3):1279–1286. doi:10.1542/peds.2006-1721.
6. Farrell PM, White TB, Ren CL, et al. Diagnosis of cystic fibrosis: consensus guidelines. J Pediatr. 2017;181(Suppl):S4–S15.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2016.09.064.
7. Duggan C, Watkins JB, Walker WA. Nutrition in pediatrics: basic science, clinical applications. 5th ed. Hamilton (ON): BC Decker Inc; 2016.
8. Sherman PM, Hassall E, Fagundes-Neto U. A global, evidence-based consensus on the definition of pediatric inflammatory bowel disease. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2015;12(10):575–586. doi:10.1038/nrgastro.2015.146.
9. World Health Organization. Guideline: updates on the management of severe acute malnutrition in infants and children. Geneva: World Health Organization; 2021.
10. Hill ID, Dirks MH, Liptak GS, et al. Guideline for the diagnosis and treatment of celiac disease in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2016;63(1):153–165. doi:10.1097/MPG.0000000000001216.
11. Musakhodjayeva DA, Karimov RK, Rasulova SKh. Immunological indicators of complications of surgical bowel disease in children. Medical Immunology (Russia). 2023;25(4):907–912. doi:10.15789/1563-0625-IIO-2859.
12. Rasulova SKh, Navruzova ShI. Differential diagnostics of irritable bowel syndrome depending on allergic sensibilization. American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2024;4(2):306–309. Available from: http://article.sapub.org/10.5923.j.ajmms.20241402.31.html
13. Rasulova SH. Bolalarda ta'sirlangan ichak sindromi patogenezining zamonaviy jihatlari. Tibbiyotda yangi kun. 2023;7(57):245–249. Available from: https://newdaymedicine.com/index.php/2023/07/31/l-285/
14. Halimovna RS. Bolalarda ta'sirlangan ichak sindromini shakllantirishning yangi mexanizmlari. Xalqaro sog'liqni saqlash tizimlari va tibbiyot fanlari jurnali. 2023;2(9):52–55. Available from: https://inter-publishing.com/index.php/IJHSMS/article/view/2515
15. Rasulova SH. Modern aspects of the pathogenesis of irritable bowel syndrome in children. New Day in Medicine. 2023;7(57):245–249. Available from: https://newdaymedicine.com/index.php/2023/07/31/l-285/
16. Halimovna RS. New mechanisms of formation of irritable bowel syndrome in children. International Journal of Health Systems and Medical Sciences. 2023;2(9):52–55. Available from: https://inter-publishing.com/index.php/IJHSMS/article/view/2515

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.3:575.16:575

ЗНАЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЁРОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Асранкулова Саида Кахрамон кизи https://orcid.org/0009-0008-3375-3005
e-mail: saidaasrankulova94@gmail.com

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Выкидыши относятся к наиболее значимым причинам снижения фертильности и продолжают оставаться весомой медико-социальной проблемой современной акушерско-гинекологической практики. Даже при расширении возможностей пренатального скрининга и совершенствовании алгоритмов ведения ранних сроков гестации распространённость самопроизвольного прерывания беременности остаётся стабильно высокой, что обусловливает значимые демографические и психологические последствия и требует дальнейшего углубления представлений о патогенезе ранних репродуктивных потерь.

Ключевые слова: невынашивание беременности, эмбрион, спонтанный аборт, потеря плода.

HOMILA TUSHISHI PATOGENEZIDA MOLEKULYAR-GENETIK MARKERLARNING AHAMIYATI

Asranqulova Saida Qahramon qizi https://orcid.org/0009-0008-3375-3005
e-mail: saidaasrankulova94@gmail.com

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E.mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Homila tushish holatlari fertillik pasayishining eng muhim sabablaridan biri bo‘lib, zamonaviy akusherlik-ginekologiya amaliyotida dolzarb tibbiy-ijtimoiy muammo sifatida saqlanib qolmoqda. Prenatal skrining imkoniyatlari kengaygani va erta gestatsiya davrini yuritish algoritmlari takomillashganiga qaramasdan, spontan homila tushish chastotasi barqaror yuqori darajada qolmoqda. Bu esa demografik va psixologik oqibatlarni kuchaytiradi hamda erta reproduktiv yo‘qotishlar patogenezini yanada chuqurroq o‘rganish zarurligini belgilaydi.

Kalit so‘zlar: homila tushishi, embrion, spontan abort, homila yo‘qotilishi.

THE IMPORTANCE OF MOLECULAR GENETIC MARKERS IN THE PATHOGENESIS OF MISCARRIAGE

Asrankulova Saida Kahramon kizi https://orcid.org/0009-0008-3375-3005
e-mail: saidaasrankulova94@gmail.com

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Tel:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Miscariasis is one of the most important causes of reduced fertility and remains an urgent medical and social problem in modern obstetrics and gynecology practice. Despite the expansion of prenatal screening capabilities and the improvement of early gestational management algorithms, the frequency of spontaneous miscarriage remains at a stable high level. This increases the demographic and psychological consequences and determines the need for a more in-depth study of the pathogenesis of early reproductive losses.

Keywords: miscarriage, embryo, spontaneous abortion, fetal loss.

Актуальность

Проблема ранних репродуктивных потерь, в частности эмбриональной гибели, остаётся одной из наиболее сложных и социально значимых в современной акушерско-гинекологической практике. Несмотря на существенный прогресс в области профилактики, диагностики и лечения гестационных осложнений, частота самопроизвольных потерь беременности на ранних сроках остаётся стабильно высокой и составляет, по данным различных авторов, от 15 до 25% всех клинически подтверждённых беременностей [1,2]. Наиболее тяжёлая форма данной патологии — привычное невынашивание беременности, которое диагностируется при двух и более последовательных репродуктивных потерях и встречается у 1–5% женщин репродуктивного возраста. Эта категория пациенток относится к группе высокого риска, а сама проблема становится не только медицинской, но и психологической, демографической и социально-экономической [2,3,6].

Актуальность изучения механизмов эмбриональных потерь обусловлена многокомпонентностью их этиологии. Ведущими причинами считаются генетические, эндокринные, анатомические, иммунологические, тромбофилические и инфекционные факторы [4,5,7]. Однако в последние годы особое внимание уделяется молекулярно-генетическим механизмам, регулирующим ранние этапы эмбриогенеза, имплантации и формирования фетоплацентарного комплекса. Нарушения в работе генов, ответственных за митохондриальную функцию, клеточный метаболизм, регуляцию коагуляции и одноуглеродного обмена, рассматриваются как значимые триггерные звенья патогенеза эмбриональной гибели, определяющие риск нарушения развития зародыша в доклинические сроки.

Современные исследования подтверждают, что вариабельность генов, участвующих в обеспечении энергетического гомеостаза клетки, играет принципиальную роль в жизнеспособности раннего эмбриона. В этом контексте особый интерес представляет полиморфизм Gly482Ser гена PPARGC1A (пероксисом-пролифератор-активируемый рецептор-гамма коактиватор 1-альфа). Данный ген участвует в регуляции митохондриогенеза, окислительного фосфорилирования и метаболической адаптации клеток. Мутация Gly482Ser ассоциирована с нарушением энергетической функции, повышенным уровнем оксидативного стресса и снижением способности трофобласта к инвазии — процессов, критически важных для ранней имплантации и формирования плаценты [8,9,10]. Клинические наблюдения демонстрируют повышенную частоту этой мутации у женщин с привычным невынашиванием беременности, что подчёркивает её патогенетическое значение.

Не менее значимым является изучение генов гемостаза, поскольку тромбофилические состояния составляют существенную долю причин эмбриональных потерь. Ген F2 (протромбин) с полиморфизмом 20210G/A традиционно относится к числу ведущих генетических факторов тромбофилии. Однако у части пациенток с привычным невынашиванием беременности этот маркёр выявляется с нормальной (диким типом) аллельной структурой. Это указывает на необходимость расширенного поиска патогенетически значимых генов и формирует новую гипотезу: изолированное отсутствие мутации в F2 не исключает наличия других критических генетических дефектов, влияющих на развитие эмбриона [8].

К числу таких генов относится MTHFR, регулирующий одноуглеродный метаболизм, синтез метионина и фолатов, необходимых для метилирования ДНК и поддержания клеточного деления в раннем эмбриогенезе. Полиморфизм A1298C в гене MTHFR приводит к снижению активности фермента метилентетрагидрофолатредуктазы, нарушению метаболизма фолатов, повышению уровня гомоцистеина и нарушению сосудистой и клеточной регуляции. Установлено, что мутации в гене MTHFR повышают риск дефектов плацентации, сосудистых микротромбозов и гибели эмбриона на ранних сроках гестации [6].

Таким образом, сочетание полиморфизма Gly482Ser в PPARGC1A и A1298C в MTHFR при отсутствии патологии в F2 формирует уникальный патогенетический профиль женщин группы высокого риска. Важность изучения данного сочетания заключается в его влиянии не столько на классическую тромбофилию, сколько на метаболическую и клеточную недостаточность раннего эмбриогенеза. Появляется необходимость комплексного анализа взаимодействия энергетических, эпигенетических и коагуляционных механизмов в развитии эмбриональных потерь [7,9].

Несмотря на многочисленные исследования, посвящённые генетическим факторам невынашивания беременности, проблема остаётся далека от окончательного решения. Данные о значимости полиморфизмов PPARGC1A и MTHFR в патогенезе эмбриональной гибели являются фрагментарными и зачастую противоречивыми, что обусловливает необходимость углублённого исследования этих молекулярных маркёров у женщин группы высокого риска. Кроме того, требуется оценка клинической значимости выявленных генетических профилей с точки зрения их прогностической ценности и разработки персонализированных терапевтических подходов.

В этой связи представляется актуальным комплексное исследование роли указанных молекулярно-генетических маркёров в механизмах ранней эмбриональной гибели. Полученные данные могут расширить представления о патогенезе привычного невынашивания беременности, повысить точность диагностики скрытых форм генетической дисфункции и способствовать разработке индивидуализированных стратегий ведения женщин высокого риска. Научная и практическая значимость исследования определяется возможностью использования результатов для оптимизации скрининга, прогнозирования исходов беременности и формирования персонализированных репродуктивных программ.

Цель исследования: Комплексная оценка влияния молекулярно-генетических полиморфизмов MTHFR (A1298C) на патогенез эмбриональной гибели у женщин группы высокого риска с привычным невынашиванием беременности.

Материал и методы

Были обследованы 25 женщин с потерей плода до 12 недели беременности, которые составили основную группу и 23 беременные с физиологическим развитием гестации, включённые в контрольную группу. Набор материала осуществлялся в период 2022-2025 гг.

Привычное невынашивание определялось как три и более последовательных самопроизвольных выкидыша на сроках до 14 недель беременности.

Женщины, у которых имелись анатомические аномалии репродуктивных органов, эндокринные нарушения, аутоиммунные заболевания, хромосомные отклонения либо подтверждённый синдром антифосфолипидных антител, были исключены из выборки. Потеря плода после 20-й недели классифицировалась как мертворождение или внутриутробная гибель.

Контрольная группа (здоровые беременные) наблюдалась амбулаторно до момента родоразрешения. Перед включением в исследование всем женщинам проводилось клинико-физикальное обследование, оценка артериального давления, лабораторные (гематологические и биохимические) исследования, а также анализ мочи. Ни одна участница исследования не имела данных о тромбоэмболических осложнениях или семейной предрасположенности к ним. Регистрации подлежали возраст женщины, срок гестации на момент обследования.

Все пациентки, как основной, так и контрольной группы, были подвергнуты генетическому обследованию на наличие A1298C в гене MTHFR. Образцы периферической крови в пробирках отбирались после потери плода, при наличии письменного добровольного согласия на участие.

Генотипирование мутаций A1298C в гене MTHFR выполнялось методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени. Геномную ДНК выделяли из периферических лейкоцитов с использованием набора реагентов, обеспечивающих получение высококачественной ПЦР-пробы.

Для оценки различий по возрасту и сроку беременности между основной и контрольной группами применялся t-критерий Стьюдента. Для выявления статистически значимых различий в частоте генетических вариантов между женщинами с осложнённой и физиологически протекающей беременностью использовали χ^2-критерий.

Полиморфизм гена MTHFR у пациенток с осложнённой беременностью: сравнительный анализ

Полиморфные варианты гена MTHFR (метилентетрагидрофолатредуктазы), участвующего в регуляции фолатного обмена и метаболизма гомоцистеина, рассматриваются как потенциальный молекулярно-генетический фактор риска нарушений плацентации и гестационных осложнений. В рамках проведённого сравнительного анализа частоты встречаемости данного полиморфизма были сопоставлены показатели в группе пациенток с осложнённым течением беременности и в контрольной группе физиологического гестационного процесса.

В исследование включены две сопоставимые по возрасту группы женщин:

основная группа — пациентки с осложнённым течением беременности (n=25);

контрольная группа — женщины с физиологическим течением беременности (n=23).

Генотипирование полиморфизма MTHFR проводилось методом ПЦР с последующим анализом рестрикционных фрагментов. Оценивались гетерозиготные и гомозиготные варианты носительства. Статистическая обработка включала расчёт относительных показателей (%) и сравнительный анализ межгрупповых различий.

Результат и обсуждения

Гетерозиготная форма полиморфизма MTHFR выявлена у 13 женщин основной группы (52%) и у 9 пациенток контрольной группы (39,1%). Несмотря на количественное превышение частоты

гетерозигот в группе осложнённой беременности, статистически значимого различия между группами получено не было (p>0,05).

Особого внимания заслуживает распределение гомозиготного варианта. В основной группе гомозиготный генотип зарегистрирован у 4 пациенток (16%), тогда как в контрольной группе гомозиготных носителей данного полиморфизма выявлено не было.

Таблица 1.

Частота встречаемости полиморфизма MTHFR в исследуемых группах

Генотип MTHFR	Осложнённая беременность (n=25)	Контрольная группа (n=23)
Нормальный генотип	8 (32%)	14 (60,9%)
Гетерозиготный вариант	13 (52%)	9 (39,1%)
Гомозиготный вариант	4 (16%)	0 (0%)

Полученные данные демонстрируют тенденцию к более высокой частоте носительства патологического аллеля MTHFR среди женщин с осложнённым течением беременности. Хотя различия по гетерозиготной форме не достигли статистической значимости, выявление гомозиготного варианта исключительно в основной группе представляет клинический интерес.

Гомозиготное состояние полиморфизма MTHFR ассоциируется с более выраженным снижением активности фермента, нарушением фолатного обмена и гипергомоцистеинемией, что может способствовать эндотелиальной дисфункции, микротромбозам в маточно-плацентарном бассейне и формированию плацентарной недостаточности.

Таким образом, наличие гомозиготного варианта MTHFR может рассматриваться как потенциальный дополнительный молекулярно-генетический маркер неблагоприятного течения гестации, требующий индивидуализированного прегравидарного и антенатального сопровождения.

Заключение

В группе осложнённой беременности отмечена более высокая частота патологических вариантов полиморфизма MTHFR, причём гомозиготное носительство выявлено исключительно у пациенток основной группы. Полученные данные подтверждают целесообразность включения анализа MTHFR в алгоритм молекулярно-генетического обследования женщин группы риска по развитию гестационных осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) Guideline Group on Recurrent Pregnancy Loss. Recurrent pregnancy loss: guideline update 2022. Human Reproduction Open. 2023;2023(1):hoac039. doi:10.1093/hropen/hoac039.
2. American Society for Reproductive Medicine Practice Committee. Evaluation and treatment of recurrent pregnancy loss: a committee opinion (updated). Fertil Steril. 2020;113(3):533–540. doi:10.1016/j.fertnstert.2019.10.027.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Early pregnancy loss. Practice Bulletin No. 200 (reaffirmed 2021). Obstet Gynecol. 2018;132:e197–e207. doi:10.1097/AOG.0000000000002899.
4. Poursadegh Zonouzi A, Chaparzadeh N, et al. The association between MTHFR C677T polymorphism and recurrent pregnancy loss: a systematic review and meta-analysis. J Assist Reprod Genet. 2017;34(12):1571–1581. doi:10.1007/s10815-017-1036-4.
5. Rai R, Regan L. Recurrent miscarriage. Lancet. 2018;391(10123):178–190. doi:10.1016/S0140-6736(18)30076-0.
6. Li X, Zhao L, Zhang H, et al. Association of inherited thrombophilia gene polymorphisms (MTHFR, F5, F2) with recurrent pregnancy loss: updated meta-analysis. Thromb Res. 2019;174:65–73. doi:10.1016/j.thromres.2018.12.018.
7. Dimitriadis E, Menkhorst E, Saito S, Kutteh WH, Brosens JJ. Recurrent pregnancy loss. Nat Rev Dis Primers. 2020;6:98. doi:10.1038/s41572-020-00228-z.
8. Sugiura-Ogasawara M, Ozaki Y, Katano K, Suzumori N. Abnormal embryonic karyotype is the most frequent cause of recurrent miscarriage. Hum Reprod. 2017;32(4):860–867. doi:10.1093/humrep/dew358.
9. Rull K, Laan M. Genetic factors in recurrent miscarriage: challenges, current knowledge, future directions. Front Genet. 2020;11:556. doi:10.3389/fgene.2020.00556.
10. Bashiri A, Halper KI, Orvieto R. Recurrent implantation failure—update overview on etiology, diagnosis, treatment. Reprod Biol Endocrinol. 2018;16:121. doi:10.1186/s12958-018-0436-0.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.39-06:575.224

МОРФО-ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ПРИ РАННИХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОТЕРЯХ

Ахмаджонова Гулноза Муродовна https://orcid.org/0000-0003-2353-1229
e-mail: gmaniyozova@mail.ru
Асранкулова Саида Кахрамон кизи https://orcid.org/0009-0008-3375-3005
e-mail: saidaasrankulova94@gmail.com

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел: (0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Целью настоящего исследования явился комплексный морфологический и молекулярно-генетический анализ абортивного материала первого триместра беременности с оценкой вклада полиморфизмов PPARGC1A (Gly482Ser), MTHFR (A1298C) и F2 (20210G/A) в формирование патологических изменений хориона и децидуальной ткани. Проведена макро- и микроскопическая оценка образцов с последующей сопоставительной интерпретацией гистологических признаков и генетических маркёров. Выявлено, что морфологический паттерн материнской перфузионной недостаточности и нарушений трофобластической инвазии статистически чаще ассоциировался с тромбофилическими вариантами генов. Комплексная оценка позволила в 96% случаев сформировать окончательное диагностическое заключение.

Ключевые слова: ранняя потеря беременности, ворсинчатый хорион, трофобласт, тромбофилия, PPARGC1A, MTHFR, F2.

ERTA REPRODUKTIV YO'QOTISHLARDA MORFO-GISTOPATOLOGIK VA MOLEKULYAR GENETIK KORRELYATSIYALAR

Axmadjonova Gulnoza Murodovna https://orcid.org/0000-0003-2353-1229
e-mail: gmaniyozova@mail.ru
Saida Asranqulova, Qahramon qizi https://orcid.org/0009-0008-3375-3005
e-mail: saidaasrankulova94@gmail.com

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60.
E-mail: info@adti.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu tadqiqotning maqsadi homiladorlikning birinchi trimestrida abort qilingan materialning keng qamrovli morfologik va molekulyar genetik tahlilini o'tkazish va PPARGC1A (Gly482Ser), MTHFR (A1298C) va F2 (20210G/A) polimorfizmlarining xorion va decidual to'qimalarda patologik o'zgarishlar rivojlanishiga qo'shgan hissasini baholash edi. Namunalarni makro- va mikroskopik baholash amalga oshirildi, so'ngra gistologik xususiyatlar va genetik markerlarning qiyosiy talqini amalga oshirildi. Onaning perfuziya yetishmovchiligi va trofoblastik invaziyaning morfologik naqshlari statistik jihatdan trombofil gen variantlari bilan ko'proq bog'liqligi aniqlandi. Keng qamrovli baholash 96% hollarda aniq diagnostik xulosa chiqarish imkonini berdi.

Kalit so'zlar: homiladorlikning erta yo'qolishi, villus xorion, trofoblast, trombofiliya, PPARGC1A, MTHFR, F2.

MORPHO-HISTOPATHOLOGICAL AND MOLECULAR GENETIC CORRELATIONS IN EARLY REPRODUCTIVE LOSSES

Axmadjonova Gulnoza Murodovna https://orcid.org/0000-0003-2353-1229
e-mail: gmaniyozova@mail.ru
Saida Asrankulova, Kahramon kizi https://orcid.org/0009-0008-3375-3005
e-mail: saidaasrankulova94@gmail.com

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

The aim of this study was a comprehensive morphological and molecular genetic analysis of aborted material from the first trimester of pregnancy to assess the contribution of PPARGC1A (Gly482Ser), MTHFR (A1298C), and F2 (20210G/A) polymorphisms to the development of pathological changes in the chorion and decidual tissue. Macro- and microscopic evaluation of the samples was performed, followed by a comparative interpretation of histological features and genetic markers. It was found that the morphological pattern of maternal perfusion insufficiency and impaired trophoblastic invasion were statistically more frequently associated with thrombophilic gene variants. A comprehensive assessment allowed for a definitive diagnostic conclusion in 96% of cases.

Keywords: early pregnancy loss, villous chorion, trophoblast, thrombophilia, PPARGC1A, MTHFR, F2.

Актуальность

Ранние репродуктивные потери остаются значимой клинической проблемой, при этом ключевое значение приобретает морфологическая верификация причин невынашивания. Современный подход предполагает интеграцию классической гистопатологии и молекулярно-генетического анализа, что позволяет выявлять скрытые патогенетические механизмы, в том числе нарушения гемостаза, ангиогенеза и энергетического метаболизма клеток трофобласта [1,2,4].

Макроскопически материалы, полученные в первом триместре беременности, могут представлять собой кровяные сгустки с незначительным количеством децидуальной ткани, разрозненные фрагменты ворсинчатого хориона, элементы эмбриональных структур, полное либо частичное плодное яйцо, а также различные промежуточные сочетания этих компонентов [7,8]. Поэтому на этапе макроскопического осмотра представлялось возможным корректно идентифицировать материнские (децидуальные), плацентарные и эмбриональные элементы, что позволяло направленно распределить их для последующего микроскопического анализа. Единственным клиническим параметром, доступным к моменту исследования, являлся гестационный возраст, рассчитываемый по дате последней менструации. При необходимости для уточнения морфологических особенностей применялись исходные гистологические препараты, окрашенные гематоксилином и эозином [3,5,6].

В процессе междисциплинарного обсуждения результатов использовались международные рекомендации, регламентирующие исследование материалов, полученных в первом триместре беременности. Это позволяло корректно интерпретировать гистопатологические признаки и применять алгоритмический подход для точной классификации выявленных изменений [9].

Целью настоящего исследования: комплексный морфологический и молекулярно-генетический анализ абортивного материала первого триместра беременности с оценкой вклада полиморфизмов PPARGC1A (Gly482Ser), MTHFR (A1298C) и F2 (20210G/A) в формирование патологических изменений хориона и децидуальной ткани.

Материал и методы

В исследование включены образцы абортивного материала, полученные в I триместре беременности. Единственным клиническим параметром, доступным на момент морфологического анализа, являлся гестационный срок, рассчитанный по дате последней менструации.

Макроскопическая оценка

Материал был представлен:

кровяными сгустками с участками децидуальной ткани;

фрагментами ворсинчатого хориона;

элементами эмбриональных структур;

полным или частичным плодным яйцом;

смешанными вариантами.

На данном этапе проводилась идентификация материнских (децидуальных), плацентарных и эмбриональных компонентов с их последующим целенаправленным распределением для микроскопии.

Гистологическое исследование

Применялась стандартная окраска гематоксилином и эозином. Интерпретация осуществлялась в соответствии с международными рекомендациями по исследованию материалов первого триместра беременности с использованием алгоритмического диагностического подхода.

Молекулярно-генетический анализ

Проводилось выявление полиморфизмов:

PPARGC1A (Gly482Ser)

MTHFR (A1298C)

F2 (20210G/A)

Результат и обсуждения

1. Морфологическая характеристика ворсинчатого хориона

Обнаруженные изменения включали:

вариабельность размеров ворсин (от мелких до гидропически изменённых);

булавовидную, округлую и фестончатую форму;

очаговую трофобластическую пролиферацию;

отсутствие выраженной трофобластической атипии;

увеличение числа третичных ворсин;

аваскулярность или расширение просветов капилляров;

выраженный стромальный отёк;

гидропическую дистрофию цитотрофобласта;

участки некробиотических изменений;

фибриноидные отложения вокруг отдельных ворсин;

хронический интервиллит с гистиоцитарно-лимфоцитарной инфильтрацией.

Таблица 1.

Патологические категории образцов абортивного материала основной группы.

Морфо-гистопатологическая характеристика			
Признаки	PPARGC1A (Gly482Ser)	MTHFR (A1298C)	F2 (20210G/A)
Эмбрион/плод	может присутствовать	может присутствовать	может присутствовать
• увеличение ворсинок	от легкой до умеренной	от легкой до умеренной	Редкий
• ворсинчатая популяция	диапазон ворсинок от маленьких до гидропических	диапазон ворсинок от маленьких до гидропических	примесь ворсинок, к третичным ворсинкам
• ворсинчатая форма	булавовидные или круглые и фестончатые	булавовидные или круглые и фестончатые	удлиненный до маленького
• цистерны	обычно отсутствует	обычно отсутствует	обычно отсутствует
трофобластическая пролиферация	редкие или легкие (очаговые) и полярные	редкие или легкие (очаговые) и полярные	обычно отсутствует; увеличиваются синцитиальные узлы

Морфо-гистопатологическая характеристика			
Признаки	PPARGC1A (Gly482Ser)	MTHFR (A1298C)	F2 (20210G/A)
• трофобластическая атипия	нет или редко	нет или редко	нет или редко
кровеносные сосуды плода/ядерные эритроциты	отсутствует или встречается редко	умеренный	от легкой до умеренной
межворсинчатые воспалительные инфильтраты	обычно отсутствует	обычно отсутствует	могут присутствовать
• Базальная пластина	Отсутствует	отсутствует	Присутствует

Комплекс выявленных морфологических изменений в большинстве случаев позволял отнести образцы к единому диагностическому разделу, объединяющему все полученные результаты. На этой основе была сформирована классификационная система, опирающаяся на чётко определённые гистологические критерии.

Таблица 2.

Гистопатологическая характеристика вневорсинчатых трофобластических изменений продуктов абортного материала основной группы.

Поражения			
Характеристики	PPARGC1A (Gly482Ser)	MTHFR (A1298C)	F2 (20210G/A)
Макроскопия			
• образует массу	-	-	+
Гистопатология			
присутствуют ворсины хориона	-	+	очень редко
Фибриноид	+	+	-
Кровотечение	-	+	+
Некроз	-	+	+
• сосудистая инвазия	-	+	+
дегенеративные изменения	+	+	-
• вневорсинчатый трофобласт	+	+	+
• синцитиотрофобласт	+	+	-
• ядерный полиморфизм	-	-	+ +
История предыдущего самопроизвольного аборта	15–18%	20–28%	5–8%

Материнские факторы устанавливались на основании гистологического исследования и включали такие изменения, как недостаточная инвазия трофобласта, поражение децидуальных сосудов, лимфоцитарная инфильтрация децидуальной ткани и формирование фибриноидных отложений. В эту же диагностическую группу были отнесены атипичные инфекционные процессы, значительное перивиллёзное накопление фибрина, признаки нарушенной материнской перфузии (в частности, повышенное количество третичных ворсин, фиброз ворсинчатого дерева, децидуальная артериопатия), а также хронический гистиоцитарный интервиллёзит.

При морфологическом анализе хориона выявлялись признаки замедленной дифференцировки и ветвления ворсинчатого дерева, недостаточность процессов васкулогенеза и ангиогенеза, а также выраженные дистрофические и некробиотические изменения в эпителиальном покрове и строме ворсин.

Представленные патологические показатели в рамках каждой диагностической категории обеспечивают установление окончательного заключения в 96% наблюдений. В группе материнских причин в 76% случаев (19 из 25) не выявлено эмбриональных аномалий, а проведение молекулярно-генетических исследований позволило обнаружить тромбофилические нарушения в 84% случаев (21 из 25).

Полученные данные подтверждают, что структурные изменения ворсинчатого дерева и децидуальной ткани отражают нарушения ангиогенеза, микроциркуляции и трофобластической дифференцировки. Полиморфизм MTHFR (A1298C) ассоциировался с признаками сосудистой инвазии и некротических изменений, что может быть связано с гипергомоцистеинемией и эндотелиальной дисфункцией. Носительство варианта F2 (20210G/A) коррелировало с более выраженными признаками коагуляционного дисбаланса и кровоизлияний.

Комплексная морфо-генетическая оценка позволила систематизировать патологические категории и повысить точность диагностической интерпретации.

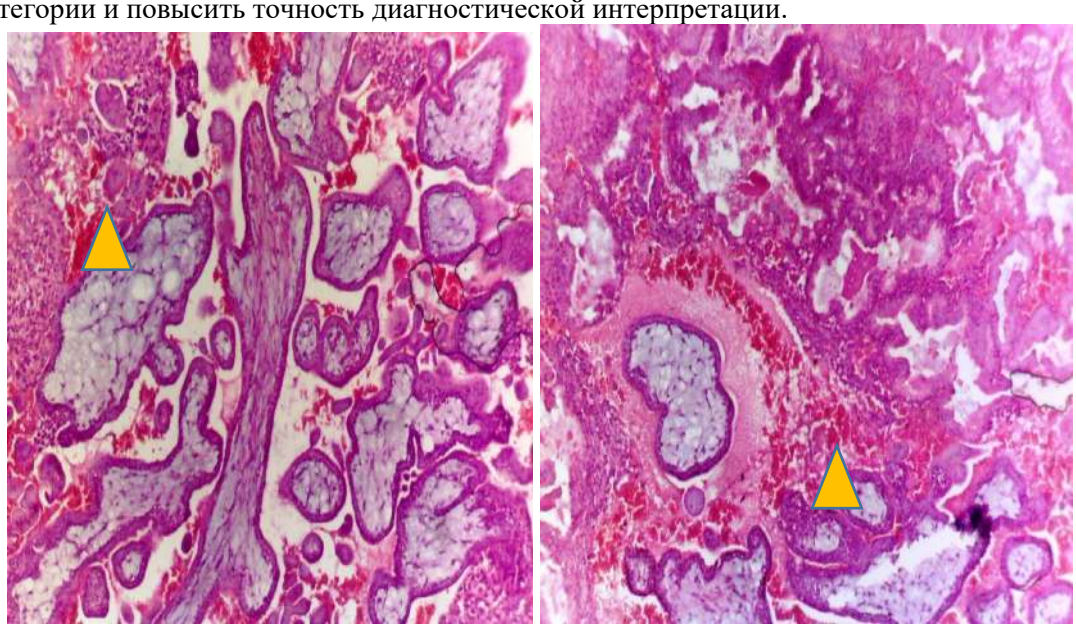


Рис. - 2. Ворсинчатый хорион представлен структурами различного размера и формы. В ряде участков определяются очаговые кровоизлияния. Вокруг отдельных ворсин отмечается отложение фибриноида, часть ворсин имеет признаки фрагментации. Капилляры ворсин аваскулярные, их просветы расширены и пусты. Отмечается увеличение количества третичных ворсин. В строме визуализируется выраженный отёк, в цитотрофобластическом слое — гидропическая дистрофия клеток; местами выявляются очаги аутолиза и некроза. Выраженный отёк ворсинчатого дерева и эритробластов, а также характерные изменения децидуальных сосудов, сопровождавшиеся участками прилежащего децидуального некроза. Выявлен массивный хронический интервиллит, представленный плотной гистиоцитарно-лимфоцитарной инфильтрацией в материнском межворсинчатом пространстве. Окраска — гематоксилин и эозин. Объектив ×10, окуляр ×12,5.

Выводы

Морфологические изменения ворсинчатого хориона при ранних потерях беременности характеризуются сочетанием нарушений ангиогенеза, трофобластической дифференцировки и материнской перфузии.

Полиморфизмы генов, регулирующих метаболизм и гемостаз, ассоциируются с характерными гистопатологическими паттернами.

Интеграция морфологического и молекулярно-генетического анализа обеспечивает высокую диагностическую информативность (до 96%).

Установление тромбофилических вариантов у 84% пациенток с материнским типом патологии подчёркивает значимость генетического скрининга при привычном невынашивании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахмаджонова Г.М. Молекулярно-генетические аспекты невынашивания беременности. Ташкент: [Издательство]; 2021. 180 с.
2. Dimitriadis E, Menkhorst E, Saito S, Kutteh WH, Brosens JJ. Recurrent pregnancy loss. Nat Rev Dis Primers. 2020;6:98. doi:10.1038/s41572-020-00228-z
3. ESHRE Guideline Group on Recurrent Pregnancy Loss. Recurrent pregnancy loss: guideline update 2022. Hum Reprod Open. 2023;2023(1):hoac039. doi:10.1093/hropen/hoac039
4. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Evaluation and treatment of recurrent pregnancy loss: a committee opinion. Fertil Steril. 2020;113(3):533–540. doi:10.1016/j.fertnstert.2019.11.025
5. Burton GJ, Jauniaux E. Pathophysiology of placental-derived fetal growth restriction. Am J Obstet Gynecol. 2018;218(2 Suppl):S745–S761. doi:10.1016/j.ajog.2017.11.577
6. Rai R, Regan L. Recurrent miscarriage. Lancet. 2018;391(10123):178–190. doi:10.1016/S0140-6736(18)30144-0
7. Li X, Zhao L, Zhang H, et al. Association of inherited thrombophilia gene polymorphisms (MTHFR, F5, F2) with recurrent pregnancy loss: updated meta-analysis. Thromb Res. 2019;174:65–73.
8. Rull K, Laan M. Genetic factors in recurrent miscarriage: challenges, current knowledge, future directions. Front Genet. 2020;11:556. doi:10.3389/fgene.2020.00556
9. Jauniaux E, Jurkovic D. Placental pathology in early pregnancy loss. Placenta. 2021;108:1–8.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.36-003.826-02-036-07-085

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА К ДИАГНОСТИКЕ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ПРОГРЕССИРОВАНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Артикова С.Г. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Валиева З.С., Исакова Д.З., Юнусова З.В.

Андижанский государственный медицинский институт,
Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Метаболически ассоциированная жировая болезнь печени (МАЖБП) является одной из ведущих причин хронических заболеваний печени во всём мире. Ключевым фактором, определяющим прогноз заболевания, риск развития цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы, является степень фиброза печени. В статье рассмотрены современные инвазивные и неинвазивные методы диагностики фиброза печени при МАЖБП, а также обоснована целесообразность применения интегративного диагностического подхода, основанного на комплексной оценке клинических, лабораторных и инструментальных данных.

Ключевые слова: метаболически ассоциированная жировая болезнь печени, фиброз печени, неинвазивная диагностика, эластография, интегративный подход.

ЖИГАР МЕТАБОЛИК АССОЦИРЛАНГАН ЁҒ КАСАЛЛИГИ ТАРАҚҚИЙ ЭТИШИДА ЖИГАР ФИБРОЗИ ТАШХИСОТИГА ИНТЕГРАТИВ ЁНДАШУВНИНГ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АСОСЛАРИ

Артикова С.Г'. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Валиева З.С., Исакова Д.З., Юнусова З.В.

Андижон давлат тиббиёт институти,
Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1 Тел: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti.uz

✓ ***Резюме***

Жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) дунё аҳолиси орасида энг кўп учрайдиган сурункали жигар касалликларидан бири бўлиб, унинг тараққий этиши жигар фиброзининг ривожланиши билан чамбарчас боғлиқ. Фиброз даражаси касаллик прогнози, цирроз ва гепатоцеллюляр карцинома хавфини белгилайди. Ушбу мақолада ЖМАЁКда жигар фиброзини аниқлашда қўлланилаётган инвазив ва ноинвазив ташхис усуллари, шунингдек клиник, лаборатор ва инструментал маълумотларни бирлаштирувчи интегратив ёндашувнинг аҳамияти ёритиб берилган.

Калит сўзлар: жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги, жигар фибрози, ноинвазив ташхис, эластография, интегратив ёндашув.

INTEGRATIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF LIVER FIBROSIS IN THE PROGRESSION OF METABOLIC DYSFUNCTION–ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE

Artikova S.G. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Valieva Z.S., Isakova D.Z., Yunusova Z.V.

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti.uz

✓ ***Resume***

Metabolic dysfunction–associated fatty liver disease (MAFLD) has emerged as the most prevalent chronic liver disease worldwide, closely linked to obesity, type 2 diabetes mellitus, and metabolic syndrome. Liver fibrosis represents the principal determinant of disease progression, clinical outcomes, and liver-related mortality in MAFLD. Accurate and timely assessment of fibrosis is therefore critical for risk stratification and therapeutic decision-making. This article reviews current invasive and non-invasive diagnostic modalities for liver fibrosis in MAFLD and highlights the scientific rationale for an integrative diagnostic approach that combines clinical, laboratory, and imaging data to improve diagnostic accuracy and prognostic value.

Keywords: MAFLD, liver fibrosis, non-invasive diagnostics, elastography, integrative approach

Долзарблиги

Хозирги кунда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) бутун дунё бўйлаб аҳолининг тахминан 25–30% ида учраб, соғлиқни сақлаш тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Замонавий эпидемиологик тадқиқотларга кўра, барча ёш гуруҳларида жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги тарқалиши сезиларли даражада ортиб бормоқда [3; 328-357-b, 13; 238-250-b]. Ушбу хасталик нафақат жигар фаолиятига салбий таъсир кўрсатади, балки юрак-қон томир касалликлари ва 2-тур қандли диабет ривожланиш хавфини ҳам оширади ва меҳнатга лаёқатли аҳоли орасида ногиронлик ва ўлим ҳолатларининг кўпайишига сабабчи бўлмоқда. Бироқ, хозиргача жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги ва юрак-қон томир касалликлари ўртасидаги патогенетик боғланишлар тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, бу соҳада илмий тадқиқотларни давом эттириш муҳим аҳамият касб этади. Ҳозирги клиник тавсияларга қарамай, жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморлар учун стандартлаштирилган даволаш схемалари кўпинча муайъян беморнинг кардиометаболик хусусиятларини инобатга олмайди, бу эса мақбул клиник натижаларга эришишни қийинлаштиради ва қўшимча ўрганишни талаб қилади. Шу боис, касаллик патогенезининг кардиометаболик жиҳатларини инобатга оладиган жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларни олиб бориш стратегиясини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади [5; 202-209-b, 15; 73-84-b].

Жаҳонда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллигини эрта ташхислаш ва даволаш-профилактика қилиш чора-табдирларини такомиллаштириш бўйича қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллигини даволашда кардиометаболик омиллар яъни, артериал гипертензия, инсулинга резистентлик, дислипидемия ва семизлик каби ҳолатларнинг аҳамиятини ўрганиш, балки эрта муддатларда касаллик зўрайиши хавфини башорат қилиш, стеатоз, стеатогепатит ва фиброз жараёнлари босқичларини замонавий лаборатор-инструментал визуализация усуллари ёрдамида юқори аниқлик ва специфик билан аниқлаш, жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан касалланиш ҳолатларининг ортиши фонида, фақат жигар тўқималари ҳолатини яхшилаш билан чекланиб қолмай, балки юрак-қон томир тизимидаги асоратларнинг ривожланиш хавфини камайтиришга қаратилган беморни олиб боришнинг индивидуал тактикасини ишлаб чиқиш ҳамда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларда метаболик ўзгаришларни самарали бартараф этиш учун кардиометаболик ёндашувга асосланган индивидуал терапевтик стратегияларни ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар алоҳида илмий аҳамият касб этмоқда [6; 908-922-b, 15; 1402-1415-b, 9; 616-629-b].

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш, тиббиёт соҳасини жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, турли соматик касалликларни эрта ташхислаш, даволаш ва олдини олишга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда [2; 987-100-b, 4; 211-218-b, 6; 908-922-b]. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг етти устивор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...» [1] каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, кардиометаболик ёндашув ёрдамида жигар метаболик ассоцирланган ёғ

[1]Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони

касаллиги билан оғриган беморларни олиб бориш тактикасини оптималлаштиришга қартилган илмий тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир [8; 11-13-b, 10; 257-267-b].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60 сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”, 2020 йил 12 ноябрдаги ПФ-6110-сон «Бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари фаолиятига мутлақо янги механизмларни жорий қилиш ва соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислоҳотлар самарадорлигини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги фармонлари, 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сон «Тиббий-профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида», 2021 йил 25 майдаги ПҚ-5124-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасини комплекс ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Метаболик бузилишлар билан ассоцирланган жигар ёғ касаллиги ўзининг кенг кўламда тарқалганлиги, семизлик, инсулин резистентлиги ва метаболик синдромнинг бошқа компонентлари глобал эпидемияси билан узвий боғлиқлиги туфайли илмий жамиятнинг диққатини ўзига жалб қилади. Жигар ноалкогол ёғ касаллиги (ЖНАЁК) анъанавий атамаси спиртли ичимликлар истеъмолини истисно қилишдан ҳаддан ташқари боғлиқлиги туфайли танқид қилинди, бу эса унинг клиник амалиётда қўлланилишини чеклади. 2020 йилда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги номини олган бу ҳолат таснифига янги ёндашув тақдим этилган. Бу атама касаллик патофизиологиясини замонавий тушуниш, метаболик омилларнинг биринчи даражадаги ўрнига диққатни жалб қилишни акс эттиради [1; 330-344-b, 6; 908-922-b, 16; 73-83-b].

ЖМАЁК концепцияси, унинг клиник аҳамияти ва ташхислаш мезонлари таҳлилига бағишланган. Шунингдек, касалликни ташхислаш ва даволашга ёндашувлар терминологиясининг таъсирини, шунингдек, юрак қон томир хавфларини башорат қилишни кўриб чиқади.

Eslam M., Sanyal A.J., George J. (2020) ЖМАЁК ни аниқлашни кўриб чиқишни таклиф қилишган, бу жигарнинг метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) концепциясининг шаклланишига олиб келган. Мазкур консенсуснинг мақсади касалликлар метаболик сабабларини янада аниқроқ кўрсатиш бўлган. Муаллифлар янги қоида нафақат жигар стеатозини, балки инсулин резистентлиги ва семизлик сингари метаболик бузилишларни ҳам ҳисобга олганлигини тасдиқлайди. Натижалар кўрсатишича, ЖМАЁК дан янги термин сифатида фойдаланиш асоратлар хавфи билан беморларни яхши идентификация қилишга имкон беради. Муаллифларнинг бу ёндашувни клиник амалиётга татбиқ этганлиги жигарнинг ёғ касаллигига чалинган беморлар ташхисоти ва даволашни яхшилайди, ассоцирланган юрак қон томир хавфини аниқлашга ёрдам беради, деб хулоса қилади [18; 524-530-b].

Eslam M., Sanyal A.J., George J. (2020) ўз тадқиқотларида касалликнинг касалликнинг линик мезонларини аниқлаш ва ташхислашни қайта кўриб чиқишга қаратилган ишларни амалга оширган. Тадқиқотда семизлик ва инсулин резистентлиги сингари метаболик омилларга асосланган янги диагностик мезонлар ажратилган. Муаллифлар ЖМАЁК ни қайта номлаш касалликнинг патофизиологик механизмларини яхши кўрсатиб, даволанишга муҳтож беморларни аниқроқ идентификация қилишга имкон беради, деб таъкидлайди.

Younossi Z.M, et al. (2018) ўз ишида семизлик ва диабет сингари хавф омилларига эътиборни қаратиб, ЖНАЁК ва НАСГ нинг глобал тарқалганлигини баҳолайди. Тадқиқот мақсади касалликка мойилликни башорат қилишдан иборат. Тадқиқотда кўрсатилишича, дунёда, асосан семизлик юқори даражада кузатилган минтақаларда ЖНАЁК билан оғриган беморлар сони ортиб бормоқда. Муаллифлар соғлиқни сақлаш тизимида глобал юкламининг камайиши учун ташхислаш ва даволашни яхшилаш бўйича чоралар тақдим этади.

Chalasani N. et al. (2018) жигар касаллигини ўрганиш Америка ассоциацияси (AASLD) учун ЖНАЁК ни ташхислаш ва даволаш бўйича қўлланма ишлаб чиқади. Қўлланманинг мақсади ЖНАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилишнинг универсал стандартларини яратишдан иборат. Тавсиялар цирроз ва бошқа асоратларда ЖНАЁК тараққий этишининг олдини олиш учун бемор турмуш тарзини ўзгартиришга алоҳида эътибор қаратади, транзиент эластография сингари диагностиканинг ноинвазив методларини қўллашни ўз ичига олади [12; 1675-1685-b, 14; 20-30-b].

Younossi Z.M. ва ҳаммуаллифлари (2019) жигарнинг ноалкогол ёғ касаллиги ЖМАЁК глобал эпидемиологиясига бағишланган ўз ишларида ушбу касалликнинг асосий хавф омиллари ва тарқалганлигини баҳолайди. Тадқиқот мақсади дунёнинг турли минтақаларида ЖМАЁК кўламини аниқлаш. Муаллифлар ЖМАЁК тарқалганлиги глобал даражада 25% ни ташкил қилишини, бунда

энг юқори частота Осиё ва Яқин Шарқда кузатилишини аниқлаган. Тадқиқотга 100 000 дан кўпроқ киши иштирокини киритган. Аниқланишича, асосий хавф омиллари семизлик, қандли диабет 2-тури. Муаллифлар асоратларнинг олдини олиш учун хавф гуруҳида бўлган беморларнинг фаол мониторингини талаб қилади, деган хулосага келишган. Улар яна ЖМАЁК билан оғриган беморларда липид профили ва глюкоза даражаси доимий равишда текширилиб туришини тавсия қилади [11; 1380-1393-b, 17; 957-967-b].

Sattar N., Forrest E., Preiss D. (2014) ўз тадқиқотида жигарнинг ноалкогол ёғ касаллиги (ЖНАЁК) эпидемиологияси, ташхисоти ва даволашни кўриб чиқишган. Ишнинг мақсади ЖНАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилиш учун мавжуд маълумотлар ва тақдим этилган клиник тавсияларни умумлаштиришдан иборат. Шарҳда жигар биопсияси ва ноинвазив тестлар, шунингдек, турмуш тарзини ўзгартириш ва медикаментоз терапиядан фойдаланиш сингари потенциал терапевтик ёндашувларни ўз ичига олган ташхисотнинг асосий методлари таҳлил қилинди. Муаллифлар ЖНАЁК ни бошқаришнинг асосий элементлари вазнни назорат қилиш ва метаболик бузилишларни тузатиш ҳисобланади, деган хулосага келишган, чунки бу беморлар башоратини сезиларли яхшилаши мумкин.

Lazarus J.V. et al. (2021) жорий мойиллик ва касалликнинг келажакда ривожланиш истиқболларини текшириб, ЖНАЁК глобал эпидемиологиясини таҳлил қилишган. Тадқиқот мақсади минтақалар бўйича ЖНАЁК тарқалганлигида ўзгаришларни баҳолаш ва хавф омилларини аниқлашдан иборат. Тадқиқот кўрсатишича, ЖНАЁК тарқалиши дунёнинг барча ҳудудларида, жумладан, семизлик ва диабет юқори даражада бўлган давлатларда ортиб бормоқда. Муаллифлар касаллик тараққий этишининг олдини олиш учун ташхисотни яхшилаш ва эрта даволаш бўйича чора тадбирларни тавсия қилишган [7; 293-308-b].

Rinella M.E. **(**2020**)** ушбу касалликка чалинган беморлар башорати ва унинг клиник намоён бўлишини баҳолаш мақсадида ЖНАЁК нинг тизимли шарҳини олиб борган. НАСГ ва циррозда ЖНАЁК тараққий этишига таъсир кўрсатувчи омилларни таҳлил қилиш вазифаси ҳам тадқиқотга киритилган. Шарҳда кўрсатилишича, ЖНАЁК билан оғриган 20% атрофидаги беморда касаллик НАСГ дан олдин тараққий этган. Муаллиф медикаментоз терапия ва турмуш тарзини ўзгартиришга эътибор қаратиб, даволашга комплекс ёндашув зарурлигини таъкидлайди.

Хулоса

Хотимада таъкидлаш жоизки, жигарнинг метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги патогенезини тушуниш ва беморларни клиник парвариш қилишда эришилган сезиларли ютуқларга қарамай, ушбу касалликнинг кўплаб жиҳатлари ўрганилмаганлигича қолмоқда. Эрта ташхислаш, натижаларни башорат қилиш ва оптимал даволаш масалалари долзарблигича қолмоқда, бу ушбу соҳада яна тадқиқотлар зарурлигини таъкидлайди.

Кардиометаболик ёндашув сингари замонавий ёндашувлар ўзининг самарадорлигини кўрсатди, бироқ уларни клиник амалиётга татбиқ этиш яна стандартлаштириш ва турли аҳолининг ўзига хослигига мослашишни талаб этади. Сўнгги йиллардаги тадқиқотлар касаллик тараққий этишининг асосий драйверлари ҳисобланган инсулин резистентлиги, дислипидемия ва сурункали яллиғланиш сингари омилларни эрта аниқлаш ва назорат қилиш муҳимлигини таъкидлайди. Бироқ, ЖМАЁК билан оғриган беморларда жигар фибрози ва юрак қон томир асоратлари тараққий этиш хавфини пасайтиришнинг жуда самарали стратегиялари тўғрисидаги масалалар ҳанузгача ҳал қилинмаганлигича қолмоқда.

ЖМАЁК терапиясида кардиометаболик ёндашув липид профилини назорат қилиш ва инсулин сезувчанлиги кўрсаткичларини яхшилашга қаратилган медикаментоз воситалардан фойдаланиш билан жисмоний фаоллик ҳамда паст углеводли парҳез сингари турмуш тарзини ўзгартириш методлари интеграциясни тақдим этади. SGLT2 ингибиторлари ва GLP-1 агонистларини қўллаш ЖМАЁК билан оғриган беморларда қандли диабетни назорат қилишда ва жигар фиброзини камайтиришда ўзининг самарали эканлигини кўрсатди. Шунингдек, уларни комбинацияланган тарзда қўлланиши оптимал чизмалари кейинги тадқиқотнинг предметилигича қолмоқда.

Транзиент эластография ва магнит-резонанс эластография сингари диагностиканинг замонавий методлари жигар стеатози ва фиброзини эрта аниқлаш ҳамда аниқлигини аҳамиятли оширди. Бироқ, бу технологиялар аҳоли даражасида жорий этиш уларнинг нархи ва мавжудлиги билан чекланган, бу эса диагностиканинг иқтисодий самарали ва тежамкор методларини ишлаб чиқиш заруратини келтириб чиқаради. Ноинвазив биомаркерлар ўз истиқболлилига қармай, улар сезувчанлиги ва ўзига хослигини ошириш учун янада ўрганишни талаб қилади.

Шундай қилиб, ЖМАЁК патогенезининг ўзига хослигини ҳисобга олувчи комплекс кардиометаболик ёндашув ушбу касалликка чалинган беморларни самарали парвариш қилиш учун янги истиқболларни очади. Кардиометаболик хавф омиллари бошқарувига асосланган ёндашув нафақат ЖМАЁК натижаларини, балки беморнинг умумий аҳволини ҳам яхшилайди. Бироқ, муаммо кўлами ва унинг кўп омилли характерини ҳисобга олиб, диагностик ва терапевтик стратегияларни янада такомиллаштиришни талаб қилади, ЖМАЁК мавзуси сурункали касалликларда ҳаёт сифатини яхшилаш ва олдини олишга қаратилган замонавий тиббиётнинг асосий вазифаларидан бири бўлиб қолади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Anstee QM, Targher G, Day CP. Progression of NAFLD to diabetes mellitus, cardiovascular disease or cirrhosis. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2013;10(6):330–344. doi:10.1038/nrgastro.2013.41.
2. Bugianesi E, McCullough AJ, Marchesini G. Insulin resistance: a metabolic pathway to chronic liver disease. Hepatology. 2005;42(5):987–1000. doi:10.1002/hep.20920.
3. Byrne CD, Targher G. NAFLD: a multisystem disease. J Hepatol. 2015;62(1):47–64. doi:10.1016/j.jhep.2014.12.012.
4. Dyson JK, Anstee QM, McPherson S. Non-alcoholic fatty liver disease: a practical approach to diagnosis and staging. Frontline Gastroenterol. 2014;5(3):211–218. doi:10.1136/flgastro-2013-100403.
5. Eslam M, Newsome PN, Sarin SK, et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: an international expert consensus statement. J Hepatol. 2020;73(1):202–209. doi:10.1016/j.jhep.2020.03.039.
6. Friedman SL, Neuschwander-Tetri BA, Rinella M, Sanyal AJ. Mechanisms of NAFLD development and therapeutic strategies. Nat Med. 2018;24(7):908–922. doi:10.1038/s41591-018-0104-9.
7. Lazarus JV, Mark HE, Anstee QM, et al. Global epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease and perspectives on current status and future developments. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2021;18(5):293–308. doi:10.1038/s41575-020-00381-z.
8. Loomba R, Adams LA. Advances in NAFLD therapeutics. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2020;17(1):11–13. doi:10.1038/s41575-019-0225-2.
9. Loomba R, Friedman SL, Shulman GI. Emerging mechanisms and potential therapeutics for NAFLD-related fibrosis. Hepatology. 2021;74(2):616–629. doi:10.1002/hep.31629.
10. Mantovani A, Byrne CD, Scorletti E, et al. Complications and outcomes of NAFLD and NASH. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2021;18(4):257–267. doi:10.1038/s41575-020-00393-9.
11. Marchesini G, Day CP, Dufour JF, et al. Nonalcoholic fatty liver disease: new knowledge and changing paradigms. Hepatology. 2016;63(4):1380–1393. doi:10.1002/hep.28496.
12. Sanyal AJ, Chalasani N, Kowdley KV, et al. Pioglitazone, vitamin E, or placebo for nonalcoholic steatohepatitis. N Engl J Med. 2010;362(18):1675–1685. doi:10.1056/NEJMoa0907929.
13. Tilg H, Moschen AR, Roden M. NAFLD and diabetes mellitus. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2017;14(1):32–42. doi:10.1038/nrgastro.2016.147.
14. Younossi ZM, Koenig AB, Abdelatif D, Fazel Y, Henry L, Wymer M. Global burden of NAFLD and NASH: trends, predictions, risk factors and prevention. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2018;15(1):11–20. doi:10.1038/nrgastro.2017.109.
15. Younossi ZM, Stepanova M, Anstee QM, et al. Nonalcoholic fatty liver disease: assessment of scientific gaps and clinical needs. J Hepatol. 2021;74(6):1402–1415. doi:10.1016/j.jhep.2021.01.012.
16. Younossi ZM, Golabi P, de Avila L, et al. The global epidemiology of NAFLD and NASH. Hepatology. 2020;72(1):73–83. doi:10.1002/hep.29367.
17. Younossi ZM, Marchesini G, Pinto-Cortez H, Petta S. Epidemiology and natural history of non-alcoholic fatty liver disease. Metabolism. 2019;96:1–10. doi:10.1016/j.metabol.2018.11.004.
18. Younossi ZM, Stepanova M, Afendy M, et al. Changes in the prevalence of the most common causes of chronic liver diseases in the United States from 1988 to 2008. Clin Gastroenterol Hepatol. 2011;9(6):524–530.e1; quiz e60. doi:10.1016/j.cgh.2011.03.020.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.89-008.441.44-05

СУД ТИББИЁТИДА СУИЦИДГА МОЙИЛЛИКНИ РЕТРОСПЕКТИВ АЁЛЛАР ОРАСИДА ТАҲЛИЛИ

М.Ф.Элиева https://orcid.org/0009-0008-8441-4281

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Ишда аёллар ўртасидаги ўз жонига қасд қилиш ҳолатларига суд-тиббий баҳо бериш ва суицидга мойилликни ташхислашнинг замонавий ёндашувлари кўриб чиқилади. Эксперт хулосасини беришда аҳамиятга эга бўлган клиник-психологик, ижтимоий-хулқ-атвор ва морфологик омилларга алоҳида эътибор қаратилган. Аёлларнинг суицидал хулқ-атвори механизмлари, мотивлари ва қўлланиладиган усуллари бўйича эркакларникидан фарқ қилиши кўрсатиб ўтилган, бу эса ихтисослаштирилган диагностик мезонларни ишлаб чиқишни талаб қилади. Ҳолатни объектив равишда суицид сифатида малакалаш имконини берувчи асосий морфологик белгилар, етказилган шикастланишларнинг хусусиятлари, токсикологик, психиатрик ва анамнестик тадқиқот маълумотлари умумлаштирилган. Психоэмоционал ҳолат, суициддан олдинги хулқ-атвор, ижтимоий шароитлар ва аутопсия натижаларини мажмуавий баҳолаш суд-тиббий диагностикасининг аниқлигини ошириши ва суицидал хавф белгиларини аниқлаш имконини бериши таъкидланган. Иш мезонларни стандартлаштириш, гендер хусусиятларини ҳисобга олиш ва аёллар ўртасидаги суицид бўйича суд-тиббий экспертизасининг самарадорлигини ошириш учун фанлараро ёндашувни кенгайтириш зарурлигини таъкидлайди.

Калит сўзлар: суицид, аёллар, ретроспектив таҳлил, суд-тиббий экспертиза.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ СУИЦИДАЛЬНОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ У ЖЕНЩИН

М.Ф.Элиева https://orcid.org/0009-0008-8441-4281

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

В работе рассматриваются современные подходы к судебно-медицинской оценке суицидов у женщин и диагностике суицидальной предрасположенности. Особое внимание уделено клинико-психологическим, социально-поведенческим и морфологическим факторам, имеющим значение при экспертном заключении. Показано, что женское суицидальное поведение отличается от мужского по механизмам, мотивации и используемым способам, что требует разработки специализированных диагностических критериев. Обобщены основные морфологические признаки, особенности характера нанесённых повреждений, данные токсикологических, психиатрических и анамнестических исследований, позволяющих объективно квалифицировать случай как суицид. Отмечено, что комплексная оценка психоэмоционального состояния, предшествующего поведения, социальных обстоятельств и результатов аутопсии повышает точность судебно-медицинской диагностики и позволяет выявить признаки суицидального риска. Работа подчеркивает необходимость стандартизации критериев, учёта гендерных особенностей и расширения междисциплинарного подхода для повышения эффективности судебно-медицинской экспертизы суицида у женщин.

Ключевые слова: суицид, женщины , ретроспективный анализ судебно-медицинская экспертиза.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF SUICIDAL TENDENCY AMONG WOMEN IN FORENSIC MEDICINE

M.F. Elieva https://orcid.org/0009-0008-8441-4281

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

The paper examines modern approaches to the forensic medical evaluation of female suicides and the diagnosis of suicidal predisposition. Particular attention is paid to clinical-psychological, socio-behavioral, and morphological factors significant for the expert conclusion. It is demonstrated that female suicidal behavior differs from male behavior in terms of mechanisms, motivation, and methods used, which necessitates the development of specialized diagnostic criteria. The study summarizes key morphological signs, characteristics of the inflicted injuries, as well as data from toxicological, psychiatric, and anamnestic studies that allow for an objective qualification of a case as suicide. It is noted that a comprehensive assessment of the pre-existing psycho-emotional state, prior behavior, social circumstances, and autopsy results increases the accuracy of forensic medical diagnostics and helps identify signs of suicidal risk. The work emphasizes the need for standardizing criteria, considering gender specifics, and expanding a multidisciplinary approach to enhance the effectiveness of forensic medical examination of female suicides.

Keywords: suicide, women, retrospective analysis, forensic medical examination.

Долзарблиги

Ўзини ўлдириш ҳодисалари жаҳоннинг барча давлатларида ўткир ижтимоий - тиббий муаммоларидан бири ҳисобланади. ЖССТ маълумотларига кўра дунёда ҳар йили 800.000 дан ортиқ аёллар суицид ҳодисалари содир этилади [1,2]. Махсус адабиётлар маълумотлари аёллар суициднинг тарқалганлиги дунё мамлакатлари бўйича иқтисодий ва ижтимоий тараққиёт даражаси, маданияти, миллий-этник урф одатлари ва диний эътиқодига кўра фарқланишини қайд этади. Бунда энг юқори кўрсаткич Шарқий Европа [3,4,5]. паст кўрсаткич эса ислом динига эътиқод қилувчи Осиё давлатларига тўғри келиши аниқланган [6,7]. Аёллар суицид ходисаси суицидентларнинг ёш гуруҳлари бўйича сезиларли даражада фарқланиши аксарият тадқиқотчилар томонидан эътироф этилган. Бунда улар асосан иккита кўтарилиш даврини фарқлайди: биринчи давр 18-29 ёшлар, иккинчи давр эса 45 дан юқори ёшларга тўғри келган ўзини-ўзи ўлдириш болалар ва ўсмирларнинг ўлим сабаблари орасида ҳам бахтсиз ҳодиса ва қотилликлардан сўнг учинчи ўринни эгаллайди [8,9]. Ўтказилган тадқиқотлар суицидал ҳаракатни амалга оширишда маълум бир усулни танланиши ижтимоий, тиббий, биологик, ҳудудийлик каби кўплаб омилларга боғлиқ эканлигидан далолат беради. Зеро, ўзини ўлдириш усуллари ҳудудлар, халқлар, миллатлар, суицидентларнинг ёш ва жинс гуруҳлари бўйича сезиларли даражада фарқланиши эътиборга моликдир [10,11]. Аёллар суициднинг вужудга келишида алкоголнинг ўрни мутахассислар томонидан турлича баҳоланади. Хусусан, айрим муаллифлар шахсларнинг суицидни содир этишида асосан ижтимоий-психологик омиллар ҳал этувчи аҳамият касб этишини эътироф этиб, алкоголли моддаларни истеъмол қилиш уларни ҳаракатга келтирувчи этувчи омил сифатида аҳамиятли деган фикрлар мавжуд.

Ўзбекистонда болалар томонидан содир этилган аёллар суицид ҳолатлари, шунингдек Тошкент шаҳрида 1995-2000 йилларда қайд этилган ўзини ўлдириш ҳолатларининг айрим суд-тиббий масалалари таҳлил этилган. Аммо, таъкидлаш лозимки, ушбу эпизодик ишлар Ўзбекистонда аёллар суицид билан боғлиқ муаммони тўлақонлик акс эттирмайди.

Тадқиқотнинг мақсади: Аёлларда суициднинг суд-тиббий диагностикаси аниқлигини ошириш ва суицидал мойилликни ёаниқлаш имконини берувчи объектив клиник-психологик, хулқ-атвор ва морфологик мезонларни ишлаб чиқиш ҳамда илмий асослаш.

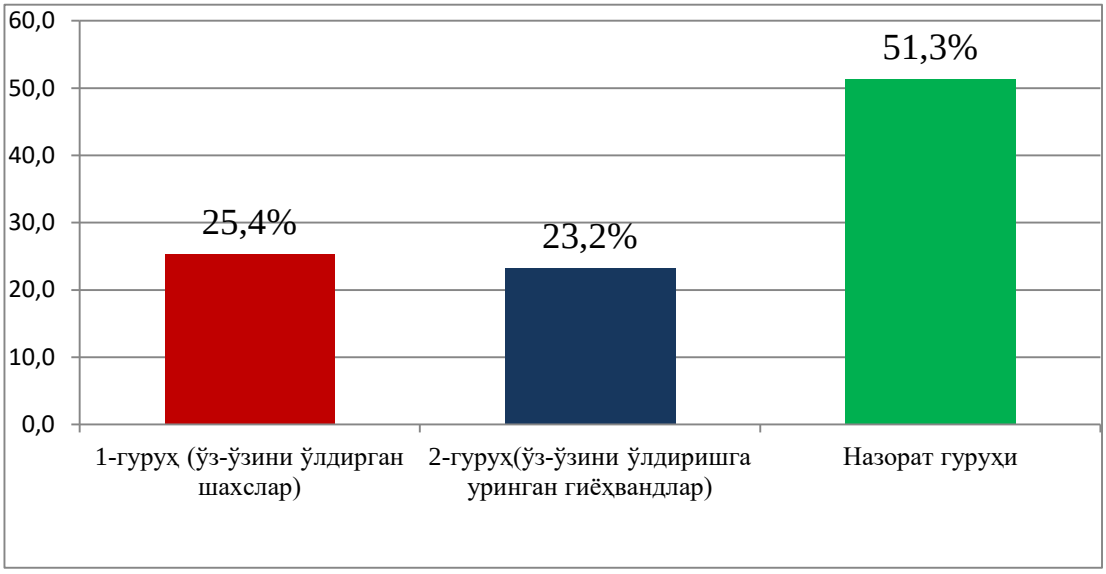
Материал ва усуллар

Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказида ўз жонига қасд қилиш натижасида вафот этган 118 нафар мурдалар, 18 нафар ўз жонига қасд қилишга уринган аёллар ва назорат гуруҳи сифатида 40 нафар турли касалликлардан вафот этган мурдаларнинг суд -тиббиёт экспертиза хулосаларининг таҳлили.

Натижа ва таҳлиллар

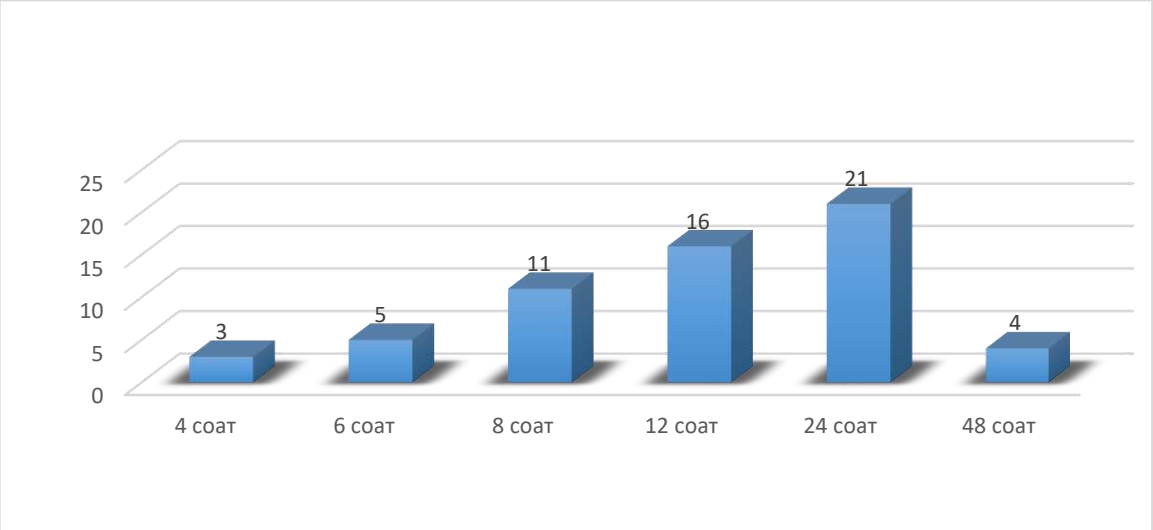
Барча ўрганилаётган холатларда ўз жонига қасд қилиш натижасида вафот этган аёллар мурдаларининг суд-тиббий экспертиза ташҳислари тўғрилиги учун патоморфологик текширувлар натижалари ҳам таҳлил этилган.

Барча ўрганилаётган ҳолатларда аёллар ўртасида тугалланган суициддан ўлим ҳолатларини суд-тиббий экспертиза ташҳислари тўғрилиги ва ҳаққоний бўлиши учун умумий кенг қамровли суд-тиббий текширувлар натижалари ҳам таҳлил этилган (1-расм).



1-Расм

1-гуруҳни 20 нафар (25,4%) ўз жонига қасд қилиш натижасида вафот этган аёллар, 2-гуруҳни эса 18 нафар (23,2%) ўз жонига қасд қилишга уринган аёллар, ушбу маълумотларни ўзаро таққослаш мақсадида назорат гуруҳи сифатида 40 нафар турли касалликлардан вафот этган мурдалар ташкил этди.

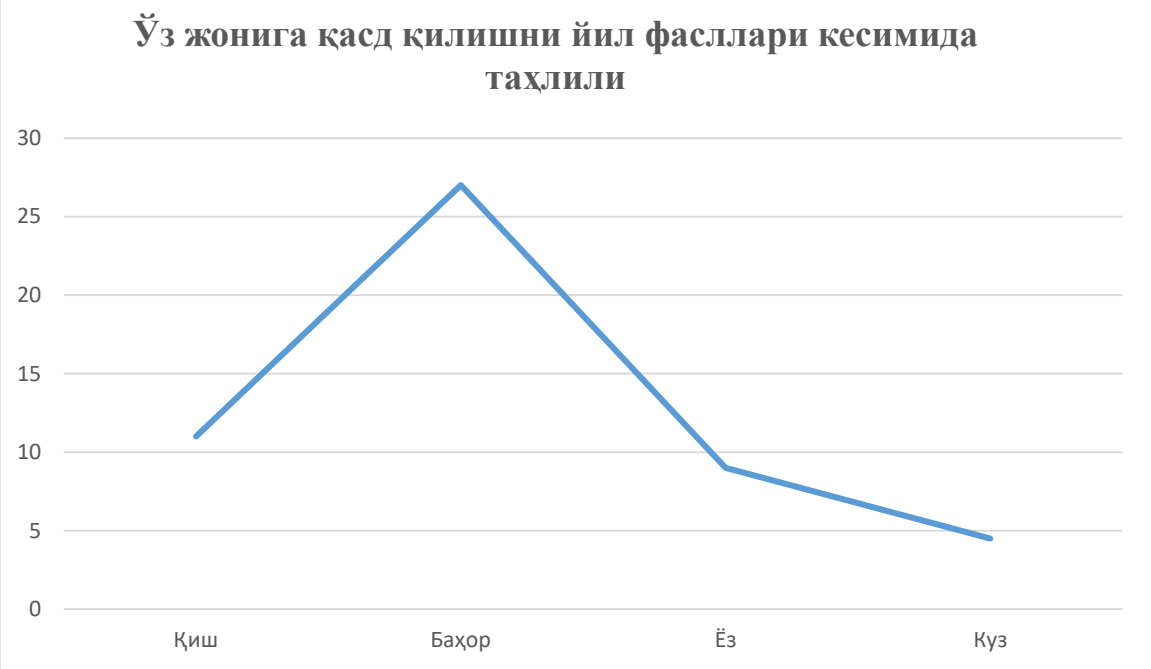


2-Расм. Воқеа рўй берган вақтдан бошлаб 48 соатдан ошмаган ҳолатлар

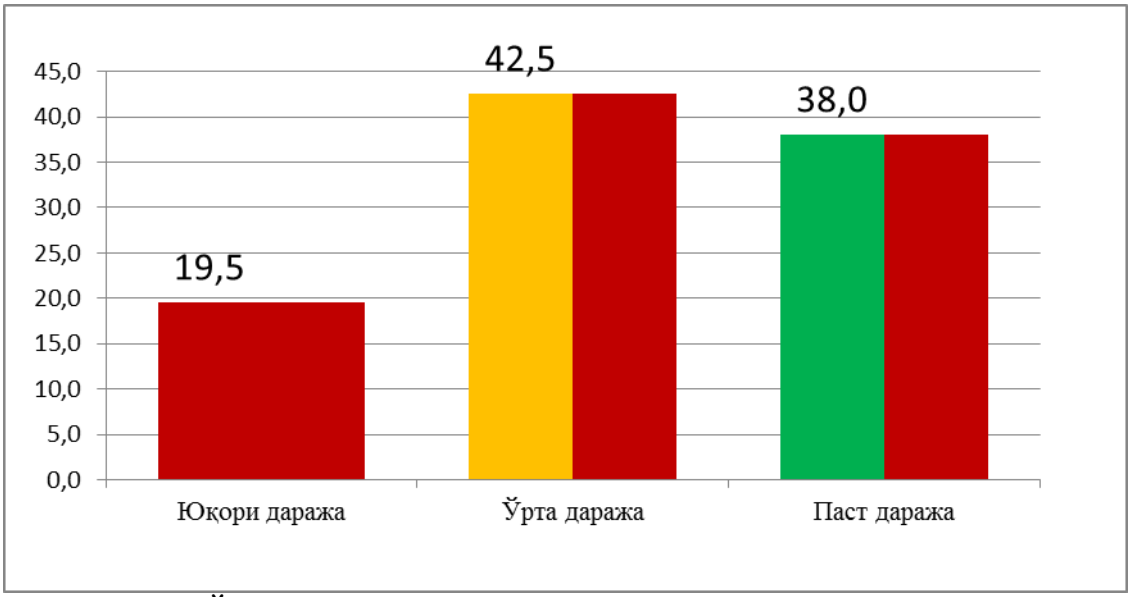
Текширувларимиз аёллар ўртасида ўз жонига қасд қилиш натижасида ўлим рўй берган вақтдан бошлаб баённомалар маълумотлари, тиббиёт ҳужжатларда қайд этилиши маълумотлари ва ушбу белгиларининг намоён бўлиши бўйича аниқланди, бунда ходиса рўй берган вақтдан бошлаб 48 соатдан ошмаган ҳолатларни ўз ичига олади (2-расм).

Тадқиқотимизда ретроспектив, морфологик, суд тиббий ва статистик текширув усулларидан фойдаланишга таянадиган тизимли ёндашув асос қилиб олинди.

Шунингдек, текширувларимиз давомида биз суицид содир этган аёлларнинг йилнинг айнан қайси фаслида кўпроқ учрашини ҳам ўрганиб чиқдик (3.-расм).



3 -расм. Ўз жонига қасд қилишни йил фаслларида учраш даражаси



4-расм. Ўз жонига қасд қилишга мойилликнинг намоён бўлиш даражаси

Таҳлиллар натижалари акс эттирилган диаграммадан маълумки асосан ўз жонига қасд қилиш ҳолатлари йилнинг баҳор ва куз фаслларида учраши, мос равишда кейинги ўринларни қиш, ёзда содир этилган.

Шунингдек ушбу текширишларимиз давомида 18 нафар ўз жонига қасд қилишга уринган ва

тирик қолган аёллар ўртасида ўтказилган суицидал хавф сўровномасининг Т.Н.Разуваева модификацияси асосида таҳлиллар натижалари ҳам ўрганилди.

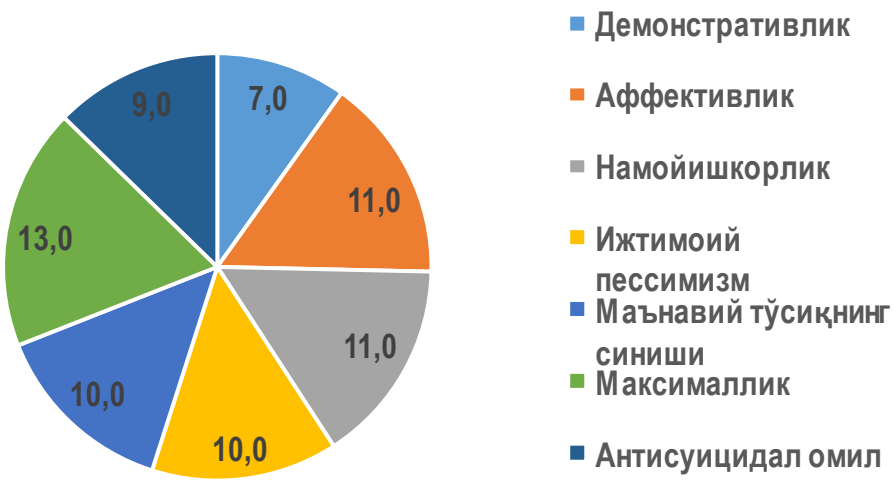
Мақсад: суицидал хавфнинг экспресс-ташхисоти; ўз жонига қасд қилишга жиддий уринишларнинг олдини олиш мақсадида суицидал ниятларнинг шаклланганлик даражасини аниқлаш. Ўз жонига қасд қилишга мойиллиги бор инсонлар ва гиёҳвандлар учун мўлжалланган. Индивидуал ва гуруҳда тест ўтказилиши мумкин.

Ўз жонига қасд қилишга уринган махсус рўйхатда турувчи аёллар орасида суицидал ҳаракатлар ташҳисоти таҳлил қилинди. Таҳлил қилишдан мақсад, 18 нафар аёлларда ўз жонига қасд қилишга мойилликни аниқлашга қаратилган тадқиқот давомида ўзини-ўзи ўлдиришга уринган махсус рўйхатда турувчи аёллар орасида ўтказилган тадқиқотларда қуйидаги натижалар олинди.

«СР-45» тестидан фойдаланган ҳолда тадқиқот давомида олинган маълумотларни қайта ишлашда, ўрганилган шахсларнинг 7 (38%) нафарида ўз жонига қасд қилиш реакцияларига мойиллик паст эканлиги аниқланди. Шунингдек, ўрганилаётган шахсларнинг 8 нафарида (42,5%) ўз жонига қасд қилиш реакциялари намоён бўлишининг ўртача даражаси аниқланди. 3 нафар (19,5%) гиёҳвандларда ўз жонига қасд қилиш реакцияларига юқори мойиллик кузатилди (4-расм).

Т.Н. Разуваеванинг модификацияси асосида ўз жонига қасд қилиш хавфи тўғрисидаги сўровномадан фойдаланиб шахсларни ўрганиш жараёнида олинган натижаларни қайта ишлаш мобайнида, шкалаларнинг ҳар бири учун қуйидаги кўрсаткичлар аниқланди (5-расм).

Энг юқори натижалар «максималлик» 13%, «ижтимоий пессимизм» 10,0%, «аффективлик» 11% ва «намойишкорлик» 11% шкалалари бўйича аниқланди. Бундай ҳолда намойишкорлик бошқалар томонидан «бўхтон» сифатида қабул қилинадиган, «ёрдам учун йиғлаш» деб таърифланади. Энг хавфли ўз жонига қасд қилиш – бу ушбу омилни ҳиссий ўзгарувчанлик билан бирлаштириш ҳисобланади. Аффективлик вазиятни баҳолашда ҳиссиётнинг интеллектуал (ақлий) назоратдан устунлигида намоён бўлади. Белги намоён бўлишининг сўнгги чораси сифатида ақлнинг аффектив блокадаси кузатилиши мумкин.



4-расм. Ўз жонига қасд қилиш хавфи

Хулоса

Ишлаб чиқилган мезонлар мажмуаси суицид, бахтсиз ҳодиса ва саҳналаштирилган ўлимни ишончли фарқлаш имконини беради, бу эса суд-тиббий хулосаларнинг аниқлигини оширади. Аёллардаги суицид ҳолатларини суд-тиббий диагностикалашнинг стандартлаштирилган протоколини шакллантириш учун асос яратилади, бу айниқса яширин, шубҳали ёки саҳналаштирилган ҳолатларда муҳим аҳамиятга эга. Анамнез маълумотлари, руҳий ҳолатни

баҳолаш ва гистологик маркерлар асосида суицидал мойилликни аниқлаш ўлим механизмини ретроспектив баҳолаш имконини беради ва суд-тергов амалиётида хулосалар ишончлилигини оширади. Тадқиқот натижалари суд тиббиёти мутахассислари, психиатрлар ва криминалистларни тайёрлаш жараёнида, шунингдек методик тавсиялар ишлаб чиқишда қўлланилиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Аграновский М.Л. Психопатологические особенности личности пациентов с незавершенными суицидами. Неврология. 2014;58(2):28–29.
2. Акалаев Р.Н. Мониторинг суицидального поведения подростков с острыми отравлениями. Вестник экстренной медицины. 2014;(2):37.
3. Алимов У.Х., Рустамов Х.Т. Об информативности некоторых факторов прогноза выраженности психических расстройств, обусловленных эпилепсией. Вопросы ментальной медицины и экологии. 2005;11(2):49.
4. Алимов У.Х., Рустамов Х.Т. Клинико-биологические факторы прогноза психических расстройств, обусловленных эпилепсией. Ташкент; 2011. 22 с.
5. Барыльник Ю.Б. Структура завершённых и незавершённых суицидов на территории Саратовской области (по данным за 2001–2010 гг.). Суицидология. 2011;(4):37–41.
6. Беляев Г.М. Стресс, адаптация, псориаз, планирование научных исследований по проблеме этого заболевания. Дерматология и венерология. 2002;(2):11–14.
7. Вальздорф Е.В. Самопорезы среди способов суицидальной активности уголовно ответственных лиц. Суицидология. 2011;(1):56–57.
8. Ворошилин С.И. Генетико-биологические и физиологические факторы в генезе суицидального поведения. Суицидология. 2010;(1):33–35.
9. Зотов П.Б. Суицидальное поведение больных алкоголизмом позднего возраста в условиях синдрома отмены алкоголя (на примере Юга Тюменской области). Суицидология. 2012;(3):41–48.
10. Brown G.L., et al. Post-mortem evidence of structural brain changes in schizophrenia. Archives of General Psychiatry. 1986;43:36–42.
11. Christodoulou C, Douzenis A, Papadopoulos FC, Papadopoulou A, Bouras G, Gournellis R, Lykouras L. Suicide and seasonality. Acta Psychiatr Scand. 2012;125(2):127–146. doi:10.1111/j.1600-0447.2011.01816.x
12. Dias D, Bessa J, Guimarães S, Soares ME, Bastos Mde L, Teixeira HM. Inorganic mercury intoxication: a case report. Forensic Sci Int. 2016;259:e20–e24. doi:10.1016/j.forsciint.2015.12.018
13. Всемирная организация здравоохранения. Профилактика суицида: инфографика [Internet]. 2023 [цитировано 2026 фев 18]. https://www.who.int/mental_health/suicide-prevention/infographic/ru/

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.995.1-053.2-07-08:616.31

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ И ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ СОМАТИЧЕСКОЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Мирзоева Мехринисо Ризоевна https://orcid.org/0000-0002-0662-5787
Болтаева Фазолат Муминовна https://orcid.org/0009-0000-8722-6798
E-mail: boltayevafazolat861@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Паразитарные инфекции широко распространены среди детского населения и остаются важной медико-социальной проблемой в педиатрии и инфекционной патологии. По современным данным, более 1,5 млрд людей в мире инфицированы гельминтами, причём значительную часть составляют дети дошкольного и школьного возраста. В странах с тёплым климатом и недостаточными санитарными условиями уровень паразитарной заражённости особенно высок. В Республике Узбекистан паразитарные заболевания занимают одно из ведущих мест по распространённости; наиболее массовыми являются кишечные гельминтозы, доля которых превышает 90% всех паразитозов и целью данной работы являлось определение роли глистной инвазии в возникновении заболеваний органов полости рта. Исследование выполнено на контингенте детей школьного возраста с начальными проявлениями кариозного процесса в виде очаговой деминерализации эмали что обосновывает необходимость ранней диагностики и проведения профилактических и лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию процесса и восстановление минерализационного потенциала эмали. При анализе состояния очаговой деминерализации и состояния слизистой оболочки полости рта при первичном стоматологическом обследовании фиксировались дополнительные клинические признаки, отражающие общее состояние тканей полости рта и особенности функциональной нагрузки. Учет данных признаков позволял расширить представление о стоматологическом статусе детей и рассмотреть его как совокупность взаимосвязанных клинических проявлений.

Ключевые слова: гельминтозы, стоматология, полости рта, деминерализация эмали, протозойные паразиты

BOLALARDA PARAZITAR KASALLIKLARNING TARQALISHI VA ULARNING SOMATIK VA STOMATOLOGIK PATOLOGIYA RIVOJLANISHIDAGI AHAMIYATI

Mirzoeva Mehriniso Rizoevna https://orcid.org/0000-0002-0662-5787
Boltaeva Fazolat Mo'minovna https://orcid.org/0009-0000-8722-6798
E-mail: boltayevafazolat861@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Parazitar infeksiyalar bolalar orasida keng tarqalgan va pediatriya va yuqumli kasalliklarda muhim tibbiy va ijtimoiy muammo bo'lib qolmoqda. Hozirgi ma'lumotlarga ko'ra, dunyo bo'ylab 1,5 milliarddan ortiq odam gelmintlar bilan kasallangan, ularning katta qismi maktabgacha va maktab yoshidagi bolalardir. Issiq iqlimi va sanitariya sharoiti yomon bo'lgan mamlakatlarda parazitar infestatsiya darajasi ayniqsa yuqori. O'zbekiston R.espublikasida parazitar kasalliklar eng keng tarqalgan kasalliklar qatoriga kiradi; ichak gelmintozlari eng keng tarqalgan bo'lib, barcha parazitozlarning 90% dan ortig'ini tashkil qiladi. Ushbu tadqiqotning maqsadi og'iz bo'shlig'i

kasalliklari rivojlanishida gelmintik infestatsiyaning rolini aniqlash edi. Tadqiqot emalning fokal demineralizatsiyasi bilan namoyon bo'ladigan kariyesning dastlabki belgilari bo'lgan maktab yoshidagi bolalar guruhida o'tkazildi. Ushbu tadqiqot jarayonni barqarorlashtirish va emalning mineralizatsiya salohiyatini tiklashga qaratilgan erta tashxis qo'yish va profilaktika va terapevtik choralar zarurligini ta'kidlaydi. Dastlabki stomatologik tekshiruv paytida fokal demineralizatsiya holati va og'iz shilliq qavatini tahlil qilishda og'iz to'qimalarining umumiy holatini va funktsional yuklamaning xususiyatlarini aks ettiruvchi qo'shimcha klinik belgilar qayd etildi. Ushbu belgilarni hisobga olish bizga bolalarning stomatologik holati haqidagi tushunchamizni kengaytirish va uni o'zaro bog'liq klinik ko'rinishlar to'plami sifatida ko'rib chiqish imkonini berdi.

Kalit so'zlar: gelmintoz, stomatologiya, og'iz bo'shlig'i, emalning demineralizatsiyasi, protozoa parazitlari

PREVALENCE OF PARASITIC DISEASES IN CHILDREN AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF SOMATIC AND DENTAL PATHOLOGY

Mirzoeva Mehriniso Rizoevna https://orcid.org/0000-0002-0662-5787
Boltaeva Fazolat Muminovna https://orcid.org/0009-0000-8722-6798
E-mail: boltayevafazolat861@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Parasitic infections are widespread among children and remain a significant medical and social problem in pediatrics and infectious diseases. According to current data, more than 1.5 billion people worldwide are infected with helminths, with a significant proportion of these being preschool- and school-age children. In countries with warm climates and poor sanitation, the rate of parasitic infestation is particularly high. In the Republic of Uzbekistan, parasitic diseases are among the most common; intestinal helminthiasis is the most common, accounting for over 90% of all parasitoses. The aim of this study was to determine the role of helminthic infestation in the development of oral diseases. The study was conducted on a cohort of school-age children with initial manifestations of caries, manifested by focal demineralization of enamel. This study underscores the need for early diagnosis and preventive and therapeutic measures aimed at stabilizing the process and restoring the mineralization potential of enamel. When analyzing the state of focal demineralization and the oral mucosa during the initial dental examination, additional clinical signs reflecting the general condition of oral tissues and the characteristics of functional load were recorded. Taking these signs into account allowed us to broaden our understanding of children's dental status and consider it as a set of interrelated clinical manifestations.

Key words: helminthiasis, dentistry, oral cavity, enamel demineralization, protozoan parasites

Актуальность

Паразитарные инфекции у детей нередко протекают хронически, проявляясь полиморфными, стёртыми симптомами, что затрудняет своевременную диагностику.

Тем не менее, даже бессимптомное носительство гельминтов или протозойных инвазий может оказывать существенное негативное влияние на детский организм. Паразиты конкурируют с хозяином за питательные вещества, нарушая процессы пищеварения и всасывания. Так, при аскаридозе личинки и взрослые особи Ascaris lumbricoides потребляют значительное количество питательных веществ и витаминов из кишечника ребенка, особенно железо и витамин А, что ведёт к дефициту этих элементов [Лохматова И.А., 2018]. Крючковые гельминты (анкилостомы) присасываются к слизистой кишечника и питаются кровью, вызывая хроническую кровопотерю и железодефицитную анемию. Лямблии (Giardia lamblia) прикрепляются к эпителию тонкой кишки и нарушают пристеночное пищеварение, приводя к синдрому мальабсорбции жиров и жирорастворимых витаминов (A, D, E). В результате у детей

с лямблиозом часто отмечаются гиповитаминозы (например, дефицит витамина D), что может отрицательно сказываться на минерализации костей и зубов.

Цель исследования: Целью данной работы являлось определение роли глистной инвазии в возникновении заболеваний органов полости рта и изучении течения болезней полости рта при глистной инвазии, выявить особенности их проявлений, возможности диагностики и лечения.

Материал и методы

Исследование выполнено на контингенте детей школьного возраста с начальными проявлениями кариозного процесса в виде очаговой деминерализации эмали (так называемое «белое пятно»). Данная форма поражения относится к докавитационной стадии и характеризуется нарушением минерального состава эмали при сохранённой целостности её поверхности, что обосновывает необходимость ранней диагностики и проведения профилактических и лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию процесса и восстановление минерализационного потенциала эмали.

Всего обследовано **189 детей** в возрасте **7–12 лет**. У части детей очаговая деминерализация эмали сочеталась с лабораторно подтверждённой паразитарной инвазией, у другой части паразитарная инфекция отсутствовала. В связи с поставленными задачами исследования был сформирован трёхгрупповой дизайн наблюдения с выделением основной группы, группы сравнения и контрольной группы.

В соответствии с клинико-лабораторными критериями сформированы следующие группы наблюдения.

- Основную группу (группа I) составили 142 ребёнка с очаговой деминерализацией эмали, у которых лабораторно подтверждено наличие паразитарной инвазии.
- Группу сравнения (группа II) составили 24 ребёнка с очаговой деминерализацией эмали при отсутствии признаков паразитарной инфекции.
- Контрольную группу (группа III) составили 23 условно здоровых **ребёнка**, не имевшие признаков деминерализации твёрдых тканей зубов и лабораторных признаков паразитарных инвазий.

Распределение обследованных детей по клиническим группам представлено в таблице 1.

Таблица1. Распределение обследованных детей по клиническим группам

Клиническая группа	**Клинико-лабораторная характеристика группы**	**n**	**Доля от общей выборки**
Группа I	Очаговая деминерализация эмали при лабораторно подтверждённой паразитарной инвазии	142	142 (75,1%)
Группа II	Очаговая деминерализация эмали при отсутствии паразитарной инфекции	24	24 (12,7%)
Группа III	Условно здоровые дети без деминерализации эмали и паразитарных инвазий	23	23 (12,2%)
Итого		**189**	**189 (100,0%)**

Клинический осмотр проводился врачом-стоматологом в условиях стоматологического кабинета при естественном и искусственном освещении, в положении ребенка в стоматологическом кресле. Использовались стандартные стоматологические инструменты: плоское зеркало, зонд, пинцет. Осмотр начинали с оценки состояния мягких тканей полости рта: слизистая оболочка щек, губ, неба, десен осматривалась на наличие воспалительных изменений, высыпаний, кандидозного налета и др. Обращалось внимание на язык – оценивали его цвет, влажность, наличие налета, форму сосочков. Например, фиксировалось присутствие «географического языка», выраженность белого налета, гипертрофия сосочков, трещины и другие изменения (как отмечено, у ряда детей основной группы имелись подобные признаки). Осмотр слизистой проводился с целью выявления возможных сопутствующих патологий и

состояний, которые могли быть связаны с дефицитом витаминов или паразитарной сенсибилизацией.

Результат и обсуждения

В рамках исследования анализировалась также частота выявления воспалительных и дистрофических изменений слизистой оболочки у детей обследованных групп.

При анализе состояния слизистой оболочки полости рта было установлено, что у детей контрольной группы патологические изменения слизистой не выявлялись ни в одном случае, при этом у всех 23 обследованных слизистая оболочка соответствовала клинической норме. В основной группе интактное состояние слизистой оболочки отмечалось менее чем у половины детей и регистрировалось у 69 из 142 пациентов, что составило 48,6%. В группе сравнения доля детей без изменений слизистой была выше и составляла 70,8% (17 детей).

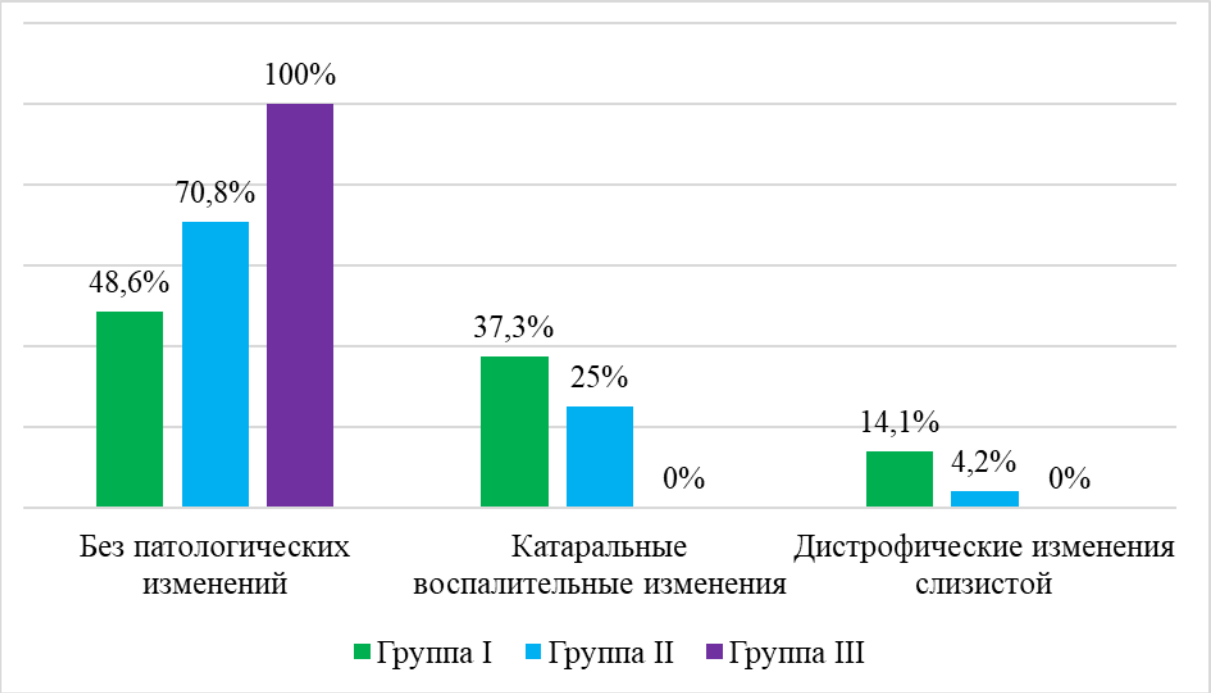


Рисунок 1. Показатели состояния слизистой оболочки полости рта у детей обследуемых групп

Катаральные воспалительные изменения слизистой оболочки выявлялись у 53 детей основной группы, что соответствовало 37,3%, тогда как в группе сравнения аналогичные изменения регистрировались у 6 детей (25,0%). Межгрупповое различие по данному показателю достигало статистической значимости ($p = 0,041$). Дистрофические изменения слизистой оболочки встречались значительно реже, однако их частота в основной группе была выше и составляла 14,1% (20 детей), в то время как в группе сравнения подобные изменения выявлялись лишь у одного ребёнка (4,2%), что также сопровождалось статистически значимыми различиями ($p = 0,032$).

Сопоставление полученных данных указывало на более частое вовлечение слизистой оболочки полости рта в патологический процесс у детей основной группы. Преобладание воспалительных и дистрофических изменений слизистой у детей с паразитарной инвазией сочеталось с более выраженными и распространёнными формами очаговой деминерализации эмали, что позволяло рассматривать состояние слизистой оболочки как дополнительный клинический индикатор неблагоприятного течения докавитационного кариозного процесса.

Наряду с оценкой очаговой деминерализации и состояния слизистой оболочки полости рта при первичном стоматологическом обследовании фиксировались дополнительные клинические

признаки, отражающие общее состояние тканей полости рта и особенности функциональной нагрузки. Учет данных признаков позволял расширить представление о стоматологическом статусе детей и рассмотреть его как совокупность взаимосвязанных клинических проявлений.

Выводы

Клинический блок первичного обследования выявил, что у детей с паразитарной инвазией формируется более тяжёлый профиль докавитационного процесса уже на старте наблюдения. Среднее число очагов деминерализации в группе I достигало 3,8 ± 1,4 на ребёнка при 2,9 ± 1,2 в группе II и отсутствии очагов в контроле. При этом структура поражений смещалась в сторону распространённых вариантов: доля множественных очагов (≥3) составляла 67,6% в группе I против 54,2% в группе II, а доля выраженной деминерализации (≥5 очагов) — 26,8% против 16,7% соответственно. Параллельно регистрировались характерные клинические маркёры неблагополучного фона: более частое вовлечение слизистой оболочки, больший удельный вес катаральных и дистрофических изменений, а также феномены, типично сопровождающие соматическую отягощенность (обложенность языка, бруксизм, жалобы на неприятный запах изо рта). Такой «композитный» клинический рисунок указывал, что деминерализация в группе паразитоза является не изолированной локальной проблемой, а элементом более общего состояния сниженной резистентности тканей полости рта.

Функциональная оценка минерализационного потенциала эмали укрепила этот вывод. На этапе первичного обследования низкий минерализационный потенциал фиксировался у 43,7% детей группы I при 20,8% в группе II и полном отсутствии низкого уровня в контрольной группе; напротив, в контроле доминировали высокие значения (91,3%), тогда как в основной группе доля высоких значений была минимальной (20,4%). Это означало, что у детей с паразитарной инвазией клиническая «масса» белых пятен сочетается с функционально сниженной способностью эмали к реминерализации, то есть с более высоким риском прогрессирования при сохранении неблагоприятного системного и локального фона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аверьянова Н.И. Энтеробиоз как медико-социальная проблема / Н.И. Аверьянова, И.Л Хусид // Российский педиатрический журнал. 2019;2:41-44.
2. Агаева Аида Ибадуллу гызы. Социально-эпидемиологические аспекты кишечных паразитозов среди детей дошкольного возраста и мероприятия по реабилитации их здоровья: автореф. дис. на соискание учёной степени канд. мед. наук: спец. 14.00.30 «Эпидемиология» / А. И. Агаева. – Баку, 2016. – 20 с.
3. Бабак О.Я. Борьба за жизнь: человек и гельминты / О.Я. Бабак // Здоров'я України. 2021;130:27–31.
4. Бодня К.І. Проблема паразитарних болезней в современных условиях / К.І. Бодня // Сучасні інфекції. 2009;1:4-11.
5. Валинурова Е.Р. Клинико-лабораторная характеристика кишечной стадии аскаридоза у взрослых (разработка дополнительных критериев эффективности лечения): дис. кандидата мед. наук: спец. 14.00.10 «Инфекционные болезни» / Валинурова Е.Р. – М., 2018. – С. 122.
6. Виноград Н.О. Паразитарні хвороби людини. Гельмінтози / Н.О. Виноград, Р. Ю. Грицько // – Л.: Армія України, 2019. – 189 с.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 619:636.32/38-053.31

ГИСТОТОПОГРАФИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЯИЧНИКОВ МЛАДЕНЦЕВ 12 МЕСЯЦЕВ

Акрамова Махфуза Юлдашевна https://orcid.org/0009-0003-2372-7536
e-mail: mahfuza-978@mail.ru,

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Эта статья посвящена выявлению морфологических изменений, происходящих в гистотопографии яичников 12-месячных детей. В качестве материала изучались яичники девочек, живот которых умер от асфиксии и пневмопатий методами общей гистологии, гистохимии и морфометрии. Отмечается, что в корковом слое яичника новорожденных в плотном состоянии располагаются зачатковые яйцеклетки, фолликулярные структуры образуются в результате пролиферации гранулезных клеток в пограничных с роговым слоем областях, а между ними, т. е. в интерстиции, находятся прегранулезные и целемические клетки различной плотности. С самого раннего послеродового периода у младенцев происходит деструкция и атрезия части зародышевых яйцеклеток, выполняющих репродуктивную функцию в яичнике, гранулез и пролиферация клеток тековой ткани в промежуточной ткани.

Ключевые слова: младенец, ранний послеродовой период, яичник, онтогенез, морфология.

HISTOTOPOGRAPHIC STRUCTURE OF THE OVARIES OF INFANTS 12 MONTHS

Akramova Makhfuza Yuldashevna https://orcid.org/0009-0003-2372-7536
e-mail: mahfuza-978@mail.ru

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

This article is devoted to the identification of morphological changes occurring in the histotopography of the ovaries of 12-month-old children. As a material, the ovaries of girls whose abdomen died from asphyxia and pneumopathy were studied by methods of general histology, histochemistry and morphometry. It is noted that in the cortical layer of the ovary of newborns, rudimentary eggs are located in a dense state, follicular structures are formed as a result of the proliferation of granulose cells in the areas bordering the stratum corneum, and between them, i.e. in the interstitial, there are pregranular and celemic cells of different densities. From the earliest postpartum period in infants, destruction and atresia of part of the embryonic eggs that perform reproductive function in the ovary, granulosis and proliferation of cells of the uterine tissue in the intermediate tissue occur.

Key words: infant, early postpartum period, ovary, ontogenesis, morphology.

12 OYLIK CHAQALOQLAR TUXUMDONINING GISTOTOPOGRAFIK TUZILISHI

Akramova Mahfuza Yuldashevna https://orcid.org/0009-0003-2372-7536
E-mail: mahfuza-978@mail.ru

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada 12 oylik chaqaloqlar tuxumdoninig gistotopografiyasida yuz beradigan morfologik o'zgarishlarni aniqlashga bag'ishlangan. Material sifatida qorinichi asfiksiya va pnevmopatiyalardan o'lgan qiz chaqaloqlarning tuxumdoni umumiy gistologiya, gistoximiya va morfometriya usullarida o'rganilgan. Yangi tug'ilgan chaqaloqlar tuxumdonining po'stloq qavatida zich holda primordial tuxum hujayralari joylashganligi, mag'iz qavatga chegara sohalarida granulez hujayralar proliferatsiyalanishidan follikulyar tuzilmalar paydo bo'lishi va ularning orasida, ya'ni interstitsiysida har xil darajada zichlikdagi pregranulez va selemik hujayralar o'rin egallaganligi kuzatiladi. Chaqaloqlarning ilk postnatal davridan boshlab tuxumdonida reproduktiv vazifani bajaradigan primordial tuxum hujayralarning bir qismi destruksiyalanib, atreziyalanishi, oraliq to'qimasida granulez va teka to'qima hujayralarining ko'payishi kuzatiladi.

Kalit so'zlar: chaqaloq, erta postnatal davr, tuxumdon, ontogenez, morfologiya.

Актуальность

Яичник является парным органом и выполняет две важные функции: репродуктивную — образует женские половые клетки, и эндокринную — синтезирует половые гормоны. Согласно данным научной литературы, существует структурно-метаболическая взаимосвязь между активностью яйцеклетки и фолликулярным гистионом [1,2,6,7,9,10,11,12]. Эндокринная активность также зависит от морфофункционального состояния первичных ооцитов, фолликулярного эпителия, ткани теки и жёлтого тела.

На 5-й неделе эмбриогенеза яичник начинает формироваться из целомического эпителия, мезенхимы и гонацитов. Из целомического эпителия развиваются эпителий фолликула и клетки жёлтого тела. Из мезенхимы формируется соединительная ткань стромы яичника и ткань теки вокруг фолликулов. Из гонацитов дифференцируются сначала оогонии, затем ооциты I и II порядка [4,5,6,7,8,9,10].

На 6-й неделе эмбриогенеза примордиальные герминативные клетки собираются между клетками целомического эпителия и внедряются в мезенхиму в виде пучков. На 7-й неделе яичник проходит стадию индивидного органа и начинает формирование женской гонады. С 12-й недели наружный слой ткани яичника утолщается за счёт пролиферации гонацитов и целомического эпителия. В период с 12-й по 20-ю неделю корковый слой яичника разделяется на половые дольки в виде пучков пролиферирующих гонацитов и прегранулёзных клеток. В этот период в интерстициальной ткани яичника появляются мелкие овальные базофильно окрашенные клетки теки.

В дальнейшем при развитии яичника часть половых клеток погибает, формируются примордиальные фолликулы, а в областях, близких к мозговому слою, появляются созревшие фолликулы. К 32-й неделе формируются полностью созревшие фолликулы, в которых гранулёзные клетки образуют 6–8 рядов, а вокруг формируется внутренняя оболочка из клеток теки.

Цель исследования: гистологическое изучение яичников у новорождённых и детей до 12 месяцев, погибших по различным причинам, а также выяснение гистологических изменений в тканевых структурах, выполняющих репродуктивные и эндокринные функции, в раннем постнатальном периоде.

Материал и методы

В качестве материала для исследования использованы яичники 98 новорождённых, умерших в результате внутриутробной асфиксии, пневмопатии и пневмонии. Яичники разрезали пополам по средней линии, разрезанной стороной обращали вверх и фиксировали в 10% нейтрализованном формалине в течение 48 часов. Затем их промывали проточной водой в течение 2–4 часов, обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации и хлороформе, заливали парафином и готовили блоки.

Из парафиновых блоков готовили гистологические срезы толщиной 5–7 мкм, окрашенные гематоксилином и эозином. Волокнистые структуры соединительной ткани яичника окрашивали пикрофуксином по методу Ван-Гизона, а кислые гликозаминогликаны — альциановым синим. Гистологические препараты исследовали и фотографировали в бинокулярном световом микроскопе.

Результат и обсуждения

При гистотопографическом исследовании яичников 12-месячных младенцев по сравнению с предыдущими периодами наблюдается значительное совершенствование тканевых структур как в

корковом, так и в мозговом слоях. В этот период количество примордиальных яйцеклеток в корковом слое значительно уменьшается, часть из них атретична или вакуолизирована. Наружная соединительнотканная оболочка, формирующая белую поверхность яичника, несколько утолщается, при этом увеличивается количество волокнистых структур.

Примордиальные яйцеклетки разрежены, а соединительная ткань между ними — как клеточная, так и волокнистая — увеличивается и образует пучки различного направления. Пучки соединительной ткани интерстиция глубоко расположенной части коркового слоя имеют относительно плотное строение (см. рис. 1). При окраске коркового слоя парафинированных срезов пикрофуксином по методу Ван-Гизона обнаруживается наличие коллагеновых волокон, окрашенных в красный цвет, ориентированных в различных направлениях (см. рис. 2). Рост волокон и формирование пучков разного направления отделяет примордиальные яйцеклетки в отдельные группы. Коллагеновые волокна, окрашенные интенсивным красным пикрофуксином, в наружной белой оболочке отличаются высокой плотностью и количеством. В области мозгового слоя волокна разрежены и их меньше.

Как отмечалось выше, в период младенчества ткань яичника относительно кислая, и в ней преобладает количество кислых гликозаминогликанов. Это подтверждается при окраске ткани яичника альциановым синим: несмотря на плотность коркового слоя, его интерстициальная матрица окрашивается в синий цвет, что указывает на накопление кислых гликозаминогликанов (см. рис. 3). Хотя примордиальные яйцеклетки малы и вакуолизированы, вокруг них также наблюдается накопление кислых гликозаминогликанов, окрашенных в синий цвет.

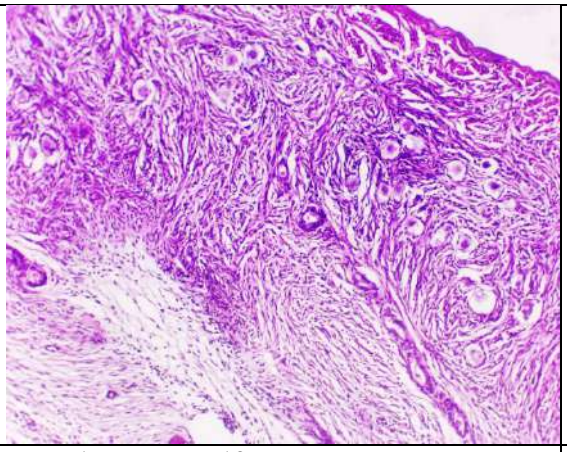


Рис. 1. Яичник 12-месячного младенца, в корковом слое количество примордиальных яйцеклеток уменьшилось, увеличилось количество межуточной соединительной ткани. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: 10×10.

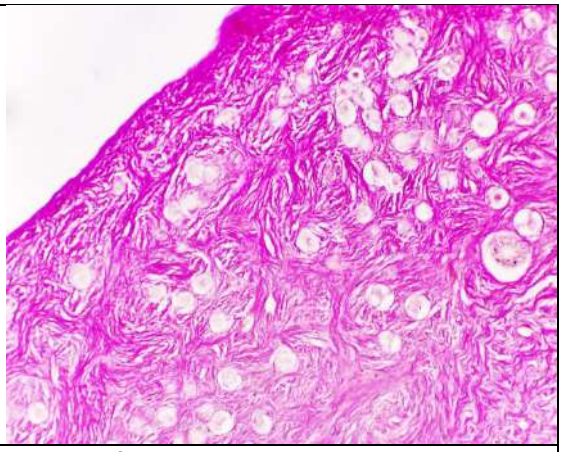


Рис. 2. Хаотичное расположение коллагеновых волокон в корковом слое яичника. Окраска: Ван-Гизон. Увеличение: 10×10.

Установлено, что граница коркового слоя с мозговым окрашивается слабее из-за меньшего содержания кислых гликозаминогликанов. Аналогичные изменения — низкое количество кислых веществ — обнаружены и в ткани мозгового слоя, причём их распределение неравномерно: в одних участках их больше, в других — меньше.

При исследовании ткани коркового слоя яичников младенцев под большим увеличением микроскопа выявлено, что примордиальные яйцеклетки претерпевают изменения различной степени: часть вакуолизирована и увеличена, часть атретична и не развивается, а некоторые превращаются в рубцовую ткань (см. рис. 4). Важным изменением является также развитие соединительной ткани между яйцеклетками.

Активизация клеток соединительной ткани подтверждается увеличением их ядер, гипертрофией и гиперхромазией. Между клетками наблюдается различная степень развития коллагеновых волокон: одни образуют волокнистые пучки, другие состоят из недавно образовавшегося гомогенного вещества. При более глубоком изучении коркового слоя яичников детей этого возраста под большим увеличением микроскопа выявлено, что в интерстициальной ткани коркового слоя интенсивно развиваются соединительная и ткань теки (см. рис. 5). Пучки клеток соединительной ткани и

волокнистых структур, гипертрофированных и активированных, ориентированы в разных направлениях, при этом в составе ткани появляются моноцитарные и лимфоцитарные клетки.

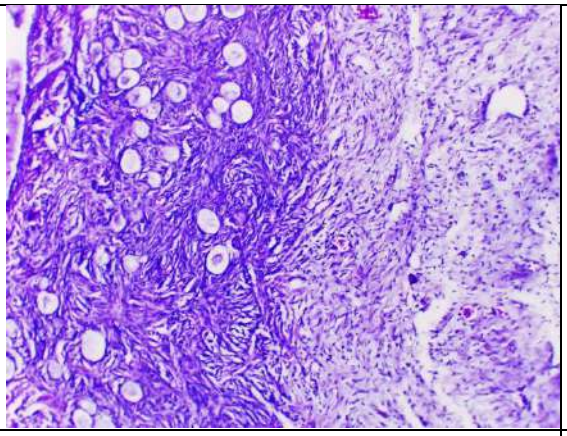


Рис. 3. Корковый слой яичника окрашен в тёмно-синий, мозговой слой — в светло-синий. Окраска: альциановый синий. Увеличение: 10×10.

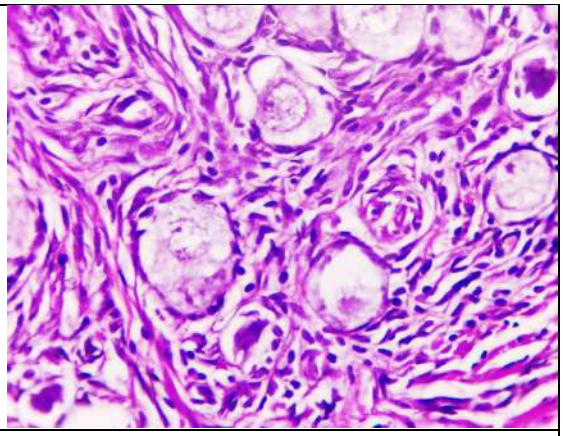


Рис. 4. Вакуолизация примордиальных яйцеклеток, их атрезия и недоразвитие, активизация клеток в строме. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: 10×40.

В таких широко развитых пучках соединительной ткани расположены морфологически изменённые примордиальные яйцеклетки, большинство из которых вакуолизировано и превращено в пузырьки. Рост соединительной ткани в интерстиции коркового слоя яичника подтверждается гистохимическим методом: при окраске пикрофуксином увеличивается количество волокнистых структур, окрашенных в красный цвет (см. рис. 6).

Как уже неоднократно отмечалось, ткань яичника младенцев до одного года отличается кисломи гликозаминогликанов. Установлено, что эти изменения сохраняются и у 12-месячных детей: в корковом слое яичника вокруг примордиальных яйцеклеток и в интерстициальной матрице сохраняется высокая концентрация кислых гликозаминогликанов (см. рис. 7).

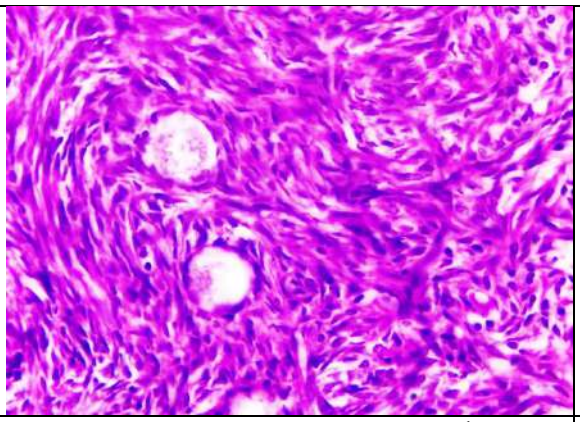


Рис. 5. Активизация и пролиферация интерстициальной соединительной ткани в корковом слое яичника. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: 10×40.

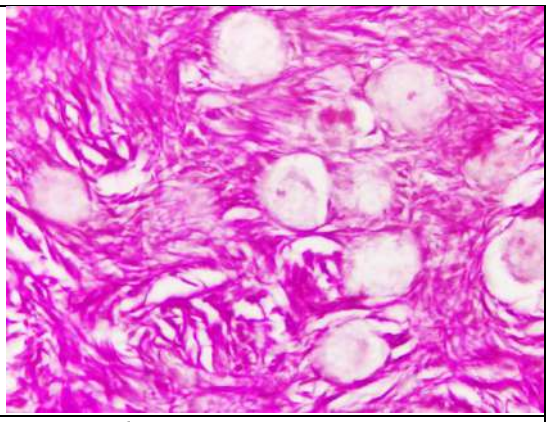


Рис. 6. Увеличение количества коллагеновых волокон в корковом слое яичника 12-месячного ребёнка. Окраска: Ван-Гизон. Увеличение: 10×40.

При микроскопическом исследовании яичников 12-месячных младенцев установлено, что некоторые примордиальные яйцеклетки коркового слоя преобразовались в первичные фолликулы. При этом наблюдается дрожание и деструкция как ядра, так и цитоплазмы центральной яйцеклетки. Окружающие клетки фолликула образуют несколько рядов, при этом большинство из них также деструкционно изменены и расположены беспорядочно (см. рис. 9).

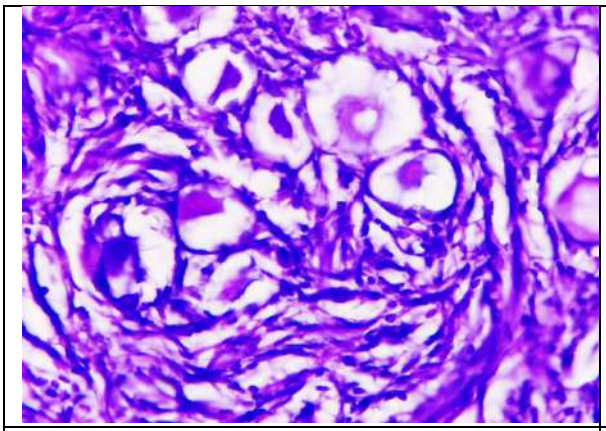


Рис. 7. Наличие кислых гликозаминогликанов в корковом слое яичника. Окраска: альциановый синий. Увеличение: 10×40.

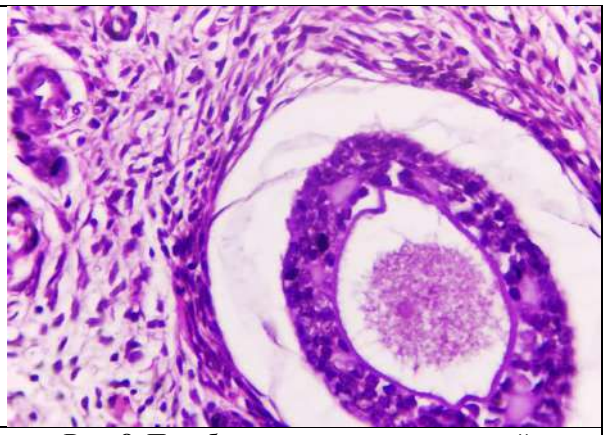


Рис. 8. Преобразование примордиальной яйцеклетки в фолликул и кистозную полость. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: 10×40.

В центральной и периферической части первичного фолликула выявлены сильные отёки, вакуолизация клеток. Таким образом, в этот период некоторые примордиальные яйцеклетки развиваются в первичные фолликулы, но при этом происходит их деструкция и гибель.

При микроскопическом исследовании мозгового слоя яичников 12-месячных младенцев выявлено, что его площадь значительно увеличена, структура ткани стала более рыхлой, а в некоторых местах наблюдается отёк. Кровеносные сосуды слегка увеличены по сравнению с предыдущим периодом, стенки их зрелы, и гиперхромазия окрашивания отсутствует. В ткани мозгового слоя появились области выраженного отёка и миксаматозных изменений: цитоплазма клеток вакуолизирована и расширена, а сама ткань напоминает сетчатую миксаматозную структуру (см. рис. 9).

Около этих очагов отёка ткань уплотнена, волокнистые структуры концентрированы, местами гомогенизированы. Для определения степени встречаемости волокон соединительной ткани мозгового слоя применяли гистохимический метод — окраску пикрофуксином по Ван-Гизону. Установлено, что по сравнению с корковым слоем волокнистых структур в мозговом слое меньше, поэтому ткань окрашивается светлее (см. рис. 10).

Центр очага отёка и миксаматоза превращается в полость, образуя кистозную структуру. Окружающая соединительная ткань морфологически изменена: волокнистые элементы трансформируются в гомогенный белок, местами напоминающий гиалин, при этом наблюдается уменьшение количества сосудов и клеток, и ткань становится белой (см. рис. 11).

При гистохимической окраске альциановым синим первичных кистозных полостей мозгового слоя выявлено, что непосредственно вокруг полости гомогенизированная гиалиновая соединительная ткань содержит много белка и мало кислых веществ, поэтому окрашена в красный цвет (см. рис. 12). В то же время окружающая соединительная ткань более рыхлая и тонкая, с преобладанием кислых веществ, поэтому окрашивается в синий цвет.

Таким образом, и на этом этапе ткань яичника сохраняет кислую среду с гидрофильными свойствами.

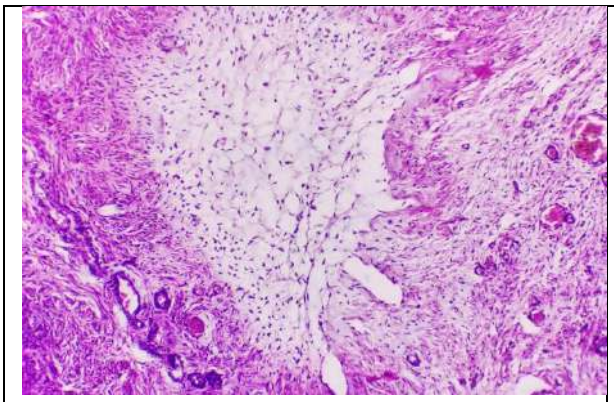


Рис. 9. Мозговой слой яичника 12-месячного ребёнка, появление области отёка и миксаматозных изменений. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: 10×10.

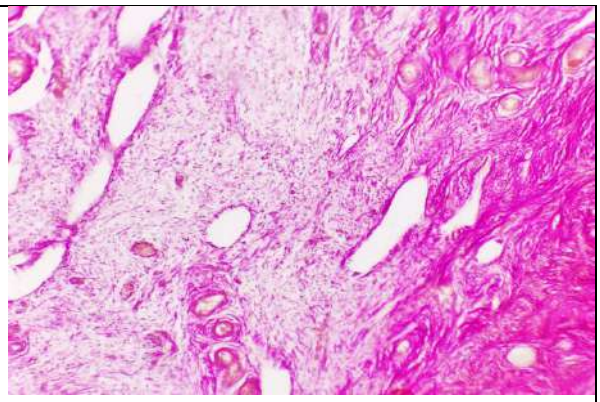


Рис. 10. Недостаток волокнистых структур в ткани мозгового слоя яичника. Окраска: Ван-Гизон. Увеличение: 10×10.

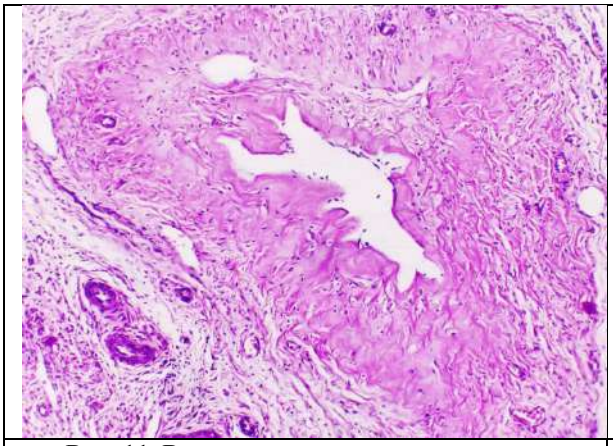


Рис. 11. В мозговом слое яичника волокна соединительной ткани гомогенизировались, образовалась белая зона. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: 10×40.

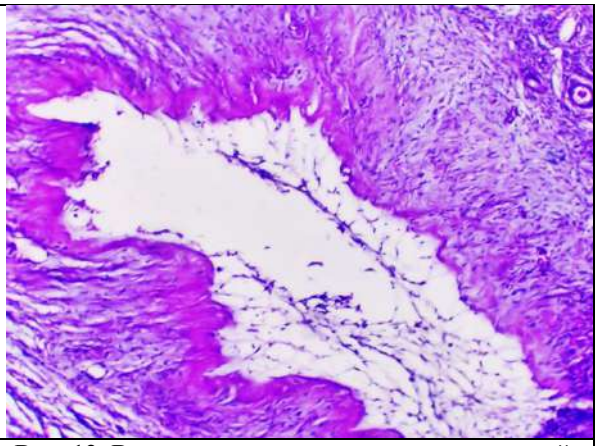


Рис. 12. В ткани, непосредственно прилегающей к кистозной полости мозгового слоя яичника, наблюдается большое содержание белков, а вокруг — преобладание кислых веществ. Окраска: альциановый синий. Увеличение: 10×40.

Заключение

В течение 12 месяцев жизни у младенцев отмечается значительное уменьшение количества примордиальных яйцеклеток в корковом слое яичника, их изменение формы, появление атретичных и вакуолизированных клеток. В этот период подтверждается пролиферация как клеточных, так и волокнистых структур соединительной ткани в интерстициальной ткани коркового слоя яичника. Мозговой слой яичника расширяется, при этом выявляются отёчные, миксоматозные, кистоподобные полости и очаги гиалиноподобной ткани.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеев Ю.Д., Ивахина С.А., Ефимов А.А., Савенкова Е.Н., Райкова К.А. Возрастные морфологические изменения органов женской половой системы. Современные проблемы науки и образования. 2016;(4).
2. Боярский К.Ю. [Название статьи не указано]. Проблемы репродукции. 2002;(3):36–43.
3. Гистология / под ред. Улумбекова Э.Г., Челышевой Ю.А. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2001.
4. Акрамова М.Ю., ва бошқалар. Эмбрионал ва эрта постнатал даврда тухумдон шаклланишининг ўзига хос морфологик белгилари. Педиатрия илмий-амалий журнали. 2021;(3):156–159.
5. Акрамова М.Ю. Чақалоқларнинг 3 ойликгача даврида тухумдонидаги морфологик ўзгаришлар. Тиббиётда янги кун. 2022;10(48):286–290.
6. Акрамова М.Ю. Гистологическая структура яичника в раннем постнатальном онтогенезе. Новый день в медицине. 2023;5(55):262–266.
7. Акрамова М.Ю. Ko‘krak yoshidagi qizlarda tuxumdonlarning morfofunktsional shakllanishi: монография. Ташкент; 2025. 103 с.
8. Акрамова М.Ю., ва бошқ. Тухумдоннинг ёшга қараб морфофункционал ўзгариши. В: Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallar va tezislar to‘plami. 2025:419–421.
9. Akramova M.Yu. Morpho-immunohistochemical characteristics of the ovaries in early childhood. The Peerian Journal. 2026;50:6–13.
10. Akramova M.Yu. Histological changes in the ovaries at early stages of postnatal development. Texas Journal of Medical Science. 2026;52:1–6.
11. Akramova M.Yu. Identification of morphological changes in the differentiation processes occurring in the ovary in the early postpartum period. Euroasian Medical Research Periodical. 2026;(52):11–15.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 340.6:616-091:616-036.88-053.2

БОЛАЛАРДА ТЎСАТДАН ЎЛИМНИ БАҲОЛАШНИНГ СУД-ТИББИЙ МЕЗОНЛАРИ

Кадиров Самат Куралбаевич e-mail:Yeaph91@gmail.com, https://orcid.org/0009-0002-3768-631X
Кадиров Куралбай Уразбаевич e-mail: kuralbaykadirov1501@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-9863-8277

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент,
Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Болаларда тўсатдан ўлим суд-тиббий амалиётда муҳим диагностик муаммо ҳисобланади. Ушбу мақолада педиатрик аҳолида тўсатдан ўлимни баҳолаш бўйича замонавий суд-тиббий ёндашувлар кўриб чиқилган. Аутопсия натижалари, гистологик текширувлар ва лаборатор таҳлилларга асосланган таснифлаш тизими ҳамда диагностик алгоритм тақдим этилган. Айниқса зўравонлик сабабларини истисно қилиш ва асосий патофизиологик механизмларни тушунишда кўп тармоқли ёндашувнинг аҳамияти таъкидланган. Чақалоқлар ва янги туғилганларда учрайдиган диагностик мураккабликлар алоҳида муҳокама қилинган.

Калит сўзлар: тўсатдан ўлим, болалар, суд-тиббий патология, аутопсия, SIDS, суд-тиббий баҳолаш.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У ДЕТЕЙ

Кадиров Самат Куралбаевич e-mail:Yeaph91@gmail.com, https://orcid.org/0009-0002-3768-631X
Кадиров Куралбай Уразбаевич e-mail: kuralbaykadirov1501@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-9863-8277

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, 100109,
улица Фароби, 2, Узбекистан. Тел.: +998781507825. E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Внезапная смерть у детей является важной диагностической проблемой в судебно-медицинской практике. В данной статье рассматриваются современные судебно-медицинские подходы к оценке внезапной смерти в педиатрической популяции. Представлены система классификации и диагностический алгоритм, основанные на результатах аутопсии, гистологических исследований и лабораторных анализов. Особое внимание уделяется значимости мультидисциплинарного подхода в исключении насильственных причин смерти и понимании основных патофизиологических механизмов. Отдельно обсуждаются диагностические сложности, возникающие при исследовании случаев смерти младенцев и новорожденных.

Ключевые слова: внезапная смерть, дети, судебно-медицинская патология, аутопсия, СВДС, судебно-медицинская оценка.

FORENSIC MEDICAL CRITERIA FOR ASSESSING SUDDEN DEATH IN CHILDREN

Kadirov Samat Kuralbaevich e-mail: Yeaph91@gmail.com, https://orcid.org/0009-0002-3768-631X
Kadirov Kuralbay Urazbaevich e-mail: kuralbaykadirov1501@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-9863-8277

Tashkent State Medical University, Tashkent, 100109,
Farobi street, 2, Uzbekistan. Tel.: +998781507825. E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Sudden death in children presents a significant diagnostic challenge in forensic medicine. This article reviews modern forensic approaches to evaluating sudden death in pediatric populations. We present a classification scheme and a diagnostic algorithm based on autopsy findings, histological examinations, and laboratory analyses. The importance of a multidisciplinary strategy is emphasized, especially in excluding violent causes and understanding underlying pathophysiological mechanisms. Diagnostic complexities, particularly in infants and neonates, are discussed.

Keywords: ***sudden death, children, forensic pathology, autopsy, SIDS, medico-legal evaluation.***

Долзарблиги

Болаларда тўсатдан ўлим унинг олдиндан башорат қилиб бўлмаслиги ва кўп омилли сабаблари туфайли суд-тиббий патологияда долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. Эпидемиологик маълумотлар шуни кўрсатадики, болалар ўлими ҳолатларининг сезиларли қисми ҳатто аутопсиядан кейин ҳам тушунтирилмай қолмоқда [1,2]. Бундай ҳолатларни тўғри таснифлаш ва аниқ суд-тиббий баҳолаш клиник тушуниш ҳамда ҳуқуқий текширув нуқтаи назаридан жуда муҳим ҳисобланади. Ушбу жараёнларни мақсади суд-тиббий амалиётда қўлланилаётган замонавий мезонларни тизимлаштириш ва болаларда тўсатдан ўлимни баҳолаш учун тузилган ёндашувни тақдим этишдан иборат [3,4,5]. Болаларда тўсатдан ўлим замонавий суд тиббиёти, педиатрия ва жамоат саломатлиги соҳасидаги энг мураккаб ва ижтимоий аҳамиятга эга муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Клиник диагностика, интенсив терапия ва профилактик педиатрия соҳасидаги ютуқларга қарамасдан, чақалоқлар ва болаларда кутилмаган ҳамда тушунтирилмаган ўлим ҳолатлари дунё миқёсида қайд этилмоқда. Кўп ҳолларда бундай ўлимлар аниқ клиник белгиларсиз содир бўлади, бу эса суд-тиббий экспертлар ва соғлиқни сақлаш тизими учун жиддий диагностик, ҳуқуқий ва этик муаммоларни юзага келтиради [6,7,9]. Суд-тиббий нуқтаи назардан, болаларда тўсатдан ўлимни баҳолаш қатъий стандартлаштирилган, далилларга асосланган ёндашувни талаб қилади. Бу ёндашув макроскопик аутопсия натижалари, гистопатологик текширувлар, токсикологик таҳлиллар, молекуляр-генетик тадқиқотлар ҳамда клиник ва воқеий ҳолатларга оид маълумотларни чуқур таҳлил қилишни ўз ичига олади. Бироқ ҳозирги эксперт амалиётида диагностик мезонлар, морфологик ўзгаришларни талқин қилиш ва ўлим сабаби ҳамда унинг турини аниқлашда катта фарқлар сақланиб қолмоқда. Бу айниқса чақалоқларда тушунтирилмаган тўсатдан ўлим (SUDI), тўсатдан чақалоқ ўлими синдроми (SIDS), ирсий кардиомиопатиялар ва каналопатиялар, яширин инфекцион жараёнлар, модда алмашинуви бузилишлари ҳамда енгил асфиксия шаклларида долзарб аҳамиятга эга [8,10].Ягона суд-тиббий мезонларнинг етишмаслиги эксперт хулосалари ўртасида тафовутларга, айрим патологик ҳолатларни етарлича аниқламасликка ҳамда табиий ўлим сабабларини ташқи таъсир ёки бепарволикдан фарқлашда қийинчиликларга олиб келади. Бу эса тўғридан-тўғри ҳуқуқий оқибатларга эга бўлиб, болалар ҳуқуқларини ҳимоя қилишга таъсир кўрсатади ва жамоатчиликнинг суд-тиббий хулосаларга бўлган ишончига таъсир этади. Шунингдек, тўсатдан ўлим сабабини нотўғри ёки тўлиқ бўлмаган аниқлаш эпидемиологик таҳлил, оилавий маслаҳат бериш ва генетик ёки экологик хавф гуруҳларида такрорий фожиали ҳолатларнинг олдини олиш имкониятларини чеклайди [11,12]. Сўнгги йилларда халқаро суд-тиббий амалиётда кўп тармоқли ва кўп усулли ёндашувлар аҳамияти алоҳида таъкидланмоқда. Буларга миокард шикастланишининг иммуногистохимик маркерлари, молекуляр аутопсия, ўлимдан кейинги микробиологик тадқиқотлар ва ўлим содир бўлган жойни стандартлаштирилган текшириш протоколлари киради. Бироқ бундай ёндашувларни амалиётга жорий этиш барча ҳудудларда бир хил даражада эмас, айниқса илғор лаборатория технологияларига кириш имконияти чекланган минтақаларда. Бу эса болаларда тўсатдан ўлимга оид амалдаги суд-тиббий мезонларни тизимлаштириш ва танқидий таҳлил қилиш зарурлигини кўрсатади [13,14]. Шу сабабли, болаларда тўсатдан ўлимни баҳолаш бўйича замонавий суд-тиббий мезонларни комплекс таҳлил қилиш, айниқса амалий эксперт амалиёти ва ҳозирги ёндашувларга эътибор қаратиш жуда долзарб ҳисобланади. Бундай таҳлил диагностик аниқликни оширишга, суд-тиббий методологияларни уйғунлаштиришга, эксперт хулосаларини такомиллаштиришга хизмат қилади ва келгусида болалар ўлимининг тўсатдан ва кутилмаган сабабларини камайтиришга қаратилган самарали профилактик стратегияларни ишлаб чиқишга ёрдам беради.

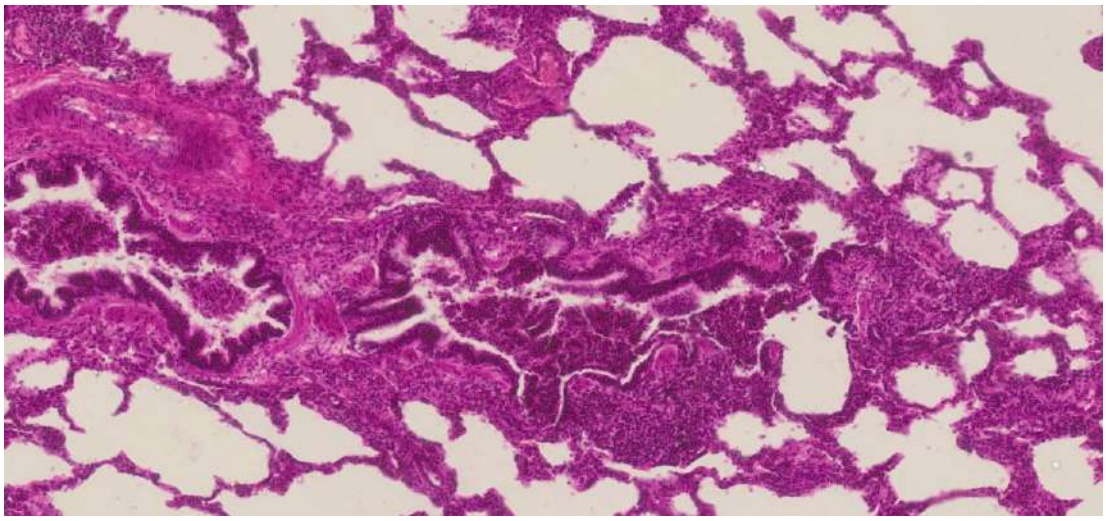
Тадқиқотнинг мақсади: 2021–2024 йилларда Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказида ўтказилган суд-тиббий текширув материаллари асосида болаларда тўсатдан ўлим ҳолатларининг сабаблари ва морфологик ўзгаришларини ўрганиш.

Материал ва усуллар

Ушбу тадқиқот ҳудудий суд-тиббий марказларда ўтказилган болалар аутопсияларининг ретроспектив таҳлилига асосланган. Тўсатдан ва тушунтирилмаган ўлим сифатида таснифланган ҳолатлар танлаб олинди. Диагностик тадқиқотлар тўлиқ аутопсия ҳамда гистологик текширувлар асосида ўтказилди. Олинган тўқима 10 % ли нейтрал фармалинда фиксация қилиниб ундан 5-7 мм қалинликдаги кесмалар тайрланиб, гемотоксилин эозин буёғида бўялди ва натижалар ўрганилди.

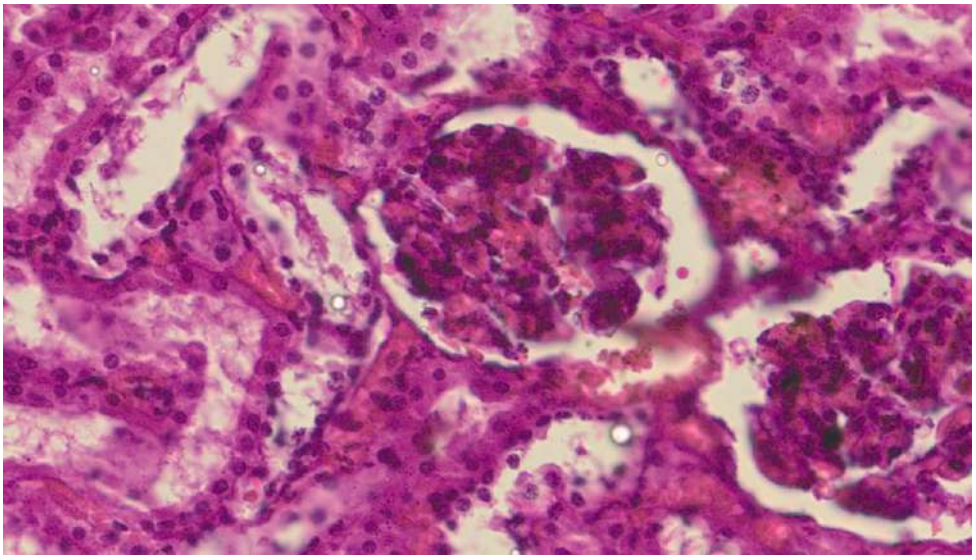
Натижа ва таҳлиллар

Болаларда тўсатдан ўлим бўйича жами 137 та ҳолат таҳлил қилинди. Морфологик текширув терминал ҳолатга хос бўлган ва аъзоларга хос ўзгаришлар мажмуасини аниқлади, бу гипоксия, шок ва ўткир қон айланиш етишмовчилигини акс эттиради. Патологик ўзгаришларнинг тарқалиши бош мия, миокард, ўпка ва паренхиматоз аъзоларда умумлашган гипоксик-ишемик шикастланиш устунлигини кўрсатди. Бош мия шиши ҳолатларнинг 79,6%ида аниқланиб, ўткир гипоксиянинг асосий морфологик белгиси сифатида намоён бўлди. Периваскуляр қон қуйилишлар 67,2% ҳолатда кузатилди, бу қон томир ва микроциркуляция етишмовчилигини кўрсатади. Ўткир ишемик шикастланишга мос нейронлар шиши 61,3% ҳолатда қайд этилди. Ушбу топилмалар оғир терминал бош мия гипоксиясини акс эттиради. Миокарддаги ўзгаришлар кўпчилик ҳолатларда аниқланди. Кардиомиоцитлар дистрофияси 73,7% ҳолатда қайд этилди, бу ўткир метаболик зўриқишни кўрсатади. Катехоламин таъсирига боғлиқ контрактурали шикастланиш 46,0% ҳолатда кузатилди. Ўчоқли микронекрозлар 29,9% ҳолатда топилди, бу айрим ҳолатларда қайтмас миокард шикастланишидан далолат беради. Миокарддаги ўзгаришлар танатогенезда ўткир юрак дисфункциясининг муҳим ўрнини тасдиқлайди. Ўпка патологияси терминал етишмовчиликнинг энг кўп учрайдиган кўриниши бўлди. Альвеоляр шиш 84,7% ҳолатда аниқланиб, барча текширилган аъзолар орасида энг юқори кўрсаткични ташкил этди. Альвеоляр қон қуйилишлар 56,9% ҳолатда кузатилди, бу ўткир нафас етишмовчилиги ва томир шикастланишини кўрсатади. Бу белгилари тўсатдан ўлимда оғир респиратор етишмовчилик марказий механизм эканлигини тасдиқлайди. Жигарда 64,2% ҳолатда центролобуляр дистрофия аниқланди, бу гипоксик шикастланиш ва қон айланиш етишмовчилигини акс эттиради. Буйракларда 68,6% ҳолатда каналчалар эпителийсининг дистрофияси кузатилди, бу ўткир шокка хос шикастланишга мос келади. Талокда 75,2% ҳолатда веноз димланиш қайд этилди, бу умумий қон айланиш тизими бузилиши фонида юзага келган . Бош мия шиши, миокард дистрофияси, ўпка шиши ва паренхиматоз аъзолар дистрофиясининг биргаликда учраши ўткир гипоксик-шок синдроми ва кўп аъзоли етишмовчиликка хос такрорланувчи морфологик мажмуани ташкил қилади. Ушбу натижалар болаларда тўсатдан ўлим кўп ҳолларда якка аъзо патологияси эмас, балки тез ривожланувчи умумий системали декомпенсация билан боғлиқ эканлигини тасдиқлайди.



1-расм. 7 ойлик боланинг тўсатдан вафот этиши. Ўпка тўқимаси яққол нотекис ҳаводорликка эга: альвеолаларнинг бир қисми кескин кенгайган, бўшлиқлари бўш, альвеолалараро тўсиқлар юпқалашган; шу билан бирга альвеолаларнинг спами (ателектаз) соҳалари кузатилади. Бўёқ: гем-эозин, об: 10х20.

Альвеолалараро тўсиқлар жой-жойи билан капиллярларнинг қонга тўлиши ва ўртача интерстициал шиш ҳисобига қалинлашган. Алоҳида альвеолалар бўшлиғида майда дисперсли эозинофил оқсил моддаси, якка тартибдаги десквамацияга учраган (кўчган) альвеолоцитлар ва макрофаглар аниқланади.Бронхиолалар ва майда бронхларнинг архитектоникаси сақланган; эпителий қавати жой-жойи билан кўчган. Бронхиолалар бўшлиғида шиллиқ-оқсилли массалар мавжуд. Перибронхиал ва периваскуляр соҳаларда лимфоид ҳужайраларнинг инфильтрацияси кузатилади. Микроциркулятор оқим томирлари кенгайган, қонга тўлишган ва стаз ҳамда сладж феномен ҳодисалари қайд этилган. Ўчоқли яллиғланиш инфильтратлари, яққол лейкоцитар реакция ва деструктив яьни тўқима емирилиши жараён белгилари аниқланмади. Морфологик манзара гипоксия белгилари ва ўпка тўқимасининг функционал етилмаганлиги билан кечувчи ўткир қон айланиши бузилиши характерига эга.



2-расм. Буйрак тўқимаси тасвирланган. Коптокчалар нотекис қонга тўлган, капилляр илмоқлари кенгайган, жой-жойи билан стаз ҳодисалари кузатилади. Айрим клубочаларда қоннинг шаклли элементлари агрегацияси қайд этилган. Коптокча капсуласи ўртача кенгайган, унинг бўшлиғида оқсилли цилиндрлар мавжуд. Бўёқ: гем-эозин, об: 10х20.

Эгри-бугри каналчалар эпителийси яққол дистрофик ўзгаришларга эга: ҳужайралар шишган, цитоплазмаси донадор, жой-жойи билан вакуолизацияга учраган; ядролар қисман кичрайиб, зичлашган. Каналчалар бўшлиғида - оқсилли цилиндрлар, десквамацияга учраган эпителий ҳужайралари аниқланади. Стромада ўртача интерстициал шиш ва веноз қонга тўлиши кузатилади. Микроциркулятор оқим томирлари кенгайган, қон билан тўлиб тошган. Йирингли яллиғланиш, тўқиманинг некротик емирилиши ёки специфик шикастланиш белгилари аниқланмади.

.

Жадвал № 2.

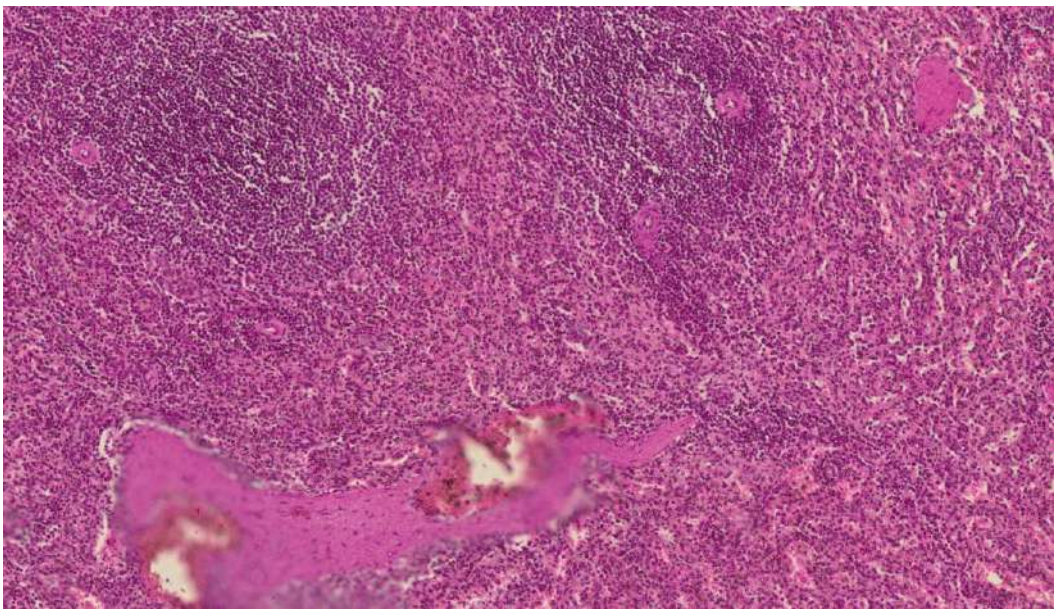
Возрастное распределение внезапной смерти у детей (n = 137)

№	**Ёш гурухи**	**Ёш оралиғи**	Ҳолатлар сони	**%**
1.	Янги тугилганлар	0–28 кун	39	28,5
2	Чакалоклар	1–12 ой	46	33,6
3.	Болалар	1–16 ёш	52	37,9
	Ҳаммаси		137	100

Жадвал №3.

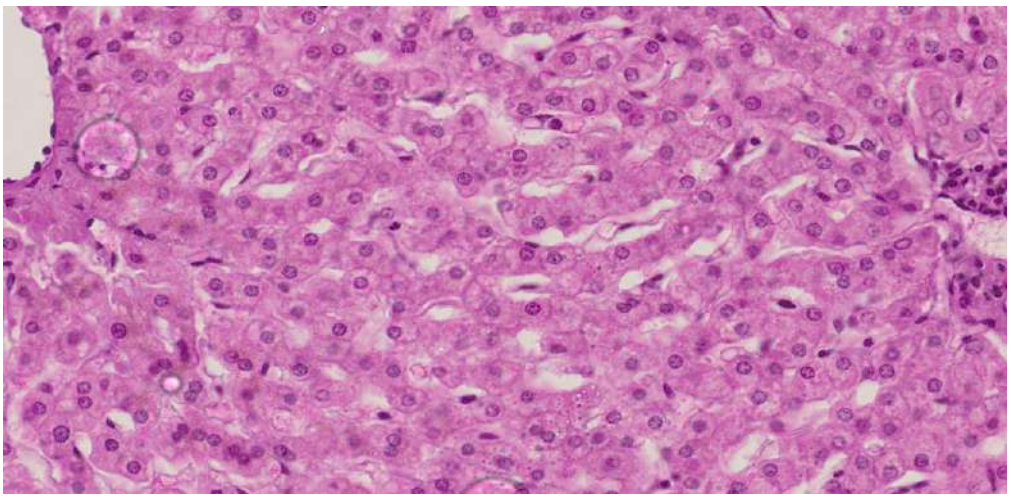
Тўсатдан юзага келган ўлим ҳолатларининг сабаблари бўйича таҳлили(n = 137)

№	**Ўлим сабаблари**	**Ҳолатлар сони**	**%**
1.	Ўткир юрак қон-томир етишмовчилиги	41	29,9
2.	Асфиктик ҳолат	33	24,1
3.	Инфекцион-яллиғланиш жараёнлари	28	20,4
4.	Туғма ривожланиш нуқсонлари	19	13,9
5.	Метаболик ва токсик бузилишлар	16	11,7
	Итого	**137**	**100**



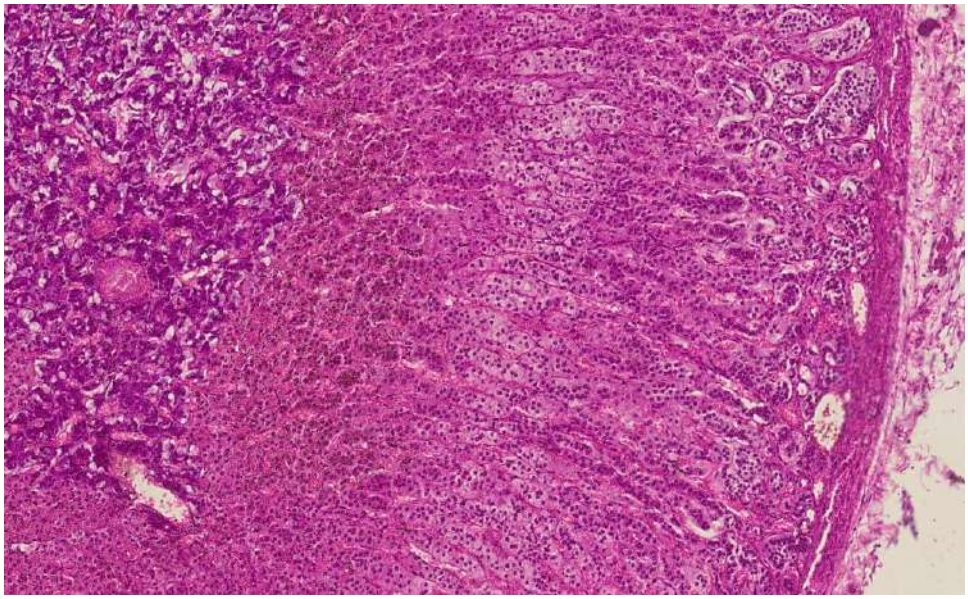
3-расм. Препаратда талоқ тўқимаси тасвирланган. Аъзо архитектоникаси умуман олганда сақланган. Оқ пульпа яққол намоён бўлган, лимфоид фолликулалар катталашган, реактив гиперплазия белгилари мавжуд; оқ ва қизил пульпа ўртасидаги чегаралар жой-жойи билан силлиқлашган .Бўёқ: гем-эозин, об: 10х20.

Қизил пульпа кескин қонга тўлган ,синуслар кенгайган, қоннинг шаклли элементлари билан тўлиб тошган. Веноз димланиш ва стаз ҳодисалари кузатилади. Строма ўртача шишган. Айрим соҳаларда- майда диапедез қон қуйилишлари мавжуд. Некроз ўчоқлари, йирингли яллиғланиш ва специфик инфильтрация аниқланмади. Капсула ва трабекулалар деструктив ўзгаришларсиз.



4-расм. Жигарнинг бўлакли тузилиши сақланган. Синусоидлар нотекис кенгайган, қонга тўлган; жой-жойи билан стаз ҳодисалари кузатилади. Гепатоцитлар яққол дистрофик ўзгаришларга эга: ҳужайралар катталашган, цитоплазмаси донадор, вакуолизацияга учраган, ҳужайра ноаниқ . Ядролар асосан сақланган, ядроларнинг бир қисмида пикноз белгилари мавжуд. Бўёқ: гем-эозин, об: 10х20.

Алоҳида соҳаларда гепатоцитларнинг майда томчисимон ёғли ва оқсилли дистрофияси кузатилади. Строма ўртача интерстициал шишга эга. Массив некроз ўчоқлари, йирингли инфильтрация ва специфик яллиғланиш жараёни аниқланмади. Портал трактларда яққол яллиғланиш реакцияси кузатилмайди.



5-расм. Буйрак усти бези тўқимасида пўстлоқ моддаси сақланган, зонал тузилиши фарқланади. Боғламли зона ҳужайралари катталашган, цитоплазмаси оқ тусда, вакуолизацияга учраган бўлиб, ёғли ва оқсилли дистрофия белгиларига эга. Бўёқ: гем-эозин, об: 10х20.

Ядролар асосан сақланган, ҳужайраларнинг бир қисмида пикноз ҳодисалари кузатилади. Синусоид капиллярлар кенгайган, қонга тўла; веноз димланиш ва стаз ҳодисалари қайд этилган. Строма ўртача шишган. Мағиз моддасида томирлар кескин кенгайган ва қон билан тўлиб тошган. Шунингдек, диапедез қон қуйилишлари мавжуд. Ўчоқли тарзда майда диапедез қон қуйилишлари аниқланади. Некротик емирилиш белгилари ва яққол яллиғланиш инфильтрацияси аниқланмади. Гўдакларнинг тўсатдан ўлимида гистологик белгиларнинг қиёсий тавсифи илмий нуқтаи назардан иккита асосий йўналишга бўлинади. Носпецифик терминал ўзгаришлар , ўлим олди жараёнлари ва специфик маркерлар

Қуйида жадвалда ушбу белгиларнинг тизимли қиёсий тавсифи келтирилган. Яъни тизимли носпецифик ўзгаришлар деярли барча органларда кузатилади ва ўлим механизми (танатогенез) ўткир гипоксия билан боғлиқлигини кўрсатади.

Жадвал №3.

БТЎС(Болалар тўсатдан ўлими синдроми) тизимли носпецифик ўзгаришлар

Орган	**Гистологик белгилар тавсифи**
Ўпкалар	Ўчоқли ателектазлар ва эмфизема соҳаларининг навбатланиши. Интерстициал шиш, альвеолаларда эозинофил оқсил моддаси, диапедез қон қуйилишлар
Буйраклар	Каналчалар эпителийсида донадор ва вакуолли дистрофия. Клубочаларда стаз ва капиллярларнинг қонга тўлиши.

Жигар	Синусоидларнинг кенгайиши, гепатоцитларнинг паренхиматоз дистрофияси (ёғли ва оқсилли).
Юрак	Кардиомиоцитларнинг контрактурали шикастланиши, строма шиши ва ўчоқли микронекрозлар.

Специфик диагностик маркерлардан БТЎС (Болалар тўсатдан ўлими синдроми) ни бошқа ўлим сабабларидан фарқлаш учун хизмат қиладиган муҳим белгилар- мия устуни ўзгаришлари: Узунчоқ мия ядроларида, яъни нафас маркази соҳасида глиоз ва нейронларнинг етилмаганлиги. Бу нафас олишни бошқариш механизми бузилганлигидан далолат беради. Тимус гиперплазияси ва лимфоид фолликулаларнинг реактив гиперплазияси. Бу кўпинча "статус тимико-лимфатикус" ҳолати сифатида баҳоланади.Буйрак усти безининг пўстлоқ қаватининг депигментацияси ва липидларнинг камайиши ,ўткир стресс реакцияси белгиси сифатида юзага келган.

Жадвал №4.

БТЎС(Болалар тўсатдан ўлими синдроми) ва бошқа ҳолатлар таҳлили

Белгиси	**БТЎС**	**Ўткир инфекция (пневмония,сепсис)**
Яллиғланиш	Мавжуд эмас ёки жуда кучсиз (перибронхиал)	Яққол лейкоцитар инфильтрация, йиринг
Қон айланиши	Умумий веноз димланиш ва стаз	Тромбозлар, иккиламчи дистрофия
Тўқима емирилиши	Кузатилмайди (деструкция йўқ)	Некроз ўчоқлари мавжуд
Тимус	Одатда катталашган	Инфекция натижасида акцидентал инволюция (кичрайиш)

Қиёсий таҳлил шуни кўрсатадики, гўдакларнинг тўсатдан ўлимида яллиғланиш ва жароҳат белгиларининг йўқлиги энг асосий фарқловчи мезондир. Морфологик манзара ўткир нафас етишмовчилиги ва организмнинг умумий гипоксик шокини акс эттиради.

Ўтказилган таҳлил шуни кўрсатдики, аксарият ҳолатларда (n=114) морфологик манзара носпецифик терминал белгилар билан чекланган, бу эса БТЎС (Болалар тўсатдан ўлими синдроми)нинг классик кечиши учун хосдир. Бироқ, 67 та ҳолатда носпецифик белгилардан ташқари, узунчоқ мия ядролари глиози ва тимус гиперплазияси каби специфик маркерларнинг аниқланиши, ушбу ўлим ҳолатларини нафас олишнинг марказий бошқаруви ва иммун гомеостази механизмлари декомпенсациясининг натижаси сифатида қарашга имкон беради. Бу суд-тиббий хулосасини объективлаштириш учун юракнинг ўтказувчанлик тизими ва мия стволи (ўзани) тузилмаларини батафсил тадқиқ қилиш зарурлигини таъкидлайди.

Ички аъзоларда аниқланган ўзгаришлар ўткир нафас ва қон айланиши етишмовчилигини акс эттирувчи носпецифик терминал гипоксик-ишемик шикастланишлар мажмуасига мос келади. Яллиғланиш, шикастланиш (травматик) ёки токсик шикастланиш белгилари аниқланмади. Морфологик манзара гўдакнинг тўсатдан вафот этганига мос келади ва болалар тўсатдан ўлими синдроми характерига эга.

Хулоса

Ўтказилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, болаларда тўсатдан ўлим гипоксик-ишемик генезли типик кўп аъзоли морфологик синдром билан характерланади. Патологик жараён марказида тизимли гипоксия, ўткир қон айланиш етишмовчилиги ва шок механизми ётади. Энг юқори диагностик аҳамиятга эга ўзгаришлар ўпка, бош мия ва миокардда кузатилиб, улар танатогенезда ҳал қилувчи роль ўйнайди. Эрта постнатал даврдаги болалар алоҳида юқори хавф гуруҳини ташкил этади, бу эса нафас ва қон айланиш тизимларининг функционал етилиш даражаси, адаптацион механизмларнинг нобарқарорлиги ҳамда ташқи омилларга юқори сезгирлик билан изоҳланади. Аниқланган морфологик ўзгаришлар изоляцияланган ҳолда эмас,

балки полиорган комплекс сифатида намоён бўлиб, тўсатдан ўлимни баҳолашда объектив суд-тиббий мезонларни шакллантиради. Гистологик белгиларни стандартлаштирилган тарзда талқин қилиш эксперт хулосаларининг ишончлилигини оширади, диагностикада субъективликни камайтиради ва турли эксперт марказлари ўртасида ягона ёндашувни таъминлайди. Бу эса нафақат суд-тиббий амалиёт сифатига, балки эпидемиологик таҳлил, профилактика стратегиялари ва болалар ўлимини камайтиришга қаратилган илмий тадқиқотларни ривожлантиришга ҳам хизмат қилади. Шу тариқа, болаларда тўсатдан ўлимни баҳолашда комплекс морфологик таҳлил, стандартлаштирилган диагностик мезонлар ва кўп тармоқли эксперт ёндашувини жорий этиш замонавий суд тиббиётининг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Авдеев М.И. Судебно-медицинская диагностика внезапной смерти. Москва: Медицина; 2021.
2. Beckwith JB. Sudden infant death syndrome: overview and current concepts. Forensic Sci Med Pathol. 2018;14(1):5–12. DOI: 10.1007/s12024-017-9934-2.
3. Byard RW. Sudden death in the young. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2020.
4. Dettmeyer RB. Forensic Histopathology. 3rd ed. Berlin: Springer; 2022.
5. Икрамов К.И. Морфологические критерии внезапной смерти в судебно-медицинской практике. Ташкент: Медицина; 2022.
6. Клевно В.А. Судебная медицина: руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
7. Лисицин А.А. Судебно-медицинская экспертиза внезапной смерти. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2018.
8. Madea B. Handbook of Forensic Medicine. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2018.
9. Попов В.Л. Судебная медицина. Санкт-Петербург: Питер; 2019.
10. Rutty GN. Essentials of autopsy practice: sudden unexpected deaths. London: Springer; 2019.
11. Krous HF, Beckwith JB, Byard RW, et al. Sudden infant death syndrome and unclassified sudden infant deaths: a definitional and diagnostic approach. Pediatrics. 2004;114(1):234–238. DOI: 10.1542/peds.114.1.234.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sudden Unexpected Infant Death and Sudden Infant Death Syndrome [Internet]. Atlanta: CDC; c2023 [cited 2025 Feb 15]. Available from: https://www.cdc.gov/sids/index.htm

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 617.7:612.015.3:004.5

АКТИВНОСТЬ МОНОАМИНОКСИДАЗЫ-А В КРОВИ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КОМПЬЮТЕРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРИТЕЛЬНОГО СИНДРОМА

[1]Маматхужаев Минхожиддин Садирдинхожи угли https://orcid.org/0009-0006-0002-4506
[2]Каримова Муяссар Хамитовна https://orcid.org/0000-0003-0268-7881,
[1]Маматхужаева Гулнарахан Нажмидиновна https://orcid.org/0000-0003-3853-4764

[1]Андижанский государственный медицинский институт Узбекистан, Андижан, ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti
[2]Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза 100173, Узбекистан, Ташкент, ул. Малая кольцевая № 14 тел. +998 (71) 217-49-34, +998 (71) 217-38-45 https://eye-center.uz/

✓ ***Резюме***

В статье представлена оценка активности моноаминоксидазы-А у пользователей компьютеров с различной степенью компьютерного зрительного синдрома. Установлено, что по мере утяжеления клинических проявлений КЗС наблюдается последовательное и статистически значимое снижение уровня МАО-А в крови. Уже на субклиническом этапе выявляются начальные признаки угнетения ферментативной активности, которые при средних и тяжёлых формах приобретают устойчивый характер.

Снижение активности МАО-А сопровождается формированием нейровегетативного дисбаланса с преобладанием симпатических влияний. Выявленная ступенчатая динамика показателя тесно связана с прогрессированием КЗС. Определение МАО-А может рассматриваться как информативный биохимический маркер тяжести компьютерного зрительного синдрома. Целесообразно включать определение данного показателя в комплексную оценку нейровегетативных и метаболических нарушений у пользователей компьютеров, поскольку это позволяет более точно оценивать степень риска и проводить объективный мониторинг течения компьютерного зрительного синдрома.

Ключевые слова: компьютерный зрительный синдром, моноаминоксидаза-А, пользователи компьютеров, вегетативная нервная система, симпатоадреналовая активация, нейровегетативная регуляция.

KOMPYUTER FOYDALANUVCHILARINING QONIDA MONOAMINOKSIDAZA-A FAOLLIGINING KOMPYUTER KO‘RISH SINDROMI DARAJASIGA BOG‘LIQLIGI

[1]Mamatxo‘jaev Minxojiddin Sadirdinxoji o‘g‘li, [2]Karimova Muyassar Xamitovna, ,[1]Mamatxujaeva Gulnaraxan Najmidinovna

[1]Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti
[2]Respublika ixtisoslashtirilgan ko‘z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot Markazi 100173, O‘zbekiston, Toshkent, Kichik halqa ko’chasi 14 tel. +998 (71) 217-49-34, +998 (71) 217-38-45 https://eye-center.uz/

✓ ***Rezyume***

Maqolada kompyuterdan foydalanuvchilarda kuzatiladigan turli darajadagi kompyuter ko‘rish sindromida monoaminoksidaza-A faolligi tahlil qilingan. KKSning klinik belgilari og‘irlashib borishi bilan qonda MAO-A miqdorining bosqichma-bosqich va statistik jihatdan ishonchli darajada pasayishi kuzatilishi aniqlandi. Fermentativ faollik susayishining dastlabki belgilari

subklinik bosqichdayoq qayd etilib, sindromning o‘rta va og‘ir shakllarida bu holat barqaror tus oladi.

MAO-A faolligining pasayishi simpatik ta’sirlar ustunligi bilan kechadigan neyrovegetativ muvozanat buzilishining shakllanishiga olib keladi. Ko‘rsatkichdagi aniqlangan bosqichli o‘zgarish KKSning rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liqdir. MAO-A miqdorini aniqlash kompyuter ko‘rish sindromi og‘irlik darajasining informativ biokimyoviy markeri sifatida qaralishi mumkin. Ushbu ko‘rsatkichni kompyuter foydalanuvchilaridagi neyrovegetativ va metabolik buzilishlarni kompleks baholash tizimiga kiritish maqsadga muvofiqdir, chunki bu xavf darajasini aniqroq baholash hamda kompyuter ko‘rish sindromining kechishini obyektiv kuzatib borish imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: kompyuter ko‘rish sindromi, monoaminoksidaza-A, kompyuter foydalanuvchilari, vegetativ asab tizimi, simpato-adrenal faollashuv, neyrovegetativ regulyatsiya.

MONOAMINE OXIDASE-A ACTIVITY IN THE BLOOD OF COMPUTER USERS IN RELATION TO THE SEVERITY OF COMPUTER VISION SYNDROME

[1]Mamatkhujaev Minkhojiddin Sadirdinkhoji ugli, [2]Karimova Muyassar Khamitovna,
[1]Mamatkhujaeva Gulnarakhan Najmidinovna

[1]Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел: (0-374)223-94-60. E-mail: info@adti
[2]Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery 100173, Uzbekistan, Tashkent, st. Small ring number 14 tel. +998 (71) 217-49-34, +998 (71) 217-38-45
https://eye-center.uz

✓ ***Resume***

The article presents an assessment of monoamine oxidase-A (MAO-A) activity in computer users with varying degrees of computer vision syndrome. It was established that as the clinical manifestations of CVS worsen, a progressive and statistically significant decrease in the blood level of MAO-A is observed. The initial signs of suppressed enzymatic activity are detected as early as the subclinical stage, and this suppression becomes persistent in moderate to severe forms of the syndrome.

The decrease in MAO-A activity is accompanied by the development of autonomic imbalance with a predominance of sympathetic influences. The identified stepwise dynamics of this indicator are closely linked to the progression of CVS. Therefore, MAO-A measurement can be considered an informative biochemical marker for the severity of computer vision syndrome. It is advisable to include the measurement of this indicator in the comprehensive assessment of autonomic and metabolic disorders in computer users, as this allows for a more accurate risk assessment and objective monitoring of the course of computer vision syndrome.

Keywords: computer vision syndrome, monoamine oxidase-A, computer users, autonomic nervous system, sympathoadrenal activation, neurovegetative regulation.

Актуальность

В последние годы в связи с глобальной цифровизацией всех сфер профессиональной деятельности проблема компьютерного зрительного синдрома (КЗС) приобретает всё большую медико-социальную значимость. По данным проведенных исследований, различные проявления КЗС выявляются у 50–90% лиц, регулярно работающих за компьютером [3, 6]. При этом современная концепция КЗС выходит за рамки локальной офтальмопатологии и рассматривает синдром как мультифакторное функциональное расстройство, затрагивающее зрительную, нейровегетативную и метаболическую регуляцию [1].

Длительная зрительная нагрузка в условиях цифровой среды сопровождается хроническим психоэмоциональным напряжением и формированием вегетативного дисбаланса [2].

Одним из ключевых ферментов, отражающих состояние нейромедиаторного обмена, является моноаминоксидаза-А (МАО-А). Данный фермент осуществляет окислительное дезаминирование биогенных аминов — адреналина, норадреналина, дофамина и серотонина —

и тем самым регулирует активность симпато-адреналовой системы. Изменение активности МАО-А может приводить к нарушению инактивации катехоламинов, поддержанию хронического стрессового ответа и усилению оксидативного стресса [4, 5].

Несмотря на очевидную патогенетическую связь МАО-А с нейровегетативной регуляцией, её роль при компьютерном зрительном синдроме изучена недостаточно. В доступной литературе отсутствуют системные исследования, оценивающие активность МАО-А у пользователей компьютеров с различной степенью КЗС, что определяет целесообразность настоящего исследования.

Цель исследования: Оценить активность моноаминоксидазы-А в крови у пользователей компьютеров в зависимости от степени выраженности компьютерного зрительного синдрома и определить её связь с нарушениями нейровегетативной регуляции.

Материал и методы

В исследование были включены 160 пользователей компьютеров с клиническими признаками компьютерного зрительного синдрома. Контрольную группу составили 40 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту, регулярно работающих за компьютером, но не имеющих клинических проявлений КЗС.

Все участники подписали информированное добровольное согласие на участие.

Выраженность симптомов компьютерного зрительного синдрома оценивали с помощью авторской анкеты КЗС-44. Полученные данные в сочетании с результатами офтальмологического обследования использовали для распределения пациентов по степеням компьютерного зрительного синдрома согласно разработанной клинико-функциональной классификации.

В зависимости от степени выраженности синдрома пациенты были разделены на четыре клинические группы по 40 человек: субклинический КЗС, КЗС лёгкой, средней и тяжёлой степени.

Офтальмологическое обследование включало визометрию, рефрактометрию, биомикроскопию переднего отрезка глаза, офтальмоскопию, а также оценку аккомодационной и бинокулярной функций, состояния слёзопродукции и стабильности слёзной плёнки.

У обследованных лиц в сыворотке венозной крови определяли активность ключевого фермента дезаминирования катехоламинов — моноаминоксидазы А (МАО-А). Определение проводили иммуноферментным методом (ИФА) с использованием стандартных тест-наборов Demeditec Diagnostics GmbH (Германия) на ИФА-анализаторе Mindray MR-96 (Китай) в соответствии с инструкцией производителя.

Статистическую обработку выполняли методами вариационной статистики. Результаты представлены в виде среднего значения и ошибки среднего (M ± m).

Результат и обсуждения

Анализ активности моноаминоксидазы-А показал её последовательное снижение по мере утяжеления компьютерного зрительного синдрома (таблица 1).

Таблица 1.

Активность МАО-А в крови у пользователей компьютеров в зависимости от степени КЗС

Группа обследованных	**МАО-А нг/мл**	**p**
Контрольная	3,8±0,06	
Субклинический КЗС	3.58±0,08	p = 0,03
Лёгкая степень КЗС	3.25±0,07	p < 0,001
Средняя степень КЗС	2.93±0,04	p < 0,001
Тяжёлая степень КЗС	2.65±0,08	p < 0,001

В контрольной группе уровень моноаминоксидазы-А составил 3,80 ± 0,06 нг/мл, что соответствует физиологическому диапазону и отражает сохранённое равновесие процессов метаболизма биогенных аминов. Уже на этапе субклинического компьютерного зрительного

синдрома отмечалось снижение показателя до 3,58 ± 0,08 нг/мл (p = 0,03). Несмотря на относительную близость к контрольным значениям, данное уменьшение нельзя считать случайным, поскольку оно указывает на ранние признаки угнетения ферментативной активности и начальные сдвиги нейромедиаторного обмена.

По мере нарастания клинических проявлений КЗС снижение активности МАО-А приобретало более выраженный и устойчивый характер. При лёгкой степени синдрома показатель уменьшался до 3,25 ± 0,07 нг/мл (p < 0,001), что свидетельствует о формировании более стабильных нарушений регуляции биогенных аминов. У пациентов со средней степенью КЗС активность фермента снижалась до 2,93 ± 0,04 нг/мл (p < 0,001), а при тяжёлой степени достигала минимальных значений — 2,65 ± 0,08 нг/мл (p < 0,001). Таким образом, прослеживается чёткая ступенчатая нисходящая динамика показателя, тесно связанная с утяжелением клинической картины синдрома.

Полученные данные указывают на вовлечение нарушений моноаминового обмена в патогенез компьютерного зрительного синдрома. Последовательное уменьшение активности МАО-А отражает нарастающее напряжение регуляторных механизмов и формирование стойкого нейровегетативного дисбаланса у пользователей компьютеров.

МАО-А является одним из ключевых ферментов, обеспечивающих инактивацию катехоламинов и поддержание физиологического равновесия симпатоадреналовой системы. Снижение её активности сопровождается замедлением метаболизма биогенных аминов и может способствовать их относительному накоплению. В функциональном плане это ведёт к пролонгации симпатических влияний, поддержанию состояния хронического напряжения регуляторных систем и снижению адаптационных возможностей организма при длительной зрительной нагрузке.

С позиций нейровегетативной регуляции выявленные изменения можно рассматривать как проявление смещения автономного баланса в сторону преобладания симпатического звена. По мере прогрессирования КЗС данные сдвиги становятся всё более выраженными, что указывает на постепенное истощение механизмов вегетативной компенсации.

Важным аспектом является также связь обмена моноаминов с процессами оксидативного стресса. Окислительное дезаминирование, осуществляемое МАО-А, сопряжено с образованием активных форм кислорода. При нарушении согласованности этих процессов формируется прооксидантный сдвиг, который способен способствовать нестабильности слёзной плёнки, развитию микро воспалительных изменений глазной поверхности и усугублению функциональных нарушений при компьютерном зрительном синдроме.

Прогрессирующее снижение активности МАО-А от субклинической к тяжёлой стадии КЗС отражает поэтапное истощение компенсаторных возможностей нейровегетативной регуляции. Если на ранних этапах изменения носят преимущественно адаптационный характер, то при средних и тяжёлых формах формируются признаки функциональной декомпенсации, что свидетельствует о вовлечении системных механизмов регуляции в патологический процесс.

Таким образом, выявленная ступенчатая нисходящая динамика активности МАО-А тесно ассоциирована с прогрессированием компьютерного зрительного синдрома и углублением нейровегетативных нарушений. С практической точки зрения данный показатель может рассматриваться как интегральный биохимический маркер нейровегетативного напряжения у пользователей компьютеров. Его включение в комплексное обследование пациентов с КЗС способно повысить точность стратификации тяжести синдрома, объективизировать системный компонент патологического процесса и расширить возможности динамического наблюдения

Заключение

По мере утяжеления компьютерного зрительного синдрома у пользователей компьютеров отмечается последовательное и статистически значимое снижение активности моноаминоксидазы-А в крови. Выявленная динамика носит закономерный характер и отражает углубление системных регуляторных нарушений.

Полученные данные свидетельствуют о том, что снижение активности МАО-А сопровождается нарастающим напряжением симпато-адреналовой системы и формированием нейровегетативного дисбаланса. Уже на субклиническом этапе прослеживаются начальные

сдвиги нейромедиаторного обмена, которые по мере прогрессирования КЗС приобретают устойчивый характер.

Если на ранних стадиях изменения МАО-А, отражают адаптационно-компенсаторную перестройку нейровегетативной регуляции в ответ на хроническую зрительную нагрузку, то при средней и тяжёлой степени синдрома формируются признаки её функциональной декомпенсации. Это указывает на вовлечение системных механизмов регуляции в патогенез КЗС.

Таким образом, активность моноаминоксидазы-А может рассматриваться как информативный дополнительный биохимический маркер тяжести компьютерного зрительного синдрома. Целесообразно включать определение данного показателя в комплексную оценку нейровегетативных и метаболических нарушений у пользователей компьютеров, поскольку это позволяет более точно оценивать степень риска и проводить объективный мониторинг течения компьютерного зрительного синдрома.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахмадеев Р.Р., Мухамадеев Т.Р., Шаммасова Э.Р. Компьютерный зрительный синдром: нейро- и патофизиологические аспекты (аналитический обзор) РМЖ. Клиническая офтальмология. 2024;24(1):30-35.
2. Овечкин И.Г., Коновалов М.Е., Лексунов О.Г. и др. Основные субъективные проявления компьютерного зрительного синдрома. // Российский офтальмологический журнал. 2021;14(3):83-87.
3. Anbesu E.W., Lema A.K. Prevalence of computer vision syndrome: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2023 Jan 31;13(1):1801. doi: 10.1038/s41598-023-28750-6. PMID: 36720986; PMCID: PMC9888747
4. Ma Y., Chen H., Li H., Zhao Z., An Q., Shi C. Targeting monoamine oxidase A: a strategy for inhibiting tumor growth with both immune checkpoint inhibitors and immune modulators. Cancer Immunol Immunother. 2024 Feb 13;73(3):48. doi: 10.1007/s00262-023-03622-0. PMID: 38349393; PMCID: PMC10864517.
5. Shih JC, Chen K, Ridd MJ. Monoamine oxidase: from genes to behavior. Annu Rev Neurosci. 1999;22:197-217. doi:10.1146/annurev.neuro.22.1.197. PMID: 10202537; PMCID: PMC2844879.
6. Pavel IA, Bogdanici CM, Donica VC, Anton N, Savu B, Chiriac CP, Pavel CD, Salavastru SC. Computer Vision Syndrome: An Ophthalmic Pathology of the Modern Era. Medicina (Kaunas). 2023 Feb 20;59(2):412. doi: 10.3390/medicina59020412. PMID: 36837613; PMCID: PMC9961559

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.34-007.271:618.13-007.271-053.2

КОМПЛЕКС ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ КЛОАКИ

[1,2]*Эргашев Н.Ш. https://orcid.org/0000-0003-2005-8309 E-mail: nasriddin.ergashev@mail.ru*
[2]*Умаров К.М. https://orcid.org/0009-0001-8675-5492 E-mail: qosimjon81@mail.ru*

[1]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2] Национальный детский медицинский центр, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Паркентская, 294, Тел: +998953410003 e-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Резюме***

Цель. Определить подходы к улучшению диагностики и повышению эффективности хирургического лечения персистирующей клоаки у девочек на основе анализа клинических случаев в специализированном центре. Материалы и методы. В исследование включены 33 пациентки с диагнозом персистирующая клоака, наблюдавшиеся и пролеченные в Национальном детском медицинском центре в период с 2021 по 2025 год. Всем пациенткам проводились УЗИ, МРТ, контрастная клоакоскопия, дистальная колостография, при необходимости — диагностическая лапароскопия. Оценивались анатомические варианты, сопутствующие аномалии, методы хирургической коррекции и частота осложнений. Результаты.У 43,3 % пациенток длина общего канала составляла до 2,0 см, у 50,0 % — от 2,1 до 3,5 см, и у 6,7 % — более 4,0 см. Заднесагиттальный доступ с одномоментной аноректо-уретро-вагинопластикой применён в 83,3 % случаев. У двух пациенток с протяжённым каналом использованы лапароскопический и лапаротомный доступы. Осложнения в виде эвагинации колостомы отмечены у 7 пациенток, вторичное заживление раны — у 2, недержание кала — у 1, сочетанное недержание кала и мочи — у 1 пациентки. Последняя получала лечение в рамках программы консервативной коррекции отведения стула с формированием повторной колостомы. У остальных пациенток осложнений не выявлено. Максимальный срок амбулаторного наблюдения составил более 4 лет. Выводы. Длина общего канала, а также анатомические особенности клоаки определяют выбор хирургической тактики и прогноз функционального исхода. Эффективность лечения напрямую зависит от комплексной диагностики, своевременного формирования колостомы и этапной реконструкции в условиях специализированного центра.

Ключевые слова: персистирующая клоака, девочки, хирургическое лечение, врождённые аномалии, лапароскопия

QIZ BOLALARDA PERSISTIRLANGAN KLOAKANI TASHXISLASH VA XIRURGIK DAVOSI

[1,2]*Ergashev N.Sh. https://orcid.org/0000-0003-2005-8309 E-mail: nasriddin.ergashev@mail.ru*
[2]*Umarov Kosimjon Mirzakulovich https://orcid.org/0009-0001-8675-5492*
E-mail: qosimjon81@mail.ru

[1]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Bolalar milliy tibbiyot markazi, O’zbekiston, Toshkent sh, Parkent ko’chasi 294, Tel: +998953410003 e-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Resume***

Maqsad. Qiz bolalarda persistirlangan kloakani tashxislashni takomillashtirish hamda jarrohlik davolash samaradorligini oshirishga qaratilgan yondashuvlarni aniqlash. Materiallar va usullar.

Tadqiqotga 2021–2025-yillar davomida Milliy bolalar tibbiyot markazida davolangan persistirlangan kloaka tashxisi qo‘yilgan 33 nafar qiz bola kiritildi. Barcha bemorlarga ultratovush tekshiruvi, MRT, kloakoskopiya va distal kolostografiya o‘tkazildi, zarur hollarda diagnostik laparoskopiya qo‘llanildi. Tadqiqot davomida PKning anatomik variantlari, hamroh tug‘ma anomaliyalar, jarrohlik korreksiyasi usullari hamda operatsiyadan keyingi asoratlar chastotasi baholandi. Natijalar. Bemorlarning 43,3 foizida umumiy kanal uzunligi 2,0 sm gacha, 50,0 foizida 2,1–3,5 sm oralig‘ida va 6,7 foizida 4,0 sm dan ortiq bo‘lgan. 83,3 foiz holatda orqa-sagittal yondashuv orqali bir bosqichli anorekto-uretro-vaginoplastika bajarildi. Umumiy kanali uzun bo‘lgan ikki bemorda laparoskopik va laparotomik yondashuvlardan foydalanildi. Operatsiyadan keyingi asoratlar sifatida kolostoma evaginatsiyasi 7 bemorda, yara ikkilamchi bitishi 2 bemorda, najas tutolmaslik 1 bemorda va najas hamda siydik tutolmaslik 1 bemorda kuzatildi. So‘nggi holatda konservativ ichak boshqaruvi dasturi doirasida qayta kolostoma shakllantirildi. Qolgan bemorlarda asoratlar aniqlanmadi. Ambulator kuzatuv muddati 4 yildan ortiqni tashkil etdi. Xulosa. Umumiy kanal uzunligi va kloakaning anatomik xususiyatlari jarrohlik taktikani tanlash hamda funksional natijani prognozlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Davolash samaradorligi kompleks diagnostika, kolostomani o‘z vaqtida shakllantirish va ixtisoslashgan markaz sharoitida bosqichma-bosqich rekonstruktiv jarrohlikni amalga oshirishga bevosita bog‘liq.

Kalit so‘zlar: persistirlangan kloaka, qiz bolalar, jarrohlik davolash, tug‘ma anomaliyalar, laparoskopiya.

DIAGNOSIS AND SURGICAL MANAGEMENT OF PERSISTENT CLOACA IN GIRLS

[1,2]*Ergashev N.Sh. https://orcid.org/0000-0003-2005-8309 E-mail: nasriddin.ergashev@mail.ru*
[2]*Umarov Kosimjon Mirzakulovich https://orcid.org/0009-0001-8675-5492 E-mail: qosimjon81@mail.ru*

[1]Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]National Children's Medical Center, Uzbekistan, Tashkent city, Parkent street 294,
Tel: +998953410003 e-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Resume***

Objective. To identify effective approaches for improving diagnostic accuracy and increasing the effectiveness of surgical treatment of persistent cloaca in girls. Materials and Methods. This study included 33 female patients diagnosed with persistent cloaca who were observed and treated at the National Children’s Medical Center between 2021 and 2025. All patients underwent comprehensive diagnostic evaluation, including ultrasonography, magnetic resonance imaging, contrast cloacoscopy, and distal colostography. Diagnostic laparoscopy was performed when indicated to clarify pelvic anatomy and associated anomalies. The anatomical variants of the malformation, length of the common channel, associated congenital anomalies, applied surgical techniques, and postoperative complications were analyzed. Results. In 43.3% of patients, the length of the common channel was up to 2.0 cm; in 50.0%, it ranged from 2.1 to 3.5 cm; and in 6.7%, it exceeded 4.0 cm. A posterior sagittal approach with single-stage anorecto-urethro-vaginoplasty was performed in 83.3% of cases. In patients with a long common channel, laparoscopic or laparotomic approaches were required. Postoperative complications included colostomy prolapse, secondary wound healing, fecal incontinence, and combined fecal and urinary incontinence. Most patients demonstrated satisfactory short- and mid-term functional outcomes during follow-up exceeding four years. Conclusions. The length of the common channel and anatomical features of persistent cloaca play a decisive role in selecting surgical strategy and predicting functional outcomes. Comprehensive diagnostics, timely colostomy formation, and staged reconstructive surgery in specialized centers significantly improve treatment results.

Keywords: persistent cloaca, girls, surgical treatment, congenital anomalies, laparoscopy.

Актуальность

Персистирующая клоака (ПК) — редкая врождённая аномалия развития у девочек, характеризующаяся слиянием уретры, влагалища и прямой кишки в единый канал. Порок формируется во втором месяце внутриутробного развития; его этиология до настоящего времени окончательно не установлена. Клинически патология проявляется отсутствием анального отверстия и выделением мочи и мекония через единое отверстие, расположенное между гипоплазированными половыми губами [1, 4–6, 8]. Для установления диагноза применяются ультразвуковое исследование органов брюшной полости и малого таза, исследование мочевыделительной системы, магнитно-резонансная томография (МРТ) малого таза, инвертограмма, эхокардиография и электрокардиография [1, 5, 6, 11,12].

Хирургическая коррекция аноректальной аномалии проводится с учётом анатомических особенностей порока, его классификационного типа и наличия сопутствующих аномалий. По данным различных авторов, частота встречаемости персистирующей клоаки составляет 1 случай на 40 000–50 000 живорождённых девочек [1, 4–6, 8-10]. Ранее в классификации аноректальных мальформаций использовались термины «низкий», «промежуточный» и «высокий» тип порока. Однако они оказались недостаточно информативными в анатомическом отношении и были заменены на более точную систематику, предложенную в классификации Krickenbeck 2005 г. [1, 3, 6, 9,10]. Унификация терминологии и диагностических подходов крайне важна для обеспечения сопоставимости данных и корректного выбора хирургической тактики. Правильное понимание анатомического варианта порока с самого начала определяет стратегию лечения и прогноз функционального исхода. Ошибки в анатомической интерпретации могут привести к неудовлетворительным результатам вмешательства.

Таким образом, непосредственные и отдалённые результаты лечения напрямую зависят от точной анатомической характеристики патологии: длины и конфигурации общего канала, степени развития вовлечённых органов, наличия сопутствующих аномалий, а также полноты предоперационного обследования и адекватности выбранной хирургической тактики [1,3,4, 9].

Цель исследования — определить пути оптимизации диагностики и повышения эффективности хирургического лечения персистирующей клоаки у девочек на основе анализа клинического опыта, накопленного в условиях специализированного медицинского учреждения.

Материал и методы

В отделении детской хирургии Национального детского медицинского центра в период с 2021 года по май 2025 года проходили обследование и лечение 213 девочек в возрасте от 1 дня до 16 лет с аноректальными мальформациями (АРМ). У 33 пациенток (15,5%) была диагностирована персистирующая клоака (ПК). Из числа включённых в исследование 2 случая составили пациенты с клоакальной экстрофией, а у одной девочки диагностирован OEIS-синдром, при котором была сформирована колостома. Ввиду анатомических и клинических отличий данные пациенты не были включены в статистический анализ настоящего исследования. Из 33 пациенток с ПК 5 (16,7%) были госпитализированы в центр первично, без предшествующих оперативных вмешательств. Остальные 25 (83,3%) были переведены из других медицинских учреждений республики после наложения колостомы. У 5 первично поступивших пациенток с коротким общим каналом проведены диагностическая лапароскопия с ревизией органов малого таза и видеоассистированное формирование колостомы.

Всем пациенткам выполнялось комплексное клинико-инструментальное обследование, включающее:

- ультразвуковое исследование органов брюшной полости, малого таза и мочевыделительной системы;
- клоакоскопию с контрастным исследованием общего канала и его компонентов с последующей рентгенографией;
- магнитно-резонансную томографию органов малого таза;
- дистальную колостографию.

В случаях, когда по данным УЗИ и МРТ было невозможно точно визуализировать внутренние половые органы, диагностика дополнялась лапароскопическим исследованием. При наличии

сопутствующих аномалий со стороны других органов проводились дополнительные обследования в соответствии с клинической картиной.

Хирургичекая техника

Операция начинается с диагностической цистоскопии с оценкой анатомии клоаки и измерением длины общего канала, уретры и влагалища. Пациент укладывается на живот (prone position), ягодицы умеренно разводятся; под таз помещается валик для оптимального доступа к анально-промежностной области, нижние конечности согнуты в коленных суставах. По анатомическим ориентирам определяется проекция сфинктерного комплекса и выполняется разметка срединного разреза от копчика к центру промежности (предполагаемое положение ануса). При заднесагиттальном доступе разрез проводят по срединной линии от копчика до центра промежности; его длина варьирует в зависимости от степени мальформации (рисунок 1,2,3,4).

Рис. 1,2. Положение пациентка

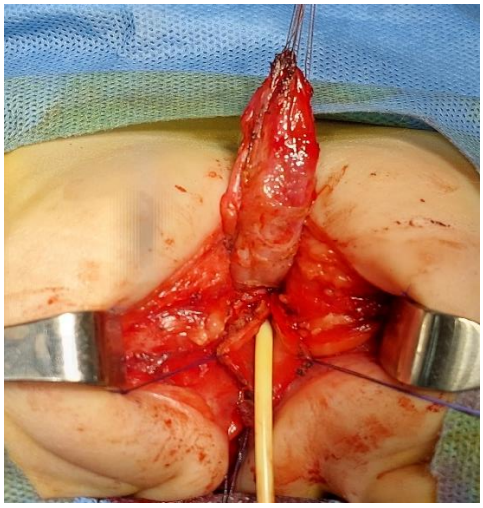
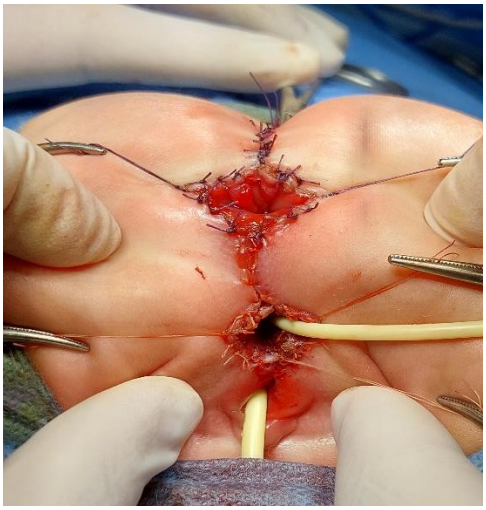



Рис. 3. Задне сагиттальный доступ. Рис. 4. Послеоперационный вид пациента.

Послойно рассекают кожу, подкожную клетчатку и мышцы промежности, включая элементы сфинктерного комплекса, с последующим их восстановлением. В первую очередь отделяют прямую кишку от общего канала; идентифицируют общий канал клоаки, уретру и влагалище, выполняют их мобилизацию с последующим выделением урогенитального синуса и формированием отдельных перинеальных отверстий уретры и влагалища. Прямую кишку

проводят через центр сфинктерного комплекса, формируют неоанус; сфинктерную мускулатуру и мягкие ткани восстанавливают послойно.

Результат и обсуждения

Многообразие анатомических вариантов общего канала, влагалища и матки — таких как удвоение, агенезия и гипоплазия — определяет формирование различных клинических форм персистирующей клоаки, что осложняет как диагностику, так и последующую хирургическую коррекцию. Эти изменения могут проявляться в различные возрастные периоды и существенно влияют на функциональные исходы лечения. Ключевым фактором, влияющим на выбор оперативной тактики и прогноз, является длина общего канала. У 13 пациенток (43,3 %) она составляла до 2,0 см, у 15 (50,0 %) — от 2,1 до 3,5 см, и у 2 пациенток (6,7 %) — превышала 4,0 см (см. Таблицу №1). Осложнения, связанные с ранее наложенными колостомами, наблюдались у 7 пациенток (13,3 %). У двух из них была диагностирована подвесная колостома с поступлением каловых масс в дистальный сегмент, ещё у двух — эвагинация колостомы. У трёх пациенток дистальный сегмент толстой кишки оказался недостаточным по длине для последующей реконструкции. Во всех осложнённых случаях выполнялась реконструкция колостомы. С увеличением длины общего канала отмечалось повышение частоты сопутствующих аномалий, ассоциированных с выраженными анатомическими и функциональными нарушениями, затрудняющими хирургическое вмешательство и снижающими его эффективность. Аномалии мочевыделительной системы выявлены у 10 пациенток (33,3 %), аномалии позвоночника — у 11 (36,7 %). У трёх пациенток (10,0 %) имела место агенезия влагалища, у девяти (30 %) — удвоение влагалища, у трёх (10 %) — гидрокольпос. В одном случае (3,3 %) диагностирована гемангиома в области половых губ, в двух случаях (6,7 %) — удвоение матки. У трёх пациенток (10,0 %) отмечены множественные врождённые пороки развития. При проведении операций во многих случаях отмечались сложные анатомические особенности, требующие индивидуального подхода и, нередко, этапной коррекции. Хирургическая тактика предусматривала не только разделение анатомических структур, но и обеспечение функционального контроля за мочеиспусканием, аноректальной функцией, а также сохранение перспективы сексуальной и репродуктивной функции. Метод хирургической коррекции определялся длиной общего канала и возможностью создания уретропластики, вагинопластики и низведения мобилизованной прямой кишки. У 25 пациенток (83,3 %) поставленные цели были достигнуты путём выполнения заднесагиттальной аноректо-уретро-вагинопластики. В трёх случаях (10 %) при наличии агенезии влагалища была выполнена только аноректопластика, а вагинопластика запланирована на возраст 6–8 лет. У одной пациентки с протяжённым узким каналом (более 4 см) влагалище и прямая кишка были низведены лапароскопическим путём, ещё у одной — с использованием открытого лапаротомного доступа. Оперативное лечение указана в таблица №1.

Таблица №1. Распределение пациенток по длине общего канала и типу хирургического вмешательства

Длина общего канала	**Число пациенток (n=33)**	**Выбранный доступ**	**Выполненная операция**
≤ 2,0 см	13 (39,4%)	Заднесагиттальный	Аноректо-уретро-вагинопластика
2,1–3,5 см	15 (45,5%)	Заднесагиттальный	Аноректо-уретро-вагинопластика
> 4,0 см	2 (6,1%)	Лапароскопический / лапаротомный	Абдоминальное низведение прямой кишки и влагалища
Агенезия влагалища	3 (9,0%)	Заднесагиттальный	Только аноректопластика (вагинопластика отложена)

Осложнения после хирургического лечения персистирующей клоаки были зарегистрированы у части пациенток и в основном касались послеоперационного состояния колостомы и нарушений функций тазовых органов. У 7 пациенток была отмечена эвагинация колостомы, что потребовало последующего оперативного вмешательства – реконструкции колостомы. У двух пациенток имело место расхождение краёв раны с формированием вторичного заживления, не осложнившего дальнейшее течение реабилитационного периода. Нарушения сфинктерной функции представлены в виде изолированного недержания кала у одной пациентки, а также сочетанного недержания кала и мочи — ещё у одной. В случае тотального недержания обеих функций была применена программа по контролю за функцией кишечника (bowel management), включающая индивидуально подобранные слабительные, очистительные клизмы и специализированную диету. Указанной пациентке также была повторно сформирована колостома для облегчения контроля над кишечным содержимым и улучшения качества жизни. Остальные пациентки (81,8 %) перенесли лечение без осложнений и находятся под динамическим амбулаторным наблюдением. Максимальная продолжительность наблюдения на момент анализа составляет более 4 лет.

Обсуждение: персистирующая клоака (ПК) представляет собой одну из наиболее сложных форм врождённых аномалий развития, требующую, как правило, многоэтапного хирургического вмешательства с обязательным формированием колостомы на первом этапе [10-12]. Выбор доступа для окончательной реконструкции определяется анатомическими особенностями конкретного клинического случая, прежде всего — уровнем впадения прямой кишки в общий канал [1-5,10-12,14]. При высоком расположении прямой кишки относительно уровня впадения в общий канал предпочтительным считается брюшно-промежностный доступ, обеспечивающий возможность безопасного мобилизационного этапа и адекватного низведения кишки. В случае низкого слияния уретры, влагалища и прямой кишки оправдано применение заднесагиттального доступа, позволяющего выполнить одномоментную аноректо-уретро-вагинопластику. Анализ клинических наблюдений показал, что осложнения, связанные с ранее наложенной колостомой, в ряде случаев обусловлены тактическими и техническими ошибками [4,11,13]. Основными причинами подобных осложнений являются недооценка индивидуальных анатомических особенностей порока и вариабельности строения ободочной кишки [2,4,11]. Особенно значимым для последующего этапа реконструкции является выбор уровня формирования колостомы и состояние её дистального сегмента [15]. Оптимальной представляется двуствольная колостома, сформированная в пределах фиксированного участка нисходящей ободочной кишки. Такой подход позволяет предотвратить осложнения, улучшить качество жизни пациента в промежутке между операциями и обеспечить анатомическую пригодность сигмовидной кишки для последующего перинеального низведения [10,13]. При планировании уровня и локализации колостомы особую ценность представляет ирригография с введением водорастворимого контраста через общий канал [9.10]. Этот метод позволяет получить достоверную рентгенологическую картину строения толстой кишки и выявить её индивидуальные особенности. Дополнительно, в сложных случаях или при недостаточной визуализации, диагностическая лапароскопия служит высокоинформативным инструментом [10]. Она обеспечивает визуальный контроль за анатомией ободочной кишки и позволяет с высокой точностью определить оптимальное место наложения колостомы, повысить безопасность вмешательства, а также уточнить состояние внутренних половых органов. По мере накопления опыта хирурги, все чаще прибегают к новым методикам планирования предстоящего оперативного вмешательства, что должно привести не только к уменьшению количества ранних послеоперационных осложнений, но и к улучшению функциональных результатов [1,2,4,10]. Следует подчеркнуть, что лапароскопия особенно эффективна у детей раннего возраста, когда традиционные методы визуализации — такие как УЗИ и МРТ — могут быть малоинформативными вследствие небольших размеров органов и сложности их анатомической дифференцировки [4,9,10]. Использование лапароскопии на этапах диагностики и подготовки к реконструкции позволяет существенно повысить качество хирургического планирования и снизить риск интраоперационных и послеоперационных осложнений [9,10].

Заключение

Персистирующая клоака — это тяжёлый врождённый порок развития, требующий не только высокотехнологичного хирургического вмешательства, но и комплексной анатомической диагностики. Для точной верификации варианта аномалии и выявления сопутствующих пороков развития необходимо проведение расширенного спектра инструментальных исследований, включающих современные методы визуализации и, при необходимости, лапароскопию. Успешность хирургической коррекции определяется совокупностью факторов, среди которых ключевое значение имеют длина и диаметр общего канала, степень сформированности вовлечённых анатомических структур, а также наличие сопутствующих системных аномалий. Формирование колостомы и дальнейшие этапы реконструктивного лечения должны осуществляться своевременно, в условиях специализированных медицинских учреждений, обладающих достаточным опытом ведения пациентов с тяжёлыми формами аноректальных мальформаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мокрушина О.Г., Шумихин В.С., Левитская М.В., Чундокова М.А., Халафов Р.В., Шугина Ю.В., Петрова Л.В., Кошко О.В., Эмирбекова С.К. Результаты лечения пятидесяти детей с персистирующей клоакой в условиях одного центра. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2021;11(3):315–324. doi: 10.17816/psaic985
2. Отамурадов Ф.А., Эргашев Н.Ш. Персистирующая клоака у девочек: проблемы диагностики и хирургической коррекции. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2016;6(4):37–42. doi: 10.17816/psaic289
3. Якубов Э., Отамурадов Ф., Сафаралиев Ж. Диагностика и лечение персистирующей клоаки у девочек. GOLDEN BRAIN. 2023;1(13):287–293. URL: https://researchedu.org/index.php/goldenbrain/article/view/3505
4. AbouZeid AA, Radwan AB, Eldebeiky M, Persistent cloaca: persistence of the challenge. Ann Pediatr Surg. 2020;16:3. doi: 10.1186/s43159-019-0010-z
5. Al-Shamaileh TY, Badillo AT, Levitt MA. Overview of cloacal malformations. In: Cloacal Malformations: Case Studies. 1st ed. CRC Press; 2024. p.18.doi: 10.1201/9781003275442-3
6. Bischoff A, Levitt MA, Peña A. Update on the management of anorectal malformations. Pediatr Surg Int. 2013;29(9):899–904. doi: 10.1007/s00383-013-3355-z
7. Georgeson KE, Inge TH, Albanese CT. Laparoscopically assisted anorectal pull-through for high imperforate anus—a new technique. J Pediatr Surg. 2000;35(6):927–930. doi: 10.1053/jpsu.2000.6925
8. Holschneider A, Hutson J, Peña A, Beket E, Chatterjee S, Coran A, Davies M, Georgeson K, Grosfeld J, Gupta D, Iwai N, Kluth D, Martucciello G, Moore S, Rintala R, Smith ED, Sripathi DV, Stephens D, Sen S, Ure B, Grasshoff S, Boemers T, Murphy F, Söylet Y, Dübbers M, Kunst M. Preliminary report on the International Conference for the Development of Standards for the Treatment of Anorectal Malformations. J Pediatr Surg. 2005;40(10):1521–1526. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2005.08.002
9. Levitt MA, Peña A. Anorectal malformations. Orphanet J Rare Dis. 2007;2:33. doi: 10.1186/1750-1172-2-33. Erratum in: Orphanet J Rare Dis. 2012;7:98
10. Levitt MA, Peña A. Cloacal malformations: lessons learned from 490 cases. Semin Pediatr Surg. 2010;19(2):128–138. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2009.11.012
11. Nah SA, Ong CC, Lakshmi NK, Yap TL, Jacobsen AS, Low Y. Anomalies associated with anorectal malformations according to the Krickenbeck anatomic classification. J Pediatr Surg. 2012;47(12):2273–2278. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2012.09.017
12. Peña A, Hong A. Advances in the management of anorectal malformations. Am J Surg. 2000;180(5):370–376. doi: 10.1016/S0002-9610(00)00491-8
13. Versteegh HP, van Rooij IA, Levitt MA, Sloots CE, Wijnen RM, de Blaauw I. Long-term follow-up of functional outcome in patients with a cloacal malformation: a systematic review. J Pediatr Surg. 2013;48(11):2343–2350. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.08.027
14. Vilanova-Sanchez A, McCracken K, Halleran DR, Wood RJ, Reck-Burneo CA, Levitt MA, Hewitt G. Obstetrical outcomes in adult patients born with complex anorectal malformations and cloacal anomalies: a literature review. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2019;32(1):7–14. doi: 10.1016/j.jpag.2018.10.002
15. Wood RJ, Levitt MA. Anorectal malformations. Clin Colon Rectal Surg. 2018;31(2):61–70. doi: 10.1055/s-0037-1609020

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 615.8:317.7-007.681-089.84

ДРЕНАЖНАЯ ХИРУРГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ: ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ

[1]*Курбанов Садырбек Абдувакасович* https://orcid.org/0000-0002-3724-9411
[2]*Мавлянова Зилола Фархадовна* https://orcid.org/00165-2134-7222-1978
[1] *Габдрахманова Аныя Фавзиевна* https://orcid.org/0000-0002-1374-5250
[1]*Ахмадеева Лейла Ринатовна* https://orcid.org/0000-0002-1177-6424
[1]*Курбанова Чынара Саидовна* https://orcid.org/0009-0009-4035-8422
[2]*Ашуров Рустамжон Фуркатович* https://orcid.org/0009-0003-2232-7696

[1]ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа
[2] Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Первичная открытоугольная глаукома как хроническая прогрессирующая патология, на ранних стадиях бессимптомна, а при диагностике в поздних стадиях практически неизлечима. Хирургическое лечение единственный метод позволяющий эффективно снизить уровень внутриглазного давления (ВГД). Однако не всегда уделяется достаточное внимание на изучение качества жизни и реабилитацию пациентов после оперативных вмешательств. Нами проведен анализ гипотензивного эффекта, оценка качества жизни и эффективности применения магнитотерапевтического аппарата «Офтальмаг» 51 пациентов после хирургического лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ). В первой группе (27 человека) пациентам проведена операция синусотрабекулэктомии с имплантацией дренажа «Глаутекс», во второй группе – синусотрабекулэктомия с имплантацией коллагенового дренажа (24 человек). Оба метода статистически достоверно снизили внутриглазное давление, несмотря на клиническое улучшение течения болезни, качество жизни пациентов оставалось низкой. Это свидетельствует о том, что не всегда отмечается положительная динамика в субъективной самооценке больных, что обусловливает необходимость разработки мер реабилитации и улучшения их качества жизни в процессе диспансерного наблюдения и лечения.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, хирургическое лечение, оценка качества жизни

БИРЛАМЧИЛИК ОЧИҚ БУРЧАКЛИ ГЛАУКОМА УЧУН ДРЕНАЖ ЖАРРОҲЛИГИ: ҲАЁТ СИФАТИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА БЕМОРЛАРНИГ РЕАБИЛИТАЦИЯСИ

[1]*Курбанов Садирбек Абдувақасович* https://orcid.org/0000-0002-3724-9411
[2]*Мавлянова Зилола Фархадовна* https://orcid.org/00165-2134-7222-1978
[1]*Габдрахманова Аныя Фавзиевна* https://orcid.org/0000-0002-1374-5250
[1]*Ахмадеева Лейла Ринатовна* https://orcid.org/0000-0002-1177-6424
[1]*Курбанова Чынара Саидовна* https://orcid.org/0009-0009-4035-8422
[2]*Ашуров Рустамжон Фуркатович* https://orcid.org/0009-0003-2232-7696

[1]Бошқирд давлат тиббиёт университетининг Федерал давлат бюджети олий таълим муассасаси Россия Федерацияси Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Уфа
[2] Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Бирламчи очиқ бурчакли глаукома сурункали прогрессив патология сифатида эрта босқичларда симптомсиз, кечки босқичларда ташхис қўйилганда эса деярли давоси йўқ ҳисобланади. Жарроҳлик йўли билан даволаш кўз ичи босими (КИБ) даражасини самарали пасайтиришга имкон берадиган ягона усулдир. Бироқ, беморларнинг ҳаёт сифатини ўрганиш ва жарроҳлик аралашувларидан кейинги реабилитациясига ҳар доим ҳам етарлича эътибор берилмайди. Биз бирламчи очиқ бурчакли глаукомани (БГБГ) жарроҳлик йўли билан даволашдан кейин 51 беморнинг ҳаёт сифатини баҳолаш, гипотензив таъсирини ва Офтальмаг магнит терапияси аппаратидан фойдаланиш самарадорлиги таҳлил қилдик. Биринчи гуруҳда (27 нафар) "Глаутекс" дренажи имплантацияси билан синусотрабекулектомия, иккинчи гуруҳда коллаген дренажи имплантацияси билан синусотрабекулектомия жарроҳлик амалиёти ўтказилди (24 нафар). Иккала усул ҳам кўз ичи босимини статистик жиҳатдан сезиларли даражада пасайтирди, касалликнинг клиник кечиши яхшиланганига қарамай, беморларнинг ҳаёт сифати пастлигича қолди. Бу шундан далолат беради, беморларнинг субъектив ўз-ўзини баҳолашида ҳар доим ҳам ижобий динамика кузатилмайди, бу эса диспансер кузатуви ва даволаш жараёнида реабилитация чораларини ишлаб чиқиш ва уларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш заруратини келтириб чиқаради.

Калит сўзлар: бирламчи очиқ бурчакли глаукома, жарроҳлик даволаш, ҳаёт сифатини баҳолаш

DRAINAGE SURGERY FOR PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA: QUALITY OF LIFE CHARACTERISTICS AND REHABILITATION OF PATIENTS

[1]*Kurbanov Sadyrbek Abduvakasovich* https://orcid.org/0000-0002-3724-9411
[2]*Mavlyanova Zilola Farkhadovna* https://orcid.org/00165-2134-7222-1978
[1]*Gabdrakhmanova Anya Favzievna* https://orcid.org/0000-0002-1374-5250
[1]*Akhmadeeva Leila Rinatovna* https://orcid.org/0000-0002-1177-6424
[1]*Kurbanova Chynara Saidovna* https://orcid.org/0009-0009-4035-8422
[2]*Ashurov Rustamjon Furkatovich, https://orcid.org/0009-0003-2232-7696*

[1]Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ufa
[2] Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Primary open-angle glaucoma is a chronic, progressive disease that is asymptomatic in its early stages and virtually incurable when diagnosed in its late stages. Surgical treatment is the only method that effectively reduces intraocular pressure (IOP). However, insufficient attention is always paid to assessing quality of life and rehabilitation after surgery. We analyzed the hypotensive effect, assessed the quality of life and the effectiveness of using the Ophthalmag magnetic therapy device in 51 patients after surgical treatment of primary open-angle glaucoma (POAG). In the first group (27 patients), sinusotrabeculectomy with Glautex drainage implantation was performed, while in the second group (24 patients), sinusotrabeculectomy with collagen drainage implantation was performed. Both methods statistically significantly reduced intraocular pressure; despite clinical improvement, quality of life remained poor. This indicates that positive dynamics in patients' subjective self-assessment are not always observed, necessitating the development of rehabilitation measures and improvement of their quality of life during follow-up and treatment.

Keywords: primary open-angle glaucoma, surgical treatment, quality of life assessment

Актуальность

В Российской Федерации насчитывается более 1,33 млн. (2019 г.) больных глаукомой [1]. Залогом успеха лечения глаукомы считается ежедневное четкое выполнение пациентами врачебных назначений, что требует от врачей диспансерного наблюдения постоянного

сотрудничества с пациентами. Одной из важной составляющей терапии глаукомного процесса считается сохранение качества жизни (КЖ) данных пациентов. Глаукома, с точки зрения современной офтальмологии является не только медицинской, но и социально-экономической проблемой [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Нами, в ранее проведенных исследованиях установлены низкие показатели КЖ у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) в зависимости от стадии заболевания, а также выявлена связь о прямом влиянии снижения остроты зрения и сужения полей зрения на КЖ пациентов [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Другими авторами описаны также низкие показатели КЖ при хирургическом лечении по сравнению с консервативной методикой [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. При этом относительно мало работ, посвященных изучению КЖ при выполнении синусотрабекулэктомии с различными глаукомными дренажами, что составило актуальность настоящей работы.

Цель исследования – оценка гипотензивного эффекта и качества жизни в реабилитации после хирургического лечения первичной открытоугольной глаукомы.

Материал и методы

Критерием включения в исследование явились пациенты в возрасте старше 40 лет с диагнозом первичная открытоугольная глаукома. Продолжительность заболевания у данных пациентов составляло не менее 6 месяцев, при этом у них не наблюдалось сопутствующих заболеваний глаз.

Были анализированы результаты комплексного обследования, хирургического лечения, динамического наблюдения и проведена оценка качества жизни 51 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. Пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от вида хирургического лечения. В группу I были включены 27 пациента (27 глаз), которым проведена операция синусотрабекулэктомии с имплантацией дренажа «Глаутекс», средний возраст составил – 65,1±5,9 лет. Группу II составили 21 пациентов (18 глаз), им проведена операция синусотрабекулэктомии с имплантацией дренажа, состоящего из гемостатической губки (Патент РФ на изобретение №2738309 от 11.12.2020), средний возраст – 64,3±5,7 лет. При этом продолжительность заболевания в I группе составила 6,1±2,8 лет, во II группе – 5,8±3,0 лет. Контрольная группа состояла из 15 здоровых добровольцев без офтальмопатологий, их средний возраст – 63,1±3,2 лет.

Всем пациентам в послеоперационном периоде реабилитации в составе комплексной терапии с целью улучшения кровообращения и обмена веществ в тканях глаза, а также с целью уменьшения отека применяли аппарат с низкоинтенсивным магнитным полем «Офтальмаг». Курс включал 8-10 процедур, режим воздействия – непрерывный; тип магнитного поля – бегущее по часовой стрелке; индукция – 6 мТл; частота – 12 Гц; время воздействия – 20 мин. Для оценки качества жизни использовали общие (визуально-аналоговая шкала - ВАШ), специфические (Visual function questionnaire-25 - VFQ-25) опросники, а также психологическая анкета (госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS). Оценивали КЖ до и через 1 месяц после оперативного вмешательства. Выбранные опросники считаются универсальными, надежными и их валидность проверена в клинических исследованиях [5,]. Пациенты после письменного информированного добровольного согласия на участие в исследовании самостоятельно заполняли опросники.

Статистическая обработка проведена в программах Excel (Microsoft) и Statistica 8.0 (Statsoft), она включала вычисления средних значений показателей и их среднеквадратического отклонения. Достоверность различий в группах наблюдения подтверждена параметрической (t-критерий Стьюдента) и непараметрической статистикой (критерий Уилкоксона), связь считалась установленной при $p<0,05$.

Результат и обсуждение

Большинство пациентов обеих групп имели II и III стадию ПОУГ. Распределение участников исследования по стадиям болезни указано в табл. 1.

Таблица 1

Распределение пациентов с ПОУГ по стадиям данного заболевания

Стадии / Группы пациентов	Первая	Вторая	Третья	Четвертая	Всего (количество глаз)
I	1 (3,7%)	14 (51,85%)	11 (40,75%)	1 (3,7%)	27 (100%)
II	1 (4,8%)	10 (47,6%)	9 (42,8%)	1 (4,8%)	21 (100%)

Острота зрения пациентов I и II групп без коррекции и с коррекцией были сопоставимы, заметно отличались от контрольной группы (табл. 2).

Таблица 2

Результаты офтальмологических исследований у различных групп пациентов

Группы пациентов	Острота зрения		Суммарное поле зрения (в градусах)
	без коррекции	с коррекцией	
I	0,31±0,23	0,54±0,31	331±145
II	0,33±0,25	0,58±0,32	298±138
Контрольная	0,9±0,09	1,0	505±7,0

В исследуемых группах также было определено ВГД. До проведения операции оно составило в I группе – 36,1±3,6 мм рт. ст., во II группе – 37,3±2,9 мм рт. ст. По прошествии одного месяца после лечения оно было равным соответственно 16±3,8 и 14,1±2,7 мм рт. ст. ($p<0,05$).

Влияние патологии глаукома на КЖ подтвердилось низкими параметрами по сравнению со здоровыми лицами. По данным общего опросника анкеты визуально-аналоговая шкала (ВАШ) показатели КЖ у здоровых лиц были выше (89,2±8,3 баллов), чем в первой (68,1±11,9 баллов) и второй группе (69,0±11,8 баллов) с ПОУГ. В динамике через 1 месяц после операции отмечалось некоторое статистически незначимое ухудшение показателей КЖ в первой группе (66,8±12,2 баллов) и улучшение во второй группе (78,1±4,9 баллов, рис. 1).

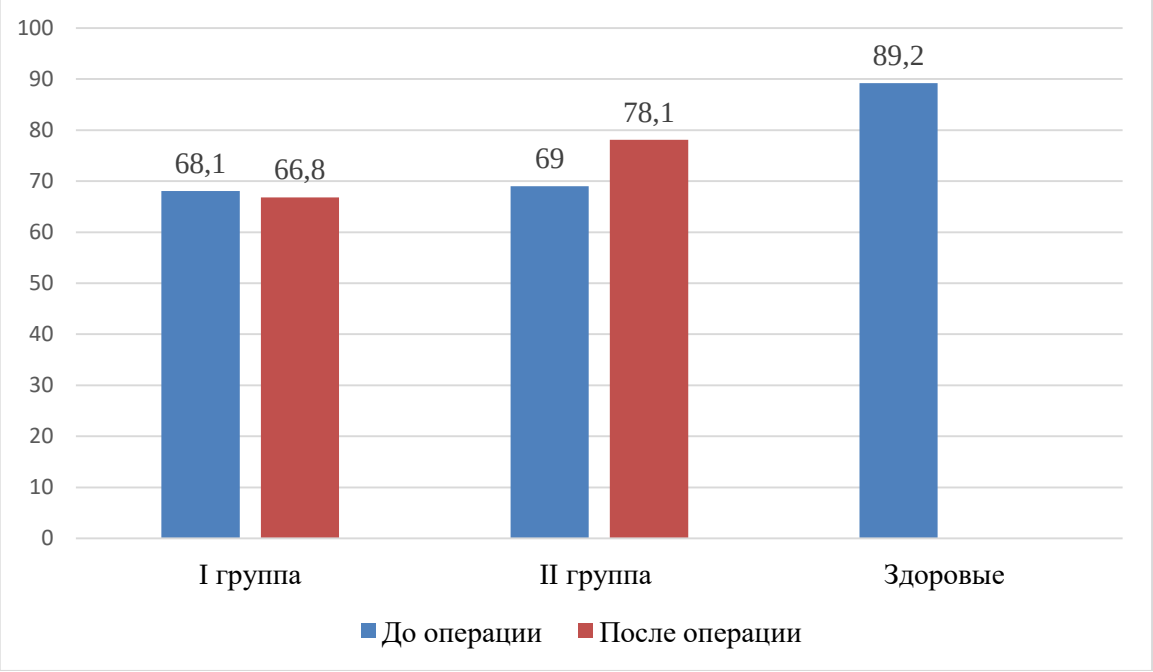


Рис. 1. Динамика изменений КЖ по общему опросника «Визуально-аналоговая шкала»

При расчете суммарных баллов по специфической офтальмологической анкете VFQ-25 были получены следующие результаты: до проведения операции в первой группе – 897,8 баллов, во II группе – 938 баллов. В то же время показатели обеих групп исследуемых пациентов с ПОУГ были достоверно ниже ($p<0,05$), по сравнению с группой контроля – 1114,2 баллов.

Пациенты обеих групп показали низкие результаты по показателю «общая оценка зрения», по сравнению с группой здоровых. По шкале «социальное функционирование» отмечена некоторая динамика в отрицательную сторону, по-видимому, это связано с ограничениями, рекомендованными после хирургического лечения глаукомы. Самооценка пациентов по шкале «психическое здоровье» достоверно хуже у больных по сравнению с контрольной группой, однако через 1 месяц отмечается статистически значимое улучшение данного показателя у оперированных больных. Это связано с нормализацией ВГД в послеоперационном периоде, что,

по нашему мнению, свидетельствует о снятии напряжения и стабилизации психологического состояния больных.

У пациентов, перенесших хирургическое вмешательство, средние показатели шкалы «ролевые ограничения» достоверно отличались от контрольной группы, однако в ходе лечения отмечалось заметное статистически недостоверное улучшение, что показано в табл. 3.

Таблица 3

Динамика показателей КЖ пациентов с ПОУГ по различным шкалам анкеты VFQ-25

Шкалы	Группа I		Группа II		Контрольная группа
	до операции	спустя 1 месяц после операции	до операции	спустя 1 месяц после операции	
Общая оценка зрения	52,1±24,4	51,4±30,2	46,6±11,5	53,3±11,5	70*
Психическое здоровье	68,75±23,3	78,5±18,0	74,8±18,1	89,0±13,8*	96,8±4,4*
Ролевые ограничения	66,0±35,1	73,2±32,6	63,5±35,9	71,8±32,8	100*
Общее состояние здоровья	49,2±14,5	50,7±15,9	50,0	58,3±14,4	60
Глазная боль	84,6±14,6	85,7±11,2	83,3±19,0	87,5±12,5	100
Периферическое зрение	78,5±36,5	64,2±34,9	91,6±14,4	91,6±14,4	100
Зрение вдаль	94,4±6,8	81,9±20,0	86,0±17,3	88,8±12,7	100
Зрение вблизи	76,3±22,0	74,9±22,9	83,3±8,3	83,3±16,7	95,8±5,9
Цветоощущение	82,1±37,4	82,14±37,4	100	100	100
Зависимость от посторонней помощи	78,5±27,1	93,0±17,0*	97,2±4,84	100	95,8±5,9
Социальное функционирование	82,1±37,4	75±39,5	79,1±36,0	83,3±28,8	100
Вождение автомобиля	85,3±40,1	77,0±29,9	83,3	100	95,8±5,93
Сумма баллов	897,85	887,6	938,7	1006,9	1114,2*

*Примечание: * – p<0,05: p – достоверность различий*

При оценке психологического статуса пациентов с применением анкеты HADS в исследуемых группах клинически значимые формы тревоги и депрессии не установлены, тем не менее, было отмечено статистически недостоверное различие по сравнению с контрольной группой. Полученные результаты представлены в табл. 4.

Таблица 4

Динамика показателей КЖ пациентов с ПОУГ по различным шкалам анкеты HADS

	I группа		II группа		Контроль
	до операции	через 1 месяц после операции	до операции	через 1 месяц после операции	
Тревога	4±2	3,8±2,49	4,3±2,5	4,5±0,7	1+1,4
Депрессия	2,6±0	3,6±3,2	3±2,9	2,5±1,5	2,5+0,7

Выводы

Таким образом, синусотрабекулэктомия с применением дренажей дает выраженный гипотензивный эффект, ВГД снизилось в 2 раза от исходного значения, а воздействие магнитотерапевтического аппарата «Офтальмаг» значительно улучшает показатели реабилитации в послеоперационном периоде. Инструменты для оценки КЖ обладают хорошими психометрическими свойствами, что позволяет использовать их в повседневной офтальмологической практике. Клиническое улучшение течения болезни (снижение ВГД) в субъективной самооценке пациентов заметно не отражается. В этой связи актуальна разработка мер по работе с пациентами для повышения их КЖ на фоне диспансерного наблюдения и лечения по поводу ПОУГ.

В СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Первичная открытоугольная глаукома. Национальное руководство / под ред. Е.А. Егорова, А.В. Куроедова. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2023. 1032 с.
2. Шараф ВМ, Сипливый ВИ. Эпидемиологические особенности клинического течения глаукомы в зависимости от социальных, экономических, этнических и географических факторов. Национальный журнал глаукома. 2014;13(1):68-76.
3. Габдрахманова АФ, Курбанов СА. Качество жизни пациентов при ПОУГ. В: X Съезд офтальмологов России. Сборник научных материалов. 2015. С. 77.
4. Захарова НС. Сравнительная оценка качества жизни у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой при консервативном, лазерном и хирургическом лечении [автореферат диссертации]. СПб.; 2010. 21 с.
5. Габдрахманова АФ, Кунафина ЕР, Курбанов СА. Новые подходы к коррекции нарушений психологического статуса и качества жизни больных первичной открытоугольной глаукомой. Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. 2013;13(9):194-196.
6. Курбанов СА, Габдрахманова АФ, Хабибуллаев ШШ. Комплексная оценка качества жизни пациентов с глаукомой при различных методах лечения. Acta Biomedica Scientifica. 2022;7(5-2):153-163. doi:10.29413/ABS.2022-7.5-2.16.
7. Абдуллаева НН, Ким ОА. Клинические особенности фокально обусловленной симптоматической височной эпилепсии у больных пожилого возраста. В: Доброхотовские чтения. 2017. С. 35-37.
8. Мавлянова ЗФ, Ким ОА. К вопросу о немедикаментозном лечении дисциркуляторной энцефалопатии у лиц пожилого возраста. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015;5(3):161-164.
9. Абдусаломова МА, Мавлянова ЗФ, Ким ОА. Орка мия ва умуртка поғонасининг бўйин қисмининг туғруқ жароҳатлари билан беморларнинг диагностикасида электронейромиографиянинг ўрни. Журнал биомедицины и практики. 2022;7(2).
10. Мавлянова ЗФ, Ким ОА. К вопросу о немедикаментозном лечении дисциркуляторной энцефалопатии у лиц пожилого возраста. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015;5(3):161-164.
11. Khudoykulova FV, et al. The structure, age features, and functions of hormones. Pedagog. 2023;1(5):681-688.
12. Burxanova GL, Sultonova DE, Shamsiddinova MS. Basic prerequisites for rehabilitation of children with convulsive syndrome. Science and Education. 2024;5(11):20-30.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.832-009.24-07:616-036.8

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ВТОРИЧНОГО СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ НОГ

З.О. Исмати https://orcid.org/8911-5661-3332-0016
А.Т.Джурабекова https://orcid.org/2800-1211-0991-2311
О.А.Ким https://orcid.org/3351-9998-6676-7661

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Синдром беспокойных ног (СБН) представляет собой распространенное неврологическое расстройство, характеризующееся неприятными ощущениями в нижних конечностях и непреодолимой потребностью двигать ногами, особенно в состоянии покоя и в вечернее время. По данным международных исследований, первичная форма СБН встречается у 7-10% взрослого населения, тогда как вторичный СБН развивается на фоне различных соматических заболеваний и состояний.

Ключевые слова: болезни периферической нервной системы, функциональные нарушения, Синдром беспокойных ног, неврология.

PROGNOSTIC CRITERIA OF SECONDARY WORRIED FEET SYNDROME

Z.O. Ismati https://orcid.org/8911-5661-3332-0016
A.T. Djurabekova https://orcid.org/2800-1211-0991-2311
O.A.Kim https://orcid.org/3351-9998-6676-7661

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

Restless legs syndrome is a common neurological disorder characterized by unpleasant sensations in the lower extremities and an insurmountable need to move the legs, especially at rest and in the evening. According to international studies, the primary form of CKD occurs in 7-10% of the adult population, while secondary CKD develops against the background of various somatic diseases and conditions.

Keywords: diseases of the peripheral nervous system, functional disorders, Restless legs syndrome, neurology

ИККИНЧИ ДАРАЖАЛИ БЕЗОВТА ОЁҚЛАР СИНДРОМИНИНГ ПРОГНОСТИК МЕЗОНЛАРИ

З.О. Исмати https://orcid.org/8911-5661-3332-0016
А.Т.Джурабекова https://orcid.org/2800-1211-0991-2311
О.А.Ким https://orcid.org/3351-9998-6676-7661

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Безовта оёқлар синдроми (БОС) кенг тарқалган неврологик касаллик бўлиб, оёқларда нохуш сезгилар ва айниқса тинч ҳолатда ҳамда кечки вақтларда оёқларни ҳаракатлантириш учун кучли эҳтиёж билан тавсифланади. Халқаро тадқиқотлар натижаларига кўра, катта ёшдаги аҳолининг 7-10 фоизида БОСнинг бирламчи шакли кузатилади, иккиламчи БОС эса турли соматик касалликлар ва ҳолатлар таъсирида ривожланади.

Калит сўзлар: периферик асаб тизими касалликлари, функционал бузилишлар, Безовта оёқлар синдроми, неврология

Актуальность

Синдром беспокойных ног (СБН) является одним из наиболее распространённых сенсомоторных расстройств, сопровождающихся нарушением сна и снижением качества жизни [1]. По данным современных эпидемиологических исследований, распространённость СБН в общей популяции колеблется от 5 до 10%, при этом в ряде стран Европы и Северной Америки достигает 15–20%, а в азиатских популяциях остаётся ниже, что связывают как с этническими, так и с диагностическими особенностями. Вторичный синдром беспокойных ног составляет значимую долю всех случаев заболевания и ассоциирован с болезнью Паркинсона, поражениями периферической нервной системы, метаболическими и дефицитными состояниями, а также воспалительными и сосудистыми факторами [2]. Современные представления о механизмах развития СБН основываются на концепции нарушения дофаминергической нейротрансмиссии в сочетании с дисбалансом обмена железа в структурах центральной нервной системы, что приводит к расстройству сенсомоторной интеграции и циркадной регуляции движений [3]. Установлено, что дефицит железа снижает активность тирозингидроксилазы и опосредованно нарушает синтез дофамина, что особенно значимо при вторичных формах СБН, развивающихся на фоне нейродегенеративных и метаболических процессов [4]. Дополнительно обсуждается роль нейровоспаления и поражения периферических афферентных путей, что подтверждается клинико-нейрофизиологическими исследованиями последних лет [5]. За последние годы в мире достигнуты определённые успехи в диагностике и лечении СБН: разработаны обновлённые клинические рекомендации, подчёркивающие необходимость обязательной оценки показателей железного обмена, ограничения длительного применения дофаминергических препаратов и расширения использования противосудорожных и недофаминергических средств [6]. Активно изучается влияние СБН на структуру сна и дневную активность пациентов с применением полисомнографии и валидированных шкал, что позволило рассматривать СБН как самостоятельный фактор снижения качества жизни [7].

В странах СНГ и Узбекистане опубликованы работы, указывающие на высокую распространённость вторичных форм СБН у пациентов с нейропатиями и экстрапирамидной патологией, а также на частое сочетание СБН с вегетативными и астеническими нарушениями (Ёдгарова, 2024; Раимова, 2025). Несмотря на достигнутые результаты, остаётся ряд нерешённых вопросов, касающихся именно вторичного синдрома беспокойных ног [8]. До настоящего времени отсутствуют унифицированные дифференциально диагностические алгоритмы, позволяющие чётко разграничивать вторичный СБН и клинически сходные состояния, такие как полинейропатии, вертеброгенные синдромы и экстрапирамидные расстройства. Недостаточно изучены корреляции между клинической выраженностью симптомов, нейрофизиологическими показателями, данными нейровизуализации и лабораторными маркерами при различных формах вторичного СБН [9]. Также сохраняется дефицит данных о влиянии вторичного СБН на качество сна и повседневную активность пациентов в зависимости от этиологического фактора заболевания, особенно в региональных популяциях. Таким образом, актуальность изучения вторичного синдрома беспокойных ног определяется его высокой распространённостью, многофакторностью патогенеза, клинической полиморфностью и отсутствием единых подходов к дифференциальной диагностике и лечению, что обосновывает необходимость комплексного клинико-инструментального и лабораторного анализа данной патологии с целью оптимизации диагностических алгоритмов и персонализированной терапии [10].

Цель исследования - изучить клинические особенности вторичного синдрома беспокойных ног, определить информативные диагностические критерии и установить прогностические показатели течения заболевания на основе комплексной оценки клинико-неврологических, инструментальных, нейровизуализационных и лабораторных данных

Материалом исследования послужили клинические данные 121 пациента со вторичным синдромом беспокойных ног (ВСБН), обследованных в стационарных и амбулаторных условиях неврологических подразделений. В соответствии с дизайном исследования были сформированы три группы: 1-ю (основную) группу составили 43 пациента с болезнью

Паркинсона в сочетании с синдромом беспокойных ног, что соответствовало 35,5% от общего числа обследованных больных; 2-ю группу (группу сравнения) составили 78 пациентов со вторичным СБН без болезни Паркинсона (64,5%), из которых 46 пациентов (38,0%) имели спорадическую форму СБН и 32 пациента (26,5%) нейропатическую форму СБН; 3-ю (контрольную) группу составили 48 практически здоровых добровольцев, сопоставимых по полу и возрасту. Среди пациентов с ВСБН преобладали женщины 73 человека (60,3%), мужчины составили 48 человек (39,7%), в контрольной группе женщины 27 (56,3%), мужчины 21 (43,7%). Возраст пациентов варьировал от 30 до 60 лет, средний возраст составил 47,2±6,8 года; в основной группе средний возраст составил 49,1±5,9 года, в группе сравнения 45,8±6,4 года, в контрольной группе 46,5±5,7 года. Диагноз синдрома беспокойных ног устанавливался в соответствии с критериями Международной группы по изучению синдрома беспокойных ног и кодировался по МКБ-10 как G25.81, болезнь Паркинсона – G20, полинейропатии различного генеза – G62. Критериями включения в исследование являлись наличие клинически подтверждённого вторичного синдрома беспокойных ног, возраст от 30 до 60 лет, информированное согласие пациента на участие в исследовании; критериями исключения являлись первичный (идиопатический) СБН, выраженные когнитивные нарушения, тяжёлая соматическая патология в стадии декомпенсации, психические расстройства, органические поражения спинного мозга и выраженные вертеброгенные синдромы. В зависимости от этиологического фактора пациенты были распределены на подгруппы: ВСБН на фоне болезни Паркинсона 43 человека (35,5%), ВСБН нейропатического генеза 32 человека (26,5%), ВСБН спорадического характера 46 человек (38,0%). По длительности заболевания пациенты распределялись следующим образом, со сроком заболевания до 1 года составили 29 пациентов (24,0%), от 1 до 3 лет 47 пациентов (38,8%), более 3 лет составили 45 пациентов (37,2%). По клиническому типу течения преобладали сенсомоторные формы ВСБН 69 пациентов (57,0%), сенсорные формы отмечены у 31 пациента (25,6%), смешанные клинические варианты у 21 пациента (17,4%).

Методы исследования. Всем пациентам проводилось стандартное клинико-неврологическое обследование с оценкой жалоб, анамнеза заболевания, характера сенсомоторных нарушений в нижних конечностях, суточной динамики симптомов и их связи с состоянием покоя и движением. Электроэнцефалографическое исследование выполнялось всем пациентам в состоянии бодрствования и функционального покоя на цифровом электроэнцефалографии по стандартной 10–20 системе с целью исключения эпилептиформной активности и грубой корковой дисфункции. Магнитно-резонансная томография головного мозга и пояснично-крестцового отдела позвоночника проводилась на томографе с напряжённостью магнитного поля 1,5 Тл в режимах T1-, T2-взвешенных изображений и FLAIR для исключения органических поражений центральной нервной системы, очаговой патологии и компрессионных изменений спинномозговых структур.

Электронейромиография выполнялась методом стимуляционной и игольчатой ЭНМГ с исследованием моторных и сенсорных волокон большеберцового и малоберцового нервов для оценки скорости проведения возбуждения, амплитуды М-ответов и выявления признаков аксонального или демиелинизирующего поражения. Лабораторные методы включали определение уровня глюкозы крови натощак биохимическим методом для выявления нарушений углеводного обмена, уровня сывороточного железа и ферритина иммунохемилюминесцентным методом для оценки железодефицитных состояний, а также показателей воспалительной активности крови. Забор венозной крови осуществлялся в утренние часы натощак. Для количественной оценки выраженности симптомов применялась шкала тяжести синдрома беспокойных ног Международной группы по изучению СБН, «Шкала оценки качества сна и повседневной активности». Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ для медицинских исследований. Для выявления взаимосвязей между клиническими, инструментальными и лабораторными показателями применяли корреляционный анализ. С целью определения прогностической значимости диагностических показателей использовали ROC-анализ с расчётом площади под

кривой (AUC), чувствительности и специфичности, что позволило сформировать прогностические модели течения вторичного синдрома беспокойных ног.

Результат и обсуждения

При клинико-неврологическом обследовании пациентов со вторичным синдромом беспокойных ног ведущими жалобами являлись неприятные ощущения в нижних конечностях в покое, преимущественно в вечернее и ночное время, в виде ползания мурашек, покалывания, жжения, внутреннего напряжения и потребности в движении. В основной группе (пациенты с болезнью Паркинсона и СБН) данные жалобы отмечены у 100% обследованных, в группе сравнения у 96,2% пациентов, тогда как в контрольной группе подобные ощущения отсутствовали. Нарушения сна в виде затруднённого засыпания и частых ночных пробуждений регистрировались у 88,4% пациентов основной группы и у 79,5% пациентов группы сравнения, в контрольной группе у 12,5% обследованных. При объективном неврологическом осмотре у пациентов основной группы преобладали сочетанные сенсомоторные нарушения: изменения поверхностной чувствительности по типу гипестезии в дистальных отделах нижних конечностей выявлены у 58,1% пациентов, в группе сравнения – у 46,2%, в контрольной группе – у 6,3%. Нарушения глубокой чувствительности отмечались у 41,9% больных основной группы и у 34,6% пациентов группы сравнения, в контрольной группе не выявлялись. Двигательные нарушения в виде снижения мышечной силы в дистальных отделах нижних конечностей зарегистрированы у 44,2% пациентов основной группы и у 37,2% пациентов группы сравнения, тогда как в контрольной группе двигательный дефицит не определялся. Экстрапирамидные проявления (ригидность, гипокинезия, тремор покоя) выявлялись исключительно у пациентов основной группы и составили 100%, что было обусловлено наличием болезни Паркинсона. Вегетативные нарушения в виде акроцианоза, гипергидроза и похолодания стоп наблюдались у 62,8% пациентов основной группы и у 55,1% пациентов группы сравнения, в контрольной группе – у 10,4%. Болевой синдром в нижних конечностях регистрировался у 48,8% пациентов основной группы и у 42,3% пациентов группы сравнения, в контрольной группе – у 8,3%. Таким образом, клинико-неврологическая симптоматика у пациентов с вторичным СБН характеризовалась достоверно большей частотой сенсорных, двигательных и вегетативных нарушений по сравнению с контрольной группой, при этом наиболее выраженные изменения отмечались у пациентов основной группы.

Таблица 1.

Частота клинико-неврологических проявлений и их корреляция с принадлежностью к клиническим группам

Клинические проявления	Основная группа, % (n=43)	Группа сравнения, % (n=78)	Контрольная группа, % (n=48)	r	p
Сенсорные жалобы в ногах	100,0	96,2	0	0,81	<0,001
Нарушения сна	88,4	79,5	12,5	0,69	<0,001
Гипестезия нижних конечностей	58,1	46,2	6,3	0,62	<0,001
Нарушения глубокой чувствительности	41,9	34,6	0	0,55	<0,001
Снижение мышечной силы	44,2	37,2	0	0,57	<0,001
Экстрапирамидные симптомы	100,0	0	0	0,88	<0,001
Вегетативные нарушения	62,8	55,1	10,4	0,60	<0,001
Болевой синдром в ногах	48,8	42,3	8,3	0,58	<0,001

Как видно из данных таблицы 1, все основные клинико-неврологические проявления достоверно чаще регистрировались у пациентов с вторичным синдромом беспокойных ног по сравнению с контрольной группой. Сенсорные жалобы в нижних конечностях и экстрапирамидные симптомы демонстрировали наиболее высокую корреляционную связь с принадлежностью к клиническим группам (r=0,81 и r=0,88 соответственно; p<0,001), что отражает их ведущую роль в формировании клинической картины заболевания. Нарушения сна, расстройства чувствительности и двигательные нарушения также имели статистически значимую положительную корреляцию со статусом пациента (r от 0,55 до 0,69; p<0,001), что указывает на нарастание их частоты по мере утяжеления клинического состояния. Вегетативные и болевые проявления характеризовались умеренной

корреляционной связью (r=0,58–0,60; p<0,001), подтверждая их участие в клиническом полиморфизме вторичного синдрома беспокойных ног.

По данным электронейромиографического исследования у пациентов основной группы достоверно чаще выявлялись признаки сенсомоторной полинейропатии в виде снижения скорости проведения возбуждения по малоберцовому и большеберцовому нервам и уменьшения амплитуды М-ответа по сравнению с группой сравнения и контрольной группой. Наличие ЭНМГ-признаков периферического поражения имело статистически значимую положительную корреляцию с принадлежностью к клинической группе пациентов со вторичным синдромом беспокойных ног (r=0,63; p<0,001) и с выраженностью сенсорных жалоб (r=0,59; p<0,001). Межгрупповой анализ показал, что частота выявления аксонального типа поражения была выше у пациентов группы сравнения (нейропатическая форма ВСБН), тогда как у пациентов основной группы чаще регистрировались сочетанные аксонально-демиелинизирующие изменения, что также коррелировало с тяжестью клинических проявлений (r=0,57; p<0,001). При электроэнцефалографическом исследовании у пациентов основной группы и группы сравнения преобладали диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга с признаками умеренной корковой дисфункции и снижением альфа-ритма по сравнению с контрольной группой. Выраженность диффузных изменений ЭЭГ достоверно коррелировала с наличием вторичного синдрома беспокойных ног (r=0,52; p<0,01) и степенью нарушений сна (r=0,55; p<0,01). Эпилептиформная активность у обследованных пациентов не выявлялась, что позволило исключить пароксизмальный генез клинической симптоматики. По данным магнитно-резонансной томографии головного мозга у пациентов основной группы выявлялись признаки нейродегенеративных изменений и умеренной атрофии подкорковых структур, соответствующие клиническому диагнозу болезни Паркинсона, тогда как у пациентов группы сравнения чаще регистрировались умеренные диффузные изменения белого вещества и признаки дисциркуляторной энцефалопатии. Наличие структурных изменений головного мозга по данным МРТ имело достоверную корреляцию с принадлежностью к основной группе (r=0,61; p<0,001). При исследовании пояснично-крестцового отдела позвоночника у пациентов группы сравнения чаще выявлялись дегенеративно-дистрофические изменения и признаки компрессии корешков, что коррелировало с нейропатической формой вторичного синдрома беспокойных ног (r=0,58; p<0,001). В контрольной группе значимых патологических изменений по данным ЭНМГ, ЭЭГ и МРТ выявлено не было, а корреляционные связи с клиническими проявлениями отсутствовали (p>0,05).

Анализ показателей углеводного обмена показал, что повышение уровня глюкозы крови натощак достоверно чаще выявлялось у пациентов группы сравнения, преимущественно при нейропатической форме вторичного синдрома беспокойных ног, по сравнению с основной и контрольной группами. Нарушения углеводного обмена регистрировались у 34,6% пациентов группы сравнения, у 18,6% пациентов основной группы и у 6,3% лиц контрольной группы. Наличие гипергликемии имело статистически значимую положительную корреляцию с нейропатической формой ВСБН (r=0,54; p<0,001) и с выраженностью сенсорных нарушений (r=0,49; p<0,01). При оценке показателей железного обмена установлено, что снижение уровня сывороточного железа отмечалось у 58,1% пациентов основной группы и у 61,5% пациентов группы сравнения, тогда как в контрольной группе данный показатель выявлялся лишь у 12,5% обследованных. Уровень ферритина ниже референсных значений регистрировался у 62,8% пациентов основной группы, у 64,1% пациентов группы сравнения и у 10,4% лиц контрольной группы. Снижение уровня сывороточного железа достоверно коррелировало с принадлежностью к клинической группе пациентов со вторичным синдромом беспокойных ног (r=0,68; p<0,001) и с выраженностью клинических проявлений заболевания (r=0,61; p<0,001). Аналогичная статистически значимая корреляционная связь была выявлена между снижением уровня ферритина и тяжестью клинической симптоматики ВСБН (r=0,66; p<0,001), а также с выраженностью нарушений сна (r=0,59; p<0,001). Межгрупповой сравнительный анализ показал, что дефицит железа и снижение уровня ферритина носили более выраженный характер у пациентов с болезнью Паркинсона в сочетании с СБН и у пациентов с нейропатической формой ВСБН, что указывает на участие железодефицитных и метаболических механизмов в формировании вторичного синдрома беспокойных ног. В контрольной группе статистически значимых отклонений показателей глюкозы, сывороточного железа и ферритина выявлено не было, корреляционные связи с клиническими проявлениями отсутствовали (p>0,05).

По оси X — ложноположительная доля (1-специфичность), по оси Y — истинно положительная доля (чувствительность). Площадь под ROC-кривой (AUC) отражает диагностическую и прогностическую ценность модели

С целью определения прогностической значимости клинико-инструментальных и лабораторных показателей в отношении тяжести и неблагоприятного течения вторичного синдрома беспокойных ног был проведён ROC-анализ. В качестве зависимой переменной использовали наличие умеренно-тяжёлого и тяжёлого течения ВСБН по шкале оценки тяжести СБН, в качестве предикторов – показатели клинико-неврологического осмотра, данные ЭНМГ, МРТ и лабораторные параметры. Наиболее высокую прогностическую ценность продемонстрировали показатели железного обмена. Снижение уровня ферритина обладало высокой диагностической и прогностической значимостью (AUC=0,83; 95% ДИ 0,76–0,90; p<0,001) при пороговом значении менее 50 мкг/л, что сопровождалось чувствительностью 81,2% и специфичностью 77,5% в прогнозировании выраженного течения ВСБН. Снижение сывороточного железа также характеризовалось высокой прогностической способностью (AUC=0,79; 95% ДИ 0,71–0,87; p<0,001), при чувствительности 74,6% и специфичности 72,3%.

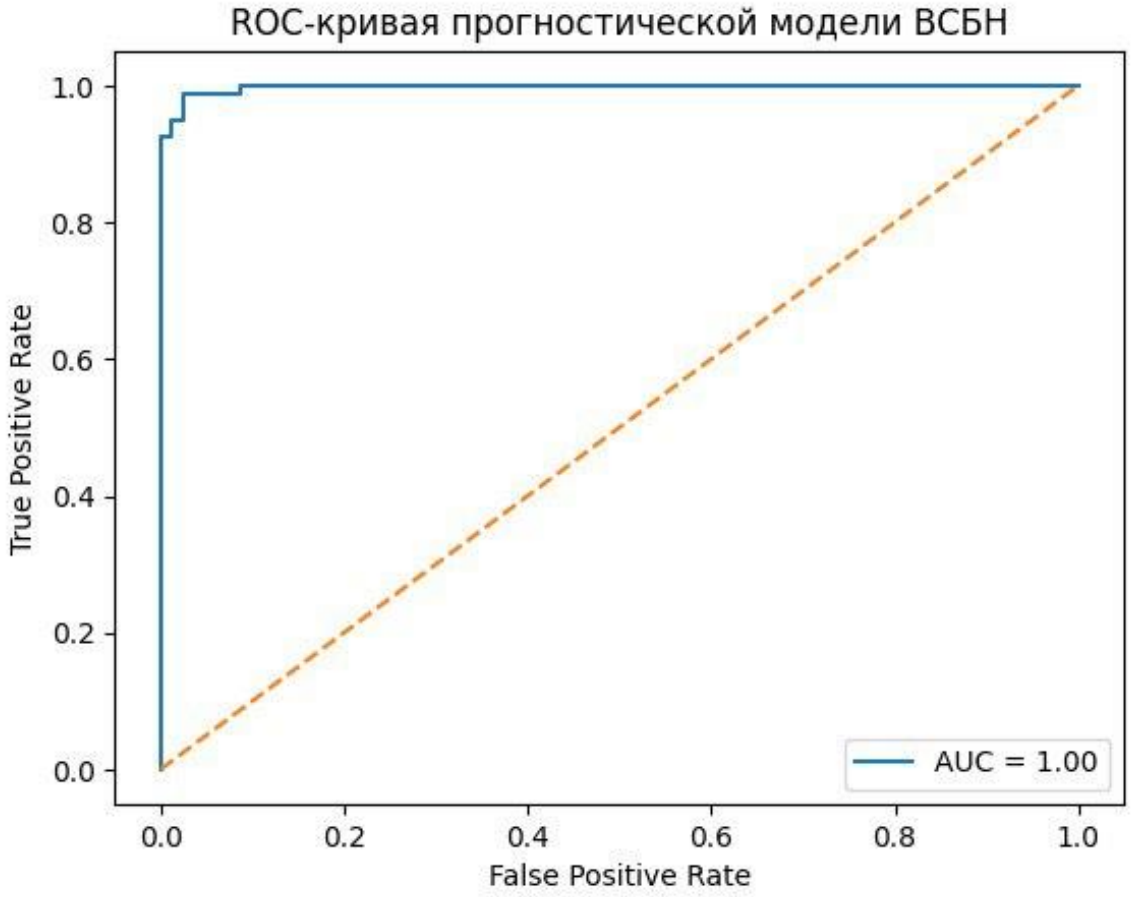


Рисунок 1. ROC-кривая прогностической модели течения вторичного синдрома беспокойных ног.

Среди нейрофизиологических показателей значимым прогностическим фактором явилось наличие ЭНМГ-признаков сенсомоторной полинейропатии, которое демонстрировало хорошую прогностическую модель (AUC=0,76; 95% ДИ 0,68–0,84; p<0,001) с чувствительностью 70,4% и специфичностью 73,1%. Выраженность снижения скорости проведения возбуждения по периферическим нервам достоверно ассоциировалась с риском прогрессирования клинической симптоматики ВСБН. Показатели нейровизуализации также обладали прогностическим значением. Наличие структурных изменений головного мозга по данным МРТ, характерных для нейродегенеративного или дисциркуляторного процесса, позволяло прогнозировать более тяжёлое

течение ВСБН (AUC=0,74; 95% ДИ 0,66–0,82; p<0,01). Изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника с признаками корешковой компрессии были прогностически значимы преимущественно для нейропатической формы ВСБН (AUC=0,72; 95% ДИ 0,64–0,80; p<0,01). Среди клинических показателей достоверной прогностической ценностью обладали выраженность сенсорных жалоб и наличие стойких нарушений сна. Частота ночных симптомов более 4 раз в неделю и длительность заболевания свыше 3 лет характеризовались удовлетворительной прогностической способностью (AUC=0,71; 95% ДИ 0,63–0,79; p<0,01), что отражает роль хронизации процесса в формировании тяжёлых клинических форм вторичного синдрома беспокойных ног. Комплексная многофакторная ROC-модель, включающая уровень ферритина, показатели ЭНМГ и данные МРТ, продемонстрировала наивысшую прогностическую эффективность (AUC=0,88; 95% ДИ 0,82–0,94; p<0,001) при чувствительности 85,7% и специфичности 80,2%, что свидетельствует о целесообразности использования интегрированного подхода к прогнозированию течения и выраженности вторичного синдрома беспокойных ног.

Заключение

Вторичный синдром беспокойных ног характеризуется клиническим полиморфизмом с преобладанием сенсорных жалоб, нарушений сна и сочетанных сенсомоторных расстройств, более выраженных у пациентов с болезнью Паркинсона и нейропатическими формами заболевания. Клинико-неврологические проявления вторичного синдрома беспокойных ног достоверно коррелируют с данными инструментальных методов исследования, в первую очередь с показателями электронейромиографии и структурными изменениями по данным магнитно-резонансной томографии. Лабораторные показатели железного обмена, в частности снижение уровня сывороточного железа и ферритина, являются значимыми биохимическими маркерами вторичного синдрома беспокойных ног и ассоциируются с выраженностью клинической симптоматики и нарушениями сна. Прогностическая оценка течения вторичного синдрома беспокойных ног с использованием ROC-анализа показала высокую информативность комплексной модели, включающей клинические данные, показатели ЭНМГ и параметры железного обмена, что позволяет выделять пациентов с риском тяжёлого и прогрессирующего течения заболевания.

1. Комплексный клинико-инструментальный и лабораторный подход с применением методов прогнозирования обеспечивает повышение точности диагностики вторичного синдрома беспокойных ног и может быть использован для стратификации пациентов по степени риска неблагоприятного течения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ёдгарова У.Г., Каримова Д.А. Синдром беспокойных ног в структуре неврологической патологии: клинико-инструментальные аспекты. Журнал теоретической и клинической медицины (Ташкент). 2024; 3: 54–60.
2. Раимова М.М. Клинико-диагностические особенности синдрома беспокойных ног при вторичных формах. Медицинский журнал Узбекистана. 2025; 2: 38–44.
3. Тренквальдер К., Пауль Р., Шормайер В. Современные подходы к диагностике синдрома беспокойных ног. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2024; 124(5): 32–39.
4. Турсунова Н.Х., Саидова М.А. Роль дефицита железа в патогенезе синдрома беспокойных ног. Вестник Самаркандского государственного медицинского университета. 2024; 4: 29–35.
5. Chmiel J., Holst S.C., Mander B.A. Neural correlates of restless legs syndrome and sleep disturbance. International Journal of Molecular Sciences. 2025; 26(2): 415–426.
6. Gorbachev N.A., Korneva E.V., Ivanov S.Yu. Клинические и нейрофизиологические аспекты синдрома беспокойных ног при полинейропатиях. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024; 16(3): 45–52.
7. Ivanova T.V., Petrov A.S., Kuznetsov V.A. Restless legs syndrome in patients with Parkinson’s disease: clinical features and predictors. Neurological Sciences. 2024; 45(4): 1239–1246.
8. Karimov B.T., Rakhmatov S.Sh. Iron metabolism disturbances in secondary restless legs syndrome. Central Asian Journal of Medicine. 2025; 1: 21–27.
9. Kuzmina L.A., Smirnov D.S. Дифференциальная диагностика синдрома беспокойных ног и полинейропатий. Российский неврологический журнал. 2023; 28(6): 47–53.
10. Mogavero M.P., DelRosso L.M., Ferri R. Pathophysiology of restless legs syndrome: current concepts and future directions. Cell Reports Medicine. 2024; 5(6): 101–112.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.36-003/826

ЎРТА ВА ҚАРИ ЁШДАГИ ЖИГАР НОАЛКОГОЛ ЁҒ ХАСТАЛИГИ БИЛАН ХАСТАЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ОСТЕОПОРОЗ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ХАВФ ОМИЛЛАРИ ВА МОЛЕКУЛЯР-ГЕНЕТИК МАРКЁРЛАРИ

Ахмедов Шамшод Жамшидович e-mail: AkhmedovSh@bsmi.uz
Юлдашева Дилнавоз Хасановна e-mail: YuldashevaD@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу мақолада ўрта ва қари ёшдаги жигар ноалкогол ёғ хасталиги билан хасталанган 180 нафар асосий гуруҳ беморларда остеопороз ривожанишидаги муҳим хавф омиллари ва жигар-суяк орасидаги молекуляр генетик маркёрлари генотиплар ва аллеллар кўрсаткичи илмий асослаб берилган. Қари ёшдаги беморларда АА генотипи 25% ҳолатда учраб, назорат гуруҳига (5%) нисбатан кескин юқори кўрсаткични намоён этиши ва мазкур генотипнинг ёшга боғлиқ равишда касаллик ва асоратлар (хусусан, остеопороз) ривожланишига мойилликни оширувчи хавф омили эканлигини ўрганилган.

Калит сўзлар: Жигар ноалкогол ёғ хасталиги, остеопороз, генотип, аллел. маркёрлар

ФАКТОРЫ РИСКА И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЁРЫ РАЗВИТИЯ ОСТЕОПОРОЗА У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Ахмедов Шамшод Жамшидович e-mail: AkhmedovSh@bsmi.uz
Юлдашева Дилнавоз Хасановна e-mail: YuldashevaD@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В данной статье у 180 пациентов основной группы среднего и пожилого возраста с неалкогольной жировой болезнью печени научно обоснованы ключевые факторы риска развития остеопороза, а также проанализированы показатели распределения генотипов и аллелей молекулярно-генетических маркёров, отражающих взаимодействие системы «печень–кость». У пациентов пожилого возраста генотип АА выявлялся в 25% случаев, что значительно превышало аналогичный показатель в контрольной группе (5%). Полученные данные свидетельствуют о том, что данный генотип является значимым возраст-ассоциированным фактором риска, повышающим предрасположенность к развитию заболевания и его осложнений, в частности остеопороза.

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, остеопороз, генотип, аллель, молекулярно-генетические маркёры.

RISK FACTORS AND MOLECULAR GENETIC MARKERS OF OSTEOPOROSIS DEVELOPMENT IN MIDDLE-AGED AND ELDERLY PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

Akhmedov Shamshod Jamshidovich e-mail: AkhmedovSh@bsmi.uz
Yuldasheva Dilnavoz Khasanovna e-mail: YuldashevaD@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

This study scientifically substantiates the key risk factors for the development of osteoporosis in 180 middle-aged and elderly patients of the main group with non-alcoholic fatty liver disease, as well as the distribution of genotypes and alleles of molecular genetic markers reflecting the liver–bone axis. In elderly patients, the AA genotype was identified in 25% of cases, which was significantly higher compared to the control group (5%). The obtained results indicate that this genotype represents an important age-associated risk factor that increases susceptibility to disease progression and related complications, particularly osteoporosis.

Keywords: non-alcoholic fatty liver disease, osteoporosis, genotype, allele, molecular genetic markers.

Долзарблиги

Сўнгги йилларда жигарнинг ноалкогол ёғ хасталиги (ЖНАЁХ) сурункали яллиғланиш билан кечувчи тизимли метаболик касаллик сифатида қаралмоқда. ЖНАЁХ фонида яллиғланиш цитокинлари, айниқса ўсма некроз омили – альфа (ЎНО-α) фаоллигининг ошиши касаллик прогрессиясида ҳал қилувчи аҳамиятга эга эканлиги таъкидланган. ЎНО-α сурункали яллиғланишнинг асосий медиаторларидан бири бўлиб, у инсулин резистентлиги, липид алмашинуви бузилиши, гепатоцитларда стеатоз ва фиброз ривожланишини рағбатлантиради. Шу билан бирга, ЎНО-α суяк тўқимаси метаболизмига бевосита таъсир кўрсатиб, остеокластлар фаоллигини ошириши ва суяк резорбциясини кучайтириши кўрсатилган [1,4,5]. Айниқса, ЎНО-α гени полиморфизмлари (G308A, C238T) ЖНАЁХ билан хасталанган беморларда яллиғланиш жараёнининг кучайиши, суяк минерал зичлигининг пасайиши ва остеопороз ривожланиш хавфининг ортиши билан боғлиқ эканлиги бўйича илмий тадқиқотлар кам ўрганилган. Бу ҳолат ўрта ва қари ёшдаги беморларда гормонал ўзгаришлар ва суяк тўқимасининг табиий инволюцияси билан биргаликда остеопорознинг эрта ва яширин кечишига олиб келиши мумкин[2,3,4,6]. Шу билан бирга, клиник амалиётда ЖНАЁХ билан хасталанган беморларда остеопороз хавфини ЎНО-α ген полиморфизмлари асосида баҳолаш, эрта диагностика ва индивидуал профилактика стратегияларини ишлаб чиқиш бўйича ягона ёндашувлар етарли даражада жорий этилмаган. Бу эса мазкур йўналишда илмий асосланган услубий тавсиялар ишлаб чиқиш зарурлигини кўрсатади.

Шу муносабат билан ўрта ва қари ёшдаги жигарнинг ноалкогол ёғ хасталиги билан хасталанган беморларда остеопороз ривожланишини ЎНО-α ген полиморфизмлари билан боғлиқ ҳолда ўрганиш, хавф гуруҳларини аниқлаш ва эрта профилактика чора-тадбирларини ишлаб чиқиш тиббиётнинг долзарб илмий-амалий вазифаларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади: ўрта ва қари ёшдаги жигар ноалкогол ёғ хасталиги билан хасталанган беморларда остеопороз ривожланишининг хавф омиллари ва молекуляр-генетик маркёрлари аниқлаш.

Тадқиқот материал ва усуллари

Тадқиқот – 2022-2025 йиллар давомида Бухоро давлат тиббиёт институти базасида ўтказилди. Жами 180 нафар шахс текширилди, шундан: 120 нафар — асосий гуруҳ (беморлар), 60 нафар — назорат гуруҳи (шартли соғлом шахслар). Асосий гуруҳдаги беморлар ёш жиҳатдан қуйидагича тақсимланди:56 нафар (46,7 %) — ўрта ёш гуруҳи, 64 нафар (53,3 %) — қари ёш гуруҳи.Тадқиқот Бухоро тиббиёт институти тассаруфида ташкил этилган қўмита ҳайъати аъзоларидан розилик олинган ҳолда ўтказилган. I босқич — Анамнестик текшириш. Шикоятларни йиғиш; Касаллик ва ҳаёт анамнезини ўрганиш; Хавф омиллари ва ҳамроҳ касалликларни аниқлаш. Касалликнинг давомийлиги ва клиник белгилари ўрганилди. Беморларда ортиқча вазн, метаболик синдром, қандли диабет мавжудлиги, камҳаракат турмуш тарзи, кальций ва D витамини истеъмоли, синишлар тарихи, суяк оғриқлари ва гормонал бузилишлар таҳлил қилинди. Физик текширишлардан -тана массаси индекси (ТМИ), бел айланаси (висцерал семиришни баҳолаш), тери ҳолати (ксантомалар, сарғишлик), умуртқа поғонаси оғриқ нуқталари барчаси баҳоланди. II босқич — Клиник текшириш. Умумий ҳолатни баҳолаш; Антропометрик кўрсаткичлар; Жигар - суяк тизими орасидаги субклиник, клиник фаолиятни баҳолаш. III босқич — Лаборатор текшириш - қоннинг умумий таҳлиллари,

сийдикнинг умумий таҳлили; биокимёвий таҳлиллар -*жигар ноалкогол ёғ хасталиги учун* - Асосий жигар ферментлари: аланин аминотрансфераза (АЛТ), аспартат аминотрансфераза (АСТ), гамма-глутамилтрансфераза (ГГТ), ишқорий фосфатаза (ИФ), Билирубин алмашинуви: умумий билирубин, бевосита билирубин; оқсил синтези кўрсаткичлари: умумий оқсил, альбумин, липид алмашинуви: умумий холестерин, триглицеридлар, зилличи паст липидлар (ЗПЛ), зичлиги жуда паст липидлар (ЗЖПЛ), зичлиги юқори липидлар (ЗЮЛ); углевод алмашинуви: Оч қорнига глюкоза, гликирланган гемоглобин (HbA1c), Инсулин, HOMA-IR индекси, Яллиғланиш ва фиброз маркерлари: С-реактив оқсил, Ферритин, Фиброз индекслари (FIB-4, NAFLD fibrosis score). *Остеопороз учун* - Кальций-фосфор алмашинуви: Умумий кальций, Ионизланган кальций, Фосфор, Магний, Суяк метаболизми маркерлари: ишқорий фосфатазанинг суяк фракцияси, Остеокальцин, С-терминал телопептид (CTX), N-терминал телопептид (NTX), Витамин-гормонал кўрсаткичлар: 25(OH)D витамини, паратгормон, кальцитонин.

Олинган клиник ва биокимёвий маълумотлар электрон маълумотлар базасига киритилди ва статистик таҳлил қилинди. Миқдорий кўрсаткичлар ўртача қиймат ва стандарт оғиш (M±SD) ёки медиана ва интерквартил оралиқ (Me [Q1–Q3]) кўринишида ифодаланди. Маълумотларнинг тақсимоти Shapiro–Wilk тести орқали баҳоланди.Асосий ва назорат гуруҳлари ўртасидаги фарқлар нормал тақсимотда Student t-тести, нормал бўлмаган тақсимотда Mann–Whitney U тести ёрдамида аниқланди. Сифат кўрсаткичлари χ^2 ёки Fisher аниқ тести билан баҳоланди. Ёш гуруҳлари (ўрта ёш ва қари ёш) кесимида қўшимча солиштирма таҳлил ўтказилди.

Натижалар ва таҳлиллар

Беморларда умумий клиник ҳолат, астеновегетатив синдром, гепатомегалия баҳоланди. Биокимёвий таҳлилларда АЛТ, АСТ, умумий ва тўғридан-тўғри билирубин, альбумин кўрсаткичлари ўрганилди. Вирусологик текширувларда HCV RNA миқдори баҳоланди.

1-жадвал

Текширилувчи гурух беморларда жигар ноалкогол ёғ хасталиги + остеопороз клиник манзарасининг таҳлили

№	Клиник белгилар	Ўрта ёш (n=56), %	Қари ёш (n=64), %	Назорат (n=60), %	p (ўрта vs назорат)	p (қари vs назорат)
1	Ўнг қовурға остида оғрик/ноқулайлик	62	71	8	<0,001	<0,001
2	Умумий холсизлик, тез чарчаш	68	79	12	<0,001	<0,001
3	Диспептик шикоятлар	54	63	10	<0,001	<0,001
4	Гепатомегалия	59	70	5	<0,001	<0,001
5	Бел ва умуртқа соҳасида оғриқ	48	67	9	<0,001	<0,001
6	Суяк-мушак оғриқлари	52	73	11	<0,001	<0,001
7	Бўй қисқариши / қомат ўзгариши	21	46	3	0,002	<0,001
8	Патологик синишлар анамнези	9	22	0	0,018	<0,001
9	Ҳаракат фаолияти чекланиши	34	55	7	<0,001	<0,001
10	Семириш / ортиқча тана вазни	66	61	18	<0,001	<0,001

№	Клиник белгилар	Ўрта ёш (n=56), %	Қари ёш (n=64), %	Назорат (n=60), %	p (ўрта vs назорат)	p (қари vs назорат)
11	Метаболик синдром белгилари	58	65	14	<0,001	<0,001
12	Терининг қуруқлиги, тирноқ мўртлиги	41	60	6	<0,001	<0,001

Ўрта ва қари ёш беморларда клиник белгилар назорат гуруҳига нисбатан ишончли юқори p<0,05). Қари ёш гуруҳида остеопорозга хос белгилари (суяк-мушак оғриқлари, қомат ўзгариши, патологик синишлар) кўпроқ ва оғирроқ намоён бўлди. ЖНАЁХ клиникаси билан остеопороз белгилари ўртасида ёшга боғлиқ кучайиш тенденцияси аниқланди.

2-Жадвал

Текширувчи асосий гуруҳ беморларда биокимёвий кўрсаткичлар (M±m)

№	Кўрсаткич	Ўрта ёш n=56	Қари ёш n=64	Назорат n=60	p (умумий vs назорат)	p (умумий vs назорат)
1	АДТ (U/L)	55 ± 18	72 ± 22	24 ± 6	0.001	<0.001
2	АСТ (U/L)	48 ± 15	65 ± 20	22 ± 5	0.002	<0.001
3	ALP (U/L)	110 ± 30	125 ± 35	95 ± 20	0.05	0.02
4	GGT (U/L)	60 ± 20	85 ± 25	28 ± 10	0.003	<0.001

АЛТ, АСТ ва GGT — жигар ҳужайралари зарарланишининг асосий биохимик маркёри бўлиб, ЖНАЁХ да жигарда ёғ тўпланиши ва яллиғланиш жараёни юзага келади. АЛТ ва АСТнинг сезиларли ошиши ($p < 0.01$) жигар ҳужайраларининг актив зарарланишини кўрсатди. GGTнинг юқори бўлиши ЖНАЁХда жигар фиброзининг ва холестатик бузилишларнинг хавфини баҳолаб, асоратлар хавфини оширади. ALP (p=0.05 / 0.02) — билиар йўллар ёки жигардаги қайталанувчи стресс натижасида ошиши мумкин. Шу билан бирга ALP суяк тўқимаси билан ҳам боғлиқ, шунинг учун остеопороз билан боғлиқ таҳлилларда алоҳида эътибор талаб қилади. Қари ёш гуруҳда ферментлар янада юқори бўлиб, касалликнинг давомийлиги ва оғирлашувини кўрсатди.

3-жадвал

Текширувчи асосий гуруҳ беморларда липидограмма кўрсаткичлар (M±m)

№	Кўрсаткич	Ўрта ёш n=56	Қари ёш n=64	Назорат n=60	p (умумий vs назорат)	p (умумий vs назорат)
1	Холестерин (mmol/L)	5.8 ± 1.2	6.4 ± 1.3	4.9 ± 0.9	0.001	<0.001
2	Триглицерид (mmol/L)	2.1 ± 0.7	2.6 ± 0.8	1.3 ± 0.5	<0.001	<0.001
3	ЗПЛ (mmol/L)	3.6 ± 0.9	4.0 ± 1.0	2.6 ± 0.7	0.002	<0.001
4	ЗЮЛ (mmol/L)	1.0 ± 0.2	0.9 ± 0.2	1.4 ± 0.3	0.001	<0.001

Қуйидаги 3-жадвалдан кўриниб туриптики, ЖНАЁХ триглицерид (TG)нинг сезиларли ошиши ($p < 0.001$) — ёғ тўпланишининг асосий белгиси характерли. ЗПЛ ўрта ёшга нисбатан

қари ёшдаги беморларда юқори эканлиги аниқланди 4.0 ± 1.0. ЗЮЛ эса қари ёшдаги беморларда кескин камайиб кетиши ўрганилди. Бу ўз навбатида — метаболик синдром ва ЖНАЁХ хавфини кучайтиради. Холестерин умумий даражада ошиши ЖНАЁХ да липидлар дисбалансини кўрсатиб, қари ёш гуруҳда дислипидемия янада юқори бўлиб, касалликнинг жадал авж олиб боришини тезлаштиради.

4-жадвал

Текширувчи асосий гуруҳ беморларда тизимли яллиғланиш ва остеопороз кўрсаткичлар (M±m)

	Кўрсаткич	Ўрта ёш n=56	Қари ёш n=64	Назорат n=60	p (умумий vs назорат)	p (кари vs назорат)
	С реактив оқсил (CPO) (mg/L)	6.2 ± 3.0	8.5 ± 4.0	2.0 ± 1.0	0.001	<0.001

С реактив оқсил (CPO) - системали яллиғланишнинг асосий маркери бўлиб, ЖНАЁХ да жигарда яллиғланиш жараёни даражасини оширади. Тизимли яллиғланиш остеопорознинг асосий омилларидан бири ҳисобланади. Остеокласт фаолиятини оширади, остеобласт (суяк тузувчи ҳужайра) фаолиятини пасайтиради, суяк матрицаси коллаген синтезини камайтиради, суяк минерал массаси камаяди, ЖНАЁХда остеопороз хавфи ошади. CRP ($p < 0.001$) — ЖНАЁХ да системали яллиғланиш юқори. Қари ёш гуруҳда CRP янада юқори бўлиб, касалликнинг фазаси ва прогрессиясини кўрсатади. Яллиғланиш суяк тўқимасида остеокластларни фаоллаштиради, суяк резорбцияси ошади ва суяк минерал зичлиги пасаяди.
ЎНО-α генотипи (GA/AA) яллиғланишни кучайтириб, остеопороз хавфини оширади. ЖНАЁХ (ўрта ва қари ёш) жигар ферментлари, липид профили, глюкоза ва CPO қийматлари назоратга нисбатан сезиларли юқори. Бу ҳолатлар: жигар яллиғланишининг кучайиши, метаболик синдром, инсулин резистентлиги, системали яллиғланиш ҳавф омилларини кўрсатади. ЎНО-α генотипи (GA/AA) бу жараёнларни кучайтириб, ЖНАЁХда остеопороз ривожланиши хавфини оширади.

Генетик таҳлиллар периферик қондан ажратилган ДНК намунасида амалга оширилди. ЎНО-α (G308A) ген полиморфизмлари ПЗР-RFLP усули орқали аниқланди. Генотиплар GG, GA ва AA вариантларга ажратилди. Генотиплар тақсимоти Hardy–Weinberg қонуниятига мувофиқлиги баҳоланди.

5-жадвал

Генотиплар бўйича тақсимот

Генотип	Умумий (n=56)	Қари (n=64)	Назорат (n=60)
GG	28 (50%)	20 (31%)	42 (70%)
GA	20 (36%)	28 (44%)	15 (25%)
AA	8 (14%)	16 (25%)	3 (5%)
Жами	**56 (100%)**	**64 (100%)**	**60 (100%)**

5-жадвалдан кўриниб туриптики, тадқиқот натижаларига кўра, ўрганилган ген полиморфизмининг генотиплар тақсимоти гуруҳлар ўртасида сезиларли фарқ қилишини кўрсатди. Назорат гуруҳида GG генотипи устун бўлиб, 42 нафар иштирокчини (70%) ташкил этди. Бу ҳолат мазкур генотипнинг нисбатан протектив хусусиятга эга эканлигини ва суяк-жигар метаболизми бузилишлари билан кам боғлиқ бўлишини тахмин қилиш имконини беради.

ЖНАЁХ билан хасталанган беморларнинг умумий гуруҳида GG генотипи 50% ҳолатда қайд этилган бўлиб, бу кўрсаткич назорат гуруҳига нисбатан паст эканлиги касаллик ривожланишида ушбу генотипнинг ҳимоявий роли чекланган бўлиши мумкинлигини кўрсатади. Шу билан бирга, GA генотипи улуши умумий беморлар гуруҳида 36% ни ташкил этиб, назорат гуруҳига (25%) нисбатан юқори бўлди.

6-жадвал

Генотип–касаллик боғлиқлиги (статистик баҳолаш)

Таққослаш: ЖНАЁХ беморлар (умумий + қари) ↔ назорат гуруҳи

Генотип	OR (95% CI)	RR	p-қиймат	Талқин
GG	0.42 (0.22–0.78)	0.61	0.004	Протектив
GA	1.86 (0.98–3.52)	1.41	0.048	Ўрта хавф
AA	4.67 (1.48–14.7)	3.12	0.001	Юқори хавф

Қари ёш гуруҳи ↔ назорат:

Генотип	OR (95% CI)	RR	p-қиймат	Талқин
GA	2.36 (1.15–4.84)	1.78	0.021	Хавф ошган
AA	6.33 (1.75–22.9)	4.20	<0.001	Юқори хавф

p<0.05 — статистик аҳамиятли.

Энг аҳамиятли ўзгаришлар қари ёшдаги беморлар гуруҳида кузатилди. Ушбу гуруҳда AA генотипи 25% ҳолатда учраб, назорат гуруҳига (5%) нисбатан кескин юқори кўрсаткични намоён этди. Бу эса мазкур генотипнинг ёшга боғлиқ равишда касаллик ва асоратлар (хусусан, остеопороз) ривожланишига мойилликни оширувчи хавф омили эканлигини кўрсатади.

Шунингдек, қари беморларда GA генотипи ҳам 44% ни ташкил этиб, умумий беморлар (36%) ва назорат гуруҳига нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Бу ҳолат гетерозигота ҳолат ҳам патологик жараёнга муайян ҳисса қўшишини тахмин қилишга асос беради.

Шундай қилиб, олинган натижалар A аллелининг ЖНАЁХ фонида ёш ошиши билан патологик жараёнлар кучайишида муҳим генетик омил сифатида иштирок этишини кўрсатади. Ушбу генотипларни баҳолаш беморларда ***эрта диагностика, хавф гуруҳини шакллантириш ва индивидуал профилактика чораларини*** ишлаб чиқиш учун аҳамиятли ҳисобланади.

7-жадвал

Аллеллар бўйича тақсимот

Аллель	Умумий (112)	Қари (128)	Назорат (120)
G	76 (68%)	68 (53%)	99 (83%)
A	36 (32%)	60 (47%)	21 (17%)
Жами	112 (100%)	128 (100%)	120 (100%)

7-жадвалдан, тадқиқот натижаларига кўра, ўрганилган ген полиморфизми бўйича G ва A аллелларининг тақсимоти беморлар ва назорат гуруҳлари ўртасида сезиларли фарқ қилади. Назорат гуруҳида G аллели устун бўлиб, 99 ҳолатда (83%) қайд этилди. Бу кўрсаткич мазкур аллелнинг метаболик барқарорлик ва ҳимоявий (протектив) таъсирга эга эканлигини тахмин қилиш имконини беради. ЖНАЁХ билан хасталанган беморларнинг умумий гуруҳида G аллели улуши 68% ни ташкил этган бўлиб, назорат гуруҳига нисбатан сезиларли даражада паст эканлиги аниқланди. Шу билан бирга, A аллели улуши умумий беморлар гуруҳида 32% ни ташкил этиб, назорат гуруҳига (17%) нисбатан қарийб икки баравар юқори бўлди. Бу ҳолат A аллелининг касалликка мойилликни оширувчи генетик хавф омили сифатида иштирок этишини кўрсатади. Энг яққол фарқлар қари ёш гуруҳида кузатилди. Ушбу гуруҳда A аллели 47% ҳолатда аниқланиб, умумий беморлар гуруҳига (32%) ва назорат гуруҳига (17%) нисбатан сезиларли даражада юқори бўлди. Аксинча, G аллели қари беморларда 53% ни ташкил этиб,

назорат гуруҳига нисбатан (83%) анча паст кўрсаткични намоён этди. Бу ҳолат ёш ошиши билан A аллелининг патологик жараёнлар, жумладан суяк минерал зичлиги пасайиши ва ЖНАЁХ асоратлари ривожланишидаги роли кучайишини кўрсатади.

Хулоса

Шундай қилиб, олинган натижалар A аллелининг ЖНАЁХ фонида остеопороз ривожланишига генетик мойилликни оширувчи аҳамиятли омил эканлигини, G аллели эса нисбатан протектив таъсирга эга эканлигини кўрсатади. Аллелларнинг бундай тақсимотини ҳисобга олиш клиник-генетик алгоритмда беморларни хавф гуруҳларига ажратиш, эрта диагностика ва индивидуал профилактика чораларини белгилашда муҳим аҳамият касб этади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абдураҳмонов АР, Рўзиқов НА, Махмудов МА. Ноалкогол ёғли жигар касаллиги (НАЖБП) ва метаболик синдром. Tibbiyot axborotnomasi. 2020;4(2):12–18.
2. Каримова ГИ, Ҳамидов ФА. Остеопороз: ташхис ва профилактика. O‘zbekiston tibbiyot akademiyasi ilmiy ishlanmalari. 2019;3(1):45–52.
3. Рахимова МА, Қодиров ДМ. DEXA усули билан остеопороз диагностикаси: клиник кўрсаткичлар. Zamonaviy tibbiyot. 2022;1(4):67–73.
4. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Diehl AM, Brunt EM, Cusi K, et al. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases. Hepatology. 2018;67(1):328–357.
5. DOI: 10.1002/hep.29367
6. European Association for the Study of the Liver (EASL), European Association for the Study of Diabetes (EASD), European Association for the Study of Obesity (EASO). EASL–EASD–EASO clinical practice guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. J Hepatol. 2016;64(6):1388–1402. DOI: 10.1016/j.jhep.2015.11.004
7. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. Osteoporosis Int. 2013;24(1):23–57. DOI: 10.1007/s00198-012-2074-y

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.12-005.4-004.6-008.1-07-037

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И ОЖИРЕНИЕМ

Мамажонова З.Ш., https://orcid.org/0009-0006-8881-187X
Эгамбердиева Д.А., https://orcid.org/0000-0003-0310-6233

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Хронический коронарный синдром и ожирение формируют единый кардиометаболический континуум, сопровождающийся воспалением, инсулинорезистентностью и активацией сосудистой кальцификации. Коронарный кальциевый индекс (CAC) отражает кумулятивное атеросклеротическое бремя и тесно связан с риском сердечно-сосудистых событий. У пациентов с ожирением интерпретация динамики CAC, особенно на фоне липиднижающей терапии, требует осторожности. Несмотря на высокую прогностическую ценность показателя, его клиническое применение в данной популяции ограничено недостатком рандомизированных данных и специфических пороговых критериев.

Ключевые слова: Висцеральное ожирение, коронарная артериальная болезнь, атеросклероз, коронарная кальцификация.

SURUNKALI KORONAR SINDROM VA SEMIZLIK BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA KORONAR KALSINOZNING PROGNOSTIK AHAMIYATI

Mamajonova Z.Sh., https://orcid.org/0009-0006-8881-187X
Egamberdiyeva D.A., https://orcid.org/0000-0003-0310-6233

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Surunkali koronar sindrom va semizlik yagona kardiometabolik jarayonni shakllantiradi hamda yallig‘lanish, insulinrezistentlik va tomir devorida kalsifikatsiya faollashuvi bilan kechadi. Koronar kalsiy indeksi (CAC) aterosklerotik yuklamaning kumulyativ ko‘rsatkichini aks ettiradi va yurak-qon tomir hodisalari xavfi bilan chambarchas bog‘liq. Semizlik mavjud bemorlarda, ayniqsa lipidga qarshi davo fonida, CAC dinamikasini talqin qilish ehtiyotkorlikni talab qiladi. Ko‘rsatkichning yuqori prognostik ahamiyatiga qaramay, ushbu populyatsiyada uni qo‘llash randomizatsiyalangan tadqiqotlar yetishmasligi va maxsus chegaraviy qiymatlarning aniqlanmaganligi bilan cheklangan.

Kalit so’zlar: Visseral semizlik, koronar arteriya kasalligi, ateroskleroz, koronar kalsifikatsiya.

PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CORONARY CALCIFICATION IN PATIENTS WITH CHRONIC CORONARY SYNDROME AND OBESITY

Mamajonova Z.Sh., https://orcid.org/0009-0006-8881-187X
Egamberdiyeva D.A., https://orcid.org/0000-0003-0310-6233

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Chronic coronary syndrome and obesity constitute a unified cardiometabolic continum characterized by inflammation, insulin resistance, and activation of vascular calcification pathways. The coronary artery calcium (CAC) score reflects cumulative atherosclerotic burden and is strongly associated with the risk of cardiovascular events. In patients with obesity, interpretation of CAC dynamics—particularly during lipid-lowering therapy—requires caution. Despite its high prognostic value, the clinical application of CAC in this population remains limited due to the lack of randomized trials and obesity-specific threshold values.

Keywords: Visceral obesity, coronary artery disease, atherosclerosis, coronary calcification

Актуальность

Хронический коронарный синдром и ожирение представляют собой взаимосвязанные эпидемии современности, в совокупности определяющие значительную долю сердечно-сосудистой смертности и инвалидизации [7,15]. Их сочетание формирует особый кардиометаболический фенотип, характеризующийся хроническим низкоинтенсивным воспалением, инсулинорезистентностью, дисрегуляцией адипокинов, эндотелиальной дисфункцией и ускоренным сосудистым старением [5,10,17]. В этих условиях коронарный атеросклероз следует рассматривать не как локальное поражение отдельных сегментов артерий, а как диффузный, кумулятивный и биологически активный процесс [7,20].

На протяжении десятилетий клиническая оценка ишемической болезни сердца базировалась преимущественно на выявлении гемодинамически значимых стенозов. Однако накопленные данные убедительно продемонстрировали, что клинические исходы в большей степени определяются суммарным атеросклеротическим бременем, распространённостью поражения и морфобиологическими характеристиками бляшек, нежели степенью сужения просвета артерии как таковой [12,16,20]. Это обусловило переход от стеноз-центрированной парадигмы к концепции интегральной оценки коронарного атеросклероза [7,11].

Коронарный кальциноз, выявляемый при неконтрастной компьютерной томографии и количественно выражаемый в виде коронарного кальциевого индекса, является одним из наиболее воспроизводимых маркеров кумулятивного атеросклеротического бремени [2,7,16]. Наличие и выраженность кальциноза отражают длительную экспозицию сосудистой стенки к атерогенным факторам и интегрируют воздействие метаболических, воспалительных и гемодинамических нарушений на протяжении жизни [1,8,12].

Особое клиническое значение коронарный кальциноз приобретает у пациентов с ожирением. Адипозная ткань в условиях избытка массы тела утрачивает роль пассивного депо энергии и трансформируется в активный эндокринно-иммунный орган, продуцирующий широкий спектр провоспалительных цитокинов и адипокинов [5,10,14]. Эти медиаторы формируют системное воспалительное окружение, способствуют дисфункции эндотелия, активации остеогенных сигнальных путей в сосудистой стенке и ускоренной кальцификации атеросклеротических бляшек [5,17,19].

Современный этап развития кардиовизуализации характеризуется расширением концепции коронарного кальциноза. Если ранее CAC рассматривался преимущественно как изолированный количественный показатель, то в настоящее время он всё чаще интегрируется в мультимодальную модель компьютерной томографии, включающую коронарную КТ-ангиографию с оценкой фенотипа бляшек, а также характеристики эпикардиальной и перикоронарной жировой ткани как маркеров локальной воспалительной активности [4,6,11,13]. Такой подход позволяет перейти от простой количественной оценки кальция к более глубокой характеристике биологии коронарного атеросклероза [20].

Несмотря на значительный прогресс, данные о прогностическом значении коронарного кальциноза именно у пациентов с хроническим коронарным синдромом в сочетании с ожирением остаются фрагментированными [3,18,19]. Данная популяция отличается выраженной клинической гетерогенностью, а традиционные шкалы риска нередко демонстрируют ограниченную дискриминационную способность [7,15]. Это подчёркивает необходимость систематизации современных данных и переосмысления роли CAC как инструмента персонализированной стратификации риска в данной группе.

Патофизиологические механизмы формирования коронарного кальциноза при ожирении

Современные представления о сосудистой кальцификации рассматривают её как активный, строго регулируемый биологический процесс, во многом сходный с остеогенезом [12,16]. Коронарный кальциноз формируется не в результате пассивного отложения солей кальция, а вследствие фенотипической трансформации клеток сосудистой стенки, прежде всего гладкомышечных клеток, в остеобластоподобные клетки с экспрессией остеогенных маркеров, включая RUNX2, остеокальцин, остеопонтин и костный морфогенетический белок-2 [12,16]. Данный процесс инициируется и поддерживается хроническим воспалением, метаболическими нарушениями и локальными изменениями микросреды в атеросклеротической бляшке [5,14].

Ожирение создаёт системный фон, благоприятствующий активации остеогенных сигнальных путей в сосудистой стенке. Висцеральная жировая ткань характеризуется повышенной инфильтрацией макрофагами и увеличенной продукцией провоспалительных цитокинов, таких как фактор некроза опухоли-α, интерлейкин-6 и моноцитарный хемоаттрактантный белок-1 [5,10,14]. Эти медиаторы активируют внутриклеточные каскады NF-κB и JAK/STAT в эндотелиальных и гладкомышечных клетках, способствуя утрате их контрактильного фенотипа и запуску программ остеогенной дифференцировки [5,17].

Параллельно при ожирении развивается выраженная инсулинорезистентность, сопровождающаяся гиперинсулинемией и изменениями в сигнальных путях инсулиноподобного фактора роста. Эти гормональные сдвиги усиливают пролиферацию сосудистых клеток, стимулируют ремоделирование внеклеточного матрикса и повышают склонность к кальцификации атеросклеротических бляшек [15,17]. Метаболическая дисрегуляция, включая гипергликемию и дислипидемию, дополнительно усиливает окислительный стресс и повреждение эндотелия, создавая условия для прогрессирования как атерогенеза, так и кальцификации [1,7].

Существенную роль играет оксидативный стресс, формирующийся вследствие митохондриальной дисфункции и активации NADPH-оксидазы. Повышенная продукция реактивных форм кислорода приводит к окислению липопротеинов низкой плотности, апоптозу сосудистых клеток и формированию микрокальцификатов в структуре бляшки [12,16]. На ранних этапах эти микрокальцификаты могут способствовать механической нестабильности фиброзной покрышки; по мере прогрессирования процесса происходит их слияние и образование макроскопически определяемых кальцинатов, регистрируемых при компьютерной томографии [2,8].

Особое значение в последние годы придаётся эпикардиальной и перикоронарной жировой ткани как локальным модуляторам коронарной биологии. Эпикардиальная жировая ткань анатомически не отделена фасциальным барьером от миокарда и коронарных артерий, что обеспечивает прямое паракринное воздействие её секретома на сосудистую стенку [10,14]. Повышенный объём эпикардиального жира ассоциируется с более выраженным атеросклеротическим поражением и более высокими значениями коронарного кальциевого индекса независимо от индекса массы тела [10,11].

Дополнительное понимание механизмов было получено благодаря изучению характеристик перикоронарной жировой ткани при компьютерной томографии. Изменения её рентгенологической плотности рассматриваются как косвенный маркер локального воспаления в стенке прилежащих коронарных артерий [4,6,13]. У пациентов с ожирением выявляется связь между неблагоприятным профилем перикоронарной жировой ткани и более высоким атеросклеротическим бременем, что указывает на сочетание кумулятивного и продолжающегося воспалительного воздействия [4,11,19].

Таким образом, при ожирении коронарный кальциноз следует рассматривать как результат конвергенции системных и локальных процессов: хронического воспаления, инсулинорезистентности, оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и паракринного влияния кардиотропных жировых депо [5,10,14,17]. В этой модели САС отражает не только «возраст сосудов», но и интегральное воздействие кардиометаболического фенотипа на коронарное русло [7,20].

Прогностическое значение коронарного кальциноза при хроническом коронарном синдроме: современная доказательная база

В течение последних лет коронарный кальциевый индекс окончательно утвердился как один из наиболее надёжных количественных маркеров кумулятивного атеросклеротического бремени [2,7,16]. В отличие от функциональных методов, ориентированных преимущественно на выявление индуцируемой ишемии, CAC отражает морфологический субстрат заболевания и, тем самым, интегрирует в себе «историю» атеросклеротического поражения коронарного русла [7,12,20].

Современные когортные и метааналитические исследования демонстрируют устойчивую градиентную связь между величиной CAC и риском инфаркта миокарда, сердечно-сосудистой смертности и совокупных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий [1,2,3,7]. При этом риск возрастает по мере увеличения категорий CAC, начиная уже с минимальных значений, а при высоких уровнях кальциноза приобретает экспоненциальный характер [2,7,15]. Эти закономерности воспроизводимы как в общей популяции, так и среди пациентов с клиническими проявлениями стабильной ишемической болезни сердца [7,12,16].

Особое внимание в современной литературе уделяется роли CAC у симптомных пациентов со стабильной болью в грудной клетке и подозрением на хронический коронарный синдром. Показано, что отсутствие коронарного кальциноза ассоциируется с крайне низкой вероятностью обструктивного поражения коронарных артерий и благоприятным долгосрочным прогнозом [7,11]. В то же время наличие выраженного кальциноза у таких пациентов указывает на значительное атеросклеротическое бремя даже при отсутствии гемодинамически значимой ишемии по данным функциональных тестов [11,12,20].

Эти наблюдения привели к пересмотру традиционной иерархии диагностических подходов. Если ранее отрицательный результат стресс-теста нередко интерпретировался как маркер низкого риска, то в настоящее время всё большее значение придаётся анатомической оценке атеросклероза [7,20]. Высокий CAC при отсутствии ишемии расценивается как признак сохраняющегося долгосрочного риска, требующего интенсификации профилактических вмешательств [1,7,18].

Существенным этапом эволюции концепции стало внедрение стандартизированных КТ-подходов к оценке коронарного атеросклероза, включая обновлённую систему CAD-RADS 2.0. В данной парадигме CAC рассматривается как компонент более широкой характеристики бляшечного бремени и используется совместно с данными коронарной КТ-ангиографии о распространённости поражения и морфологии бляшек [11,12,16]. Такой интегральный подход обеспечивает более точную стратификацию риска, чем изолированная оценка степени стеноза [20].

Важным направлением последних лет является изучение прогрессирования CAC во времени. Накоплены данные о том, что высокая скорость нарастания кальциноза ассоциируется с повышенной частотой сердечно-сосудистых событий, независимо от исходного значения CAC и традиционных факторов риска [2,8]. Это подчёркивает потенциальную роль серийных измерений CAC в динамической оценке риска, особенно у пациентов с высоким кардиометаболическим бременем [15,19].

Одновременно развивается более тонкая интерпретация феномена кальцификации. На фоне интенсивной липидснижающей терапии возможно увеличение объёма кальцинатов при одновременном снижении риска событий, что связывают с процессами стабилизации бляшек [16,17]. Следовательно, абсолютный рост CAC должен рассматриваться в клиническом контексте, с учётом сопутствующей терапии и других маркеров активности атеросклероза [12,16].

Таким образом, в современной концепции хронического коронарного синдрома коронарный кальциноз выступает не просто как диагностический признак, а как фундаментальный прогностический маркер, отражающий суммарное атеросклеротическое бремя и дополняющий функциональную оценку ишемии [7,20].

Влияние терапии и модификации образа жизни на коронарный кальциноз и клинические исходы

Взаимосвязь между фармакологическими и немедикаментозными вмешательствами, динамикой коронарного кальциноза и клиническими исходами представляет собой одну из наиболее дискуссионных и клинически значимых тем современной кардиологии [3,7,20]. В последние годы сформировалось понимание того, что изменения величины CAC не всегда прямо коррелируют с изменением риска, что требует более сложной интерпретации данного показателя в контексте проводимой терапии [1,7].

Липидснижающая терапия, прежде всего с использованием статинов, последовательно ассоциируется со снижением частоты сердечно-сосудистых событий у пациентов с хроническим коронарным синдромом [9,16]. При этом в ряде исследований показано, что на фоне интенсивной статиновой терапии возможно увеличение коронарного кальциевого индекса [7,12]. Этот феномен рассматривается как отражение процессов стабилизации атеросклеротических бляшек, сопровождающихся трансформацией мягких липидных компонентов в более плотные кальцифицированные структуры [7,12]. Таким образом, рост CAC в условиях эффективного снижения липидного профиля не следует интерпретировать как ухудшение прогноза без учёта клинического контекста и сопутствующих маркеров [1,7].

Добавление эзетимиба и ингибиторов PCSK9 к статиновой терапии обеспечивает более выраженное снижение уровня холестерина липопротеинов низкой плотности и сопровождается дополнительным снижением риска событий [9,16]. Данные о влиянии этих препаратов на динамику CAC ограничены, однако имеющиеся наблюдения свидетельствуют о возможном замедлении прогрессирования кальциноза при глубоком снижении атерогенных липопротеинов [7,12].

В последние годы значительное внимание уделяется препаратам с кардиометаболическими эффектами, включая агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 и ингибиторы натрий-глюкозного котранспортёра 2-го типа [16,17]. Эти классы лекарственных средств способствуют снижению массы тела, улучшению гликемического контроля, уменьшению системного воспаления и ассоциируются со снижением частоты сердечно-сосудистых событий [16,17]. Предполагается, что их благоприятное влияние на метаболический и воспалительный фон может замедлять прогрессирование атеросклероза и, косвенно, кальцификации, хотя прямые данные о влиянии на динамику CAC пока остаются ограниченными [17,20].

Немедикаментозные вмешательства, направленные на снижение массы тела, включая диетотерапию, увеличение физической активности и бариатрическую хирургию, ассоциируются с улучшением кардиометаболического профиля и снижением сердечно-сосудистого риска [14,18]. После бариатрических операций отмечается уменьшение выраженности системного воспаления, улучшение чувствительности к инсулину и снижение частоты клинических событий [18]. Влияние этих вмешательств на величину CAC изучено недостаточно, однако предполагается, что основной клинический эффект реализуется через замедление прогрессирования атеросклероза и снижение активности процесса [7,20].

В совокупности современные данные указывают на то, что коронарный кальциевый индекс не следует использовать в качестве единственного суррогатного маркера эффективности терапии. Его интерпретация должна осуществляться с учётом клинического состояния пациента, динамики факторов риска, характеристик бляшек по данным КТ-ангиографии и других маркеров активности атеросклероза [3,7,20].

Ограничения существующей доказательной базы и направления будущих исследований

Несмотря на значительный прогресс в понимании роли коронарного кальциноза в стратификации сердечно-сосудистого риска, ряд концептуальных и методологических ограничений продолжает сдерживать оптимальное внедрение данного показателя в клиническую практику, особенно в популяции пациентов с хроническим коронарным синдромом и ожирением [3,7,20].

Во-первых, большинство имеющихся данных основано на обсервационных исследованиях, что ограничивает возможность установления причинно-следственных связей между динамикой CAC и изменением клинических исходов [1,7]. Рандомизированные клинические исследования, в которых стратегии лечения модифицируются на основе величины CAC, остаются крайне

редкими [3,20]. Это не позволяет в полной мере определить, в какой степени использование САС как триггера для интенсификации терапии приводит к улучшению прогноза.

Во-вторых, отсутствуют универсальные пороговые значения САС, адаптированные специально для пациентов с ожирением и хроническим коронарным синдромом [7,15]. Используемые в настоящее время категории кальциевого индекса были в значительной степени разработаны для общей популяции, что может ограничивать их применимость в условиях выраженного кардиометаболического бремени [1,7,20].

В-третьих, остаётся нерешённым вопрос оптимальной интерпретации динамики САС на фоне терапии. Рост кальциноза может отражать как прогрессирование атеросклероза, так и процессы стабилизации бляшек, что затрудняет использование серийных измерений САС в качестве универсального инструмента мониторинга эффективности лечения [7,12].

В-четвёртых, данные о взаимодействии САС с новыми КТ-биомаркерами, такими как характеристики перикоронарной жировой ткани и количественные показатели бляшечного бремени, пока носят фрагментарный характер [4,6,13,19]. Необходимы проспективные исследования, направленные на формирование интегральных моделей риска, включающих морфологические, функциональные и биологические параметры [3,20].

В качестве перспективных направлений исследований рассматриваются разработка алгоритмов искусственного интеллекта для автоматизированной количественной оценки кальциноза и бляшечного бремени, изучение радиомических характеристик кальцифицированных и некальцифицированных бляшек, а также интеграция КТ-данных с молекулярными и метаболомными маркерами воспаления [6,8,19,20].

Таким образом, дальнейшее развитие области должно быть ориентировано на переход от изолированного использования САС к построению комплексных, валидированных мультимодальных моделей, способных обеспечить действительно персонализированную стратификацию риска [3,7,20].

Заключение

Коронарный кальциноз представляет собой интегральный маркер кумулятивного атеросклеротического бремени, отражающий длительное воздействие метаболических, воспалительных и гемодинамических факторов на коронарное русло. В популяции пациентов с хроническим коронарным синдромом и ожирением его значение приобретает особую клиническую актуальность, поскольку традиционные показатели риска и функциональные тесты нередко не позволяют адекватно оценить истинную тяжесть заболевания.

Современные данные подтверждают, что величина коронарного кальциевого индекса демонстрирует устойчивую градиентную связь с неблагоприятными сердечно-сосудистыми исходами и сохраняет независимую прогностическую ценность после корректировки на традиционные факторы риска. В условиях ожирения САС позволяет выявлять гетерогенные фенотипы, дифференцируя пациентов с непропорционально высоким атеросклеротическим бременем и повышенным риском событий.

Интеграция коронарного кальциноза с коронарной КТ-ангиографией, характеристиками эпикардиальной и перикоронарной жировой ткани, а также функциональными методами оценки ишемии формирует основу мультимодальной модели стратификации риска. Такой подход позволяет учитывать как накопленное атеросклеротическое поражение, так и текущую биологическую активность процесса, приближая клиническую практику к принципам персонализированной медицины.

В условиях продолжающегося развития технологий визуализации и накопления данных о взаимодействии морфологических и биологических маркеров атеросклероза роль коронарного кальциноза будет трансформироваться от изолированного количественного показателя к центральному компоненту комплексной модели оценки риска. Для пациентов с хроническим коронарным синдромом и ожирением это открывает возможности более точной стратификации, обоснованной интенсификации терапии и оптимизации долгосрочного прогноза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Al'Aref SJ, et al. Coronary artery calcium score and risk classification for coronary artery disease: incremental prognostic value beyond traditional risk factors. JAMA Netw Open. 2021;4(7):e2117757.
2. Budoff MJ, Young R, Lopez VA, et al. Progression of coronary calcium and incident coronary heart disease events: MESA (Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis). J Am Coll Cardiol. 2020;75(5):532–543.
3. Conte E, Biondi-Zoccai G, Pettinato C, et al. Coronary artery calcification for evaluating cardiovascular risk in asymptomatic individuals: updated systematic review and meta-analysis. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2021;22(10):1139–1151.
4. Dey D, et al. Pericoronary adipose tissue attenuation improves risk stratification beyond calcium score for prediction of major adverse cardiovascular events. Eur Heart J. 2020;41(40):3914–3925.
5. Emami H, et al. The association between visceral adipose tissue and coronary artery calcification: a systematic review and meta-analysis. Atherosclerosis. 2022;356:45–53.
6. Goeller M, et al. Relationship between pericoronary adipose tissue attenuation and high-risk plaque features on coronary CT angiography. J Cardiovasc Comput Tomogr. 2021;15(1):29–36.
7. Greenland P, Blaha MJ, Budoff MJ, et al. Coronary calcium score and cardiovascular risk. Circulation. 2019;139(17):1739–1751.
8. Ikeda J, et al. Incremental prognostic value of coronary artery calcium volume and density for prediction of cardiovascular events in asymptomatic men. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2020;21(1):100–109.
9. Ji Q, Zeng X, Tang H, et al. Impact of coronary artery calcium on cardiovascular risk in asymptomatic populations. Cardiovasc Diagn Ther. 2022;12(4):526–538.
10. Liu Z, et al. Coronary artery calcium and changes in epicardial adipose tissue volume predict cardiovascular outcomes. Int J Cardiol. 2022;352:57–64.
11. Maskell J, et al. Coronary CT angiography with plaque quantification and perivascular fat attenuation in risk stratification. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2021;22(11):1270–1279.
12. Nakazato R, et al. Correlation of coronary artery calcium with plaque morphology on coronary CT angiography and outcomes. J Am Coll Cardiol Cardiovasc Imaging. 2019;12(4):679–689.
13. Oikonomou EK, et al. A novel machine learning framework for prediction of cardiovascular risk using CT coronary calcium and perivascular fat. Eur Heart J. 2021;42(43):4349–4360.
14. Puchner SB, et al. Epicardial adipose tissue and coronary plaque burden: an integrated CT assessment. Radiology. 2019;292(1):123–130.
15. Rossi A, et al. Coronary artery calcium score and cardiometabolic risk profiles: insights from a large cohort study. Atherosclerosis. 2023;380:1–8.
16. Schlett CL, et al. Coronary artery calcium score and coronary plaque features in relation to cardiovascular outcomes. J Am Coll Cardiol Cardiovasc Imaging. 2020;13(9):1857–1866.
17. Shemesh J, et al. Prognostic value of coronary artery calcium score in patients with diabetes and obesity. Diabetes Care. 2021;44(8):1858–1866.
18. Uretsky S, et al. Coronary calcium score as a personalized risk marker in clinical decision-making. J Cardiovasc Comput Tomogr. 2019;13(2):76–82.
19. van Velzen S, et al. Coronary artery calcium scoring predicts events in obese subjects: data from a large population registry. Eur J Prev Cardiol. 2024;31(2):415–424.
20. Williams MC, et al. CT-derived metrics for risk stratification in coronary artery disease: beyond stenosis and calcium. JAMA Cardiol. 2020;5(7):777–787.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.177-089.888.11:618.2-06

ЭКСТРАКОРПОРАЛ УРУҒЛАНТИРИШДАН КЕЙИН ҲОМИЛАДОРЛИКДА МЕТАБОЛИК БУЗИЛИШЛАР ВА АКУШЕРЛИК АСОРАТЛАРИНИНГ КЛИНИК-АМАЛИЙ АҲАМИЯТИ

Рахманова С.Ш. https://orcid.org/0009-0001-5003-4386
Каримова Ф.Д., https://orcid.org/0009-0007-3645-2972

Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази Ўзбекистон, 100077, Тошкент, Мирзо-Улуғбек тумани, Паркентская кўчаси, 51-сон тел: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Экстракорпорал уруғлантириш (ЭКУ) репродуктив тиббиётда бепуштликни даволашнинг юқори самарали усули ҳисобланади. Бироқ ЭКУдан кейин юзага келган ҳомиладорликлар физиологик ҳомиладорликка нисбатан юқори хавф гуруҳига киритилади. Ушбу мақолада 2024 йилда Республика перинатал марказида ўтказилган ретроспектив когорт тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқотда ЭКУ орқали ҳомиладор бўлган 98 нафар аёл ҳамда табиий йўл билан ҳомиладор бўлган 50 нафар соғлом аёлнинг касаллик тарихлари таҳлил қилинди. Ёш таркиби, йондош касалликлар, метаболик бузилишлар, ҳомиладорлик ва туғруқ асоратлари солиштирма тарзда баҳоланди. Олинган натижалар ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда гестацион қандли диабет, преэклампсия, гестацион гипертензия ва семизлик каби ҳолатлар ишончли равишда кўпроқ учрашини кўрсатди.

Калит сўзлар: экстракорпорал уруғлантириш, ҳомиладорлик, метаболик бузилишлар, преэклампсия, туғруқ.

CLINICAL AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF METABOLIC DISORDERS AND OBSTETRIC COMPLICATIONS IN PREGNANCY AFTER EXTRACORPORAL FERTILIZATION

Rakhmanova S.Sh. https://orcid.org/0009-0001-5003-4386
Karimova F.D., https://orcid.org/0009-0007-3645-2972

Center for Professional Development of Medical Personnel Uzbekistan, 100077, Tashkent, Mirzo-Ulugbek District, Parkentskaya Street, 51 phone: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

In vitro fertilization (IVF) is an effective method for infertility treatment; however, pregnancies achieved through IVF are considered high-risk compared to spontaneous pregnancies. This article presents the results of a retrospective cohort study conducted in 2024 at the Republican Perinatal Center. Medical records of 98 women with IVF pregnancies and 50 women with spontaneous pregnancies were analyzed. Maternal age, comorbidities, metabolic disorders, pregnancy and delivery complications were evaluated comparatively. The results demonstrated significantly higher rates of gestational diabetes mellitus, preeclampsia, gestational hypertension, and obesity in IVF pregnancies.

Key words: in vitro fertilization, pregnancy, metabolic disorders, preeclampsia, delivery.

КЛИНИКО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ И АКУШЕРСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Рахманова С.Ш. https://orcid.org/0009-0001-5003-4386
Каримова Ф.Д., https://orcid.org/0009-0007-3645-2972

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51 тел: +998 71) 268-17-44
e-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) является эффективным методом лечения бесплодия, однако беременность, наступившая в результате ЭКО, относится к группе повышенного акушерского риска по сравнению с самопроизвольной беременностью. В статье представлены результаты ретроспективного когортного исследования, проведённого в 2024 году на базе Республиканского перинатального центра. Проанализированы истории болезни 98 женщин с беременностью после ЭКО и 50 женщин с физиологической беременностью. В сравнительном аспекте оценивались возраст пациенток, сопутствующие заболевания, метаболические нарушения, а также осложнения беременности и родов. Полученные результаты продемонстрировали достоверно более высокую частоту гестационного сахарного диабета, преэклампсии, гестационной гипертензии и ожирения у пациенток с беременностью после ЭКО.

Ключевые слова: экстракорпоральное оплодотворение, беременность, метаболические нарушения, преэклампсия, роды.

Долзарблиги

Сўнгги ўн йилликларда ёрдамчи репродуктив технологиялар, айниқса экстракорпорал уруғлантириш (ЭКУ), жаҳон миқёсида бепуштликни даволашда етакчи ўринни эгаллади. Ҳозирги кунда кўплаб мамлакатларда туғилаётган болаларнинг маълум қисми айнан ЭКУ орқали юзага келган ҳомиладорликлар ҳиссасига тўғри келмоқда [1]. Шу билан бирга, клиник амалиётда ЭКУдан кейинги ҳомиладорликлар физиологик ҳомиладорликдан фарқ қилиб, юқори акушерлик хавфи билан кечиши ҳақида кўплаб илмий далиллар тўпланган [2,3].

Адабиётларда ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда гестацион қандли диабет, преэклампсия, гестацион гипертензия, семизлик ва дислипидемия каби метаболик бузилишлар частотаси сезиларли даражада юқори экани таъкидланади [4–6]. Ушбу ҳолатлар плацентар функциянинг бузилиши, ҳомила ўсишининг сустлашиши, муддатидан олдин туғруқ ва кесар кесиш орқали туғруқлар улушининг ошишига олиб келади [7,8].

Метаболик бузилишларнинг патогенезида бир қатор омиллар иштирок этади. ЭКУ протоколлари давомида қўлланиладиган гормонал стимуляция, аёл ёшининг катталиги, кўп ҳолларда бепуштликнинг эндокрин сабаблари ҳамда ҳомиладорликдан олдин мавжуд бўлган семизлик ва инсулинорезистентлик ушбу бузилишлар ривожланиши учун замин яратади [9,10]. Преэклампсия ва гестацион гипертензия ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, улар она ва бола учун оғир асоратлар билан тугаши мумкин [11]. Адабиётларда ушбу патологияларнинг ЭКУ гуруҳида 1,5–2 баробар кўпроқ учраши кўрсатилган [12]. Бу ҳолат плацентар имплантация ва қон айланишининг ўзгариши билан боғлиқ деб қаралади.

Гестацион қандли диабет ҳам ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда кенг тарқалган метаболик бузилиш ҳисобланади. Қатор тадқиқотлар ЭКУ гуруҳида гестацион қандли диабет частотаси табиий ҳомиладорликка нисбатан ишончли юқори эканлигини тасдиқлаган [13,14]. Бу ҳолат ҳомила макросомияси, туғруқ асоратлари ва неонатал муаммолар хавфини оширади.

Тадқиқотнинг мақсади: экстракорпорал уруғлантиришдан кейин юзага келган ҳомиладорликларда метаболик бузилишлар ва акушерлик асоратларининг учраш частотасини ретроспектив когорт усулида баҳолаш ҳамда уларни табиий йўл билан ҳомиладор бўлган аёллар гуруҳи билан солиштиришдан иборат.

Материал ва методлар

Тадқиқот ретроспектив когорт дизайнда амалга оширилди. 2024 йил давомида Республика перинатал марказида кузатилган ҳомиладор аёлларнинг тиббий ҳужжатлари таҳлил қилинди. Тадқиқотга жами 148 нафар ҳомиладор аёл киритилди. Асосий гуруҳни экстракорпорал уруғлантириш ёрдамида ҳомиладор бўлган 98 нафар аёл ташкил этди. Назорат гуруҳига эса табиий йўл билан ҳомиладор бўлган, оғир соматик ва эндокрин патологияси бўлмаган 50 нафар соғлом аёл киритилди.

Барча беморлар бўйича ёш, акушерлик-гинекологик анамнез, йондош касалликлар, тана массаси индекси, метаболик ҳолат, ҳомиладорлик ва туғруқ асоратлари ҳақидаги маълумотлар йиғилди. Гестацион қандли диабет, преэклампсия, гестацион гипертензия ва семизлик алоҳида мезонлар асосида баҳоланди. Статистик таҳлилда χ^2 тести ва Student t-тести қўлланилди, $p<0,05$ ишончли деб қабул қилинди.

Натижа ва таҳлиллар

Ретроспектив когорт таҳлил натижалари Республика перинатал марказида 2024 йил давомида кузатилган экстракорпорал уруғлантириш (ЭКУ) орқали ҳомиладор бўлган аёлларда ҳомиладорлик ва туғруқ жараёнининг кечиши физиологик ҳомиладорликка нисбатан бир қатор муҳим клиник фарқларга эга эканлигини кўрсатди. Тадқиқот доирасида 148 нафар ҳомиладор аёлнинг тиббий ҳужжатлари таҳлил қилиниб, уларнинг 98 нафари ЭКУдан кейинги ҳомиладорлик, 50 нафари эса табиий йўл билан ҳомиладор бўлган назорат гуруҳини ташкил этди.

Ёш таркибини таҳлил қилиш ЭКУ гуруҳида репродуктив ёшнинг каттароқ эканлигини кўрсатди. ЭКУ гуруҳида 35 ёшдан юқори аёллар улуши 31,6% ни ташкил этган бўлса, назорат гуруҳида ушбу кўрсаткич 18,0% ни ташкил этди. Бу фарқ статистик жиҳатдан ишончли бўлди ($p<0,05$). Мазкур ҳолат ЭКУга мурожаат қилувчи беморларда бепуштлик давомийлигининг узоқлиги ва репродуктив функциянинг кечикиб тикланиши билан изоҳланади.

Ёш омили ўз навбатида метаболик бузилишлар ва акушерлик асоратларининг ривожланиш хавфини оширади. Адабиётларда ёшнинг ортиши инсулинорезистентлик, гестацион қандли диабет ва гипертензив ҳолатлар билан боғлиқ экани кўрсатилган. Бизнинг тадқиқот натижаларимиз ҳам ушбу маълумотларни тасдиқлади.

1-жадвал. Тадқиқот гуруҳларида метаболик бузилишларнинг учраш частотаси

Кўрсаткич	ЭКУ гуруҳи (n=98)	Назорат гуруҳи (n=50)	p-value
Гестацион қандли диабет	27 (27,6%)	6 (12,0%)	<0,05
Семизлик (BMI ≥30)	34 (34,7%)	9 (18,0%)	0,01
Гестацион гипертензия	19 (19,3%)	5 (10,0%)	<0,05

Жадвалда келтирилган маълумотлар ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда метаболик бузилишлар ишончли равишда кўпроқ учрашини кўрсатади. Хусусан, гестацион қандли диабет ЭКУ гуруҳида деярли ҳар тўртинчи беморда аниқланиб, назорат гуруҳига нисбатан икки баробарга яқин юқори бўлди ($p<0,05$). Бу ҳолат ЭКУ протоколлари давомида қўлланиладиган гормонал стимуляция, шунингдек, беморларнинг ёш таркиби ва бепуштлик сабабларида эндокрин омилларнинг устунлиги билан изоҳланиши мумкин.

Семизлик ЭКУ гуруҳида 34,7% ҳолатда қайд этилди, бу назорат гуруҳидаги кўрсаткичдан ишончли юқори бўлди ($p=0,01$). Семизлик метаболик бузилишларнинг марказий звеноси сифатида гестацион қандли диабет ва гипертензив ҳолатлар ривожланишига замин яратади. Шу боис, ЭКУдан кейинги ҳомиладор аёлларда тана массаси индексига алоҳида эътибор қаратиш клиник аҳамиятга эга.

Гестацион гипертензия ҳам ЭКУ гуруҳида ишончли равишда кўпроқ учради (19,3% қарши 10,0%, $p<0,05$). Бу ҳолат кейинчалик преэклампсия ривожланиши учун хавф омили ҳисобланади.

Ҳомиладорликнинг иккинчи ва учинчи триместрларида ривожланган акушерлик асоратларини таҳлил қилиш ЭКУ гуруҳида плацентар дисфункция билан боғлиқ ҳолатлар кўпроқ эканлигини кўрсатди. Айниқса преэклампсия ва плацентар етмаслик ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда асосий клиник муаммолар сифатида намоён бўлди.

2-жадвал. Ҳомиладорлик асоратларининг солиштирма таҳлили

Асорат	ЭКУ гуруҳи (n=98)	Назорат гуруҳи (n=50)	p-value
Преэклампсия	22 (22,4%)	6 (12,0%)	<0,05
Она-хомила-йулдош КАБ	36 (36,7%)	9 (18,0%)	<0,01
Ҳомила ўсишининг ва ривожланишдан оркада колиши	19 (19,4%)	4 (8,0%)	<0,05

Преэклампсия ЭКУ гуруҳида 22,4% ҳолатда қайд этилди, бу назорат гуруҳига нисбатан ишончли юқори бўлди (p<0,05). Преэклампсиянинг кўп ҳолларда семизлик ва гестацион гипертензия билан бирга кечиши кузатилди. Бу ҳолат метаболик фоннинг оғирлашганлигини яна бир бор тасдиқлайди.

Плацентар етмаслик ЭКУ гуруҳида деярли ҳар учинчи беморда аниқланди (36,7%), назорат гуруҳида эса бу кўрсаткич 18,0% ни ташкил этди (p<0,01). Плацентар етмаслик кўп ҳолларда ҳомила ўсишининг сустлашиши, амниотик суюқлик миқдорининг камайиши ва хроник фетоплацентар гипоксия билан намоён бўлди.

Ҳомила ўсишининг сустлашиши ЭКУ гуруҳида 19,4% ҳолатда кузатилиб, назорат гуруҳига нисбатан икки баробардан ортиқ юқори бўлди (p<0,05). Бу ҳолатлар ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда перинатал хавфнинг ортишини кўрсатади.

Туғруқ жараёнини таҳлил қилиш ЭКУ гуруҳида туғруқнинг кўп ҳолларда асоратли кечганини кўрсатди. Асосий клиник фарқ кесар кесиш орқали туғруқлар улушида намоён бўлди.

3-жадвал. Туғруқ натижаларининг солиштирма кўрсаткичлари

Кўрсаткич	ЭКУ гуруҳи (n=98)	Назорат гуруҳи (n=50)	p-value
Кесар кесиш	49 (50,0%)	15 (30,0%)	<0,05
Туғруқ фаолияти сустлиги	17 (17,3%)	6 (12,0%)	>0,05
Туғруқдан кейин қон кетиш	14 (14,3%)	4 (8,0%)	<0,05

ЭКУ гуруҳида кесар кесиш орқали туғруқлар улуши 50,0% ни ташкил этди, бу назорат гуруҳига нисбатан ишончли юқори бўлди (p<0,05). Кесар кесишга асосий кўрсатмалар сифатида плацентар етмаслик, оғир преэклампсия, ҳомила гипоксияси ва туғруқ фаолиятининг сустлиги қайд этилди.

Туғруқ фаолиятининг сустлиги ЭКУ гуруҳида кўпроқ учраган бўлса-да, ушбу фарқ статистик жиҳатдан ишончли эмас эди (p>0,05). Шу билан бирга, туғруқдан кейинги қон кетиш ЭКУ гуруҳида ишончли равишда кўпроқ қайд этилди (p<0,05), бу эса акушерлик асоратларининг ортишини кўрсатади.

Олинган натижалар халқаро тадқиқотлар маълумотлари билан мувофиқ келади ва ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда метаболик бузилишлар акушерлик асоратларининг асосий патогенетик омили эканлигини тасдиқлайди. Гестацион қандли диабет, преэклампсия ва семизлик плацентар функциянинг бузилиши орқали ҳомиладорлик ва туғруқ натижаларига салбий таъсир кўрсатади. Шу боис, ЭКУдан кейинги ҳомиладор аёллар учун эрта скрининг ва индивидуал мониторинг клиник амалиётда муҳим аҳамият касб этади.

Хулоса

Ушбу ретроспектив когорт тадқиқот натижалари экстракорпорал уруғлантириш (ЭКУ)дан кейин юзага келган ҳомиладорликлар физиологик ҳомиладорликка нисбатан клиник жиҳатдан мураккаб ва юқори хавфли кечиши билан тавсифланишини яққол кўрсатди. Республика перинатал марказида 2024 йил давомида кузатилган 98 нафар ЭКУдан кейинги ҳомиладор аёл ва 50 нафар табиий йўл билан ҳомиладор бўлган соғлом аёлларнинг касаллик тарихларини солиштирма таҳлил қилиш орқали бир қатор муҳим клиник хулосалар чиқарилди.

Биринчи навбатда, ЭКУ гуруҳида метаболик бузилишлар — гестацион қандли диабет, семизлик, гестацион гипертензия ва преэклампсия — ишончли равишда кўпроқ учраши аниқланди ($p<0,05$). Бу ҳолат ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларни фақат репродуктив натижа сифатида эмас, балки метаболик ва акушерлик нуқтаи назаридан юқори хавфли клиник ҳолат сифатида баҳолаш зарурлигини кўрсатади. Аёл организмининг ҳомиладорлик давомидаги физиологик мослашуви ЭКУ шароитида бир қатор омиллар таъсирида издан чиқиши мумкин.

Гестацион қандли диабетнинг ЭКУ гуруҳида юқори частотада аниқланиши ушбу беморларда ҳомиладорликдан олдин мавжуд бўлган инсулинорезистентлик, эндокрин дисфункция ва семизлик билан боғлиқ бўлиши мумкин. Бу эса ўз навбатида плацентар қон айланишининг бузилиши, ҳомила ўсишининг сустлашиши ва туғруқ асоратларининг кўпайишига олиб келади. Тадқиқот натижалари гестацион қандли диабет ЭКУ гуруҳида нафақат кўпроқ учрашини, балки клиник жиҳатдан оғирроқ кечишини ҳам кўрсатди.

Преэклампсия ва гестацион гипертензия ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда алоҳида аҳамиятга эга бўлган асоратлар ҳисобланади. Ушбу тадқиқотда преэклампсия ЭКУ гуруҳида деярли ҳар бешинчи беморда аниқланиб, назорат гуруҳига нисбатан ишончли юқори бўлди. Бу ҳолат плацентар имплантация ва трофобласт инвазияси жараёнларининг ЭКУ шароитида ўзгариши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Шу сабабли, ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда қон босимини мунтазам назорат қилиш ва преэклампсиянинг эрта белгиларига алоҳида эътибор қаратиш клиник амалиётда муҳим аҳамият касб этади.

Семизликнинг ЭКУ гуруҳида юқори частотада учраши ҳам тадқиқотнинг муҳим хулосаларидан бири ҳисобланади. Семизлик метаболик синдромнинг марказий компоненти сифатида гестацион қандли диабет, гипертензив бузилишлар ва туғруқ асоратлари хавфини оширади. Шу боис, ЭКУ режалаштирилаётган аёлларда ҳомиладорликдан олдин тана массаси индексини оптималлаштириш, ҳаёт тарзини ўзгартириш ва эндокрин ҳолатни барқарорлаштириш мақсадга мувофиқдир.

Туғруқ жараёни таҳлили ЭКУ гуруҳида кесар кесиш орқали туғруқлар улуши сезиларли даражада юқори эканлигини кўрсатди. Бу ҳолат кўпинча акушерлик асоратлари, хусусан плацентар етмаслик, преэклампсия ва ҳомила гипоксияси билан боғлиқ бўлди. Кесар кесиш частотасининг юқорилиги ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда туғруқ тактикасини олдиндан режалаштириш ва юқори ихтисослаштирилган акушерлик ёрдамини ташкил этиш зарурлигини кўрсатади.

Шу билан бирга, тадқиқот натижалари ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларда индивидуал клиник ёндашувнинг аҳамиятини яна бир бор тасдиқлади. Барча ЭКУдан кейинги ҳомиладорликларни автоматик равишда бир хил хавф даражасида баҳолаш тўғри эмас. Метаболик ҳолат, ёш, йондош касалликлар ва бепуштлик сабабларини инобатга олган ҳолда риск-стратификация ўтказиш клиник қарорларни қабул қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Ушбу тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундан иборатки, олинган натижалар ЭКУдан кейинги ҳомиладор аёлларни кузатиш алгоритмларини такомиллаштириш, эрта скрининг ва профилактик чора-тадбирларни жорий этиш учун илмий асос бўлиб хизмат қилади. Хусусан, гестацион қандли диабет ва гипертензив бузилишлар учун эрта ва тез-тез скрининг ўтказиш, плацентар функцияни динамик баҳолаш ҳамда туғруқни юқори даражадаги акушерлик муассасаларида олиб бориш тавсия этилади.

Хулоса қилиб айтганда, экстракорпорал уруғлантиришдан кейинги ҳомиладорликлар юқори хавф гуруҳига киради ва уларни бошқаришда стандарт акушерлик ёндашувлари билан чекланиб қолиш мумкин эмас. Метаболик бузилишларни ҳисобга олган ҳолда индивидуал, комплекс ва мултидисциплинар ёндашув қўлланилиши она ва бола учун ижобий натижаларга эришишнинг асосий шарти ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е. Беременность и роды после экстракорпорального оплодотворения. Акушерство и гинекология, 2019;8:12-18.
2. Кулаков В.И., Савельева Г.М., Серов В.Н. Репродуктивные технологии и акушерские осложнения. Российский вестник акушера-гинеколога, 2020;20(3):5-11.
3. Адамян Л.В., Филиппов О.С. Гипертензивные осложнения беременности после ВРТ. Проблемы репродукции, 2021;27(4):56-63.
4. Козлов П.В., Грекова Н.М. Плацентарная недостаточность при беременности после ЭКО. Журнал акушерства и женских болезней, 2022;71(1):28-35.
5. Pandey S., Shetty A., Hamilton M., Bhattacharya S. Obstetric and perinatal outcomes in singleton pregnancies resulting from IVF. Human Reproduction, 2021;36(4):1119-1128.
6. Qin J., Wang H., Sheng X., Liang D. Pregnancy-related complications after assisted reproductive technology. Fertility and Sterility, 2020;114(3):602-609.
7. Luke B., Brown M.B., Wantman E., Stern J.E. Risk of adverse pregnancy outcomes after IVF. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2021;224(1):73.e1–73.e12.
8. Cozzolino M., Serena C., Maggio L. Placental pathology in assisted reproductive technology pregnancies. Placenta, 2022;119:1-8.
9. D’Angelo A., Amso N. Reproductive outcomes following IVF. Reproductive BioMedicine Online, 2022;44(2):225-233.
10. ASRM Practice Committee. Pregnancy outcomes after assisted reproductive technology. Fertility and Sterility, 2022;118(3):433-442.
11. ESHRE Guideline Group. Pregnancy and perinatal risks after ART. Human Reproduction Open, 2023; 2: hoad012.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.314-089.23

ҚИСМАН ТИШСИЗЛИГИ МАВЖУД БЕМОРЛАРДА ХАВФ ОМИЛЛАР ЎРГАНИШ УСЛУБЛАРИ

[1]Идиев Ғайрат Элмуродович https://orcid.org/0009-0002-8208-1723
e-mail: idiyev.gayrat@bsmi.uz
[2]Ахмедова Малика Қиличовна e-mail: axmedovaMK@mail.ru

[1]Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
[2]Осиё халқаро университети 200103, Бухоро вилояти, Бухоро, Ғиждувон кўчаси, 74 тел: +998 (55) 305-00-09

✓ ***Резюме***

Қисман тишсизлик беморларда кенг тарқалганлиги, кўп омиллилиги, шунингдек ташхислаш ва даволаш жараёнларининг мураккаблиги билан бошқа турдаги стоматологик патологиялардан ажралиб туради. Сўнгги йигирма йил давомида ўтказилган эпидемиологик тадқиқотлар натижаларига кўра, қисман тишсизлик катта ёшдаги аҳоли орасида эса 70–80% гача учраши илмий манбаларда келтирилган. Бу ҳолат мазкур муаммонинг нафақат клиник, балки ижтимоий аҳамиятга ҳам эга эканлигини кўрсатади.

Калит сўзлар: қисман тишсизлик, хавф омиллар, юқори ва пастки жағ, стоматологик патологиялар, пастки жағнинг физиологик ҳолати, чайнаш мушаклари мувозанати.

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНОЙ БЕЗЗУБОСТЬЮ

[1]Идиев Гайрат Элмуродович https://orcid.org/0009-0002-8208-1723
e-mail: idiyev.gayrat@bsmi.uz
[2]Ахмедова Малика Киличовна e-mail: axmedovaMK@mail.ru

[1]Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
[2]Азиатский Международный Университет 200103, Бухарская область, Бухара, ул. Гиждуванская, 74 тел: +998 (55) 305-00-09

✓ ***Резюме***

Частичная беззубость отличается от других видов стоматологической патологии своей распространенностью у пациентов, многофакторным характером, а также сложностью процессов диагностики и лечения. Согласно результатам эпидемиологических исследований, проведенных за последние двадцать лет, научные источники указывают на то, что частичная беззубость встречается у взрослого населения в 70-80% случаев. Это состояние свидетельствует о том, что данная проблема имеет не только клиническую, но и социальную значимость.

Ключевые слова. частичная беззубость, факторы риска, верхняя и нижняя челюсть, стоматологические патологии, физиологическое состояние нижней челюсти, баланс жевательных мышц.

METHODS FOR STUDYING RISK FACTORS IN PATIENTS WITH PARTIAL TOOTHLESSNESS

Idiev G'ayrat Elmurodovich https://orcid.org/0009-0002-8208-1723
e-mail: idiyev.gayrat@bsmi.uz
Axmedova Malika Qilichovna e-mail: axmedovaMK@mail.ru

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
Asian International University 200103, Bukhara region, Bukhara, Gijduvanskaya street, 74 tel: +998 (55) 305-00-09

✓ ***Resume***

Partial toothlessness differs from other types of dental pathology in its prevalence in patients, its multifactorial nature, as well as the complexity of the diagnostic and treatment processes. According to the results of epidemiological studies conducted over the past twenty years, scientific sources indicate that partial toothlessness occurs in adults in 70-80% of cases. This condition indicates that this problem has not only clinical, but also social significance.

Keywords. partial toothlessness, risk factors, upper and lower jaw, dental pathologies, physiological condition of the lower jaw, balance of the masticatory muscles.

Долзарблиги

Сўнгги ўн йилликларда стоматологияда диагностик технологияларнинг жадал ривожланиши чакка-пастки жағ бўғими (ЧПЖБ) патологиялари ва қисман тишсизлик билан боғлиқ ҳолатларни аниқлаш ҳамда баҳолаш имкониятларини сифат жиҳатдан янги босқичга олиб чиқди. Эпидемиологик тадқиқотларга кўра, ЧПЖБ функционал бузилишлари турли ёш гуруҳларида 40–75% гача учраши, бироқ уларнинг фақат 30–35% и анъанавий клиник текширувлар асосида эрта босқичда аниқланиши қайд этилган. Шу сабабли, классик клиник текширув усуллари (кўрик, палпация, функционал тестлар) замонавий инструментал ва рақамли диагностика технологиялари билан уйғунлаштирилмоқда. Бу эса ташхиснинг аниқлигини 20–40% га ошириши, субектив баҳолаш хатоларини эса сезиларли даражада камайтириши исботланган. ЧПЖБ функционал бузилишларини аниқлашда илгари асосан беморнинг субектив шикоятлари ва клиник белгиларига таянилган бўлса, бугунги кунда электромиография (ЭМГ), окклюзион анализаторлар, конус-нурли компютер томографияси (СБСТ) ва магнит-резонанс томография (МРТ) каби юқори технологик усуллар кенг жорий этилган[2.4.6.8]. Илмий манбаларга кўра, ЭМГ ёрдамида чайнаш мушаклари фаолиятини баҳолаш мушак дисбалансини аниқлаш аниқлигини 85–92% гача оширади. Окклюзион анализаторлардан фойдаланиш эса тишлараро контактлар ва юк тақсимотидаги номутаносибликларни клиник текширувларга нисбатан 2–2,5 баробар аниқроқ аниқлаш имконини беради.

Айниқса, СБСТ технологиясининг жорий этилиши ортопедик стоматологияда туб бурилиш ясади. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, СБСТ ёрдамида ЧПЖБ нинг структуравий ўзгаришлари (бўғим бошчаси жойлашуви, артикуляр юзалар деформацияси, суяк резорбсияси) 90–95% аниқлик билан аниқланиши мумкин. Қисман тишсизлик билан кечувчи ҳолатларда СБСТ асосида ўтказилган таҳлиллар тишлов баландлигининг пасайиши ва бўғим бошчасининг орқа-пастга силжиши ўртасида ишончли боғлиқлик мавжудлигини кўрсатган (p=0,62–0,71). Бу эса окклюзион бузилишларнинг ЧПЖБ га таъсирини илмий асосда баҳолаш имконини беради. МРТ эса ЧПЖБ патологияларида юмшоқ тўқималарни баҳолашда “олтин стандарт” ҳисобланади. Адабиётларга кўра, МРТ ёрдамида бўғим дискининг силжиши, деформацияси ва яллиғланиш жараёнлари 95% дан ортиқ ҳолатларда аниқ аниқланади. Айниқса, клиник белгилар билан тасвирий ўзгаришлар ўртасида тафовут мавжуд бўлган ҳолатларда МРТ дифференсиал ташхис қўйишда муҳим аҳамият касб этади [1.3.5.7.9].

Замонавий диагностиканинг муҳим жиҳатларидан бири функционал ёндашувдир. ЭМГ ёрдамида чайнаш мушакларининг биоэлектрик фаоллигини таҳлил қилиш қисман тишсизлик фонида мушакларо мувозанат бузилишларини эрта босқичда аниқлаш имконини беради. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, қисман тишсиз беморларнинг 60–70% ида чайнаш мушакларида асимметрик фаоллик кузатилади, бу эса ЧПЖБ дисфункцияси ривожланишининг муҳим патогенетик омили ҳисобланади. Окклюзион анализаторлар эса марказий окклюзия барқарорлиги ва чайнаш юкининг тақсимланишини объектив баҳолаш орқали даволаш режасини индивидуал асосда тузиш имконини беради.

Тадқиқотнинг мақсади: қисман тишсизлиги мавжуд беморларда хавф омиллар ўрганиш услубларини такомиллаштириш.

Тадқиқот объекти. чакка-пастки жағ бўғими (ЧПЖБ) фаолиятининг турли даражадаги функционал ва структуравий бузилишлари билан кечувчи, қисман тишсизлиги мавжуд бўлган беморлар ҳисобланади.

Натижа ва таҳлиллар

Чакка-пастки жағ бўғими (ЧПЖБ) стоматогнатик тизимнинг энг мураккаб, кўп компонентли ва функционал жиҳатдан юқори фаолликка эга бўлган бўғимларидан бири ҳисобланади. Чакка пастки жағ бўғимининг анатомик тузилиши ва функционал фаолияти тиш-жағ тизимидаги ўзгаришларга, хусусан қисман тишсизлик ҳолатларига юқори даражада боғлиқ эканлиги таъкидланади. Чакка пастки жағ бўғими чакка суягининг бўғим чуқурчаси, пастки жағ бўғим бошчаси, бўғим диски, капсула, боғламлар ҳамда мушак аппаратидан ташкил топган мураккаб биомеханик тизимни ташкил этади. Ушбу компонентларнинг ҳар бири бўғимнинг нормал функциясини таъминлашда муҳим рол ўйнайди. Айниқса, бўғим диски ЧПЖБ ҳаракатларининг мувозанатли ва синхрон амалга ошишини таъминловчи асосий элемент ҳисобланади.

Чакка пастки жағ бўғимининг ўзига хос функционал хусусияти — унинг икки томонлама ва синхрон ишлаши билан боғлиқ эканлигини тасдиқлайди. Пастки жағнинг очилиш, ёпилиш, олдинга ва ён томонга силжиш ҳаракатлари ҳар икки бўғимда бир вақтда содир бўлади, бу эса бўғимга тушадиган юкламанинг физиологик тақсимланишини талаб этади. Ушбу механизмнинг бузилиши ЧПЖБ дисфункцияларининг ривожланишига олиб келиши мумкин. Чакка пастки жағ бўғими ҳаракатлари ротатцион (айланма) ва трансляцион (силжиш) компонентлардан иборат экани кўрсатилган. Дастлабки очилиш фазасида пастки жағ бўғим бошчаси асосан ротатцион ҳаракатни бажаради, кейинги фазаларда эса бўғим диски билан биргаликда олдинга силжийди. Ушбу мураккаб ҳаракатлар чайнаш мушаклари фаолияти билан узвий боғлиқ бўлиб, мушаклар мувозанатининг бузилиши бўғим функциясига салбий таъсир кўрсатади. Замонавий манбаларда ЧПЖБ нинг функционал ҳолати окклюзион муносабатлар билан бевосита боғлиқдир. Окклюзиянинг бузилиши бўғим дискига ортиқча юк тушишига, бўғим бошчасининг нотўғри жойлашувига ва дегенератив ўзгаришларнинг ривожланишига сабаб бўлиши мумкин. Шу сабабли ЧПЖБ анатомик ва функционал хусусиятларини чуқур ўрганиш қисман тишсизлик билан кечувчи ҳолатларда алоҳида аҳамият касб этади.

Сўнгги йилларда ўтказилган клиник ва инструментал тадқиқотлар (МРТ, СБСТ) ЧПЖБ нинг структуравий ва функционал ўзгаришларини эрта аниқлаш имконини бермоқда. Тадқиқотчилар бўғим дискининг силжиши, суяк юзаларининг ремоделацияси ва юмшоқ тўқималардаги ўзгаришлар кўпинча дастлабки клиник белгилар пайдо бўлишидан олдин шаклланишини қайд этмоқда. Сўнгги 5 йиллик илмий тадқиқотларда ЧПЖБ нинг адаптацион имкониятлари чекланган биомеханик тизим эканлиги кўрсатиб ўтилмоқда. Узоқ муддат давом этувчи окклюзион номутаносиблик ва қисман тишсизлик шароитида бўғим компенсатор механизмларининг декомпенсацияга ўтиши кузатилади. Айрим муаллифлар ЧПЖБ патологияларининг ривожланишида мушак компонентининг етакчи ролини таъкидлайди. Чайнаш мушакларининг гипертонуси ва асимметрик фаолияти бўғим дискига ортиқча босим тушишига, диск силжишига ва сурункали оғриқ синдромларининг шаклланишига олиб келади. Замонавий тасвирлаш усуллари ёрдамида ўтказилган тадқиқотлар ЧПЖБ да суяк юзаларининг ремоделацияси, субхондрал склероз ва бўғим бошчасининг морфологик ўзгаришлари қисман тишсизлик билан кечувчи ҳолатларда кўпроқ учрашини кўрсатмоқда. Бу ҳолатлар ЧПЖБ патологияларининг патогенезида окклюзион омилларнинг етакчи аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди. Шунингдек, бир қатор муаллифлар қисман тишсизликни ЧПЖБ дисфункцияларининг мустақил этиологик омили сифатида кўриб чиқмоқда. Тиш қаторининг яхлитлиги бузилиши бўғимга тушадиган юкламанинг ассиметрик тақсимланишига олиб келади ва бу жараён вақт ўтиши билан дегенератив-дистрофик ўзгаришларга сабаб бўлади. ЧПЖБ да оғриқ ва ҳаракат чекланиши кўпинча психоэмоционал омиллар, стресс ва парафункциялар (бруксизм) билан бирга кечади.

Хулоса

Шундай қилиб, чакка пастки жағ бўғимининг анатомик ва функционал хусусиятлари тиш-жағ тизими ҳолати билан чамбарчас боғлиқлигини кўрсатади. Ушбу боғлиқликни ҳисобга олмасдан олиб борилган ортопедик даволаш ЧПЖБ функционал бузилишларининг ривожланиш хавфини оширади, бу эса комплекс ва индивидуал ёндашув зарурлигини белгилайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Идиев Г. Э., Гафоров С. А., Ибрагимова Ф.И. Эпидемиология, этиопатогенез и диагностика дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Тиббиётда янги кун. 2020;3:47-51. (14.00.00; № 22)
2. Идиев Ғ. Э. Чакка-пастки жағ бўғимининг дисфункцияси диагностикасига мутахассисларнинг фанлараро ёндашуви асосида даволаш самарадорлигини такомиллаштириш // Stomatologiya. – 2021;2(83):33-35. (14.00.00; № 12)
3. Идиев Г. Э. Междисциплинарный подход к диагностике пациентов с патологиями высочно-нижнечелюстного сустава // Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. 2021;3(1):15-21. (14.00.00, №51)
4. Гафоров С. А., Идиев Ғ. Э. Чакка-пастки жағ бўғимининг фаолияти бузилишларида диагностика қилишга турли мутахассисликлар ёндашувнинг аҳамияти // Доктор ахборотномаси 2021;3:22-32. (14.00.00; № 20)
5. Gaforov S.A., Idiyev G. E., Ibragimova F.I. Approaches to the diagnosis of the dysfunctional state of the temporomandibular joint // European Journal of Molecular Clinical Medicine. 2021;7(9):2092-2103. (Scopus)
6. Idiyev G. E.Improving the effectiveness of treatment based on an interdisciplinary approach of specialists to the diagnosis of temporomandibular joint dysfunction // Science Asia. 2022;48(3):51-60. (Scopus)
7. Идиев Ғ. Э. Чакка пастки жағ бўғими касалликлари билан касалланган беморларда окклюзия-артикуляция, нейромушак синдроми ва пастки жағ каллагининг одатланган чиқишини клиник-неврологик ўрганиш натижалари // Тиббиётда янги кун. 2022;11(49):64-69. (14.00.00; № 22)
8. Идиев Ғ. Э.Чакка-пастки жағ бўғими функционал бузилишларини эрта ташхислашда функционал ва инструментал текшириш усуллари // Биология ва тиббиёт муаммолари. 2022;6(140):89-93.(14.00.00; № 19)
9. Идиев Ғ. Э.Чакка-пастки жағ бўғими патологиялари этиологиясида салбий таъсир этувчи клиник-неврологик омиллар қиёсий тавсифи ҳамда ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилиш // Биомедицина ва амалиёт журнали. 2022;6:295. (14.00.00; № 24)

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 616.34-007.271:618.13-007.271-053.2

PERSISTIRLANGAN KLOAKADA REPRODUKTIV TIZIM NUQSONLARINING KLINIK AHAMIYATI

[1]*Umarov Kosimjon Mirzakulovich https://orcid.org/0009-0001-8675-5492 E-mail: qosimjon81@mail.ru*
[1,2]*Ergashev N.Sh. https://orcid.org/0000-0003-2005-8309 E-mail: nasriddin.ergashev@mail.ru*

[1]Bolalar milliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent sh, Parkent ko'chasi 294, Tel: +998953410003
e-mail: info@bmtm.uz
[2]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston Farobiy ko'chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Maqsad: Persistyirlangan kloakada (PK) genital anomaliyalarning tabiati va uchrash chastotasini o'rganish, bir bosqichli va bosqichma-bosqich davolash taktikasi bilan kerakli jarrohlik hajmini aniqlashdir. Materiallar va usullar: 2021-2025 yillarda bolalar milliy tibbiyot markazining bolalar jarrohligi bo'limida kuzatilgan persistirlangan kloakali 39 bemorda kompleks diagnostika va davolash natijalari tahlili o'tkazildi, jinsiy a'zolar anomaliyalarining paydo bo'lish chastotasi va o'zgarishi o'rganildi, bu patologiyani tashxislash va jarrohlik yo'li bilan tuzatishda maxsus yondashuvlarni talab qiladi. Tashxisni maxalliy ko'rik, instrumental, radiologik va maxsus tadqiqot usullari ma'lumotlari bilan asoslash va kerak bo'lganda diagnostik laparoskopiya qo'llaniladi. Natijalar: Persistirlangan kloaka 18 (46,1%) hollarda atreziya, qinning ikkilanishi, bachadon va Myuller tuzilmalariningikki ikkilanishi, aloxida shaklda yoki ularning turli xil kombinatsiyasida kuzatildi. Jinsiy organlarda to'liq yoki qisman obstruktsiya mavjud bo'lganda asoratlarning rivojlanishi va bakterial-yallig'lanish komponentining qo'shilishi standart diagnostika va jarrohlik yondashuvlarida sezilarli o'zgarishlarni talab qiladi. Xulosa: Persistirlangan kloaka qiz bolalarda ko'p hollarda ginekologik anomaliyalar bilan kechadi va ularning turi hamda og'irligi jarrohlik taktikani belgilashda muhim ahamiyatga ega. O'z vaqtida va to'liq diagnostika, shuningdek individual yondashuv asosida bajarilgan rekonstruktiv jarrohlik davolashning qisqa va uzoq muddatli natijalarini yaxshilashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: doimiy kloaka, genital anomaliyalar, tashxis, asoratlar, davolash.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ КЛОАКЕ

[1]*Умаров К.М. https://orcid.org/0009-0001-8675-5492 E-mail: qosimjon81@mail.ru*
[1,2]*Эргашев Н.Ш. https://orcid.org/0000-0003-2005-8309 E-mail: nasriddin.ergashev@mail.ru*

[1] Национальный детский медицинский центр, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Паркентская, 294, Тел: +998953410003 e-mail: info@bmtm.uz
[2]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Цель: изучить характер и частоту встречаемости генитальных аномалий при персистирующей клоаке (ПК) и определить необходимый объём хирургического вмешательства при одноэтапной и этапной тактике лечения. Материалы и методы. В период с 2021 по 2025 годы проведён комплексный анализ результатов диагностики и лечения 39 пациентов с персистирующей клоакой, наблюдавшихся в отделении детской хирургии Национального детского медицинского центра. Изучались частота и

особенности проявления аномалий половых органов. Данная патология требует применения специализированных диагностических и хирургических подходов. Диагноз основывался на данных клинического осмотра, инструментальных и радиологических исследований, а также специализированных методов обследования; при необходимости выполнялась диагностическая лапароскопия. Результаты. У 18 пациентов (46,1 %) наблюдались атрезия влагалища, удвоение влагалища, удвоение матки и структур Мюллера, как в изолированном виде, так и в различных комбинациях. При полной или частичной обструкции половых органов развитие осложнений и наличие бактериально-воспалительного компонента требовали существенной коррекции стандартных диагностических и хирургических подходов. Выводы. Персистирующая клоака у девочек часто сопровождается гинекологическими аномалиями, тип и тяжесть которых имеют ключевое значение при выборе хирургической тактики. Своевременная и комплексная диагностика, а также индивидуализированное реконструктивное хирургическое вмешательство способствуют улучшению краткосрочных и долгосрочных результатов лечения.

Ключевые слова: персистирующая клоака, генитальные аномалии, диагностика, осложнения, лечение.

CLINICAL SIGNIFICANCE OF REPRODUCTIVE SYSTEM ANOMALIES IN PERSISTENT CLOACA

[1]*Umarov Kosimjon Mirzakulovich https://orcid.org/0009-0001-8675-5492 E-mail: qosimjon81@mail.ru*
[1,2]*Ergashev N.Sh. https://orcid.org/0000-0003-2005-8309 E-mail: nasriddin.ergashev@mail.ru*

[1]National Children's Medical Center, Uzbekistan, Tashkent city, Parkent street 294,
Tel: +998953410003 e-mail: info@bmtm.uz
[2]Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Aim: To study the nature and frequency of genital anomalies in patients with persistent cloaca (PC) and to determine the required extent of surgical intervention using single-stage and staged treatment approaches. Materials and Methods: Between 2021 and 2025, a comprehensive analysis of diagnostic and treatment outcomes was conducted in 39 patients with persistent cloaca who were managed at the Department of Pediatric Surgery of the National Children's Medical Center. The frequency and patterns of genital anomalies were assessed. This pathology requires specialized diagnostic and surgical approaches.Diagnosis was based on clinical examination, instrumental and radiological studies, and specialized investigations; diagnostic laparoscopy was performed when indicated. Results: Persistent cloaca was associated with vaginal atresia, vaginal duplication, uterine and Müllerian structure duplications in 18 patients (46.1%), either as isolated anomalies or in various combinations. In cases of complete or partial genital obstruction, the development of complications and the presence of a bacterial-inflammatory component necessitated significant modifications to standard diagnostic and surgical approaches. Conclusion: Persistent cloaca in girls is often accompanied by gynecological anomalies, the type and severity of which play a crucial role in determining the surgical strategy. Timely and comprehensive diagnosis, along with individualized reconstructive surgical intervention, contributes to improved short- and long-term treatment outcomes.

Keywords: persistent cloaca, genital anomalies, diagnosis, complications, treatment.

Dolzarbligi

Persistirlangan kloaka (PK) qizlarda anorektal malformatsiyaning eng og'ir shakllaridan biri bo'lib, siydik, jinsiy va ichak tizimlarining yagona umumiy kanalga birlashishib tashqariga yagona teshik ochilishi bilan xarakterlanadi [1-4,8,9,10,15]. Persistirlanga kloakada ginekologik anomaliyalar, asosan Myuller tuzilmalarining malformatsiyalari, 50-90% hollarda uchraydi, jarrohlik

rekonstruksiyani rejalashtirishda asosiy rol o'ynaydi. Anatomik variantlarga bachadon va\yoki qinning ikkilanishi, qin atreziyasi yoki gipoplaziyasining nosimmetrik yoki assimetrik shakllarda kiradi. Ushbu nuqsonlar aloxida qin, bachadon bo'yni, bachadon tanasi yoki bachadon naychalariga patalogiyalari shaklida kelishi mumkin yoki ularning turli xil kombinatsiyalari bilan namoyon bo'lishi mumkin. Ko'p xolatlarda ular gidrokolposning rivojlanishi kuzatiladi, gidrokolposni infeksiyalanishi rivojlanishi va tizimda yallig'lanish komponentining qo'shilishi bilan jaroyon murakkablashadi, bu diagnostika va jarrohlik yondashuvlarini standartlashtirishni sezilarli darajada qiyinlashtiradi [3-5,8,11]. 3D rekonstruksiya qilingan MRT va yuqori aniqlikdagi ultratovushni o'z ichiga olgan tasvirlash texnikasida sezilarli yutuqlarga qaramay, persistirlangan kloakada genital organlarning anatomik xilma-xilligini operatsiyadan oldingi baholash qiyin bo'lib qolmoqda. Ko'pgina mualliflarning ta'kidlashicha, PK anotomik shaklini yakuniy aniqlashtirish faqat operatsiyadan oldingi jamlangan anomaliyalar anatomiyasi tasvirlash ma'lumotlari va operasiya vaqtidagi aniqlangan patalogiyalar bilan solishtirish orqali amalga oshiriladi.

Davolashning bevosita va uzoq muddatli natijalari, shu jumladan taktik yoki texnik xatolardan kelib chiqadigan va bemorlarning ijtimoiy va psixologik moslashuviga salbiy ta'sir ko'rsatadigan jinsiy va reproduktiv funktsiyalarning buzilishi ko'p jihatdan dastlabki patologik o'zgarishlarning og'irligiga, diagnostik tekshirishning o'z vaqtida va rekonstruktiv terapiyaning etarliligiga bog'liq.

Ushbu masala bo'yicha rus tilidagi adabiyotlarda nashrlar cheklangan (F. A. Otamuradov, I. V. Kirg'izov, O. G. Mokrushina va boshqalar), Ingliz tilidagi mualliflar manbalarida esa Peña A., Levitt M. A., Bischoff A. va hammualliflar [2-4,6-8,15] asarlarida batafsil yoritilgan.

Tadqiqotning maqsadi Persistyirlangan kloakada genital anomaliyalarning tabiati va uchrash chastotasini o’rganish, bir bosqichli va bosqichma-bosqich davolash taktikasi bilan kerakli jarrohlik hajmini aniqlashdir.

Materiali va usullari

2020–2025 yillar davomida Bolalar milliy tibbiyot markazining bolalar jarrohligi bo‘limida persistirlanuvchi kloakasi bo‘lgan 1 oydan 16 yoshgacha bo‘lgan 39 nafar bemor qiz tekshiruvdan o‘tkazilib, davolandi. Barcha bemorlarda umumklinik va maxsus diagnostik usullarni qo‘llagan holda kompleks klinik-instrumental tekshiruvlar o‘tkazildi. Tekshiruvning majburiy bosqichi sifatida qorin bo‘shlig‘i a’zolari va siydik chiqarish tizimining ultratovush tekshiruvi amalga oshirildi. Yangi tug‘ilgan chaqaloqlar va erta ko‘krak yoshidagi bolalarda umurtqaning kaudal qismi patologiyasini aniqlash maqsadida umurtqa pog‘onasining ultratovush tekshiruvi o‘tkazildi. Birlamchi kloakoskopiya barcha holatlarda umumiy kanalning anatomik tuzilishi va nuqsonni tashkil qilgan tuzilmalarni baholash maqsadida amalga oshirildi. Tekshiruv jarayonida umumiy kanal uzunligi aniqlandi, qin o‘lchamlarining yosh me’yorlariga mosligi baholandi hamda gipoplaziya, aplaziya, gidrokolpos, qinning yakka holda ikkilanishi va qin hamda bachadonning birgalikda ikkilanishi kabi ehtimoliy tuzilma anomaliyalar aniqlandi. Shuningdek, tuxumdonlar soni va ularning morfo-strukturaviy xususiyatlari ikkilanish ehtimolini inobatga olgan holda tahlil qilindi.

Natijalar va muhokama

Persistirlovchi kloakasi bo‘lgan 39 nafar bemor qizdan 5 nafari (12,8 %) statsionarga birlamchi tarzda yotqizilgan bo‘lsa, 34 nafari (87,2 %) boshqa davolash muassasalaridan ko‘chirib keltirilgan. Kloakal anomaliyaga xos klinik-anatomik belgilar mavjud bo‘lishiga qaramasdan, bemorlarning aksariyati ixtisoslashtirilgan bo‘limga kech muddatlarda murojaat qilgan.

Kasalxonaga yotqizilgan paytdagi yosh bo‘yicha taqsimot quyidagicha bo‘ldi: 1 kundan 3 oygacha — 7 nafar (17,9 %); 3 oydan 1 yoshgacha — 15 nafar (38,4 %); 1 yoshdan 3 yoshgacha — 9 nafar (23,1 %); 3 yoshdan 7 yoshgacha — 2 nafar (5,1 %); 7 yoshdan 12 yoshgacha — 5 nafar (12,8 %); 12 yoshdan 18 yoshgacha — 1 nafar (2,6 %). Ushbu ko‘rsatkichlar tashxisning o’z vaqtida qo‘yilganini va optimal davolash taktikasining o‘z vaqtida tanlanmaganini ko‘rsatadi.

Bemorlarning ixtisoslashtirilgan muassasalarga kech (3 oygacha) va ayniqsa juda kech (6 oydan keyin) yo‘naltirilishi, odatda, bir qator sabablar bilan bog‘liq bo‘lgan. Asosiy sabablarga umumiy kanal orqali siydik va ichak mazmuni chiqishining yaqqol buzilishlari kuzatilmagan holatlarda klinik manzaraning noto‘g‘ri talqin qilinishi, porokka xos boshqa anatomik belgilar (anus teshigining yo‘qligi, jinsiy lablarning gipoplaziyasi) mavjud bo‘lishiga qaramasdan e’tibordan chetda qolishi,

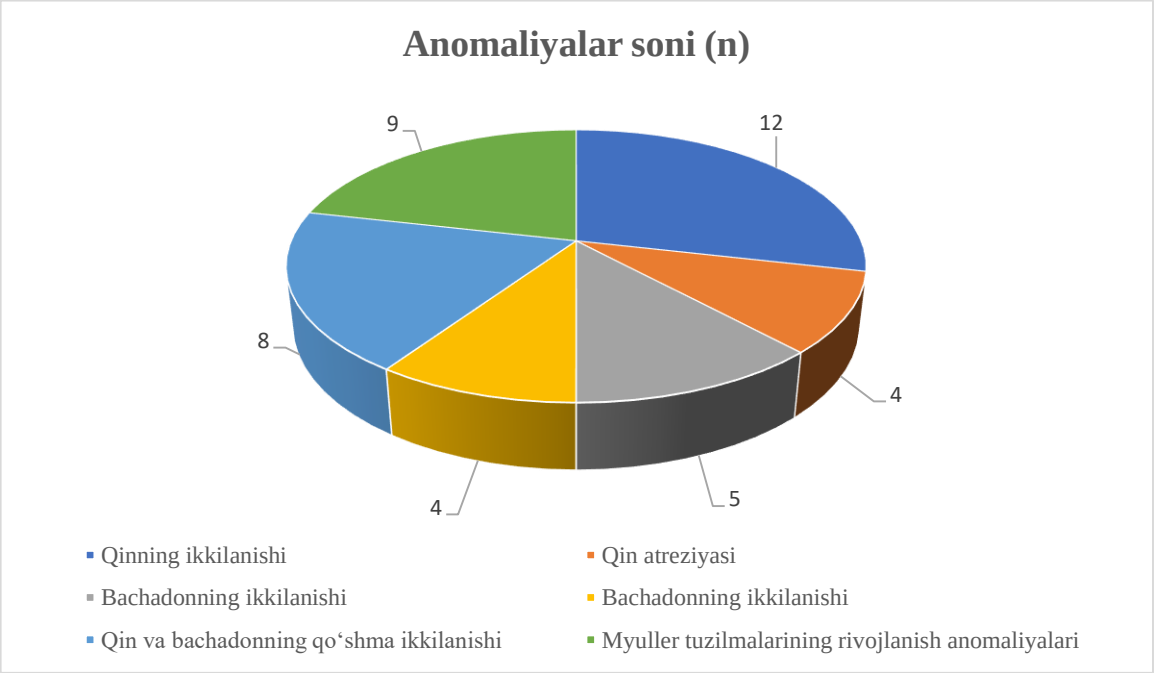
shuningdek, pediatrlarning yangi tug‘ilgan chaqaloqlarni birlamchi va takroriy ko‘rikdan o‘tkazishda yetarli darajada xabardor emasligi kiradi. Qo‘shimcha omil sifatida bolalar jarrohlari tomonidan klinik tekshiruvning yetarlicha puxta o‘tkazilmaganini ham qayd etish mumkin. Tashxisni kech tasdiqlash va adekvat davolash taktikasini tanlashdagi kechikish tug‘ma anomaliyaning og‘ir kechishiga hamda turli asoratlarning rivojlanishi va qo‘shilishi natijasida davolash natijalarining yomonlashishiga olib kelgan.

Persistirlovchi kloakaning tipik variantida uretraning taxminiy tashqi teshigi joyida jinsiy lablar ajratilganda umumiy kanalning yagona teshigi vizualizatsiya qilinadi. Kloakaning turli anatomik variantlarida, ayniqsa umumiy kanal uzunligini va anatomik tuzilmalar o‘rtasidagi aloqalar xususiyatini aniqlashda jiddiy diagnostik qiyinchiliklar yuzaga keladi. Eng katta murakkabliklar ichki jinsiy a’zolar holatini baholashda kuzatiladi, jumladan, qinning aplaziyasi va gipoplaziyasi, qin va bachadonning yakka yoki qo‘shma ikkilanishi, shuningdek, tuxumdonlarning ehtimoliy duplikatsiyasi. Ushbu diagnostik vazifalarni hal etish [11.12,13] tavsiyalariga muvofiq kompleks tekshiruv o‘tkazish orqali ta’minlandi.

Persistirlovchi kloakaning kechishi va prognoziga hal qiluvchi ta’sir ko‘rsatuvchi omillar qatoriga umumiy kanal uzunligi, jinsiy a’zolar anomaliyalarining xarakteri va ifodalanganlik darajasi, shuningdek, boshqa a’zo va tizimlarning qo‘shma rivojlanish nuqsonlari kiradi. O‘tkazilgan tahlil natijalariga ko‘ra, umumiy kanal uzunligi quyidagicha taqsimlandi: 1 sm gacha — 10 nafar (25,6 %); 3 sm gacha — 20 nafar (46,1 %); 5 sm gacha — 5 nafar (12,8 %); 5 sm dan ortiq — 4 nafar (10,2 %) bemor. Umumiy kanal uzunligining ortishi qo‘shma anomaliyalar chastotasining ko‘payishi, anatomik va funksional buzilishlarning kuchayishi bilan kechib, bu jarrohlik korreksiyasini sezilarli darajada murakkablashtirdi va davolash samaradorligini pasaytirdi.

Tekshiruv davomida 39 nafar bemordan 28 nafarida (71,8 %) boshqa a’zo va tizimlar tomonidan qo‘shma anomaliyalar aniqlandi. Ular orasida siydik chiqarish tizimi rivojlanish nuqsonlari — 16 nafarida (41,0 %) ustunlik qildi, suyak-mushak tizimi anomaliyalari, jumladan umurtqa pog‘onasi va chanoq suyaklari patologiyasi — 5 nafarida (12,8 %), shuningdek, oshqozon-ichak trakti nuqsonlari — 1 nafarida (2,6 %) qayd etildi. 10 nafar bemorda (25,6 %) anomaliyalar ko‘p sonli rivojlanish nuqsonlari sifatida baholandi. Turli xarakter va kombinatsiyadagi jinsiy anomaliyalar 18 nafar bemorda (46,1 %) aniqlanib, jami diagnostikalangan buzilishlar soni 42 tani tashkil etdi (1-diagramma).

1-Diagramma Persistirlovchi kloakada aniqlangan ginetal anomaliyalarning turlari va uchrash chastotasi (n = 39 ichida)



Persistirlangan kloakani xirurgik yo'li bilan davolashda ximoya kolostomasidan keying xirurgik rekonstruksiya bosqichi jiddiy texnik muammo bo'lib qolmoqda. PKda kolostoma [1.4.6.7.9.11.14] qo'llanilgandan so'ng, anatomik tuzilmalarni tubdan o'rganib va aloxida ajratish zarurligi shubhasizdir. [4.6.7.8.9] ko'pincha operativ amaliyot vaqtida individual yondashuvni talab qiladigan murakkab anatomik xususiyatlarga duch keladi, bosqichma-bosqich tuzatish, bu nafaqat anatomik tuzilmalarni ajratishni, balki siydik chiqarish va axlat ushlab turish harakatlarini, shuningdek jinsiy va reproduktiv funktsiyalarni maksimal darajada nazorat qilish nimkonini beradi. Ageneziya va gipoplaziya ko'rinishidagi vaginal anomaliyalar katta amaliy ahamiyatga ega bo'lib, ular tuzatish operatsiyasi bosqichida ingichka ichak yoki yo'g'on ichakning bir qismidan qin yaratishni talab qiladi. Bizning kuzatishlarimizda jarrohlik aralashuv turi kanal uzunligiga, kloaka tuzilmalarining o'zaro joylashishiga va genital organlarning anomaliyasi turiga qarab aniqlandi (1-jadval).

1-jadval Persistirlangan kloakada amalga oshirilgan operatsiyalarning tabiati va soni (n=39)

Jarrohlik turi	Bemorlarning soni	%
Orqa sagittal kesim orqali ano-rektoplastika, vaginaplastika va uretroplastika bilan	17	43,6
Ano-rektoplastika va uretroplastika amaliyoti ajratish, vaginoplastikani hisobga olgan holda, vaginani alohida bosqichda qoldirish	13	23,1
Qorin-oraliq ano-rektoplastika, vaginaplastika va uretroplastikasi	5	12,8
Vidioassistatsiya qilingan xolda to'g'ri ichakni tushirish, so'ngra urogenital mobilizasiya	1	2,6
To'g'ri ichakni laparoskopik yo'l bilan tushirish va anaplastika	1	2,6
1- kolostomiya, 2-bosqich operasiyaga tayyorlanmoqda	2	5,1

Ko'pgina hollarda, PKda urogenital sinus bitta qilib ajratish usulidan foydalanish urogenital sinusning etarlicha harakatchanligini ta'minlaydi, bu esa qinni perineumga haddan tashqari kuchlanishsiz tushirishga imkon beradi. Biroq, 2-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, kuzatishlarning 23,1 foizida standart urogenital sinus mobilizasiyasi birlamchi radikal tuzatish paytida qinni shakllantirish uchun etarli emas edi. Bu vaginal atreziya, umumiy kanalning katta uzunligi va siydik yo'lining qin bilan birlashuvining yuqori darajasi bilan bog'liq edi. Bunday holatlarda umumiy kanal uretrovaginal sinusdan neouretrani hosil qilish uchun ishlatilgan, vaginani rekonstruksiya qilish esa (ingichka yoki yo'g'on ichak segmentlaridan) yordamida amalga oshiriladi.

Qin atreziya bilan og'rigan ikkita bemorda anorektoplastika, qorin-perineal kirish orqali anorektoplastika amalga oshirildi, sigmoid kondeuit bilan vaginoplastika va uretroplastika amalga oshirildi. Bir bemorda anarektoplastika amaliyoti 7 yil avval o'tqazilgan bo'lib, vaginoplastika alohida bosqich sifatida qorin-oraliq kirish orqali terminal yonbosh ichakdan amalga oshirildi. Adabiyotlarda qiz bola balog'at yoshidan oldin vaginaplastika amaliyoti (7-8 yosh keyin) tafsiya etiladi.

Alohida qin ikkilanish xolatlarida qinlar orasidagi to'siq bo'ylamasiga kesilib tikiladi. Pardasifat xolatlarda bipolyar koagulyatsiya usuli bilan bo'ylama disektsiya, so'ngra gemostaz amalga oshirildi. Aksincha, qin va bachadonning birgalikda ikkilanishida septum rezektsiyasi to'g'risidagi qaror bemor balog'at yoshiga etgunga qadar kechiktirildi. Gidrokolpos bilan kasallangan to'rtta bemorda asosiy aralashuv tashxis qo'yilgandan so'ng darhol laparoskopik tozalash va bo'shliqni drenajlash talab etildi. Amalga oshirilgan operatsiyalarning bevosita va uzoq muddatli natijalari alohida nashrda taqdim etiladi.

Xulosa

Persistirlanga kloakani tashxislash va davolashda sezilarli yutuqlarga qaramay, hozirda diagnostika xatolari va kechiktirilgan jarrohlik holatlari saqlanib qolmoqda. Ushbu muammolar ko'pincha boshqa organlar va tizimlarning, birinchi navbatda jinsiy a'zolarning malformatsiyasi tufayli rivojlangan asoratlar

fonida yuzaga keladi. Ushbu anomaliyalar aniq anatomik polimorfizm bilan ajralib turadi va izolyatsiya qilingan shaklda ham, turli xil kombinatsiyalarda ham paydo bo'lishi mumkin.

Ushbu nuqsonlarni o'z vaqtida aniqlash va tashkil qilgan organlarning tarkibiy va funktsional buzilishlarini baholash uchun bir-birini to'ldiruvchi tekshirish usullaridan foydalangan holda kompleks diagnostika yondashuvidan foydalanish talab etiladi.

Persistirlanga kloakani genital anomaliyalarning eng keng tarqalgan variantlari reproduktiv tuzilmalarning ikkilanishi hisoblanadi. Obstruktiv omillar (atreziya yoki vaginal gipoplaziya) va yallig'lanish jarayonining qo'shilishi bilan bunday anomaliyalar stressli yoki ifloslangan gidrokolposning rivojlanishi bilan murakkablashadi, bu esa erta jarrohlik aralashuvni talab qiladi.

Jarrohlik tuzatish jarayonida jarroh ko'pincha kutilmagan anatomik murakkablikga duch keladi, bu qat'iy individual yondashuv zarurligini belgilaydi. Operatsion guruh proktologiya, urologiya va qorin bo'shlig'i jarrohligi sohasidagi rekonstruktiv-plastik aralashuvlar arsenaliga ega bo'lishi va ixtisoslashgan mutaxassislarning tavsiyalarini hisobga olishi kerak.

Xirurgik taktikani tanlashda aniqlangan anomaliyalarning tabiati bilan belgilanadi. Operatsion kirishning turli xil variantlari bilan urogenital sinus umumiy mobilizasiyasi urogenital sinusning etarli harakatchanligini ta'minlaydi va qinni perineumga ortiqcha qiyinchiliksiz tushirishga imkon beradi. Shu bilan birga, vaginal gipoplaziya yoki aplaziya, shuningdek, yuqori uretrovaginal sinuslarda va umumiy kanalning sezilarli uzunligibilan kasallarda— ingichka yoki yo'g'on ichak segmentlaridan (intestinal vaginoplastika) foydalangan holda rekonstruksiya qilish zarurati tug'iladi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Адамян ЛВ, Шарков СМ, Сибирская ЕВ. Персистирующая клоака в гинекологической практике (обзор). Российский журнал детской хирургии. 2021;25(5):315–319.
2. Киргизов ИВ, Минаев СВ, Гладкий АП. Мультицентровое исследование хирургического лечения детей с персистирующей клоакой. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2014;9(4):295–299.
3. Киргизов ИВ, Шишкин ИА, Апросимов МН, Апросимова СИ. Опыт хирургического лечения персистирующей клоаки у детей. Кремлёвская медицина. Клинический вестник. 2016;(3):55–58.
4. Мокрушина ОГ, Шумихин ВС, Левицкая МВ. Результаты лечения пятидесяти детей с персистирующей клоакой в условиях одного центра. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2021;11(3):315–324.
5. Новожилов ВА, Степанова НМ, Петров ЕМ, . Опыт коррекции персистирующей клоаки у детей. Российский журнал детской хирургии, анестезиологии и интенсивной терапии. 2020;10(3 S):114.
6. Отамурадов ФА, Эргашев НШ. Персистирующая клоака у девочек: проблемы диагностики и хирургической коррекции. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2016;6(4):37–42.
7. Отамурадов ФА, Эргашев НШ. Диагностика и результаты лечения персистирующей клоаки. Евразийский педиатрический журнал. 2019;(3):217–223.
8. Bischoff A, AbouZeid AA, Mohammad SA, Shokry SS, El Naggar O. Posterior cloaca: a urogenital rather than anorectal anomaly. Journal of Pediatric Urology. 2021;17(3):410.e1–410.e7.
9. Bischoff A, Levitt MA, Breech L, Hall J, Peña A, Surgical reconstruction strategies in persistent cloaca. Semin Pediatr Surg. 2016;25(2):102–107.
10. Levitt MA, Peña A, Wang C, Li L, Cheng W, Liu S, Diao M, Li X, Guo LQ, Zhang Z, Chen Z. A new approach for persistent cloaca: laparoscopically assisted anorectoplasty and modified repair of urogenital sinus. J Pediatr Surg. 2015;50(7):1236–1240.
11. Peña A. Evolution of surgical management in cloacal anomalies. Clin Anat. 2020;33(5):665–681.
12. Peña A, Levitt MA. Cloacal malformations: comprehensive review. J Pediatr Surg. 2019;54(10):2105–2114.
13. Rojas C, AbouZeid AA, Abdelrahman A, Mohammad SA, MRI evaluation of female pelvic anatomy in cloaca. Pediatr Surg Int. 2021;37(6):731–739.
14. Versteegh HP, van Rooij IA, Levitt MA, Sloots CE, Wijnen RMH, de Blaauw I, Hydrocolpos in newborns with cloaca. Pediatr Radiol. 2018;48(4):502–509.
15. Wood R.J., Reck-Burneo C.A., Levitt M.A. Müllerian anomalies in cloacal malformations. Journal of Pediatric Urology. 2020;16(3):240–247.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.31+576.854-008

ИСТОЧНИК ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАБОЧИЕ МЕСТОВ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Х.О.Косимов https://orcid.org/0000-0002-28703248 e-mail: kasimov.xayriddin@bsmi.uz
Муродов К.Б. e-mail: murodovk.b.@mail.ru

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

В статье характеризировано значение создания благоприятной воздушной среды в рабочем месте работников в сельской хозяйстве. За зимний период исследований на ферме крупного рогатого скота в коровнике с поголовьем 150 дойных коров привязного содержания с естественной системой вентиляции средние значения концентрации аммиака составили 5-8 мг/м^3, что не превышает ПДК 10 мг/м^3; при этом естественная фоновая концентрация аммиака в районе фермы составила 0,57-0,60 мг/м^3. Также в течение суток наблюдались значительные изменения концентрации аммиака в коровнике с разницей между днем и ночью до 2 раз. Исследования в коровнике с поголовьем 200 дойных коров привязного содержания показали, что внешние погодные условия влияли на перераспределение выделяющегося аммиака по объему помещения, создавая зоны повышенной и пониженной концентрации. Как правило, с наветренной стороны коровника концентрация аммиака была на 20-50% ниже, чем с подветренной; усиление ветра способствовало снижению концентрации аммиака в коровнике.

Ключевые слова: коровник; микроклимат; аммиак; погодные условия

INVESTIGATION RESULTS OF EFFECT OF WINTER WEATHER CONDITIONS ON AMMONIA CONCENTRATION IN COW BARNS

Kh. O. Kosimov https://orcid.org/0000-0002-28703248 e-mail: kasimov.xayriddin@bsmi.uz
Murodov K. B. e-mail: murodovk.b.@mail.ru

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Over the period of winter studies on the cattle farm, the mean values of ammonia concentration were 5 to 8 mg / m^3 in a cow barn for 150 milking cows with tied housing and natural ventilation system that did not exceed MPC of 10 mg / m^3, while the natural background concentration of ammonia on the farm was 0.57-0.60 mg / m^3. In addition, significant variation of ammonia concentration in the barn was registered for 24 hours, with the difference between the day and night values being up to 2 times. Investigations in the barn for 200 milking cows with tied housing showed that external weather conditions promoted the redistribution of released ammonia over the whole barn, creating the zones of increased and reduced concentration. As a rule, ammonia concentration was 20 to 50% lower on the windward side of the building than on the leeward side. Wind strengthening also helped to reduce the ammonia concentration in the barn.

Keywords: cow barn, inside climate, ammonia, weather conditions

QISHLOQ XO'JALIGIDA ISH JOYLARINING KIMYOVIY IFLOSLANISHI MANBAI QISHLOQ XO'JALIGIDA ISH JOYLARINING KIMYOVIY IFLOSLANISHI MANBAIQISHLOQ XO'JALIGIDA ISH JOYLARINING KIMYOVIY IFLOSLANISHI MANBAI

X. O. Qosimov https://orcid.org/0000-0002-28703248 e-mail: kasimov.xayriddin@bsmi.uz
Murodov K. B. e-mail: murodovk.b.@mail.ru

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqola ish joyida qulay havo muhitini yaratishning muhimligini o'rganadi. Qishki o'quv davrida tabiiy shamollatish tizimiga ega bog'langan uylarda saqlanadigan 150 ta sog'in sigirli omborda o'rtacha ammiak konsentratsiyasi 5-8 mg/m³ ni tashkil etdi, bu 10 mg/m³ MAC dan oshmaydi. Ferma atrofidagi hududda tabiiy fon ammiak konsentratsiyasi 0,57-0,60 mg/m³ ni tashkil etdi. Omborda ammiak konsentratsiyasida kun davomida sezilarli o'zgarishlar kuzatildi, kunduzgi va tungi o'zgarishlar ikki baravargacha o'zgarib turdi. 200 ta bog'langan sut sigirlari saqlanadigan omborda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tashqi ob-havo sharoitlari ombor ichida chiqadigan ammiakning qayta taqsimlanishiga ta'sir qilib, yuqori va past konsentratsiyali zonalarni yaratdi. Odatda, omborning shamolli tomonida ammiak konsentratsiyasi shamolli tomonga qaraganda 20-50% pastroq edi; shamol tezligining oshishi omborda ammiak konsentratsiyasining pasayishiga olib keldi.

Kalit so'zlar: ombor; mikroiqlim; ammiak; ob-havo sharoitlari

Актуальность

От создания благоприятной воздушной среды в коровнике в значительной мере зависит реализация молочной продуктивности животных. Одной из вредных газовых составляющих атмосферы животноводческого помещения является аммиак NH3, сероводород бесцветный газ с едким запахом. В атмосферном воздухе находится в небольших концентрациях. сероводород, растворяясь на слизистых оболочках верхних дыхательных путей, глаз, раздражает их, кроме того, он рефлекторно уменьшает глубину дыхания, следовательно, и вентиляцию легких.

В животноводческих помещениях аммиак образуется при разложении мочи, навоза, подстилки. Аммиак выделяется из поверхностных слоев навоза и с испаряющейся влагой, при увеличении воздухообмена над поверхностью навоза количество выделяющегося аммиака возрастает. Особенно активно он накапливается в помещениях с плохой вентиляцией, с неэффективной системой уборки навоза. Предельно допустимая концентрация этого газа 20 мг/м^3 [1].

Увеличение сверх принятых нормативов концентрации аммиака на 1 мг/м^3 и на 2% влаги в воздухе коровников, сопровождается снижением на 1,7% молочной продуктивности коров при повышении на 3,7% затрат кормов на каждую единицу продукции [2], что подтверждает необходимость постоянного контроля концентрации аммиака и своевременной, в необходимом объеме вентиляции животноводческих помещений.

Цель исследования: изучит источник химического загрязнение рабочие местов сельском хозяйстве

Материал и методы

Основой исследований является ворота, что обеспечивает нормальные инструментальный экспресс-метод с условия содержания животных.

компьютерной регистрацией и обработкой внешние погодные условия, позволяющий определить значения контролируемых параметров в заданный промежуток реального времени. Аналоговый сигнал с датчика концентрации аммиака фиксируется электронным регистратором с интервалом времени 5 мин на стационарной установке и 10 мин на переносной.

Обработка результатов мониторинга производилась известными методами математической статистики с определением средних значений исследуемых величин за установленные временные периоды с использованием пакета Excel [3].

Исследования проводились в январе- феврале 2020-2025 г на двух коровниках разных хозяйств в области с привязным содержанием входящих в состав молочных комплексов. В коровнике длиной 72 м и шириной 21 м с поголовьем 200 коров дойного стада, измерения концентрации аммиака проводились в девяти точках по схеме представленной на рис. 1 с использованием переносной установки на высоте 1,4 м над уровнем пола в дневное время. В другом коровнике с размерами длиной 72м и шириной 18 м с поголовьем 150 молочных коров исследования проводились стационарной установкой в одной точке в середине коровника (точка 5 рис. 1) с записью параметров микроклимата в круглосуточном режиме. Уборка навоза в обоих коровника производится 2 раза в сутки, системы навоза удаления не содержат емкостей для хранения навоза, он накапливается непосредственно в навозных лотках транспортера типа ТСН и выгружается непосредственно в специальный тракторный прицеп. Система вентиляции естественная через шахты в коньке крыши. В дневное время если позволяют погодные условия открываются температура, влажность и скорость ветра, были получены с метеостанцией находящихся на расстоянии 13 и 26 км от коровников. Следует отметить, что исследуемые коровники находятся в составе комплекса зданий, поэтому на формирование параметров их микроклимата оказывает взаимное расположение строений, так как между зданиями формируются свои воздушные потоки, что в каждом конкретном случае требует специальных исследований.

Для измерения,использовано электронное устройство (рис. 2), состоящее из датчика аммиака, Астра-Д с пределами измерения 0 - 64 мг/м^3, датчик температуры и относительной влажности воздуха ДВТ-03 с токовыми выходами 4-20 mA, архиватора МСД-200. Питание осуществляется постоянным током напряжением 24 В. Сигналы с датчиков с заданным интервалом, поступают на архиватор МСД-200, представляющий собой электронное устройство с аналоговыми входами и картой памяти на 32 Гб, что позволяет за достаточно большой промежуток времени собирать и архивировать информацию, концентрации сероводород измеряли Астра-Д

Результат и обсуждение

Микроклимат животноводческого помещения, это сложная смесь газов с водяными парами, пылью и другими составляющими, в том числе и биологическими, находящимися в постоянном движении при меняющихся температурных режимах. Сероводород химическое соединение, входящее в воздушный газовый состав, высокая концентрация которого отрицательно влияет на обслуживающий персонал и животных на ферме.

Проведенные исследования показали, что концентрация сероводород в коровнике величина не постоянная, как в течении суток, так и по площади помещения и зависит от технологии содержания и обслуживания животных, системы вентиляции, внешних погодных условий.

На рис. 3 представлен график изменения концентрации аммиака за 5 суток в коровнике с поголовьем 150 дойных коров привязного содержания. Отмечено, что в ночное время концентрация сероводород на 2-3 мг/м^3 выше, чем днем. Это связано с несколькими условиями.

1. Неэффективная работа системы естественной вентиляции в зимний период для обеспечения температурного режима, исключающего замерзание систем поения и уборки навоза, персонал фермы перекрывает вентиляционные каналы с целью не допустить поступление холодного воздуха, что приводит к повышению концентрации вредных газов и влажности воздуха вплоть до превышения допустимых нормативов.

2. Снижению концентрации сероводород в дневное время способствует то, что в связи с выполнением ряда технологических операций происходит открывание ворот, что обеспечивает дополнительный приток наружного воздуха, имеющего естественную фоновую концентрацию в районе фермы на уровне 0,57 - 0,60 мг/м^3.

3. сероводород обладает высокой растворимостью в воде, причем чем ниже температура жидкости тем выше растворимость. Так при температуре +5°С в 1 кг воды может раствориться до 800 г сероводород, при температуре +20°С только около 500 г [7]. Наличие водяных паров и поверхностей, покрытых водой при снижении температуры создают условия для снижения концентрации сероводород коровнике. В связи с этим температурно-влажностный режим коровника оказывает определенное влияние на концентрацию в помещении.

На рис. 4 представлены графики изменения температуры наружного (1) и внутреннего (2) воздуха за 5 суток, а на рис. Зизменение относительной влажности воздуха в коровнике за тот же период. Из графиков видно, что существует сложная взаимозависимость концентрации аммиака, температуры и относительной влажности воздуха в коровнике с суточным технологическим циклом, внешними погодными условиями.

На содержание сероводород в воздухе влияет влагосодержание воздуха его абсолютная влажность. На рис.3 представлены минимальные и максимальные средние суточные значения абсолютной влажности наружного и внутреннего воздуха. Так по результатам исследований в 1 м^3 наружного воздуха содержится от 2,8 до 5,0 г H2O, а в воздухе коровнике 5 - 10,8 г/м^3. Следовательно, с 1 м^3 воздуха из помещения при температуре 5 ^ 15°С может быть удалено через вентиляцию в виде водного раствора до 8 г а сероводород Этим процессом можно управлять путем изменения влажности и температуры воздуха коровника. Концентрация сероводород, мг/м.куб.

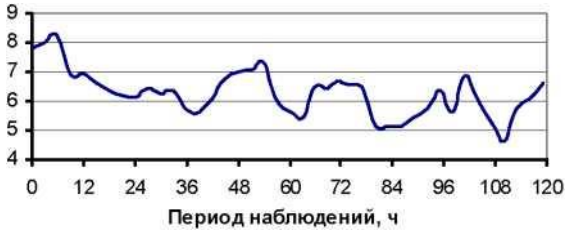
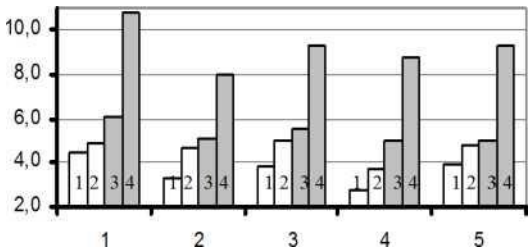


Рис.1. Изменение концентрации сероводород в коровнике за сутки

Рис.2. Изменение температуры воздуха снаружи 1 внутри 2 коровника за сутки

Дэсольютная влажность воздуха, г/м. куб.



3 рис. Период наблюдений, сутки

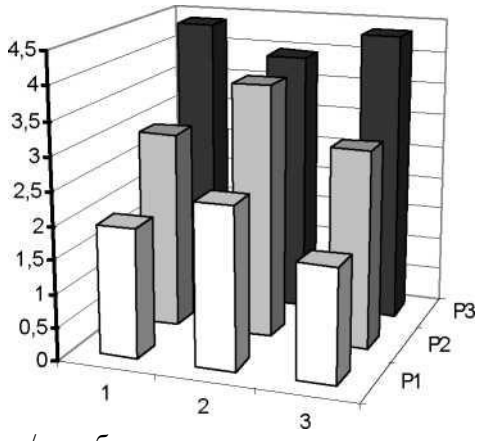
Минимальные и максимальные значения абсолютной влажности воздуха внутри и снаружи коровника за сутки, где столбец 1, 2- снаружи коровника, столбец 3,4 - внутри коровника.

Внешние погодные условия оказывают влияние и на распределение сероводород по коровнику. Ввиду того, что животноводческие помещения имеют весьма большие размеры десятки метров в длину и ширину, более 4 метров в высоту, то концентрация вредных веществ, в том числе сероводород имеет неравномерное распределение. Как показывают исследования, разница между отдельными зонами коровника по сероводород может составлять до 2 раз.

Факторами, влияющими на распределение сероводород о помещению, являются объемно-планировочные решения, технология содержания и обслуживания животных, кормления, климатические условия.

Животноводческие постройки обладают значительной и фильтрующей

способностью, создавая дополнительны вентиляционным системам, значительный воздухообмен через не плотности конструктивных элементов зданий. Поэтому направление и сила ветра обдувающего коровник, способствуют перераспределению сероводород по объему помещения, зоны повышенной и поншой концентрации.

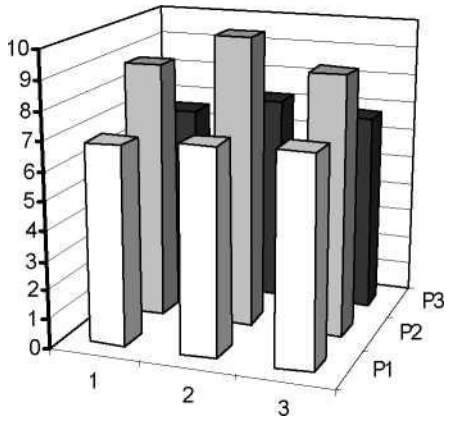


Концентрация сероводород, мг/м .куб

Рис.4. Концентрация аммиака в коровнике при Ю-В ветре 5 м/с

На рис.4, 5 представлено распределение концентрации сероводород, в коровнике с поголовьем 200 дойных коров привязного содержания, при различных направлениях ветра. На данных направление ветра юго - восточное, скорость 5 м/с, среднее значение (по трем точкам) концентрации сероводород в коровнике с наветренной стороны составляет 2,4 мг/м3, а с подветренной стороны 3,8 мг/м3. Температура наружного воздуха около -3,0°С, средняя температура воздуха в коровнике +3,5°С.

Распределение сероводород при юго-западном ветре со скоростью 2 м/с. Здесь видно, что концентрация сероводород в среднем выше, чем на рис.5, так как скорость ветра в 2,5 меньше и инфильтрация помещения, и эффективность работы системы естественной вентиляции ниже. В то же время тенденция более низкой концентрации аммиака с наветренной стороны сохраняется. Наветренная сторона коровника средняя концентрация сероводород 4,6 мг/м^3, подветренная сторона 5,9 мг/м^3. Наибольшая концентрация сероводород 8,46 мг/м3 наблюдается в центральной части коровника. Температура наружного воздуха около -5°С, средняя температура воздуха в коровнике +11,5°С.



Концентрация аммиака, мг/м. куб.

Рис. 5 сероводород сероводород сероводород Концентрация аммиака в коровнике при Ю-З ветре 2 м/с

Выводы

1. За зимний период исследований на ферме крупного рогатого скота в коровнике с поголовьем 150 дойных коров привязного содержания, с естественной системой вентиляции, средние значения концентрации сероводород составило 5-8 мг/м3, что не превышает предельно допустимой нормы около 10 мг/м3. Естественная фоновая концентрация сероводород в районе фермы составляет 0,57 - 0,60 мг/м^3.
2. Сероводород обладает высокой растворимостью в воде в зависимости от температуры, причем, чем ниже температура жидкости, тем выше растворимость. Наличие водяных паров и конденсата при снижении температуры создают условия для снижения концентрации аммиака в коровнике. С одним метром кубическим воздуха из помещения при температуре 5-15°С может быть удалено через вентиляцию в виде водного раствора до 8 г аммиака.
3. В течение суток наблюдаются значительные изменения концентрации в сероводород коровнике. Разница в уровне концентрации между днем и ночью может достигать до 2 раз в зависимости от технологии содержания и обслуживания животных, системы вентиляции, внешних погодных условий.
4. При больших объемах и особенностях объемно-планировочных и технологических решений в коровниках создаются условия для неравномерного распределения сероводород в т.ч. за счет воздействия внешних погодных условий. Направление и сила ветра, обдувающего коровник с поголовьем 200 дойных коров привязного содержания, а также температура наружного воздуха способствуют перераспределению выделяющегося сероводород по объему помещения, создавая зоны повышенной и пониженной концентрации. Как правило, с наветренной стороны коровника концентрация сероводород на 20 - 50% ниже, чем с подветренной. Усиление ветра способствует снижению концентрации сероводород в коровнике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. РД-АПК 1.10.01.02-10 Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота //М., Росинформагротех 2011. 108 с.
2. Юрков В. М. Микроклимат животноводческих ферм и комплексов // М. Россельхозиздат., 2020 Сероводород. 223 с.
3. Валге А.М. Использование систем Excel и Mathcad при проведении исследований по механизации сельскохозяйственного производства (Методическое пособие) // ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии. СПб., 2013. 200 с.
4. В.Ф. Вторый, С.В. Вторый, Е.О. Ланцова Устройство контроля параметров микроклимата в помещениях для содержания сельскохозяйственных животных // Патент №161235 РФ, 10.04.2016.
5. Valerii Vtoryi, Sergei Vtoryi, Eugenia Lantsova. Research results of ammonia emission from cattle manure. Proc. Int. Sc. XXXVI CIOSTA CIGR SECTION V Conf. “Environmentally Friendly Agriculture and Forestry for Future Generations”, Saint Petersburg, 2015: 293-296.
6. Вторый В.Ф., Гордеев В.В., Вторый С.В., Ланцова Е.О. Влияние погодных условий на формирование температурновлажностного режима в коровнике // Вестник ВНИИМЖ. 2016;3(23):68-72.
7. Физический справочник. Растворимость газов и твердых веществ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.tehtab.ru/Guide/GuidePhysics/Solva bility/ (дата обращения 17.11.2017)

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.36-003.826-02-036-07-085

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКОГО РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Артикова С.Г. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Исакова Д.З., Валиева З.С., Юнусова З.В.

Андижанский государственный медицинский институт,
Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Резюме***

В статье рассматриваются современные подходы к оценке кардиометаболического риска у пациентов с метаболически ассоциированной жировой болезнью печени (МАЖБП). Данное заболевание тесно связано с инсулинорезистентностью, дислипидемией, артериальной гипертензией и сахарным диабетом 2-го типа, что существенно повышает риск развития сердечно-сосудистых осложнений. В работе предложен алгоритм комплексной оценки кардиометаболического риска, основанный на анализе клинико-анамнестических данных, антропометрических показателей, лабораторных и инструментальных методов исследования. Применение данного алгоритма позволяет осуществлять стратификацию пациентов по уровню риска, своевременно выявлять группу высокого риска и разрабатывать индивидуализированные профилактические и лечебные мероприятия. Полученные результаты могут быть использованы в клинической практике с целью снижения частоты сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с МАЖБП.

Ключевые слова: метаболически ассоциированная жировая болезнь печени, кардиометаболический риск, инсулинорезистентность, метаболический синдром, сердечно-сосудистые заболевания, алгоритм оценки риска, дислипидемия.

ЖИГАР МЕТАБОЛИК АССОЦИРЛАНГАН ЁҒ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА КАРДИОМЕТАБОЛИК ХАВФНИ БАҲОЛАШ АЛГОРИТМИ

Артикова С.Г'. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Д.З.Исакова, З.С.Валиева, З.В.Юнусова

Андижон давлат тиббиёт институти,
Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1 Тел: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti

✓ ***Резюме***

Жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (МАЁК) билан оғриган беморларда кардиометаболик хавфни баҳолашнинг замонавий ёндашувлари ва алгоритми ишлаб чиқилган. МАЁК инсулин резистентлиги, дислипидемия, артериал гипертензия ва 2-тип қандли диабет каби ҳолатлар билан узвий боғлиқ бўлиб, юрак-қон томир асоратларининг ривожланиш хавфини оширади. Тадқиқотда клиник-анамнестик маълумотлар, антропометрик кўрсаткичлар, лаборатор ва инструментал текширув натижаларини комплекс таҳлил қилиш асосида кардиометаболик хавфни стратификация қилиш алгоритми таклиф этилган. Таклиф этилган алгоритм юқори хавф гуруҳидаги беморларни эрта аниқлаш, индивидуал профилактик ва даволаш чораларини режалаштириш имконини беради. Олинган натижалар амалиётчи шифокорлар учун аҳамиятли бўлиб, МАЁК билан оғриган беморларда юрак-қон томир асоратларини камайтиришга хизмат қилади.

Калит сўзлар: жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги, кардиометаболик хавф, инсулин резистентлиги, метаболик синдром, юрак-қон томир касалликлари, хавфни баҳолаш алгоритми, дислипидемия.

ALGORITHM FOR ASSESSING CARDIOMETABOLIC RISK IN PATIENTS WITH METABOLICALLY ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE

Artikova S.G. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Isakova D.Z., Valieva Z.S., Yunusova Z.V.

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Resume***

This article addresses contemporary approaches to the assessment of cardiometabolic risk in patients with metabolically associated fatty liver disease (MAFLD). MAFLD is closely linked to insulin resistance, dyslipidemia, arterial hypertension, and type 2 diabetes mellitus, significantly increasing the risk of cardiovascular complications. An algorithm for comprehensive cardiometabolic risk assessment is proposed, based on the integrated analysis of clinical and anamnestic data, anthropometric parameters, and laboratory and instrumental findings. The application of this algorithm enables effective risk stratification, early identification of high-risk patients, and the development of individualized preventive and therapeutic strategies. The findings of this study may be useful for clinical practice and contribute to reducing cardiovascular morbidity in patients with MAFLD.

Keywords: metabolically associated fatty liver disease, cardiometabolic risk, insulin resistance, metabolic syndrome, cardiovascular diseases, risk assessment algorithm, dyslipidemia.

Долзарблиги

Хозирги кунда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) бутун дунё бўйлаб аҳолининг тахминан 25–30% ида учраб, соғлиқни сақлаш тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Замонавий эпидемиологик тадқиқотларга кўра, барча ёш гуруҳларида жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги тарқалиши сезиларли даражада ортиб бормоқда [3; 328-357-b, 10; 238-250-b]. Ушбу хасталик нафақат жигар фаолиятига салбий таъсир кўрсатади, балки юрак-қон томир касалликлари ва 2-тур қандли диабет ривожланиш хавфини ҳам оширади ва меҳнатга лаёқатли аҳоли орасида ногиронлик ва ўлим ҳолатларининг кўпайишига сабабчи бўлмоқда. Бироқ, хозиргача жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги ва юрак-қон томир касалликлари ўртасидаги патогенетик боғланишлар тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, бу соҳада илмий тадқиқотларни давом эттириш муҳим аҳамият касб этади. Ҳозирги клиник тавсияларга қарамай, жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморлар учун стандартлаштирилган даволаш схемалари кўпинча муайъян беморнинг кардиометаболик хусусиятларини инобатга олмайди, бу эса мақбул клиник натижаларга эришишни қийинлаштиради ва қўшимча ўрганишни талаб қилади. Шу боис, касаллик патогенезининг кардиометаболик жиҳатларини инобатга оладиган жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларни олиб бориш стратегиясини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади [5; 202-209-b, 11; 73-84-b].

Жаҳонда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллигини эрта ташхислаш ва даволаш-профилактика қилиш чора-табдирларини такомиллаштириш бўйича қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллигини даволашда кардиометаболик омиллар яъни, артериал гипертензия, инсулинга резистентлик, дислипидемия ва семизлик каби ҳолатларнинг аҳамиятини ўрганиш, балки эрта муддатларда касаллик зўрайиши хавфини башорат қилиш, стеатоз, стеатогепатит ва фиброз жараёнлари босқичларини замонавий лаборатор-инструментал визуализация усуллари ёрдамида юқори аниқлик ва специфик билан аниқлаш, жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан касалланиш ҳолатларининг ортиши фонида, фақат жигар тўқималари ҳолатини яхшилаш билан чекланиб қолмай, балки юрак-қон томир тизимидаги асоратларнинг ривожланиш хавфини камайтиришга қаратилган беморни олиб боришнинг индивидуал тактикасини ишлаб чиқиш ҳамда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларда метаболик ўзгаришларни самарали бартараф этиш учун кардиометаболик ёндашувга асосланган индивидуал терапевтик стратегияларни ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар алоҳида илмий аҳамият касб этмоқда [6; 908-922-b, 11; 1402-1415-b, 8; 616-629-b].

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш, тиббиёт соҳасини жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, турли соматик касалликларни эрта ташхислаш, даволаш ва олдини олишга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда [2; 987-100-b, 4; 211-218-b, 6; 908-922-b]. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг етти устивор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...» [1] каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, кардиометаболик ёндашув ёрдамида жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларни олиб бориш тактикасини оптималлаштиришга қартилган илмий тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир [7; 11-13-b, 9; 257-267-b].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60 сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”, 2020 йил 12 ноябрдаги ПФ-6110-сон «Бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари фаолиятига мутлақо янги механизмларни жорий қилиш ва соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислоҳотлар самарадорлигини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги фармонлари, 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сон «Тиббий-профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида», 2021 йил 25 майдаги ПҚ-5124-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасини комплекс ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Метаболик бузилишлар билан ассоцирланган жигар ёғ касаллиги ўзининг кенг кўламда тарқалганлиги, семизлик, инсулин резистентлиги ва метаболик синдромнинг бошқа компонентлари глобал эпидемияси билан узвий боғлиқлиги туфайли илмий жамиятнинг диққатини ўзига жалб қилади. Жигар ноалкогол ёғ касаллиги (ЖНАЁК) анъанавий атамаси спиртли ичимликлар истеъмолини истисно қилишдан ҳаддан ташқари боғлиқлиги туфайли танқид қилинди, бу эса унинг клиник амалиётда қўлланилишини чеклади. 2020 йилда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги номини олган бу ҳолат таснифига янги ёндашув тақдим этилган. Бу атама касаллик патофизиологиясини замонавий тушуниш, метаболик омилларнинг биринчи даражадаги ўрнига диққатни жалб қилишни акс эттиради [1; 330-344-b, 6; 908-922-b, 12; 73-83-b].

ЖМАЁК концепцияси, унинг клиник аҳамияти ва ташхислаш мезонлари таҳлилига бағишланган. Шунингдек, касалликни ташхислаш ва даволашга ёндашувлар терминологиясининг таъсирини, шунингдек, юрак қон томир хавфларини башорат қилишни кўриб чиқади.

Жигарнинг метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) мульти омиллик касаллик бўлиб, унинг асосида яллиғланиш, метаболик ва тузилишли ўзгаришлар ётади. Мазкур тадқиқот хавф омилларини интеграл баҳолашни қўллаш касаллик тараққий этишини башоратлаш, шунингдек, бемор индивидуал тавсифининг ҳисоби билан хавф даражасини аниқлаш учун самарали инструмент ҳисобланишини намойиш этади.

Хавфни баҳолаш учун яллиғланиш маркерлари, жигар ҳолати кўрсаткичлари, транзиент эластография методидан олинган маълумотлар ва беморларнинг метаболик тавсифидан иборат бўлган параметрлардан фойдаланилди.

- Интерлейкин-6 (IL-6): юқори даража жигар фибрози тараққий этиши ва кучли яллиғланиш билан бирга кечади.
- Альфа ўсма некрози омили (ФНО-α): жигар функционал ҳолатининг ёмонлашиши билан боғлиқ яллиғланиш медиатори ҳисобланади.
- С-реактив оқсил (СРО): тизимли яллиғланишни акс эттиради ва жигар шикастланишининг оғирлиги билан корреляцияланади.
- Ферритин: ошган даражаси сурункали яллиғланиш ва фиброз тараққий этишининг ошган хавфи билан бирикади.

Жигар ҳолати транзиент эластография методидан фойдаланиб, баҳоланди, унга жигар қаттиқлиги ва стеатоз юкламасини ўлчаш ҳам киритилди:

- **Жигар қаттиқлиги (kPa):**
  - <7,5 kPa — фибрознинг минимал хавфи.
  - 7,5-12,5 kPa — фибрознинг ўртача хавфи (F2-F3).

[1]Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони

- 12,5 kPa — циррознинг кучли ифодаланган хавфи (F4).

- **CAP - индекси (Controlled Attenuation Parameter, CAP):**
- <238 дБ/м — жигарда минимал ёғ тўпланиши.
- 238-260 дБ/м — ўртача ёғ тўпланиши.
- 260 дБ/м — оғир стеатоз юклама.

ЖМАЁК тараққий этишига таъсир этувчи асосий метаболик параметрлар:

Гликирланган гемоглобин (HbA1c): даража >6,5% фиброз тараққий этиш хавфи кучаяди.

- Липид профили: триглицеридларнинг ошган даражаси (>2,3 ммоль/л) ва HDL паст даражаси кучли ифодаланган стеатоз билан бирикади.
- Тана вазни индекси (ТВИ): >30 кг/м² яллиғланиш ва стеатоз юклама кучаяди.

5.2-расмдан кўриниб турибдики, СРО (6,1), жигар қаттиқлиги (6,3) ва CAP-индекс (5,8) фиброз зўрайишида етакчи ўрин тутади. HbA1c>6,5%, ГТГД (>2,3 ммоль/л) HDL пасайиши (<1,0 ммоль/л) яққол патологик жараённинг тезлашганлиги билан боғлиқ, ЖҚ>12,5 kPa кўрсаткичи эса хавфни деярли 10 мартага оширади, бу эса ноинвазив ташхислаш усулининг аҳамиятини кўрсатади. САБ (4,6) ва ЧҚМ (4,2) беморларнинг умумий аҳволига юрак-қон томир бузилишларининг таъсирини намоён қилмоқда

.

ЖМАЁК тараққий этишида специфик параметрларнинг аҳамияти

Параметрлар	Нормал даража	Хавф даражаси	Нисбий хавф (НХ)	Интеграл хавф (ИХ)
IL-6	<10 пг/мл	>15 пг/мл	1,5	2,3
ФНО-α	<8 пг/мл	>12 пг/мл	2,0	3,1
СРО	<3 мг/л	>10 мг/л	2,7	4,0
Ферритин	<200 нг/мл	>300 нг/мл	1,8	2,8
Жигар қаттиқлиги	<7,5 kPa	>12,5 kPa	2,5	3,8
CAP - индекси	<238 дБ/м	>260 дБ/м	2,2	3,5
HbA1c	<5,7%	>6,5%	2,0	3,0
Триглицеридлар	<1,7 ммоль/л	>2,3 ммоль/л	1,8	2,7
САБ	<130 мм.см.ус.	>140 мм.см.ус	3,4	4,6
ЧҚМ	<40 мм	<45 мм	1,22	4,2
HDL	>1,0 ммоль/л	<1,0 ммоль/л	1,5	2,3
ТВИ	<25 кг/м²	>30 кг/м²	2,2	3,7

Шундай қилиб, хавф омилларини интеграл баҳолаш ЖМАЁК тараққий этиш эҳтимолини самарали башорат қилиш имконини беради. Метаболик параметрлар, жигар эластография натижалари ва яллиғланиш маркерларининг доимий мониторинги бемор учун хавфларни камайтириш ҳамда ўз вақтида аралашувни таъминлайди.

Олинган маълумотлар асосида, қуйидаги 3 хавф даражаси аниқланди ҳамда ушбу хавф даражасига қараб, индивидуал даволаш тактикасини аниқлаш имкони яратилди: қуйи хавф (НХ<2) – метаболик ва клиник кўрсаткичлар меъёрда, яққол яллиғланиш белгилари мавжуд эмас, мазкур беморларга 1 йилда бир марта бирламчи тиббий санитария муассасаларида оилавий шифокорлар томонидан тиббий кўрик ва тавсиялар бериш тавсия этилади; ўрта хавф (НХ 2,0-4,0) – яллиғланиш ва метаболик маркерлар бироз ошган, жигарда субклиник ўзгаришлар мавжуд, ушбу тоифадаги беморларда ҳар 6 ойда тиббий кўрик ва фаол аралашув тавсия этилади; юқори хавф (НХ>5) - кучли жигар қаттиқлиги, СРО юқори, оғир метаболик бузилишлар ва АГ кузатилади, бу беморларга интенсив даволаш – ҳар 3 ойда туман/шаҳар, вилоят кўп тармоқли тиббиёт муассасаларида даволаш тавсия этилади.

Ҳар бир кўрсаткич умумий хавфда ўз улушини акс эттирувчи аниқланган коэффициентга эга. Коэффициентларнинг якуний суммаси беморни хавф гуруҳларининг бирига киришига имкон беради:

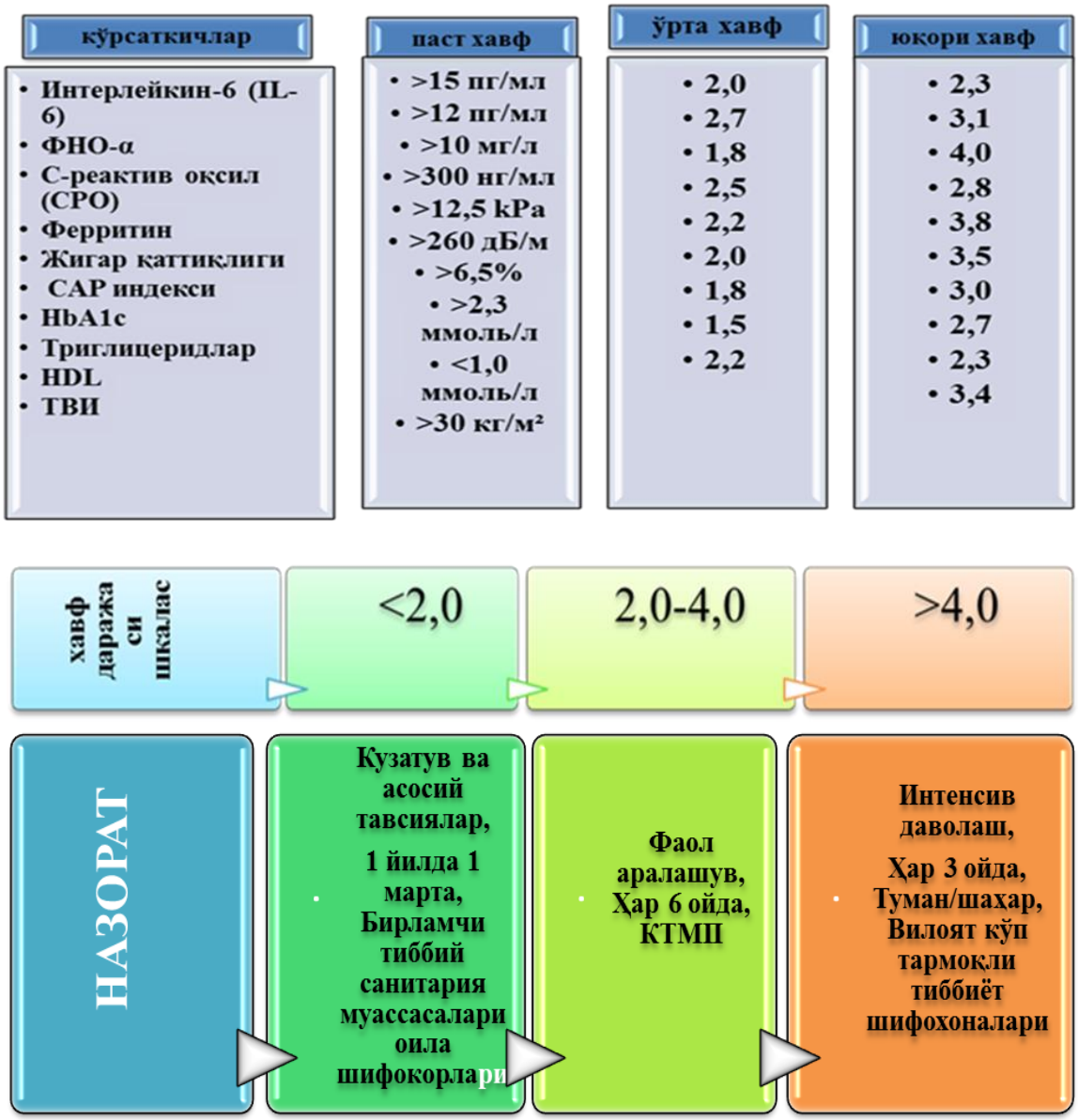
- Паст хавф: 5 балллан камроқ.
- Ўртача хавф: 5–10 баллар.
- Юқори хавф: 10 баллдан кўп

Демак, баҳолаш тизимига киритилган асосий параметрлар яллиғланиш маркерлари (IL-6, ФНО-α, СРБ, ферритин) бўлиб, жигар ҳолати кўрсаткичлари (жигар қаттиқлиги ва стеатоз юклама), шунингдек,метаболик омиллар (HbA1c, липид профили, ТВИ) бўлди. Олинган натижалар кўрсатишича, ушбу параметрларнинг ҳар бири мустақил прогностик аҳамиятга эга бўлиб, уларнинг интеграл индекс турида бирга қўлланиши беморлар стратификациясининг аниқлигини оширишга имкон беради.

Транзиент эластографиядан фойдаланиш жигарда стеатоз ўзгаришлар ва фиброз даражасини объектив баҳолашга имкон беради, ЖМАЁК тараққий этишининг асосий морфологик предиктори ҳисобланади. Жигар қаттиқлигининг йиғиндиси 12,5 kPa ва CAP 260 дБ/м ортиқ бўлса, стеатоз ва фиброз тараққий этишнинг юқори хавфи билан бирикади, бу ушбу гуруҳ беморларида терапия интенсификацияси зарурлиги тўғрисида хабар беради.

HbA1c, триглицеридлар даражаси, HDL ва ТВИ сингари метаболик параметрлар жигар стеатози ва тизимли яллиғланиш билан узвий боғлиқлини намойиш этади. Масалан, HbA1c >6,5% ва ТВИ >30 кг/м² сезиларли хавфни кучайтиради, бу эса метаболик бузилишларни тузатиш бўйича мақсадли стратегияларни татбиқ этилишини талаб қилади.

Нисбий ва интеграл хавфни баҳолаш тўпламига асосланган, ишлаб чиқилган интеграл шкала амалий қўлланиши учун ўзининг қулайлигини кўрсатди. У хавфни учта даражасини (паст, ўрта ва юқори) ажратишга имкон беради, бу ЖМАЁК олдини олиш ва даволашга индивидуал ёндашишга ёрдам беради.



ЖМАЁК билан оғриган беморларда кардиометаболик хавфини баҳолаш алгоритми

Тақдим этилган клиник мисоллар баҳолашнинг интеграл тизими биокимёвий ва инструментал кўрсаткичларни ҳисобга олиб, бемор маълумотларини комплекс таҳлил қилишни таъминлайди. Юқори хавфга эга беморлар медикаментоз коррекция, турмуш тарзини ўзгартириш, асосий параметрларнинг доимий мониторинги билан интенсив аралашувларни талаб қилади.

Шундай қилиб, хавф омилларини интеграл баҳолаш ЖМАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилишнинг замонавий стратегиясида ажралмас элемент ҳисобланади. Метаболик тавсифлар ва жигар эластографияси маълумотлари, яллиғланиш маркерларининг доимий мониторинги касаллик тараққий этишининг юқори хавфи билан беморларни ўз вақтида аниқлашга ва нохуш натижаларнинг олдини олиш учун чоралар кўришга имкон беради. Бу ёндашув ЖМАЁК олдини олиш ва даволашнинг янги методларини ишлаб чиқиш учун асос бўлиб хизмат қилади ҳамда индивидуаллаштирилган тиббиётни тасдиқлайди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, интеграл баҳолаш шкаласининг қўлланиши нафақат хавф гуруҳларини ажратиш, балки ЖМАЁК тараққий этишига таъсир кўрсатувчи аҳамиятли омилларни аниқлаш имконини беради. Бу асосан, касаллик билан боғлиқ асоратларнинг олдини олиш, ташхислаш ва даволашнинг индивидуаллашган стратегияларини ишлаб чиқиш учун муҳимдир. Шунга ўхшаш ёндашувни клиник амалиётга татбиқ этилиши ЖМАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилиш самарадорлигини ошириши мумкин.

Хулоса

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, интеграл баҳолаш шкаласининг қўлланиши нафақат хавф гуруҳларини ажратиш, балки ЖМАЁК тараққий этишига таъсир кўрсатувчи аҳамиятли омилларни аниқлаш имконини беради. Бу асосан, касаллик билан боғлиқ асоратларнинг олдини олиш, ташхислаш ва даволашнинг индивидуаллашган стратегияларини ишлаб чиқиш учун муҳимдир. Шунга ўхшаш ёндашувни клиник амалиётга татбиқ этилиши ЖМАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилиш самарадорлигини ошириши мумкин.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Anstee Q.M., Targher G., Day C.P. Progression of NAFLD to diabetes mellitus, cardiovascular disease or cirrhosis. Nature Reviews Gastroenterology Hepatology. 2013;10 (6):330-344. DOI: 10.1038/nrgastro.2013.41.
2. Bugianesi E., McCullough A.J., Marchesini G. Insulin resistance: A metabolic pathway to chronic liver disease. Hepatology. 2005;42(5):987-1000. DOI: 10.1002/hep.20920.
3. Byrne C.D., Targher G. NAFLD: A multisystem disease. Journal of Hepatology. 2015;62(1):47-64. DOI: 10.1016/j.jhep.2014.12.012.
4. Dyson J.K., Anstee Q.M., McPherson S. Non-alcoholic fatty liver disease: A practical approach to diagnosis and staging. Frontline Gastroenterology. 2014;5(3):211-218. DOI: 10.1136/flgastro-2013-100403.
5. Eslam M., Newsome P.N., Sarin S.K. et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement. Journal of Hepatology. 2020;73(1):202-209. DOI: 10.1016/j.jhep.2020.03.039.
6. Friedman S.L. et al. (2018). Mechanisms of NAFLD development and therapeutic strategies. Nature Medicine, 2018;24(7):908-922.
7. Loomba R., Adams L.A. (2020). Advances in NAFLD therapeutics. // Nature Reviews Gastroenterology Hepatology, 2020;17(1):11-13.
8. Loomba R. et al. (2021). Emerging mechanisms and potential therapeutics for NAFLD-related fibrosis. // Hepatology 2021;74(2):616-629.
9. Mantovani A., Byrne C.D., Scorletti E. et al. Complications and outcomes of NAFLD and NASH. Nature Reviews Gastroenterology // Hepatology. 2021;18(4):257-267. DOI: 10.1038/s41575-020-00393-9.
10. Tilg H. et al. (2019). NAFLD and diabetes mellitus. //Nature Reviews Gastroenterology Hepatology, 2019;16(4):238-250.
11. Younossi Z.M. et al. (2021). Nonalcoholic fatty liver disease: Assessment of scientific gaps and clinical needs. // Journal of Hepatology 2021;74(6):1402-1415.
12. Younossi Z.M., Golabi P., de Avila L. et al. The global epidemiology of NAFLD and NASH. // Hepatology 2020;72(1):73-83. DOI: 10.1002/hep.29367.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.36-003.826-02-036-07-085

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА К ДИАГНОСТИКЕ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ПРОГРЕССИРОВАНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Валиева З.С. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Артикова С.Г., Исакова Д.З., Юнусова З.В.

Андижанский государственный медицинский институт,
Узбекистон, Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Резюме***

Метаболически ассоциированная жировая болезнь печени (МАЖБП) является одной из ведущих причин хронических заболеваний печени во всём мире. Ключевым фактором, определяющим прогноз заболевания, риск развития цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы, является степень фиброза печени. В статье рассмотрены современные инвазивные и неинвазивные методы диагностики фиброза печени при МАЖБП, а также обоснована целесообразность применения интегративного диагностического подхода, основанного на комплексной оценке клинических, лабораторных и инструментальных данных.

Ключевые слова: метаболически ассоциированная жировая болезнь печени, фиброз печени, неинвазивная диагностика, эластография, интегративный подход.

ЖИГАР МЕТАБОЛИК АССОЦИРЛАНГАН ЁҒ КАСАЛЛИГИ ТАРАҚҚИЙ ЭТИШИДА ЖИГАР ФИБРОЗИ ТАШХИСОТИГА ИНТЕГРАТИВ ЁНДАШУВНИНГ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АСОСЛАРИ

Валиева З.С. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Артикова С.Г., Исакова Д.З., Юнусова З.В.

Андижон давлат тиббиёт институти,
Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1 Тел: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti

✓ ***Резюме***

Жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) дунё аҳолиси орасида энг кўп учрайдиган сурункали жигар касалликларидан бири бўлиб, унинг тараққий этиши жигар фиброзининг ривожланиши билан чамбарчас боғлиқ. Фиброз даражаси касаллик прогнози, цирроз ва гепатоцеллюляр карцинома хавфини белгилайди. Ушбу мақолада ЖМАЁКда жигар фиброзини аниқлашда қўлланилаётган инвазив ва ноинвазив ташхис усуллари, шунингдек клиник, лаборатор ва инструментал маълумотларни бирлаштирувчи интегратив ёндашувнинг аҳамияти ёритиб берилган.

Калит сўзлар: жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги, жигар фибрози, ноинвазив ташхис, эластография, интегратив ёндашув.

INTEGRATIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF LIVER FIBROSIS IN THE PROGRESSION OF METABOLIC DYSFUNCTION–ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE

Valieva Z.S. https://orcid.org/0000-0001-5026-8206
Artikova S.G., Isakova D.Z., Yunusova Z.V.

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ ***Resume***

Metabolic dysfunction–associated fatty liver disease (MAFLD) has emerged as the most prevalent chronic liver disease worldwide, closely linked to obesity, type 2 diabetes mellitus, and metabolic syndrome. Liver fibrosis represents the principal determinant of disease progression, clinical outcomes, and liver-related mortality in MAFLD. Accurate and timely assessment of fibrosis is therefore critical for risk stratification and therapeutic decision-making. This article reviews current invasive and non-invasive diagnostic modalities for liver fibrosis in MAFLD and highlights the scientific rationale for an integrative diagnostic approach that combines clinical, laboratory, and imaging data to improve diagnostic accuracy and prognostic value.

Keywords: MAFLD, liver fibrosis, non-invasive diagnostics, elastography, integrative approach

Долзарблиги

Хозирги кунда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) бутун дунё бўйлаб аҳолининг тахминан 25–30% ида учраб, соғлиқни сақлаш тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Замонавий эпидемиологик тадқиқотларга кўра, барча ёш гуруҳларида жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги тарқалиши сезиларли даражада ортиб бормоқда [3; 328-357-b, 13; 238-250-b]. Ушбу хасталик нафақат жигар фаолиятига салбий таъсир кўрсатади, балки юрак-қон томир касалликлари ва 2-тур қандли диабет ривожланиш хавфини ҳам оширади ва меҳнатга лаёқатли аҳоли орасида ногиронлик ва ўлим ҳолатларининг кўпайишига сабабчи бўлмоқда. Бироқ, хозиргача жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги ва юрак-қон томир касалликлари ўртасидаги патогенетик боғланишлар тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, бу соҳада илмий тадқиқотларни давом эттириш муҳим аҳамият касб этади. Ҳозирги клиник тавсияларга қарамай, жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморлар учун стандартлаштирилган даволаш схемалари кўпинча муайъян беморнинг кардиометаболик хусусиятларини инобатга олмайди, бу эса мақбул клиник натижаларга эришишни қийинлаштиради ва қўшимча ўрганишни талаб қилади. Шу боис, касаллик патогенезининг кардиометаболик жиҳатларини инобатга оладиган жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларни олиб бориш стратегиясини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади [5; 202-209-b, 15; 73-84-b].

Жаҳонда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллигини эрта ташхислаш ва даволаш-профилактика қилиш чора-табдирларини такомиллаштириш бўйича қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллигини даволашда кардиометаболик омиллар яъни, артериал гипертензия, инсулинга резистентлик, дислипидемия ва семизлик каби ҳолатларнинг аҳамиятини ўрганиш, балки эрта муддатларда касаллик зўрайиши хавфини башорат қилиш, стеатоз, стеатогепатит ва фиброз жараёнлари босқичларини замонавий лаборатор-инструментал визуализация усуллари ёрдамида юқори аниқлик ва специфик билан аниқлаш, жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан касалланиш ҳолатларининг ортиши фонида, фақат жигар тўқималари ҳолатини яхшилаш билан чекланиб қолмай, балки юрак-қон томир тизимидаги асоратларнинг ривожланиш хавфини камайтиришга қаратилган беморни олиб боришнинг индивидуал тактикасини ишлаб чиқиш ҳамда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларда метаболик ўзгаришларни самарали бартараф этиш учун кардиометаболик ёндашувга асосланган индивидуал терапевтик стратегияларни ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар алоҳида илмий аҳамият касб этмоқда [6; 908-922-b, 15; 1402-1415-b, 9; 616-629-b].

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш, тиббиёт соҳасини жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, турли соматик касалликларни эрта ташхислаш, даволаш ва олдини олишга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда [2; 987-100-b, 4; 211-218-b, 6; 908-922-b]. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг етти устивор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...» [1] каби

[1]Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони

вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, кардиометаболик ёндашув ёрдамида жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги билан оғриган беморларни олиб бориш тактикасини оптималлаштиришга қартилган илмий тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир [8; 11-13-b, 10; 257-267-b].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60 сон "2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида", 2020 йил 12 ноябрдаги ПФ-6110-сон «Бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари фаолиятига мутлақо янги механизмларни жорий қилиш ва соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислоҳотлар самарадорлигини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги фармонлари, 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сон «Тиббий-профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида», 2021 йил 25 майдаги ПҚ-5124-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасини комплекс ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Метаболик бузилишлар билан ассоцирланган жигар ёғ касаллиги ўзининг кенг кўламда тарқалганлиги, семизлик, инсулин резистентлиги ва метаболик синдромнинг бошқа компонентлари глобал эпидемияси билан узвий боғлиқлиги туфайли илмий жамиятнинг диққатини ўзига жалб қилади. Жигар ноалкогол ёғ касаллиги (ЖНАЁК) анъанавий атамаси спиртли ичимликлар истеъмолини истисно қилишдан ҳаддан ташқари боғлиқлиги туфайли танқид қилинди, бу эса унинг клиник амалиётда қўлланилишини чеклади. 2020 йилда жигар метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги номини олган бу ҳолат таснифига янги ёндашув тақдим этилган. Бу атама касаллик патофизиологиясини замонавий тушуниш, метаболик омилларнинг биринчи даражадаги ўрнига диққатни жалб қилишни акс эттиради [1; 330-344-b, 6; 908-922-b, 16; 73-83-b].

ЖМАЁК концепцияси, унинг клиник аҳамияти ва ташхислаш мезонлари таҳлилига бағишланган. Шунингдек, касалликни ташхислаш ва даволашга ёндашувлар терминологиясининг таъсирини, шунингдек, юрак қон томир хавфларини башорат қилишни кўриб чиқади.

Eslam M., Sanyal A.J., George J. (2020) ЖМАЁК ни аниқлашни кўриб чиқишни таклиф қилишган, бу жигарнинг метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги (ЖМАЁК) концепциясининг шаклланишига олиб келган. Мазкур консенсуснинг мақсади касалликлар метаболик сабабларини янада аниқроқ кўрсатиш бўлган. Муаллифлар янги қоида нафақат жигар стеатозини, балки инсулин резистентлиги ва семизлик сингари метаболик бузилишларни ҳам ҳисобга олганлигини тасдиқлайди. Натижалар кўрсатишича, ЖМАЁК дан янги термин сифатида фойдаланиш асоратлар хавфи билан беморларни яхши идентификация қилишга имкон беради. Муаллифларнинг бу ёндашувни клиник амалиётга татбиқ этганлиги жигарнинг ёғ касаллигига чалинган беморлар ташхисоти ва даволашни яхшилайди, ассоцирланган юрак қон томир хавфини аниқлашга ёрдам беради, деб хулоса қилади [18; 524-530-b].

Eslam M., Sanyal A.J., George J. (2020) ўз тадқиқотларида касалликнинг касалликнинг линик мезонларини аниқлаш ва ташхислашни қайта кўриб чиқишга қаратилган ишларни амалга оширган. Тадқиқотда семизлик ва инсулин резистентлиги сингари метаболик омилларга асосланган янги диагностик мезонлар ажратилган. Муаллифлар ЖМАЁК ни қайта номлаш касалликнинг патофизиологик механизмларини яхши кўрсатиб, даволанишга муҳтож беморларни аниқроқ идентификация қилишга имкон беради, деб таъкидлайди.

Younossi Z.M, et al. (2018) ўз ишида семизлик ва диабет сингари хавф омилларига эътиборни қаратиб, ЖНАЁК ва НАСГ нинг глобал тарқалганлигини баҳолайди. Тадқиқот мақсади касалликка мойилликни башорат қилишдан иборат. Тадқиқотда кўрсатилишича, дунёда, асосан семизлик юқори даражада кузатилган минтақаларда ЖНАЁК билан оғриган беморлар сони ортиб бормоқда. Муаллифлар соғлиқни сақлаш тизимида глобал юкламининг камайиши учун ташхислаш ва даволашни яхшилаш бўйича чоралар тақдим этади.

Chalasani N. et al. (2018) жигар касаллигини ўрганиш Америка ассоциацияси (AASLD) учун ЖНАЁК ни ташхислаш ва даволаш бўйича қўлланма ишлаб чиқади. Қўлланманинг мақсади ЖНАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилишнинг универсал стандартларини яратишдан иборат. Тавсиялар цирроз ва бошқа асоратларда ЖНАЁК тараққий этишининг олдини олиш учун бемор турмуш тарзини ўзгартиришга алоҳида эътибор қаратади, транзиент эластография сингари диагностиканинг ноинвазив методларини қўллашни ўз ичига олади [12; 1675-1685-b, 14; 20-30-b].

Younossi Z.M. ва ҳаммуаллифлари (2019) жигарнинг ноалкогол ёғ касаллиги ЖМАЁК глобал эпидемиологиясига бағишланган ўз ишларида ушбу касалликнинг асосий хавф омиллари ва

тарқалганлигини баҳолайди. Тадқиқот мақсади дунёнинг турли минтақаларида ЖМАЁК кўламини аниқлаш. Муаллифлар ЖМАЁК тарқалганлиги глобал даражада 25% ни ташкил қилишини, бунда энг юқори частота Осиё ва Яқин Шарқда кузатилишини аниқлаган. Тадқиқотга 100 000 дан кўпроқ киши иштирокини киритган. Аниқланишича, асосий хавф омиллари семизлик, қандли диабет 2-тури. Муаллифлар асоратларнинг олдини олиш учун хавф гуруҳида бўлган беморларнинг фаол мониторингини талаб қилади, деган хулосага келишган. Улар яна ЖМАЁК билан оғриган беморларда липид профили ва глюкоза даражаси доимий равишда текширилиб туришини тавсия қилади [11; 1380-1393-b, 17; 957-967-b].

Sattar N., Forrest E., Preiss D. (2014) ўз тадқиқотида жигарнинг ноалкогол ёғ касаллиги (ЖНАЁК) эпидемиологияси, ташхисоти ва даволашни кўриб чиқишган. Ишнинг мақсади ЖНАЁК билан оғриган беморларни парвариш қилиш учун мавжуд маълумотлар ва тақдим этилган клиник тавсияларни умумлаштиришдан иборат. Шарҳда жигар биопсияси ва ноинвазив тестлар, шунингдек, турмуш тарзини ўзгартириш ва медикаментоз терапиядан фойдаланиш сингари потенциал терапевтик ёндашувларни ўз ичига олган ташхисотнинг асосий методлари таҳлил қилинди. Муаллифлар ЖНАЁК ни бошқаришнинг асосий элементлари вазнни назорат қилиш ва метаболик бузилишларни тузатиш ҳисобланади, деган хулосага келишган, чунки бу беморлар башоратини сезиларли яхшилаши мумкин.

Lazarus J.V. et al. (2021) жорий мойиллик ва касалликнинг келажакда ривожланиш истиқболларини текшириб, ЖНАЁК глобал эпидемиологиясини таҳлил қилишган. Тадқиқот мақсади минтақалар бўйича ЖНАЁК тарқалганлигида ўзгаришларни баҳолаш ва хавф омилларини аниқлашдан иборат. Тадқиқот кўрсатишича, ЖНАЁК тарқалиши дунёнинг барча ҳудудларида, жумладан, семизлик ва диабет юқори даражада бўлган давлатларда ортиб бормоқда. Муаллифлар касаллик тараққий этишининг олдини олиш учун ташхисотни яхшилаш ва эрта даволаш бўйича чора тадбирларни тавсия қилишган [7; 293-308-b].

Rinella M.E. (2020) ушбу касалликка чалинган беморлар башорати ва унинг клиник намоён бўлишини баҳолаш мақсадида ЖНАЁК нинг тизимли шарҳини олиб борган. НАСГ ва циррозда ЖНАЁК тараққий этишига таъсир кўрсатувчи омилларни таҳлил қилиш вазифаси ҳам тадқиқотга киритилган. Шарҳда кўрсатилишича, ЖНАЁК билан оғриган 20% атрофидаги беморда касаллик НАСГ дан олдин тараққий этган. Муаллиф медикаментоз терапия ва турмуш тарзини ўзгартиришга эътибор қаратиб, даволашга комплекс ёндашув зарурлигини таъкидлайди.

Хулоса

Хотимада таъкидлаш жоизки, жигарнинг метаболик ассоцирланган ёғ касаллиги патогенезини тушуниш ва беморларни клиник парвариш қилишда эришилган сезиларли ютуқларга қарамай, ушбу касалликнинг кўплаб жиҳатлари ўрганилмаганлигича қолмоқда. Эрта ташхислаш, натижаларни башорат қилиш ва оптимал даволаш масалалари долзарблигича қолмоқда, бу ушбу соҳада яна тадқиқотлар зарурлигини таъкидлайди.

Кардиометаболик ёндашув сингари замонавий ёндашувлар ўзининг самарадорлигини кўрсатди, бироқ уларни клиник амалиётга татбиқ этиш яна стандартлаштириш ва турли аҳолининг ўзига хослигига мослашишни талаб этади. Сўнгги йиллардаги тадқиқотлар касаллик тараққий этишининг асосий драйверлари ҳисобланган инсулин резистентлиги, дислипидемия ва сурункали яллиғланиш сингари омилларни эрта аниқлаш ва назорат қилиш муҳимлигини таъкидлайди. Бироқ, ЖМАЁК билан оғриган беморларда жигар фибрози ва юрак қон томир асоратлари тараққий этиш хавфини пасайтиришнинг жуда самарали стратегиялари тўғрисидаги масалалар ҳанузгача ҳал қилинмаганлигича қолмоқда.

ЖМАЁК терапиясида кардиометаболик ёндашув липид профилини назорат қилиш ва инсулин сезувчанлиги кўрсаткичларини яхшилашга қаратилган медикаментоз воситалардан фойдаланиш билан жисмоний фаоллик ҳамда паст углеводли парҳез сингари турмуш тарзини ўзгартириш методлари интеграциясни тақдим этади. SGLT2 ингибиторлари ва GLP-1 агонистларини қўллаш ЖМАЁК билан оғриган беморларда қандли диабетни назорат қилишда ва жигар фиброзини камайтиришда ўзининг самарали эканлигини кўрсатди. Шунингдек, уларни комбинацияланган тарзда қўлланиши оптимал чизмалари кейинги тадқиқотнинг предметилигича қолмоқда.

Транзиент эластография ва магнит-резонанс эластография сингари диагностиканинг замонавий методлари жигар стеатози ва фиброзини эрта аниқлаш ҳамда аниқлигини аҳамиятли оширди. Бироқ, бу технологиялар аҳоли даражасида жорий этиш уларнинг нархи ва мавжудлиги билан чекланган, бу эса диагностиканинг иқтисодий самарали ва тежамкор методларини ишлаб чиқиш заруратини

келтириб чиқаради. Ноинвазив биомаркерлар ўз истиқболлилига қармай, улар сезувчанлиги ва ўзига хослигини ошириш учун янада ўрганишни талаб қилади.

Шундай қилиб, ЖМАЁК патогенезининг ўзига хослигини ҳисобга олувчи комплекс кардиометаболик ёндашув ушбу касалликка чалинган беморларни самарали парвариш қилиш учун янги истиқболларни очади. Кардиометаболик хавф омиллари бошқарувига асосланган ёндашув нафақат ЖМАЁК натижаларини, балки беморнинг умумий аҳволини ҳам яхшилайди. Бироқ, муаммо кўлами ва унинг кўп омилли характерини ҳисобга олиб, диагностик ва терапевтик стратегияларни янада такомиллаштиришни талаб қилади, ЖМАЁК мавзуси сурункали касалликларда ҳаёт сифатини яхшилаш ва олдини олишга қаратилган замонавий тиббиётнинг асосий вазифаларидан бири бўлиб қолади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Anstee Q.M., Targher G., Day C.P. Progression of NAFLD to diabetes mellitus, cardiovascular disease or cirrhosis. // Nature Reviews Gastroenterology Hepatology. 2013;10(6):330-344. DOI: 10.1038/nrgastro.2013.41.
2. Bugianesi E., McCullough A.J., Marchesini G. Insulin resistance: A metabolic pathway to chronic liver disease. Hepatology. 2005;42(5):987-1000. DOI: 10.1002/hep.20920.
3. Byrne C.D., Targher G. NAFLD: A multisystem disease. // Journal of Hepatology. 2015;62(1):47-64. DOI: 10.1016/j.jhep.2014.12.012.
4. Dyson J.K., Anstee Q.M., McPherson S. Non-alcoholic fatty liver disease: A practical approach to diagnosis and staging. Frontline Gastroenterology. 2014;5(3):211-218. DOI: 10.1136/flgastro-2013-100403.
5. Eslam M., Newsome P.N., Sarin S.K. et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement. // Journal of Hepatology. 2020;73(1):202-209. DOI: 10.1016/j.jhep.2020.03.039.
6. Friedman S.L. et al. (2018). Mechanisms of NAFLD development and therapeutic strategies. // Nature Medicine, 2018;24(7):908-922.
7. Lazarus J.V. et al. (2021). Global epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease and perspectives on current status and future developments. // Nature Reviews Gastroenterology Hepatology, 2021;18(5):293-308.
8. Loomba R., Adams L.A. (2020). Advances in NAFLD therapeutics. // Nature Reviews Gastroenterology Hepatology, 2020;17(1):11-13.
9. Loomba R. et al. (2021). Emerging mechanisms and potential therapeutics for NAFLD-related fibrosis. // Hepatology 2021;74(2):616-629.
10. Mantovani A., Byrne C.D., Scorletti E. et al. Complications and outcomes of NAFLD and NASH. // Nature Reviews Gastroenterology Hepatology. 2021;18(4):257-267. DOI: 10.1038/s41575-020-00393-9.
11. Marchesini G., Day C.P., Dufour J.F. et al. Nonalcoholic fatty liver disease: New knowledge and changing paradigms. // Hepatology. 2016;63(4):1380-1393. DOI: 10.1002/hep.28496.
12. Sanyal A.J. et al. (2015). Pioglitazone, vitamin E, or placebo for nonalcoholic steatohepatitis. // New England Journal of Medicine, 2015;362(18):1675-1685.
13. Tilg H. et al. (2019). NAFLD and diabetes mellitus. // Nature Reviews Gastroenterology Hepatology, 2019;16(4):238-250.
14. Younossi Z.M. et al. (2019). Global burden of NAFLD and NASH: Trends, predictions, risk factors and prevention. // Nature Reviews Gastroenterology Hepatology, 2019;16(1):20-30.
15. Younossi Z.M. et al. (2021). Nonalcoholic fatty liver disease: Assessment of scientific gaps and clinical needs. // Journal of Hepatology 2021;74(6):1402-1415.
16. Younossi Z.M., Golabi P., de Avila L. et al. The global epidemiology of NAFLD and NASH. // Hepatology. 2020;72(1):73-83. DOI: 10.1002/hep.29367.
17. Younossi Z.M., Marchesini G., Pinto-Cortez H. et al. Epidemiology and natural history of non-alcoholic fatty liver disease. // Metabolism. 2015;64(7):957-967. DOI: 10.1016/j.metabol.2015.01.012.
18. Younossi Z.M., Stepanova M., Afendy M. et al. Changes in the prevalence of the most common causes of chronic liver diseases in the United States from 1988 to 2008. // Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2011;9(6):524-530. DOI: 10.1016/j.cgh.2011.03.020.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 612.017.1+616.132.2-089

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ РЕСТЕНОЗОВ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Абдурахманов Санжар Мухамеджанович https://orcid.org/0009-0004-4126-2573
e-mail: sanjarjon_2607@bk.ru
Хамдамов Бахтиёр Зарифович https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
e-mail: xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Мероприятия, направленные на прогнозирование и профилактику рестеноза после стентирования коронарных артерий позволили достоверно снизить не только саму его частоту, но и его тяжесть, срочность манифестации и нагрузку на систему здравоохранения.

Ключевые слова: Ишемическая болезнь сердца, коронарные артерии, стентирование, рестеноз

KORONAR ARTERIYALARNI STENTLASHDAN KEYIN RESTENOZNING OLDINI OLISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Abdurahmonov Sanjar Mukhamedjanovich https://orcid.org/0009-0004-4126-2573
e-mail: sanjarjon_2607@bk.ru
Xamdamov Baxtiyor Zarifovich https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
e-mail: xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Koronar arteriya stentlashdan keyin restenozni bashorat qilish va oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar nafaqat uning paydo bo'lishini, balki uning og'irligini, namoyon bo'lish shoshilinchligini va sog'liqni saqlash tizimiga yukni sezilarli darajada kamaytirdi.

Kalit so'zlar: Yurak ishemik kasalligi, koronar arteriyalar, stentlash, restenoz

IMPROVEMENT OF METHODS FOR PREVENTING RESTENOSIS AFTER CORONARY ARTERY STENTING

Abdurahmonov Sanjar Mukhamedjanovich https://orcid.org/0009-0004-4126-2573 *e-mail:* sanjarjon_2607@bk.ru
Khamdamov Baxtiyor Zarifovich https://orcid.org/0000-0003-3569-6688 *e-mail:* xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Measures aimed at predicting and preventing restenosis after coronary artery stenting have significantly reduced not only its incidence, but also its severity, the urgency of its manifestation, and the burden on the healthcare system.

Keywords: Coronary heart disease, coronary arteries, stenting, restenosis

Relevance

Stenting has become the gold standard for the treatment of stenotic forms of coronary artery disease, particularly in non-ST-segment elevation ACS. However, despite the high efficacy of percutaneous coronary interventions (PCI) and the constant improvement of technologies, including the transition to drug-eluting stents, the problem of restenosis, the development of recurrent narrowing of the arterial lumen at the site of stent implantation, remains clinically significant [1, 3, 5, 7]. Furthermore, repeat interventions associated with restenosis increase the risk of adverse outcomes, highlighting the need to develop reliable methods for predicting and preventing this condition [2, 4, 6].

The incidence of restenosis after PCI depends significantly on the type of stent used [7, 8, 9].

Understanding the molecular and cellular mechanisms of the immune response to vascular injury enables the development of new approaches to the prediction and prevention of restenosis. Of particular interest are inflammatory biomarkers, which can not only identify high-risk patients but also serve as potential targets for personalized therapy.

Study Objective: To develop methods for the prediction and prevention of restenosis after coronary artery stenting.

Materials and methods

This study was conducted at the Jizzakh branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Center of Cardiology. The study included 198 patients with coronary artery disease who had undergone SCA, as well as 20 healthy individuals deemed completely healthy by a medical commission and without signs of cardiac pathology, who constituted the reference group.

In the control group, assessment was based on actual clinical and angiographic outcomes.

In the study group, prognosis was performed until the onset of restenosis based on the RISCREST model, after which patients received preventive care based on their individual risk.

The study design included six stages of analysis. The first stage involved a clinical and anatomical study of patients undergoing PCI. The second stage involved an in-depth immunological assessment of patients with various clinical outcomes after PCI. The third stage analyzed the relationships between clinical and immunological characteristics. The fourth stage focused on developing a clinical and immunological prognostic model. The fifth stage implemented an individualized restenosis prevention strategy in the study group based on the calculated risk using the RISCREST scale. The sixth and final stage aimed to evaluate the effectiveness of the prognostic and preventive model we developed.

Results and discussion

Among the anatomical factors that demonstrated the greatest prognostic power was a lesion length of more than 20 mm (OR=3.64 units (95% CI [1.76; 7.55]); $p<0.001$). A lesion diameter <2.75 mm was also significantly associated with an increased risk of restenosis (OR=2.38 units; 95% CI [1.18; 4.79]; $p=0.016$), which is explained by the greater sensitivity of a narrow lumen to even moderate neointimal growth. Multifocal vascular lesions turned out to be another anatomical factor, statistically confirmed (OR=2.89 units (95% CI [1.42; 5.91]; $p=0.003$), which is consistent with the concept of anatomical complexity as a factor in unfavorable vascular remodeling.

Based on logistic analysis and clinical and immunological data, a The RISCREST program (a prognostic model for assessing the likelihood and timing of restenosis development after coronary artery stenting). The model is implemented as a scoring scale and an adaptive algorithm based on artificial intelligence. The RISCREST model is based on variables significantly associated with restenosis, and the inclusion criteria were both statistically significant differences between subgroups ($p < 0.05$) and confirmed correlations ($r \geq 0.4$).

All variables were divided into three groups: clinical, anatomical-functional, and immunological. Each variable was assigned a conditional weight, which formed the basis of a scoring model. Each risk factor was assigned a point weight proportional to its prognostic significance. Depending on the final score, the patient is assigned a risk level and a predicted immune phenotype of restenosis (inflammatory-proliferative, autoimmune, or mixed). Based on the total score, we identified specific risk levels and predicted timing of restenosis manifestation.

A score of 0-3 indicates no risk of restenosis. A score of 4-6 indicates a low risk of restenosis. A score of 7-10 indicates a moderate risk. A score of 15 or more indicates a very high risk.

When analyzing the predicted timing of restenosis manifestation, the distribution between the groups was also similar. Thus, for a period of up to 6 months, there were 29 patients (29.6%) in the control group, and 31 (31%) in the main group, a difference of less than 5%. In the interval of 7-12 months, the indicator was 21.4% in the control group and 23% in the main group. In the late restenosis category (>12 months), the proportions were 9.2% and 9%, respectively. Of particular significance is that the distribution of the predicted risk by time in the control group almost exactly reproduces the structure of the actual onset of restenosis. Thus, the number of patients with a prognosis of restenosis in the first 6 months was 1.6 times higher (29 patients) than the actual number of patients with early restenosis (18 patients), reflecting the high sensitivity of the model. At the same time, the model slightly underestimated the likelihood of late restenosis, predicting it in 9 patients, while it actually developed in 12 patients. This was most likely due to late autoimmune forms of restenosis, which developed under the influence of mechanisms partially beyond the standard inflammatory predictors more characteristic of the early phenotype.

In addition to the development of a traditional scoring system, an alternative prognostic model was implemented, based on algorithms utilizing artificial intelligence to analyze the entire data set. Standard metrics for determining the area under the receiver operating characteristic (ROC) curve (AUC) were used to assess the quality of the prediction. The AI-based model proved particularly useful for interpreting combined effects, such as the combination of moderately elevated miR-21 levels, the presence of calcification, and a subcritical vessel diameter in the absence of T2DM. While this may not significantly affect the scoring system, the AI-based interpretation model interprets it as a combined risk approaching critical. In accordance with the developed risk stratification model using the RISCREST scale, the tactics of preventive monitoring and therapy of patients in the main group who underwent SCA were differentiated depending on the score and the corresponding level of risk of restenosis development.

In patients with a prognostic assessment showing no risk of restenosis (score of 0-3), preventive measures beyond standard cardiac care were not administered. Cardiovascular angiography (CAG) was performed solely when clinically indicated, typically no earlier than 12 months after the procedure. Background therapy was administered, including aspirin 75-100 mg daily, a statin (atorvastatin 20 mg or rosuvastatin 10 mg once daily), an ACE inhibitor/ARB, and a beta-blocker, if indicated.

In patients with a low prognostic risk (score of 4-6), when the risk of restenosis was assessed as minimal and primarily long-term (12 months or later), more intensive clinical follow-up was performed. Patients with a moderate risk of restenosis (score 7-10), in whom restenosis was predicted to occur within 7 to 12 months, underwent dynamic observation with control coronary angiography at 6-9 months. In the high-risk group of patients (score 11-14), in whom restenosis most frequently developed within 6 months, a more aggressive prophylactic strategy was used. In the very high-risk subgroup (score ≥15), in whom most patients were expected to develop restenosis within 3-4 months, a more intensive prophylactic regimen was used.

In addition to the scoring scale for individual prognosis, an important element of the personalized approach was the assessment of the immune phenotype of restenosis. As we have previously described, restenosis developed through various pathogenetic mechanisms, reflecting the dominance of one or another component of the immune response. Elevated inflammatory markers or the appearance of symptoms allow for the patient to be transferred to a higher level of care, whereas persistent normalization of the immune profile and a stable disease course may warrant a reduction in the intensity of follow-up. Accordingly, the RISCREST prognostic model and preventive algorithm we developed can function as an adaptive clinical management tool.

The effectiveness of the developed preventive algorithm was assessed based on the difference between the baseline prognostic level of restenosis development in patients after SCA and the follow-up period.

Actual data on the development of restenosis in the study group after the implementation of the individualized prognostic and preventive strategy developed by us showed that the overall frequency of an adverse outcome was 25%, which is significantly lower than the similar indicator in the control group, where restenosis was recorded in 47.9%. Thus, the implementation of an individualized intervention based

on a clinical and immunological prognosis ensured a reliable reduction in the frequency of complications by 22.9 percentage points, or almost 2-fold.

In general, the main causes leading to the development of restenosis, even with the use of the methods we developed for the prediction and prevention of this outcome of SCA, are: mechanical overstrain of the stent with an extended lesion and multiple implantations; hemodynamically unstable zones (bends, bifurcations) with increased local turbulence; calcified walls that reduce elasticity and adequate deployment of the stent; small vessel diameter, where even minimal neointimal growth can become clinically significant; Situations requiring emergency PCI, in which post-dilation and precise technique correction are impossible; a combination of several unfavorable features, in which even effective prevention is unable to suppress the cumulative negative effect. The summarized comparative data showed that the incidence of restenosis in the study group corresponded to a 1.9-fold decrease as a result of the use of our developed methods for predicting and preventing this outcome. Moreover, a particularly pronounced difference was observed in the early stages. Thus, at ≤6 months, restenosis developed in 18 patients out of 47 (38.3%) in the control group, and in only 13 out of 100 patients in the study group.

Thus, an integrated analysis of clinical outcomes between groups showed that the implementation of measures aimed at predicting and preventing restenosis after SCA significantly reduced not only its incidence but also its severity, urgency of manifestation, and the burden on the healthcare system, emphasizing its high practical value and clinical effectiveness.

Conclusions:

1. The RISCREST personalized restenosis prognosis model, based on the integration of clinical, anatomical, functional, and immunological parameters (IL 6, TLR4, miR 21, SII), enables quantitative assessment of the risk and timing of restenosis development and is implemented as a scoring scale with the ability to be algorithmically interpreted using artificial intelligence technologies.

2. Depending on the degree of predicted restenosis risk, a preventive algorithm based on three principles was developed and implemented among patients in the main group: cardiac and immunological correction, as well as individualized monitoring timeframes.

3. The use of a clinical-immunological risk stratification model and personalized prevention significantly reduces both the incidence of restenosis and its clinical severity.

LIST OF REFERENCES:

1. Bazarov AV, Savenkov Yu.V., Shmatkov AA, et al. Modern aspects of prevention and treatment of restenosis after PCI // Russian Journal of Cardiology. 2020;5:20-26
2. Tarnovskaya NL, Solovieva OA, Rak AV, et al. Systemic inflammatory indices as new markers of unfavorable prognosis in cardiovascular diseases // Cardiovascular Therapy and Prevention. – 2023;22(2):50-56.
3. Alexandrescu D.-M., Mitu O., Costache I.I., et al. Risk factors associated with intra-stent restenosis after percutaneous coronary intervention // Exp. Ther. Med. 2021;22:1141.
4. Alexandrescu D., Crisan A., Mitu O., et al. Antiplatelet Therapy and Inflammatory Status Associated with Intra Stent Restenosis after Percutaneous Coronary Intervention // Med.-Surg. J. 2021;125:335-342.
5. Alfonso F., Byrne R.A., Rivero F., et al. Current treatment of in-stent restenosis // Journal of the American College of Cardiology. 2024;63(24):2659-2673.
6. Chen M., Lin Y., Guo W., et al. BMSC-derived exosomes carrying miR-26a-5p ameliorate spinal cord injury via negatively regulating EZH2 and activating the BDNF-TrkB-CREB signaling // Mol. Neurobiol. 2024;61:8156-8174
7. Cimmino G., Di Serafino L., Cirillo P. Pathophysiology and mechanisms of Acute Coronary Syndromes: atherothrombosis, immune-inflammation, and beyond // Expert Rev Cardiovasc Ther. 2022;20(5):351-362.
8. Dinc R., Yerebakan H. Atlas drug-eluting coronary stents inhibits neointimal hyperplasia in sheep modeling // bioRxiv. 2023. – Preprint.
9. Duan R., Du W., Guo W. Ezh2: A novel target for cancer treatment // J. Hematol. Oncol. 2020;13:104.
10. Elbadawi A., Dang A.T., Mahana I., et al. Outcomes of Percutaneous Coronary Intervention for In-Stent Restenosis Versus De Novo Lesions: A Meta-Analysis // J. Am. Heart Assoc. 2023;12:29300.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDC 616.366-003.7-06:616.89-02-089

SURGICAL TACTICS FOR EXTRAHEPATIC BILE DUCTS IN PATIENTS WITH COMPLICATED CHOLELITHIASIS

Gulomov Furkat Kayyumovich https://orcid.org/0000-0002-3154-2078
e-mail: Furkat_gulomov@mail.ru
Khamdamov Bakhtiyor Zarifovich https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
e-mail: dr.hamdamov@mail.ru

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Implementation of the algorithm resulted in a 3.4-fold reduction in severe complications, a more than 5-fold reduction in conversion rates, and improved outcome predictability. The algorithm has proven its practical applicability and effectiveness in laparoscopic hepatobiliary surgery.

Keywords: Gallstone disease, extrahepatic duct lesions, surgery

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ПОРАЖЕНИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННОЙ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Гуломов Фуркат Кайюмович https://orcid.org/0000-0002-3154-2078
e-mail: Furkat_gulomov@mail.ru
Хамдамов Бахтиёр Зарифович https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
e-mail: dr.hamdamov@mail.ru

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Реализация алгоритма привела к снижению тяжелых осложнений в 3,4 раза, уменьшению конверсий более чем в 5 раз и повышению предсказуемости исходов. Алгоритм доказал практическую применимость и эффективность в условиях лапароскопической гепатобилиарной хирургии

Ключевые слова: Желчекаменная болезнь, поражения внепеченочных путей, операция

ASORATLANGAN O‘T TOSH KASALLIGIDA JIGARDAN TASHQARI O'T YO'LLARI ZARARLANISHIDA XIRURGIK TAKTIKA

G'ulomov Furqat Kayyumovich https://orcid.org/0000-0002-3154-2078
e-mail: Furkat_gulomov@mail.ru
Xamdamov Baxtiyor Zarifovich https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
e-mail: dr.hamdamov@mail.ru

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Algoritmning joriy etilishi og'ir asoratlarni 3,4 baravar, konversiya darajasini 5 baravardan ortiq kamaytirishga va natijalarni oldindan aytib berishni yaxshilashga olib keldi. Algoritm laparoskopik gepatobiliar jarrohlikda amaliy qo'llanilishi va samaradorligini isbotladi.

Kalit so'zlar: O't tosh kasalligi, jigardan tashqari yo'llarning shikastlanishi, operatsiya

Relevance

The problem of GB lesions in complicated cholelithiasis has remained a central issue in abdominal surgery for decades. A growing body of clinical observations has clarified the pathogenesis, classification, and clinical and morphological features of these lesions; however, many aspects remain insufficiently systematized (1,3,5).

The development of minimally invasive technologies has radically changed the surgical approach to treating complicated forms of cholelithiasis. Laparoscopic cholecystectomy has become the "gold standard" for uncomplicated cases, while combined hybrid procedures and FCG navigation techniques have significantly improved the safety of interventions. However, most studies focus on individual technical aspects and do not offer a unified strategy that takes into account the morphological and functional factors of the injury (2,4,6).

Controversies persist regarding the timing and extent of reconstruction for different types of lesions. Some authors advocate early, radical restoration of patency, while others favor a staged approach with preliminary decompression. To date, there are no uniform criteria for stratifying the severity of lesions, indications for minimally invasive reconstructions, or objective assessment of functional outcomes (7, 8, 10).

Thus, the level of understanding of this problem can be characterized as high in terms of the volume of accumulated data, but insufficient in terms of systematization and integration of knowledge. Current research is primarily aimed at improving individual techniques, while practical healthcare requires a comprehensive strategy combining pathogenetic rationale, standardized diagnostic and surgical correction algorithms, and an objective assessment of long-term outcomes (7, 9).

All of the above determined the main focus of this work.

Objective of the study: Develop a method for selecting a surgical procedure for extrahepatic bile duct lesions in patients with complicated cholelithiasis.

Materials and methods

The clinical material consisted of 127 patients with complicated forms of cholelithiasis, accompanied by lesions of the extrahepatic bile duct of varying severity, who were treated and examined at the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan and at the Department of Faculty and Hospital Surgery of the Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sina in the period from 2020 to 2025. All patients were divided into two chronological groups according to the conditions of the study: the control group, including 62 (48.8%) patients treated in 2020-2022 using traditional methods of laparoscopic surgery, and the main group, consisting of 65 (51.2%) patients operated on in 2023-2025 using the developed technologies for diagnosis, prognosis and surgical treatment of lesions of the extrahepatic bile duct.

The study was prospective and comparative in nature, with elements of cohort analysis and was conducted as a controlled clinical observation. Its design included two sequential time periods, differing in the surgical treatment technologies used. During the first stage (2020-2022), traditional laparoscopic interventions for complicated gallstone disease and lesions of the bile duct were performed, forming a control group. During the second stage (2023-2025), the study was continued with the implementation of an improved system for diagnosis, prognosis, and selection of surgical tactics, which made it possible to identify a study group. This design allowed for direct comparison of clinical outcomes between successive patient cohorts while maintaining uniform inclusion criteria, examination methods, and outcome assessment. The prospective nature of the observation allowed for data validation, recording the dynamics of laboratory, instrumental, and morphological parameters, and statistically assessing the impact of the implemented technologies on immediate and long-term treatment outcomes. Surgeries, tissue sampling, and subsequent processing were performed in accordance with established standards of biological safety and professional surgical ethics.

The study design included a sequential system of stages aimed at the comprehensive study, development, and clinical validation of diagnostic and surgical treatment methods for biliary tract lesions in complicated gallstone disease.

The study was based on a comparison of two cohorts of patients, with consistent inclusion criteria, examination methods, and surgical principles. The first stage involved diagnostics, including clinical, laboratory, instrumental, morphological, and immunohistochemical studies, which allowed for a

quantitative characterization of the degree of inflammatory-fibrous changes and the determination of baseline biliary hypertension. Next, the results of traditional laparoscopic treatment methods were assessed, and the incidence and pattern of POIs, as well as the causes of "unsatisfactory" outcomes and mortality, were analyzed.

The final stage of the design was a comparative assessment of the immediate and long-term treatment outcomes between the control and study groups, including an analysis of clinical, morphological, and resource indicators, which allowed for objective confirmation of the effectiveness of the implemented comprehensive surgical treatment system.

Correlations between quantitative parameters were assessed using Pearson's r-squared coefficients (r) for normal distributions and Spearman's r-squared coefficients (ρ) for abnormal distributions. Correlation strength was defined as weak (r = 0.2-0.39), moderate (0.4-0.59), and strong ($r \geq 0.6$). Multivariate logistic regression analysis was used to identify independent predictors of morphofunctional disorders. The diagnostic and prognostic accuracy of individual parameters was assessed using receiver operating characteristic (ROC) analysis, calculating the area under the curve (AUC) and 95% confidence interval. To quantitatively assess the influence of factors on outcomes, odds ratios (OR) and relative risks (RR) were calculated with 95% CI.

Differences were considered statistically significant at a probability of error of $p < 0.05$. The ICMJE-2021 guidelines [Guidelines for Reporting Statistics in Biomedical Journals: Updated Recommendations for Authors, Editors, and Reviewers. - International Committee of Medical Journal Editors, 2021. - 14 p.] and the principles of evidence-based medicine were followed when interpreting the results, ensuring the reliability and reproducibility of the analysis.

Results and discussion

The development of a set of technical approaches aimed at reducing the risk of injury to the bifida and preventing complications naturally required the creation of a tactical algorithm that ensures a consistent and reproducible choice of surgical scope depending on the degree of morphofunctional changes and preoperative risk. Analysis of the results presented in the previous chapters revealed that outcomes of LCEC for complicated gallstone disease directly depend on the severity of biliary hypertension, the presence of cholangitis, morphological signs of CBD wall fibrosis, and the technical complexity of the surgery. The use of an integrated scale for predicting the severity of CBD damage (ISP-CBD) allowed us to develop a quantitative basis for the algorithm, and the implementation of a digital, trainable prediction program transformed the process of choosing a surgical strategy into a manageable format with the ability to objectively differentiate patients.

The developed algorithm for selecting a surgical method is a multi-level decision-making system built on the principle of a "decision tree" with sequential branching based on key criteria. The first level considers clinical and laboratory data reflecting the degree of cholestasis and the activity of the inflammatory process (total bilirubin level, alkaline phosphatase activity, and the presence of signs of cholangitis). These parameters form the initial risk assessment block and define the initial branch of the surgical method selection algorithm we developed.

The second level analyzes imaging data (ultrasound, MRCP, or PTC) to determine the diameter of the CBD, the length of the stricture zone, and the presence of suspected vesico-biliary communication. The third level includes intraoperative parameters reflecting the technical complexity of the intervention (the degree of difficulty of the LCEC, the achievement of a "critical safety review" within 30 minutes, the amount of blood loss, and the results of a fluoroscopic gastroscopy with indocyanine green). The combination of these parameters forms three main tactical branches. With a combination of favorable indicators (≤ 16 points on the ISP-VZHP scale), the surgery is performed using the standard technique. In these cases, identification of the structures of the Calot triangle and completion of the LCEC are straightforward, and control IOC is performed only when indicated. This combination of parameters forms branch A, corresponding to the low-risk category.

With moderate changes (from 17 to 26 points on the ISP-VZHP scale), preference is given to a combined approach. In these cases, it is recommended to complete the intervention with transinfundibular lithoextraction with temporary placement of an internal stent or soft drainage, which ensures decompression of the bile ducts without traumatic dissection of the hepatic porta hepatis. With early normalization of bilirubin and alkaline phosphatase in the pelvic area, de-escalation of the approach is possible with drainage removal within 5-7 days. This branch is designated as B and corresponds to a moderate risk, which ensures a balance between the radicality and safety of the operation.

The highest risk category (branch C) is determined by a combination of unfavorable indicators (≥ 27 points on the "ISP-VZHP" scale). In these cases, performing a standard dissection carries the risk of damaging the main structures. Therefore, it is recommended to limit the intervention to a subtotal laparoscopic cuff repair, covering the suture line with an autoperitoneal film, and installing a drain using a dual-arm biosleeve. If the intraoperative situation further deteriorates, an escalation of the strategy is recommended, i.e., transition to reconstructive surgery or conversion.

Signs of mandatory conversion, or so-called "red flags," occupy a special place in the algorithm. These include the inability to achieve a critical safety review within 30 minutes, blood loss >200 ml, unidentifiable structures in the area of Calot's triangle, absence of bile duct fluorescence ("silent common bile duct") after administration of indocyanine green, and a progressive increase in bilirubin levels based on rapid intraoperative analysis. If at least one of these signs appears, the laparoscopic stage should be discontinued and an open approach or staged reconstruction should be used. This rule serves as an important element of the safety control system and helps prevent severe complications associated with bile duct damage.

Thus, the proposed tactical algorithm ("decision tree") is an integral part of the developed treatment and diagnostic system. It integrates morphological, clinical, laboratory, instrumental, and intraoperative data and enables the implementation of a personalized approach to the surgical treatment of biliary tract lesions in complicated gallstone disease. The algorithm serves as a dynamic decision-making model, allowing not only to improve the safety of laparoscopic procedures but also to optimize patient routing based on the degree of risk and severity of the pathological process.

The "decision tree" algorithm is used by surgeons as a practical tool to standardize the selection of the scope of laparoscopic intervention and promptly adjust tactics based on current examination data and intraoperative findings. Implementing the "decision tree" into clinical practice facilitates patient routing, reduces surgical time and blood loss, ensures the rational use of the laparoscopic approach, and creates a basis for unifying tactics in complex hepatobiliary surgery situations.

After completing the development and clinical implementation of a set of laparoscopic techniques (cuff choledochoplasty with autoperitoneal closure, transinfundibular lithoextraction, and the use of a dual-arm biological drainage sleeve), we identified the need to objectively confirm their safety and reproducibility with varying degrees of morpho-fibrous changes in the ventricular wall. The goal of this stage was to internally evaluate the parameters characterizing the reliability and feasibility of performing the developed procedures in patients belonging to different morphological categories according to the "ISP-VZhP" scale (low, moderate, and high).

Table 1 summarizes the key safety criteria, namely, the average surgical duration, the volume of intraoperative blood loss, the frequency of achieving a critical safety review within the first 30 minutes of the procedure, and the proportion of forced conversions. These parameters allow us to comprehensively assess the technical complexity and reproducibility of the intervention, as well as evaluate the tolerability of the techniques across various morphological types of lesions.

Table 1

Evaluation of the safety and reproducibility of the developed laparoscopic techniques depending on the degree of morpho-fibrosis of the wall of the gastrointestinal tract

EVALUATION CRITERIA	DEGREE OF MORPHO-FIBROSIS		
	MODERATE	EXPRESSED	TOTAL
Average duration of operation, min	91,4±15,2	104,7±18,3	116,3±21,6
verage volume of blood loss, ml	72,8±25,6	88,3±31,4	110,7±37,9
Achieving "critical safety review" ≤30 min, n (%)	21 (87,5%)	20 (74,1%)	8 (57,1%)
Achieving "critical safety review" ≤30 min, n (%)	21 (87,5%)	20 (74,1%)	8 (57,1%)

As the degree of morphofibrosis in the hepatobiliary zone increased, a predictable increase in surgical time and a moderate increase in blood loss were observed. However, these indicators remained within physiologically and clinically acceptable limits. With moderate fibrosis, the average procedure time was 91.4±15.2 minutes; with severe fibrosis, it increased to 104.7±18.3 minutes; and with total fibrosis, it was 116.5±21.6 minutes, reflecting the expected impact of tissue rigidity on technical complexity. A similar

trend was noted for blood loss. Despite the slight increase in these indicators, hemodynamic stability was generally maintained in all patients, and transfusions were not required. The rate of achieving a critical safety review within 30 minutes decreased predictably from 87.5% (21 of 24 cases) with moderate fibrosis to 57.1% (8 of 14 cases) with total fibrosis, reflecting the objectively more complex topographic situation. However, even with total fibrosis and tissue rigidity, safe isolation of Calot's triangle structures was achieved in more than half of patients. The rate of forced conversions remained minimal: one (3.7%) with severe fibrosis and one (7.1%) with total fibrosis, demonstrating the high reproducibility and acceptability of the laparoscopic approach when appropriately selected using the "decision tree" algorithm.

Thus, the presented data confirm that the developed laparoscopic surgical techniques remain safe and technically feasible across the entire range of morphofunctional changes in the pelvic cavity. Blood loss and conversion rates did not exceed generally accepted standards for laparoscopic hepatobiliary surgery, allowing them to be recommended for widespread practical use as part of a treatment and diagnostic algorithm. The results of the internal safety assessment serve as a transitional step to the next stage of the study, which will focus on a comparative assessment of the effectiveness of the proposed methods versus traditional approaches.

Conclusions:

1. The developed treatment and diagnostic algorithm for selecting surgical tactics, based on the ISP-VZHP scale and morphofunctional risk stratification, ensured a standardized and reproducible selection of the optimal intervention.

2. Implementation of the algorithm resulted in a 3.4-fold reduction in severe complications, a more than 5-fold reduction in conversions, and improved outcome predictability. The algorithm has proven its practical applicability and effectiveness in laparoscopic hepatobiliary surgery.

LIST OF REFERENCES:

1. Alidzhanov FB, Khadzhibaev FA, Gulomov FK. Controversial issues of Mirizzi syndrome. Bulletin of Emergency and Reconstructive Surgery. 2018;3(3):218–225.
2. Achilov MT, Shonazarov ISh, Akhmedov GK, Yuldoshev FSh. Diagnostics and surgical correction of Mirizzi syndrome. Re-Health. 2020;2-2(6):111–113.
3. Kondratyuk ER, Mavlyutova AN, Murynina PV. Modern approaches to the diagnosis and treatment of choledocholithiasis. Scientific Almanac of the French-Kazakh Association. 2023;(4):116–129.
4. Rafikov BR, Askarov PA, Dvoryankin DV, Kochetkov AV. Evaluation of the condition of patients with cholelithiasis complicated by choledocholithiasis (literature review). Bulletin of St. Petersburg University. Medicine. 2025;20(1):60–69.
5. Khamidov FU, Saidov RA, Ganiev ZK, et al. Possibilities of quantitative prediction of the severity of fibrous changes in the bile ducts in chronic cholangitis. Bulletin of Hepatobiliary Surgery. 2023;10(2):15–23.
6. Shatalov AD, Khatsko VV, Dudin AM, et al. Radiation diagnostic methods for Mirizzi syndrome. In: Congress of the Russian Society of Roentgenologists and Radiologists: abstracts; 2023 Nov 8–10; Saint Petersburg, Russia. Saint Petersburg: Man and His Health; 2023. p. 258.
7. Tsai Y, Chen C, Cheng K, et al. Intragallbladder versus intravenous indocyanine green (ICG) for improving bile duct visualization with fluorescence cholangiography during laparoscopic cholecystectomy: a retrospective cohort study. Surgery of Glands. 2024;13(9):1628–1638.
8. Cazzagon N, Sarcognato S, Catanzaro E, et al. Primary sclerosing cholangitis: diagnostic criteria. Tomography. 2024;10(1):47–65.
9. De'Angelis N, Catena F, Memeo R, et al. 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injuries during cholecystectomy. World Journal of Emergency Surgery. 2021;16(1):30.
10. Doukas PG, Doukas SG, Broder A. The role of AI models in improving the diagnosis of choledocholithiasis: a systematic review and meta-analysis. Experimental and Therapeutic Medicine. 2025;30(6):221.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616 - 074/.078 (575.171)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ (ОАК) В ЛАБОРАТОРНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ РЕГИОНАМИ УЗБЕКИСТАНА

Нурметова Юлдуз Балтаевна https://orcid.org/0009-0007-1035-2877

Ургенчский государственный медицинский институт, Узбекистон, Хорезмская область, город Ургенч, улица Ал-Хорезми №28, Тел: +998 (62) 224-84-84
E-mail: info@urgfiltma.uz

✓ ***Резюме***

Общий анализ крови (ОАК) — наиболее массовое лабораторное исследование (до 40–50% всех анализов в КДЛ). Качество его выполнения критически влияет на точность диагностики анемий, инфекций, воспалений и онкогематологических заболеваний. В статье проведено сравнение ключевых индикаторов качества ОАК в Хорезмской области с Ташкентом, Самаркандской и Ферганской областями по данным 2023–2025 гг. Выявлено отставание Хорезмской области по цифровизации, уровню преаналитических ошибок и участию в ВОК. Предложены меры по выравниванию качества в рамках национальной программы создания 198 централизованных лабораторий к 2030 году.

Ключевые слова. Общий анализ крови (ОАК), качество лабораторных исследований, преаналитический этап, Хорезмская область, ISO 15189, региональные различия, Узбекистан.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE QUALITY OF COMPLETE BLOOD COUNT (CBC) PERFORMANCE IN THE LABORATORY AND DIAGNOSTIC SERVICE OF THE KHOREZM REGION IN COMPARISON WITH OTHER REGIONS OF UZBEKISTAN

Nurmetova Yulduz Baltayevna https://orcid.org/0009-0007-1035-2877

Urgench State Medical Institute, Uzbekistan, Khorezm Region, Urgench City, Al-Khorezmi Street, 28, Tel.: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltma.uz

✓ ***Resume***

Complete blood count (CBC) is the most frequently performed laboratory test, accounting for up to 40–50% of all tests in clinical diagnostic laboratories. The quality of its performance critically affects the accuracy of diagnosing anemia, infectious, inflammatory, and oncohematological diseases. This study presents a comparative analysis of key quality indicators of CBC performance in the Khorezm Region versus Tashkent City, Samarkand, and Fergana Regions, based on data from 2023–2025. The Khorezm Region was found to lag behind in terms of digitalization, the frequency of preanalytical errors, and participation in External Quality Assessment (EQA) programs. Measures are proposed to standardize the quality of laboratory testing within the framework of the national program for establishing 198 centralized laboratories by 2030.

Keywords: Complete blood count (CBC), laboratory testing quality, preanalytical stage, Khorezm Region, ISO 15189, regional differences, Uzbekistan.

Актуальность

ОАК относится к базовым исследованиям и выполняется в каждой клинико - диагностической лаборатории (КДЛ). По данным мировой и отечественной литературы, на ОАК приходится до 70% всех лабораторных ошибок на преаналитическом этапе. В Узбекистане реформы здравоохранения (ПП-408, 2024; план создания 198 централизованных

лабораторий к 2030 г.) направлены на стандартизацию и цифровизацию ЛДС, однако региональные диспропорции сохраняются.

Цель. Провести сравнительную оценку качества выполнения ОАК в Хорезмской области относительно центральных и крупных регионов Узбекистана.

Требования к качеству выполнения ОАК (по O'z DSt ISO 15189:2023 и CLSI)

Этап	Основные требования (ISO 15189 + национальные стандарты)	Критические индикаторы качества	Допустимый уровень ошибок
Преаналитический	Венозная кровь в EDTA-пробирке (K2/K3-EDTA), объём ≥1 мл, маркировка (ФИО, №, дата/время), доставка ≤2–4 ч при +18–25°C, 8–10-кратное перемешивание	Гемолиз, сгустки, недостаточный объём, неправильная идентификация	Гемолиз <1,0–2,0% Сгустки <0,5% Ошибки идентификации <0,1%
Аналитический	Гематологический анализатор (5-diff или 3-diff), IQC ежедневно, EQA 2–4 раза в год, микроскопия мазка при патологии лейкоформулы	CV гемоглобина ≤2–3% CV лейкоцитов ≤5% CV тромбоцитов ≤7–10% Sigma ≥4–5	Отклонения IQC <2% Успешные циклы EQA >90%
Постаналитический	TAT рутинный ≤2–4 ч, критические значения (Hb <70 г/л, лейкоциты >30×10⁹/л и т.д.) — немедленное сообщение	Превышение TAT Доля исправленных результатов Критические значения timely	TAT ≤4 ч >95% Исправленные <0,5%

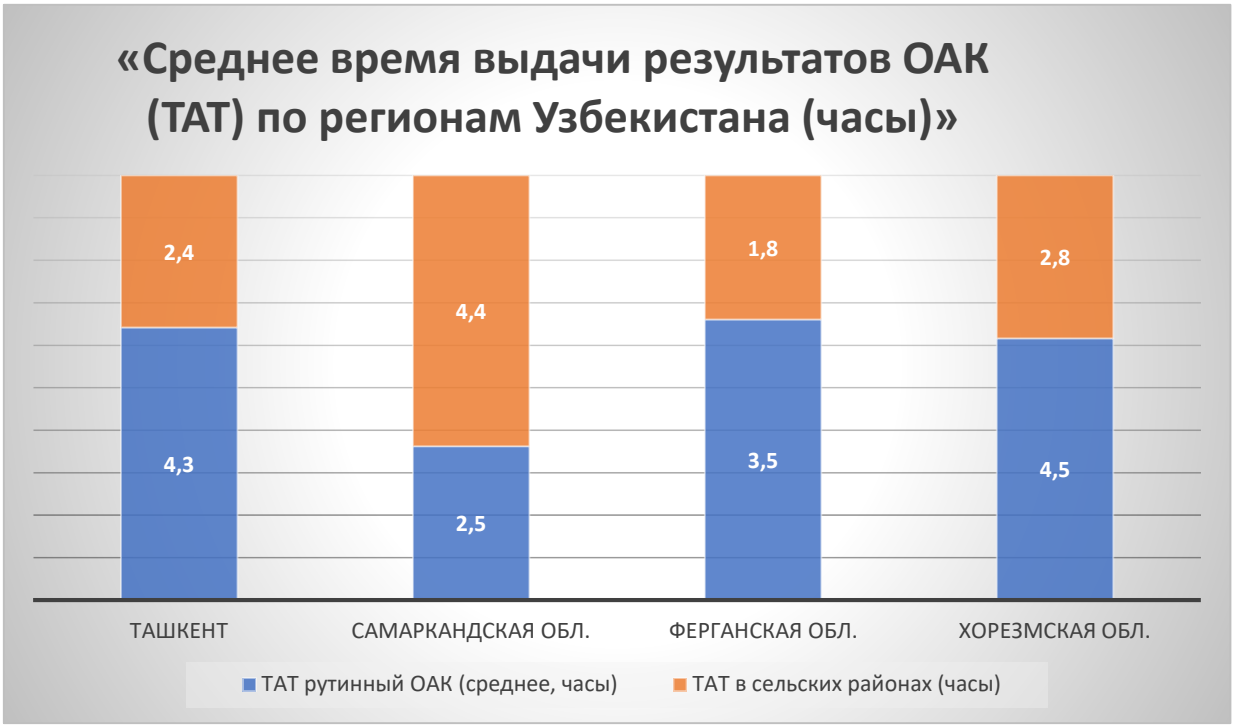
Сравнительная таблица качества выполнения ОАК по регионам (оценочные данные 2024–2025 гг.)

Показатель	Ташкент	Самаркандская обл.	Ферганская обл.	Хорезмская обл.	Комментарий
Преаналитические ошибки (общие, %)	2–5%	4–8%	5–10%	8–14%	Самая высокая в Хорезме из-за транспорта
Доля гемолизированных проб (%)	1,2–2,5%	3–5%	4–7%	5–9%	Основная проблема — длительная доставка
Ошибки идентификации / маркировки (%)	0,05–0,15%	0,2–0,4%	0,3–0,6%	0,5–1,2%	Ручная регистрация в Хорезме
Участие лабораторий в ВОК по гематологии (%)	90–98%	75–85%	70–82%	55–70%	Ограничено логистикой
Средний TAT рутинного ОАК	1–3 ч	3–6 ч	3–8 ч	6–24 ч	Сельские районы Хорезма — до суток
Доля лабораторий с ЛИС-интеграцией (%)	85–95%	60–75%	55–70%	30–45%	Критически низкий уровень

Показатель	Ташкент	Самаркандская обл.	Ферганская обл.	Хорезмская обл.	Комментарий
Уровень аккредитации по ISO 15189 (КДЛ)	Несколько референс + частные	1–2	1	0–1 (в процессе)	Ташкент лидирует
Sigma-метрика для гемоглобина (средняя)	5,5–7,0	4,5–5,5	4,0–5,0	3,5–4,5	Хорезм требует улучшения контроля

Обсуждение: Хорезмская область существенно отстаёт по всем ключевым индикаторам качества ОАК, особенно на преаналитическом этапе и по цифровизации.

Основные причины: удалённость районов, слабая транспортная логистика, низкий уровень интеграции ЛИС и недостаточное участие в ВОК.



«Задержки ТАТ в Хорезмской области в 3–6 раз превышают показатели Ташкента, что негативно влияет на своевременность диагностики».

- Ташкент демонстрирует лучшие результаты благодаря концентрации референс-лабораторий, частного сектора (Vitros, InCare, Gemotest и др.) и высокой цифровизации.

«Хорезмская область пока не достигает целевого уровня ≥ 5–6 sigma, что указывает на необходимость усиления внутрилабораторного контроля качества».

- Реформы 2025–2030 гг. (198 централизованных лабораторий, проекты KfW и UNDP в Приаральском регионе) создают реальную возможность сократить разрыв.

Заключение и рекомендации

Хорезмской области необходимо:

1. Внедрить централизованные лаборатории в Ургенче и Хиве с обязательной интеграцией ЛИС.
2. Усилить контроль преаналитического этапа (стандартизированные пробирки, обучение кадров).
3. Обеспечить 100% участие КДЛ в национальной программе ВОК.
4. Достичь аккредитации хотя бы одной региональной лаборатории по O'z DSt ISO 15189:2023 к 2027 г.

Проведённое исследование показало, что лабораторно-диагностическая служба (ЛДС) Хорезмской области функционирует в условиях значительных региональных особенностей: удалённости населённых пунктов, преимущественно сельского характера территории, ограниченной транспортной доступности и недостаточного уровня цифровизации. Эти факторы обуславливают более высокие показатели преаналитических ошибок (8–14 %), увеличенное время выдачи результатов (ТАТ до 24–36 часов в сельских районах) и меньшую степень участия в программах внешней оценки качества по сравнению с центральными регионами Узбекистана (Ташкент, Самаркандская и Ферганская области).

Комплексная оценка качества лабораторных услуг, выполненная с использованием индикаторов, рекомендованных O'z DSt ISO 15189:2023, CLSI и рекомендациями ВОЗ, выявила следующие ключевые проблемы:

преобладание ошибок на преаналитическом этапе (до 75 % всех ошибок);

недостаточная интеграция лабораторных информационных систем (ЛИС) — лишь 30–45 % лабораторий области;

низкий уровень Sigma-метрики для ключевых аналитов (3,5–4,5 для гемоглобина в ОАК);

ограниченное участие в программах внешней оценки качества (ВОК/EQA);

значительные региональные диспропорции по сравнению с Ташкентом и другими крупными областями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеев В.Г., Кишкун А.А. Современные подходы к обеспечению качества лабораторных исследований // Клиническая лабораторная диагностика. 2020;3:12-18.
2. Беляев А.В., Реброва О.Ю. Управление качеством в медицинских лабораториях: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019; 256 стр.
3. Габуева Л.А., Гаджиев Р.С. Рационализация лабораторной диагностики в условиях реформирования здравоохранения //Здравоохранение Российской Федерации. 2022;4:45-52.
4. Грищенко Д.А., Долгов В.В. Высокотехнологичное оборудование и профессиональные кадры как факторы эффективности лабораторной службы // Клиническая лабораторная диагностика. 2021;6:34-40.
5. Долгов В.В., Меньшиков В.В. Лабораторная диагностика: организация и управление качеством. – М.: Медицина, 2018; 368 стр.
6. Зельковича П.М. Экономические аспекты лабораторной диагностики в современной системе здравоохранения // Проблемы управления здравоохранением. 2020;5:78-85.
7. Кишкун А.А. Стандартизация лабораторных исследований и обеспечение качества результатов // Клиническая лабораторная диагностика. 2005;8:3-9.
8. Меньшиков В.В., Кишкун А.А., Назаренко Г.И. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019;1:944.
9. Мохаммед М.Эль-Нейджи, Хойк К. и др. Современные методы обеспечения качества лабораторных исследований // Вестник лабораторной медицины. 2021;2:15-22.
10. Павлов В.В. Критерии качества медицинской помощи по рекомендациям Европейского регионального бюро ВОЗ // Здравоохранение. 2018;7:22-29.
11. Петровский Б.В. Диагностика в современной медицине // Вестник хирургии. 2019;1:5-12.
12. O'z DSt ISO 15189:2023. Медицинские лаборатории. Требования к качеству и компетентности. – Ташкент: Узстандарт, 2023.
13. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-408 от 15.02.2024 «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы здравоохранения».
14. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-12 от 20.01.2023 «О мерах по дальнейшему развитию фтизиатрической службы и лабораторной диагностики».
15. Приказ Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 490 от 27.12.2024 «О мерах по внедрению системы контроля качества лабораторных исследований».
16. Khurbanova, N., Omonova, G., Alimova, M., Komiljanova, S. (2017). The state of antioxidant system of mitochondrial fraction of the hepotocyte in early terms of ischemic stroke in white rats. Interscience, 2017;12(2):51-53.
17. Kurbanova NN others. Effect of new herbal preparations on some indicators of apoptosis in rats with acute toxic hepatitis // International Journal of Psychosocial Rehabilitation. 2020;24(8):6999-7005.
18. Kurbanova N.N. et al. The effect of new plant hepatoprotectors on the level of proinflammatory cytokines in acute toxic liver damage. // International Journal of Psychosocial Rehabilitation. – 2020;24(8):8910-8920.

Региональные и проектные документы

19. Программа повышения качества лабораторной диагностики в Приаральском регионе (Хорезмская область и Республика Каракалпакстан) на 2025–2030 годы (проект KfW и UNDP).
20. Отчёт о состоянии лабораторной службы Хорезмской области за 2024–2025 годы. – Ургенч: Хорезмское областное управление здравоохранения, 2025.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.98:578.828HIV-084:614.2(575.1)

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

[1]Юлдашев Нураддин Баходирович,[2]Мавлонов Намоз Халимович

[1]Ургенчский технологический институт RANCH, Узбекистан Хорезмская область, Ургенч, улица Ханка, 26. 45 Тел: +998 99 217 00 60, Сайт: utu-ranch.uz
[2]Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Несмотря на значительный прогресс антиретровирусной терапии, ВИЧ-инфекция остаётся одной из ведущих медико-социальных проблем глобального здравоохранения. Эффективность профилактических программ определяет динамику заболеваемости, смертности и социально-экономических потерь. Оценка результативности комплексных профилактических мероприятий (информационно-образовательных, скрининговых, поведенческих, фармакологических и организационных) имеет ключевое значение для оптимизации систем общественного здоровья. Цель исследования. Оценить эффективность комплексных профилактических мероприятий ВИЧ-инфекции на основе эпидемиологических показателей, охвата населения тестированием, уровня информированности и поведенческих факторов риска. Материалы и методы. Аналитическое эпидемиологическое исследование с использованием количественных и качественных методов: ретроспективный анализ официальной статистики, социологическое анкетирование, расчет интенсивных и экстенсивных показателей и эффективности вмешательств.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, профилактика, эпидемиология, эффективность программ, тестирование, риск-факторы.

АҲОЛИНИНГ ХАБАРДОРЛИГИ – ОИВ ИНФЕКЦИЯСИНИ ОЛДИНИ ОЛИШГА ҚАРАТИЛГАН ПРОФИЛАКТИК ЧОРА-ТАДБИРЛАР САМАРАДОРЛИГИНИНГ МУҲИМ ОМИЛИ СИФАТИДА

[1] Юлдашев Нураддин Баходирович, [2] Мавлонов Намоз Халимович

[1]Урганч Технология Институти РАНЧ, Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч, Хонқа кўчаси, 26.45 Тел: +998 99 217 00 60, www: utu-ranch.uz
[2]Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Антиретровирус терапиясида сезиларли тараққиётга қарамасдан, ВИЧ инфекцияси глобал соғлиқни сақлашдаги етакчи тиббиёт-ижтимоий муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Профилактика дастурларининг самарадорлиги касалликка чалинувчилик, ўлим ва ижтимоий-иқтисодий йўқотишлар динамикасини белгилайди. Комплекс профилактик тадбирларнинг (ахборот-маърифий, скрининг, хулқ-атворга оид, фармакологик ва ташкилий) натижадорлигини баҳолаш жамоат саломатлиги тизимини оптимизация қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: ВИЧ инфекцияси, профилактика, эпидемиология, дастурлар самарадорлиги, тестлаш, хавф-омиллар.

POPULATION AWARENESS AS A FACTOR IN THE EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE MEASURES FOR HIV INFECTION CONTROL

[1]Yuldashev Nuraddin Bakhodirovich [2]Mavlonov Namoz Khalimovich

[1]Urganch Texnologiya Instituti RANCH, O'zbekiston, Xorazm viloyati, Urganch, Xonqa ko'chasi, 26.45 Tel: +998 99 217 00 60, www: utu-ranch.uz
[2]Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Despite significant progress in antiretroviral therapy, HIV infection remains one of the leading medical and social challenges in global health. The effectiveness of preventive programs determines the dynamics of morbidity, mortality, and socio-economic losses. Assessing the effectiveness of comprehensive preventive measures—including informational-educational, screening, behavioral, pharmacological, and organizational interventions—is crucial for optimizing public health systems.

Keywords: HIV infection, prevention, epidemiology, program effectiveness, testing, risk factors.

Актуальность

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) остаётся одной из наиболее значимых глобальных угроз общественному здоровью XXI века. По данным Объединённой программы ООН по ВИЧ/СПИД, в мире проживает более 39 млн человек, живущих с ВИЧ, ежегодно регистрируется свыше 1,3 млн новых случаев инфицирования. Несмотря на расширение доступа к антиретровирусной терапии (АРТ), устойчивое снижение заболеваемости возможно только при реализации эффективных профилактических стратегий.

Современная концепция борьбы с ВИЧ основана на принципе комбинированной профилактики, включающей поведенческие, биомедицинские и структурные меры: просвещение, добровольное консультирование и тестирование, использование барьерных средств защиты, программы снижения вреда среди групп риска, профилактику передачи от матери к ребёнку , доконтактную и постконтактную профилактику, а также раннее начало АРТ по стратегии «лечение как профилактика» (WHO, 2023; CDC, 2022).

Ряд исследований демонстрирует, что комплексные профилактические программы способны снижать риск передачи ВИЧ на 40–70 %, а при высоком охвате населения тестированием и лечением – до 90 % (Cohen et al., 2016; UNAIDS, 2023). При этом эффективность мероприятий существенно варьирует в зависимости от социально-экономических условий, уровня информированности населения, доступности медицинской помощи и особенностей поведенческих моделей.

Для стран Центральной Азии, включая Узбекистан, проблема сохраняет высокую актуальность вследствие миграционных процессов, роста урбанизации, изменения репродуктивного и сексуального поведения молодёжи, а также сохраняющихся барьеров к тестированию и стигматизации пациентов. Национальные стратегии здравоохранения предусматривают расширение скрининга, совершенствование санитарно-просветительной

работы и внедрение доказательных профилактических технологий, однако объективная оценка их результативности остаётся недостаточно изученной.

В научной литературе подчёркивается необходимость применения эпидемиологических и статистических методов оценки эффективности профилактических вмешательств, включая анализ динамики интенсивных показателей заболеваемости, расчет относительного и атрибутивного риска, коэффициентов эффективности и моделей прогнозирования (Piot et al., 2015; Fauci et al., 2020). Такие подходы позволяют определить наиболее результативные компоненты программ и оптимизировать управленческие решения в системе общественного здравоохранения.

Цель исследования: оценить эффективность комплексных профилактических мероприятий ВИЧ-инфекции на основе эпидемиологических показателей, охвата населения тестированием, уровня информированности и поведенческих факторов риска.

Материал и методы

Аналитическое эпидемиологическое исследование с использованием количественных и качественных методов: ретроспективный анализ официальной статистики, социологическое анкетирование среди 590 участников, расчет интенсивных и экстенсивных показателей и эффективности вмешательств.

Результат и обсуждения

В анкетировании приняли участие 590 респондентов, что обеспечило достаточную репрезентативность выборки и статистическую достоверность полученных данных.

Анализ ответов показал, что лишь 57,63±2,03% опрошенных когда-либо проходили тестирование крови на ВИЧ-инфекцию, тогда как 42,37±2,03% респондентов никогда не обследовались. Практически каждый второй участник исследования не имеет опыта тестирования, что свидетельствует о недостаточном охвате населения скрининговыми и профилактическими программами. Полученные данные указывают на недостаточный уровень профилактической настороженности населения, поскольку, согласно рекомендациям ВОЗ и UNAIDS, охват добровольным консультированием и тестированием должен превышать 80–90% для эффективного эпидемиологического контроля. Низкая обращаемость к тестированию может быть обусловлена с недостаточной информированностью, страхом стигматизации, отсутствием мотивации к профилактическому поведению. Выявленный разрыв между необходимым и фактическим уровнем тестирования указывает на необходимость усиления информационно-просветительной работы и расширения программ добровольного консультирования и скрининга. Доля протестированных лиц статистически значимо отличается от ожидаемого целевого уровня 80% (χ^2, $p < 0,05$), что подтверждает наличие выраженного дефицита охвата профилактическими мероприятиями.

Для оценки уровня знаний о мерах предупреждения ВИЧ-инфекции респондентам было предложено выбрать один или несколько вариантов из перечня профилактических мероприятий. Анкета предусматривала также вариант ответа «Я не знаю», что позволяло объективно оценить дефицит информированности. Анализ полученных данных показал неоднородность знаний и наличие как корректных представлений, так и ошибочных или неполных установок относительно путей защиты.

Наиболее часто респонденты указывали следующие варианты: личная гигиена — 34,07±1,95% (n=201), использование одноразовых инструментов/посуды в медицинских учреждениях и салонах красоты — 30,68±1,90% (n=181), использование презервативов — 23,39±1,74% (n=138), половое воздержание/ограничение случайных половых контактов — 24,24±1,76% (n=143), затруднились ответить («я не знаю») — 26,27±1,81% (n=155).

Таблица 1.

Представления респондентов о мерах профилактики ВИЧ (n = 590)

Вариант ответа	n	%	m
Личная гигиена	201	34,07	1,95
Одноразовые инструменты/посуда	181	30,68	1,90
Использование презервативов	138	23,39	1,74
Половое воздержание	143	24,24	1,76
«Я не знаю»	155	26,27	1,81

Примечание: допускался множественный выбор вариантов.

Полученные данные свидетельствуют о недостаточном уровне специфической профилактической грамотности населения. Несмотря на то, что барьерные методы защиты (презервативы) являются одним из наиболее эффективных и доказанных способов предупреждения половой передачи ВИЧ, их указали менее четверти респондентов (23,39%), что указывает на низкую осведомлённость о научно обоснованных методах профилактики.

В то же время значительная доля участников связывает профилактику преимущественно с общими гигиеническими мероприятиями, которые не обеспечивают прямой защиты от ВИЧ. Это отражает наличие распространённых заблуждений и смешение понятий неспецифической и специфической профилактики.

Особую настороженность вызывает тот факт, что 26,27% опрошенных полностью не владеют информацией о мерах защиты, что указывает на выраженный информационный дефицит и потенциальную уязвимость данной группы.

Выявленные результаты демонстрируют низкий уровень доказательно обоснованных знаний, преобладание бытовых представлений, необходимость усиления санитарно-просветительной работы, актуальность внедрения целевых образовательных программ.

С целью определения каналов распространения профилактической информации респондентам было предложено указать основные источники получения сведений о ВИЧ-инфекции. Допускался множественный выбор вариантов ответа.

Анализ показал, что ведущая роль в информировании населения принадлежит медицинским работникам, на которых указали 41,86±2,03% (n=247) опрошенных. Значимую долю составляют также образовательные учреждения (колледжи, университеты) — 33,73±1,95% (n=199), что свидетельствует о важности организованных просветительных программ среди молодёжи. Роль цифровых каналов и средств массовой информации оказалась менее выраженной: социальные сети — 24,24±1,76% (n=143), телевидение и радио — 12,88±1,38% (n=76). Наименьшее значение имели неформальные источники — друзья и знакомые (6,10±0,99%, n=36).

Следует отметить, что 18,14% ± 0,69% (n = 107) респондентов указали на полное отсутствие информированности, что отражает наличие значительной группы населения, не охваченной профилактическими коммуникациями.

Таблица 2.

Распределение респондентов по источникам получения информации о ВИЧ (n=590)

Источник информации	n	%± m
Медицинские работники	247	41,86 ± 2,03
Учебные заведения	199	33,73 ± 1,95
Социальные медиа	143	24,24 ± 1,76
ТВ, радио	76	12,88 ± 1,38
Друзья, знакомые	36	6,10 ± 0,99
Не информированы	107	18,14 ± 0,69

Примечание: допускался множественный выбор ответов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что формальные институциональные каналы (медицинские и образовательные структуры) остаются основными источниками достоверной информации о ВИЧ-инфекции. Это подчёркивает высокую значимость участия медицинских работников и системы образования в реализации профилактических программ. В то же время относительно низкая роль СМИ и цифровых платформ указывает на недостаточное использование современных коммуникационных технологий, несмотря на их высокий охват населения, особенно молодёжи. Особую обеспокоенность вызывает наличие почти каждого

пятого респондента, полностью не охваченного информацией, что может способствовать формированию рискованного поведения и увеличению эпидемиологической уязвимости.

Таким образом, выявленная структура источников информирования демонстрирует необходимость расширения просветительной работы через цифровые платформы, усиления массовых медиакампаний, интеграции профилактических программ в образовательный процесс, активизации консультативной деятельности медицинских работников.

Обсуждение: полученные результаты свидетельствуют о сохраняющихся пробелах в информированности населения и недостаточной эффективности профилактических мероприятий по предупреждению ВИЧ-инфекции.

В ходе исследования установлено, что лишь 57,63±2,03% респондентов когда-либо проходили тестирование на ВИЧ. Это существенно ниже целевых международных ориентиров. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, для эффективного эпидемиологического контроля охват добровольным консультированием и тестированием должен превышать 80–90% взрослого населения. Недостаточный уровень тестирования ограничивает возможности раннего выявления инфекции, своевременного начала антиретровирусной терапии и разрыва цепочек передачи.

Анализ знаний о мерах профилактики выявил выраженный дисбаланс между бытовыми и научно обоснованными представлениями. Несмотря на доказанную эффективность барьерных методов защиты, использование презервативов указали только 23,39% опрошенных. В то же время более трети респондентов связывают профилактику преимущественно с общей гигиеной, которая не обеспечивает специфической защиты от ВИЧ. Подобные результаты отражают наличие мифов и неправильных установок, что согласуется с данными международных исследований, демонстрирующих прямую связь между низкой информированностью и рискованным поведением.

Особое внимание заслуживает тот факт, что 26,27% участников полностью не знают способов защиты, а 18,14% не имеют источников информации. Наличие столь значительной информационно уязвимой группы повышает риск дальнейшего распространения инфекции и указывает на недостаточную адресность существующих просветительных программ.

Структура источников информирования показала, что ведущую роль играют медицинские работники (41,86%) и образовательные учреждения (33,73%). Это подтверждает значимость институциональных каналов профилактики. Однако сравнительно низкая доля социальных медиа и средств массовой информации свидетельствует о недостаточном использовании современных цифровых коммуникаций, которые, по данным UNAIDS, являются одними из наиболее эффективных инструментов воздействия на молодёжь и трудоспособное население.

С позиций концепции «комбинированной профилактики», продвигаемой ВОЗ и UNAIDS, эффективное снижение заболеваемости возможно только при одновременном применении образовательных программ, расширенного тестирования, доступности презервативов, доконтактной профилактики, раннего начала лечения.

Сравнение полученных нами данных с международными публикациями показывает, что уровень осведомлённости и тестирования в исследуемой популяции остаётся ниже, чем в странах с развитой системой профилактики, где охват тестированием достигает 75–90%, а информированность превышает 80%.

Таким образом, выявленные проблемы указывают на необходимость усиления санитарно-просветительной работы, расширения скрининговых программ, внедрения цифровых образовательных платформ, активного вовлечения первичного звена здравоохранения и проведения целевых мероприятий среди групп риска. В целом результаты исследования подтверждают, что информированность населения является ключевым предиктором профилактического поведения, а повышение уровня знаний напрямую связано с ростом охвата тестированием и снижением эпидемиологических рисков.

Заключение

Проведённое эпидемиологическое и медико-социологическое исследование, охватившее 590 респондентов, позволило комплексно оценить уровень информированности населения и

эффективность реализуемых профилактических мероприятий по предупреждению ВИЧ-инфекции.

Установлено, что охват добровольным тестированием остаётся недостаточным: только 57,63 ± 2,03% опрошенных проходили обследование на ВИЧ, тогда как почти каждый второй респондент не имеет опыта тестирования. Данный показатель существенно ниже международно рекомендуемых значений и ограничивает возможности ранней диагностики и своевременного начала лечения. Анализ знаний о способах профилактики выявил выраженный дефицит специфической профилактической грамотности. Менее четверти респондентов указали использование презервативов как эффективный метод защиты, тогда как значительная часть связывает профилактику преимущественно с неспецифическими гигиеническими мероприятиями. Более четверти участников исследования затруднились назвать какие-либо способы защиты, что свидетельствует о наличии группы повышенного эпидемиологического риска. Изучение источников информации показало ведущую роль медицинских работников и образовательных учреждений, однако современные цифровые каналы и средства массовой коммуникации используются недостаточно. Кроме того, почти пятая часть населения не охвачена профилактическим информированием вовсе. В совокупности полученные данные указывают на то, что существующие профилактические мероприятия не обеспечивают должного уровня осведомлённости и охвата населения, что снижает их эпидемиологическую эффективность.

Таким образом, повышение эффективности профилактики ВИЧ-инфекции требует системного подхода, включающего расширение программ тестирования, активизацию санитарно-просветительной работы, внедрение современных цифровых образовательных технологий и усиление роли первичной медико-санитарной помощи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. UNAIDS. Global AIDS Update 2024: The Urgency of Now. Geneva: UNAIDS; 2024.
2. UNAIDS. Global AIDS Update 2024: Executive summary. Geneva: UNAIDS; 2024.
3. Всемирная организация здравоохранения. Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service delivery and monitoring. Geneva: WHO; 2021.
4. Всемирная организация здравоохранения. Consolidated guidelines on differentiated HIV testing services. Geneva: WHO; 2024.
5. Всемирная организация здравоохранения. Guidelines for HIV post-exposure prophylaxis. Geneva: WHO; 2024.
6. Всемирная организация здравоохранения. WHO recommends HIV self-testing: evidence update and considerations for success. Geneva: WHO; 2019.
7. Всемирная организация здравоохранения. Criteria and processes for validation: elimination of mother-to-child transmission (EMTCT) of HIV, syphilis and hepatitis B virus. Geneva: WHO; 2021.
8. Всемирная организация здравоохранения. Guideline on HIV service delivery (publication record). Geneva: WHO; 2025.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Preexposure Prophylaxis for the Prevention of HIV Infection in the United States—2021 Update: A Clinical Practice Guideline. Atlanta: CDC; 2021.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical Guidance for PrEP (HIV Nexus). Atlanta: CDC; 2025.
11. Centers for Disease Control and Prevention. HIV Treatment as Prevention (TasP/U=U): evidence-based overview. Atlanta: CDC; 2024.
12. Clinicalinfo.HIV.gov. HIV/AIDS Treatment and Prevention Guidelines (expert panels). Bethesda (MD): U.S. Department of Health and Human Services; [date unknown].
13. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *N Engl J Med*. 2011;365(6):493–505. doi:10.1056/NEJMoa1105243.
14. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Antiretroviral therapy for the prevention of HIV-1 transmission (HPTN 052 final results). *N Engl J Med*. 2016;375(9):830–839. doi:10.1056/NEJMoa1600693.

15. Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, et al. Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with suppressive ART (PARTNER2). *Lancet*. 2019;393(10189):2428–2438. doi:10.1016/S0140-6736(19)30418-0.
16. Bavinton BR, Pinto AN, Phanuphak N, et al. Viral suppression and HIV transmission in serodiscordant male couples: an observational cohort study (Opposites Attract). *Lancet HIV*. 2018;5(8):e438–e447. doi:10.1016/S2352-3018(18)30132-2.
17. Grant RM, Lama JR, Anderson PL, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. *N Engl J Med*. 2010;363(27):2587–2599. doi:10.1056/NEJMoa1011205.
18. Landovitz RJ, Donnell D, Clement ME, et al. Cabotegravir for HIV prevention in cisgender men and transgender women. *N Engl J Med*. 2021;385(7):595–608. doi:10.1056/NEJMoa2101016.
19. Landovitz RJ, et al. Efficacy and safety of long-acting cabotegravir versus daily oral PrEP: unblinded year findings (HPTN 083). *Lancet HIV*. 2023;10(8):e497–e507. doi:10.1016/S2352-3018(23)00109-1.
20. Allan-Blitz LT, et al. Updated guidelines on HIV post-exposure prophylaxis: commentary on WHO 2024 PEP guidance. *Lancet HIV*. 2024;11(4):e236–e238. doi:10.1016/S2352-3018(24)00039-6.
21. Aspinall EJ, Nambiar D, Goldberg DJ, et al. Are needle and syringe programmes associated with a reduction in HIV transmission among people who inject drugs? A systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*. 2014;43(1):235–248. doi:10.1093/ije/dyt243.
22. Weller SC, Davis-Beaty K. Condom effectiveness in reducing heterosexual HIV transmission. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(1):CD003255. doi:10.1002/14651858.CD003255.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UQK 618.2-07:616-036.12

DALILLARGA ASOSLANGAN TIBBIYOT — ZAMONAVIY SOG‘LIQNI SAQLASHDA AKUSHERLIK VA PERINATAL YORDAM SIFATINI YAXSHILASH OMILI SIFATIDA

Kamalov Anvar Ibragimovich https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Rezume***

Maqolada dalillarga asoslangan tibbiyot (Evidence-Based Medicine, EBM)ning shakllanishi va mohiyati, XX asrning ikkinchi yarmida uning jadal rivojlanish sabablari hamda tibbiyotdagi “axborot portlashi” sharoitida klinik qaror qabul qilishdagi ahamiyati yoritiladi. Nashrlar hajmining ortishi va tadqiqotlar sifati bir xil emasligi ilmiy dalillarni izlash, tanqidiy baholash va amaliyotga tatbiq etishda tizimli yondashuv zarurligini ko‘rsatadi. Bemorni yuritish taktikasini tanlashda shifokor o‘ziga berishi lozim bo‘lgan asosiy savollar muhokama qilinadi: dalillar manbalari, tadqiqot sifati, foyda va zarar muvozanati, shuningdek bemorning qadriyatlari va afzalliklarini hisobga olish. Randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlar hamda tizimli sharhlar (jumladan, Koxreyn hamkorligi yondashuvlari) tibbiy aralashuvlarning samaradorligi va xavfsizligini oshirish vositasi sifatida, xususan akusherlik va perinatal amaliyotda alohida ta’kidlanadi.

Kalit so‘zlar: dalillarga asoslangan tibbiyot; klinik qaror qabul qilish; adabiyotlarni tanqidiy baholash; randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlar; tizimli sharh; Koxreyn.

ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА АКУШЕРСКОЙ И ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПОМОЩИ В СОВРЕМЕННОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Камалов Анвар Ибрагимович https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

В статье рассматривается становление и сущность доказательной медицины (Evidence-Based Medicine, EBM), причины её стремительного развития во второй половине XX века и значение для клинического решения в условиях «информационного взрыва» в медицине. Показано, что рост объёма публикаций и неоднородное качество исследований требуют системного подхода к поиску, критической оценке и применению научных данных. Обсуждаются ключевые вопросы, которые должен задавать себе врач при выборе тактики ведения пациента: источники доказательств, качество исследований, баланс пользы и вреда, а также учёт ценностей и предпочтений пациента. Отдельное внимание уделено роли рандомизированных контролируемых исследований и систематических обзоров (в т.ч. подходов Кохрейновского сотрудничества) как инструментов повышения эффективности и безопасности медицинских вмешательств, включая акушерскую и перинатальную практику.

Ключевые слова: доказательная медицина; клиническое решение; критическая оценка литературы; рандомизированные контролируемые исследования; систематический обзор; Кохрейн;

EVIDENCE-BASED MEDICINE AS A FACTOR IN IMPROVING THE QUALITY OF OBSTETRIC AND PERINATAL CARE IN MODERN HEALTHCARE

Kamalov Anvar Ibragimovich https://orcid.org/0000-0003-3011-6998

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Resume***

The article examines the emergence and essence of evidence-based medicine (EBM), the reasons for its rapid development in the second half of the 20th century, and its importance for clinical decision-making in the context of the "information explosion" in medicine. It is shown that the growing volume of publications and the heterogeneous quality of studies require a systematic approach to searching for, critically appraising, and applying scientific evidence. The paper discusses key questions that physicians should ask when choosing a patient management strategy: sources of evidence, study quality, the balance of benefits and harms, and consideration of patient values and preferences. Special attention is given to the role of randomized controlled trials and systematic reviews (including approaches of the Cochrane Collaboration) as tools to improve the effectiveness and safety of medical interventions, including obstetric and perinatal practice.

Keywords: evidence-based medicine; clinical decision-making; critical appraisal of literature; randomized controlled trials; systematic review; Cochrane.

Dolzarbligi

"Dalillarga asoslangan tibbiyot" atamasi 1988-yilda Kanadaning McMaster universiteti klinitsistlari va epidemiologlari tomonidan taklif qilingan. U 90-yillarda mashhur bo‘ldi.

«Dalillarga asoslangan tibbiyot» - bu alohida bemorlarni davolash bo‘yicha qaror qabul qilishda eng yaxshi zamonaviy dalillardan vijdonan, batafsil va oqilona foydalanishdir," - bugungi kunda dalillarga asoslangan tibbiyot atamasining talqini shunday.

"Dalillarga asoslangan tibbiyot" atamasi kiritilishidan ancha oldin, 1956-yilda Harvard Sholl of Medicine dekani Syuzan Xarvard Barvell shunday bayonot bergan edi: "Talabalarimga sizga o‘rgatilgan bilimlarning yarmi 10-yildan so‘ng noto‘g‘ri deb topilishini aytganimda, ular tushkunlikka tushishadi. Muammo shundaki, uning yarmi qancha bo‘lishini hech kim bilmaydi." Shifokorlar esa doimo "Biz qilayotgan ishlar to‘g‘rimi?" degan savolni berishadi, chunki P.Morganning obrazli iborasi bilan aytganda, "Tibbiy adabiyotlarni changalzorlarga qiyoslash mumkin. U tez o‘sadi, o‘lik daraxtlarga to‘la, yashirin xazinalar bilan aralashib, o‘rgimchak va ilonlar bilan zararlangan [1; 4; 5]. Shu bilan birga, tibbiy jurnallardagi maqolalarning deyarli 95 % minimal sifat standartlariga javob bermaydi. Uchta bemordan har ikkitasini ko‘rikdan o‘tkazishda tibbiyot xodimlari kuniga 8 ta klinik qaror qabul qilishga ta’sir qiluvchi yangi klinik ahamiyatga ega dalillarga muhtoj bo‘ladilar. 1970-yildan beri nashr etilgan tibbiy jurnallar soni ikki baravar ko‘paydi va mavjud ma’lumotlar soni kun sayin ortib bormoqda. Dunyoda har yili 6000 ga yaqin ilmiy maqolalar chop etiladi. Shifokorlar har doim o‘z sohasi bo’yicha yetakchi darajasida bo‘lishlari uchun kuniga 20 tagacha maqola o‘qishlari kerak [2;3;5;6].

Tibbiy adabiyotlarni muntazam ko‘rib borish - iloji boricha, agar har kuni 55 ta ilmiy tadqiqot olib borilsa, umumiy tibbiy mavzularda 1400 ta maqola, maxsus tibbiy mavzularda 5000 ta ish nashr etilsa. Hammasini ko‘rishga ulguramizmi? Natijada tibbiyot xodimlari qanday qaror qabul qilishadi?

Qaror qabul qilishda ular quyidagi savollarga javob berishlari kerak:

- Mening qarorim qanday dalillarga asoslanadi?
- Qarorim foydasiga kerakli dalillarni qayerdan olaman?
- Tegishli tadqiqotlarni qayerdan topishni bilamanmi?
- Bemorlarning xohish va istaklarini qanchalik inobatga olaman?
- Men hamkasblarim bilan eng yaxshi amaliyotdan foydalanish imkoniyatlari to‘g‘risidagi masalalarni muhokama qilamanmi?
- Eng samarali davolash usullarini qo‘llayapman deb hisoblaymanmi?

Nyu-Yorkdagi Rokfeller jamg‘armasi tibbiy xizmati direktorining sobiq o‘rinbosari Doktor *Kerr Uayt (Kerr White)* u 1976-yilda e’lon qilgan dalillarga asoslangan tibbiyot haqidagi nutqini unutib yubormasa

kerak. U tinglovchilarga dalillarga ko‘ra, faqat *15 foizdan 20 foizgacha* tibbiy aralashuvlar zararidan ko‘ra ko‘proq foyda keltirishi haqida ma’lumot berdi. Lekin shu payt kimningdir ovozi uning gapini bo‘ldi: - Kerr, sen o‘lguday yolg‘onchisan. Ularning 10 foizdan oshmasligini o‘zing yaxshi bilasan!" Bu taniqli britaniyalik epidemiolog va dalillarga asoslangan tibbiyot peshqadami*Archi Kokreynning ovozi edi.* Archibald Koxreyn (1909-1988) - haqli ravishda dalillarga asoslangan tibbiyotning otasi hisoblanadi. "Ta’sirchanlik va samaradorlik: tibbiy xizmat haqida tasodifiy mulohazalar" - A. Koxreynning rus tilidagi asosiy asari. Bu odam hech qachon o‘z fikrini aytishdan qo‘rqmagan. Bu uning mashhur kuzatuvi (1979) bo‘lib, unga ko‘ra, tibbiyot kasbida randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlarning (RNT) tanqidiy xulosalari yetishmaydi. Uning so‘zlari 40 yil oldin Oksfordda (Buyuk Britaniya) o‘z ishini boshlagan birinchi *Kokrayn* markaziga asos solishga olib keldi. Bugungi kunda dunyo bo‘ylab 15 ta Kokran markazi mavjud. Ular "Archi" qarashlaridan ilhomlangan xalqaro tadqiqotchilar guruhi ishini muvofiqlashtiradi.

Xo‘sh, dalillarga asoslangan tibbiyot qachon paydo bo‘lgan?

Archi Kokrayn (Archie Cochrane) ilmiy tadqiqotlarni klinitsistlar e’tiboriga qanday taqdim etish va tadqiqot natijalarini muhokama va diqqat bilan tahlil qilish uchun rag‘batlantirishni tasvirlab berdi. Kokraynning boshqa tadqiqotchilar bilan hamkorlikdagi ishi butun dunyodagi ko‘ngilli sa’y-harakatlar va qo‘llab-quvvatlashning uyg‘unligidir.

Maqsad - eng yaxshi RNT ma’lumotlarini o‘z ichiga olgan axborot bazasini yaratish. *G‘oya*: barcha ma’lumotlarni bir joyga jamlash va ularni klinitsistlar uchun ochiq qilish, bu esa ilmiy asoslangan klinik qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Nima uchun? Chunki darsliklarda, ma’lumotnomalarda va bugungi kunda sun’iy intellekt yordamida faqat asosiy ma’lumotlarni olish mumkin (masalan, preeklampsiya nima? Homilador ayollarda piyelonefritni qanday mikroorganizmlar keltirib chiqaradi?), kasallik yoki holatga tegishli, ammo klinik amaliyotga to‘g‘ridan-to‘g‘ri taalluqli emas. Dalillarga asoslangan tibbiyot yordamida to‘g‘ri shakllantirilgan savolga bemorning xatti-harakatlari bo‘yicha javob olishimiz mumkin: tashxis, davolash, prognoz.

Kundalik amaliyotda amalga oshirilayotgan ko‘plab ishlar sifatli dalillarga emas, balki individual klinik tajribaga asoslanadi. Individual klinik tajriba - yaxshi, lekin yetarli emas [6, 10].

Misol tariqasida akusherlikda keng tarqalgan homila tushish xavfini papaverin shamchalar yordamida davolash amaliyotini keltiramiz. Ammo "dunyoda dalillarga asoslangan tibbiyot mezonlaridan iborat homiladorlikni uzaytirish uchun birorta ham dori yo‘q" (V.Ye. Radzinskiy, 2017). Dalillarsiz klinik amaliyot eskiradi va samarasiz bo‘lib qoladi, lekin shu bilan birga klinik tajribasiz mavjud dalillardan foydalanib bo‘lmaydi.

Ko‘pincha shifokorlarning kundalik amaliyoti bemorning ehtiyojlariga javob bermaydi. Masalan, qarindoshlarning tug‘ruqxonaga borishini cheklash, tug‘ruq paytida ovqat va suv iste’mol qilishni cheklash. K.Culp 2002-yilda tibbiy aralashuvlarning atigi 15% ga yaqini jiddiy ilmiy dalillarga asoslanganligini ta’kidladi. Aralashuvlarning samaradorligi va xavfsizligini qanday isbotlash mumkin? Yuqori sifatli klinik tadqiqot o‘tkazish: RNT va uning tizimli sharhlari. Shunday qilib, akusherlik va xavfsiz tug‘ruq sohasidagi tadqiqotlar paydo bo‘ldi va amaliyotda keng qo‘llanilmoqda. Masalan, eklampsiyada antikonvulsant preparatlarining samaradorligi; preeklampsiyada magniy sulfatni qo‘llash bo‘yicha MAGPI tadqiqoti; tug‘ruqning uchinchi davrini faol olib borish bo‘yicha Bristol markazi tadqiqotlari; muddatidan oldingi tug‘ruq xavfi bo‘lganda kortikosteroidlar bo‘yicha tadqiqotlar; tug‘ruqda psixo-emotsional qo‘llab-quvvatlash; tug‘ruqda vertikal pozitsiyalar [12].

Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarni parvarish qilish sohasidagi isbotlangan afzalliklarga ega bo‘lgan tadqiqotlar: xona havosi yoki kisloroddan foydalangan holda yangi tug‘ilgan chaqaloqlarni jonlantirish; kindikni ochiq quruq olib borishga nisbatan kindik qoldig‘iga antiseptik yoki antibiotik bilan ishlov berish; qog’onoq suvida mekoniymavjud bo‘lganda yangi tug‘ilgan faol chaqaloqlarda traxeyani muntazam intubatsiya qilish va mekoniy aspiratsiyasi [7; 10; 13].

Tarixiy jihatdan dalillarga asoslangan tibbiyot bosqichlarini quyidagicha ifodalash mumkin:

- 1940-yil - Birinchi tasodifiy tadqiqotlar (sil kasalligida streptomitsindan foydalanish) [234].
- 1960-yil - "jarayon"da konsentratsiya (homilador ayollarning ertalabki qusishini davolashda talidomid bilan bog‘liq fojia) [10].
- 1962 yil - AQSH dori-darmon va oziq-ovqat mahsulotlarini nazorat qilish qo‘mitasi yangi dori-darmonlar uchun nazorat ostida tadqiqotlar o‘tkazishni talab qiladigan qoidalarni joriy etdi [211].
- 1971-yil - Kokrayn ilmiy dalillarning yetarli emasligi masalasini ko‘tardi [1].
- 1974 - nazariya va amaliyot o‘rtasida nomuvofiqlik aniqlandi [2].
- 1980-90-yillar - klinik qo‘llanmalarga tizimli sharhlarni kiritish zarurligiga e’tibor qaratish [193, 193].

- 1.1-rasmda ilmiy tadqiqotlar dalillarining ishonchlilik darajalari keltirilgan.

Tavsiyaning ishonchliligi	Dalillar darajasi	Tadqiqot turi (tadbir)
A	1a	Randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar (RKT) tizimli sharhi
	1b	Randomizatsiyalangan klinik tadqiqot (RKT)
B	2a	Kogort tadqiqotlar tizimli sharhi
	2b	Kogort tadqiqotlar
	3a	«Holat–nazorat» tadqiqotlari tizimli sharhi
	3b	«Holat–nazorat» tadqiqoti
C	4	Holatlar seriyasi (case series)
D	5	Ekspertlar fikri

1.1-rasm. Dalillarning ishonchlilik darajalari

So‘nggi yillarda amaliy sog‘liqni saqlash uchun dalillarga asoslangan tibbiyotga tayangan klinik protokollar/tavsiyalar nashr etila boshlandi. Yaxshi sifatli protokollar klinik tavsiyalarga kiritilgan ma’lumotlarning tuzilishi, tarkibi va ilmiy asoslanganligiga mos kelishi kerak. Ushbu klinik protokollar/tavsiyalarda dalillar darajalari asosida yaratilgan 3 ta shkaladan foydalaniladi.

I. Shkala. Diagnostikausullari (diagnostik aralashuvlar) uchun dalillarning ishonchlilik darajasini baholash

DID	Tavsifi
1.	Referens usuli bilan nazorat qilinadigan tadqiqotlarning tizimli sharhlari yoki meta-tahlil yordamida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlarning tizimli sharhi
2.	Referens usuli bilan boshqariladigan alohida tadqiqotlar yoki alohida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar va meta-tahlildan foydalangan holda randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlardan tashqari har qanday dizayndagi tadqiqotlarning tizimli sharhlari
3.	Referens usuli bilan ketma-ket nazorat qilinmagan tadqiqotlar yoki o‘rganilayotgan usulga bog‘liq bo‘lmagan referens usuli bilan tadqiqotlar yoki tasodifiy bo‘lmagan qiyosiy tadqiqotlar, shu jumladan kogort tadqiqotlari
4.	Qiyosiy bo‘lmagan tadqiqotlar, klinik holat tavsifi
5.	Faqat harakat mexanizmining asoslanishi yoki ekspertlarning fikri mavjud.

II. Shkala. Profilaktika, davolash, tibbiy reabilitatsiya usullari, shu jumladan tabiiy davolash omillaridan (profilaktika, davolash, reabilitatsiya aralashuvlari) foydalanishga asoslangan usullar uchun dalillarning ishonchliligi darajalarini (DID) baholash

DID	Tavsifi
1.	Meta-tahlil yordamida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlarning tizimli sharhi
2.	Meta-tahlildan foydalangan holda randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlardan tashqari har qanday dizayndagi alohida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar va tadqiqotlarning tizimli sharhlari
3.	Randomizatsiyalanmagan qiyosiy tadqiqotlar, shu jumladan kogort tadqiqotlar
4.	Qiyosiy bo‘lmagan tadqiqotlar, klinik holat yoki holatlar seriyasining tavsifi, "holat-nazorat" tadqiqoti
5.	Faqatgina aralashuvning ta’sir mexanizmini asoslash (klinikagacha bo‘lgan tadqiqotlar) yoki ekspertlar fikri mavjud.

III. Shkala. Profilaktika, tashxis qo‘yish, davolash, tibbiy reabilitatsiya usullari, shu jumladan tabiiy davolash omillaridan (profilaktika, tashxis qo‘yish, davolash, reabilitatsiya aralashuvlari) foydalanishga asoslangan tavsiyalarning ishonchliligi darajasini baholash

TID	Tavsifi
A.	Kuchli tavsiya (barcha ko‘rib chiqilgan samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim, barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli uslubiy sifatga ega, ularning qiziqarli natijalar bo‘yicha xulosalari kelishilgan)
B	Shartli tavsiya (ko‘rib chiqilayotgan barcha samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim emas, barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli uslubiy sifatga ega emas va/yoki ularning qiziqarli natijalar bo‘yicha xulosalari kelishilmagan)
S	Zaif tavsiya (tegishli sifatga oid dalillarning yo‘qligi (ko‘rib chiqilayotgan barcha samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim emas, barcha tadqiqotlar past metodologik sifatga ega va ularning qiziqarli natijalar bo‘yicha xulosalari kelishilmagan)

O‘zbekiston Respublikasida 2025-yilda ushbu shkalalar asosida homiladorlik va tug‘ruqni olib borishning zamonaviy tendensiyalari, ularning asoratlarini dalillarga asoslangan tibbiyot asosida hisobga olgan holda akusherlik va ginekologiya bo‘yicha 16 ta klinik protokollar yangilandi. Shunday qilib, "Yaxshi shifokorlar individual klinik tajribadan ham, mavjud bo‘lgan eng yaxshi tashqi dalillardan ham foydalanadilar; ammo ikkalasi ham alohida yetarli emas. Klinik ekspertizasiz amaliyot dalillar bilan bostirilishi xavfi mavjud, chunki hatto eng yaxshi mavjud dalillar ham ushbu bemorga mos kelmasligi yoki qo‘llanilmasligi mumkin. Zamonaviy dalillarsiz amaliyot tezda eskiradi va bemorlarga zarar yetkazishi mumkin [2].

Tibbiyotning butun tarixi davomida tibbiy yordam sifatini ta’minlash (TYoS) muammosi sog‘liqni saqlash tizimini rivojlantirish doirasida hal qilingan murakkab va dolzarb muammo bo‘lib kelgan. Tibbiy yordam sifati deganda, uning natijalari tarkibiy, protsessual, natijalarning tibbiy, ijtimoiy, iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish asosida ilmiy prognoz qilingan eng yaxshisiga mos kelish darajasi tushuniladi. Tuzilma sifati: belgilangan mezonlar va standartlarga ega sog‘liqni saqlash resurslari - ta’lim, akkreditatsiya, attestatsiya, sertifikatlash. Tibbiy yordam ko‘rsatish jarayonining sifati: davolash, tashxis qo‘yish, profilaktika, ichki va tashqi ekspertiza. Natija sifati - bu bemorlarning qoniqishi, asoratlarning oldini olish va bartaraf etish, maqbul natijadan past bo‘lishi mumkin bo‘lgan sabablarni aniqlashdir [9]. Shunday qilib, akusherlik yordami sifatining asosiy tarkibiy qismlaridan biri o‘tkazilgan davolash-diagnostik muolajalar va manipulyatsiyalar, dalillarga asoslangan tibbiyot, shifokorlik etikasi va deontologiya tamoyillariga rioya qilgan holda maslahat yordami natijasida bemorning hayot sifatini oshirishga bo‘lgan ehtiyojlari va umidlarini qondirish darajasi hisoblanadi [8]. Shu bilan birga, tadqiqotchilar tibbiy yordam sifatini baholash bir belgiga asoslanib, faqat bir nuqtai nazardan ko‘rib chiqilishi mumkin emasligini ta’kidlaydilar.

Ko‘p jihatdan, belgilangan natijaga erishishga qaratilgan davolash-tashxislash jarayonini tashkil etish usuli tibbiy yordam ko‘rsatish jarayonlari va texnologiyalarini uzluksiz takomillashtirish orqali natijani boshqarishni nazarda tutgan holda tibbiy yordam sifatini boshqarishni belgilaydi, degan fikrga qo‘shilmaslik mumkin emas [8]. Har qanday tug‘ruqqa yordam beruvchi muassasa va umuman xizmat faoliyatining asosiy natijasi ona va homila uchun homiladorlikning ijobiy yakunidir. Shuning uchun akusherlikda tibbiy yordam sifatini boshqarishning asosi ona va bola kasallanishining oldini olish va reproduktiv yo‘qotishlarni kamaytirishga qaratilgan yordam ko‘rsatish tuzilmasi va jarayonini takomillashtirishdir [1,11].

So‘ngi yillarda bu ko‘p jihatdan ekstragenital kasalliklar soni va murakkabligining oshishi bilan bog‘liq bo‘lib, akusherlik bo‘limlarining asosiy sifat ko‘rsatkichlari – homiladorlik patologiyalari va tug‘ruq asoratlari – yuqori darajada qolmoqda [6,9]. Ma’lumki, akusherlik yordamini ko‘rsatishda yetakchi rol sog‘liqni saqlashning birlamchi bo‘g‘ini muassasalari tarmog‘i mutaxassislari va tashkilotchilariga tegishli bo‘lib, ularning ishi tegishli buyruqlar, yo‘riqnomaviy uslubiy, me’yoriy huquqiy hujjatlar bilan tartibga solinadi [13].

Homiladorlarni dispanser kuzatuviga olinadigan turli guruhlarga kiritish, tibbiy profilaktik yordamning tegishli hajmini aniqlash imkonini beradigan bir qator majburiy testlarni ketma-ket o‘tkazishdan iborat bo‘lgan homiladorlarni kuzatishning umumiy qabul qilingan skrining-dasturi metodikasi bo‘yicha. Kuzatish jarayonida, qoida tariqasida, 3 martalik skrining tekshiruvi o‘tkaziladi,

bu zarurat tug‘ilganda profilaktika chora-tadbirlarining chuqurlik darajasini o‘zgartirish va an’anaviy ravishda o‘tkaziladigan ultratovush skanerlash va homilaning harakat faolligini aniqlash testlaridan tashqari, dasturni tibbiy-genetik, elektrofiziologik, radioimmun va boshqa tadqiqotlar bilan to‘ldirish imkonini beradi [12].

Shundayqilib, akusherlik fanining zamonaviy rivojlanish darajasi homiladorlik asoratlarining o‘ziga xos xususiyatlari bir qator hollarda zardob markerlarin (alfa-fetoprotein, estriol, xorionik gonadotropin) aniqlash uchun tekshiruv o‘tkazish imkonini beradi. Bu esa homilaning markaziy nerv tizimi rivojlanish nuqsonlarini, Daun sindromini o‘z vaqtida aniqlash, shuningdek, homiladorlik kechishidagi buzilishlarning erta belgilarini aniqlash imkonini beradi [2]. Shu bilan birga, O‘zbekistonda mavjud bo‘lgan akusherlik ambulatoriya yordami tizimida bir qator kamchiliklar mavjud bo‘lib, ular muhokama qilishni emas, balki shoshilinch choralar ko‘rishni talab qiladi. Bemorlarning fikriga ko‘ra, ko‘rsatilayotgan yordam sifatining ustuvor xususiyatlariga kutilmalarga mos kelish darajasi, tibbiy yordamga bo‘lgan ehtiyojlarning qondirilishi, kasallik alomatlarining yengillashishi, funksional yaxshilanish, xodimlarning xushmuomalaligi va e’tiborliligi kiradi [9].

Homilador ayolni olib boruvchi oilaviy shifokor va ambulatoriya xizmati akusherining ish sifatini pasaytiruvchi sharoitlarga quyidagilarni kiritish lozim:

• ayollarni tekshirish va katta hajmdagi hujjatlarni to‘ldirish bo‘yicha ko‘p sonli odatiy manipulyatsiyalarni amalga oshirish, bu mutaxassislar ish vaqtining 50% dan ortig‘ini talab qiladi. Vaqt tanqisligi har bir holatni chuqurroq klinik tahlil qilish imkonini bermaydi [8].

• ko‘pincha shifokorning o‘rta tibbiyot xodimlarining ba’zi majburiyatlarini bajarishga majbur bo‘lishi [4].

• statsionar sharoitlariga nisbatan davolash va diagnostika imkoniyatlarining cheklanganligi [5];

• akusher-ginekologik yo‘nalishdagi tibbiyot xodimlarining malaka darajasi har doim ham zamonaviy sertifikatlash talablariga javob bermaydi [3].

Homiladorlik patologiyasining oldini olish va aniqlash bo‘yicha yetarli bilim va ish tajribasiga ega bo‘lmagan mutaxassislar ayollarga sifatli tibbiy yordam ko‘rsata olmaydilar va oxir-oqibat onalar va perinatal o‘lim ko‘rsatkichlariga ta’sir ko‘rsata olmaydilar [4]. Shuni ta’kidlash kerakki, anamnez yig‘ish va homilador ayolni tekshirishdan so‘ng shifokorga kelib tushadigan ko‘plab ma’lumotlarni yetarli darajada baholashning murakkabligi natijasida shifokor uzoq muddatli prognozni o‘z oldiga maqsad qilib qo‘ymaydi, balki har bir tashrif paytida bemorning ahvolini qayd etish bilan cheklanadi. "Homilador ayollarni olib borishning individual rejalari" deb ataladigan rejalar ko‘pincha shifokorlar tomonidan rasmiy ravishda yoziladi va faqat tekshiruv bosqichlarini aks ettiradi. Ambulatoriya shifokorlari ishining eng tipik kamchiliklariga anamnezni to‘liq to‘plamaslik, akusherlik patologiyasi rivojlanishining xavf omillarini yetarli darajada baholamaslik, homiladorlik holatiga mos kelmaydigan davolash strategiyasi va taktikasi, tug‘ruqdan oldin kasalxonaga yotqizish va homiladorlik asoratlari rivojlanganda bemorlarni o‘z vaqtida yubormaslik, hujjatlarni sifatsiz yuritish kiradi [8]. Keyinchalik biz keltirilgan ko‘rsatkichlarning ba’zilaridan akusherlik yordami sifatini boshqarishning o‘z tizimini qurishda foydalandik. Perinatal patologiya va akusherlik asoratlari rivojlanish xavfining birlamchi bo‘g‘ini darajasida aniqlash uchun turli xil shkalalar va tizimlar taklif etilgan [11].

Xavflar quyidagi guruh omillarining antenatal va intranatal davrlarda salbiy ta’siri bilan belgilanadi:

1) ijtimoiy-biologik; 2) anamnestik; 3) ekstragenital patologiya; 4) mazkur homiladorlikning asoratlari; 5) homilaning ahvoli. Har bir guruhga ma’lum bir ball to‘g‘ri keladi, ballar yig‘indisi perinatal patologiya rivojlanishining yuqori, o‘rta yoki past xavfini ko‘rsatadi. Taklif etilgan baholash tizimi homiladorlik va tug‘ruqning keyingi rivojlanishini yetarlicha to‘liq bashorat qilish imkonini beradi, ammo homilador ayollarni tekshirishning zamonaviy usullari (dopplerografiya, KTG, zardob markerlarini aniqlash va boshqalar) natijalarini hisobga olmaydi. Akusherlik va perinatal patologiyaning yuqori xavfi bo‘lgan homilador ayollar guruhlarini aniqlash uchun bemorlarning yosh guruhini, sog‘lig‘ining dastlabki holatini, paritetni, oldingi homiladorlikning natijasini, oilaviy shifokor va akusher-ginekologga tashriflar sonini, homilaning oldinda yotishini, gestatsion asoratlar va ekstragenital kasalliklarning mavjudligini hisobga olgan holda prognostik jadvallardan foydalanish taklif etildi. Xavf darajasi ballarda past, o‘rta va yuqori deb belgilanadi. Ma’lumotlarga boyligiga qaramay, ushbu metodika yetarlicha murakkab. Bundan tashqari, xavfni aniqlashning mavjud tizimlari, bir tomondan, subyektiv xususiyatga ega, boshqa tomondan, xavf darajasini aniqlash ballarni

qo‘lda hisoblash orqali amalga oshiriladi va shifokorning malakasiga bog‘liq. Tug‘ruqdan oldingi akusherlik kuzatuvi tizimini optimallashtirishning taklif etilayotgan yo‘llaridan biri asoratlar va reproduktiv yo‘qotishlarni kamaytirishga qaratilgan kompleks maxsus dasturlarni joriy etish va qo‘llab-quvvatlashdir [15]. Homiladorlarga dispanser yordami ko‘rsatish sifatini yaxshilashning tashkiliy-uslubiy jihatlari sifatida reproduktiv salomatlik markazlari va skrining markazlarida ixtisoslashtirilgan qabullarni tashkil etish; tug‘ruqqa yordam ko‘rsatish muassasalari faoliyatini idoraviy bo‘lmagan nazorat qilish tizimini kuchaytirish, shuningdek, akusherlik va perinatal yordam standartlarini optimallashtirish va bir xillashtirish taklif etiladi [6, 7, 8].

Umumiy tashkiliy-uslubiy tadbirlar homilador ayollarga individual yo‘naltirilgan yondashuvni ta’minlamasligini va tibbiyot xodimlarining tayyorgarlik darajasi va malakasi bilan bog‘liq muammolarni hal qilmasligini tushunish bilan bir qatorda, turli xil gestatsion asoratlari bo‘lgan bemorlarni majburiy tekshirish va davolash dasturlarini joriy etish orqali homilador ayollarni dispanserizatsiya qilish samaradorligini oshirish taklif etiladi. [1, 5, 14].

Shu maqsadda erta tashxis qo‘yish uchun biokimyoviy, immunologik, genetik va bakteriologik markerlarni aniqlash taklif etilgan. Biroq, bunday imkoniyatlar faqat yirik perinatal markazlarda, ko‘pincha homilador ayolning yashash joyidan uzoqda joylashgan bo‘lib, bu, shu jumladan, tashxis qo‘yish vaqtini uzaytiradi, davolash-profilaktika tadbirlarini boshlash muddatini kechiktiradi [5].

Muammoning boshqa tomoni - qimmat skrining testlaridan universal foydalanishning maqsadga muvofiqligi haqida to‘xtalmasdan bo‘lmaydi, chunki ularning o‘ziga xosligini to‘g‘ri baholashdan tashqari tez tarqalishi ba’zi hollarda keraksiz aralashuvlar zanjiri bilan shubhali natijalarga, shuningdek, dispanser kuzatuvi uchun moddiy xarajatlarning oshishiga olib keladi [7, 15].

Bundan tashqari, o‘tkaziladigan biokimyoviy, genetik, immunologik testlar spektrining kengayishi shusiz ham akusherlik xizmati vrachi operatsiya qilishga to‘g‘ri keladigan anchagina axborot oqimini ko‘paytiradi. Tajriba shuni ko‘rsatadiki, shu jumladan boshqa bilimlar sohasida ham axborot hajmining asossiz va nazoratsiz o‘sishi qabul qilinayotgan qarorlarning samaradorligiga ta’sir qilmaydi, faqat hujjat aylanishi muammosini keskinlashtiradi. Homiladorlikning u yoki bu buzilishlarini keltirib chiqaradigan omillarning polietiologikligi muammoni hal qilishda epidemiologik yondashuvni, ya’ni juda ko‘p mehnat talab qiladigan va qimmat, murakkab zamonaviy texnika va yuqori malakali xodimlarni talab qiladigan zamonaviy va samarali perinatal texnologiyalarni qo‘llash orqali yuqori xavf guruhlarini ajratish zarurligini taqozo etadi. Shuning uchun yuqori xavf guruhidagi homiladorlarni kuzatish uchun real imkoniyatlarni yaratish faqat zamonaviy uskunalar va malakali xodimlar jamlangan yirik perinatal markaz sharoitida mumkin [7,10, 11]**.** Homilador ayollarni dispanser kuzatuvini perinatal patologiyaning klinikagacha bo‘lgan diagnostikasiga yo‘naltirish ularning zamonaviy profilaktikasi va erta aniqlash maqsadida homiladorlik asoratlarini bashorat qilish zarurligini taqozo etadi. [3; 15; 16]. Shunday qilib, qo‘llanilayotgan texnologiyalarni va, asosan, ularning resurs sig‘imini optimallashtirish bilan bog‘liq muammolar hozirgi kungacha hal etilmagan va dolzarb bo‘lib qolmoqda. Akusherlik va perinatal yordam tizimi samaradorligini oshirish maqsadida taklif etilayotgan uslubiy ko‘rsatmalar va ishlanmalar zarur yordam ko‘rsatish uchun moliyaviy mablag‘lar sarfini obyektiv baholashga imkon bermaydi.

Xulosa

Asosiy ziddiyat: ayollarga homiladorlik paytida, tug‘ruq paytida va tug‘ruqdan keyingi davrda yordam ko‘rsatadigan tibbiyot muassasalarini boshqarishning mavjud modeli xizmat ko‘rsatishning shakllanayotgan raqobat muhitiga mos kelmaydi va, afsuski, onalar va perinatal kasallanish va o‘limning sezilarli darajada kamayishiga olib kelmaydi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Баклушина Е. К., Балакирева А. В. Организационные аспекты профилактического консультирования беременных в условиях первичного звена здравоохранения //Вестник Ивановской медицинской академии. 2015;20(4):15-20.
2. Бантьева М. Н. Затраты рабочего времени врача-акушера-гинеколога в амбулаторных условиях //Социальные аспекты здоровья населения. 2021;67(5):6.

3. Баходирова Э. Современные тенденции развития медицины в Республике Узбекистан и их социальное значение //Журнал академических исследований нового Узбекистана. 2025;2(5):24-28.
4. Бекматова А. Ю. Факторы, влияющие на качество медицинской помощи //Medicine, Science and Education. 2025 апрель; 279-285 стр.
5. Беляева В.В. и др. Пациент-центрированный подход к изучению приверженности профилактике передачи вич от матери ребенку в странах восточной европы и центральной Азии //Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. 2019; 55-62 стр.
6. Берковец М. В., Моисеев А. К. Анализ и прогноз развития рынка медицинских услуг с учетом различий в уровне доходов населения //Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2016;1:357-380.
7. Берсенева С. Н. и др. Факторы риска материнской и несостоявшейся материнской смертности, прогнозирование тяжелых акушерских состояний //Пермский медицинский журнал. 2022;39(6):97-105.
8. Борисова Е. М., Хаджибаев А. М., Шукуров Б. И. Реформы здравоохранения в Узбекистане: нормативно-правовая трансформация и устойчивое развитие //Вестник экстренной медицины. 2025;18(2):5-17.
9. Борисова Е. М., Хаджибаев А. М., Шукуров Б. И. Реформы здравоохранения в Узбекистане: нормативно-правовая трансформация и устойчивое развитие //Вестник экстренной медицины. – 2025;18(2):5-17.
10. Бурцева Т. А. Развитие платных медицинских услуг как фактор сбережения населения //Экономика, предпринимательство и право. 2025;15(3):1947-1958.
11. Бушмелева Н. Н., Вахрушева Ю. Н. Этиопатогенетический аспект ранних репродуктивных потерь при совершенствовании организации медицинской помощи женщинам (аналитический обзор) //Социальные аспекты здоровья населения. 2020;66(5):6.
12. Быстровский В.Ф. и др. Семейный врач-ключевая фигура в стратегии повышения качества первичной медицинской помощи //Дальневосточный медицинский журнал. 1998;1:63-64.
13. Васильев С.А. и др. Влияние сахарного диабета на развивающийся плод и последующие проблемы новорожденного ребенка // Reproductive health Eastern Europe. 2024; 650 стр.
14. Вихров И.П. и др. Использование алгоритмов машинного обучения для профилактики риска материнских осложнений при беременности //Медицина и организация здравоохранения. 2024;9(1):52-58.
15. Восколович Н.А. Особенности формирования доступности медицинских услуг в условиях новой экономической реальности //Народонаселение. 2024;27(1):166-177.
16. Вошев Д.В. и др. Искусственный интеллект в здравоохранении: исторический путь, вызовы и перспективы (1960-2025 гг.) //Первичная медико-санитарная помощь. 2025;2(3):35-47.

Qabul qilingan sana 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.15-006-076:575.2:576.52

СОВМЕЩЕНИЕ КЛЕТОЧНОГО ФЕНОТИПИРОВАНИЯ С ХРОМОСОМНЫМИ СИГНАЛАМИ ПРИ ГЕМАТООНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Д.Ш. Полатова[1,2], https://orcid.org/0000-0001-8128-2553
А.Ю. Мадаминов[1,2], https://orcid.org/0000-0003-0064-3746
Х.И. Жуманиёзов[1,2], https://orcid.org/0000-0003-1185-9016 *E-mail:* dr.oncohikmat@inbox.ru
М.Н. Ташметов[1,2], https://orcid.org/0009-0003-1732-3308 *E-mail:* m.88tashmetov@gmail.com

[1]Научно-практический медицинский центр детской онкологии, гематологии и иммунологии, Республика Узбекистан, 100115, Ташкент, ул. Арнасай, 17А
[2]Ташкентский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, 100109, Ташкент, ул. Фароби, 2.

✓ ***Резюме***

При диагностике гематоонкологических заболеваниях (ГОЗ) своевременное выявление фенотипических и генетических маркеров в опухолевых клетках имеет большое значение для адекватной прогностической оценки и выбора эффективного варианта лечения. Многопараметрический метод Immuno-flowFISH, интегрирующий иммунофенотипирование, проточную цитометрию и FISH, позволяет одновременно обнаруживать множество молекулярных маркеров в мембране и хромосоме опухолевых клеток. В настоящее время установлено большое количество возникающих с той или иной частотой хромосомных аберраций, ассоциированных с определенным вариантом ГОЗ. Одним из основных преимуществ метода Immuno-flowFISH является качественная и количественная морфофенотипическая идентификация одиночных клеток по хромосомным сигналам FISH с использованием различных аналитических инструментов в автоматизированном порядке. Неудивительно, что в ближайшем будущем использование всего технологического потенциала метода Immuno-flowFISH откроет множество конструктивных горизонтов в исследовании и лечении гематоонкологических заболеваний.

Ключевые слова: гематоонкологические заболевания, проточная цитометрия, иммунофенотипирование, FISH, Immuno-flowFISH.

GEMATO-ONKOLOGIK KASALLIKLARDA HUJAYRA FENOTIPINI XROMOSOMA SIGNALLARI BILAN BIRLASHTIRISH

D.Sh. Po'latova[1,2], *A.Yu. Madaminov*[1,2], *H.I. Jumaniyozov*[1,2], *M.N. Tashmetov*[1,2]

[1]Bolalar onkologiyasi, gematologiyasi va immunologiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston Respublikasi, 100115, Toshkent, Arnasoy ko'chasi, 17A
[2]Toshkent davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston Respublikasi, 100109, Toshkent, Farobiy ko'chasi 2

✓ ***Rezyume***

Gemato-onkologik kasalliklar (GOK) diagnostikasida o'sma hujayralarida fenotipik va genetik markerlarni o'z vaqtida aniqlash prognostik baholash va samarali davolash usullarini tanlash uchun juda muhimdir. Immunofenotiplash, oqim sitometriyasi va FISHni birlashtirgan ko'p parametrli Immuno-flowFISH usuli o'sma hujayralarining membranasi va xromosomalarida bir vaqtning o'zida bir nechta molekulyar markerlarni aniqlash imkonini beradi. Hozirgi vaqtda turli chastotalarda yuzaga keladigan va gematopoetik ildiz hujayralarining o'ziga xos variantlari bilan bog'liq bo'lgan ko'plab xromosoma aberratsiyalari aniqlangan. Immuno-flow FISH usulining asosiy afzalliklaridan biri bu turli xil analitik vositalardan foydalangan holda avtomatlashtirilgan tarzda xromosoma FISH signallari asosida yakka hujayralarni sifatli va miqdoriy morfo-fenotipik identifikatsiyalashdir. Yaqin kelajakda Immuno-flowFISH usulining to'liq texnologik salohiyatidan foydalanish gematopoetik kasalliklarni tadqiq qilish va davolashda ko'plab yangi ufqlarni ochishi ajablanarli emas.

Kalit so'zlar: gematopoetik kasalliklar, oqim sitometriyasi, immunofenotiplash, FISH, Immuno-flowFISH.

COMBINATION OF CELLULAR PHENOTYPING WITH CHROMOSOMAL SIGNALS IN HEMATO-ONCOLOGICAL DISEASES

D.Sh. Polatova[1,2], A.Yu. Madaminov[1,2], Kh.I. Jumaniyozov[1,2], M.N. Tashmetov[1,2].

[1]Scientific and Practical Medical Center for Children's Oncology, Hematology and Immunology, Republic of Uzbekistan, 100115, Tashkent, st. Arnasay, 17A
[2]Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan, 100109, Tashkent, Farobi st., 2

✓ ***Resume***

When diagnosing hemato-oncological diseases (HOD), timely identification of phenotypic and genetic markers in tumor cells is of great importance for adequate prognostic assessment and selection of an effective treatment option. The multiparameter Immuno-flowFISH method, integrating immunophenotyping, flow cytometry and FISH, allows the simultaneous detection of multiple molecular markers in the membrane and chromosome of tumor cells. Currently, a large number of chromosomal aberrations that occur with varying frequencies and are associated with a certain variant of HOD have been identified. One of the main advantages of the Immuno-flowFISH method is the qualitative and quantitative morphophenotypic identification of single cells based on chromosomal FISH signals using various analytical tools in an automated manner. It is not surprising that in the near future, the use of the full technological potential of the Immuno-flowFISH method will open many constructive horizons in the study and treatment of hemato-oncological diseases.

Key words: hemato-oncological diseases, flow cytometry, immunophenotyping, FISH, Immuno-flowFISH.

Актуальность

Новейшие разработки в области крупномасштабного геномного анализа значительно улучшили наши знания о биологии гематоонкологических заболеваний (ГОЗ), открыв новые типы нарушений внутриклеточных молекулярных путей, на которые можно воздействовать терапевтически [1,2]. Хотя ГОЗ относительно редко встречаются среди злокачественных опухолей в общей популяции, они широко распространены среди детей в возрасте 1-14 лет [3,4]. Наиболее общеизвестные прогностические факторы стратификации риска у этих пациентов включают возраст, количество лейкоцитов, иммунофенотип, минимальную остаточную болезнь, цитогенетические аберрации и поражение центральной нервной системы [5]. Более того, с помощью технологии флуоресцентной гибридизации in situ (FISH) крайне сложно выявить низкоуровневые субклоны злокачественных клеток у пациентов ГОЗ и, в связи с этим, полноценно оценить минимальную остаточную опухоль [6]. Хотя проточная цитометрия имеет большое значение для калибровки клеток по субпопуляциям с помощью иммунофенотипирования [7], она представляет собой отдельную технологическую платформу от FISH. Таким образом, существует инертный пробел между технологиями иммунофенотипирования и цитогенетического кариотипирования при распределении лейкозных клеток по субпопуляциям и идентификации более глубоких генетических маркеров.

В данной обзорной статье описан совершенно новый инновационный подход, устраняющий существующие ограничения. Метод под названием Immuno-flowFISH позволяет одновременно использовать иммунофенотипирование, проточную цитометрию и FISH [8]. Этот интегрированный многопараметрический метод проточного цитометрического иммунофенотипирования и FISH проводится на клетках в суспензии в одном эксперименте и не требует предварительного выделения или разделения клеток.

Детекция клеточных маркеров генетических аберраций при гематоонкологических опухолях

Первой обнаруженной онкогенной аберрацией стала перестройка между хромосомами 9 и 22, цитогенетическое проявление которой – филадельфийская (Ph) хромосома была выявлена в лейкозных клетках пациентов хронической миелопролиферативной неоплазией в 1960 г. американскими исследователями P.C. Nowell и D.A. Hungerford [9]. К настоящему времени были обнаружены сотни хромосомных перестроек, связанных с развитием ГОЗ. Некоторые типы генетических реаранжировок (рекуррентные хромосомные аномалии) достаточно часто встречаются при опухолях определенной локализации. Своевременное выявление таких хромосомных структурных изменений опухолевых клеток в образце костного мозга при первичной диагностике острого лейкоза имеет большое значение для адекватной прогностической оценки и выбора

эффективного лечения [10]. Результаты недавнего одноцентрового исследования фазы II подтверждают, что комбинация понатиниба и блинатумомаба показала высокую эффективность у пациентов с впервые диагностированным и рецидивирующим-рефрактерным острым лимфобластным лейкозом с филадельфийской хромосомой - t(9;22)(q34;q11) [11].

На самом деле Всемирная организация здравоохранения поддерживает диагностику ГОЗ на основе комплексного подхода, включающего клинические особенности, морфологию, иммунофенотипирование и выявление генетических нарушений [12]. Сегодня стандартное кариотипирование, FISH, хромосомный микроматричный анализ, оптическое картирование генома и другие технологии широко используются для обнаружения хромосомных аномалий в клетках костного мозга при лейкозах и в образцах опухолевой ткани при лимфомах и некоторых видах солидных опухолей [13]. Иммунофенотипирование используется для количественной оценки наличия клонированных злокачественных лимфоидных клеток (например, CD19+ CD5+ маркеров в В-ХЛЛ), тогда как флуоресцентная гибридизация in situ (FISH) основана на количественном обнаружении структурных хромосомных аберраций с использованием специфических ДНК-меченных зондов [14,15]. В большинстве случаев рутинный FISH обычно оценивает специфические сигналы хромосом, представляющие интерес, в ядрах 100-200 клеток. Положительный результат требует обнаружения одной аномальной клетки из 20 оцененных, что приводит к низкой диагностической чувствительности (чувствительность 5-7%) [16].

В проточной цитометрии клетки направляются с высокой скоростью вдоль источников лазерного возбуждения, а детекторы сбора данных обеспечивают скорость оптического возбуждения более 10 000 клеток в секунду по более чем 30 каналам длины волны [17]. Уровень интенсивности флуоресценции, измеренный по каждому каналу, затем можно использовать для идентификации клеток с различными фенотипами с использованием инструментов многомерного анализа. Обычно это достигается путем проекционной конструкции серии двумерных диаграмм рассеяния различных комбинаций маркеров (рисунок 1). Проточная цитометрия использует принципы рассеяния лазерного луча, а также эмиссию флуоресцентных молекул для сбора многопараметрических данных о клетках и частицах размером от 0,2 до 150 микрон на высокой скорости [18]. Визуализирующая проточная цитометрия в сочетании с современной системой ImageStream использует специальную камеру с интеграцией временной задержки для одновременного захвата до 12 множественных флуоресцентных изображений одной клетки со скоростью до 5000 объектов в секунду [19].

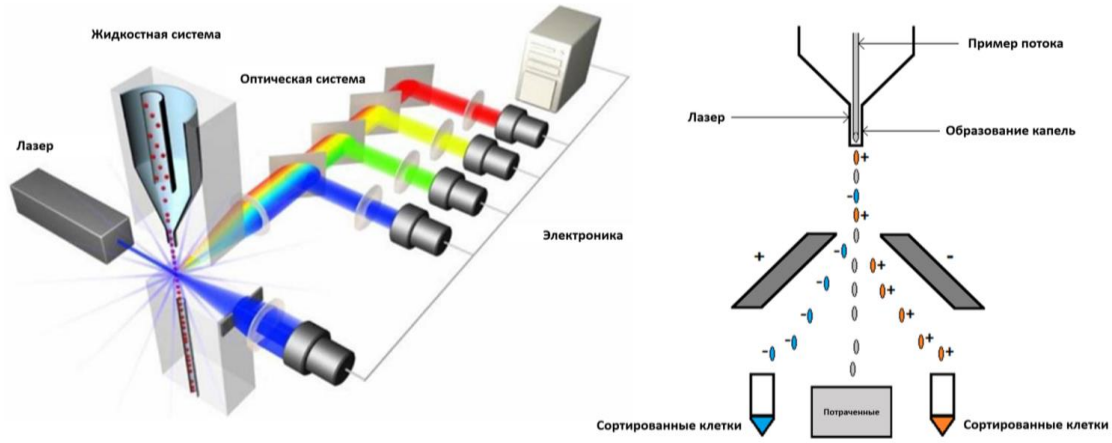
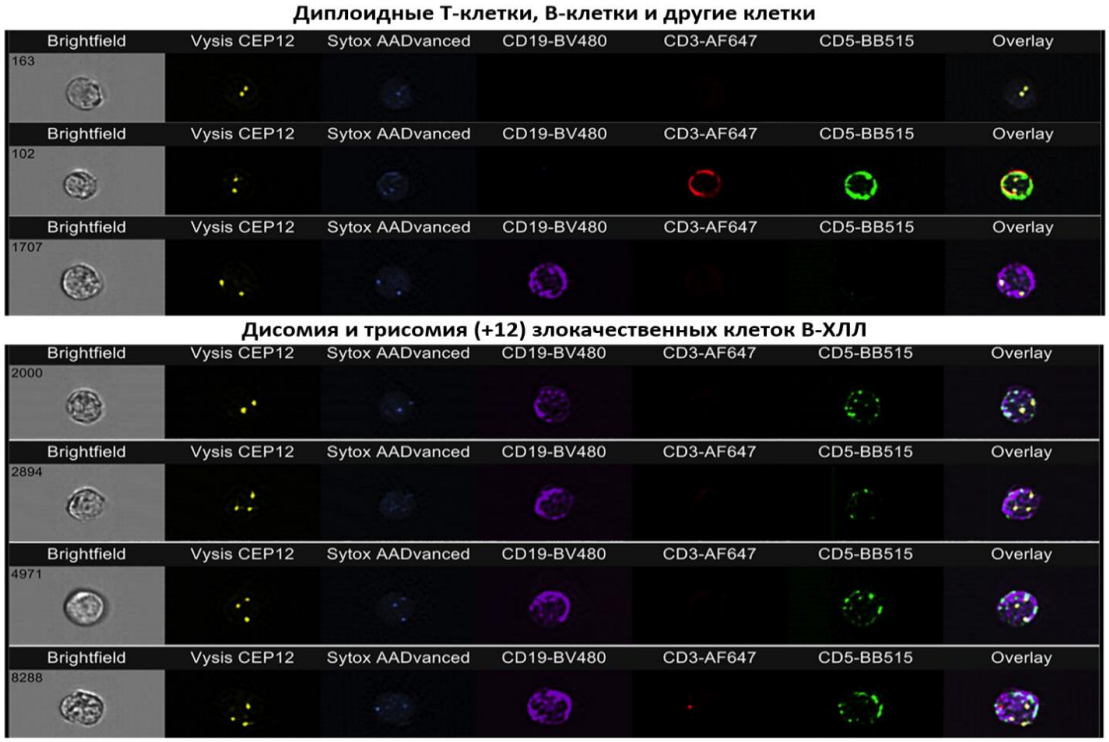


Рисунок 1. Механизмы основного принципа работы проточной цитометрии.

Превосходства метода Immuno-FlowFISH

Соответственно, при диагностике острых лейкозов и некоторых видов лимфом своевременное выявление репертуара мембранных антигенов и хромосомных структурных изменений в опухолевых клетках имеет большое значение для адекватной прогностической оценки и выбора эффективного варианта лечения. Исключительные субклоны, возникающие самостоятельно в результате хромосомных аберраций [t(14;18)(q32;q21), t(2;18)(p11.2;q21), t(8;21)(q22;q22), t(6;9)(p22;q34), t(5;7)(q33;q11), inv(16)(p13;q22), делеция *TP53* (del17p) и т.д.] при ГОЗ [20], служат факторами риска и прогноза, связанными с рецидивом и прогрессированием заболевания [21]. Тот факт, что эти редкие субклоны, которые по своей природе связаны со индолентной минимальной остаточной болезнью, не

могут быть обнаружены с помощью стандартного FISH-анализа, обусловлен наличием внутриклональной гетерогенности. В этом смысле Immuno-flowFISH необходим для выявления спектра внутриклональной гетерогенности и наиболее уникальной конфигурации среди этих субклонов, путем анализа тысяч клеток в образцах на каждый случай. Immuno-flowFISH подходит для оценки хромосомных дефектов в кроветворных клетках лимфоидного и миелоидного происхождения в крови или костном мозге, при острых и хронических типах ГОЗ. Этот метод более чем в 10 000 раз точнее существующих тестов, что делает его пригодным для обнаружения геномных дефектов при постановке диагноза, а также для оценки остаточных заболеваний [22]. Immuno-flowFISH приведет к новым открытиям в биологии рака и новым средствам прогнозирования заболеваний и реакций. С помощью этого метода получаются цифровые «сфокусированные» фотографические изображения каждой клетки, позволяющие визуализировать клеточную морфологию, антигены и хромосомные сигналы FISH («пятна» или «точки»). Конкретные популяции клеток идентифицируются по их морфологии и иммунофенотипическим характеристикам, а затем анализируются на предмет хромосомного состава. В недавнем исследовании сообщалось об использовании нового метода Immuno-FlowFISH, который повышает чувствительность и специфичность обнаружения хромосомных аномалий в фенотипических клетках В-ХЛЛ (8, 22). В исследовании Henry Y.L. Hui, Kathryn M. Clarke, Kathryn A. Fuller et al. представлены результаты Immuno-FlowFISH анализа пролеченных субклинических (остаточных заболеваний) случаев ХЛЛ с трисомией 12 (+12) с использованием CEP12 и иммунофенотипических маркеров [22]. На рисунке 2 показаны изображения, полученные с помощью анализа Immuno-FlowFISH, демонстрирующие примеры нормальных диплоидных Т, В и других клеток с нормальной цитогенетикой (диплоид) с ядерными колокализованными двухточечными сигналами FISH для зонда Vysis CEP12-SO (объекты 163, 102 и 1707). В исследуемом образце также были обнаружены опухолевые клетки ХЛЛ с дисомией 12 и трисомией 12 (+12). Также можно увидеть CD19/CD5-положительную CD3-отрицательную опухолевую клетку ХЛЛ с парными и ядерно-колокализованными двухточечными сигналами FISH для CEP12 у объекта 2000. Объекты 2894, 4971 и 8288 представляют собой репрезентативные образцы трисомийных (+12), CD19/CD5-положительных, CD3-отрицательных и ХЛЛ опухолевых клеток с ядерными колокализованными сигналами FISH для зонда Vysis CEP12-SO [22].



2-рисунок. Графическое обобщение результатов анализа Immuno-FlowFISH образца крови в В-ХЛЛ (сравнение нормальных Т, В и других клеток крови с опухолевыми клетками В-ХЛЛ с дисомией и трисомией по параметрам анализа) (Адаптировано из Henry Y.L. Hui).

По сводным количественным результатам Immuno-FlowFISH анализа субпопуляций клеток, представленным в 1-таблице, в популяции опухолевых клеток ХЛЛ (CD19+, CD5+, CD3–) среднее количество пятен (2,21), процент клеток с 3+ пятна (20,9%) показывает, что оно значительно выше, чем у клеток другого объекта, и соотношение точек составляет 1,10. По результатам данного анализа можно отметить, что автоматизированный Immuno-FlowFISH позволяет быстро обнаружить хотя бы одну генотипически аномальную лейкозную клетку (по фенотипу) среди тысяч нормальных клеток. Например, частота трехточечных (трисомия, +12) хромосомных сигналов в опухолевых клетках фенотипа В-ХЛЛ (CD19+, CD5+, CD3–) составила 0,13% [22].

Таблица 1. Число и коэффициенты точек, обеспечивающих ядерную локализацию в исследуемых клетках В-ХЛЛ по результатам Immuno-FlowFISH (На основе исследований Henry Y.L. Hui).

Субпопуляция	Размер %	2-точечные %	3-точечные %	% 3-точечных клеток от общего числа	Среднее количество точек	Соотношение точек Клетка/Т-клетка
CD19+ CD5+ CD3-Клеток В-ХЛЛ	0,63	72,4	20,9	0,13	2,21	1,10
CD3+ CD5+ CD19- Т-клеток	49,9	95,2	0,47	0,23	2,002	1,00
CD19+ CD5- CD3- В-клеток	2,48	95,9	0,36	0,18	2,003	1,00
CD19- CD5- CD3-Другие клетки	44,6	94,8	0,54	2,4	2,005	1,00

Несмотря на сложность понимания механизмов клеточного патогенеза ГОЗ, Immuno-FlowFISH демонстрирует способность изучать биологию заболеваний, клональную эволюцию и субклональную конфигурацию на интегрированном одноклеточном уровне. В настоящее время зондирование хромосомных аномалий на основе подобных технологий является одной из основных задач. Тщательное изучение генома опухолевых клеток показывает, что последние практически всегда содержат хромосомные транслокации. Согласно данным каталога онкогенных соматических мутаций (COSMIC, https://cancer.sanger.ac.uk, Cancer Gene Census [CGC]) охарактеризовано 735 типов генетических изменений, встречающихся при раке; 315 из них представлены хромосомными транслокациями, из которых 193 ассоциированы с гемопоэтическими и 122 – с солидным опухолями [23]. Поскольку приобретенные геномные аберраций часто играют важную роль в патогенезе ГОЗ, их специфическое выявление в клинической практике дает полезную информацию для диагностики, лечения и прогнозирования заболевания [24].

Заключение

Стремительное развитие исследований, направленных на раскрытие молекулярных механизмов гематоонкологических заболеваний, позволяет сосредоточить наш интерес на координатах, воплощающих решение проблем, связанных с этим заболеванием. Данное открытие будет способствовать не только установлению молекулярных квалификаторов во

время первичной диагностике и прогностической оценке потенциальных вариантов клинического течения, но и разработке новых терапевтических средств для лечения гематоонкологических заболеваний. В этом плане, Immuno-flowFISH – это высокопроизводительная количественная платформа, способная упростить диагностическое тестирование за счет объединения наиболее важных диагностических методов с возможностями визуализационной проточной цитометрии. Одним из основных преимуществ метода Immuno-flowFISH является качественная и количественная морфофенотипическая идентификация одиночных клеток по хромосомным сигналам FISH с использованием различных аналитических инструментов в автоматизированном порядке. Поскольку Immuno-flowFISH стал уникальным модулем в области генетической и биомолекулярной инженерии, становится ясно, что использование всего потенциала этой технологии в исследованиях и лечении рака улучшит жизнь многих пациентов. Неудивительно, что в ближайшем будущем использование всего технологического потенциала метода Immuno-flowFISH откроет множество конструктивных горизонтов в исследовании и лечении гематоонкологических заболеваний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bhat GR, Sethi I, Sadida HQ, Rah B, Mir R, Algehainy N, Albalawi IA, Masoodi T, Subbaraj GK, Jamal F, Singh M, Kumar R, Macha MA, Uddin S, Akil ASA, Haris M, Bhat AA. Cancer cell plasticity: from cellular, molecular, and genetic mechanisms to tumor heterogeneity and drug resistance. Cancer Metastasis Rev. 2024 Mar;43(1):197-228. doi: 10.1007/s10555-024-10172-z. Epub 2024 Feb 8. PMID: 38329598; PMCID: PMC11016008.
2. Mosquera Orgueira A, Krali O, Pérez Míguez C, et al. Refining risk prediction in pediatric acute lymphoblastic leukemia through DNA methylation profiling. Clin Epigenetics. 2024;16(1):49. Published 2024 Mar 28. doi:10.1186/s13148-024-01662-6.
3. Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2023. CA Cancer J Clin. 2023;73(1):17-48. doi:10.3322/caac.21763.
4. Kratz CP, Jongmans MC, Cavé H, Wimmer K, Behjati S, Guerrini-Rousseau L, Milde T, Pajtler KW, Golmard L, Gauthier-Villars M, Jewell R, Duncan C, Maher ER, Brugieres L, Pritchard-Jones K, Bourdeaut F. Predisposition to cancer in children and adolescents. Lancet Child Adolesc Health. 2021 Feb;5(2):142-154. doi: 10.1016/S2352-4642(20)30275-3. PMID: 33484663.
5. Inaba H, Mullighan CG. Pediatric acute lymphoblastic leukemia. Haematologica. 2020;105(11):2524-2539. Published 2020 Nov 1. doi:10.3324/haematol.2020.247031.
6. Avenarius MR, Huang Y, Hyak J, Byrd JC, Bhat SA, Grever M, Kittai AS, Rogers KA, Jones D, Zhao W, Heerema NA, Abruzzo LV, Woyach J, Miller CR. Refining prognosis in chronic lymphocytic leukemia with normal Fluorescence in situ hybridization results. Hematol Oncol. 2023 Oct;41(4):771-775. doi: 10.1002/hon.3134. Epub 2023 Apr 3. PMID: 37010242.
7. Robinson JP, Ostafe R, Iyengar SN, Rajwa B, Fischer R. Flow Cytometry: The Next Revolution. Cells. 2023 Jul 17;12(14):1875. doi: 10.3390/cells12141875. PMID: 37508539; PMCID: PMC10378642.
8. Hui HYL, Stanley J, Clarke K, Erber WN, Fuller KA. Multi-probe FISH Analysis of Immunophenotyped Chronic Lymphocytic Leukemia by Imaging Flow Cytometry. Curr Protoc. 2021 Oct;1(10):e260. doi: 10.1002/cpz1.260. PMID: 34610214.
9. Sampaio MM, Santos MLC, Marques HS, et al. Chronic myeloid leukemia-from the Philadelphia chromosome to specific target drugs: A literature review. World J Clin Oncol. 2021;12(2):69-94. doi:10.5306/wjco.v12.i2.69.
10. Мустяцэ, В. BCR-ABL1-позитивный и BCR-ABL1-негативный острые лимфобластные лейкозы: описание трёх клинических случаев и обзор литературы. Вопросы онкологии, 2023;69(1), 143–148. https://doi.org/10.37469/0507-3758-2023-69-1-143-148.
11. Jabbour E, Short NJ, Jain N, et al. Ponatinib and blinatumomab for Philadelphia chromosome-positive acute lymphoblastic leukaemia: a US, single-centre, single-arm, phase 2 trial. Lancet Haematol. 2023;10(1):e24-e34. doi:10.1016/S2352-3026(22)00319-2.
12. Attygalle AD, Chan JKC, Coupland SE, Du MQ, Ferry JA, Jong D, Gratzinger D, Lim MS, Naresh KN, Nicolae A, Ott G, Rosenwald A, Schuh A, Siebert R. The 5th edition of the World

Health Organization Classification of mature lymphoid and stromal tumors - an overview and update. Leuk Lymphoma. 2024 Apr;65(4):413-429. doi: 10.1080/10428194.2023.2297939.
13. Харченко, Е., Семиглазова, Т., Артемьева, А., Киреева, Г., Поляцкин, И., Зюзгин, И., Филатова, Л., Чудиновских, Ю., Моталкина, М., Олейник, Ю. (2020). Прогностическая значимость иммуногистохимических и молекулярно-генетических характеристик диффузной крупноклеточной в-клеточной лимфомы. Вопросы онкологии, 2020;66(1):79-89. https://doi.org/10.37469/0507-3758-2020-66-1-79-89.
14. Contreras Yametti GP, Ostrow TH, Jasinski S, Raetz EA, Carroll WL, Evensen NA. Minimal Residual Disease in Acute Lymphoblastic Leukemia: Current Practice and Future Directions. Cancers (Basel). 2021;13(8):1847. Published 2021 Apr 13. doi:10.3390/cancers13081847.
15. Cui J, Liu Y, Lv R, et al. Fluorescence in situ hybridization reveals the evolutionary biology of minor clone of gain/amp(1q) in multiple myeloma. Leukemia. 2024;38(6):1299-1306. doi:10.1038/s41375-024-02237-3.
16. Miron PM, Fang M. The evolving clinical testing landscape of genomic aberrations in solid tumors and hematological malignancies - Insights from evidence-based reviews for B-ALL and breast, brain, and renal cell neoplasia. Cancer Genet. 2020;244:60-61. doi:10.1016/j.cancergen.2020.04.001.
17. Rees P, Summers HD, Filby A, Carpenter AE, Doan M. Imaging flow cytometry: a primer. Nat Rev Methods Primers. 2022;2:86. doi:10.1038/s43586-022-00167-x.
18. Cossarizza A, Chang HD, Radbruch A, et al. Guidelines for the use of flow cytometry and cell sorting in immunological studies (second edition). Eur J Immunol. 2019;49(10):1457-1973. doi:10.1002/eji.201970107.
19. Dimitriadis S, Dova L, Kotsianidis I, Hatzimichael E, Kapsali E, Markopoulos GS. Imaging Flow Cytometry: Development, Present Applications, and Future Challenges. Methods Protoc. 2024;7(2):28. Published 2024 Mar 23. doi:10.3390/mps7020028.
20. Zahra K, Cherif W, Ahmed G, et al. A novel t (5; 17) (q35; q21) associated with t (8; 21) (q22; q22) in a patient with acute myeloid leukemia: case report and review of literature. Genes Cancer. 2023;14:50-55. Published 2023 Jun 28. doi:10.18632/genesandcancer.232.
21. Tiso F, Koorenhof-Scheele TN, Huys E, et al. Genetic diversity within leukemia-associated immunophenotype-defined subclones in AML. Ann Hematol. 2022;101(3):571-579. doi:10.1007/s00277-021-04747-x.
22. Hui HYL, Erber WN, Fuller KA. "Immuno-FlowFISH": Applications for Chronic Lymphocytic Leukemia. Methods Mol Biol. 2023;2635:149-171. doi:10.1007/978-1-0716-3020-4_9.
23. Tate JG, Bamford S, Jubb HC, et al. COSMIC: the Catalogue Of Somatic Mutations In Cancer. Nucleic Acids Res. 2019;47(D1):D941-D947. doi:10.1093/nar/gky1015.
24. Streb P, Kowarz E, Benz T, Reis J, Marschalek R. How chromosomal translocations arise to cause cancer: Gene proximity, trans-splicing, and DNA end joining. iScience. 2023;26(6):106900. Published 2023 May 19. doi:10.1016/j.isci.2023.106900.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УҚК 617-089.5-053.2-036.21.

ЧАҚАЛОҚЛАР РЕГИОНАР АНЕСТЕЗИЯСИ: БИЗНИНГ ТАЖРИБА

[1]Сатвалдиева Эльмира Абдусаматовна https://orsid.org/0000-0002-8448-2670
[2]Туйчиев Дилмурод Бахттёрович https://orsid.org/0000-0003-2638-0796
e.mail: dtuychiev37@gmail.com,
[2]Сайрамов Икбол Хасанович https://orsid.org/0009-0001-7551-4271

[1]Болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Ўзбекистон бош болалар анестезиолог-реаниматологи, PhD.
[2]Марказий Осиё Тиббиёт Университети, Ўзбекистон, Фарғона, Бурхониддин Марғиноний кўчаси, 64-уй, телефон: +99895 4850070 e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Резюме***

Долзарблиги: Чақалоқлар учун энг мақбул ва самарали анестезия усуслини танлаш бутун дунёда тиббиётнинг асосий муаммоларидандир. Чунки нуқсонли чақалоқлар кўпинча икки ва ундан ортиқ аъзоларида қўшимча нуқсон, чалалик ва асаб тизими шикастланишлари билан туғилади. Ундан ташқари бундай болалар оналарининг ҳомиладорлик даври анамнези кўпинча асоратли ва хавфли кечган бўлади. Тадқиқот мақсади: Чақалоқлар ва кўкрак ёшидаги болаларда уч компонентли умумий ҳамда регионар анестезия усулларини умумлаштирган ҳолда интраоперацион ва постоперацион оғриқсизлантиришни такомиллаштириш. Материаллар ва усуллар: Тадқиқотга Фарғона вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, чақалоқлар жарроҳлиги, реанимация бўлимларида 2025 йилда жарроҳлик йўли билан даволанган 0 ёшдан 3 ойгача бўлган 78 нафар болалар танлаб олинди ва рандомизацияланган клиник текширувлар ўтказилди. Олиб борилган текширувлар 6 та асосий этапда: 1-этап операцияга кўрсатикичлар; 2-этап индукция, яъни кириш наркози даври; 3-этап наркозни ушлаб туриш даври; 4-этап наркоздан чиқиш; 5-этап операциядан кейинги эртанги, яъни биринчи 2 соат ва 6-этап операциядан кейин 1-сутка ўтгач ўрганилди. Хулоса: Чақалоқларда бажариладиган ошқозон ичак тракти операцияларида комбинациялашган умумий ва регионар анестезия усули одатий умумий эндотрахеал анестезияга қараганда анчагина самарали бўлиб, интра ва постоперацион даврнинг хавфсиз ва талофатларсиз ўтишини таъминлайди.

Калит сўзлар: чақалоқлар, жарроҳлик даво, анестезия

РЕГИОНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ: НАШ ОПЫТ

[1]Сатвалдиева Эльмира Абдусаматовна https://orsid.org/0000-0002-8448-2670
[2]Туйчиев Дилмурод Бахтиорович https://orsid.org/0000-0003-2638-0796
[2]Сайрамов Икбол Хасанович https://orsid.org/0009-0001-7551-4271

[1]Руководитель службы анестезиологии и реанимации Национального детского медицинского центра, внештатный главный детский анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, вице-президент Ассоциации анестезиологов-реаниматоров Узбекистана, доктор медицинских наук, профессор.
[2]Среднеазиатский медицинский университет Узбекистан, г. Фергана,
ул. Бурхониддина Маргинони, 64 телефон: +998 95 485 00 70
e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Резюме***

Актуальность: Выбор наиболее подходящего и эффективного метода анестезии для младенцев является одной из главных проблем медицины во всем мире. Дело в том, что у детей с врожденными дефектами часто встречаются сопутствующие дефекты двух или более органов, пороки развития и поражения нервной системы. Кроме того, анамнез беременности у матерей таких детей часто бывает сложным и опасным. Цель

исследования: Улучшение интраоперационной и послеоперационной анальгезии у младенцев и детей раннего возраста путем сочетания трехкомпонентных методов общей и региональной анестезии. Материалы и методы: В исследование были включены 78 детей в возрасте от 0 до 3 месяцев, которым в 2025 году в Ферганском региональном детском многопрофильном медицинском центре, отделении детской хирургии и реанимации было проведено рандомизированное клиническое исследование. Исследование проводилось в 6 основных этапов: этап 1 – показания к операции; этап 2 – индукция, т.е. период индукционной анестезии; этап 3 – период поддержания анестезии; этап 4 – восстановление после анестезии; этап 5 – утро после операции, т.е. первые 2 часа; и этап 6 – первые сутки после операции. Вывод: Комбинированный метод общей и региональной анестезии при операциях на желудочно-кишечном тракте у младенцев значительно эффективнее, чем традиционная общая эндотрахеальная анестезия, обеспечивая безопасный и безболезненный интра- и послеоперационный период.

Ключевые слова: младенцы, хирургия, анестезия

REGIONAL ANESTHESIA IN NEWBORNS: OUR EXPERIENCE

[1]*Satvaldeva Elmira Abdusamatovna https://orsid.org/0000-0002-8448-2670*
[2]*Tuychiev Dilmurod Bakhtiorovich https://orsid.org/0000-0003-2638-0796*
[2]*Ikbol Khasanovich Sayramov https://orsid.org/0009-0001-7551-4271*

[1]Head of the Anesthesiology and Resuscitation Department of the National Children's Medical Center, External Chief Pediatric Anesthesiologist-Resuscitator of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Vice President of the Association of Anesthesiologists-Resuscitators of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor.
[2]Central Asian Medical University Uzbekistan, Fergana, Burhoniddin Marginoniy Street 64
tel: +998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ ***Resume***

Relevance: Choosing the most appropriate and effective anesthesia method for infants is a major challenge in medicine worldwide. Children with congenital defects often have concomitant defects of two or more organs, malformations, and nervous system damage. Furthermore, the pregnancy history of mothers with such children is often complex and dangerous.

Study Objective: To improve intraoperative and postoperative analgesia in infants and young children by combining three-component general and regional anesthesia techniques.

Materials and Methods: The study included 78 infants aged 0 to 3 months who underwent a randomized clinical trial in 2025 at the Fergana Regional Children's Multidisciplinary Medical Center, Department of Pediatric Surgery and Intensive Care. The study consisted of six main stages: Stage 1 – indications for surgery; Stage 2 – induction, i.e., the period of induction anesthesia; Stage 3 – the period of anesthesia maintenance; Stage 4 – recovery from anesthesia; Stage 5 – the morning after surgery, i.e., the first 2 hours; and Stage 6 – the first 24 hours after surgery.

Conclusion: Combined general and regional anesthesia for gastrointestinal surgery in infants is significantly more effective than traditional general endotracheal anesthesia, ensuring a safe and painless intra- and postoperative period.

Keywords: infants, surgery, anesthesia

Мавзунинг долзарблиги

Барчага маълумки, сўнги йилларда мамлакатимизда ҳукумат томонидан кўплаб ижтимоий соҳаларга, шу жумладан тиббиёт соҳасига ҳам алоҳида эътибор берилмоқда. Бунинг ёрқин мисоли сифатида соҳанинг хусусий тиббий хизмат ва таълим муассасаларининг фаолиятига кенг йўл қўйиш ва аҳолини сифатли тиббий хизмат билан қамраб олишда чет эл тажрибаларини амалиётга киритишни кўрсатиш мумкин. Айниқса касалликларни эрта аниқлаш ва профилактикага асосий эътибор қаратилмоқда. Соғлиқни сақлаш ходимларининг олдига қўйган асосий вазифалардан яна бири туғма нуқсонли чақалоқлар туғилишини олдини олиш ва бундай

болалар дунёга келганда сифатли тиббий хизмат ташкил этиш орқали болалар ўлими ва ногиронликни камайтириш ҳисобланади.

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, туғма нуқсонли болалар сони ҳар 1000 болага нисбатан 7.9 ташкил этади. Бу кўрсаткич энг юқори Судан (82), Саудия (81.3) ва Афғонистонда (75) кузатилади. Туғма нуқсонлар оғирлигига кўра ногиронлик ва ўлимга сабаб бўлувчи 7000 турдан ортиқ аномалияларга бирлаштирилади. Турли хил аномалиялар билан дунё бўйлаб туғилган 240 минг чақалоқ ҳаётининг биринчи 28 кунида, 170 минг гўдак эса биринчи ойликдан 5 ёшгача бўлган муддатда вафот этади. Туғма аномалияларнинг ва улар оқибатида болалар ўлимининг кўпайиши мамлакатдаги оғир ижтимоий ҳолатни билдириб, шу давлатни қолоқ, тиббий ва бошқа ижтимоий соҳалар ривожланмаган ҳудудлар қаторига қўшади. Шуни инобатга оладиган бўлсак юртимизнинг иқтисодий, сиёсий ва ижтимоий ўсиши кўп жиҳатдан соғлиқни сақлашга боғлик. Сўнги йилларда Фарғона вилоят болалалар кўп тармоқли тиббиёт марказида туғма нусонли болаларни даволаш ва соғломлаштиришга қаратилган кўплаб ишлар олиб борилди. Марказда юқори технологик операцияларни амалга ошираётган чақалоқлар жарроҳлиги, нейрожарроҳлик, кардиожарроҳлик бўлимларининг очилиши бунга яққол мисол бўла олади.

Чақалоқлар жарроҳлигида энг кўп учрайдиган аномалиялар ошқозон-ичак тракти нуқсонлари ҳисобланиб, марказда даволанаётган нуқсонларнинг деярли 34% ташкил этади. Бундай касалликларни оператив даволашда асосий ўрин тутувчи тармоқ бу шубхасиз анестезиологик ва интенсив даволаш хизмати ҳисобланади. Болани операцияга тайёрлаш, наркоз турини танлаш ва ўтказиш, тахсисдан кейинги даврдаги интенсив терапия ва парвариш шу соҳа вакилларининг хизмати ҳисобланади. Чақалоқлар учун энг мақбул ва самарали анестезия усуслини танлаш бутун дунёда тиббиётнинг асосий муаммоларидандир. Чунки нуқсонли чақалоқлар кўпинча икки ва ундан ортиқ аъзоларида қўшимча нуқсон, чалалик ва асаб тизими шикастланишлари билан туғилади. Ундан ташқари бундай болалар оналарининг ҳомиладорлик даври анамнези кўпинча асоратли ва хавфли кечган бўлади. Баъзан бемор чақалоқлар маҳаллий туғруқ уйларидан турли даражадаги сувсизланиш, нафас-юрак етишмовчиликлари, гипотермия ҳолатларида олиб келинади. Буларнинг барчаси беморни шошилинч тахсисга тайёрлашни қийинлаштиради. Умумий анестезия турини танлашда кескинликни оширади. Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда бизнинг изланишларимиз узоқ йиллик тажриба ва кузатишларга таянган ҳолда чақалоқни операцияга тайёрлашда оғриқсизлантириш турини тўғри танлашга қаратилган.

Тадқиқот мақсади: чақалоқлар ва кўкрак ёшидаги болаларда уч компонентли умумий хамда регионар анестезия усулларини умумлаштирган ҳолда интраоперацион ва постоперацион оғриқсизлантиришни такомиллаштириш.

Текширув материал ва усуллари

Тадқиқотга Фарғона вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, чақалоқлар жарроҳлиги, реанимация бўлимларида 2025 йилда жарроҳлик йўли билан даволанган 0 ёшдан 3 ойгача бўлган 78 нафар болалар танлаб олинди ва рандомизацияланган клиник текширувлар ўтказилди.

Анестезия турига кўра гўдаклар қуйидаги гуруҳларга бўлинди:

1. Умумий седация остида спинал анестезия ўтказилган беморлар 70 нафар;

2. Комибинациялашган эндотрахеал ва эпидурал анестезия остида 3 нафар беморлар;

3. Уч компонентли (ЭЭЭ) эндотрахеал+эндокауадал+эпидуарл анестезия остида ташрих ўтказилган беморлар сони 5 нафарни ташкил этди.

Тадқиқотга беморларни танлаш қуйидаги мезон асосида олиб борилди. Қуйидаги болалар:

1. Ташхис: тўғри ичак ва орқа пешов атрезияси, орқа пешов туғма стенози, Гиршпрунг касаллиги, чақалоқлар туғма битишмали касаллиги, чақалоқлар перитонити.

2. Жарроҳлик ёндашуви: Оралиқ проктопластика, йўғон ичак сигмастомаси, Гиршпрунг касаллигини Де-Ла-Торре бўйича трансанал амалиёти, Очиқ қорин бўшлиғи операциялари.

3. Ёши: 0-3 ой гача.

4. ASA бўйича операцион-анестезиологик хавф 2-3 5. Бемор ота-онаси ёки қариндошлариининг ёзма розилиги бўлганда текширувга қабул қилинди.

Истисно қилинган болалар: 1. Тадқиқотда ишлатиладиган дориларга нисбатан муросасизлик.

2. Полиорганик етишмовчилиги. 3. ASA бўйича операцион-анестезиологик хавф 2-3

4. Бемор ота-онаси ёки қариндошлариининг ёзма розилиги бўлмаганда.

Олиб борилган текширувлар 6 та асосий этапда: 1-этап операцияга кўрсатикичлар; 2-этап индукция, яъни кириш наркози даври; 3-этап наркозни ушлаб туриш даври; 4-этап наркоздан чиқиш; 5-этап операциядан кейинги эртанги, яъни биринчи 2 соат ва 6-этап операциядан кейин 1-сутка ўткач ўрганилди. Текширув усулларидан умумий гемодинамика (Артериал босим А/Бсист., А/Бдиаст., А/Бўрт), организм кислород статуси (Капнография, Сатурация, Кислота ишқор ҳолати КИХ), метаболик жараёнлар учун қоннинг биохимик таҳлили (билирубин, АЛТ, АСТ), оғриқ ва стресс медиатори сифатида қондаги кортизол ва глюкоза миқдори ўрганилди. Чақалоқларда халқаро асосий оғриқ шкалаларидан бири бўлган DAN шкаласи қўланилди.

Олинган натижа ва таҳлиллар

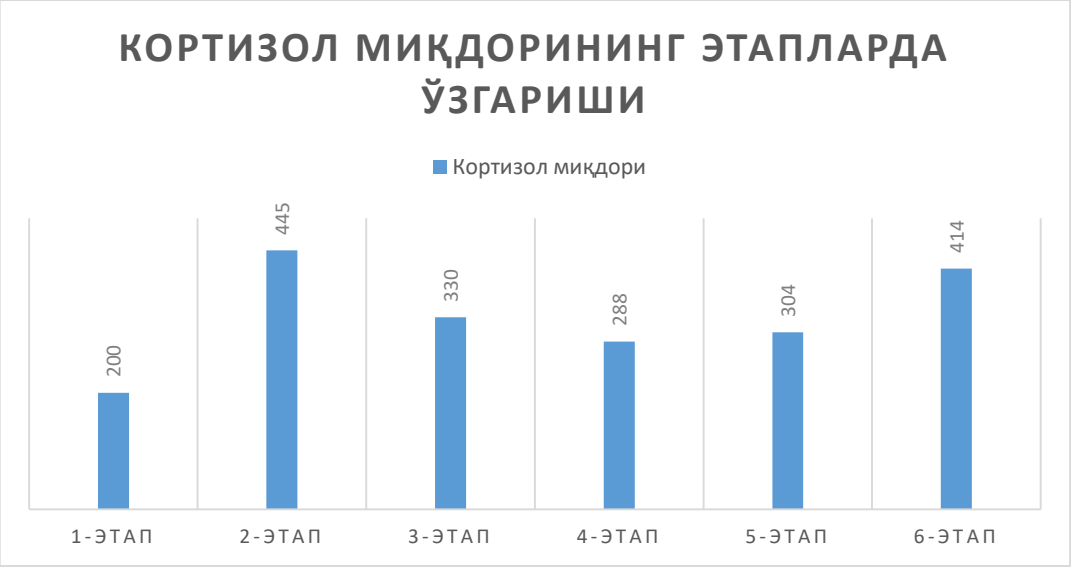
Тадқиқотнинг барча босқичларида юрак уриш тезлиги барча беморларда меъёрий чегараларда барқарор бўлиб қолди. Гўдакларда юрак уриш тезлиги кўрсаткичлари қуйидагича эди; 2-этапда юрак уриш тезлиги ёш нормасининг 13,5-18,1% га бироз ошган. Кейинги этапда, яъни регионар анестезия қўшилгандан 3 дақиқа ўтгач, юрак уриши 12,2% 2,3% га камайди. Қолган босқичларда юрак уриш тезлиги 136-152/мин орасида ўзгарган. Болаларда қон босими кириш наркози ва ушлаб туриш даврида 89/55±6.9, операциядан кейинги эрта даврда бироз кўтарилиш кузатилиб, 112/69±8.2 ни ташкил қилган бўлса, кейинги 6-этапда нисбатан стабиллик кузатилди (74/63±3.1). Марказий вена босими (МВБ) беморларнинг 24 нафарида (30.79%) операциядан кейинги эрта даврда нисбатан паст бўлди (4±1.2). Бу ҳолат узоқ вақт давом этган операциялардан кейинги гемодинамика ностабиллиги билан изоҳланди ва ОЦК ни меёрлаштириш орқали меъёрий кўрсаткичлар тикланди.

Операциядан кейинги эртанги даврда тадқиқотнинг дастлабки босқичларида оксигенация индекси (Sat02) қуйидагича: 1-босқич-98,38%±1,23, 2-босқич-98,42%±1,18, учинчи ва тўртинчи босқичларда, яъни мустақил нафас олишга ўтгандан сўнг, бу қийматлар 97,12% ни ташкил этди. 96,12% ±1,08.

Операциядан кейинги эртанги даврда pH қиймати паст эди, стандарт қийматлар билан солиштирганда (7,34=100%) 0,6% га камайди, PCO2 одатдагидан 60% юқори (25=100%), PO2 бироз ошди (110=100%) 11,5% га. Кейинги этапларда бу қийматлар аста-секин меъёрий ҳолатга қайтишни бошлади: pH нинг пасайиши 0,36% ни ташкил этди, PCO2 40% га ошди, PCO2 бироз 10,8% га ошди. Навбатдаги босқичда нормадан pH фарқи 0,1% ни ташкил этди, PCO2 4% гача камайди ва PO2 нормадан 0,9% га ошди. Сўнги босқичларда pH 0,1% га, PCO2 12% га ва PO2 одатдагидан 1,1% га ошди.

DAN шкаласи бўйича баллар тадқиқот давомида беморларда самарали аналгезияни кўрсатди. Чақалоқларда DAN оғриқ шкаласи, физиологик ва лаборатория маълумотларига кўра, оғриқ чегарасининг ошиши 5,32 дан кейин бошланган. 0,44 соат. Кортизол миқдорининг ўзгариши қуйидаги диаграммада берилган.

1-Диаграмма



Ушбу келтирилган диаграммадан кортизол миқдорининг текширув этаплар мобайнида пасайиши ва биринчи суткадан кейин яна ортиб боришини кшриш мумкин. Бундан шуни хулоса қилиш мумкинки операция давомида ҳамда ундан кейинги биринчи суткада чақалоқларда кучли оғриқ ва стресслар бўлмаган. Биринчи ва кўпинча иккинчи суткадан бошлаб беморларда кортизол миқдори ортишини болаларни эрта фаоллаштиришга қаратилган тадбирлар натижасида дейиш мумкин.

Хулоса

Чақалоқлар ва эрта ёшдаги болаларда регионар анестезия усулларини қўллаш хавфсиз ва ижобий натижаларга олиб келади. Кауда-эпидурал катетеризация ўтказиш орқали доимий эпидурал блокада нафақат операция вақтида, балки ундан кейин ҳам самарали оғриқсизлантиришга ёрдам беради. Операциядан кейинги оғриқ шкаласи балл бўйича манфий чегаралардан ошмаслиги бу усулнинг операциядан кейинги эрта даврда наркотиксиз оғриқсизлантириш ва беморларнинг эрта оёққа туришида муҳим аҳамиятга эга. Спинал ҳамда бир марталик каудал анальгезия чов, чов-ёрғоқ соҳаси хирургик касалликларида ва аноректал соҳа аномалияларини оператив даволашда энг самарали ва ишончли анальгезия ҳисобланади. Юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб айтиш мумкинки, спинал, каудал ва эпидурал анестезия усуллари гемодинамика, метаболизм ва организмнинг тўқима кислород статусига салбий таъсир кўрсатмайди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки чақалоқларда бажариладиган ошқозон ичак тракти операцияларида комбинациялашган умумий ва регионар анестезия усули одатий умумий эндотрахеал анестезияга қараганда анчагина самарали бўлиб, интра ва постоперацион даврнинг хавфсиз ва талофатларсиз ўтишини таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Агзамходжаев Т.С., Файзиев О.Я., Юсупов А.С., Тураева Н.Н. Комбинированная мультимодальная анестезия при абдоминальных операциях у детей. //Детская хирургия. Журнал им. Ю.Ф. Исакова. 2020;24(3):188-93.
2. Матинян Н.В., Белоусова Е.И., Иванова Т.Е., Мартынов Л.А., Казанцев А.П., Керимов П.А., Заболотский Д.В. Каудально-эпидуральная блокада как компонент ранней реабилитации в детской онкохирургии. Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2020;2:129-136.
3. Сатвалдиева Э.А., Файзиев О.Я., Юсупов А.С., Митрюшкина В.П. Особенности комбинированной эпидуральной анестезии при трансректальной резекции толстой кишки при болезни гиршпрунга у детей. Ташкентский педиатрический медицинский институт. 2020.
4. Allison CE, Aronson DC, Geukers VG, et al. Paraplegia after thoracotomy under combined general and epidural anesthesia in a child. //Paediatr Anaesth. 2008;18(6):539-542.
5. Raz A, Avramovich A, Saraf-Lavi E, et al. Spinal cord ischemia following thoracotomy without epidural anesthesia. Can J Anaesth. 2006;53(6):551-555.
6. Walker BJ, Long JB, Sathyamoorthy M, et al. Complications in pediatric regional anesthesia: an analysis of more than 100,000 blocks from the pediatric regional anesthesia network. Anesthesiology. 2018;129(4):721-732.
7. Sairamov I.Kh., Tuychiev D.B. Non-narcotic analgesia after open heart surgery in children //New Day in Medicine 2025;6(80):226-230 https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/6-80-2025

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 612.345+ 612.359+ 616-085

ОСОБЕННОСТИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ НИКОТИНОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Халимова Д.Ж. https://orcid.org/0000-0003-1614-1388

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Актуальность. Хроническое воздействие никотинсодержащих продуктов оказывает системное токсическое влияние на организм, затрагивая органы пищеварения, прежде всего печень и поджелудочную железу. Цель исследования — изучить морфофункциональные и клинические особенности печени и поджелудочной железы при хроническом воздействии никотинсодержащих продуктов. Материалы и методы. Проведено комплексное клинико-лабораторное и инструментальное обследование лиц с длительным употреблением никотинсодержащих продуктов и контрольной группы. Оценивались биохимические показатели функции печени, ферментативная активность поджелудочной железы, показатели углеводного обмена, а также ультразвуковые и клинические признаки поражения органов. Результаты. У лиц с хроническим никотиновым воздействием выявлены статистически значимые функциональные и структурные изменения печени и поджелудочной железы, проявляющиеся повышением печёночных и панкреатических ферментов, ультразвуковыми признаками диффузных изменений и клиническими симптомами диспепсического характера. Заключение. Хроническое употребление никотинсодержащих продуктов приводит к формированию морфофункциональных и клинических нарушений печени и поджелудочной железы, что требует ранней диагностики и профилактических мероприятий.

Ключевые слова: никотинсодержащие продукты; хроническое воздействие; печень; поджелудочная железа; морфофункциональные изменения.

CHARACTERISTICS OF THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE LIVER AND PANCREAS IN CHRONIC NICOTINE INTOXICATION

Khalimova D.Zh. https://orcid.org/0000-0003-1614-1388

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, A. Navoi Street, 1 Tel.: +998 (65) 223-00-50 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Background. Chronic exposure to nicotine-containing products exerts systemic toxic effects on the human body, particularly affecting the digestive organs, including the liver and pancreas. Objective. To investigate the morphofunctional and clinical features of the liver and pancreas under chronic exposure to nicotine-containing products. Materials and Methods. A comprehensive clinical, laboratory, and instrumental examination was conducted in individuals with long-term use of nicotine-containing products and in a control group. Liver function tests, pancreatic enzyme activity, carbohydrate metabolism parameters, ultrasound findings, and clinical manifestations were analyzed. Results. Individuals exposed to chronic nicotine use demonstrated statistically significant functional and structural changes in the liver and pancreas, including elevated hepatic and pancreatic enzymes, diffuse ultrasound changes, and dyspeptic clinical symptoms. Conclusion. Chronic use of nicotine-containing products leads to the development of morphofunctional and clinical disorders of the liver and pancreas, highlighting the need for early diagnosis and preventive strategies.

Keywords: nicotine-containing products; chronic exposure; liver; pancreas; morphofunctional changes.

SURUNKALI NIKOTIN ZAHARLANISHIDA JIGAR VA OSHQOZON OSTI BEZINING MORFOFUNKSIONAL HOLATINING XUSUSIYATLARI

Xalimova D.J. https://orcid.org/0000-0003-1614-1388

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston,
Buxoro, A. Navoiy ko'chasi, 1 Tel.: +998 (65) 223-00-50 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Dolzarbligi. Nikotin saqlovchi mahsulotlarni uzoq muddat iste'mol qilish organizmga tizimli toksik ta'sir ko'rsatib, ovqat hazm qilish a'zolari, xususan jigar va oshqozon osti bezining shikastlanishiga olib keladi. Tadqiqot maqsadi — nikotin saqlovchi mahsulotlarning surunkali ta'sirida jigar va oshqozon osti bezining morfofunksional hamda klinik xususiyatlarini o'rganish. Materiallar va usullar. Nikotin saqlovchi mahsulotlarni uzoq muddat iste'mol qilgan shaxslar hamda nazorat guruhida klinik, laborator va instrumental tekshiruvlar o'tkazildi. Jigar funksiyasi ko'rsatkichlari, oshqozon osti bezi fermentlari, uglevod almashinuvi hamda ultratovush tekshiruv natijalari tahlil qilindi. Natijalar. Nikotinning surunkali ta'sirida jigar va oshqozon osti bezida funksional va tuzilmaviy o'zgarishlar, fermentlar faolligining oshishi, diffuz ultratovush belgilari hamda dispeptik klinik alomatlar aniqlanadi. Xulosa. Nikotin saqlovchi mahsulotlarni uzoq muddat iste'mol qilish jigar va oshqozon osti bezining morfofunksional va klinik buzilishlariga olib keladi hamda erta diagnostika va profilaktik choralarni talab qiladi.

Kalit so'zlar: nikotin saqlovchi mahsulotlar; surunkali ta'sir; jigar; oshqozon osti bezi; morfofunksional o'zgarishlar.

Актуальность

Хроническое воздействие никотинсодержащих продуктов остаётся значимой медико-социальной проблемой, оказывая системное токсическое влияние на различные органы и системы. Наряду с традиционным курением, широкое распространение альтернативных форм никотинсодержащих изделий приводит к увеличению числа лиц с длительной никотиновой нагрузкой. Особое значение при этом приобретают поражения органов пищеварения, прежде всего печени и поджелудочной железы, играющих ключевую роль в процессах метаболизма и детоксикации [1,2,3,4,5,6.7]

Печень, являясь основным органом биотрансформации ксенобиотиков, подвергается постоянному воздействию токсических метаболитов никотина, что способствует развитию функциональной перегрузки, нарушению микроциркуляции и формированию структурных изменений паренхимы [8,9,10]. Поджелудочная железа также чувствительна к хроническому никотиновому воздействию вследствие сосудистых, нейрогуморальных и воспалительных механизмов, что отражается на её экзокринной и эндокринной функциях. Несмотря на имеющиеся данные, комплексная оценка морфофункциональных и клинических изменений печени и поджелудочной железы при хроническом воздействии никотина остаётся недостаточно изученной [11,12,13,14,15].

Цель исследования: изучить морфофункциональные и клинические особенности печени и поджелудочной железы при хроническом воздействии никотинсодержащих продуктов.

Материал и методы

В исследование были включены лица с хроническим употреблением никотинсодержащих продуктов длительностью более 5 лет (основная группа). Контрольную группу составили лица, не употреблявшие никотин. Группы были сопоставимы по полу и возрасту.

Всем обследованным проводилось клиническое обследование, биохимическое исследование крови, ультразвуковое исследование печени и поджелудочной железы. Оценивались показатели функционального состояния печени (АЛТ, АСТ, билирубин, щелочная фосфатаза), ферментативная активность поджелудочной железы (амилаза, липаза), показатели углеводного обмена, а также клинические проявления поражения органов пищеварения.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики. Результаты представлены в виде средних значений и стандартного отклонения (M ± SD). Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

Анализ представленных данных показал, что группы были сопоставимы по возрасту и половому составу, что позволяет исключить влияние демографических факторов на интерпретацию полученных результатов. Средний возраст обследованных в основной группе составил 46,2 ± 6,5 года, в контрольной группе — 45,4 ± 6,9 года. Доля мужчин и женщин в обеих группах существенно не различалась.

Особенностью основной группы являлось наличие длительного никотинового воздействия, средняя продолжительность которого составила 8,9 ± 2,6 года, что свидетельствует о хроническом характере никотиновой нагрузки. Указанные данные подтверждают репрезентативность выборки и обоснованность последующего сравнительного анализа морфофункциональных и клинических показателей печени и поджелудочной железы.

Таблица 1.

Клинико-демографическая характеристика обследованных лиц

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Число обследованных, n	…	…
Средний возраст, лет (M ± SD)	46,2 ± 6,5	45,4 ± 6,9
Мужчины, %	67,3	64,8
Женщины, %	32,7	35,2
Длительность никотинового воздействия, лет	8,9 ± 2,6	–

Анализ данных показал, что у пациентов основной группы, подвергавшихся хроническому воздействию никотинсодержащих продуктов, отмечалось статистически значимое повышение уровней аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы по сравнению с контрольной группой ($p<0,05$), что свидетельствует о нарушении целостности гепатоцитов и формировании цитолитического синдрома. Кроме того, у лиц основной группы выявлено достоверное увеличение концентрации общего билирубина и активности щелочной фосфатазы, отражающее функциональную перегрузку печени и снижение её детоксикационной способности. В совокупности полученные биохимические изменения указывают на развитие функциональных нарушений печени при хроническом никотиновом воздействии и подтверждают патогенетическую роль никотина в формировании гепатобилиарной дисфункции.

Таблица 2.

Биохимические показатели функции печени (M ± SD)

Показатель	Основная группа	Контрольная группа	p
АЛТ, Ед/л	49,8 ± 9,1	27,6 ± 5,9	<0,05
АСТ, Ед/л	43,5 ± 8,4	26,1 ± 5,6	<0,05
Общий билирубин, мкмоль/л	20,1 ± 3,4	13,5 ± 2,7	<0,05
Щелочная фосфатаза, Ед/л	137,2 ± 17,9	97,4 ± 13,8	<0,05

Выявленное повышение печёночных ферментов у лиц основной группы свидетельствует о функциональной перегрузке печени и нарушении её детоксикационной функции при хроническом воздействии никотина. Анализ полученных данных показал, что у пациентов основной группы, подвергавшихся хроническому воздействию никотинсодержащих продуктов, значительно чаще выявлялись признаки структурной перестройки печёночной паренхимы по сравнению с контрольной группой.

Наиболее распространёнными ультразвуковыми признаками в основной группе являлись повышение эхогенности и неоднородность структуры печени, что свидетельствует о развитии дистрофических и фиброзных изменений. Кроме того, у значительной части обследованных отмечались гепатомегалия и признаки жировой инфильтрации, что указывает на формирование

хронического токсического поражения печени. В контрольной группе указанные изменения встречались достоверно реже.

Полученные ультразвуковые данные согласуются с результатами биохимических исследований и подтверждают наличие морфофункциональных нарушений печени при длительном никотиновом воздействии, что подчёркивает системный характер никотиновой интоксикации и её негативное влияние на структуру и функцию органа.

Таблица 3.

Ультразвуковые изменения печени

Признак	**Основная группа, %**	**Контрольная группа, %**
Повышение эхогенности	63,1	17,9
Неоднородность структуры	56,4	14,8
Гепатомегалия	38,7	8,9
Жировая инфильтрация	51,2	12,6

В частности, в основной группе выявлено достоверное увеличение уровней амилазы и липазы крови, что указывает на функциональную перегрузку экзокринного аппарата поджелудочной железы и возможное формирование субклинического воспалительного процесса. Кроме того, у лиц с хроническим никотиновым воздействием зафиксировано повышение уровня глюкозы крови, отражающее вовлечение эндокринной функции поджелудочной железы и нарушение углеводного обмена.

Совокупность выявленных изменений свидетельствует о неблагоприятном влиянии длительного никотинового воздействия на морфофункциональное состояние поджелудочной железы и подтверждает её высокую чувствительность к токсическим и сосудистым эффектам никотина.

Таблица 4.

Показатели функции поджелудочной железы (M ± SD)

Показатель	**Основная группа**	**Контрольная группа**	**p**
Амилаза, Ед/л	115,6 ± 20,9	79,4 ± 13,7	<0,05
Липаза, Ед/л	70,1 ± 11,8	45,2 ± 9,1	<0,05
Глюкоза крови, ммоль/л	6,2 ± 0,7	5,3 ± 0,6	<0,05

Изменения ферментативной активности указывают на функциональное напряжение экзокринного и эндокринного аппарата поджелудочной железы.

Выводы

Хроническое воздействие никотинсодержащих продуктов приводит к развитию выраженных морфофункциональных нарушений печени, сопровождающихся повышением печёночных ферментов и структурными изменениями паренхимы. Поджелудочная железа при длительной никотиновой нагрузке подвергается функциональной перегрузке, что проявляется изменением ферментативной активности и ультразвуковыми признаками диффузных изменений. Выявленные клинические проявления коррелируют с лабораторными и инструментальными данными, подтверждая системный характер никотинового токсического воздействия. Полученные результаты обосновывают необходимость ранней диагностики и профилактики поражений печени и поджелудочной железы у лиц с никотиновой зависимостью.

Заключение

Хроническое употребление никотинсодержащих продуктов оказывает неблагоприятное влияние на морфофункциональное состояние печени и поджелудочной железы, формируя комплекс клинических и структурных нарушений. Представленные данные подтверждают целесообразность комплексного клинико-диагностического подхода и подчёркивают необходимость включения данной категории пациентов в группы повышенного медицинского наблюдения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Чазов Е.И., Шляхто Е.В. Влияние факторов образа жизни на развитие хронических неинфекционных заболеваний. Терапевтический архив. 2019;91(1):5–12.
2. Бойцов С.А., Погосова Н.В., Оганов Р.Г. Хроническая интоксикация и её роль в формировании соматической патологии. Клиническая медицина. 2018;96(7):563–570.
3. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Лапина Т.Л. Болезни печени и поджелудочной железы в клинической практике. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 416 с.
4. Маев И.В., Самсонов А.А. Хронические токсические поражения печени: патогенез и клиника. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2019;29(2):4–11.
5. Ковалёв Н.В., Кучерявый Ю.А. Поджелудочная железа: морфология, функции, клинические аспекты. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021;(3):8–15.
6. Нурматова Н.И., Ахмедова С.М. Морфофункциональные изменения органов пищеварения при хронической никотиновой интоксикации. Вестник медицинской науки. 2021;(4):42–48.
7. Рахматова Ш.К., Салимова Н.Р. Клинические особенности поражения печени у лиц с длительным употреблением никотина. Медицинский вестник Узбекистана. 2022;(2):36–41.
8. Иванов С.В., Кузнецов В.А. Оксидативный стресс как механизм токсического поражения печени. Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2018;(3):62–68.
9. World Health Organization. Tobacco and its environmental impact: an overview. Geneva: World Health Organization; 2020.
10. Benowitz NL. Nicotine addiction. N Engl J Med. 2010;362:2295–2303. doi:10.1056/NEJMra0809890
11. Mishra A, Chaturvedi P, Datta S. Harmful effects of nicotine. Indian J Med Paediatr Oncol. 2015;36(1):24–31. doi:10.4103/0971-5851.151771
12. Wittel UA, Hopt UT, Batra SK. Cigarette smoke–induced pancreatic damage. Pancreas. 2008;37(4):374–381. doi: 10.1097/MPA.0b013e31815d9f7c
13. Alexandre J, Batteux F, Nicco C. Nicotine-induced oxidative stress and liver injury. Free Radic Biol Med. 2016;101:17–26. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2016.09.012
14. Yildiz D. Nicotine, its metabolism and effects on liver. Toxicology. 2004;195:31–44. doi: 10.1016/j.tox.2003.09.009
15. Sliwinska-Mosson M, Milnerowicz H. The impact of smoking on the development of pancreatic diseases. Adv Clin Exp Med. 2017;26(3):543–549. doi:10.17219/acem/65739

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.31-06+616.329-002+616-08-039.71

ОСОБЕННОСТИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И ПИЩЕВОДА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НИКОТИНСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ

Умарова Махфуза Усмановна https://orcid.org/0009-0000-7305-2934

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Актуальность. Хроническое воздействие никотинсодержащих продуктов оказывает выраженное повреждающее действие на слизистые оболочки верхних отделов пищеварительного тракта. Цель исследования — изучить морфофункциональные и клинические изменения слизистой оболочки полости рта и пищевода при хронической никотиновой интоксикации.

Материалы и методы. Проведено клиническое, эндоскопическое и морфологическое обследование лиц с длительным употреблением никотинсодержащих продуктов и контрольной группы. Результаты. Выявлены клинические, эндоскопические и морфологические признаки хронического поражения слизистой оболочки полости рта и пищевода. Заключение. Хроническая никотиновая интоксикация приводит к стойким морфофункциональным нарушениям слизистой оболочки.

Ключевые слова: никотинсодержащие продукты; хроническая интоксикация; слизистая оболочка; полость рта; пищевод.

MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE ORAL AND ESOPHAGUS MUCOSA UNDER CHRONIC EXPOSURE TO NICOTINE-CONTAINING PRODUCTS

Makhfuza Usmanovna Umarova https://orcid.org/0009-0000-7305-2934

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan,
Bukhara, A. Navoi Street, 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Background. Chronic exposure to nicotine-containing products causes significant damage to the mucous membranes of the upper gastrointestinal tract.

Objective. To study the morphofunctional and clinical changes of the oral and esophageal mucosa under chronic nicotine intoxication.

Materials and Methods. Clinical, endoscopic and morphological examinations were performed in individuals with long-term nicotine exposure and a control group.

Results. Clinical, endoscopic and morphological signs of chronic mucosal damage were identified. Conclusion. Chronic nicotine intoxication leads to persistent morphofunctional disorders of the oral and esophageal mucosa.

Keywords: nicotine-containing products; chronic intoxication; mucous membrane; oral cavity; esophagus.

NIKOTIN TARKIBIDAGI MAHSULOTLAR SURUNCHALI TA'SIR QILUVCHI OG'IZ VA QIZILOQOPQOQ SHILLIQ QOPQOQLARINING MORFOFUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

Maxfuza Usmonovna Umarova https://orcid.org/0009-0000-7305-2934

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston,
Buxoro, A. Navoiy ko'chasi, 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Dolzarbligi. Nikotin saqlovchi mahsulotlarning surunkali ta'siri ovqat hazm qilish tizimining yuqori bo'limlari shilliq qavatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqot maqsadi — nikotin saqlovchi mahsulotlar bilan surunkali intoksikatsiyada og'iz bo'shlig'i va qizilo'ngach shilliq qavatining morfofunksional va klinik o'zgarishlarini o'rganish. Materiallar va usullar. Nikotin ta'siriga uchragan shaxslar va nazorat guruhida klinik, endoskopik va morfologik tekshiruvlar o'tkazildi.

Natijalar. Shilliq qavatda klinik, endoskopik va morfologik buzilishlar aniqlandi. Xulosa. Nikotin bilan surunkali intoksikatsiya shilliq qavatning barqaror morfofunksional buzilishlariga olib keladi.

Kalit so'zlar: nikotin saqlovchi mahsulotlar; surunkali intoksikatsiya; shilliq qavat; og'iz bo'shlig'i; qizilo'ngach.

Актуальность

Никотинсодержащие продукты остаются одним из наиболее распространённых факторов хронического экзогенного воздействия на организм человека [1,4]. Помимо системных эффектов, никотин и продукты его метаболизма оказывают выраженное местное повреждающее действие на слизистые оболочки, находящиеся в непосредственном контакте с никотиновыми аэрозолями и продуктами горения. В первую очередь это касается слизистой оболочки полости рта и пищевода, выполняющих важные барьерные, иммунологические и регенераторные функции [2,3,5]. Хроническое воздействие никотина сопровождается нарушением микроциркуляции, усилением оксидативного стресса, подавлением местного иммунитета и изменением процессов клеточной пролиферации и дифференцировки. Эти механизмы способствуют развитию дистрофических и воспалительных изменений слизистой оболочки, повышают риск эрозивных поражений и создают предпосылки для прогрессирования хронических заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта. Несмотря на наличие отдельных исследований, комплексная клинико-морфофункциональная оценка изменений слизистой оболочки полости рта и пищевода при хронической никотиновой интоксикации остаётся недостаточно изученной, что и определяет актуальность настоящего исследования [6,7].

Цель исследования: изучить клинические, эндоскопические и морфофункциональные изменения слизистой оболочки полости рта и пищевода при хронической интоксикации никотинсодержащими продуктами.

Материал и методы

В исследование были включены лица с длительным (более 5 лет) употреблением никотинсодержащих продуктов, составившие основную группу. Контрольную группу сформировали лица, не употреблявшие никотин. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Всем обследованным проводилось комплексное клиническое обследование с оценкой жалоб и состояния слизистой оболочки полости рта. Для изучения состояния пищевода применялось эндоскопическое исследование с оценкой цвета, рельефа, целостности эпителия и сосудистого рисунка слизистой оболочки. При наличии показаний выполнялся забор биопсийного материала для морфологического анализа. Морфологическое исследование включало оценку состояния эпителиального слоя, выраженности воспалительной инфильтрации, изменений микроциркуляции и регенераторной активности. Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики. Результаты представлены в виде относительных и средних значений, различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результат и обсуждение

В ходе исследования установлено, что у лиц с хронической никотиновой интоксикацией значительно чаще выявлялись клинические признаки поражения слизистой оболочки полости рта, включая сухость, гиперемию, жжение и болезненность при приёме пищи. У части пациентов отмечались жалобы на дисфагию и чувство дискомфорта за грудиной.

Эндоскопическое исследование пищевода у обследованных основной группы выявило признаки хронического воспалительного процесса, характеризующиеся гиперемией и отёчностью слизистой оболочки, нарушением сосудистого рисунка, а также наличием эрозивных изменений. В контрольной группе подобные изменения регистрировались значительно реже.

Морфологический анализ подтвердил наличие дистрофических и воспалительных изменений эпителия слизистой оболочки полости рта и пищевода у лиц с хроническим никотиновым воздействием. Выявлялись признаки атрофии эпителия, воспалительной инфильтрации, нарушения микроциркуляции и снижения регенераторной активности. Полученные данные свидетельствуют о комплексном характере поражения слизистой оболочки и подтверждают патогенетическую роль никотина в формировании морфофункциональных нарушений.

Таблица 1. Частота клинических симптомов поражения слизистой оболочки полости рта и пищевода

Клинический симптом	Основная группа, %	Контрольная группа, %
Сухость в полости рта	62,4	14,1
Жжение и дискомфорт	58,7	12,6
Гиперемия слизистой оболочки	54,3	16,8
Болезненность при приёме пищи	41,9	9,7
Дисфагия	29,6	6,4

У лиц с хронической никотиновой интоксикацией клинические симптомы поражения слизистой оболочки выявлялись достоверно чаще, что указывает на нарушение барьерной и секреторной функций эпителия.

Таблица 2. Эндоскопическая характеристика слизистой оболочки пищевода

Эндоскопический признак	Основная группа, %	Контрольная группа, %
Гиперемия слизистой	57,1	13,4
Отёчность	49,8	11,2
Нарушение сосудистого рисунка	45,9	10,7
Эрозивные изменения	33,6	5,9
Истончение эпителия	38,4	8,1

Полученные эндоскопические данные свидетельствуют о формировании хронического воспалительного процесса и трофических нарушений слизистой оболочки пищевода при длительном никотиновом воздействии.

Таблица 3. Морфологическая характеристика слизистой оболочки полости рта и пищевода

Морфологический признак	Основная группа, %	Контрольная группа, %
Атрофия эпителия	51,3	12,4
Гиперкератоз	46,8	14,2
Воспалительная инфильтрация	59,7	18,9
Нарушение микроциркуляции	42,1	9,6

Морфологическое исследование подтвердило наличие дистрофических, воспалительных и атрофических изменений слизистой оболочки, что отражает угнетение репаративных процессов при хронической никотиновой интоксикации.

Обсуждая полученные результаты, следует отметить, что длительное воздействие никотина реализует своё повреждающее действие через сочетание местных и системных механизмов, включая вазоконстрикцию, тканевую гипоксию, оксидативный стресс и подавление

репаративных процессов. Это обуславливает прогрессирующий характер изменений слизистой оболочки полости рта и пищевода.

Выводы

Хроническая интоксикация никотинсодержащими продуктами сопровождается выраженными клиническими проявлениями поражения слизистой оболочки полости рта и пищевода. Эндоскопические изменения характеризуются признаками хронического воспаления, нарушением трофики и целостности эпителиального покрова пищевода. Морфологические данные подтверждают развитие дистрофических, атрофических и воспалительных изменений слизистой оболочки при длительном никотиновом воздействии.

Выявленные морфофункциональные изменения носят системный и прогрессирующий характер, что требует ранней диагностики и профилактических мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ивашкин ВТ, Маев ИВ, Лапина ТЛ. Болезни органов пищеварения. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 480 с.
2. Маев ИВ, Самсонов АА. Хронические воспалительные заболевания пищевода. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2019;29(3):4–12.
3. Бойцов СА, Погосова НВ. Влияние никотина на органы и системы организма. Клиническая медицина. 2018;96(7):563–570.
4. Нурматова НИ, Ахмедова СМ. Морфофункциональные изменения слизистых оболочек при хронической никотиновой интоксикации. Вестник медицинской науки. 2021;(4):42–48.
5. Benowitz NL. Nicotine addiction. N Engl J Med. 2010;362:2295–2303. doi:10.1056/NEJMra0809890.
6. Wittel UA, Hopt UT, Batra SK. Cigarette smoke-induced damage of the upper gastrointestinal tract. Pancreas. 2008;37(4):374–381.
7. Sliwinska-Mosson M, Milnerowicz H. The impact of smoking on gastrointestinal mucosa. Adv Clin Exp Med. 2017;26(3):543–549.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 617.52-006

SPATIAL ACCURACY ANALYSIS OF VSP-GUIDED MANDIBULAR RECONSTRUCTION: A THREE DIMENTIONAL REGIONAL ANALYSIS OF SURGICAL DEVIATION IN COMPLEX DEFECTS

[1]*Ismailov Mukhammad Rustamboy ugli* https://orcid.org:0009-0004-6577-5680
e-mail: antiboof521@gmail.com
[2,3]*Mustafaev Ummatjon Gayrat ugli* https://orcid.org/0000-0002-1141-8467 *e-mail:* dr.ummatm@gmail.com
[1]*Maimaitituxun Tuerdi** https://orcid.org/0000-0002-0505-0993 *e-mail:* maimaitituxun@aliyun.com*
[4]*Khatamov Erkin Beknazarovich* https://orcid.org/0009-0002-9652-5524
*e-mail:*erkinkhatamovsam@gmail.com
[1]*Aidos Rakhizayev* https://orcid.org/0009-0004-2602-3478 *e-mail:* aidos2911@cloud.com

[1]Department of Oral and Maxillofacial Surgery First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang, 830011, PR China,
[2] School of Pharmacy, Xinjiang Medical University, Urumqi, 830011, PR China,
[3] Department of Chemistry and Pharmacy, Alfraganus University, Tashkent, 100190, Uzbekistan
[4] Department of maxillofacial surgery and reconstructive plastic surgery, Samarkand State Medical University Multidisciplinary Clinic, Samarkand, Uzbekistan
Corresponding Authors: Maimaitituxun T. https://orcid.org/0000-0002-0505-0993
e-mail: maimaitituxun@aliyun.com*

✓ ***Resume***

Objective: To quantify the three-dimensional spatial accuracy of virtual surgical planning (VSP)-guided fibula free flap mandibular reconstruction and to characterize the directional distribution of residual geometric errors across anatomical zones through axis-specific decomposition, with particular focus on secondary and complex defects.

Materials and Methods: A retrospective analysis was conducted on 12 consecutive patients (mean age 45.8 ± 14.8 years; range 17–78) who underwent segmental mandibular resection and vascularized fibula free flap reconstruction between February 2024 and December 2025. A standardized CAD/CAM workflow was employed, incorporating patient-specific SLA cutting guides and pre-operatively adapted 2.4 mm titanium reconstruction plates contoured against stereolithographic resin mandibular models. Postoperative CBCT datasets were registered against the preoperative virtual plan in Materialise 3-matic software, with superimposition anchored on unoperated native mandibular regions. Deviations were decomposed along the mediolateral (X), superoinferior (Y), and anteroposterior (Z) axes. Patients were stratified by the Brown classification into less complex (Class I–II, n=6) and complex (Class III–IV, n=6) subgroups, and between-group differences were evaluated by independent samples t-test.

Results: The mean global 3D deviation across the cohort was 3.40 ± 1.02 mm. No statistically significant difference was identified between the less complex (3.55 ± 1.12 mm) and complex (3.29 ± 1.10 mm) subgroups (P > 0.05), confirming that defect severity does not adversely affect overall reconstructive accuracy when a standardized digital workflow is employed. Axis-specific analysis, however, revealed pronounced and anatomically localized failure patterns not captured by global metrics. Posterior proximal segments (condyle and ramus) accounted for 83% of maximum deviations, with errors manifesting as two mechanically distinct transverse displacement patterns: medial collapse in five patients, driven by unopposed medial pterygoid contractile forces, and lateral flaring in four patients following condylectomy, with a maximum lateral displacement of 9.13 mm in the neocondyle case (Patient 5, absolute maximum 12.10 mm). Inferior displacement of the anterior arch was identified in seven of twelve cases along the Y-axis, with a maximum vertical drop of 6.98 mm attributable to gravitational loading from the fascio-cutaneous paddle combined with suprahyoid muscular traction. Posterior symphyseal drift of 10.38 mm was recorded in one case following hardware destabilization and unopposed digastric contraction. Signed mean deviations along the X- and Y-axes approached zero due to cancellation of opposing directional errors, whereas absolute mean deviations reached 4.50 ± 2.91 mm

(posterior ΔX) and 3.78 ± 1.51 mm (anterior ΔY), demonstrating that aggregate global scores systematically mask clinically significant zone-specific displacements.

Conclusion: The combined VSP, SLA cutting guide, and pre-bent plate protocol achieves reproducible global accuracy across a spectrum of defect complexities, including salvage reconstructions, at a cost-effective alternative to patient-specific milled implants. However, axis-specific analysis demonstrates that this protocol does not neutralize postoperative muscular forces on isolated bone segments. Biomechanical vulnerability is governed by anatomical location and local muscular force environment rather than overall defect size. Proximal segment instability — manifesting as medial collapse or lateral flaring — and anterior arch inferior displacement constitute distinct, targetable failure modes requiring adjunctive intraoperative fixation strategies, including temporary maxillomandibular fixation and condylar seating maneuvers, beyond standard cutting guide application.

Key words: Mandibular reconstruction; Virtual Surgical Planning (VSP); Fibula free flap; CAD/CAM; Stereolithography (SLA); Directional error analysis; Biomechanics; Condylar reconstruction; Brown classification; Medial collapse; Lateral flaring; Reconstruction plate; Osteotomy.

Relevance

Segmental mandibular reconstruction aims to restore skeletal continuity, masticatory function, and facial symmetry following oncological resection or osteonecrosis. The vascularized fibula free flap remains the current gold standard for this indication, providing reliable bicortical bone stock and a consistent vascular pedicle [1]. Its extensive application across a range of oncological and trauma settings has established it as the primary reconstructive modality for complex segmental mandibular defects [2,3]. Contouring a linear fibular graft to replicate the three-dimensional curvature of the native mandible presents a significant technical challenge; geometric inaccuracies in plate adaptation can result in condylar malpositioning, occlusal discrepancy, and facial asymmetry [4].

Virtual surgical planning (VSP) addresses the geometric complexity of fibula contouring by enabling digital pre-operative simulation of osteotomy configurations and plate adaptation. [5] CAD/CAM software platforms are now used across major reconstructive centres to generate patient-specific cutting guides that transfer the digital plan into the operating environment with measurable precision. [6] Comparative studies have confirmed that VSP-guided workflows reduce intraoperative time and improve morphological accuracy relative to conventional freehand contouring techniques [7,8].

Despite the demonstrated advantages of VSP, the translation of a digital plan into a physical reconstruction is subject to multiple sources of intraoperative error. Soft tissue tension and scar contracture exert unpredictable forces on bone segments [9]. Progressive scar formation within the operative field further compounds these forces through cicatricial contracture of the peri-osseous soft tissue envelope [10]. Achieving rigid stabilization of a short proximal ramus segment following condylectomy presents a recognized technical challenge due to the limited residual bone stock available for fixation and the absence of native articular constraint [11,12].

The existing literature on VSP accuracy predominantly reports global mean deviation metrics, without stratification by anatomical region or directional axis. This approach does not capture which specific zones are most susceptible to displacement, nor the directional nature of those errors. This gap in the literature is particularly relevant for complex defects involving the ramus and condyle, where biomechanical instability is greatest. A region-specific directional analysis is therefore required to identify the mechanistic basis of reconstructive failure and to guide the development of more effective intraoperative fixation strategies.

We designed this study to measure the true surgical fidelity of VSP-guided reconstructions.

We mapped 3D directional deviations along the X, Y, and Z axes. We compared preoperative digital plans with final postoperative CT scans. Heatmap and vector analyses helped pinpoint which anatomical zones are most vulnerable to shifting. Professor Mamatursin Turdi supervised every procedure at the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University to maintain a standardized technique.

Materials and methods

2.1 Study Design and Ethical Considerations

This retrospective study was conducted at the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Department of Oral and Maxillofacial Trauma and Orthognathic Surgery. Clinical records were reviewed for the period from February 2024 to December 2025. The study was approved by the institutional ethics committee and conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. Written informed consent was obtained from all participants prior to surgical intervention.

2.2 Patient Selection

Eligible patients were those requiring segmental mandibular resection and reconstruction with a vascularized fibula free flap for benign or malignant pathology, osteonecrosis, or failed prior reconstruction. All cases required a complete VSP workflow implemented via CAD/CAM software. High-resolution pre- and postoperative CT imaging was mandatory for inclusion. Secondary and salvage cases, including those without preserved native anatomical landmarks, were deliberately included to represent the full clinical spectrum of reconstructive complexity. Cases with incomplete radiographic records were excluded. The final cohort comprised 12 consecutive patients.

2.3 Virtual Surgical Planning and Guide Fabrication

Pre-operative helical CT imaging (slice thickness ≤ 1.0 mm) was performed for all patients. The resulting DICOM datasets were imported into Materialise 3-matic software for segmentation and three-dimensional model reconstruction. The surgical team delineated resection margins, performed a virtual segmental mandibulectomy, and designed the fibular osteotomy configuration to replicate the patient's native mandibular contour. Patient-specific cutting and positioning guides were generated from the finalized virtual plan and fabricated in-house using an SLA 3D printer with biocompatible medical-grade resin. Standard 2.4 mm titanium reconstruction plates were pre-operatively adapted to stereolithographic resin models of the mandible, establishing a physical contouring template prior to surgical intervention.

2.4 Surgical Protocol

A simultaneous two-team approach was employed. The oncological team performed the segmental resection under guidance of the patient-specific cutting guides, after which the pre-bent reconstruction plate was secured to the remaining native mandible via pre-drilled index screw positions, establishing a fixed spatial reference frame. Concurrently, the reconstructive team harvested the fibula and executed the planned osteotomies using the corresponding cutting guides. The fibular segments were transferred and fixed to the pre-bent plate, seating the reconstructed arch within the pre-established spatial framework and obviating the need for intraoperative navigation.

2.5 Accuracy Evaluation

Postoperative CBCT imaging was performed at approximately ten days following surgery. The resulting datasets were used to generate three-dimensional surface models, which were subsequently registered against the preoperative VSP in Materialise 3-matic software. Superimposition was anchored on unoperated native mandibular regions to ensure accurate spatial alignment.

Spatial deviations between the postoperative anatomy and the virtual plan were quantified at predefined anatomical landmarks, with linear discrepancies measured in millimeters. Rather than relying on a single aggregate distance metric, deviations were decomposed into directional components along three orthogonal axes: the X-axis (mediolateral), Y-axis (superoinferior), and Z-axis (anteroposterior). Surface-based deviation mapping was performed using color-coded heatmaps, enabling visual identification of zones with the greatest geometric discordance.

2.6 Statistical Analysis

All math and data tracking went through SPSS version 26.0. We kept things simple and reported continuous numbers as a mean plus or minus the standard deviation. We also needed to know if bigger surgical defects led to worse accuracy. We split the patient list using the Brown classification. People with Class I or II defects went into a "Less Complex" bracket. Those with Class III or IV defects formed the "Complex" bracket. To see if the size of the defect actually worsened the reconstruction, we compared the average deviation numbers of the two patient cohorts. We handled this comparison using a standard independent t-test. Any resulting probability value (P-value) under 0.05 meant the difference was mathematically real, not just a random coincidence.

Result and discussions

3.1 Patient Characteristics The study cohort comprised 12 consecutive patients (6 male, 6 female) with a mean age of 45.8 years (range 17–78; SD ± 14.8). The primary surgical indication was extensive benign pathology in nine cases, including ameloblastoma, ossifying fibroma, and fibrous dysplasia. The remaining three patients underwent resection for squamous cell carcinoma. All 12 patients underwent successful fibula free flap reconstruction without total flap loss during the observation period. Full demographic and surgical parameters are presented in Table 1.

By Brown classification, six patients presented with less complex defects (Class I–II) and six with complex defects (Class III–IV), yielding an equal distribution across defect severity categories.

Table 1*Brown classification: Class I-II (Less Complex), Class III-IV (Complex). (SCC: Squamous Cell Carcinoma; R: Recurrent).

Pt No.	Sex/ Age	Diagnosis	Brown Class*	Fibula Segments	Mean Deviation (mm)	Max Deviation (mm)	Region of Max Error
1	F/59	Ameloblastoma	III	3	2.30	4.40	Condyle
2	F/29	Ossifying Fibroma	I	2	3.04	4.24	Angle
3	F/17	Fibrous Dysplasia	IV	2	3.38	6.13	Condyle
4	F/43	Osteonecrosis	IV	4	3.50	9.99	Condyle
5	F/32	Ameloblastoma	Ic	2	4.88	12.10	Ramus / Neocondyle
6	M/38	Ameloblastoma (R)	II	2	4.80	9.68	Ramus / Angle
7	M/54	SCC (T3N0M0)	III	3	5.14	10.36	Ramus / Condyle
8	F/40	Fibro-oss. Lesion	III	3	2.22	3.32	Ramus
9	F/78	SCC (Floor of Mouth)	III	3	3.19	6.14	Symphysis
10	M/55	Ameloblastoma	I	3	3.68	6.10	Lower Border / Body
11	M/56	Ameloblastoma (R)	Ic	2	2.34	11.44	Symphysis (Loose Bone)
12	M/56	Ameloblastoma (R)	Ic	2	2.35	3.49	Condyle
MEAN	45.8y	-	-	-	3.40 ± 1.02	7.28 ± 3.15	Posterior Proximal (83%)

3.2 Accuracy of Reconstruction and Global Error

The mean global 3D deviation across the entire cohort was 3.40 mm (SD = 1.02). To assess the effect of defect complexity on overall accuracy, patients were stratified by Brown classification. The less complex subgroup (Class I–II) recorded a mean deviation of 3.55 mm (± 1.12), while the complex subgroup (Class III–IV) recorded 3.29 mm (± 1.10). Independent samples t-test yielded a P-value above 0.05, indicating no statistically significant difference in global accuracy between the two subgroups. However, this aggregate metric does not reflect the anatomically localized geometric failures identified by region-specific analysis.

3.3 Regional Error Distribution

Surface-based heatmap analysis demonstrated a consistent spatial pattern of deviation across the cohort. Anterior segments (symphysis and mandibular body) showed relatively low deviation, with most values below 3 mm. In contrast, maximum deviations were concentrated in the posterior zones in ten of twelve cases, with errors localized predominantly to the *ramus* and *the condylar head*. The maximum recorded condylar deviation in this cohort was 12.10 mm (Patient 5), illustrating the degree of spatial instability that can occur in a proximally unsupported segment following condylectomy [11].

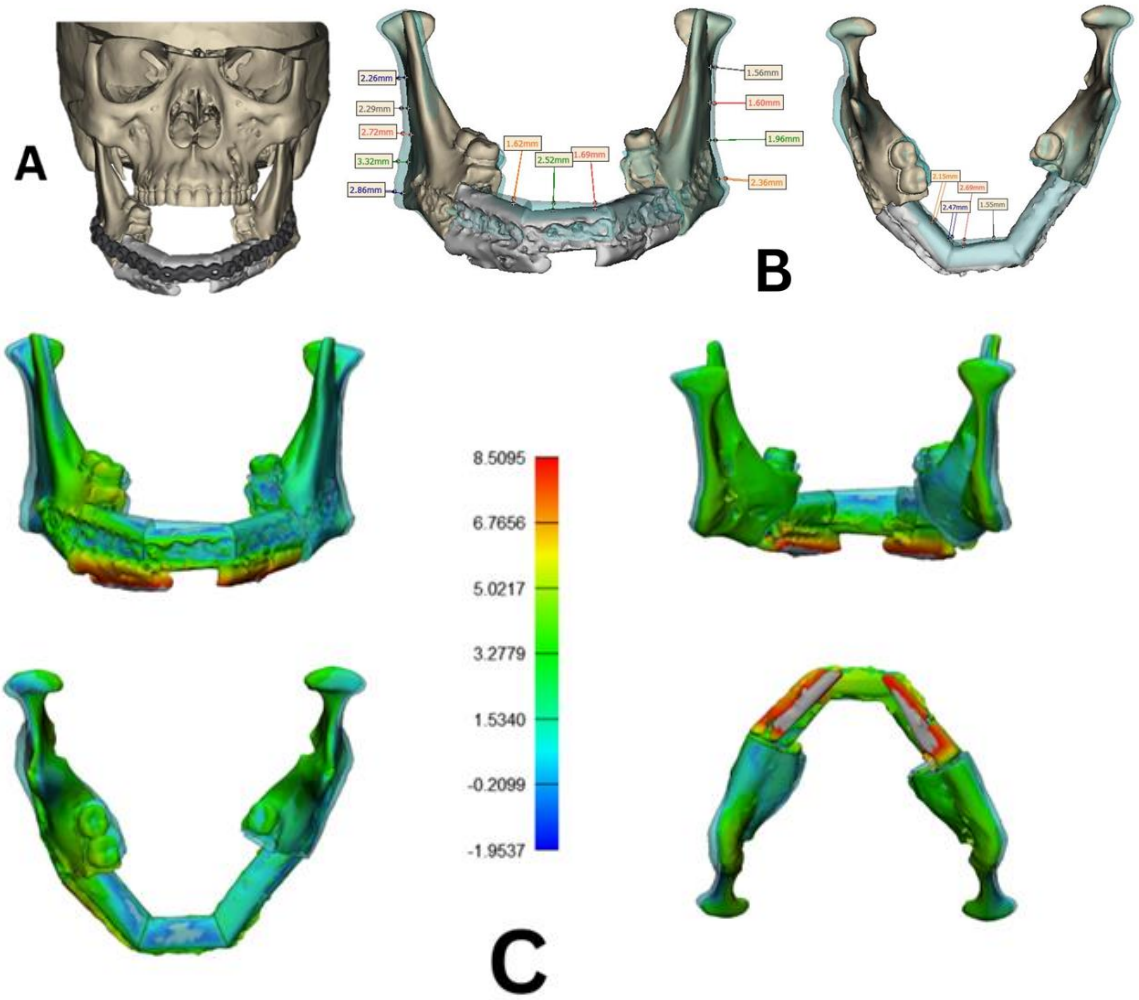


Figure 1. Quantitative 3D accuracy evaluation of VSP-guided mandibular reconstruction. (A) Postoperative 3D skeletal rendering illustrating the reconstructed mandible utilizing fibular segments rigidly fixed with a pre-bent titanium reconstruction plate. (B) Surface-based superimposition of the postoperative 3D model (solid/plate) onto the preoperative virtual surgical plan (translucent). The callout boxes display specific point-to-point linear deviations (in millimeters) along the bilateral contours. (C) 3D color-coded heatmap analysis quantifying the global surface deviations. The predominantly green and light blue zones indicate high spatial concordance across the reconstructed arch, while warmer colors highlight localized areas of geometric discrepancy.

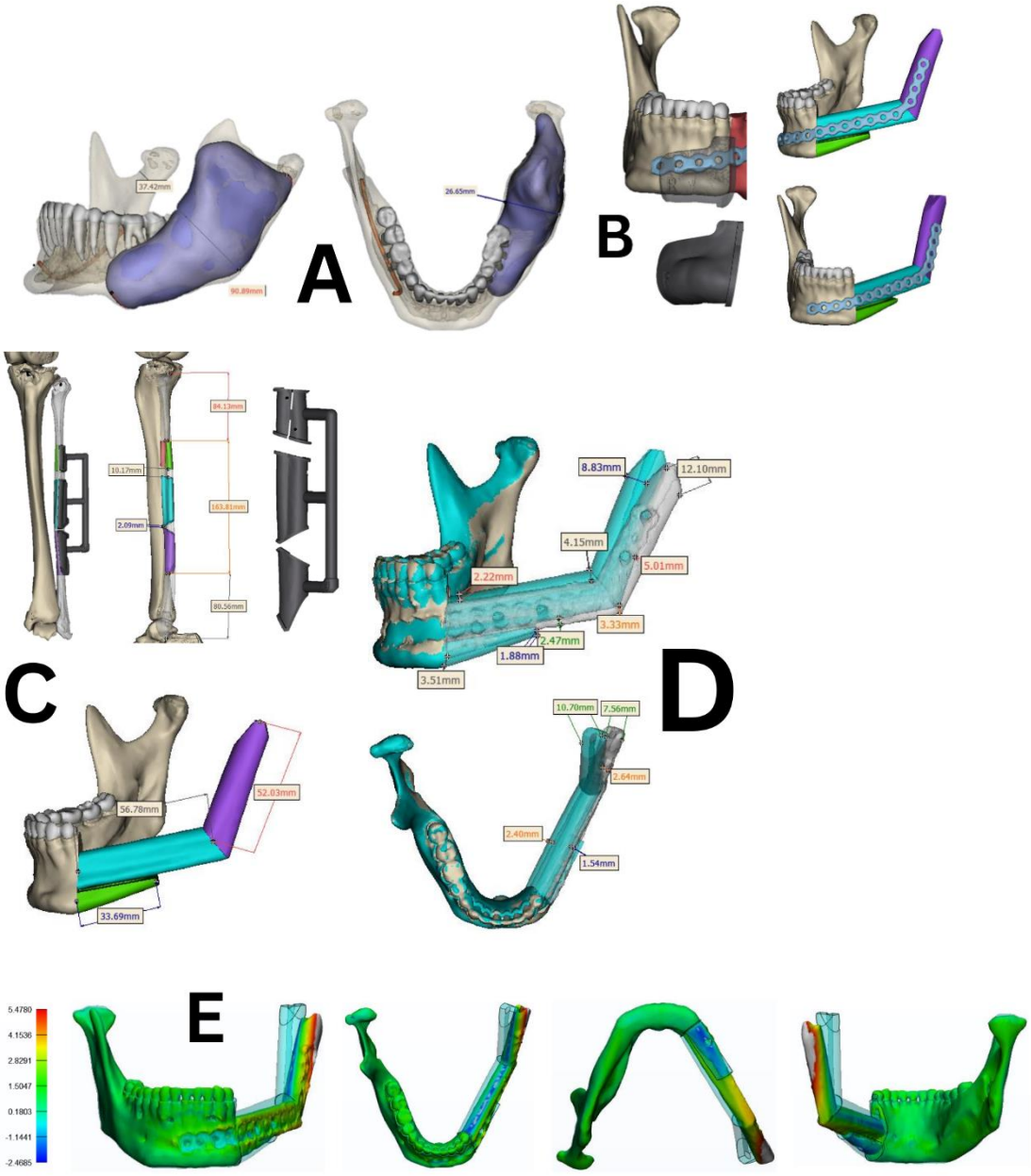


Figure 2. Directional error analysis in a complex reconstruction involving condylar resection (Patient 5). (A) Preoperative 3D reconstruction showing the extensive tumor (blue) involving the left ramus and condyle. (B, C) Virtual Surgical Plan (VSP) detailing the cutting guides and two-segment fibular neocondyle design. (D) Superimposition of the postoperative CT (cyan) onto the VSP (translucent). Linear measurements show severe lateral displacement of the proximal segment (up to 12.10 mm). (E) 3D heatmap confirming massive lateral flaring (red zones), illustrating the biomechanical instability of a non-rigidly fixed neocondyle within the glenoid fossa.

3.4 Directional Error Trends and Biomechanical Implications

Axis-specific decomposition of the 3D deviations provided mechanistic insight into the regional failure patterns summarized in Table 2.

Transverse Plane (X-axis): Posterior proximal segment displacement along the mediolateral axis manifested in two mechanically opposing patterns. Five patients (Patients 3, 7, 8, 10, and 11) exhibited *medial displacement*, classified as medial collapse. In the absence of rigid proximal stabilization, the contractile vector of the medial pterygoid muscle displaced the proximal segment *inward*. In four patients (Patients 4, 5, 6, and 12), the proximal segments displaced *outward* in a *lateral flare*. The

maximum lateral deviation of 9.13 mm was recorded in Patient 5, in whom the fibular neocondyle *was laterally displaced* from its planned position within the glenoid fossa.

Table 2. Directional Error Analysis and Regional Displacement Patterns (Transposed).

Pt No.	Posterior/ Proximal Zone (Condyle/ Ramus/ Angle)	ΔX Medio-lateral)	ΔY (Supero-inferior)	ΔZ (Antero-posterior)	Anterior / Distal Zone (Body / Symphysis)	ΔX (Medio-lateral)	ΔY (Supero-inferior)	ΔZ (Antero-posterior)	Pre-dominant Deformity Pattern
1	Condyle/ Ramus	+1.96	+2.81	±1.56	Body/ Symphysis	—	-2.57	—	Yaw/ Sagging
2	Angle/Body	−2.37	+3.30	+2.87	Symphysis	+0.17	—	+3.96	Medial Collapse
3	Condyle/ Ramus	−4.76	+5.17	−3.04	Symphysis	—	-3.09	-2.03	Postero-medial
4	Condyle	+9.99	−2.91	−2.60	Symphysis	+7.45	−3.49	+3.03	Lateral Flaring
5	Neocondyle	+9.13	—	−10.49	Angle/ Body	+2.64	−3.74	-5.01	Fossa Mismatch
6	Condyle/ Angle	+4.04	−4.02	±6.60	Symphysis	+2.54	−6.98	+3.93	Rotational Twist
7	Condyle/ Ramus	−8.21	—	−8.93	Symphysis	−1.33	+5.03	—	Postero-medial
8	Angle/ Ramus	−2.85	—	—	Symphysis	—	−1.94	+2.28	Medial Shift
9	Angle/ Body	±2.41	+4.41	±2.18	Symphysis	−3.13 / +4.54	+5.65	+5.13	Over-closure
10	Angle	−2.62	−2.97	−2.37	Body/ Symphysis	−5.67	−3.49	—	Medial Collapse
11	Condyle/ Ramus	−3.31	+2.68	−3.13	Symphysis	+4.70	−2.71	−10.38*	Twisting/ Loose
12	Condyle/ Ramus	+2.37	−3.49	−2.37	Body/ Symphysis	−1.64	−2.90	—	Drift & Collapse
Mean ± SD (signed)	—	+0.48 ± 5.51	+0.55 ± 3.79	−1.79 ± 5.00	—	+1.49 ± 4.00	−1.84 ± 3.78	+0.11 ± 5.46	—
|Mean| ± SD	—	4.50 ± 2.91	3.53 ± 0.84	4.19 ± 3.04	—	3.41 ± 2.34	3.78 ± 1.51	4.47 ± 2.65	—
Max |deviation|	—	+9.99	+5.17	−10.49	—	+7.45	−6.98	−10.38	—

*Table 1*Note: The extreme posterior deviation (-10.38 mm) at the symphysis in Patient 11 correlates with a mobile, non-rigidly fixed bone fragment retracted by the suprahyoid musculature.*

Vertical Plane (Y-axis): Inferior displacement of the symphyseal and body segments was identified in seven of twelve patients, a pattern designated as inferior sagging. The maximum inferior deviation of 6.98 mm was recorded in Patient 6, reflecting the combined gravitational and soft tissue load exerted by the vascularized paddle. Conversely, Patients 7 and 9 demonstrated superior displacement, consistent with an over-closed position. In Patient 9, the surgical resection of the oral floor involved the mandibular depressor muscles, resulting in an unopposed superiorly directed force from the elevator muscles.

Sagittal Plane (Z-axis): Posterior displacement along the anteroposterior axis was predominantly observed in the proximal segments. Seven patients demonstrated posterior drift of the ramus. The most pronounced Z-axis deviation was recorded in Patient 11, where an acute posterior displacement of 10.38 mm at the anterior symphysis was attributed to hardware destabilization and unopposed suprahyoid muscle contraction.

Discussion

4.1 General Accuracy and Comparability

The mean global deviation of 3.40 ± 1.02 mm observed in this cohort is consistent with values reported in comparable studies of VSP-guided fibula free flap reconstruction. Bengur et al. reported a mean deviation of 2.8 mm using CAD/CAM workflows, while Annino et al. documented accuracy values in the range of 2.5–4.2 mm across similar defect categories. [7,15] The present results therefore confirm that the VSP protocol utilized here achieves a level of global accuracy that is both clinically acceptable and reproducible. However, global deviation metrics alone provide an incomplete characterization of surgical fidelity. Region-specific analysis demonstrated that aggregate accuracy measures may obscure clinically significant localized displacements that carry direct implications for condylar positioning, occlusal rehabilitation, and facial symmetry.

No statistically significant difference in mean deviation was identified between the less complex (Brown Class I–II: 3.55 ± 1.12 mm) and complex (Brown Class III–IV: 3.29 ± 1.10 mm) subgroups ($P > 0.05$). This finding is consistent with Padilla et al., who similarly demonstrated that defect complexity does not significantly affect overall reconstruction accuracy when a standardized CAD/CAM workflow is employed. [8] The reproducibility across defect categories is attributed to the pre-operative plate adaptation protocol, which effectively removes the most technically demanding contouring steps from the intraoperative environment. Despite this favorable global consistency, the present axis-specific analysis reveals that the pattern and direction of residual error vary considerably by anatomical zone—a distinction that aggregate metrics fail to capture.

4.2 Proximal Segment Instability: Medial Collapse vs. Lateral Flaring

Proximal segment instability emerged as the predominant source of geometric discordance in this series, with 83% of maximum deviations localized to the condylar and ramal regions. This finding is consistent with the observations of Anderson et al. and Becktor et al., who identified the proximal segment as the most mechanically vulnerable component of mandibular reconstruction due to loss of anterior bony continuity and the resultant exposure of the segment to unopposed muscular forces. [11,18] Segmental resection converts the condyle into an isolated anatomical unit, and the subsequent absence of skeletal continuity renders it susceptible to displacement along the transverse axis. In the present cohort, this instability manifested in two mechanically distinct and directionally opposed patterns.

Medial collapse, observed in five cases (Patients 3, 7, 8, 10, and 11), was the more frequently encountered transverse displacement pattern. The medial pterygoid muscle is the primary biomechanical driver of this displacement; in the absence of rigid proximal stabilization, its contractile vector displaces the ramus medially and posteriorly. This mechanism aligns with the transverse displacement patterns described by Becktor et al. following sagittal split osteotomies, in which proximal segment control was similarly compromised when fixation was insufficient. [18]

Lateral flaring was identified in four cases (Patients 4, 5, 6, and 12) and represented the inverse displacement pattern. Patient 5, who underwent total condylectomy with fibular neocondyle reconstruction, demonstrated the most pronounced lateral deviation of 9.13 mm, with the reconstructed articular head failing to maintain its intended position within the glenoid fossa. The biomechanical basis for this pattern involves the unopposed lateral and superior traction of the temporalis and lateral pterygoid muscles in the absence of a stable articular seat. This is corroborated by the condylar repositioning literature; Chow et al. demonstrated that without active intraoperative condylar seating maneuvers, geometric fidelity of the reconstructed articular unit cannot be reliably maintained. [19] The geometric mismatch between a linear fibular strut and the concave morphology of the cranial base further compounds this instability. These findings collectively support the selective use of temporary maxillomandibular fixation or customized joint-positioning stents as adjunctive intraoperative measures for cases involving condylar resection.

4.3 Anterior Arch Vulnerability: Inferior Displacement and Atypical Vertical Deviations

Vertical displacement analysis along the Y-axis identified inferior migration of the anterior arch as a consistent finding, observed in seven of twelve cases. The symphyseal and mandibular body segments demonstrated inferior displacement from their planned positions, with the maximum deviation of 6.98 mm recorded in Patient 6. This pattern is primarily attributable to the combined gravitational loading imposed by the vascularized fascio-cutaneous paddle and the persistent inferior

traction exerted by the suprahyoid musculature—specifically the digastric and geniohyoid complexes. Gil-Marques et al. have described analogous inferior displacement vectors in bone graft constructs subject to soft tissue tension, noting that the magnitude of displacement correlates with the volume of the associated soft tissue component. [9] The anterior arch, being mechanically unsupported in the midline and exposed to bilateral cervical muscular traction, is therefore inherently predisposed to inferior migration in the early postoperative period.

Atypical vertical displacements were recorded in two cases and illustrate the mechanical consequences of altered muscular anatomy following oncological resection. Patient 9 demonstrated a superior over-closure of +5.65 mm, a displacement directly attributable to the resection of the floor of mouth and the consequent loss of the suprahyoid depressor complex. The elimination of inferior counter-traction resulted in unopposed superior displacement by the elevator musculature. This mechanism has been described in the context of mandibular reconstruction following floor-of-mouth oncological procedures, where extensive soft tissue resection fundamentally alters the postoperative muscular force balance. [11] Patient 11 demonstrated a posterior symphyseal displacement of 10.38 mm following hardware destabilization at the osteotomy interface. In the absence of adequate plate fixation, the unopposed contraction of the geniohyoid and digastric musculature generated the most pronounced single-point deviation in this series. This case illustrates the critical importance of multi-point anterior fixation, as standard reconstruction plates may be insufficient to resist the combined cervical and masticatory loading concentrated at the symphysis, particularly in cases where bone contact at the osteotomy is suboptimal.

4.4 VSP in Secondary and Salvage Reconstruction

The deliberate inclusion of secondary and salvage reconstructions in this study—including cases complicated by osteonecrosis, recurrent malignancy, and complete absence of native anatomical landmarks—provides clinically relevant data on VSP performance under maximally distorted operative conditions. In these cases, the preoperative digital workflow served a fundamentally different function than in primary reconstruction. Rather than augmenting or refining a conventional surgical plan, the CAD/CAM model constituted the primary spatial reference framework, as no reliable native skeletal architecture remained for intraoperative orientation. Shalabi et al. similarly highlighted the indispensability of VSP in revision cases, noting that the technology's value increases proportionally with the degree of anatomical distortion. [5] Notably, the mean deviations recorded in the salvage cases within this cohort (Brown Class III–IV) were statistically comparable to those in primary reconstructions ($P > 0.05$), confirming that the VSP-guided protocol maintains its accuracy under these challenging conditions. This finding has direct clinical implications for institutions managing high proportions of recurrent or osteonecrotic mandibular pathology, for whom a reliable, reproducible workflow is most critically needed.

4.5 Cost-Effectiveness of Pre-bent Plates

Patient-specific milled titanium implants currently represent the highest technical standard for reconstructive precision. [13] However, their substantial manufacturing costs and extended lead times restrict their routine clinical application, particularly in resource-limited settings and high-volume oncological centers. [14] The present study validates a pragmatic intermediate approach: the manual pre-operative adaptation of standard titanium reconstruction plates against patient-specific stereolithographic resin models. This technique relocates the technically demanding plate-contouring procedure to the pre-operative phase, thereby reducing intraoperative time and minimizing the technical variability introduced by fatigue-dependent freehand bending. The mean deviation of 3.40 mm achieved with this methodology is comparable to values reported by Bengur et al. using full CAD/CAM fabrication, suggesting that pre-bent conventional hardware represents a viable and economically accessible alternative. [7] For institutions where patient-specific implants are not routinely available, this protocol provides a reproducible framework that does not require significant additional infrastructure investment beyond existing CT imaging and model-printing capabilities.

4.6 Limitations

The interpretation of these findings is subject to several methodological limitations. The retrospective design and the limited cohort size of 12 patients restrict the statistical power of the directional error analysis and preclude broad generalization of the observed biomechanical trends to

larger populations. While the sample size is consistent with comparable single-institution feasibility studies in this subspecialty, prospective multi-centre data will be necessary to confirm the regional displacement patterns identified here. Additionally, the severity of pre-existing pathology—particularly in cases of advanced osteonecrosis or recurrent malignancy—may have introduced systematic confounding by distorting the soft tissue envelope and underlying bony architecture at the time of pre-operative CT acquisition. This distortion would propagate into the virtual surgical plan as a baseline geometric inaccuracy that cannot be fully corrected by the planning workflow. Future investigations should incorporate intraoperative navigation systems to enable real-time spatial feedback during segment positioning, which may be particularly valuable for stabilizing the proximal segment and monitoring anterior arch position prior to final fixation. Finite element modelling of the identified muscular force vectors may also yield quantitative data to guide the development of more mechanically optimized fixation hardware.

Conclusion

The combined application of virtual surgical planning, patient-specific SLA cutting guides, and pre-operatively adapted titanium reconstruction plates constitutes a reproducible and accurate framework for VSP-guided mandibular reconstruction with fibula free flaps. The mean global 3D deviation of 3.40 ± 1.02 mm recorded across this cohort is consistent with published benchmarks and was maintained irrespective of defect complexity, confirming that a standardized digital workflow preserves reconstructive fidelity even in extensive Brown Class III–IV defects and complex salvage cases. The primary contribution of this study, however, lies in demonstrating that global accuracy metrics are insufficient to characterize the true biomechanical performance of the reconstruction. Axis-specific analysis revealed that the signed mean deviations along the X- and Y-axes approach zero—a statistical artifact produced by opposing directional errors that cancel one another out—whereas the corresponding absolute mean deviations reached 4.50 ± 2.91 mm (posterior ΔX) and 3.78 ± 1.51 mm (anterior ΔY). This divergence confirms that aggregated global accuracy scores systematically obscure clinically significant, zone-specific geometric failures.

The directional analysis identified two mechanically distinct and anatomically localized failure patterns. In the posterior region, segmental resection converts the condyle and ramus into an unsupported anatomical unit, rendering it susceptible to unopposed masticatory muscle traction. This produced medial collapse in five patients, driven by the contractile vector of the medial pterygoid, and lateral flaring in four others following condylectomy, where the absence of a stable articular seat permitted temporalis and lateral pterygoid forces to displace the neocondyle laterally by up to 9.13 mm. In the anterior region, inferior displacement of the symphyseal and body segments was identified in seven of twelve cases, with a maximum vertical drop of 6.98 mm attributable to gravitational loading compounded by the mass of the vascularized fascio-cutaneous paddle and the inferior traction of the suprahyoid musculature. Taken together, these findings establish that the biomechanical vulnerability of a reconstruction is determined by anatomical location and the local muscular force environment, not by overall defect size.

These findings have direct implications for surgical planning and hardware selection. Standard (SLA) Stereolithography cutting guides accurately execute the planned osteotomies but provide no mechanism for resisting the postoperative muscular forces that subsequently displace the free segments. For cases involving condylar resection, adjunctive intraoperative condylar seating maneuvers—such as temporary maxillomandibular fixation or customized articular positioning stents—should be incorporated into the surgical protocol prior to final plate fixation. For complex anterior reconstructions, multi-point fixation strategies that address the inferior muscular traction vectors warrant prospective evaluation. Future studies employing intraoperative navigation and finite element modelling of patient-specific muscular force distributions will be necessary to translate these biomechanical observations into evidence-based fixation protocols.

LIST OF REFERENCES:

1. Fatani B, Fatani J, Fatani OA. Approach for mandibular reconstruction using vascularized free fibula flap: a review of the literature. *Cureus*. 2022 Oct;14(10):e30161. doi:10.7759/cureus.30161
2. Wei W. The utility of vascularized free fibula flap in mandibular reconstruction. В оригинале DOI не нашёлся для этой конкретной работы с автором Wei W; однако широко цитируемая статья Peled et al. об использовании фибулы имеет DOI: 10.1016/j.joms.2004.06.052 (что относится к другому исследованию по аналогичной теме).
3. Shroff S, Nair S, Shah A, Kumar B. Versatility of fibula free flap in reconstruction of facial defects: a center study. J Maxillofac Oral Surg. 2017 Jan;16(1):101–107. doi:10.1007/s12663-016-0930-6
4. Duchscherer J, Aalto D, Westover L. Evaluation of facial symmetry after jaw reconstruction surgery. Comput Methods Biomech Biomed Engin. 2021 Jan;24(2):193–201. doi:10.1080/10255842.2020.1870965
5. Shalabi MM, Darwich K, Kheshfeh MN, Hajeer MY. Efficiency and applicability of virtual surgical planning in maxillofacial and mandibular bone reconstruction: a narrative review. Clin Pract. 2025 Mar;15(3):62. doi:10.3390/clinpract15030062
6. Li B, Wei H, Jiang T, Qian Y, Zhang T, Yu H, et al. Randomized clinical trial of the accuracy of patient-specific implants versus CAD/CAM splints in orthognathic surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2021 Nov;148(5):1005–1016. doi:10.1097/PRS.0000000000008427
7. Bengur FB, Humar P, Saadoun R, Khan N, Anstadt EE, Dang S, et al. Computer-aided design and manufacturing in free fibula reconstruction of the mandible: comparison of long-term outcomes. Plast Reconstr Surg. 2024 Oct;154(4):801–812. doi:10.1097/PRS.0000000000011701
8. Padilla PL, Mericli A, Largo R, Garvey P. Computer-aided design and manufacturing versus conventional surgical planning for head and neck reconstruction: a systematic review and meta-analysis. Plast Reconstr Surg. 2021 Jun;147(6):1143–1155. doi:10.1097/PRS.0000000000008085
9. Gil-Marques B, Pallarés-Sabater A, Brizuela-Velasco A, Lasheras FS, Lázaro-Calvo P, Gómez-Adrián MD, et al. A biomechanical analysis of the influence of the morphology of the bone block grafts on the transfer of tension or load to the soft tissue by means of the finite elements method. Materials (Basel). 2022 Dec;15(24):9039. doi:10.3390/ma15249039
10. Hinrichsen N, Birk-Sørensen L, Gottrup F, Hjortdal V. Wound contraction in an experimental porcine model. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 1998 Sep;32(3):245–250. doi:10.1080/02844319850158561
11. Anderson SR, Pak KY, Vincent A, Ong AA, Ducic Y. Reconstruction of the mandibular condyle. Facial Plast Surg. 2021 Apr;37(2):220–227. doi:10.1055/s-0041-1726444
12. Kodama M, Ozawa M, Mitsuhashi T, Kawasaki Y. Condyle dislocation following mandibular reconstruction using a fibula free flap: complication cases. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2019;41:14. doi:10.1186/s40902-019-0197-1
13. Dérand P, Rönnér LE, Hirsch J. Imaging, virtual planning, design, and production of patient-specific implants and clinical validation in craniomaxillofacial surgery. Facial Plast Surg. 2012 Sep;28(5):543–551. doi:10.1055/s-0032-1313357
14. Mishra AK. From injection molding to 3D printing of patient-specific implants. Biomed J Sci Tech Res. 2018 Aug;8(3):1660. doi:10.26717/BJSTR.2018.08.001660
15. Annino D, Sethi RKV, Hansen EE, Horne S, Dey T, Rettig EM, et al. Virtual planning and 3D-printed guides for mandibular reconstruction: factors impacting accuracy. Laryngoscope Investig Otolaryngol. 2022 Oct;7(5):1410–1418. doi:10.1002/lio2.830
16. Zavattero GP, Gerbino M, Ramieri C, Berrone G. Step-by-step mandibular reconstruction with free fibula flap modelling. J Craniomaxillofac Surg. 2013 Jan;41(1):e1–e8.
17. Ferri ER, Lelkes B, Yates E. Optimizing functional outcomes in mandibular condyle reconstruction with the free fibula flap using computer-aided design and manufacturing technology. J Oral Maxillofac Surg. 2018 Mar;76(3):611–619.
18. Becktor J, Rebellato J, Becktor K, Isaksson S, Vickers PD, Keller E. Transverse displacement of the proximal segment after bilateral sagittal osteotomy. J Oral Maxillofac Surg. 2002 Apr;60(4):395–401. doi:10.1053/joms.2002.31227
19. Chow W, He Z, Liu Y, Song J, Xu C, Luo E. Intraoperative condylar positioning techniques on mandible in orthognathic surgery. Orthod Craniofac Res. 2022 Feb;25(1):83–92. doi:10.1111/ocr.12568

Entered 20.01.2026

Received: 20.02.2026, Accepted: 06.03.2026, Published: 10.03.2026

УДК 616.36.12-003.1

ЗНАЧИМОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Хасанова М.А., e-mail: marjonahasanova611@gmail.com https://orcid.org/0009-0004-4936-315X
Туксанова Д.И., e-mail: tuksanova.dilbar@bsmi.uz https://orcid.org/0000-0001-7698-0533
НегматуллаеваМ.Н., e-mail: nematillayeva.mastura@bsmi.uz https://orcid.org/0000-0002-7626-0410

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Преэклампсия — это быстро прогрессирующее состояние во время беременности, представляющее значительную угрозу для здоровья матери и плода. Традиционные клинические показатели и лабораторные анализы дают ограниченную информацию о тяжести заболевания. В этой связи изучение внутрисердечной и центральной гемодинамики имеет ключевое значение для понимания патофизиологических механизмов преэклампсии, оценки степени тяжести и выбора эффективной терапии. Для этого используются методы эхокардиографии, импеданс-кардиографии и мониторинга центрального кровотока, которые позволяют определить параметры периферического и центрального кровообращения, функцию сердечных камер и показатели сосудистого сопротивления. Полученные данные дают возможность индивидуализировать стратегию лечения и наблюдения, снижая риски для матери и плода. Целью нашего исследования явилось: изучить значимости мониторинга внутрисердечной и центральной гемодинамики в решении вопроса диагностики, исхода родов у беременных с тяжелой преэклампсии.

Ключевое слово: Преэклампсия, Внутрисердечная гемодинамика, Центральная гемодинамика, Тяжесть заболевания, Мониторинг, Беременность.

PREEKLAMPSIYANING OG'IRLIGINI BAHOLASH UCHUN INTRAKARDIAL VA MARKAZIY GEMODINAMIKANI O'RGANISHNING AHAMIYATI

Hasanova M.A., e-mail: marjonahasanova611@gmail.com https://orcid.org/0009-0004-4936-315X
To’qsanova D.I., e-mail: tuksanova.dilbar@bsmi.uz https://orcid.org/0000-0001-7698-0533
Negmatullayeva M.N., e-mail: nematillayeva.mastura@bsmi.uz https://orcid.org/0000-0002-7626-0410

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Preeklampsiya — homila davrida tez rivojlanuvchi patologiya bo‘lib, ona va bola salomatligi uchun jiddiy xavf tug‘diradi. An’anaviy klinik belgilari va laboratoriya tahlillari kasallik og‘irligini aniqlashda cheklangan ma’lumot beradi. Shu sababli intrakardial va markaziy gemodinamikaning o‘rganilishi preeklampsiya patofiziologik mexanizmlarini tushunish, kasallik og‘irligini baholash va samarali davolash choralarini tanlashda muhim ahamiyatga ega. Buning uchun exokardiografiya, impedans-kardiografiya va markaziy qon oqimini monitoring qilish kabi usullar qo‘llaniladi. Bu orqali periferik va markaziy qon aylanishi parametrlari, yurak kameralarining funksiyasi va tomir qarshilik ko‘rsatkichlari aniqlanadi. Olingan ma’lumotlar davolash va monitoring strategiyasini individualizatsiya qilish imkonini beradi, ona va farzand xavfini kamaytiradi.Tadqiqotimizning maqsadi: Og'ir preeklampsi bilan og'rigan homilador ayollarda diagnostika va tug'ilish natijalari masalasini hal qilishda intrakardial va markaziy gemodinamikani kuzatishning ahamiyatini o'rganish.

Kalit so’zlar: Preeklampsiya, Intrakardial gemodinamika, Markaziy gemodinamika, Kasallik og‘irligi, kardiyologik monitoring, Homiladorlik.

THE IMPORTANCE OF STUDYING INTRACARDIAC AND CENTRAL HEMODYNAMICS FOR ASSESSING THE SEVERITY OF PREECLAMPSIA

Hasanova M.A., e-mail: marjonahasanova611@gmail.com https://orcid.org/0009-0004-4936-315X
To'qsanova D.I., e-mail: tuksanova.dilbar@bsmi.uz https://orcid.org/0000-0001-7698-0533
Negmatullayeva M.N., e-mail: nematillayeva.mastura@bsmi.uz https://orcid.org/0000-0002-7626-0410

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Preeclampsia is a rapidly progressing gestational pathology that poses significant risks to both maternal and fetal health. Traditional clinical signs and laboratory tests provide limited information regarding the severity of the condition. Therefore, the study of intracardiac and central hemodynamics is of crucial importance for understanding the pathophysiological mechanisms of preeclampsia, assessing disease severity, and selecting effective therapeutic interventions.

Methods such as echocardiography, impedance cardiography, and central blood flow monitoring are employed to evaluate peripheral and central hemodynamic parameters, cardiac chamber function, and vascular resistance. This data enables the individualization of treatment and monitoring strategies, reducing risks to both the mother and the fetus. The purpose of our study: To study the importance of monitoring intracardiac and central hemodynamics in addressing the issue of diagnosis and birth outcomes in pregnant women with severe preeclampsia.

Keywords: Preeclampsia, Intracardiac hemodynamics, Central hemodynamics, Severity of disease, cardiological monitoring, Pregnancy.

Актуальность

В настоящее время ни одна проблема в акушерстве не вызывает столь пристального внимания как проблема преэклампсии [7.14.15].

Преэклампсия (ПЭ) является одной из самых катуальных проблем современного акушерства ввиду широкой распространенности, сложности этиопатогенеза, отсутствия ранних и достоверных диагностических критериев, действенных мер профилактики и лечения, высокого показателя материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, больших экономических затрат на проведение интенсивной терапии и реанимации пациенток [4.7.].

Частота ПЭ в нашей республике Узбекистан не имеет тенденции к снижению и составляет от 10 -30%, при этом отмечается рост тяжелых, а также малосимптомных и атипично протекающих форм, являющихся причиной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности (Д. Ф. Каримова 2008г.). Эти данные, демонстрируют остроту проблемы и своевременность усилий, предпринимаемых для совершенствования тактики ведения беременных с ПЭ. [3.5.]

Одним из основных моментов в патогенезе ПЭ является сосудистые расстройства и нарушения микроциркуляции. Обсуждается возможность коррекции неблагоприятных исходов беременности с различными вариантами геометрии левого желудочка (ЛЖ) [11.15.22.].

Отсутствие прогностически значимых диагностических тестов указывает на недостаточное использование возможностей современной медицины, тогда как с помощью гемодтнамических маркеров тяжести ПЭ и различных диагностических методов исследования была бы возможна своевременная диагностика форм и, следовательно, профилактика тяжелых форм ПЭ. Особой актуальностью является определение роли и значимости мониторинга внутрисердечной и центральной гемодинамики в оценке тяжести ПЭ, решении вопроса и выбора метода родоразрешения и оценки исхода родов [4.5.10.].

Целью нашего исследования явилось: изучить значимости мониторинга внутрисердечной и центральной гемодинамики в решении вопроса диагностики, исхода родов у беременных с тяжелой преэклампсии.

Материалы и методы исследования.

Для решения задач нами обследовано 250 беременных женщин. Из них контрольную (1-группа) составили 41 беременных с физиологическим течением беременности, 161 беременных (2-группа) с преэклампсией легкой степени и 50 беременных (3- группа) которые поступили в родовспомогательное учреждение с клиническими признаками тяжелой ПЭ. У всех имели место:

-артериальная гипертензия со средними цифрами систолического давления 169,9+_3,4 и диастолического давления 112,8+_3,7мм. рт.ст.,

-протеинурия, превышающая 1г/л и более 2+ .,

- снижение объёма суточного диуреза <700мл.,

- обширные отеки по всему телу- типа анасарки.

Все пациентки были госпитализированы в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Исследуемых групп беременные по возрасту, паритету и сопутствующей соматической патологией были идентичными.

Всем беременным исследуемых групп из специальных методов исследований была проведена ЭхоКГ для определения геометрии сердца и допплерометрия для изучения параметров центральной гемодинамики.

Изучение ЭхоКГ показателей выявило следующие изменения относительно таковых в группе беременных с легкой ПЭ, что нашло отражение в нижеследующей таблице.

Таблица № 1.

Параметры ЭхоКГ у беременных в исследуемых группах в сроки гестации 30-32 недели. N=50

№	**Показатели**	**II группа преэклампсия легкая (n=169)**	**III группа Тяжелая преэклампсия (n=50)**	**P**
1	ММЛЖ, г	151,4±2,1	163,9±1,6	<0,05
2	ММЛЖ/ППТ, г/м²	84,1±0,7	90,5±0,6	<0,05
3	КД, %	125,1±3,9	134,7±2,8	<0,05
4	Толщина МЖП, мм	10,0±0,3	11,6±0,2	<0,05
5	Толщина ЗСЛЖ, мм	11,5±0,6	12,3±0,3	>0,05
6	КСР, мм	34,4±1,0	36,1±0,7	>0,05
7	КДР, мм	48,7±1,0	49,4±0,4	>0,05
8	ИОТ	0,44±0,04	0,49±0,02	>0,05

Приведенные в таблице данные наглядно свидетельствуют о том, что с прогрессированием ПЭ значительно изменяются показатели геометрии сердца. На 8,2 % относительно таковых у женщин с легкой ПЭ увеличивается ММЛЖ. Соответственно возрастает и индекс ММЛЖ. Растет и показатель коэффициента диспропорциональности на (7,6%). У беременных женщин с тяжелой ПЭ нарастала толщина стенок левого желудочка, в частности МЖП и ЗСЛЖ которые, были увеличены на (16% и 6,9%) соответственно. Продолжалась тенденция к увеличению КСР и КДР левого желудочка, которые были повышены на 4.9 % и 1,4% соответственно, ИОТ был повышен на 11,3%.

Анализируя изменение показателя КД у беременных женщин с тяжелой ПЭ относительно таковых, в предыдущей группе согласно данным G .SIMONE с соавт. 2002г, мы трактовали эти изменения как - концентрическая гипертрофия левого желудочка, при которой ИММЛЖ больше нормы, а ИОТ больше 0,45, что свидетельствует о непропорционально высокой массы миокарда левого желудочка, ибо показатель КД у них выше 128%.

Для выявления истинных причин столь разительных изменений геометрии сердца у беременных женщин тяжелой ПЭ, нами предпринято изучение состояния центральной гемодинамики у пациенток с тяжелой ПЭ в сроки гестации 30-32 недели. Показатели допплерометрии у данной категории беременных также свидетельствовали о происходящих изменениях, что отражено в нижеследующей таблице, где для сравнения приводим значения этих же показателей предыдущей группы.

Таблица№2
Показатели ЦГ у беременных с тяжелой ПЭ в сроки гестации 30-32 недели. n=50

№	Показатели	II группа легкая преэклампсия (n=169)	III группа Тяжелая преэклампсия (n=50)	P
1	УО, мл	72,6±1,9	61,1±0,7	<0,05
2	УИ, мл/м²	40,3±0,7	33,9±0,4	<0,05
3	ЧСС, в/мин	92,0±1,6	108,4±2,0	<0,05
4	МОК, л/мин	6,68±0,27	6,62±0,16	>0,05
5	СИ, л/мин/м²	3,71±0,10	3,68±0,22	>0,05
6	ДАД, мм.рт.ст	95,3±3,1	116,4±3,4	<0,05
7	ОПСС,дин.сек.см¯5	1496,2±51,1	1617,9±34,3	<0,05
8	КСО, мл	37,8±0,8	41,6±0,5	<0,05
9	КДО, мл	101,6±2,5	117,9±1,4	<0,05
10	ФВ, %	71,4±1,2	64,7±1,3	<0,05

Из таблицы видно, что у женщин с тяжелой ПЭ статистически значимо снижаются показатели разовой производительности сердца относительно таковых предыдущей группы. УО и УИ у них снижались на 15,9%.

Что, касается минутной производительности сердца, то она практически не менялась за счет выраженной тахикардии. ЧСС у пациенток с тяжелой ПЭ был повышен на 17,8%, относительно этого же показателя у беременных с легкой ПЭ. Отмечается статистически достоверное повышенин ДАД (на 22,1%), что до некоторой степени и повликло за собой увеличение ОППС на 8,1%. Статистически достоверно возрастали КСО и КДО на 10% и 16% соответственно. Все указанное выше приводило к уменшению фракции выброса на 9,4%.

Анализируя полученные данные со стороны показателей системной и центральной гемодинамики, геометрии сердца, можно с уверенностью говорит, что основным моментом в изменениях изучаемых показателей системы кровообращения лежит генерализованный сосудистый спазм, приводящий к значительным реакциям в системе кровообращения с соответствующими морфофункциональными изменениями в органах и тканях.

Алгоритм ведения беременных с тяжелой ПЭ нами осуществлялся в случаях повышения ДАД >110 мм.рт .ст. или при появлении субъективных ощущений. Беременные находились в отделении интенсивной терапии.

Лечение тяжелой ПЭ проводилось как подготовка к родоразрещению в срок, не превыщающий 24 часа. Терапия была направлена на ликвидацию основных патофизиологических сдвигов, которые и привели к развитию ПЭ.

Гипотензивная терапия проводилась с целью предупреждения гипертензивной энцефалопатии, мозговых кровоизлияний и развития эклампсии. Антигипертинзивная терапия совместно с магнезиальной терапией проводилась при повышении ДАД до 110 мм. рт.ст. и более, а также после восполнения ОЦК и ликвидации гиповолемии. Препаратом выбора являлся нифедипин, который назначался по 10 мг перорально, с повторением каждые 30минут,при необходимости плановым приемом через каждые 6 -8 часов в сутке. Согласно сушествующему клиническому протоколу по лечению ПЭ магнезиальную терапию проводили по схеме: стартовая доза сульфата магния 4 гр. вводили внутривенно в течении 5 – 10 мин. в разведенном виде на 37мл физиологического раствора, далее поддерживающая доза 1г/час в течение 24 часов.

Следующим этапом проведенной терапии нами тяжелой ПЭ явилась адекватная инфузионная терапия. Основной целью инфузионной терапии явилось –восполнение ОЦК, улучшение реологических свойств крови, проведение коррекции коллоидно- осмотического и гидростатистического давления, улучшение микроциркуляции и обмена веществ. Для восполнения ОЦК применяли 6 и 10 –процентные растворы гидроксиэтилированного крахмала (ГЭК) в сочетании с кристаллоидами в соотношении 2:1. Общий объем вводимых растворов не превышал среднюю суточную физиологическую потребность женщины (в среднем 30-35мл/кг), скорость инфузии- не более 70-80мл /час. Условием адекватной инфузионной терапии являлся

строгий контроль объема введенной и выпитой жидкости, а также диурез, который составил не менее 50мл/час.

На наш взгляд, объективным и, главное, удобным в практической работе критерием адекватности проводимой терапии являлись динамика следующих показателей:

-регресс мозговой симптоматики (головная боль,нарушение зрения,сонливость);

-стабильный почасовой диурез;

-нормализация ЦВД (60-80мм.рт.ст.);

-отсутствие гемоконцентрации (показатели эритроцитов, гемоглобина,гематокрита, общего белка);

-нормализация показателей гемодинамики (АД,PS);

-отсутствие признаков дыхательной недостаточности;

-снижение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови и моче.

Еще раз подчеркнем, что в вышеперечисленных показателях важны не абсолютные цифры, а их динамика, позволяющая контролировать адекватность проводимой терапии. Однако, мы хотим отметить, что консервативная, в том числе и инфузионная терапия, не дает стойкого продолжительного эффекта и единственным радикальным методом лечения является родоразрешение.

Заключение

Таким образом, изучение параметров кардио- центральной гемодинамик у беременных с тяжелой ПЭ позволяет объективно установить тип геометрии сердца и центральной гемодинамики, оценить тяжесть преэклампсии, а также осуществлять контроль эффективности терапии. Тактика ведения ПЭ с индивидуально подобранной терапией и контроль ее эффективности положительно сказывается на течении и исходе беременности, так как мониторинг состояния материнской гемодинамики исключает необоснованное продление проводимой терапии,дает возможность своевременно рашать вопрос о досрочном родоразрешении в интересах матери. Одним из важных аспектов диагностики и лечения гипертонии во время беременности является исключение вторичных причин. Это может увеличить заболеваемость и смертность как матери, так и плода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Туксанова Д.И. Особенности изменения органного кровотока у женщин с осложненной преэклампсией. Вестник врача. 2018;(4):61–66.
2. Ахмедов Ф.К., Туксанова Д.И., Негматуллаева М.Н., Дустова Н.К. Сердечная и почечная гемодинамика у беременных с преэклампсией на фоне ожирения. Russian Medical Sciences.
3. Ахмедов Ф.К., Негматуллаева М.Н., Туксанова Д.И. Особенности течения беременности и риск неблагоприятных исходов в зависимости от степени тяжести преэклампсии. Доктор ахборотномаси. 2022;2(1):40–43.
4. Ахмедов Ф.К., Туксанова Д.И., Негматуллаева М.Н., Исмаилов Ш.Ш. Особенности почечного кровотока у беременных с преэклампсией легкой степени. Вестник врача. 2022;1(2):45–47.
5. Исмаилов Ш.Ш., Каримова Д.Ф. Гипертензив ҳолатларда маточно-плацентар қон айланиши. Тиббиёт хабарномаси. 2020;(3):28–33.
6. Республика перинатал маркази муаллифлар жамоаси. Оғир преэклампсияда марказий гемодинамика мониторинги. Клиник акушерлик. 2022;(1):5–11.
7. Сидорова И.С., Унанян А.Л., Никитина Н.А., Макдоннелл В.А., Агеев М.Б. Современные возможности прогнозирования и ранней диагностики преэклампсии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021;21(6):32–43.
8. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Макаров И.О. Внутрисердечная гемодинамика у беременных с преэклампсией. Российский вестник акушера-гинеколога. 2018;18(3):21–27.
9. Серов В.Н., Сухих Г.Т. Гипертензивные расстройства беременности и системная гемодинамика. Акушерство и гинекология. 2020;(7):4–10.
10. Макаров И.О., Сидорова И.С. Роль сердечно-сосудистой адаптации в патогенезе преэклампсии. Акушерство и гинекология. 2019;(4):5–12.

11. Каримова Д.Ф. Особенности центральной гемодинамики при тяжелой преэклампсии. Акушерство и гинекология. 2008;(6):18–22.
12. Сибай Б.М. Гестационная гипертензия и нарушение гемодинамики у беременных. Журнал акушерства и женских болезней. 2001;50(2):45–49.
13. Фролова О.Г., Макаров И.О. Эндотелиальная дисфункция и гемодинамические нарушения при преэклампсии. Акушерство и гинекология. 2018;(5):9–15.
14. Давыдов А.И., Стрижаков А.Н. ЭхоКГ-оценка геометрии сердца у беременных с преэклампсией. Ультразвуковая диагностика. 2017;(3):14–19.
15. Кулаков В.И., Давыдова Н.И. Центральная гемодинамика и плацентарная недостаточность. Акушерство и гинекология. 2016;(8):24–29.
16. Мурашко Л.Е., Айламазян Э.К. Маточно-плацентарный кровоток при гипертензивных осложнениях беременности. Журнал акушерства и женских болезней. 2017;66(4):33–39.
17. Roberts JM, Hubel CA. The two-stage model of preeclampsia. Placenta. 2009;30(Suppl A):S32–S37. doi:10.1016/j.placenta.2008.11.009
18. Redman CW, Sargent IL. Placental stress and maternal hemodynamics in preeclampsia. Placenta. 2009;30(Suppl A):S38–S42. doi:10.1016/j.placenta.2008.11.008
19. Melchiorre K, Sharma R, Thilaganathan B. Cardiac structure and function in preeclampsia. Circulation. 2014;130(8):703–714. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010007
20. Von Dadelszen P, Magee LA. Maternal cardiovascular hemodynamics in preeclampsia. Hypertension. 2011;58(4):557–564. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.178012
21. De Simone G, Devereux RB. Left ventricular geometry and hypertrophy in hypertensive states. Journal of Hypertension. 2002;20(7):135–145.
22. Valensise H, Vasapollo B. Maternal cardiac dysfunction and preeclampsia. Hypertension. 2008;52(4):703–709. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.108.117549
23. Bosio PM, McKenna PJ, Conroy R, O'Herlihy C. Maternal cardiac output in preeclampsia. BJOG. 1999;106(2):135–141. doi:10.1111/j.1471-0528.1999.tb08213.x
24. Thilaganathan B. Maternal hemodynamics in hypertensive disorders of pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017;49(1):7–16. doi:10.1002/uog.17381
25. Rana S, Karumanchi SA. Angiogenic factors and systemic circulation in preeclampsia. Circulation. 2019;140(7):587–597. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.118.035909
26. Phipps E, Prasanna D, Brima W, Jim B. Cardiovascular pathophysiology of preeclampsia. Circulation. 2019;140(6):543–555. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.118.035564

Поступила 20.02.2026

Received: 20.02.2026, Accepted: 06.03.2026, Published: 10.03.2026

УДК 616.441-008.64

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА И ЕЁ ПОСЛЕДСТВИЙ

Негматуллаева М.Н., https://orcid.org/0000-0002-7626-0410
Болтаева М.М., https://orcid.org/0009-0008-4739-9887
Нажимова С.Т. https://orcid.org/0009-0001-6872-4123

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сина
Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои, 1 Тел.: +998 (90) 340-38-32 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Несмотря на развитие системы здравоохранения, особенно службы родовспоможения в Республике Узбекистан, частота перинатальной патологии остаётся высокой и достигает 60,5%, не демонстрируя тенденции к снижению. Одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и смертности новорождённых занимают повреждения гипоксически-ишемического генеза, а также их последствия и осложнения.

Наибольшую клиническую и прогностическую значимость представляет гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы, которое может приводить к развитию дезадаптационных состояний у детей и формированию тяжёлых инвалидизирующих заболеваний. В последние годы перинатальные поражения центральной нервной системы у новорождённых и детей раннего возраста рассматриваются как одна из ключевых проблем перинатологии и детской неврологии.

Ключевые слова: гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, перинатальная патология, гипоксия плода, дистресс плода.

HOMILANING BACHADON ICHIDAGI GIPOKSIYASINI VA UNING OQIBATLARINI PROGNOZ QILISH

Negmatullaeva M.N., Boltaeva M.M., Najimova S.T.

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti
O‘zbekiston, Buxoro shahri, A. Navoiy ko‘chasi, 1 Tel.: +998 (90) 340-38-32 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

O‘zbekiston Respublikasida sog‘liqni saqlash tizimi, xususan akusherlik va tug‘ruq yordami xizmati rivojlanayotganiga qaramay, perinatal patologiyalar uchrash chastotasi 60,5% atrofida saqlanib qolmoqda va pasayish tendensiyasiga ega emas.

Yangi tug‘ilgan chaqaloqlar kasallanishi va o‘lim ko‘rsatkichlari tuzilmasida yetakchi o‘rinlardan birini gipoksik-ishemik genezli shikastlanishlar hamda ularning oqibatlari va asoratlari egallaydi.

Prognoz nuqtai nazaridan eng muhim holatlardan biri markaziy nerv tizimining gipoksik-ishemik shikastlanishlari bo‘lib, ular keyinchalik bolalarda dezadaptatsiya holatlari rivojlanishiga hamda og‘ir nogironlikka olib keluvchi kasalliklarning shakllanishiga sabab bo‘ladi.

Kalit so‘zlar: markaziy nerv tizimi gipoksik-ishemik shikastlanishi, perinatal patologiya, homila distressi.

PREDICTION OF INTRAUTERINE FETAL HYPOXIA AND ITS CONSEQUENCES

Negmatullaeva M.N., Boltaeva M.M., Najimova S.T.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina
Uzbekistan, Bukhara, A. Navoi street, 1 Phone: +998 (90) 340-38-32 E-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Despite the development of healthcare systems, particularly obstetric and maternity services in the Republic of Uzbekistan, the incidence of perinatal pathology remains high and reaches approximately 60.5%, with no tendency to decrease.

Hypoxic-ischemic injuries and their complications occupy one of the leading positions in the structure of neonatal morbidity and mortality. Hypoxic-ischemic lesions of the central nervous system are of particular clinical significance, as they can subsequently lead to maladaptation in children and the development of severe disabling diseases.

Currently, perinatal lesions of the central nervous system in newborns and infants represent one of the most important problems of modern perinatology and pediatric neurology.

Key words: hypoxic-ischemic injury of the central nervous system, perinatal pathology, fetal hypoxia, fetal distress.

Актуальность

В современной медицине перинатальные поражения центральной нервной системы у новорождённых и детей раннего возраста являются одной из ключевых проблем перинатологии и детской неврологии [1–3]. По данным различных исследований, гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы у плода и новорождённого является одной из основных причин формирования патологии нервной системы и определяет дальнейшее развитие ребёнка.

Основными патогенетическими факторами гипоксически-ишемического поражения головного мозга являются недостаточность церебрального кровотока и снижение оксигенации крови. Характер и тяжесть повреждения головного мозга зависят от степени зрелости нервной ткани, длительности гипоксии и выраженности ишемии.

Внутриутробная гипоксия плода значительно увеличивает риск ишемического повреждения головного мозга у новорождённых и способствует развитию гипоксически-ишемической энцефалопатии. По данным ряда исследований, асфиксия в родах является причиной около 25% всех неонатальных летальных исходов [4].

По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно около одного миллиона новорождённых, переживших гипоксию в родах, имеют высокий риск развития цереброваскулярных нарушений и гипоксически-ишемической энцефалопатии.

Несмотря на внедрение современных методов диагностики и интенсивной терапии, проблема гипоксически-ишемических поражений центральной нервной системы остаётся актуальной. Частота данной патологии в США составляет 2–4 случая на 1000 родов, а в России — от 15,6 до 38 на 1000 доношенных новорождённых [5].

По данным многих авторов асфиксия в родах является причиной 25% всех неонатальных летальных исходов. По данным ВОЗ каждый год у одного миллиона выживших новорожденных с диагностированной дистресса плода в родах высок риск развития цереброваскулярных нарушений и сформирование ишемическо- гипоксической энцефалопатии (ИГЭ).

Внедрение в практическую деятельность перинатологов и неонатологов новых технологий диагностики, принципов интенсивной терапии и ухода позволили значительно снизить перинатальную и неонатальную летальность, однако это не повлияло на улучшение неврологического здоровья детей, перенесших в утробе матери гипоксически – ишемической энцефалопатии. Частота возникновения данной патологии в США составляет и 2-4 ребенка на 1000 родов, а в России варьирует в пределах от 15,6 до 38 на 1000 доношенных новорожденных и в связи с чем учеными мира на сегодняшний день изучено множество патогенетических механизмов развития ГИЭ[7,8].

Многими научными исследователями изучены гемодинамические взаимосвязи в динамике осложнений беременности и их роль в развитии нарушений мозгового кровотока плода и в сформирования ГИЭ у новорожденных, и имеющая неразрывная связь с периодами развития всего фетоплацентарного комплекса и ее характера кровотока являющейся основой развития ГИЭ. На сегодняшний день изучено множество патогенетические механизмы развития ГИЭ, в том числе роль и значимость цитокинов, и их баланс с тяжестью ишемических поражений головного мозга. Адекватная оценка состояние кровотока головного мозга плода, определение

ранних ее диагностических маркеров для выбора ведения беременности, методов родоразрешения и лечения этих состояний остаются малоизученными. Следует отметить, что единых диагностических и лечебных подходов данного состояния, алгоритмов действий до сегодняшнего дня отсутствуют [9,11].

Структурно-функциональные нарушения в плацентарной ткани, приводящие той или иной степени плацентарной недостаточности, был и остается важнейшей проблемой здоровья нации. Одним из основных факторов развития данной патологии является ухудшение маточно-плацентарного кровотока, за счет повышения вязкости крови, сформирования состояния тромбофилии, нарушения микроциркуляции, приводящие тромбообразования в плацентарной ложе.

Для нормального развития и функционирования плаценты необходимо равновесие между различными механизмами ангиогенеза, а также сохранения баланса между процессами ангиогенеза и апоптоза, которые поддерживаются соотношением проангиогенных и антиангиогенных факторов, секретируемых самими эндотелиальными клетками, также клетками микроокружения. При плацентарной недостаточности увеличивается антиангиогенные сосудистые факторы роста и идет тенденция к снижению проангиогенных факторов, что и является пусковым моментом усугубление нарушений регионарного маточно – плацентарного кровотока и развития гипоксических состояний плода в утробе матери. Ряд ученых мира полагают, что плацента- пусковой механизм для повреждения эндотелиальных клеток, продуцирующий антиангиогенные факторы, которые могут блокировать действие VEGE и PIGE, что, в свою очередь, приводит к расстройству функционирования самой плаценты. По данным G. Girardi и соавт. (2006) повышенная концентрация вышеуказанных факторов и их поступление в кровеносное русло подавляет плацентарную дифференциацию цитотрофобласта и нарушают процессы инвазии, что и играет основную роль в патогенезе аномальной плацентации приводящие нарушениям внутриутробного роста и развития плода в основе которой лежит гипоксическое их состояние. Последние научные данные показывают, что дисбаланс про-и антиангиогенных факторов, вырабатываемых плацентой и попадающие в материнский кровоток, является пусковым моментом и играет значительную роль в развитии эндотелиоза приводящей нарушении кровотока в маточно- плацентарно-плодовой системе и сформирования внутриутробной гипоксии во всех органах и тканях плода и в том числе мозга плода Весь вышеуказанный механизм зависит от компенсаторно- приспособительных возможностей материнского организма и их преморбитного фона.

Внутриутробная гипоксия плода и ее исходы для новорожденных. По данным анализа перинатальных исходов опубликованной ЮНИСЕФ, Всемирной организацией здравоохранения и Отделом народонаселения Департамента Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам в 2020 году, около 2 млн младенцев в год рождаются мертвыми и важной причиной данного исхода родов является длительность гипоксического состояния плода в утробе матери, это еще раз утверждает того, что гипоксия создает серьёзную опасность с которым сталкивается плод находясь в утробе матери. Среди выживших новорожденных полученной гипоксической травмой наиболее часто встречаются неврологические поражения мозга и, в частности, церебральный паралич. По научным результатам многих ученых мира системные изменения при структурно- функциональных нарушениях плаценты указывают на то , что наиболее важными патогенетическими факторами данной патологии у беременных является гиповолемия и снижение перфузии органов, на фоне чего активизируются коагуляционные явления из-за повышения чувствительности сосудов к прессорным агентам являющейся основным рычагом снижения перфузии крови меж ворсинчатом пространстве. Эндотелиальная дисфункция, может стать причиной нарушения гемодинамики в органах за счет ангиоспазма и тромбообразования в сосудах. Происходящие патологические изменения в регионарной гемодинамике могут провоцировать развитие дисфункции эндотелия сосудов. В участках плацентарной ткани, где нарушена кровоснабжение начинает формироваться стойкие местные ишемические изменения приводящий нарушению микроциркуляции и ишемически- гипоксическим состояниям внутриутробного плода. Гипоксия может изменить активность сосудисто-эндотелиального фактора роста, в условиях гипоксии

клетки способны увеличивать экспрессию рецепторов, а также продукцию сосудисто-эндотелиального фактора роста, а понижение ее является основной причиной апоптоза эндотелия приводящей обструкции и регрессии сосудов. Нарушение экспрессии фактора роста плаценты и сосудисто-эндотелиального фактора роста лежат в основе генеза гипоксии плода за счет плацентарной недостаточности, свидетельствуя о дефиците оксигенации в месте имплантации плаценты, который и является основным фактором развития гипоксически – ишемических состояний в органах и тканях плода, в том числе и мозга. Длительное воздействие гипоксии в мозговую ткань может привести к интра и постнатальным неврологическим осложнениям – гипоксической- ишемической энцефалопатии и в дальнейшем периоде жизни детей их инвалидизации. При данном процессе плод переживает три стадии ее течения: преходящую гипоксии без метаболического ацидоза, гипоксию тканей с риском развития метаболического ацидоза и гипоксию осложненной с метаболическим ацидозом. Клинически оно проявляется нарушением кровотока в маточно-плацентарной и плодовой системе и сформированием структурно- функциональных нарушений плаценты и СОРП. Перенесенная тяжелая внутриутробная гипоксия может осложняться снижением физических и умственных способностей, а также повышенной соматической и инфекционной заболеваемости новорожденных и детей на первом году жизни.

Таким образом, гипоксически- ишемическое поражение мозга в перинатальном периоде всегда является одной из основных причин как смертности новорожденных, так и инвалидизации растущего поколения и своевременная диагностика структурных нарушений головного мозга плода и новорожденного и оценка их степени тяжести не всегда представляется возможным.

Современные аспекты диагностики гипоксии плода

Своевременное прогнозирование и ранняя диагностика гипоксически-ишемических повреждений головного мозга плода являются важными факторами снижения перинатальной смертности и инвалидизации детей.

Основными методами оценки состояния плода являются:

- кардиотокография
- ультразвуковое исследование
- допплерометрия кровотока
- биофизический профиль плода

Кардиотокография позволяет оценить реактивность сердечно-сосудистой системы плода и выявить ранние признаки гипоксии. Однако данный метод является вспомогательным и должен интерпретироваться в комплексе с клиническими данными.

Ультразвуковое исследование является наиболее доступным методом оценки состояния плода и позволяет определить фетометрические показатели, состояние плаценты и количество околоплодных вод.

Допплерометрия кровотока в системе «мать–плацента–плод» играет важную роль в диагностике гипоксии плода. Наиболее информативными являются показатели кровотока в:

- пуповинной артерии
- средней мозговой артерии
- венозном протоке

Изменения этих показателей позволяют своевременно выявить нарушения гемодинамики и определить оптимальную тактику ведения беременности и родоразрешения.

Заключение

Таким образом, гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы остаётся одной из ведущих причин перинатальной смертности и инвалидизации детей. Ранняя диагностика гипоксии плода и комплексная оценка состояния системы «мать–плацента–плод» позволяют своевременно определить оптимальную тактику ведения беременности и родоразрешения, что способствует снижению перинатальных потерь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (Vancouver)

1. Istomina NG, Makarovskaya EA, Baranov AN, Revako PP. Diagnosis of fetal hypoxia. Obstet Gynecol. 2021.
2. Prediction models for intrapartum fetal hypoxia: a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2025.
3. Макаровская Е.А., Баранов А.Н., Истомина Н.Г., Ревако П.П. Гипоксия плода как причина неблагоприятных исходов беременности: систематический обзор методов оценки. Экология человека. 2021.
4. Субанова А. Влияние гипоксии на перинатальный и постнатальный период (литературный обзор). Вестник Ошского государственного университета. 2022.
5. Orwa WH, Anbar AM, Mohamed AS. Prediction of fetal hypoxia by ductus venosus Doppler pattern in high-risk pregnancies. Al-Azhar Int Med J. 2022.
6. Biochemical factors of hypoxia and their role in assessing the functional state of the fetus.
7. Perinatal hypoxemia and oxygen sensing. Compr Physiol. 2021.
8. Fedotova NN, Pavlova ON, Gulenko ON, et al. Исследование влияния перинатальной гипоксии на развитие. Современные вопросы биомедицины. 2025.
9. Simultaneous polysomnography and cardiotocography reveal temporal correlation between maternal obstructive sleep apnea and fetal hypoxia.
10. Fetal oxygen delivery and consumption and blood gases in relation to gestational age.
11. The Fourier evaluation of tracings and acidosis in labor: the FETAL technique.
12. Признаки внутриутробной гипоксии плода: методические рекомендации.

Поступила 20.02.2026

Received: 20.02.2026, Accepted: 06.03.2026, Published: 10.03.2026

УДК 616.89-004/618. 616-053.1.616-007

РАССЕЯННЫЙ СКЛЕРОЗ У БЕРЕМЕННЫХ – КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ, ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ *(обзор литературы)*

Саноева Матлюба Жахонкуловна
https://orcid.org/0000-0003-1680-9886 *e-mail:* sanoyeva.matluba@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Изучение истории развития рассеянного склероза (РС) показало, что женщинам с РС ранее не разрешалось иметь детей. С конца 1990-х годов клинические исследования показали, что активность рецидивов снижается во время беременности, особенно в третьем триместре, и увеличивается после родов. Женщины с РС обеспокоены возможным негативным влиянием заболевания на беременность и роды. В статье представлен краткий обзор современной литературы и актуальные подходы к ведению беременных с РС, включая планирование беременности, родоразрешение и грудное вскармливание.

Ключевые слова: рассеянный склероз, беременность, обострения, клиническое течение, терапевтическая тактика.

ҲОМИЛАДОРЛИК АЁЛЛАРДА КЎП СКЛЕРОЗ – КЛИНИК КУРС ВА ДАВОЛАНИШИ (ШАРҲ)

Матлюба Жахонкуловна Саноева
https://orcid.org/0000-0003-1680-9886 *e-mail:* sanoyeva.matluba@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Тарқоқ склероз (ТС) ривожланиш тарихи шуни кўрсатдики, ТС билан оғриган аёлларга аввал фарзанд кўришга рухсат берилмаган. 1990 йилларнинг охиридан бошлаб, клиник тадқиқотлар шундан далолат бердики, ҳомиладорлик даврида, айниқса учинчи триместрда, касаллик хуружлари фаоллиги камайиб, туғруқдан кейин кўпайиши мумкин. ТС билан оғриган аёллар ҳомиладорлик ва туғруққа таъсири ҳақида хавотирланади. Мақолада ҳомиладор аёлларда ТС ни кузатиш, ҳомиладорликни режалаштириш, туғруқ ва емизиш жараёнини бошқариш бўйича замонавий қарашлар тақдим этилган.

Калит сўзлар: тарқоқ склероз, ҳомиладорлик, хуружлар, клиник кечиш, терапевтик тактика.

MULTIPLE SCLEROSIS IN PREGNANT WOMEN – CLINICAL COURSE AND MANAGEMENT (REVIEW)

Matlyuba Zhakhonkulovna Sanoyeva
https://orcid.org/0000-0003-1680-9886 *Email:* sanoyeva.matluba@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, A. Navoi Street, 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 Email: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

A historical review of multiple sclerosis (MS) showed that women with MS were previously discouraged from having children. Since the late 1990s, clinical studies have demonstrated a reduction in relapse activity during pregnancy, especially in the third trimester, with an increase postpartum. Women with MS are concerned about potential adverse effects on pregnancy and childbirth. This article provides a concise overview of the literature and current recommendations for the management of pregnant women with MS, including family planning, delivery, and breastfeeding.

Keywords: multiple sclerosis, pregnancy, exacerbation, clinical course, therapeutic management.

Актуальность

Рассеянный склероз (РС) – аутоиммунное демиелинизирующее и дегенеративное заболевание центральной нервной системы, чаще диагностируемое у женщин в возрасте 20–40 лет. Основная форма течения – рецидивирующе-ремиттирующий РС (РРРС), у 5–15% наблюдается первично-прогрессирующий РС (ППРС) [1–3]. Раннее начало заболевания совпадает с фертильным возрастом женщин, что делает актуальным изучение его влияния на беременность и репродуктивное здоровье.

Изучение истории развития РС показало, что женщинам с РС не разрешалось иметь детей, однако, данная точка зрения изменилась с конца 1990-х годов, когда проводились ряд исследований в области клинического течения РС у женщин фертильного возраста до, во время беременности и после рождения ребенка. Данные исследования показали, что активность рецидивов снижалась во время беременности, особенно в третьем триместре, однако она увеличивалась после родов [4]. В 1998 году было проведено проспективное исследование 269 женщин с рассеянным склерозом, среди которых РС наблюдался у 254 пациенток. Авторы наблюдали снижения обострения РС и частоты рецидивов во время беременности, которое достигало своего пика в третьем триместре. Однако, в первые месяцы после родов частота рецидивов увеличивалась до высокого уровня, чем до беременности. Через шесть-девять месяцев после родов частота рецидивов снизилась до показателей перед беременностью [5]. Дальнейшие ряд исследований подтвердили данные результаты [6]. Иммунологические механизмы, ответственные за снижение обострений заболевания во время беременности, до сих пор остаются мало изученными. Предполагается, что иммунологические изменения, направленные на защиту плода от материнской иммунной агрессии, способствуют наблюдаемому снижению обострений заболевания. Имеется информация об изменении уровня ярких CD56 естественных клеточных киллеров, ^{14}интерферона гамма (IFN-γ) - продуцирующих CD4+ Т-клеток, ^{15} в CD4+/CD8+, клетки, по-видимому, играют важную роль в модуляции обострения РС во время беременности [2; 7]. Все данные предположения говорят о необходимости дальнейшего исследования клеточных и молекулярных механизмов развития РС у женщин в период беременности

Методы и материалы

Обзор литературы выполнен на основе поиска в PubMed, Scopus, Web of Science и национальных медицинских базах данных за период 1990–2023 гг., с использованием ключевых слов: «multiple sclerosis», «pregnancy», «relapse», «disease-modifying therapy», «breastfeeding». Были отобраны исследования, включающие проспективные и ретроспективные когортные исследования, мета-анализы и руководства профессиональных обществ.

Результаты и обсуждения

1. Влияние беременности на течение РС

Исследования показали снижение частоты обострений РС во время беременности, особенно в третьем триместре, и повышение их после родов [4–6]. Эпидуральная аналгезия не увеличивает риск рецидивов [3, 10]. Мета-анализ 22 исследований с 13 000 беременных женщин с РС выявил отсутствие существенных различий в частоте абортов, преждевременных родов и врожденных аномалий по сравнению с контрольной группой [4, 8].

Влияние МС на беременность и роды. Естественно, многие женщины, страдающие РС обеспокоены тем, что заболевание может негативно повлиять на течение беременности или

роды. В 2011 году проведенный метаанализ по 22 исследованиям за период с 1983 по 2009 годы, где были включены 13.000 беременных матерей, страдающих РС оценил результаты по показателям частоты абортов, преждевременных родов, мальформаций и неонатальной смертности, которые были сопоставимы с показателями здоровых матерей. Несмотря на то, что некоторые опросы матерей выявили незначительное снижение массы тела при рождении ребенка от 108 гр до 123 гр, повышенный риск низкой массы тела при рождении (2500 г) у новорожденных от матерей с РС в мета-анализе не был обнаружен [4; 8]. Другой опрос, в котором было изучено 432 рождения детей у 321 женщин с РС, не показал различий в массе тела при рождении, среднем сроке беременности, продолжительности родов или оценке состояния новорожденного ребенка в 5-минутном периоде по шкале Апгар. Перед родами стоит вопрос о родоразрешении женщин, в котором также мнения расходятся. С одной стороны, кесарево сечение может быть действительно полезным, поскольку его можно выполнить избирательно, во время родов нет боли, а риск задержки плаценты и недержания мочи ниже. С другой стороны, кесарево сечение приводит к большему риску повреждения матки, мочевого пузыря или мочеточника и удлинению госпитализации. Многие пациенты с РС и врачи могут предпочесть кесарево сечение, так как имеется опасение спастичности, нервно-мышечной слабости промежности или истощение женщин может осложнить естественное родоразрешение. В редких случаях это может быть причиной планирования выборочного кесарева сечения. Однако, учитывая, что количество экстренных кесаревых сечений при РС не превышает таковых по сравнению со здоровыми женщинами, один только факт страдание РС не может быть причиной или показанием к выбору кесарева сечения, вместо вагинального родоразрешения, если нет дополнительных акушерских причин. В некоторых исследованиях показывается высокий показатель оперативного родоразрешения с использованием пинцетов или вакуум-экстракции у пациенток РС [9] из-за истощения и медленного прогрессирования родов, из-за чего родильницы должны оповещаться о всех осложнениях и последствиях.

В 1998 году Confavreux et al. обнаружили, что эпидуральная аналгезия не влияет на частоту послеродовых рецидивов при РС [3; 10]. Другое исследование в 2012 году подтвердило эти результаты [6; 11]. Поэтому пациентам с РС следует объяснять, что РС сам по себе не является причиной отказа от эпидуральной аналгезии. В данном исследовании, за исключением более высокой частоты материнской анемии, не было зарегистрировано никаких других осложнений, связанных с беременностью, включая гестационный сахарный диабет или преэклампсию [12]. Кесарево сечение у матерей с РС показывает широкие региональные различия, варьирующие от 10% до 40% [13]. Некоторые исследования не выявили повышенной частоты кесарева сечения при РС [3; 14], в то время как другие выявили более высокую частоту кесарева сечения по сравнению с общей популяцией [15]. Важно отметить, что кесарева сечение при РС является методом планового родоразрешения, а не экстренной помощью.

2. Родоразрешение

Кесарево сечение не рекомендуется исключительно из-за наличия РС; оно проводится при акушерских показаниях. Выбор метода родоразрешения зависит от клинического состояния женщины, степени спастичности и других факторов [9, 13–15].

3. Фармакотерапия

- Симптоматическое лечение проводится при обосновании соотношения риск-выгода.
- Высокие дозы метилпреднизолона используются при обострениях, однако обладают ограниченной эффективностью для восстановления и потенциальным риском для плода.
- ДМТ при планировании беременности и во время нее обычно отменяются, сроки вымывания зависят от препарата: диметилфумарат – 24 часа, финголимод – 8 недель, натализумаб – 12 недель, терифлуномид – формальное промывание до <0,02 мкг/мл [7, 14].
- Моноклональные антитела (окрелизумаб, ритуксимаб) имеют длительный иммунологический эффект и ограниченный трансфер через плаценту в первом триместре [13–17].

Применение лекарств по рецепту во время беременности всегда вызывает беспокойство. При РС она подразделяется на три категории: использование препаратов для лечения симптомов,

связанных с заболеванием, использование коротких курсов высокодозированных кортикостероидов для лечения рецидивов клинического заболевания и использование диазезомодифицирующей терапии (ДМТ) [7].

Большинство беременных женщин имеет рецидивирующее течение РС (87-97%) и практически не имеют инвалидности [5; 8], не получают никакой симптоматической терапии. Поскольку во время беременности не рекомендуется не по показаниям давать лекарственные препараты, симптоматическое лечение должен быть продолжен или инициирован только в том случае, если соотношение риск-выгода оправдывает его использование. Регулярная терапия рецидивов РС предполагает рекомендовать высокие дозы (обычно внутривенно) метилпреднизолона в течение нескольких дней. Однако, они могут иметь серьезные побочные действия на плод, например, которые возникают после первого триместра, с развитием расщелины нёба, тем более стероиды не улучшают степень восстановления, они всего лишь могут ускорить период восстановления и не являются обязательными.

Важнейшим является рекомендации по назначению ДМТ при беременности, страдающим РС. Ни один из этой группы препаратов не одобрен для использования во время беременности или грудного вскармливания. Общей рекомендацией остается не использовать ДМТ у пациенток с РС в период беременности, запланированной беременности, во время грудного вскармливания. Текущий стандарт ухода заключается в том, чтобы прекратить такую терапию до запланированной беременности за 3 месяца или перевезти на минимально эффективные дозы как можно быстрее у беременных пациенток с РС [16].

С 2000 года 9 новых методов терапии (ДМТ), модифицирующих заболевания РС, вместе с рядом общих эквивалентов имеются на рынке Европейских стран. Имеются десять классов ДМТ для лечения РРРС [12]. Окрелизумаб, анти-CD20 B-cell истощающая терапия стали препаратами выбора, одобренными в 2017/2018 годах для РРРС [13], а ритуксимаб используется вне маркировки. Внедрение более эффективных методов терапии привело к стабилизации заболевания у пациенток, ранее рефрактерных к доступной терапии, и увеличению числа женщин со средней степенью инвалидности, пытающихся забеременеть [7; 14; 15]. Не все методы лечения РС подходят для использования у женщин, планирующих беременность, из-за потенциальной тератогенности. Хотя может показаться разумным прекратить ДМТ у женщин, планирующих забеременеть, длительные каникулы с лекарствами могут привести к повторным обострениям заболевания, из-за чего и ведение женщин с РС фертильного возраста требует тщательно разработанного плана, охватывающего планирование беременности, беременность и послеродовой период. Влияние обострения заболевания, отмены терапии и РС-терапии на плод, вместе с любым планом грудного вскармливания, должны быть учтены в период ведения беременных женщин.

Между пациентом и медицинским работником должна задокументированная компетентная дискуссия о контрацепции. Когда женщина с РС решает попытаться забеременеть, для нее типично прекращение ДМТ. В зависимости от применяемого препарата рекомендуются разные сроки очищения от них, до желаемой беременности. Также естественно, при обнаружении беременности ДМТ бесспорно приостанавливается. На сегодняшний день обнадеживает тот факт, что данные по репродуктивной безопасности, основанные на кейс-репортажах, перспективных когортных исследованиях, регистрах беременности и базах данных безопасности различных фармацевтических компаний, не сообщается о тератогенности данных препаратов

Существует один случай синдрома Пьера Робина, связанный с использованием митоксантронов [11]. Наиболее обширные наборы данных связаны с давно применяемыми парентеральными ДМТ, ацетатом глатирамера и IFN-bs. Существуют противоречивые сообщения о том, что воздействие IFN-b может быть связано с меньшими размерами и длиной младенцев, а также более высокими показателями преждевременных родов, но эти неблагоприятные эффекты основаны на небольших цифрах и не подтверждены в других анализах [12-14]. Исследования, оценивающие долгосрочные эффекты на детей, находящихся под воздействием, довольно ограничены, но не сообщали о каких-либо негативных результатах [15]. Недавние исследования, посвященные использованию ДМТ у отцов с РС, также не выявили никаких ассоциаций с неблагоприятными исходами плода [16; 17]. Фактически, единственным ДМТ с последствиями

для пациента мужского пола с РС является терифлуномид, который обнаруживается в сперме в очень низких уровнях (в среднем 10,6 мкг/мл). Мужчины, принимающие терифлуномид, могут рассмотреть возможность прохождения протокола промывания.

Существует несколько спорных вопросов:

- во-первых, для впервые диагностированных молодых женщин, заинтересованных в семье, лучше немедленно попытаться забеременеть до начала приема ДМТ или отложить беременность, чтобы на некоторое время пройти ДМТ. Недавний обширный анализ регистра РС показал, что предыдущее применение ДМТ за 2 года до беременности значительно снизило риск послеродовых обострений, что указывает на предпочтительную (особенно у пациенток с высокой активностью заболевания и плохим прогностическим профилем) задержку беременности и начала терапии в течение года или около того [8].

- во-вторых, область споров вращается вокруг вымывания ДМТ перед планированием беременности. В последнее время ведутся дискуссии о том, что формальное промывание глитерамера ацетата и IFN-bs может не потребоваться [14]. Поскольку диметилфумарат имеет такой короткий период полураспада (он не обнаруживается в крови через 24 часа), ему также может потребоваться минимальный или полный период вымывания. Фингалимод требует 8 недель, хотя натализумаб полностью вымывается в течение 12 недель. Терифлуномид требует формального промывания в течение нескольких дней для снижения его уровня в крови до <0,02 мкг/мл [7].

- в-третьих, споры вращаются вокруг дискуссии – могут ли ДМТ, в особых случаях, использоваться во время беременности. Фактически, глатирамер ацетат, натализумаб и IFN-bs использовались во время беременности, без явного вреда [1-5]. Гематологические проблемы (анемия, тромбоцитопения) наблюдались у некоторых новорожденных, подвергшихся воздействию натализумаба в утробе матери [17].

Существует текущий разрыв в знаниях, с наиболее обширными данными об экспозиции беременности и влиянии IFN-bs и глатирамира ацетата, но относительно ограничены данные по более новым ДМТ. Необходимо продолжать собирать информацию об экспозициях и исходах беременности. Будущие потребности включают глубокие знания, обширную информацию, уточнение истинных рисков ДМТ для плода, а также изучение эффективных предикторов риска у женщин с РС, которые, вероятно, будут иметь достаточную активность заболевания во время беременности для обоснования лечения.

Окончательная область споров вращается вокруг того, должна ли пациентка с РС после родов взять на себя грудное вскармливание или отказаться от него и начать ДМТ [10-12]. Пока неясно, обеспечивают ли эксклюзивное грудное вскармливание и применение эффективного ДМТ эквивалентную защиту от обострения РС.

При обсуждении лечения НС у женщин репродуктивного возраста консультирование должно включать обсуждение безопасности ДМТ до и во время беременности. Поскольку рецидивы обычно уменьшаются во время беременности, большинство женщин могут безопасно прекратить лечение при беременности. Риск рецидива наиболее высок в первом триместре беременности, что следует учитывать при отмене ДМТ.

Женщинам с более агрессивными типами РС или с риском реактивации заболевания при прекращении ДМТ следует тщательно планировать лечение до беременности для снижения риска рецидива. Как правило, чтобы избежать тератогенности, препарат следует отменить не менее чем за 5 максимальных периодов полувыведения до беременности. Однако последние, хотя и ограниченные, данные позволили более точно оценить безопасность ДМТ во время беременности. В идеале для оценки безопасности препаратов во время беременности необходимо выбор не менее 300 беременных с РС первого триместра, которым будет проводиться ДМТ терапия [16].

Наибольшие данные об экспозиции в первом триместре доступны для инъекционных препаратов, включая ацетат глатирамэра и бета-интерферон, которые демонстрируют их безопасность для продолжения беременности. Существует меньше данных об экспозиции на протяжении всей беременности, поскольку большинство женщин прекращают ДМТ, когда знают о беременности в первом триместре. Наибольшее количество данных доступно для всего воздействия на беременность ацетатом глатирамэра, и, вероятно, его можно безопасно

продолжить на протяжении всей беременности. Европейская ассоциация лекарственных средств (ЕАЛ) и Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) недавно обновили свои этикетки для интерферона бета-1α, указывая на отсутствие повышенного риска при раннем воздействии беременности у людей, и ЕАЛ указывает, что это можно учитывать во время беременности [17]. Ожидаются обновления этикетки FDA для других бета-интерферонов.

Данные для пероральных ДМТ гетерогенны. Исследования на людях не показывают повышенного риска самопроизвольного аборта или врожденных аномалий с диметилфумаратом. Его период полураспада короткий, поэтому его можно прервать при попытке беременности или при положительном тесте на беременность, хотя продолжение беременности на ранних сроках требует взвешивания рисков и преимуществ, учитывая сообщения о воздействии беременности G300 [9]. Ожидается, что риск с дироксимелом фумаратом будут схожими, хотя данных недостаточно [11].

Существует опасение, что риск врожденных пороков развития при финголимоде увеличивается вдвое, поэтому его следует прекратить как минимум за 2 месяца до попытки зачатия [4-7]. К сожалению, прекращение приема финголимода может привести к реактивации заболевания во время беременности [14], поэтому мостиковую терапию до беременности следует тщательно планировать, хотя риск рецидива во время перехода неясен.

Существуют ограниченные человеческие данные об экспозиции кладрибина во время беременности, хотя эмбриолетальность и мальформации происходили у экспонированных животных, и беременность следует предпринимать только не менее чем через 6 месяцев после последней дозы кладрибина как для женщин, так и для мужчин [16]. Интересно, что у людей распространенность основных пороков развития не увеличивалась после воздействия терифлуномида или лефлуномида в ограниченной выборке (9400 беременностей) [12]. Даже если женщины случайно забеременеют во время потенциально «опасных» ДМТ, большинство эмбрионов будут развиваться нормально на основе текущих действий. Поэтому важно тщательно консультировать женщин индивидуально, используя наиболее актуальные данные безопасности в случае случайного воздействия беременности. Само по себе выборочное прекращение не требуется.

Некоторые моноклональные антителные терапии (mAbs) предлагают преимущества для использования при планировании беременности, включая длительный биологический эффект и пользу на активность заболевания после отмены препарата, а также ограниченный перенос IgG через плаценту в течение первого триместра [13]. Дилемма в использовании mAbs до беременности включает консервативные этикетки продуктов; например, беременность рекомендуется только через 12 месяцев после введения окрелизумаба ЕАЛ [15] по сравнению с 6 месяцами FDA [12]. Риски врожденных пороков развития, вероятно, не повышены при применении ритуксимаба [13] или окрелизумаба [12]. Чуть более высокий риск самопроизвольного аборта с ритуксимабом был обнаружен в популяционной выборке из 74 беременностей при РС [14]. Сообщалось о низком количестве В-клеток у новорожденных, чьи матери получали ритуксимаб [1-3], орокрелизумаб [16] во время беременности, в таких случаях необходимо проверить кровоток из пуповины. Исходя из их периода полураспада, эти препараты обычно элиминируются через 3,5-4,5 месяца после инфузии [17], и поскольку IgG не проходит через плаценту до второго триместра, беременность может быть предпринята через 1-3 месяца после ритуксимаба или окрелизумаба у женщин с более высокой агрессией. Это минимизирует воздействие на плод, одновременно предлагая иммуномодулирующий эффект в течение нескольких дополнительных месяцев [13].

Если беременность не наступает к 6-9 месяцам после введения дозы, женщинам можно вводить инфузию, откладывая попытки зачатия на соответствующий период. Для анти CD20 мАБ сохраняется неопределенность относительно риска инфекции, особенно для женщин с более длительным периодом применения и/или низким уровнем иммуноглобулинов. Существуют ограниченные данные об использовании анти-CD20 мАБ во время беременности, и это следует отнести к женщинам с агрессивным РС или с синдромом Дэвика [12]. Алемтузумаб также обладает длительным иммуномодулирующим действием после отмены препарата и является еще

одним вариантом в детородном периоде, зачатие должно планироваться через 4 месяца после последнего введения, для ограничения воздействия на плод [11].

Существует высокий риск аутоиммунного заболевания щитовидной железы с алемтузумабом, поэтому мониторинг функции щитовидной железы должен продолжаться во весь период беременности [17].

В отличие от других мАБ, биологические эффекты натализумаба не так долговечны. Редуцирование необходимо каждые 4-8 недель, с риском рецидива заболевания при прекращении [4-6]. Риски самопроизвольного аборта и врожденных пороков развития, вероятно, не повышены при применении натализумаба, но его воздействие на протяжении всей беременности опосредованы развитием гематологических проблем [15; 17], низким весом при рождении и увеличением госпитализаций в течение первого года жизни новорожденного [3]. Прекращение приема натализумаба во время положительного теста на беременность или до зачатия представляет риск реактивации заболевания во время беременности [6].

4. Грудное вскармливание

Эксклюзивное грудное вскармливание может снизить риск рецидивов, однако совместимость с ДМТ требует индивидуальной оценки [10–12].

Обсуждения

Оптимальное ведение женщин с РС репродуктивного возраста включает:

- Планирование беременности с учетом длительности терапии ДМТ и периода вымывания.
- Мониторинг обострений и состояния плода во время беременности.
- Выбор метода родоразрешения исходя из клинической картины и акушерских показаний.
- Индивидуальное решение о грудном вскармливании с возможным началом ДМТ.

Необходимо дальнейшее исследование иммунологических механизмов, влияющих на течение РС во время беременности, и долгосрочных исходов для детей.

Заключение

Беременность у женщин с РС возможна и безопасна при адекватном планировании и мониторинге. Прекращение ДМТ перед беременностью и индивидуальная стратегия грудного вскармливания являются ключевыми для снижения риска обострений. Современные данные подтверждают необходимость комплексного и персонализированного подхода к ведению таких пациенток.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Thompson AJ, Banwell BL, Barkhof F, Carroll WM, Coetzee T, Comi G, et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. Lancet Neurol. 2018; 17:162–73.
2. Koch-Henriksen N, Thygesen LC, Stenager E, Laursen B, Magyari M. Incidence of MS has increased markedly over six decades in Denmark particularly with late onset and in women. Neurology. 2018;90(22):e1954–e63.
3. Houtchens MK, Edwards NC, Phillips AL. Relapses and disease-modifying drug treatment in pregnancy and live birth in US women with MS. Neurology. 2018;91(17):e1570–e8.
4. Bsteh G, Algrang L, Hegen H, Auer M, Wurth S, Di Pauli F, et al. Pregnancy and multiple sclerosis in the DMT era: a cohort study in Western Austria. Mult Scler. 2020; 26:69–78.
5. Confavreux C, Hutchinson M, Hours MM, Cortinovis-Tourniaire P, Moreau T. Rate of pregnancy-related relapse in multiple sclerosis. N Engl J Med. 1998;339(5):285–91.
6. Langer-Gould A, Smith JB, Albers KB, Xiang AH, Wu J, Kerezsi EH, et al. Pregnancy-related relapses and breastfeeding in a contemporary multiple sclerosis cohort. Neurology. 2020;94(18):1–e11.
7. Zuluaga MI, Otero-Romero S, Rovira A, Perez-Hoyos S, Arrambide G, Negrotto L, et al. Menarche, pregnancies, and breastfeeding do not modify long-term prognosis in multiple sclerosis. Neurology. 2019;92(13):e1507–16.
8. De Angelis F, John NA, Brownlee WJ. Diseasemodifying therapies for multiple sclerosis. BMJ. 2018; 363:4674.

9. Alroughani R, Alowayesh MS, Ahmed SF, Behbehani R, Al-Hashel J. Relapse occurrence in women with multiple sclerosis during pregnancy in the new treatment era. Neurology. 2018;90(10):e840–6.
10. Nguyen AL, Havrdova EK, Horakova D, Izquierdo G, Kalincik T, van der Walt A, et al. Incidence of pregnancy and disease-modifying therapy exposure trends in women with multiple sclerosis: a contemporary cohort study. Mult Scler Relat Disord. 2019;28:235–43.
11. European Medicines Agency (EMA). Evaluation of medicines for human use. Guidelines on risk assessment of medical products on human reproduction and lactation: from data to labeling [Internet]. London: EMA; 2008 [cited 2020 Jan 1]. Available from: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2009/09/WC500003307.pdf
12. Hellwig K. An international registry tracking pregnancy outcome in women treated with dimethyl fumarate. Stockholm, Sweden: ECTRIMS; 2019.
13. Alkermes. Vumerity (diroximel fumarate) [package insert]. U.S. Food and Drug Administration website. [Internet]. 2019 [cited 2019 Oct]. Available from: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2019/211855s000lbl.pdf
14. Galazka A, Nolting A, Cook S, Leist T, Comi G, Montalban X, et al. Pregnancy outcomes during the clinical EMA. Aubagio (teriflunomide) - EPAR summary of product characteristics [Internet]. 2019 [cited 2019]. Available from: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/aubagio-epar-product-information_en.pdf
15. Vukusic S, Coyle PK, Jurgensen S, Truffinet P, Benamor M, Afsar S, et al. Pregnancy outcomes in patients with multiple sclerosis treated with teriflunomide: clinical study data and 5 years of post-marketing experience. Mult Scler. 2019;10:1352458519843055. https://doi.org/10.1177/1352458519843055
16. Ciplea AI, Langer-Gould A, de Vries A, Schaap T, Thiel S, Ringelstein M, et al. Monoclonal antibody treatment during pregnancy and/or lactation in women with MS or neuromyelitis optica spectrum disorder. Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm. 2020;7(4):e723. https://doi.org/10.1212/NXI.0000000000000723
17. Langer-Gould AM. Pregnancy and family planning in multiple sclerosis. Continuum (Minneap Minn). 2019;25(3):773–92. https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000712
18. Mao-Draayer Y, Thiel S, Mills EA, Chitnis T, Fabian M, Katz Sand I, et al. Neuromyelitis optica spectrum disorders and pregnancy: therapeutic considerations. Nat Rev Neurol. 2020;16(3):154–70. https://doi.org/10.1038/s41582-020-0313-0

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 616.71-007.234:618.173-055.2]-036.868

ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА КРОВИ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ У ЖЕНЩИН ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Абдикулова Н.Х. https://orcid.org/0009-0002-2762-9039
Умарова Н.М., https://orcid.org/0009-0003-2424-9644
Рустамова У.М. https://orcid.org/0009-0000-2090-9201

Ташкентский городской филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра здоровья матери и ребенка, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии, г. Ташкент, Р. Узбекистан

✓ ***Резюме***

Введение: наиболее распространённой патологией у женщин периода перименопаузы является остеопороз, оказывающий влияние на качество жизни. За последнее время все большее внимание привлекает проблема дефицита макро- и микроэлементов при данной патологии. Цель исследования: определить особенности электролитного состава в крови у женщин с остеопорозом перименопаузального возраста. Материал и методы исследования: в исследование вошли 195 женщин в возрасте от 45 до 55 лет. Всем больным производилось изучение минеральной плотности кости, биохимическое исследование крови с изучением содержанием Ca, Na, K, P, Fe, Mg, Zn. Результаты исследования: отмечается с прогрессией снижение показателей уровня Ca, Fe, Mg, Zn в крови у женщин с остеопенией и остеопорозом. Заключение: уменьшение уровня макро- и микроэлементов в организме женщины в период перименопаузы способствует развитию остеопении и в дальнейшем при неправильной коррекции остеопороза.

Ключевые слова: остеопороз, перименопауза, дефицит макро- и микроэлементов.

CHANGES IN BLOOD ELEMENTAL COMPOSITION IN OSTEOPOROSIS IN PERIMENOPAUSAL WOMEN

Abdikulova N.Kh. https://orcid.org/0009-0002-2762-9039
Umarova N.M., https://orcid.org/0009-0003-2424-9644
Rustamova U.M. https://orcid.org/0009-0000-2090-9201

Tashkent City Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics, Tashkent, Republic of Uzbekistan

✓ ***Resume***

Introduction: the most common pathology in women during perimenopause is osteoporosis, which affects the quality of life. Recently, the problem of macro- and micronutrient deficiency in this pathology has attracted increasing attention. The aim of the study is to determine the features of the electrolyte composition in the blood of women with osteoporosis during perimenopause. Material and research methods: the study included 195 women aged 45 to 55 years. All patients underwent bone mineral density testing and biochemical blood tests to determine the levels of Ca, Na, K, P, Fe, Mg, and Zn. Research results: there is a progressive decrease in the levels of Ca, Fe, Mg, and Zn in the blood of women with osteopenia and osteoporosis. Conclusion: a decrease in the levels of macro- and micronutrients in a woman's body during perimenopause contributes to the development of osteopenia and, subsequently, to the incorrect treatment of osteoporosis.

Keywords: osteoporosis, perimenopause, deficiency of macro- and micronutrients.

МЕНЕПОЗ БЎЙИЧА АЁЛЛАРДА ОСТЕОПОРОЗДА ҚОН ЕЛЕМЕНТАР ТАРКИБИДАГИ ЎЗГАРИШЛАР

Абдикулова Н.Х. https://orcid.org/0009-0002-2762-9039
Умарова Н.М., https://orcid.org/0009-0003-2424-9644
Рустамова У.М. https://orcid.org/0009-0000-2090-9201

Она ва бола саломатлиги бўйича Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий тиббиёт марказининг Тошкент шаҳар филиали, Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази, Тошкент, Ўзбекистон Республикаси

✓ ***Резюме***

Кириш: перименопозал аёлларда энг кўп учрайдиган патология остеопороз бўлиб, ҳаёт сифатига таъсир қилади. Сўнгги пайтларда ушбу патологияда макро ва микроэлемент етишмовчилиги муаммоси тобора кўпроқ эътиборни тортади. Тадқиқотнинг мақсади: перименопаузал остеопорозли аёлларнинг қонидаги электролитлар таркибининг хусусиятларини аниқлаш. Тадқиқот материаллари ва усуллари: тадқиқотда 195 ёшдан 45 ёшгача бўлган 55 аёл иштирок этди. Барча беморлар суяк минерал зичлиги, Ca, Na, K, P, Fe, Mg, Zn таркибини ўрганиш билан биокимёвий қон тестини ўтказишган. Тадқиқот натижалари: остеопения ва остеопорозли аёлларнинг қонида Ca, Fe, Mg, Zn даражасининг прогрессив пасайиши кузатилмоқда. Хулоса: перименопаузал даврида аёл танасида макро- ва микроэлементлар даражасининг пасайиши келажакда остеопения ва остеопорозни ривожланишига олиб келади.

Калит сўзлар: остеопороз, перименопауза, макро- ва микроэлементларнинг етишмаслиги.

Актуальность

У большинства женщин период наступления менопаузы, как естественный этап биологического старения, составляет от 45 до 55 лет. Доля менопаузальных женщин растет ежегодно из-за увеличения возраста стареющего населения. В виду этого здоровье женщин менопаузального возраста становится глобальной проблемой во всем мире [1,2,7]. Наиболее распространённой патологией у женщин данной возрастной группы является остеопороз (ОП), который значительно оказывает влияние на качество жизни [3]. По данным ряда исследователей, примерно 10 миллионов (около 10%) людей старше 45-50 лет в США страдают ОП, а риск остеопоротических переломов у пациентов достигает 40% [14].

ОП является системным заболеванием, которое характеризуется снижением плотности кости и нарушением ее микроструктуры, что приводит к повышенному риску переломов. Это зачастую связывают с снижением уровня эстрогенов, которое приводит к нарушению баланса между образованием и разрушением кости в пользу последнего [5]. К тому же изучению роли макроэлементов, таких как кальций, фосфор, а также витамина D в формировании снижения минеральной плотности костей (МПК), в частности у женщин, посвящены многочисленные исследования, результаты которых широко представлены в литературе [2,11]. Вместе с тем за последнее время все большее внимание привлекает проблема дефицита других макро- и микроэлементов при ОП. Это связано с тем, что большинство их входит в состав ферментов, гормонов, которые участвуют в метаболических и иммунных процессах, определяя, в частности, состояние костной ткани (структуру и качество). Таким образом, изучение уровня макро-и микроэлементов в организме женщины при остеопорозе легло в цель данного исследования.

Цель исследования: определить особенности электролитного состава периферической крови у женщин с ОП перименопаузального возраста.

Материал и методы

Исследование проводилось в Ташкентском городском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра здоровья матери и ребенка

МЗ РУз, Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии МЗ РУз за период 2023-2025г.г. Было проведено проспективное исследование 195 женщин в возрасте от 45 до 55 лет. В состав исследования вошли 110 женщин, получавших лечение по поводу гинекологическом патологии, 85 пациенток с переломами трубчатых костей. Всем больным производилось изучение МПК по данным двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA), выполненная с помощью остеоденситометра Stratos (DMS, Франция) и Lunar Produjy (JE, США). Применялась стандартная программа обследования поясничного отдела позвоночника, проксимальный отдела обеих бедренных костей, дистального отдела костей предплечья. Состояние МПК оценивалось по Т-критерию (число среднеквадратических отклонений от пиковой костной массы здоровых лиц) и по Z- критерию (среднеквадратическое отклонению от костной массы здоровых лиц того же возраста, пола и расы). Всем пациенткам было проведено биохимическое исследование крови, включающее изучение содержанием элементов крови (Ca, Na, K, P, Fe, Mg, Zn). Исследования проводились на анализаторах ROCHE Cobas Integra plus с реагентами «Roche Diagnostics» (Швейцария). Отбор больных для исследования проводился согласно нижеприведенным критериям. Для более детального выявления влияния остеопороза на характер перелома для исследования были взяты низкоэнергетические переломы трубчатых костей. Критерии включения: возраст женщин от 45 до 55 лет; впервые выявленное снижение МПК; женщины с переломами проксимального отдела бедренной кости, плечевой кости, дистального отдела костей предплечья. Критерии исключения: наличие сопутствующих эндокринных заболеваний (тиреотоксикоз, гиперпаратиреоз, Синдром Кушинга, болезнь Аддисона), заболевания крови (лейкоз, миеломная болезнь, лимфома), ревматические болезни (системная красная волчанка, дерматомиозит, спондилоартрит), заболевание ЖКТ (заболевания, связанные с нарушением всасывания; болезнь Крона), болезни, связанные с постоянным приемом глюкокортикоидных препаратов, алкоголизм. Достоверность результатов оценивали по t-критерию Стьюдента. Различия значений считали достоверными при уровне вероятности более 95% ($p<0,05$).

Результат и обсуждения

В результате обследования по результатам денситометрии было выявлено, что среди женщин с гинекологической патологией нормальная МПК выявлена была 56(50,9%), остеопения – у 30(27,3%) и ОП – у 24(21,8%) женщин из 110. Среди женщин с переломами костей нормальная МПК обнаружена была у 37(43,5%), остеопения – у 20(23,5%) и ОП – у 28(32,9%) пациенток из 85. В результате полученных данных денситометрии были сформированы следующие группы:

Группа I (основная) – 52 пациентки с ОП.

Группа II (основная) – 50 пациенток с остеопенией.

Группа III (контрольная) – 93 пациентки с нормальной МПК.

Средний возраст женщин в I основной группе составил 50,5$\pm$0,47 лет, во II основной группе – 49,5$\pm$0,33 года, а в контрольной группе – 48,7$\pm$0,24 лет. Установлено было, что с возрастом у женщин старше 48 лет риск развития остеопении и ОП возрастает ($p<0,05$). При изучении наступление менопаузы и ее продолжительности установлено, что у пациенток с ОП статистически больше было пациенток с установленной менопаузой и длительнее был срок ее продолжительности, чем у женщин с остеопенией и с нормальной МПК ($p<0,05$), что представлено в таблице 1.

Таблица 1

Характер менопаузы и ее продолжительность в исследуемых группах

Показатель	Группа I n=52		Группа II n=50		Группа III n=93		p
	абс	%	абс	%	абс	%	
Женщины без установленной менопаузой	20	38,4	26	52,0	50	53,7	p<0,05
Женщины с установленной менопаузой	32	61,6	24	48,0	43	46,2	p<0,05
Длительность менопаузы	3,1+0,32		2,2+0,27		2,2+0,22		p<0,05

При изучении частоты переломов среди больных было выявлено, что в группе с ОП был достоверно выше показатель частоты переломов ($p<0,05$), чем в группе с остеопенией и с нормальным показателем МПК (табл. 2). Также отмечалось, что достоверно был выше показатель переломов проскимального отдела плечевой кости и дистального отдела костей предплечья, чем в группе с остеопенией и с нормальной МПК ($p<0,05$) (табл. 2). В случаях переломов проксимального отдела бедренной кости частота среди женщин с ОП и остеопенией не отличалась ($p>0,05$) (табл. 2).

Таблица 2

Частота и характер переломов в исследуемых группах

Показатель	Группа I n=52		Группа II n=50		Группа III n=93		Всего	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Без перелома	24	46,2	30	60,0	56	60,3	110	56,4
С переломом Из них:	28	53,8	20	40,0	37	39,7	85	43,6
- Перелом проксималь-ного отдела бедренной кости	8	15,3*	5	10,0	4	4,3	17	8,7
- Перелом проксималь-ного отдела плечевой кости	9	17,3**	7	14,0	10	10,7	26	13,3
- Перелом дистального отдела костей предплечья	11	21,2***	8	16,0	23	24,7	42	21,5

*Примечание: * - p<0,05 по сравнению с группой III*
*** - p<0,05 по сравнению с группой II и III*
**** - p<0,05 по сравнению с группой II и III*

При изучении в исследуемых группах выявлено, что показатель индекса массы тела (ИМТ) не влиял на уровень МПК ($p>0,05$) (табл. 3). Однако в группе с ОП выявлено, что у пациентов с избыточной массой тела (ИМТ более 25 кг/м^2) отмечалась достоверная корреляция со снижением МПК проксимального отдела бедренной кости и дистальной части костей предплечья. Аналогичные изменения отмечались у женщин с ИМТ ниже 18 кг/м^2, однако у пациенток с нормальной массой тела подобных изменений не было выявлено (табл. 4).

Таблица 3

ИМТ в зависимости от МПК в исследуемых группах

ИМТ	Группа I n=52		Группа II n=50		Группа III n=93	
	абс	%	абс	%	абс	%
Меньше 18 кг/м^2	9	17,3	2	4,0	-	
19-24 кг/м^2	15	28,8	25	50,0	35	37,6
24-30 кг/м^2	3	5,7	7	14,0	26	27,9
30-40 кг/м^2	17	32,7	8	16,0	29	31,2
Больше 40 кг/м^2	8	15,4	8	16,0	3	3,2
Средний показатель	28,2±1,15		27,2±1,04		27,3±0,58	

Таблица 4

Корреляция между ИМТ и МПК в группе I

Коррелируемые признаки	p
Снижение МПК проксимального отдела бедренной кости – ИМТ больше 24 кг/м^2	0,035
Снижение МПК дистальной части костей предплечья – ИМТ больше 24 кг/м^2	0,023
Снижение МПК проксимального отдела бедренной кости – ИМТ меньше 18 кг/м^2	0,034
Снижение МПК дистальной части костей предплечья – ИМТ меньше 18 кг/м^2	0,015

Изучение показателей элементов в сыворотке крови показало следующее (табл. 5). Среднее содержание фосфора, калия, натрия в сыворотке крови во всех трех группах было в пределах нормальных значений и не отличалась между собой ($p>0,05$). Среди женщин с ОП (группа I)

содержание общего кальция было ниже нормы и достоверно ниже, чем с группой с нормальной МПК (группа III) ($p<0,05$) и не отличалась с пациентками с остеопенией (группа II) ($p>0,05$). В группе I (остеопороз) содержание магния, железа и цинка было ниже нормальных показателей и достоверно ниже, чем у пациенток с нормальной МПК (группа III). Среди пациенток с остеопенией также отмечается снижение показателей магния, железа и цинка. По сравнению с группой контроля отмечалось достоверное снижение содержание магния и цинка ($p<0,05$).

Таблица 5

Показатели элементов крови в исследуемых группах

Показатель	Норма	Группа I n=52	Группа II n=50	Группа III n=93
Кальций (общий)	2,0-2,7 ммоль/л	1,68±0,13*	1,9±0,34	2,34±0,26
Фосфор	1,1-1,44 ммоль/л	1,21+0,14	1,36+0,11	1,49+0,06
Калий	4,1-5,4 ммоль/л	4,48+0,23	4,5+0,16	4,7+0,1
Натрий	143-165 ммоль/л	142,7+2,3	145,5+3,4	147,8+2,4
Магний	0,77-1,03 ммоль/л	0,56+0,14*	0,63+0,13**	0,94+0,01
Железо	8,8-30,4 мкмоль/л	7,45+0,23*	8,2+0,34	8,3+0,15
Цинк	46,0-150 ug/dl	39,5+3,4*	41,7+3,29**	49,6+1,34

*Примечание: * - p<0,05 по сравнению с группой III*

*** - p<0,05 по сравнению с группой III*

Нужно отметим, что показатели обмена витамина Д при остеопорозе в данной работе не было изучено, поскольку они отражены в многочисленных работах других авторов.

Результат и обсуждение

Остеопороз и связанные с ним переломы, имеют высокую распространенность и занимают ведущие позиции в структуре инвалидизации, смертности и на данный момент признаны значимой социальной проблемой в ряде стран во всем мире. По данным проведенного Аудита о состоянии проблемы остеопороза в странах Евразии (2020) [7] выявлено, что ожидаемое количество больных данным заболеванием у лиц 50 лет и старше составило: в Армении – 240 тыс. человек, в Молдове – 280 тыс., в Кыргызстане – 320 тыс. в Грузии – 340 тыс., в Беларуси – 600-700 тыс., в Казахстане – 1,1 млн., в Узбекистане – 1,4 млн., и в России – 16 млн. соответственно. ОП у женщин периода перименопаузы является довольно распространенным заболеванием, клинические проявления которого могут варьироваться от полного их отсутствия до наличия болей в спине, пояснице или наличия переломов шейки бедра, позвонков и других участков скелета при небольшой травме. По данным зарубежных исследователей, около 21% женщин крупнейших стран ЕС (Германия, Франция, Италия, Испания и Великобритания) в возрасте 50–84 лет страдает ОП, что составляет более 12 миллионов женщин в этих странах [13]. Во всем мире наблюдается экспоненциальный рост низкоэнергетических переломов, в частности перелома шейки бедренной кости. Случаи переломов бедренной кости заметно возрастают во всем мире, например, в Азии ожидается рост переломов бедра с 26% в 1990 г. до 37% в 2025 г. Переломы костей чаще всего возникают на фоне остеопоротических изменений в них.

При анализе официальных статистических показателей в РУз было получено низкое число зарегистрированных случаев ОП, что свидетельствует о недостаточном выявлении пациентов с этим заболеванием. Имеются лишь выборочные исследования, так по данным отечественных ученых [1] из 182 исследуемых женщин у 46(25,2%) выявили ОП, у 49 (27%) – остеопению, и 87 (47,8%) женщин имели нормальную минеральную плотность костной ткани. По нашим данным нормальная МПК выявлена была 93(50,3%), остеопения – у 50(25,6%) и ОП – у 52(26,7%) женщин из 195.

Среди факторов риска ОП у женщин отмечается наличие менопаузы, что связано со снижением уровня эстрогенов, продолжительность менопаузы [1]. Так по нашим данным среди женщин с ОП отмечено больше пациенток с установленной менопаузой (61,6%), чем с пациентками с остеопенией и нормальной МПК ($p<0,05$). Также среди одних из факторов ОП многими исследователями рассматривается конституциональные признаки, а именно показатели ИМТ. Авторы отмечают, что увеличение ИМТ происходит параллельно с увеличением МПК, достигая плато на уровне 30 кг/м^2. Более высокий ИМТ был связан с более низким риском серьезных остеопоротических переломов у

женщин в многовариантных моделях [6]. При этом протективная ассоциация более высокого ИМТ с переломом бедра была сильнее и лишь частично объяснялась МПК (OR = 0,79 [0,73–0,99] для ожирения I и OR = 0,79 [0,46–0,98] для ожирения II). Также низкий ИМТ расценивался как фактор риска переломов периферического скелета и ребер, но не был ассоциирован с переломами бедренной кости. По результатам другого исследования, пациенты с переломами позвоночника имели наименьшие показатели МПК как на трабекулярных, так и на кортикальных участках; с переломом бедра и без переломов позвоночника — наибольшие значения трабекулярной кости и в большинстве кортикальных костей; с переломами бедра и позвоночника — промежуточные значения в большинстве измерений [12]. Так по нашим данным установлено, что у пациенток с ОП и избыточной массой тела (ИМТ более 25 кг/м^2) отмечалась достоверная корреляция со снижением МПК проксимального отдела бедренной кости и дистальной части костей предплечья. Аналогичные изменения отмечались у женщин с ИМТ ниже 18 кг/м^2, однако у пациенток с нормальной массой тела подобных изменений не было выявлено.

В результате проведенного нами исследования получены данные об инцидентности переломов проксимального отдела бедренной кости, дистального отдела костей предплечья и проксимального отдела плечевой кости у лиц 40 лет и старше. Среди женщин с ОП нами была выявлена высокая частота переломов: 53,8%. При этом отмечается более высокий показатель переломов проскимального отдела плечевой кости и дистального отдела костей предплечья, чем в группе с остеопенией и с нормальной МПК ($p<0,05$).

Актуальность изучения маркеров ОП в комплексе с показателями минерального обмена обусловлена полифункциональностью костной ткани, являющейся одним из звеньев системы поддержания минерального гомеостаза. Рост числа заболеваний, связанных с нарушениями минерального обмена, отмечают во всем мире. В последние годы особый интерес ученых вызывает проблема микроэлементозов при различных патологических состояниях, в том числе при ОП и остеопении. Доказано, что для профилактики и коррекции остеопении, постменопаузального остеопороза, а также восполнения дефицита микроэлементов целесообразно назначать комбинированные препараты, содержащие не только кальций и витамин D3, но и микроэлементы. [2]. Ведущую роль в процессе костеобразования играет обеспечение организма не только витаминами и белком, но и макро- и микроэлементами. Субклинический дефицит, обусловленный недостаточным потреблением с пищей или пониженным всасыванием этих веществ, может стать причиной снижения МПК. Особое значение придается таким эссенциальным микроэлементам, как медь, цинк, марганец, и условно-эссенциальному бору. Медь, марганец и цинк, являясь кофакторами ферментов, ответственных за синтез коллагена и гликозаминогликанов, непосредственно участвуют в синтезе костного матрикса. Кроме того, цинк входит в состав более 300 ферментов, участвует в процессах синтеза и распада углеводов, белков, жиров, нуклеиновых кислот. Костная ткань содержит основной запас (около 30%) цинка всего организма [8]. Концентрация цинка в костной ткани быстро снижается при недостаточном поступлении цинка в организм или нарушении его усвоения. В связи с этим неудивительно, что дефекты развития костной системы человека обусловлены дефицитом цинка.

Необходимо отметить, что во многих странах статус магния, меди, цинка, марганца, селена и бора у пациенток с ОП в литературе не описан. Некоторые исследователи сообщают о снижении уровня этих микроэлементов у пациенток с ОП, в то время как другие утверждают обратное. Так исследование турецких ученых [9] было посвящено изучению содержания магния, цинка и меди в сыворотке крови женщин с постменопаузальным ОП, остеопенией и нормальной МПК шейки бедра по Т-критерию двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. Было установлено, что концентрация магния и цинка у пациенток с ОП значимо ниже, чем у женщин с остеопенией и здоровых женщин, а у женщин с остеопенией – статистически значимо ниже, чем у здоровых. Статистически значимого различия между группами по концентрации меди не выявлено. Авторы высказали мнение, что поступление микроэлементов, в особенности магния, цинка и, вероятно, меди, может оказать благоприятное воздействие на плотность костной ткани. Однако ряд исследователей не обнаружили значимого различия в концентрации магния, цинка, селена и марганца в крови и эритроцитах женщин в постменопаузе как с ОП, так и без ОП [10]. I.Bureau и соавт. [4] не выявили статистически значимого различия в уровне селена в сыворотке крови у женщин в постменопаузе, которые принимают гормонозаместительную терапию, и у женщин, не получающих лечения.

Так по нашим данным отмечается с прогрессией снижение показателей уровня кальция, магния, цинка, железа в крови у женщин с остеопенией и в дальнейшем при развитии остеопороза. Данные статистически достоверны по сравнению с контрольной группой ($p<0,05$).

Заключение

Значительные изменения в содержании макро- и микроэлементов в организме женщины в период перименопаузы способствует снижению минеральной плотности костей с развитием остеопении и в дальнейшем при неправильной коррекции остеопороза. При изучении содержания элементов в крови у женщин с остеопенией и остеопорозом выявлено достоверное снижение уровня кальция, магния, железа и цинка по сравнению с женщинами с нормальной минеральной плотностью костей.

Имеется предположение, что содержание макро- и микроэлементов в крови у женщин перименопаузального возраста будет прямо коррелироваться с содержанием этих элементов в костной ткани, что может явиться дополнительным скрининговым тестом остеопороза.

При выборе средств для профилактики и лечения остеопороза необходимо использовать препараты, которые, наряду с применением менопаузальной гормональной терапии, способствуют восполнением дефицита потребления остеотропных микроэлементов, участвующих в жизненно важных метаболических процессах организма, способствуют синтезу коллагена, формированию костного матрикса, его минерализации и, соответственно, увеличению плотности и прочности кости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

зизова Г.Д. Полиморфизм генов в прогнозировании остеопоротических нарушений у женщин узбекской популяции в постменопаузе: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Ташкент; 2019. 28 с.

ыдыкина И.С., Дыдыкина П.С., Алексеева О.Г. Вклад микроэлементов (меди, марганца, цинка, бора) в здоровье кости: вопросы профилактики и лечения остеопении и остеопороза. Эндокринология. 2013;(Спецвып. 2 «Остеопороз»):42-49.

3. Синяченко О.В., Климовицкий Ф.В., Морозюк Д.М., Ермолаева М.В., Ливенцова Е.В. Клинико-патогенетические особенности сниженной костной массы у постменопаузальных женщин. Боль. Суставы. Позвоночник. 2020;10(2):101-105. doi:10.22141/2224-1507.10.2.2020.206946.
4. Bureau I, Anderson RA, Arnaud J, et al. Trace mineral status in postmenopausal women: impact of hormonal replacement therapy. J Trace Elem Med Biol. 2002;16(1):9-13.
5. Das M, Cronin O, Keohane DM, Cormac EM, Nugent H, Nugent M, et al. Gut microbiota alterations associated with reduced bone mineral density in older adults. Rheumatology (Oxford). 2019;58(12):2295-2304. doi:10.1093/rheumatology/kez302.
6. Harvey NC, Odén A, Orwoll E, Lapidus J, Kwok T, Karlsson MK. Measures of physical performance and muscle strength as predictors of fracture risk independent of FRAX, falls, and aBMD: a metaanalysis of the Osteoporotic Fractures in Men (MrOS) study. J Bone Miner Res. 2018;33(12):2150-2157. doi:10.1002/jbmr.3556.
7. Lesnyak O, Bilezikian JP, Zakroyeva A, et al. Report on the Audit on Burden of Osteoporosis in Eight Countries of the Eurasian Region: Armenia, Belarus, Georgia, Moldova, Kazakhstan, the Kyrgyz Republic, the Russian Federation, and Uzbekistan. Arch Osteoporos. 2020;15(1):1-8.

oser-Veillon PB. Zncneas.

9. Mutlu M, Argun M, Kilic E, et al. Magnesium, zinc and copper status in osteoporotic, osteopenic and normal postmenopausal women. J Int Med Res. 2007;35(5):692-695.
10. Odabasi E, Turan M, Aydin A, et al. Magnesium, zinc, copper, manganese, and selenium levels in postmenopausal women with osteoporosis. Can magnesium play a key role in osteoporosis? Ann Acad Med Singapore. 2008;37(7):564-567.
11. Shea B, Wells G, Cranney A, et al. Calcium supplementation on bone loss in postmenopausal women. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(1):CD004526.
12. Shen J, Leslie W, Nielson C, Majumdar S, Morin S, Orwoll E. Associations of body mass index with incident fractures and hip structural parameters in a large Canadian cohort. J Clin Endocrinol Metab. 2016;101(2):476-484. doi:10.1210/jc.2015-3123.
13. Strom O, Borgstrom F, Kanis JA, Compston JE, Cooper C, McCloskey E, Jonsson B. Osteoporosis: burden, health care provision and opportunities in the EU. Arch Osteoporos. 2011;6:59-155. doi:10.1007/s11657-011-0060-1.
14. Wright NC, Looker AC, Saag KG, Curtis JR, Delzell ES, Randall S. The recent prevalence of osteoporosis and low bone mass in the United States based on bone mineral density at the femoral neck or lumbar spine. J Bone Miner Res. 2014;29(11):2520-2526. doi:10.1002/jbmr.2269.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.146-002-036.22

БАЧАДОН БЎЙНИ КАСАЛЛИКЛАРИДА ЕТАКЧИ ХАВФ ОМИЛЛАРИНИ БАҲОЛАШ

Бобокулова С.Б. https://orcid.org/0000-0003-4473-7277
Хамидова Ш.Ш. https://orcid.org/0009-0006-7869-6644
Усмонова М.И. https://orcid.org/0009-0003-7633-9780

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Бачадон бўйни касалликлари аёллар саломатлигида муҳим ўрин тутади ва уларнинг ривожланиши кўп омилли хусусиятга эга. Мақолада бачадон бўйни патологиялари мавжуд бўлган аёлларда хавф омилларининг тарқалиши ўрганилди. Кенгайтирилган кольпоскопияда анормал манзара аниқланган беморларда 54 % да жинсий йўл орқали юқувчи инфекциялар мавжудлиги, 51% да ОПВ нинг канцероген типлари аниқланганлиги, гинекологик кўриклардан ўз вақтида ўтмаслик 67% холатларда аниқланди.

Калит сўзлар: бачадон бўйни, ОПВ, дисплазия, хавф омиллари, скрининг

ОЦЕНКА ВЕДУЩИХ ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ШЕЙКИ МАТКИ

Бобокулова С.Б. https://orcid.org/0000-0003-4473-7277
Хамидова Ш.Ш. https://orcid.org/0009-0006-7869-6644
Усмонова М.И. https://orcid.org/0009-0003-7633-9780

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Заболевания шейки матки играют важную роль в здоровье женщин, и их развитие носит многофакторный характер. В статье изучалась распространенность факторов риска у женщин с патологиями шейки матки. При расширенной кольпоскопии у 54% больных с аномальной картиной выявлены инфекции, передающиеся половым путем, у 51% выявлены канцерогенные типы ВПЧ, несвоевременное прохождение гинекологических осмотров выявлено в 67% случаев.

Ключевые слова: шейка матки, ВПЧ, дисплазия, факторы риска, скрининг

EVALUATION OF LEADING RISK FACTORS IN CERVICAL DISEASES

Boboqulova S.B. https://orcid.org/0000-0003-4473-7277
Khamidova Sh.Sh. https://orcid.org/0009-0006-7869-6644
Usmonova M.I. https://orcid.org/0009-0006-7869-6644

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Cervical diseases play an important role in women's health, and their development is multifactorial. The article examined the prevalence of risk factors in women with cervical pathologies. Expanded colposcopy revealed that 54% of patients with the abnormal picture had sexually transmitted infections, 51% had HPV carcinogenic types, and untimely gynecological examinations were found in 67% of cases.

Keywords: cervix, HPV, dysplasia, risk factors, screening

Долзарблиги

Бачадон бўйни касалликлари аёллар репродуктив саломатлигига жиддий таҳдид солувчи касалликлар гуруҳи ҳисобланади. Ушбу патологиялар яллиғланиш жараёнларидан тортиб, бачадон бўйни интраэпителиал неоплазияси (CIN) ва инвазив саратонгача бўлган босқичларни ўз ичига олади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, бачадон бўйни саратони аёллар ўртасида онкологик касалликлар ичида учраш частотаси ва ўлим кўрсаткичи бўйича етакчи ўринлардан бирини эгаллайди [1,4]. Замонавий илмий тадқиқотлар ушбу касалликларнинг ривожланишида одам папиллома вируси (ОПВ) асосий этиологик омил эканлигини исботлаган. ОПВ инфекцияси мустақил ва асосий хавф омили сифатида баҳоланади, бошқа омиллар эса унинг персистенциясини кучайтиради. Клиник кузатувлар шуни кўрсатадики, касалликнинг пайдо бўлиши ва прогрессиясида қўшимча хавф омиллари — иммунологик ҳолат, хулқ-атвор хусусиятлари ҳамда ижтимоий-иқтисодий шароитлар муҳим аҳамиятга эга [2].

Кўплаб тадқиқот натижалари 18 ёшдан олдин жинсий ҳаёт бошлаган аёлларда CIN II–III ривожланиш хавфи 2–3 марта юқориги кўрсатилган, бу эса трансформация зонасининг ҳали тўлиқ шаклланмагани, эрта жинсий ҳаёт эпителийнинг инфекцияларга сезувчанлигини ошириши билан изохланган [3].

Иммунитет ҳолати хавф омилларини баҳолашда асосий кўрсаткич ҳисобланади. ОИТС билан оғриган аёлларда CIN ва инвазив саратон 5–6 баробар кўп учраганлги олиб борилган тадқиқотлар натижаларида келтирилган [5,7].

Бачадон бўйни касалликларида скрининг — хавф омилларини эрта аниқлашда ҳал қилувчи омиллардан бири ҳисобланади. Мунтазам цитологик PAP-тест ва HPV-тест ўтказилмайдиган популяцияларда
саратон кеч босқичда аниқланганлиги исботланган [6].

Тадқиқот мақсади: Бачадон бўйни касалликларида етакчи хавф омилларининг ўрнини баҳолаш.

Материал ва усуллар

Тадқиқот 2024-2025 йилларда Республика ихтисослашган она ва бола саломатлиги илмий-амалий тиббиёт маркази Бухоро худудий филиали Репродуктив саломатлик бўлими ва Бухоро тиббиёт институти оилавий тиббиётда акушерлик ва гинекология кафедрасида олиб борилди. Асосий гурух сифатида бачадон бўйнида ўзгаришлари бўлган 57 нафар аёллар, назорат гуруҳи сифатида бачадон бўйнида патологик ўзгаришлари кузатилмаган 36 нафар аёллар танлаб олинди. Тадқиқотда клиник-анамнестик, қин кўзгуларида кўриш, кенгайтирилган кольпоскопия текширув усулларидан фойдаланилди.

Натижа ва таҳлиллар

Олиб борилган тадқиқотда иштирок этган аёлларнинг ўртача ёши (37±0,82) ёшни ташкил этди. Анамнез йиғиш давомида тадқиқотдаги аёлларнинг оилавий аҳволи ўрганилганда, асосий гуруҳ аёлларининг 60% (34) оилали эканлиги, назорат гуруҳида эса 88% (32) нафар аёллар оилали эканлиги кайд қилинди.

Гинекологик анамнестик маълумотларга асосланиб текширилган аёллар гуруҳида менархе бошланган ўртача ёш (12,34±0,21) ёш этиб белгиланди. Асосий гурух аёлларнинг ҳайз функцияси ўрганилганда 54,3 % (31) регуляр ҳайз цикли, 45,6% (26) регуляр бўлмаган ҳайз цикли қайд этилди. Назорат гуруҳида эса ушбу кўрсаткич мос равишда 86% (31) ва 13,8% (5) ни ташкил этди. Тадқиқотдаги аёллар паритет бўйича таҳлил қилинганда 49% аёллар биринчи туғувчи, 28% аёллар қайта туғувчи, 24% аёлларда туғруқ содир бўлмаганлиги қайд қилинди. Асосий гуруҳда 47,3% (27) ҳолатда репродуктив йўқотишлар кузатилган бўлиб, шулардан 66% аборт, 34% табиий ҳомила тушиши билан асоратланган. Назорат гуруҳида 33% аёлларда репродуктив йўқотишлар кузатилганлиги аниқланди.

Бачадон бўйни касалликлари билан боғлиқ олиб борилган тадқиқотлар ва адабиётларга асосланиб, бачадон бўйни касалликларига олиб келувчи хавф омиллари бўйича тадқиқотдаги аёллар клиник сўровномадан ўтказилди (1-жадвал).

Жадвалдан кўриниб турганидек бачадон бўйнида патологик ўзгаришлари бўлган асосий гурух аёлларимизда етакчилик қилган хавф омиллари: 54% ҳолатда жинсий йўл орқали юқувчи инфекциялар мавжудлиги аниқланди бу эса иммуносупрессияга олиб келиб ОПВ аниқланган аёлларда вирус персистенциясига олиб келади. 51% аёлларда ОПВ нинг канцероген типлари аниқланганлиги, бачадон бўйни касалликларининг ≈ 99% асосий этиологик омил эканлигини яна бир бор тасдиқлайди. Яна бир устунлик қилган хавф омилларидан бири гинекологик кўриклардан ўз вақтида ўтмаслик касалликларнинг кеч аниқланишига, бачадон бўйнидаги дисплазияларнинг чуқурлашишига олиб келади. Хавф омилларининг учраш частотаси бўйича назорат гурухи тахлил қилинганида уларда кичик чаноқ аъзоларининг яллиғланиш касалликлари ва косметологик ва маиший хизматлардан фойдаланиш ҳолатлари 38% ҳолатда учраб статистик аҳамиятга эга бўлмади.

1-жадвал

Тадқиқотдаги аёлларда хавф омилларининг учраши

Хавф омиллари	Асосий гуруҳ n=57		Назорат гуруҳ n=36	
	абс	%	абс	%
жинсий хаётнинг эрта бошланганлиги	22	38	8	22,2
Жинсий шериклар сони кўп бўлиши	19	33	0	0
Зарарли одатлари (чекиш)	7	12	1	2,7
КЧА яллиғланиш касалликлари	23	40,3	14	38
Косметологик ва бошқа маиший хизматлардан фойдаланиши	27	47,3	14	38
Контрацепцияда АОК лардан узоқ фойдаланиш	12	21	8	22,2
Контактли қонли ажралмаларнинг бўлиши	25	44	0	0
Жинсий йўл орқали юқувчи инфекциялар мавжудлиги	31	54	2	5,5
ОПВ аниқланганлиги	29	51	4	11,1
Гинекологик кўриклардан ўз вақтида ўтмаслик	38	67	9	25
Бачадон бўйни касалликлари скрининги цитологик PAP-тест ва HPV-тестдан ўтмаслик	32	56	10	36
Бачадон бўйнида ўтказилган операциялар	17	30	3	8,3

Тадқиқотдаги аёлларда бачадон бўйнидаги ўзгаришларни баҳолаш учун кенгайтирилган кольпоскопия текшируви ўтказилди. Текширув натижалари қуйида ўз аксини топган (2-жадвал).

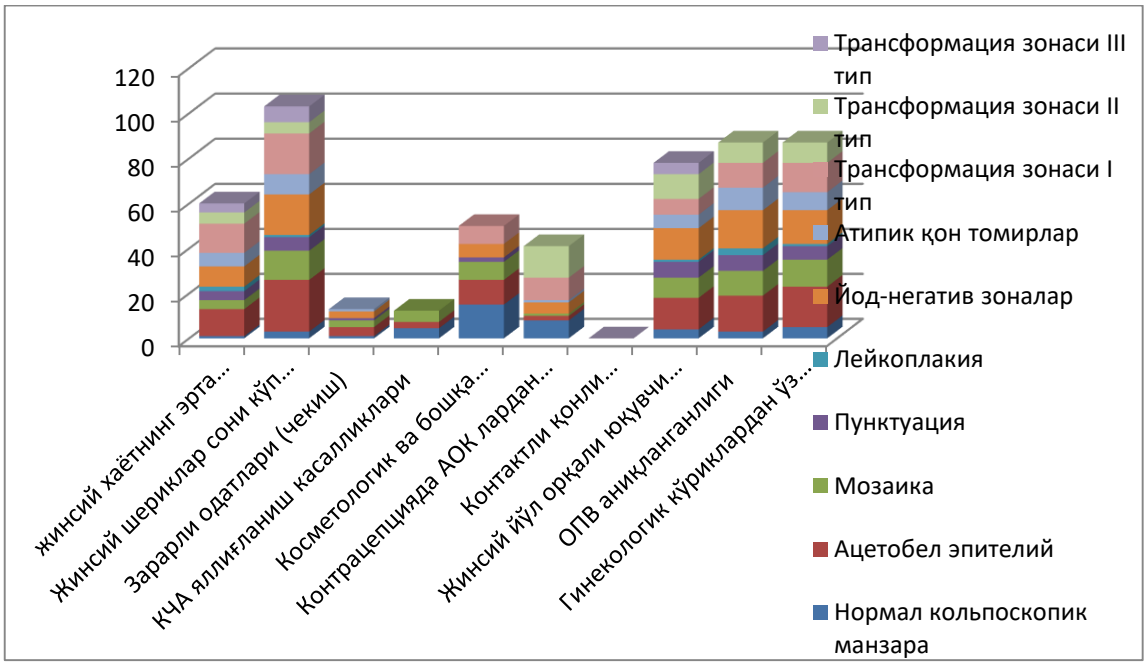
Жадвалдан ифодаланганидек кольпоскопия натижаларига кўра асосий гурухда энг кўп кузатилган патологик ўзгаришлар ацетобел эпителий 66,6%, пунктуация 51%, йод-негатив зоналар 73,6% ҳолатда кузатилди. Назорат гуруҳида эса 75% ҳолатда нормал кольпоскопик манзара қайд этилди.

Тадқиқот давомида анормал кольпоскопик манзара аниқланган беморларда ҳавф омилларининг қайси бирлари етакчилик қилиши ўрганилди.

1- жадвал

Тадқиқотдаги аёлларнинг кольпоскопия хулосалари бўйича тақсимланиши

кольпоскопия хулосалари	Асосий гуруҳ n=57		Назорат гуруҳ n=36	
	абс	%	абс	%
Нормал кольпоскопик манзара	5	8,7	27	75
Ацетобел эпителий	38	66,6	0	0
Мозаика	17	30	3	8,3
Пунктуация	29	51	4	11,1
Лейкоплакия	13	22,8	0	0
Йод-негатив зоналар (Шиллер синови)	42	73,6	2	5,5
Атипик қон томирлар	25	44	0	0
Трансформация зонаси I тип	21	36,8	28	77,7
Трансформация зонаси II тип	19	33,3	6	16,6
Трансформация зонаси III тип	17	30	2	5,5
Адекват бўлмаган кольпоскопик манзара	7	12,2	4	7



1-расм. Анормал кольпоскопик манзарада хавф омилларининг учраши.

Диаграммада кўриниб турганидек кенгайтирилган кольпоскопия хулосалари бўйича ацетобел эпителий, пунктуация, йод-негатив зоналар, мозаика каби патологик ўзгаришлар

аникланган беморларда жинсий шериклар сонининг кўп бўлиши, ОПВ позитив ҳолат, гинекологик кўриклардан ўз вақтида ўтмаслик, жинсий йўл орқали юқувчи инфекциялар мавжудлиги каби хавф омилллар бошқа хавф омилларига нисбатан устунлик қилди.

Олинган натижалар адабиётларда келтирилган маълумотлар билан уйғун эканлиги аниқланди. ОПВ инфекцияси мавжуд бўлмаган ҳолларда бачадон бўйни саратони ривожланиши жуда кам учрайди. Бироқ қўшимча хавф омиллари вируснинг узоқ муддат персистенциясига ва эпителийда малигнизация жараёнига олиб келади. Иммунитетнинг пасайиши ва сурункали яллиғланиш жараёнлари маҳаллий ҳимоя механизмларини заифлаштириб, дисплазия ривожланишини тезлаштиради. Эрта жинсий ҳаёт бошланиши ва кўп сонли жинсий шериклар ОПВ юқиш эҳтимолини оширади. Трансформация зонасининг морфологик жиҳатдан етук бўлмаслиги инфекцияга мойилликни кучайтиради. Шунингдек, чекиш маҳаллий иммунитетни пасайтиради ва онкогенез жараёнини тезлаштирувчи мустақил хавф омили сифатида қаралади.

Хулоса

Ушбу тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, бачадон бўйни касалликлари ривожланишида инсон папиллома вируси етакчи хавф омили ҳисобланади. Адабиётлар таҳлилига кўра, бачадон бўйни саратони ҳолатларининг қарийб барчасида онкоген ОПВ турлари аниқланади. Бироқ ОПВ инфекциясининг ўзи етарли бўлмай, қатор қўшимча омиллар вирус персистенцияси ва дисплазия ривожланишига олиб келади. Тадқиқотдаги асосий гурух аёлларимизда 54 % да жинсий йўл орқали юқувчи инфекциялар мавжудлиги, 51% да ОПВ нинг канцероген типлари аниқланганлиги, гинекологик кўриклардан ўз вақтида ўтмаслик 67% холатларда аниқланиб бачадон бўйни касалликларининг кеч ташхисланишига сабаб бўлган. Аёлларда бачадон бўйни касалликлари ривожланишига сабаб бўлувчи хавф омилларини бартараф этиш, ОПВга қарши эмлаш ва мунтазам скрининг ушбу касалликларнинг олдини олишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абдурахманова С, Сулаймонова Н. Частота выявления заболеваний шейки матки у женщин с гиперпластическими заболеваниями матки. in Library. 2025;1(4):22-28.
2. Юлдошева МУ, Додхоева МФ, Давлятова МФ. Заболевания шейки матки у женщин, перенёсших кесарево сечение. Вестник Авиценны. 2015;(3):64. Доступно по: https://cyberleninka.ru/article/n/zabolevaniya-sheyki-matki-u-zhenschin-perenyosshih-kesarevo-sechenie (дата обращения: 20.01.2026).
3. Шоонаева НДж, Выборных ВА, Асанбекова АМ. Патология шейки матки: причины и проблемы современности. Научное обозрение. Медицинские науки. 2020;(4):55-59.
4. World Health Organization. Comprehensive cervical cancer control: a guide to essential practice. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2020.
5. Berek JS. Berek & Novak’s Gynecology. 16th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2020.
6. Schiffman M, Castle PE. The promise of global cervical-cancer prevention. N Engl J Med. 2005;353(20):2101-2104. doi:10.1056/NEJMp058171.
7. Ashurova NG, Bobokulova SB. Prediction of menstrual-ovarian cycle disorders in adolescent girls based on the study of genetic markers. Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist. 2024;24(5):12-18. doi:10.17116/rosakush20242405112.

Қабул қилинган сана 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.6-09:618.349-008.88

АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ ПРИ ПОСЛЕРОДОВЫХ СЕПТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ РОДИЛЬНИЦ

Шукурлаева Ш.Ж. https://orcid.org/0009-0000-8566-8779
Хатамова М.Т. https://orcid.org/0000-0002-0279-0240
Салохиддинова Ш.Н. https://orcid.org/0000-0002-0279-0241X

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Характерным морфологическим и гемостазиологическим признаком является уменьшение содержания антитромбина III и почти полное отсутствие дезагрегации при стимуляции агрегации тромбоцитов малыми дозами АДФ на фоне лечения зетролом. При патологических проявлениях послеродовых инфекционных заболеваний (эндометрит и мастит), происходит одновременная активация как тромбоцитарного, так и прокоагулянтного звеньев системы гемостаза, однако образования выраженных тромбоцитарно-фибриновых сгустков в микроциркуляторном русле не отмечается.

Ключевые слова: ФФДП – фибрин – фибриногеновые деградационные продукты; АДФ – Аденозинтрифосфорная кислота; АЧТВ – активированный частичный тромбопластин времени; ДВС-диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови.

ASPECTS OF ANTIBIOTIC USE IN POSTPARTUM SEPTIC CONDITIONS IN PUERPERAL WOMEN

Shukurlaeva Sh.J. https://orcid.org/0009-0000-8566-8779
Khatamova M.T. https://orcid.org/0000-0002-0279-0240
Salokhiddinova Sh.N. https://orcid.org/0000-0002-0279-0241X

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Thus, with the initial manifestations of postpartum infectious diseases (endometrium and mastitis), both platelet and procoagulant units of the hemostasis system are simultaneously activated, but the formation of pronounced platelet-fibrin clots in the microvasculature is not observed. A characteristic morphological and hemostasiological feature is a decrease in the content of antithrombin III and an almost complete absence of disaggregation when stimulating platelet aggregation with small doses of ADP during treatment with zetrol.

Keywords: DIC-disseminated intravascular coagulation;ADP - Adenozindisphosphoric acid; APTT - activated partial time thromboplastin; FFDP - fibrin - fibrinogen degradation products.

TUG‘RUQDAN KEYINGI SEPTIK HOLATLARDA ANTIBIOTIKLARNI QO‘LLASH JIHATLARI

Shukurlaeva Sh.J. https://orcid.org/0009-0000-8566-8779
Xatamova M.T. https://orcid.org/0000-0002-0279-0240
Salokhiddinova Sh.N. https://orcid.org/0000-0002-0279-0241X

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Chilla davrida infeksion septik kasalliklarida zetrol preparati kullanishida, ayol organizmida trombotsitlar aktivatsiyasi bir zayilda, shuningdek gemostaz tizimida prokoaugulyantlar kuzatilmaydi. Ya'ni ayol organizmining mikrotsirkulyator tizimida trombotsitar fibrin qon ivishi kuzatilmaydi. Gemostaziogrammada antitrombin kamayib ketishi va shu tarzida dezagregatsiya namoyon bo'ladi.

Kalit so'zlar: DVS – tomir ichida kon ivish jarayonining buzilishi; ADV – Adenozindifosfornaya kislota; ACHTV – aktivirovaniy chastichniy tromboplastin vremeni;FFDM – Fibrin, fibrinogen degradiatsion maxsulot

Актуальность

Триггерными механизмами возникновения синдрома ДВС - синдрома при септических процессах являются повреждение эндо- и экзотоксинов эндотелия сосудов, при котором происходит отбор тканевого тромбопластина, активирующего фактор Хагемана (XII); Реакция эндо- и экзотоксинов с агрегацией тромбоцитов, выделением аденозиндифосфорной кислоты (АДФ), серотонина, гистамина, фактора тромбоцитов 3 и 4, выделением и гемолизом эритроцитов и т. д. тромбопластина. (Мюллер-Берхаус и др.) [1,2].

Установлена общая патологическая роль неспецифического синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром) в патогенезе тяжелого сепсиса. В последние годы значительно расширилось видение роли системы гемостаза в процессе воспаления, стресса, иммунитета (М.И. Кузин и др.) [1.2].

Однако лечение гепарином при тяжелом сепсисе не всегда эффективно из-за давно существующего синдрома ДВС, при котором интенсивно употребляется гепарин-кофактор антитромбин III, высвобождаемый антигепариновый тромбоцитарный фактор 4, прогрессирующий метаболический ацидоз. В связи с этим важное значение приобретает дифференциальная оценка всех звеньев системы гемостаза с начальными проявлениями послеродовой инфекции [3.4].

Наличие синдрома ДВС-синдрома у пациентов с послеродовыми септическими заболеваниями было патогенетическим обоснованием включения гепарина в комплекс терапевтических мероприятий.

Наиболее частыми клиническими формами являются: послеродовые эндометриты, инфекционные заболевания и мастит (BL Gurtovoiy et al.: Gibbs and Huff). Своевременная диагностика и раннее рациональное лечение начальных стадий способствуют профилактике более тяжелых септических осложнений послеродового периода. Между тем комплексное лечение этих состояний, предпринимаемое даже на начальной стадии заболевания, не всегда является достаточно эффективным [5].

В определенной степени это можно объяснить недооценкой некоторых патогенезов воспалительных заболеваний послеродового периода.

В доступной литературе мы не встречали сообщений о состоянии системы гемостаза при начальных клинических проявлениях эндометрита и мастита после родов. Эти обстоятельства легли в основу нашего исследования [6].

Цель исследования: Изучение патологических проявлений послеродовых септических состояний на фоне лечения зетролом.

Материал и методы

Обследовано 90 пациентов с послеродовым эндометритом (45) и маститом (45). Контрольную группу составили 30 женщин с неосложненным послеродовым периодом. Средний возраст пациентов с послеродовым эндометритом 29,3 ± 1,6 года, маститом - 28,4 ± 1,4 года.

Клиническая картина начальных проявлений послеродового эндометрита характеризуется повышением температуры тела до 38 ° С, болезненностью матки при пальпации, мутным появлением лохии с неприятным запахом, умеренным увеличением СОЭ (20 мм / ч), небольшим смещением влево от формула белой крови. У всех больных серозным маститом отмечено повышение температуры тела до 38-39 ° С, появление болей в груди, гиперемия кожи

над очагами поражения; По толщине молочной железы определяются уплотненные болезненные участки без четких контуров. При исследовании крови обнаружен умеренный лейкоцитоз (15 000–20 000 1 л), сдвиг влево формулы с увеличением количества лейкоцитов в лейкоцитах, увеличение скорости оседания эритроцитов на 25–30 мм / ч.

Гемостаз и морфологию исследовали следующими методами для определения концентрации фибриногена, активированного частичным тромбопластиновым временем. (APTT) с использованием стандартных реагентов, продуктов разложения фибрин-фибрин генов (DPFF) в сыворотке крови с помощью иммуноанализа, количество тромбоцитов подсчитывают в счетчике частиц.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование выполнено без целевого финансирования со стороны коммерческих или государственных структур.

Вклад авторов: идея, концепция и дизайн исследования, статистическая

Этическое заявление: исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации.

Информированное согласие: на проведение исследования и разрешение на анонимную публикацию результатов у всех пациентов получено письменное информированное согласие.

Результат и обсуждения

При исследовании агрегации коллагена выявлено незначительное сокращение латентного времени и увеличение агрегации секреторной интенсивности коллагена, на фоне лечения зетролом, что свидетельствует о повышении секреторной функции и реакции «высвобождения» при активации функции тромбоцитов у пациентов с начальными проявлениями послеродовой инфекционной заболевания. При оценке функциональных свойств тромбоцитов привлекает внимание дезагрегация при отсутствии 80% агрегации при стимуляции низкими дозами АДФ. В то же время значительных изменений в агрегации при стимуляции большими дозами у нас не отмечено.

Морфологические изменения и гемостаз у пациентов с начальными клиническими проявлениями послеродового эндометрита и мастита на фоне лечения зетролом. В общих биологических закономерностях наблюдаются идентичные изменения в системе гемостаза, суть которых заключается в активации прокоагулянтного гемостаза и снижении антикоагулянтного потенциала крови. Каких-либо внятных отличий, вызванных нозологической формой заболевания, мы не обнаружили.

Активация прокоагулянтного гемостаза указывает на небольшое укорочение АЧТВ, которое характеризует состояние внутреннего пути свертывания крови и выражает общую активность основных факторов свертывания плазмы. По-видимому, это явление объясняет снижение содержания антитромбина III, который, являясь природным антикоагулянтом крови, реагирует на активацию факторов свертывания (XII, XI, IX, VII, V, II), образуя с ними комплексы. Следует отметить, что у исследованных нами пациентов обнаружены повышенные концентрации растворимых фибриновых комплексов и DPFF, что свидетельствует об отсутствии патологической внутрисосудистой коагуляции.

Исследование системы: гемостаза с разумной оценкой антикоагулянтного потенциала крови (антитромбина III) и функциональных свойств тромбоцитов позволяет быстро выявить активацию системы гемостаза и принять меры по профилактике патологической внутрисосудистой коагуляции. В связи со способностью низких доз гепарина (1500 ед / сут) повысить антикоагулянтный потенциал крови, целесообразно его применение при лечении начальных проявлений эндометрита и мастита на фоне лечения зетролом.

Заключение

Таким образом, при начальных проявлениях послеродовых инфекционных заболеваний (мастит, эндометрит) на фоне лечения зетролом, происходит одновременная активация как тромбоцитарных, так и прокоагулянтных компонентов системы гемостаза и морфологии клеток, но образование выраженных тромбоцитарных фибриновых сгустков в

микроциркуляторном русле не отмечено. Характерной особенностью является гемостазиологическое снижение уровня антитромбина III и практически полное отсутствие дезагрегирующей агрегации тромбоцитов при низких дозах стимуляции АДФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Khatamova MT, Soliyeva NK. Current features of chronic pyelonephritis in women of fetal age. Tibbiyotda yangi kun. 2019;(3):275-278.
2. Shukurlaeva ShZh, Hotamova MT. Criteria for diagnosis after the birth of septic condition and methods of hemostasis. Tibbiyotda yangi kun**.** 2019;(2):316-319.
3. Khatamova MT. Peculiarities of immune-hormonal indicators of the post-ferrin period. Tibbiyotda yangi kun**.** 2019;(2):345-349.
4. Zaripova DYa, Negmatullaeva MN, Tuksanova DI, Ahmedov FK. Role of alendronic acid (Ostalon) in the treatment of perimenopausal osteoporosis. Dr. axborotnomasi. 2019;(3):51-54.
5. Zaripova DYa, Negmatullaeva MN, Tuksanova DI, Ashurova NG. The effect of magnesium deficiency states and steroid imbalance on the life of the organism. Tibbiyotda yangi kun**.** 2019;(3):14-18.
6. Hotamova MT, Tosheva II. Aspects of the management of labor at antenatal discharge of amniotic fluid. Tibbiyotda yangi kun**.** 2019;(2):292-295.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.02.2026, Accepted: 06.03.2026, Published: 10.03.2026

УДК 618.5-06 +618.2-0.71.6+618.2-0.79.5

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНО ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА, ИХ РОЛЬ В ВЫБОРЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ И РОДОРАЗРЕШЕНИЯ

Негматуллаева М.Н. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410
Болтаева М.М. https://orcid.org/0009-0008-4739-9887
Хайдарова Ш.Н. https://orcid.org/0009-0002-1428-2080

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сина Узбекистан, г Бухара., ул А.Наваий. 1 Тел: +998 (90) 340-38-32 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Внутриутробная гипоксия плода остаётся одной из наиболее значимых медико-социальных проблем современного акушерства, поскольку она занимает ведущие позиции в структуре причин перинатальной заболеваемости, инвалидизации и смертности новорождённых. По данным различных исследований, признаки гипоксического поражения выявляются у 10–30% новорождённых, а гипоксия плода и асфиксия в родах вносят существенный вклад в формирование перинатальной смертности и ранней неонатальной заболеваемости.

Особую социальную значимость данная патология приобретает в связи с её отдалёнными последствиями, включая задержку психомоторного развития, детский церебральный паралич, эпилепсию и когнитивные нарушения, что приводит к снижению качества жизни пациентов и формированию устойчивой инвалидизации с раннего детского возраста. Указанные состояния обусловливают значительные экономические затраты системы здравоохранения, связанные с необходимостью длительного медицинского наблюдения, реабилитации и социальной поддержки.

Ключевые слова: фето-плацентарный кровоток, родоразрешения плода, внутриутробная гипоксия.

HOMILA ICHI GIPOKSIYASINI TASHXISLASHDA FUNKSIONAL-DIAGNOSTIK KO‘RSATKICHLARNING XUSUSIYATLARI, ULARNING DAVOLASH USULLARI VA TUG‘RUQ USULINI TANLASHDAGI O‘RNI

Negmatullaeva M.N. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410
Boltaeva M.M. https://orcid.org/0009-0008-4739-9887
Xaydarova Sh.N. https://orcid.org/0009-0002-1428-2080

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti. O‘zbekiston, Buxoro shahri., A. Navoiy ko‘chasi. 1 tel: +998 (90) 340-38-321 Тел: +998 (90) 340-38-32 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Homila ichi gipoksiyasi hozirgi zamon akusherligida eng muhim tibbiy-ijtimoiy muammolardan biri bo‘lib qolmoqda, chunki u yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda perinatal kasallanish, nogironlik va o‘lim ko‘rsatkichlari tuzilmasida yetakchi o‘rinlarni egallaydi. Turli tadqiqotlar ma’lumotlariga ko‘ra, gipoksik shikastlanish belgilari yangi tug‘ilgan chaqaloqlarning 10–30 % ida aniqlanadi, homila gipoksiyasi va tug‘ruq davridagi asfiksiya esa perinatal o‘lim va erta neonatal kasallanish shakllanishida salmoqli hissa qo‘shadi.

Ushbu patologiya o‘zining uzoq muddatli oqibatlari — psixomotor rivojlanishning kechikishi, bolalar serebral falaji, epilepsiya va kognitiv buzilishlar bilan bog‘liq holda alohida ijtimoiy ahamiyat kasb etadi, bu esa bemorlar hayot sifati pasayishiga va bolalikning erta davrlaridanoq barqaror nogironlik shakllanishiga olib keladi. Ko‘rsatib o‘tilgan holatlar sog‘liqni saqlash tizimi uchun katta iqtisodiy xarajatlarni talab qiladi, chunki ular uzoq muddatli tibbiy kuzatuv, reabilitatsiya va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlashni taqozo etadi.

Kalit so‘zlar: feto-platsentar qon aylanishi, homilani tug‘dirish usullari, homila ichi gipoksiyasi.

FEATURES OF FUNCTIONAL DIAGNOSTIC INDICATORS IN THE DIAGNOSIS OF INTRAUTERINE FETAL HYPOXIA AND THEIR ROLE IN THE CHOICE OF TREATMENT METHODS AND MODE OF DELIVERY

Negmatullaeva M.N. https://orcid.org/0000-0002-7626-0410
Boltaeva M.M. https://orcid.org/0009-0008-4739-9887
Khaydarova Sh.N. https://orcid.org/0009-0002-1428-2080

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina. Uzbekistan, Bukhara c. A.Navaiy street. 1 Phone: +998 (90) 340-38-32 e-mail: Тел: +998 (90) 340-38-32 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Intrauterine fetal hypoxia remains one of the most significant medical and social problems of modern obstetrics, as it occupies a leading position in the structure of causes of perinatal morbidity, disability, and neonatal mortality. According to various studies, signs of hypoxic injury are detected in 10–30% of newborns, and fetal hypoxia and intrapartum asphyxia make a significant contribution to perinatal mortality and early neonatal morbidity.

This pathology acquires particular social significance due to its long-term consequences, including delayed psychomotor development, cerebral palsy, epilepsy, and cognitive disorders, which lead to a decrease in the quality of life of patients and the formation of persistent disability from early childhood. These conditions result in significant economic costs for the healthcare system associated with the need for long-term medical follow-up, rehabilitation, and social support

Keywords: fetoplacental blood flow, fetal delivery, intrauterine hypoxia.

Актуальность

Одной из приоритетных задач политики Республики Узбекистана до 2025 года остается снижение уровня перинатальной, младенческой и детской смертности. Однако несмотря на укрепления родовспомогательной службы по настоящее время не достигнуты желаемые достижения. При анализе причин заболеваемости и смертности новорожденных ведущее место занимает гипоксические состояния плода и новорожденного и основной ее патогенетическим фактором является структурно- функциональные нарушения плаценты, при этом частота гипоксически- ишемических поражений ЦНС соответственно в 5 раза выше, чем при физиологическом течении гестации [2,3,4,9].

Частота неврологической патологии у детей младенческом возрасте растет, составляя 10-15% от всех родившихся, и несмотря на внедрения новых технологий не имеет тенденции к снижению. по данным ВОЗ, у 10% детей диагностируется нервно- психические заболевания и большинство из них связаны и этиологически зависят от анте-и перинатальных периодов жизни плодов [1,5].

Высоко эффективных методов профилактики, ранней диагностики и лечения гипоксических состояний плода до сих пор не существует и реальным путем снижения гипоксических поражений ЦНС плода в утробе матери и после его рождения является своевременный выбор тактики родоразрешения. Для выбора времени и метода родоразрешения необходимо проводить ультразвуковую оценку плода в 3- триместре и в родах с целью оценки расположения, вставления и продвижения головки, допплерометрическое исследование кровотока в сосудах пуповины и средней мозговой артерии плода, также необходимо КТГ и провести трансабдоминально ЭКГ внуриутробного плода.

Цель исследования: выбор оптимального метода родоразрешения при внутриутробной гипоксии плода обоснованных методами ультразвуковой диагностики.

Материалы и методы

Проспективно были исследованы 115 женщин, в том числе 30 пациенток с физиологическим течением беременности и родов и 85 женщин из группы риска по развитию фетальной гипоксии. Из основной группы 41 беременных взятые на учет в конце второго триместра гестации не получавшие соответствующую профилактическую терапию (2-я группа) и 3 – группу составляли 44 пациентки которые встали на учет с ранних сроков беременности 4-9 недель и своевременно

проходили комплексное обследование и получали терапию направленную по профилактике фетальной гипоксии в периоде 2023-2024 годы.

Исследований проводили: клинические, клинико-инструментальные, лабораторные исследования. Из функциональных методов диагностики применены допплерометрия сосудов ФПК и УЗИ – плацентометрия, фетометрия путем мониторирования по триместрам гестации. для выбора коррегирующей терапии и выбора времени и метода родоразрешения.

Статистическая обработка материала

Статистическая обработка полученных данных проводилась с расчетом следующих параметров: среднее арифметическое (М), ошибка среднего арифметического (т), среднее квадратичное отклонение, доверительный интервал. При сравнительной оценке средних величин и степени достоверности различий между выборками использовали критерий Стьюдента. Различия между показателями считали достоверными, если степень вероятности $p<0,05$. При организации и проведении исследований использовали принцип доказательной медицины.

Результат и обсуждения

Особое внимание нами уделялось оценке мозгового кровотока плода на кануне родов 35-37 недели беременности, с проведением тщательно анализа предыдущих функциональных и лабораторных данных. Проведения допплерометрических, УЗИ и полученные данные были четко оценены для выбора акушерской адекватной тактики, метода и срока родоразрешения.

1-таблица

Сравнительные значения ИР средней мозговой артерии плода в зависимости от срока гестации в исследуемых группах. n=115

ИР	**СРОКИ ГЕСТАЦИИ**								
	20-23 НЕД n=30			30-32 НЕД n=41			35-37 НЕД n=44		
гр	I	II	III	I	II	III	I	II	III
СМА	0,81+-0,04	0,80+-0,01	0,81+-0,02	0,88+-0,04	0,73+-0,01	0,84+-0,02	0,77+-0,03	0,67+-0,02	0,71+-0,04

Сравнительные показатели индекса резистентности средней мозговой артерии внутриутробного плода в сроках беременности 30-32 и 35-37 недель во второй группе оказались достоверно более низкие значения ИР по сравнению с контрольной и 3- группой. Показатели ИР в исследуемых сосудах являются высокоинформативными, для прогнозирования исхода гестации и в оценке эффективности целенаправленной терапии с ранних сроков гестации.

На втором этапе исследования для оценки диагностической точности в зависимости от параметров УЗИ беременные были дифференцированы. У беременных 1-ой и 3-ой группы изменения в эстраэмбриональных структурах и анатомии плода в гестационные сроки 5-9 недель, а также при последующих ультразвуковых скринговых исследованиях развития патологии плода не было выявлена.

Относящихся в 2-ой группе из 41 беременных у – 28 при оценке экстраэмбриональных структур в 9-11 недель отмечались сочетанные патологические изменения. При УЗИ в сроки 35-37 неделя обращали внимание: синдром отставания роста плода 1- 2- степени и нарушения кровоснабжения -2 степени, особенностью явилась изменения кровотока в СМА внутриутробного плода у -12 (29%) беременных потребовавшие досрочного родоразрешения в интересах плода оперативным путем, учитывая отсутствия компенсаторных механизмов плода на родовую агрессию.

2-таблица

Сравнительные показатели допплерометрии в сроке гестации 35-37 недель в исследуемых группах (n=115).

Показатели	Группа-1 n=30	Группа-2 n=41	Группа -3 n=44	
			подгр-па 3 а n=32	подгр-па 3 б n=12
СМА	4,34	4,25	3,57	3,40
ПА	2,09	2,15	2,25	2,46
Функциональная проба	4,09	4,32	3,82	3,42

Механизм данной реакции СМА мы трактовали следующим образом: усиление скорости кровотока в СМА способствует увеличения поступления оксигинированной крови к головному мозгу плода в условиях гипоксемического воздействия и данная адаптационная реакция для плода является оптимальной для гемодинамической перестройки от гипоксемии жизненно важных органов. Как видно из данных приведенной таблицы в подгруппе -3 б за счет повышения сосудистого сопротивления у плодов происходили снижения объемной скорости кровотока за счет гипоксимеческого воздействия на фоне физиологической пробы с задержкой дыхания. Снижение объемной скорости кровотока в СМА приводил к снижению поступления оксигинированной крови мозговым сосудам и в том числе СМА и их показатели между группами достоверно отличались (P< 0,05).

Основываясь на вышеуказанные полученные данные диктующих о сниженные адаптационные реакции на родовую агрессию плодов и высокого риса на перинатальные патологии нами путем создания перинатального консилиума, был решен вопрос оперативного родоразрешения у- 12 пациенток–кесарева сечения. Родилось 12 новорожденных со средней массой тела 3000,+-120,0, оценкой по шкале Апгар 7-8 баллов, с проявлениями легкого цианоза носогубного треугольника, сразу оказано помощь неонатологами, взята кровь из пуповины для иммунологического обследования. Послеоперационных осложнений у матери не выявлено, послеродовой период протекала гладко. Послед был отправлен для морфологического исследования. У оставщихся 103 беременных в сроках гестации 35-36 недель у 13(14,1%) пациенток гестационный период осложнилась преэкламсией умеренной степени тяжести, проявляющиеся повышением АД до 150/ 90, протенурией в приделах до 1 г/л и отеки на нижних конечностях, достигающих до голени.

Исследования последних лет убедительно показали, что адаптационные гемодинамические процессы в единой функциональной системе мать – плацента – плод призваны обеспечивать физиологическое течение беременности, рост и развития плода

Кровообращение в системе мать – плацента – плод, формирующееся с развитием гестационного процесса, является одним из основных факторов, определяющих нормальное развитие плода [Негматуллаева М.Н., Ахмедов Ф.К.,2020].

Фето-плацентарный комплекс страдает, при любой форме артериальной гипертензии. Гемодинамические нарушения в системе мать – плацента – плод являются ведущим патогенетическим механизмом нарушения состояния и развития плода при ПЭ.

Целью настоящего раздела нашей работы и стало изучение показателей регионарного (плацентарно- плодового) кровотока у-13 пациенток с клиническими проявлениями ПЭ. В представленной ниже таблице приведены значения допплеровского исследования показателей фетаплацентарного кровотока у беременных с ПЭ.

Анализируя приведенные в таблице данные, характеризующие регионарный кровоток, надо отметить, что в целом сосудистый спазм нами отмечен преимущественно в артериальной системе плаценты.

В маточных артериях с присоединением ПЭ также отмечается спазм их с повышением СДО и ИР на 3,1 и 22,8% соответственно. И здесь было интересно то, что при относительно незначительных изменениях показателей СДО индекс резистентности в маточных артериях повышается более значительно и статистически достоверно.

Что касается показателей СДО и ИР артерии пуповины и средне – мозговых артерий плода, то у беременных с ПЭ отмечается незначительный спазм с тенденцией к ухудшению кровотока в них.

У беременных с ПЭ в сроки гестации 35-36недель допплерометрические исследования уже констатировали тенденцию к снижению кровотока в пупочной и средне - мозговой артерии плода, что мы имели ввиду при осуществлении своевременной коррекции и дальнейшего мониторирования.

Все беременные с клиническими проявлениями ПЭ были госпитализированы, нами был создан лечебно-охранительный режим (полу лежачий с уменьшением физического и психического напряжения). Рекомендовали рациональное питание с повышенным содержанием белка, количество соли и воды не ограничивали.

При диастолическом артериальном давлении (ДАД) <100 мм. рт.ст. от гипотензивной терапии воздерживались. Применяли гипотензивные препараты только при ДАД >100мм. рт.ст. согласно рекомендациям национального протокола. Препаратом выбора являлся ингибитор кальциевых каналов, в частности, нифедипин 10 мг через каждые 6 часов под контролем системной гемодинамики. Нифедипин имеет короткий период полураспада и эффективно снижает АД уже в период с 5 до 10 мин. после его введения. Продолжительность гипотензивного эффекта – до 6 ч.

Оценку эффективности проводили по клиническим данным и мониторингу изучаемых нами показателей органного, системного и регионарного кровотока. Сравнивая изучаемые клинико-биохимические, допплерометрических показатели у беременных с нормально протекающей беременностью и женщин с осложненной ПЭ беременностью, мы отметили происходящие изменения практически всех параметров изучаемых показателей с присоединением осложнений в процессе гестации.

СДО и ИР маточной артерии, уже значительно отличались (повышались) у беременных с ПЭ относительно таковых в контрольной группе. Выраженность изменений, указанных выше параметров, проводимых нами исследований у беременных с ПЭ в сроки 37-38 недель, мы сочли возможным отнести их к предикторам оценки развивающейся преэклампсии и как прогнозирующий фактор перехода ее в более тяжелую стадию.

Анализируя полученные нами данные, можно констатировать ухудшение всех изучаемых показателей, происходящее у -13 беременных женщин, подвергалось ухудшению состояние кровотока фетоплацентарного комплекса, который по данным ИР маточной артерии повышался на 5,1%, которое имело большое значения изменений кровотока в ПА и СМА. Все указанные изменение у 13 женщин с ПЭ и послужили поводом для решения вопроса о досрочном родоразрешении их в интересах матери. Всем 13 беременным с ПЭ умеренной и с не значительными изменениями регионарного МПП кровотока, плацентарной недостаточности 1-2 степени был решен вопрос родоразрешения консервативным путем через естественные родовые пути. Учитывая отсутствие подготовленности родовых путей к родам, обусловленной сроком гестации 37-38 недель, на фоне профилактики СДР плода была начата индукция родов. Выбор метода подготовки шейки матки осуществлялся с учетом следующих факторов: срочность родоразрешения, степень «зрелости» шейки матки и ее длина, состояние плода, степень инвазивности метода подготовки. Нами был выбран наиболее рациональный метод подготовки шейки матки к родам с применением антигестагенов (мифепристон). Мифепристон не вызывает гиперактивности миометрия, методика проста и неинвазивна. Мифепрстон назначали перорально при целом плодном пузыре в дозе 200мг один раз день в течение двух дней с интервалом 24 часа. У 7 беременных активная спонтанная родовая деятельность началась спустя 24-48 часов.

Роды протекали физиологически, скорость раскрытия маточного зева составила 2,32±0,28 см/час по сравнению со средними значениями данного показателя в популяции 1.2±0,2см/час. Второй период длился 29,20±3,37 мин, третий период2,90±0,26мин. Общая продолжительность родов 9,32±0,52 часа. Третий период осуществлялся активно с профилактикой кровотечения, путем болюсного внутривенного введения 5 ед. окситоцина по методу Кохрейна. Кровопотеря в родах составила 180±0.70мл. Родились 7 новорожденных, оценка по шкале Апгар на 1-ой минуте

была равна 5,88+_0,14 баллов, на 5-ой минуте- 7,86±0,15 баллов. Ранний неонатальный период у них протекал гладко. Средняя масса плодов составила 2650,0±250.0 гр.

Оставшимся 6–м беременным, с ПЭ и ее клинического прогресса полученные данные мониторинга допплерометрических показателей регионарного маточно –плацентарно – плодового кровотока указывали на нарушения кровотока плода. При проведения УЗИ - фетометрии и определения биофизического профиля плода были определены следующие данные.

С большой достоверностью функциональное состояние центральной нервной системы плода отражает комплекс его биохимических характеристик – биофизический профиль плода (БФП). Комбинированная регистрация маркеров острого нарушения состояния плода (дыхательные и генерализованные движения плода, мышечный тонус плода) и хронического (количество околоплодных вод и степень зрелости плаценты) является ценным методом антенатальной диагностики у беременных групп высокого риска, к которой относится и переношенная беременность.

Плацентрометрия, проведенная в этой подгруппе –у 6 пациенток выявила уменьшение толщины плаценты в 1,2 раза в сравнении с должных ее размеров соответствующей сроку гестации.

Нарушение функций плаценты при ФПН часто сопровождается гипоксией и ЗВУР плода. Термин «Оценка биофизического профиля плода» искусственно замыкает рамки исследования лишь на определении состояния.

При определении биофизического профиля плода мы уделяли внимания на следующие данные:

- Фетометрические;
- Сердечная деятельность плода;
- Дыхательные движения плода;
- Двигательная активность плода;
- Тонус плода;
- Объем околоплодных вод.

Перечисленные в шкале показатели оценивали в течение 30 минут наблюдения по 5 бальной системы. Итоговый индекс 5 баллов свидетельствует об отсутствии признаков ФПН. 4 балла - о наличии признаков компенсированной формы ФПН, 3 балла – субкомпенсированной, 2 балла – декомпенсированной, 1 балл – о наличии критической формы ФПН. Полученные заключения не являлись диагнозом. Выявленные эхографические признаки свидетельствовали о ФПН той или иной степени выраженности.

Наиболее неблагоприятными патологическими признаками при наших исследованиях являлись:

- ЗВУР плода (особенно симметричному);
- Тахикардия или брадикардия;
- Нарушение формы дыхательных движений, укорочение их эпизодов;
- Угнетение двигательной активности, негенерализованные движения, укорочение их движения:
- Несоответствие степени зрелости плаценты гестационному сроку;
- Маловодие.

Функциональную оценку состояния фетоплацентарной системы проводили у 6 беременных в сроке гестации 37-38 недель

По итоговому индексу шкалы у-6 беременных с преэклампсией чаще всего регистрированы признаки, субкомпенсированной формы (3 балла) .

Также отмечалась выраженная взаимосвязь между нарастанием срока гестации и увеличением числа наблюдений с эхографическими признаками нарушения морфофункционального состояния фетоплацентарной системы. При исследовании биофизического профиля плода были выявлены достоверные нарушения состояния внутриутробного плода при осложненной преэклампсией. Учитывая полученные показатели биофизического профиля плода и плацентометрии с прогнозом на сниженные компенсаторные механизмы внутриутробного плода на родовую агрессию, был решен вопрос о срочном

родоразрешении абдоминальным путем. Досрочное родоразрешение проводилось оперативным путем в интересах матери и плода. Общая продолжительность операции кесарево сечение составила 28,5±5,1 минут.

Родилось 6 доношенных детей со средней массой тела 2850,0 и оценкой по шкале Апгар 5 и 6 баллов. Ранний неонатальный период протекал с синдромом дыхательных расстройств, была проведена корригирующая терапия.

У оставшихся - 90 беременных расчет классификационных функций показал отсутствия риска неблагоприятного течения гестации, которым беременность была пролонгировано до оптимального срока.

3-таблица

Сравнительные показатели кровообращения в плодовых сосудах в исследуемых группах n =90

Показатели	**Нормальный кровоток n=59**	**Церебральная ишемия 1- степени n= 20**	**Церебральная ишемия 2- степени. n=11**	**P**
ПА	2,12	2,2	2,0	<0,05
СМА	3,61	3,44	3,19	<0,05

Примечание: достоверные различия в группах <0,05.

Основываясь на вышеуказанные данные научного исследования необходимо указать, что для определения степени нарушения функционального состояния плода и перинатального прогноза значимую роль имеет выявление изменений мозговой гемодинамики плода по срокам гестации, соответственно и для выбора адекватной акушерской тактики.

Нами внимание уделялось оценке мозгового и пуповинного кровотока плода на кануне родов 38-40 недели гестации путем проведения мониторинга допплерометрических исследований, а также проводился тщательный анализ предыдущих УЗИ и допплерометрических исследований.

Наши исследования начались с изучения состояния гемодинамики в СМА и пуповинной артерии плода на кануне родов у - 90 беременных которым был пролонгирован беременность. Оценка гемодинамики плода проводили по показателям СДО и ИР в вышеуказанных сосудах плодов

Из приведенных выше данных в группе обследуемых выявлено, что при прогрессировании гипоксемии внутриутробного плода у них происходит дилатация в СМА плода, приводящая к повышению оксигенации в мозговых его тканях. По нашему мнению, значения 3,44 – может диктовать о граничной физиологической переносимости родовой нагрузки, а ее более снижение ограниченности ресурсов в противостояние плода родовому стрессу. В тоже время обращает внимание отсутствие значимых изменений в артерии пуповины. Основываясь на вышеуказанные полученные данные, была выбрана акушерская тактика. 11- беременных с диагностированной ишемией 2- степени головного мозга плодов, были родоразрешены путем планового кесарева сечения в интересах плода. Родилось 11- новорожденных со средней массой тела 2900,0+- 200,0 гр, с оценкой по Апгару 5-6 баллов, оказано первичная помощь, через 5 мин. оценка по Апгару 7-8 баллов. Сразу произведено забор пуповинной крови для исследования иммунного статуса. У всех новорожденных с прогнозированием ИЦЭ родоразрешенных оперативным путем по полученным данным иммунологических исследований было выявлена снижение противовоспалительных цитокинов на фоне повышения провоспалительных ,что и указывала отсутствии снижения воспалительных процессов и разнонаправленное изменения интенсивновности синтеза цитокинов и высокого риска прогресса неврологических поражений новорожденного на кануне 3- 5 суток после рождения, о чем были оповещены врачи неонатологии и рекомендовано провести соответствующую терапию. Необходимо акцентировать, что проведение допплерометрического исследования мозгового кровотока плода накануне родов является прогнозирующим маркером и ранним критерием диагностики ишемического поражения ЦНС плода, а также диктует о тактике ведения раннего неонатального периода новорожденных.

Оставшимся 79 беременным было выбрана выжидательная тактика до спонтанного начала родов. У них роды начались спонтанно, были госпитализированы в родильный стационар в активной фазе родов, проведена динамическое наблюдение по партограмме. У 8 –пациенток роды осложнились острым дистрессом, у которых на кануне родов была диагностировано на основании показателей допплерометрии МПП кровотока церебральная ишемия 1- степени, были в интересах плода родоразрешены оперативно – кесарева сечением. Родилось 8 новорожденных со средней массой тела 2700,0+-100,0, оценкой по шкале Апгар 5-6 баллов, с клиническими признаками ГИЭ легкой степени, сразу взята кровь из пуповины для иммунологического исследования. Оставшиеся -71 (61,7%) родильницы были родоразрешены через естественные родовые пути, родилось 71 новорожденных со средней массой тела 3450,0+- 250,0, с оценкой по шкале Апгар 8-9 баллов в удовлетворительном состоянии. Ранний неонатальный период протекала гладко. Оперативные роды всего составляли 39,3%. Проведение поэтапной индивидуализированного мониторинга на протяжении беременности позволила провести своевременное лечение, выбрать адекватную акушерскую тактику по ведению родов и тем самым снизить частоту и тяжесть ГИЭ.

Заключение

Таким образом, в первом триметре целесообразно проведения гормональной терапии с коррекцией недостатков метаболизма, во втором триместре необходимо применение средств, способствующих улучшения микроциркуляции. В динамике третьего триместра тактика акушера зависит от выраженности нарушений в МПП звене. При отсутствии нарушений гемодинамики в данной системе имеется возможность пролонгирования гестации до доношенного срока и ведение родов через естественные родовые пути. При снижении интенсивности маточного и плодового кровоток, особенно в СМА беременные подлежать досрочному родоразрешению оперативным путем. Сразу после рождения новорожденных необходимо пуповинную кровь исследовать на цитокины. Повышение концентрации цитокинов IL -6, TNF-a при снижении цитокинов противовоспалительных IL-10 имеет прямую корреляцию с тяжестью ишемического повреждению мозга и диктует неонатологам о проведения соответствующей интенсивной терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Негматуллаева МН, Болтаева ММ. Особенности функционально-диагностических показателей в диагностике внутриутробной гипоксии плода, их роль в выборе методов лечения и родоразрешения. Бухара: Бухарский государственный медицинский институт; Узбекистан 2020.
2. Кузин ВФ. Современные технологии КТГ-мониторинга во время беременности и в родах. Журнал акушерства и гинекологии. 2019;(2):45-52.
3. Ahmedova AT. Diagnosis of perinatal complications using cardiotocography. Central Asian Journal of Medicine. 2018;14:23-30.
4. Мацкевич НВ, Фомина МП. Интегрированные допплерометрические показатели маточно-плацентарного и плодового кровотока в диагностике внутриутробной гипоксии. Российский журнал перинатологии и педиатрии. 2020;65(6):15-22.
5. Агеева МИ. Диагностическое значение допплерографии в оценке функционального состояния плода: дис. … канд. мед. наук. Москва; 2017. 132 с.
6. Сафонова ИН. Биофизический профиль плода: методы оценки и клиническое значение. Акушерство и гинекология. 2021;(3):12-18.
7. Hutter D, Jaeggi E. Causes and mechanisms of intrauterine hypoxia and its impact on the fetal cardiovascular system: A review. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2019;236:28-36. doi:10.1016/j.ejogrb.2019.02.039.
8. Wladimiroff JW, Tonge HM, Stewart PA. Doppler ultrasound assessment of cerebral blood flow in the human fetus. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. 2000;15(6):451-457. doi:10.1046/j.1469-0705.2000.00133.x.
9. Serra V, Bellver J, Remohí J, Pellicer A, Simón C. Computerized analysis of normal fetal heart rate pattern throughout gestation. Journal of Perinatal Medicine. 1993;21:383-394. doi:10.1515/jpme.1993.21.5.383.
10. Современный взгляд на диагностику интранатальной гипоксии: медицинские рекомендации. Москва: Медицинский журнал; 2020. 56 с.

Поступила 20.01.2026

Received: 20.02.2026, Accepted: 06.03.2026, Published: 10.03.2026

UDC-616.379-008.64

A MODEL FOR PREDICTING OBSTETRIC COMPLICATIONS IN PREGNANT WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES MELLITUS

G.K. Karimova https://orcid.org/0000-0003-1931-1127

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

When asked by the history taking method, whether close relatives of pregnant women with GDM had inherited diabetes mellitus, where cases of DM were diagnosed (58.2% of pregnant women with a history of GDM, 57.4% of patients with GDM).

When studying the state of somatic diseases of pregnant women in the study groups in pregnant women with GDM and GDM in history, chronic pyelonephritis occurred in 32.8% and 30.9%, thyroid disease 32.8%, 35.3%, obesity -75% and 64 .2% in the two groups, respectively.

According to the analysis of blood in the case histories of patients in groups, anemia was observed in an average of 61.45% of patients.

Based on the above data, using the Microsoft Excel 2010 program, a series of variations was built to find M±m indicators of the degree of dependence of these features, their correlation levels were studied by the Spearman method.

Key words: leptin, C-peptide, pregnant with diabetes, blood glucose, 25(OH)D.

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АКУШЕРСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Г.К. Каримова https://orcid.org/0000-0003-1931-1127

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

На вопрос методом сбора анамнеза, был ли сахарный диабет в наследстве у близких родственников беременных с ГСД, где были выявлены случаи диагноза СД (58,2% беременных с ГСД в анамнезе, 57,4% пациенток с ГСД).

При изучении состояния соматических заболеваний беременных в исследуемых группах у беременных с ГСД и ГСД в анамнезе хронический пиелонефрит встречался у 32,8% и 30,9%, заболевание щитовидной железы 32,8%, 35,3%, ожирение -75% и 64,2% в двух группах соответственно.

Согласно анализа крови в историях болезни больных в группах в среднем у 61,45% пациенток наблюдалась анемия.

На основании приведенных выше данных с помощью программы Microsoft Exel 2010 была построена серия вариаций для нахождения M±m показателей степени зависимости этих признаков, их уровни корреляции исследованы методом Спирмана.

Ключевые слова: лептин, С-пептид, беременные с сахарным диабетом, глюкоза в крови, 25(OH)D.

ГЕСТАЦИОН ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА АКУШЕРЛИК АСОРАТЛАРИНИ ПРОГНОЗ ҚИЛИШ МОДЕЛИ

Г.К. Каримова https://orcid.org/0000-0003-1931-1127

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Қандли диабетнинг ирсиятида мавжуд ёки мавжуд бўлмаганлиги анамнез йиғиш усули билан сўраб суруштирилганда ГҚД билан касалланган ҳомиладорларнинг яқин қариндошларида ҚД билан касалланиш ҳолати учраган (анамнезида ГҚД бўлган ҳомиладорларда 58,2%, ГҚД билан касалланганларда 57,4%).

Текширув гуруҳлардаги ҳомиладорларнинг соматик касалликлар ҳолати ўрганилганда анамнезида ГҚД ва ГҚД билан касалланган ҳомиладорларда сурункали пиелонефрит 32,8% ва 30,9% да учради, бўқоқ касаллиги 32,8%, 35,3%, семизлик ГҚД билан касалланганлар 75%, анамнезида ГҚД бўлганларда 64,2% ҳолатлар кузатилди.

Гуруҳлардаги ҳомиладорлар касаллик тарихидаги қон таҳлилига кўра анемияси бор ҳомиладорларда ўртача 61,45 %да кузатилди.

Юқорида келтирилган маьлумотлардан келиб чиқиб ушбу белгиларнинг боғлиқлик даражасини Microsoft Exel 2010 дастуридан фойдаланиб M±m кўрсаткичлари топилган ҳолда вариацион қатор тузилди ва уларнинг Спирман усулида корреляцион боғлиқлик даражалари ўрганилди.

Калит сўзлар: лептин, С-пептид, қандли диабети бўлган ҳомиладорлар, қондаги глюкоза, 25(ОН)Д.

Relevance

Diabetes mellitus has become a global problem among pregnant women around the world, especially during the pandemic, and is one of the pathologies that contribute to a sharp increase in obstetric and perinatal complications and the spread of the disease at a young age.

Gestational diabetes mellitus (GDM) is inextricably linked with metabolic disorders and monitoring of obstetric and perinatal complications [3,18]. The International Diabetes Federation estimates that the global prevalence of GDM is up to 14%, with one in seven babies affected, including 18 million births with adverse complications such as maternal and fetal death, and will depend on the methods used and environmental factors [6,11].

The lack of treatment for GDM can pose a serious threat to the life of both the mother and the child [16,17], for example, the risk of preeclampsia or eclampsia for the mother increases by 8 times. The frequency of risk factors such as hypertension associated with pregnancy is also increasing due to adaptive anomalies, macrosomia of infants, which forces specialists to use surgical interventions: caesarean section, etc. The majority of women with GDM, almost 50%, develop type 2 diabetes at an older age, and the ancestors of mothers with GDM had an increase in blood glucose levels and changes in the lipid profile of amino acids that stimulate insulin secretion and growth factors [9,15]. As a result of these disorders, the development of type 2 diabetes in children and adolescents increases by 6 times [8,14].

In most cases, in pregnant women, the disease is accompanied by mild hyperglycemia and the absence of obvious clinical symptoms, so the peculiarity of GDM is that it is difficult to diagnose with a late manifestation. In some cases, the diagnosis of GDM in infants is detected retrospectively or is not determined at all by the phenotypic symptoms of diabetic fetopathy [1,12]. For this reason, in many countries (especially among the population where type 2 diabetes is common), mass active screening is carried out to detect this pregnancy complication [7,13].

In our country, today there are no standards for early screening for GDM that could fully justify itself, and current issues such as early detection and prognosis have not been fully resolved. Currently, the mechanisms of the origin of GDM are not well understood, and therefore, scientific research is underway to identify early screening biomarkers associated with GDM [2,4]. However, the interaction of identified markers with overt and latent clinical signs of GDM has not been clearly demonstrated. For this reason, the search for predictors of GDM and complications is relevant [5,10].

It is also necessary to develop models for effective detection of women with gestational diabetes, timely screening and prevention methods, which are of particular importance in the management of gestational diabetes and help improve health outcomes. GDM is not a cure, but prevention is a priority both in terms of health and economics. In a non-diabetic woman at risk of GDM, even a small decrease in glucose levels can be an important factor for pregnancy and the health of future generations.

The aim of the work is introduction of screening methods based on clinical laboratory (biochemical, hormonal) and instrumental markers in the early diagnosis of gestational diabetes.

Materials and methods

The study included general clinical, biochemical (C-reactive protein, ferritin, D-dimer, APTT, ketone, homocysteine, glucose, creatinine, LDH, LII, PGTT, glycated hemoglobin), hormonal (leptin, C-peptide, 25 (ON)D , HOMA-IRCP, HOMA-Islet, methods of correlation and statistical research.

Results and discussion

Analyzed clinical and anamnestic data and indicators of reproductive health of women with hyperglycemia in the blood. It became known that out of the analyzed data of 68 pregnant women with GDM complications, all of them were diagnosed on the basis of clinical and anamnestic (obesity, large fetus, antenatal fetal death, polyhydramnios, fetal malformation), instrumental and diagnostic data (ultrasound). In pregnant women in Bukhara and Navoi regions in 2016, it was observed in 0.58/0.8% of cases of GDM, in 2017 - in 0.67/0.9% of cases of GDM, in 2018 - in 0.83 /0.96% of GSD cases, in 2019 - in 0.97/1.2% of GDM cases and in 2020 - in 1.02/1.5% of GDM cases (Fig. 1). As can be seen from the figure, the frequency of detection of GDM is more often diagnosed and occurs in the Navoi region in comparison with the Bukhara region.

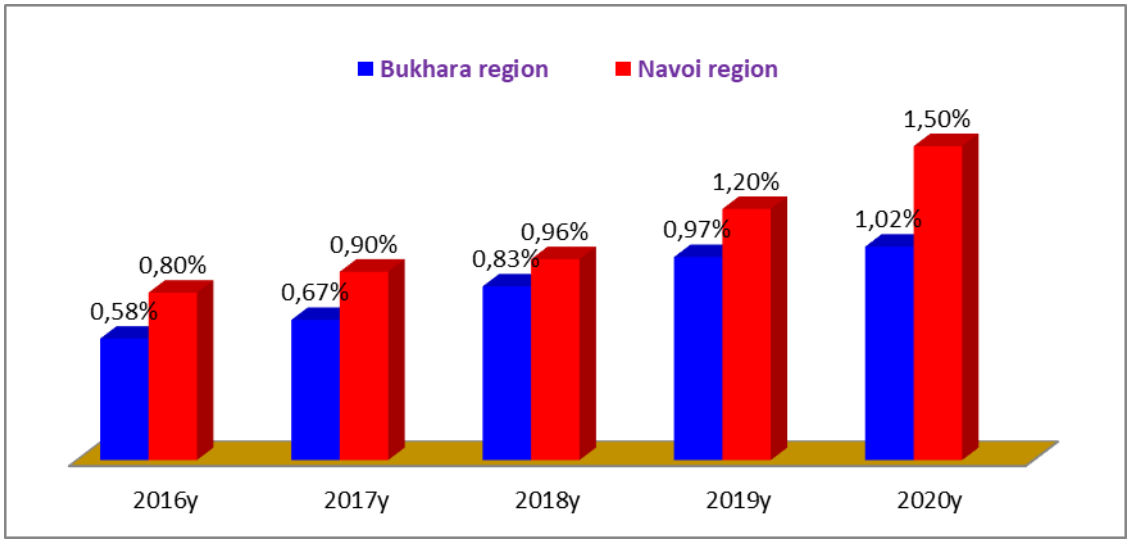


Figure 1. Incidence rate of GDM in Bukhara and Navoi regions (%).

The selection criterion for patients was pregnant women with a high risk of GDM with a gestational age of 22–38 weeks, with various obstetric and somatic complicated anamnesis.

When collecting anamnesis, the place of residence of patients was taken into account, since the annual increase in metabolic diseases directly correlates with a decrease in physical activity. It was revealed that 20 (30.2%) pregnant women with GDM live in the village, and in the control group 28 (77.8%). Pregnant women with GDM living in the city amounted to 48 (69.8%), in the control group - 8 (22.2%).

It can be seen that GDM is relatively high in areas with stress factors such as metabolic diseases and conditions associated with low mobility and modern development.

We also paid special attention to the age status of the patients. As can be seen from Figure 3, the incidence of GDM was higher in pregnant women aged 20–29 years due to gestational age and a higher proportion of pregnant women with a history of GDM (56.7% and 55.9%, respectively).

Pregnant women aged 30 years and older accounted for 38.2% of pregnant women with GDM and 41.8% of pregnant women with a history of GDM. For comparison, healthy pregnant women in the control group were 11.1% at the age of 20 years, 61.1% at the age of 20-29 years and 27.8% at the age of 30 years (Fig. 2).

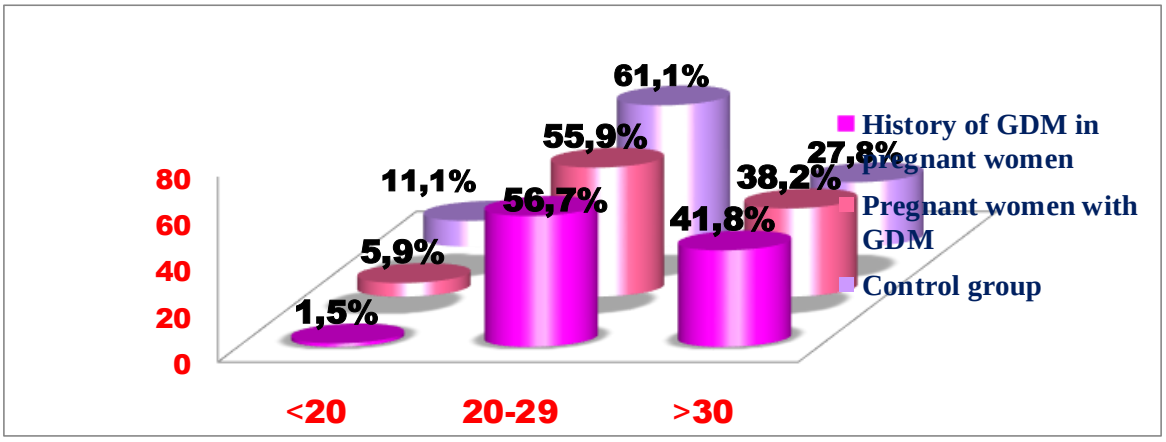


Fig 2 Age indicators of pregnant women (%).

In the control group there were 13 firstborns and 23 second children, respectively 36.1% and 63.9%.

Also, by taking an anamnesis, it was determined whether the pregnant woman had a hereditary DM disease or not. The results of the survey showed that close relatives of pregnant women with a history of GDM accounted for 58.2%, and pregnant women with DM had hereditary GDM disease in 57.4%. In the control group, 16.7% had DM in close relatives.

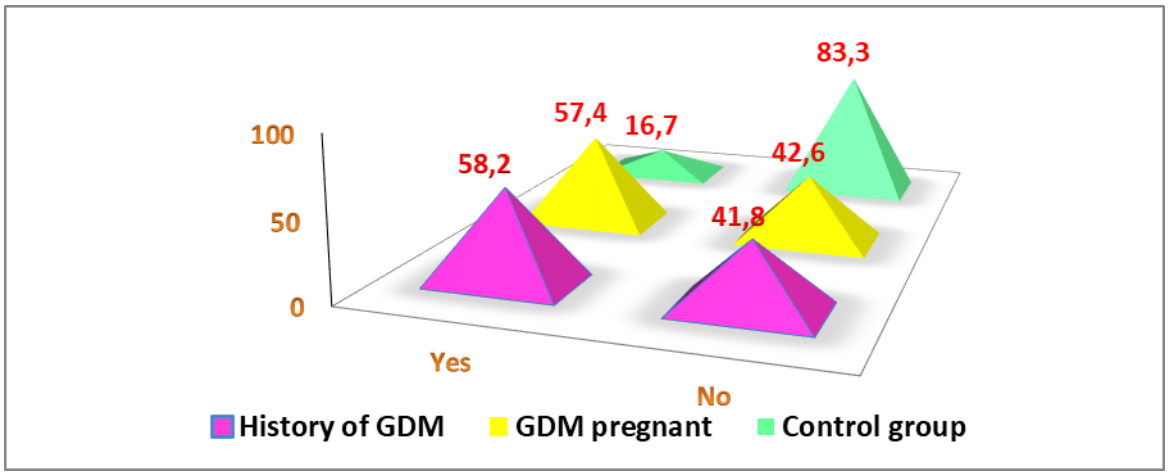


Fig 3. Patients with hereditary diabetes.

However, in pregnant women with a history of GDM and in women with GDM in this pregnancy in the control group without DM, the rates were 41.8%, 42.6 and 83.3%, respectively (Fig. 3).

Thus, based on the data obtained, the role of the above risk factors (obesity BMI ≥30, overweight index BMI 25-30, heredity, polyhydramnios, complicated obstetric anamnesis, large fetus) in early development in pregnant women with GDM should be noted.

We performed basic routine laboratory tests for pregnant women with GDM and then analyzed them: blood, urinalysis, fasting and loading oral glucose tolerance test (OGTT), glycated hemoglobin index, PTI and coagulogram containing thrombotest, urinalysis for glucose, urea, creatinine.

Particular attention was paid to the study of biochemical analysis of glycated hemoglobin and blood sugar in women who had a history of GDM in previous years (67 pregnant women), 68 pregnant women with GDM (identified during our study) and 36 pregnant women in our control groups.

The purpose of conducting biochemical studies of all fractions of bilirubin, ALT and AST enzymes, total protein, urea and creatinine was to determine the degree of liver and kidney dysfunction, was to determine the characteristic features for GDM in pregnant women.

To identify placental and fetal circulatory disorders associated with the development of complications, we also studied specific analyzes in dynamics, such as homocysteine, leptin, C-peptide, D-dimer and 25 (OH)D. When septic complications occurred, the following indicators were included in the studies as C-reactive protein and procalcitonin.

Of the 68 pregnant women, only 26 received 6 to 10 units of insulin per day on the recommendation of an endocrinologist.

Pregnancy is accompanied by an increase in hematopoiesis, an increase in plasma volume by 2.5-3 times, respectively, with a change in the composition of formed elements and hemoglobin.

The obtained results show that the peripheral blood parameters of pregnant women with a physiological shift (n=36) significantly differ from those of pregnant women with GDM (n=68).

In both groups, both healthy and pregnant women with GDM showed a decrease in the levels of erythrocytes and hemoglobin compared to the reference values.

Compared to the generally accepted norms, erythrocytes decreased by 0.7 and 0.4 (2.8 and 3.1), and hemoglobin in both groups decreased by 15.2 and 7.2 (98 and 113.2 g/l), respectively.

The color index, which reflects the average concentration of hemoglobin (Hb) protein in one erythrocyte, ranged from 0.8 to 1.0 without anemia. A decrease in this indicator was observed in different conditions: with various forms of anemia, for example, iron deficiency, anemia after hemorrhoids, often with chronic diseases of internal organs (Fig. 4).

In the study of the white part of the blood (leukocytes) in the group of pregnant women with GDM, this indicator was slightly higher than in healthy people (8.7±0.3; 7.8±0.24Ч10 12).

The number of platelets responsible for important blood coagulation processes during and after childbirth was also 65.7 thousand less than in the group of healthy pregnant women (194.72±2.22 and 260.14±2.19, respectively), and in women with a history of GDM 189.72±2.15 (P<0.01), as a result, in the early postpartum period, despite the preventive measures to combat bleeding, there were still cases of obstetric bleeding.

These changes suggest that fluctuations in CBC in pregnant women with GDM further confirmed that this group is at risk for frequent inflammatory processes due to changes in both immune depression and microcirculatory disturbances.

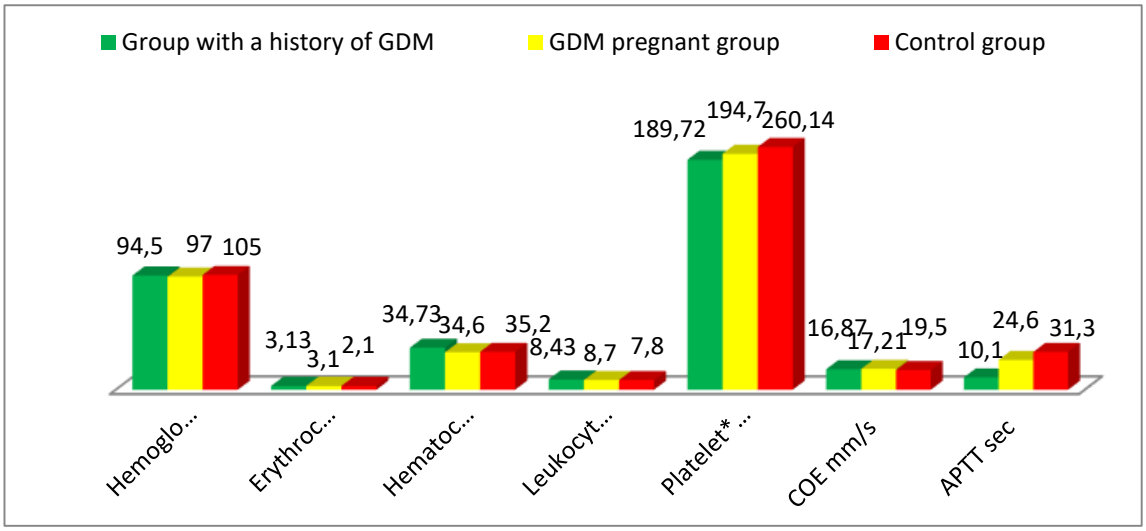


Figure 4. Results of laboratory blood tests.

Conclusions

In our studies, the risk factors for the development of gestational diabetes were: obesity of the 1st degree (43%), 2nd degree (21.5%) and the growth of overweight (12%), women with hereditary diabetes mellitus (57.4%), the presence a large fetus in history (80.9%), preeclampsia (66.2%), polyhydramnios (35.3%), with a condition after COVID-19, complicated by transient diabetes (14.7%,).

The negative impact of gestational diabetes on both the mother's body and the fetus, with the subsequent development of DF and insulin resistance of the fetus.

LIST OF REFERENCES:

1. Azizova DM, Mavlyanov IR, Sabirova RA, Kulmanova MU, Soliev AB, Zharylkasynova GZ. Developing new approaches to hyperlipidemia correction taking into account changes in fatty acids structure of blood serum. Health Risk Analysis. 2020;(2):152-163. doi:10.21668/health.risk/2020.2.17.eng
2. Badritdinova MN, Razhabova GK, Akhmedova SM, Akhmedova GI. Peculiarities of pain in patients with ischemic heart disease in the presence of individual combinations of the metabolic syndrome. International Journal of Current Research and Review. 2020;12(24):146-150. doi:10.31782/IJCRR.2020.122426
3. Karimova GK, Ikhtiyarova GA, Muminova NK. Early biochemical markers and screening diagnosis of gestational diabetes mellitus and its prevention during pandemic period. Journal of Natural Remedies. 2021;22(1):17-26.
4. Karimova GK, Navruzova NO, Nurilloyeva SN. An individual approach to the management of gestational diabetes. European Journal of Molecular & Clinical Medicine. 2020;7(2):6284-6291.
5. Ikhtiyarova GA, Tosheva I, Nasrullayeva N. Causes of fetal loss syndrome at different gestation times. Asian Journal of Research. 2017;3(3):32-41.
6. Komilovna KG. Diagnostics of pregnant women with gestational diabetes. Journal of Pharmaceutical Negative Results. 2022;13(S08). doi:10.47750/pnr.2022.13.S08.408
7. Дерябина ЕГ. Старая и новая концепции гестационного сахарного диабета: влияние на распространенность и перинатальные исходы. В: Сахарный диабет – пандемия XXI века: сборник тезисов VIII Всероссийского диабетологического конгресса. Москва; 2018. С. 398.
8. Ихтиярова ГА. Дифференциальные методы прерывания беременности у женщин с антенатальной гибелью плода в различные сроки гестации. Дис. д-ра мед. наук. 2019. 209 с.
9. Ихтиярова ГА, Каримова ГК, Наврузова НО. Скрининг диагностика гестационного диабета. Тиббиётда янги кун. 2020;1(29):220-223.
10. Каримова ГК, Ихтиярова ГА, Наврузова НО. Скрининг диагностика гестационного диабета. Тиббиётда янги кун. 2020;1(29):220-222.

Entered 20.01.2026

Received: 20.02.2026, Accepted: 06.03.2026, Published: 10.03.2026

УДК 616.34-007.43+616.329-089.844

ГРЫЖЫ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ: ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Исомутдинов Азам Зокирович https://orcid.org/0009-0006-8817-2836
e-mail: azamzokirovic@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Использование разработанного выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы позволило уменьшить число послеоперационных осложнений и летальность

Ключевые слова: грыжа, пищеводное отверстие диафрагмы, хирургическое лечение

DIAFRAGMA QIZILO‘NGACH TESHIG'I CHURRALARI: JARROHLIK DAVOLASH TAKTIKASI

Isomutdinov Azam Zokirovich https://orcid.org/0009-0006-8817-2836
e-mail: azamzokirovic@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Diafragmaning qizilo'ngach churralarini jarrohlik yo'li bilan davolash taktikasini tanlash uchun ishlab chiqilgan xirurgik davolashdan foydalanish operatsiyadan keyingi asoratlar va o'lim sonini kamaytirdi.

Kalit so'zlar: churra, diafragmaning qizilo'ngach teshigi, jarrohlik davolash

ESOPHAGEAL HERNIAS: SURGICAL TREATMENT TACTICS

Isomutdinov A’zam Zokirovich https://orcid.org/0009-0006-8817-2836
e-mail: azamzokirovic@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

The use of the developed choice of tactics for surgical treatment of esophageal hernias of the diaphragm has made it possible to reduce the number of postoperative complications and mortality

Keywords: hernia, esophageal opening of the diaphragm, surgical treatment

Relevance

Despite the broad scope of the topic of hiatal hernias, key issues of significant importance for practical surgery remain unresolved: There is no unified approach to the selection of surgical techniques for different types of hiatal hernias; clear stratification criteria allowing for personalized treatment tactics based on clinical and morphological characteristics have not been developed; there are contradictions in the justification of indications for the use of reinforcing meshes; the relationship between the size of the hernia defect, esophageal motility, and the choice of antireflux correction

method has been insufficiently studied; and the number of studies evaluating surgical outcomes depending on a stratified approach based on objective parameters is limited (1, 2, 4, 6).

Despite the extensive study of hiatal hernias and the significant accumulated clinical experience, the transition from a universal to an individualized surgical approach remains unrealized. This creates a justified need for a systemic study aimed at developing and implementing a stratified approach to the surgical treatment of various forms of GERD with a clinical and morphological justification for the choice of surgical technique (1,3,4,5,7,8).

The objective of the study was to develop an algorithm for selecting a surgical treatment strategy for hiatal hernias**.**

Materials and Methods

The analysis was conducted at the Bukhara Regional Multidisciplinary Clinic and covered the period 2015-2025. The total sample consisted of 128 patients with hiatal hernias who underwent laparoscopic surgery. The study was designed in a retrospective-prospective manner.

In accordance with the study methodology, patients were divided into two groups: a control group (63 patients; 49.2%), who underwent surgery between 2015-2019 using a traditional technique (posterior crurorаphy and, in some cases, Nissen fundoplication); and a study group (65 patients; 50.8%), who underwent surgery between 2020-2025 using a modified technique and an algorithmically based selection of the intervention scope. The study design included eight logically sequential stages, starting with a retrospective assessment of the results of traditional surgery (control group) and ending with a comparative analysis of long-term results on an integral scale.

Results and discussion

The following factors had the greatest impact on the likelihood of an unsatisfactory outcome: esophageal dyskinesia, severe weakening of the valve mechanism (Hill III-IV), a high degree of gastric migration (3-4), and the presence of a type III-IV hernia. These features were subsequently included in the multivariate logistic analysis model to develop a prognostic algorithm.

Data analysis demonstrated statistically significant associations between a number of clinical and morphological features and the risk of unsatisfactory outcomes after surgical treatment of hiatal hernia. The following were considered as criteria for an unsatisfactory outcome: hernia recurrence, persistent pathological GER (based on pH-metry and clinical assessment), and the need for repeat surgery within the first year of follow-up. Esophageal motility impairment demonstrated the strongest association with an unfavorable prognosis: in patients with dyskinesia, an unsatisfactory outcome was recorded in 60% of cases, while in those with normal motility, it was only 8.9% (odds ratio, OR = 9.00; 95% CI: 2.40-33.80; p = 0.001), emphasizing the key role of motor function assessment in planning surgical tactics, especially in choosing the fundoplication option and the feasibility of combining it with other stages of the intervention.

The state of the antireflux valve mechanism according to the Hill classification also proved to be a significant predictor: with grades III-IV impairment, an unsatisfactory outcome was observed in 48% of patients, versus 8.6% in the group with grades I-II (OR = 5.75; p = 0.006). This symptom reflects the functional failure of the diaphragmatic zone, which requires at least stabilization measures (for example, gastropexy), and in some cases also strengthening of the diaphragmatic ring.

The Barrett/HPE hernia type also proved significant: in patients with types III-IV, the failure rate was 50%, compared to 12.5% for types I-II (p=0.024). These data demonstrate the importance of considering the morphological type of hiatal hernia when planning intervention. In other words, with large, sliding, and mixed hernias, basic crurorаphy is insufficient.

The degree of gastric migration deserves special attention: with grades 3-4 (subtotal and total displacement of the cardia into the thoracic cavity), the risk of recurrence and functional impairment increased more than fourfold compared to less severe forms of displacement (p=0.018). This result directly substantiates the need to include elements of gastric fixation and additional stabilization of the diaphragm. Finally, the daily acidity indicator also showed a statistically significant association with an unfavorable outcome: with a pH <4 more than 4% of the time, an unsatisfactory result was observed in 47.6% of cases, versus 12.8% with normal values (OR=5.60; p=0.007). This parameter

can serve as an objective criterion for the presence of clinically significant GERD and, accordingly, an indication for expanding the scope of the intervention.

According to the data obtained, the most significant independent prognostic factor was a sign of esophageal motility disorder, in particular the presence of dyskinesia (OR=7.85; 95% CI: 2.10-29.35; p=0.002), which emphasizes the inconsistency of esophageal peristaltic activity, significantly reducing the effectiveness of standard interventions and requiring modification of surgical tactics. The Hill valve mechanism score was the second most influential factor: grades III-IV esophageal-gastric junction impairment was associated with a nearly fivefold increased risk of unsatisfactory outcome compared to grades I-II (OR=4.95; p=0.008). This indicator reflects the degree of functional failure of the gastric valve mechanism and can be considered an indication for the addition of gastropexy or mesh reinforcement.

A high degree of gastric migration (grades 3-4) demonstrated an OR=3.80 (95% CI: 1.20-12.00; p=0.025), indicating the need to stabilize the cardia with fixation or additional reinforcement in cases of significant gastric displacement into the thoracic cavity.

Finally, the Barrett/HPE hernia type (III-IV) retained independent prognostic significance even after adjustment for other variables (OR=2.95; p=0.041), allowing the inclusion of the morphological type of hiatal hernia in the risk score, particularly when assessing hernia sac volume and GERD deformation.

Based on the results of multivariate logistic analysis, an integrated prognostic score was developed to stratify patients according to the risk of developing an unsatisfactory outcome after surgical treatment of hiatal hernia. The score included only those features that retained independent prognostic significance in multivariate regression: Barrett/HPE hernia type, degree of gastric migration, Hill valve status, and the presence of esophageal motility disorders. Each feature was assigned a corresponding weight (point) proportional to its impact on the risk of outcome, estimated using the odds ratio (OR). The most significant factor was esophageal motility disorder, which was assigned a score of 2. Other features (hernia type III-IV, Hill III-IV, degree of gastric migration $\geq$ 3) were assigned a score of 1 each, reflecting their clinical significance but a lesser impact on prognosis than dyskinesia.

Overall, the developed risk stratification scale and algorithm for choosing surgical treatment tactics for hiatal hernias represent a logically formalized system based on a quantitative assessment of clinical and instrumental parameters, which forms the basis for their digital implementation in the form of specialized software.

Given the clear structure of input data (hernia type, degree of gastric migration, valve mechanism parameters, manometry data) and their diagnostic reproducibility, this algorithm can be integrated into a digital platform with artificial intelligence elements, providing automated interpretation of significant parameters and predicting the likelihood of an unsatisfactory outcome. The use of artificial intelligence will allow for real-time recommendations for the optimal surgical intervention for a specific patient, improve the accuracy of clinical decisions, eliminate the variability of human interpretation, and thereby standardize a personalized approach to GERD surgery.

Based on the overall assessment, the following stratification is proposed: 0-1 points: patients with minimal anatomical and functional impairments. They are recommended to undergo modified crurorraphy, typically without additional stages. 2-3 points: intermediate risk zone, in which modified crurorraphy can be supplemented with functional gastropexy to stabilize the cardia and prevent axial displacement. $\geq$ 4 points: high risk of unsatisfactory results with the traditional approach. Patients in this category are recommended to undergo a full modified technique, including crurorraphy with subalarcotic sutures, gastropexy, and placement of a semi-encompassing "saddle" mesh implant.

Our developed algorithm for selecting surgical treatment tactics for hiatal hernia reflects the transition from an empirical approach to a formalized model based on a logistic analysis of objective clinical and instrumental data. The developed risk scale includes predictors with proven independent prognostic value: hernia type, degree of gastric migration, valve mechanism assessment, and esophageal motility. All these parameters allow stratification of patients by risk of unsatisfactory outcomes and, accordingly, determination of the required intervention, ranging from basic crurorraphy to a fully modified technique with gastric fixation and mesh placement.

The algorithm ensures clinical validity, reproducibility, and individualization of surgical approaches for hiatal hernia. The model's application in real-life practice has been validated in clinical cases and reduces the risk of recurrence, functional impairment, and unnecessary extension of surgical intervention. The data obtained form the methodological basis for further systematic evaluation of the results of the proposed approach.

Conclusions

1. The developed modified technique includes three functionally interconnected stages: crural raphy with subalarcotic sutures, gastric fixation, and placement of a semi-loop mesh implant. Each of the listed modifications is aimed at correcting a specific aspect of the anatomical and functional imbalance. Unlike standard approaches, the proposed technique is not universal, but is applied on a case-by-case basis, based on objective diagnostic criteria.
2 The proposed algorithm for selecting a surgical approach minimizes the risk of recurrence and functional failure and improves the reproducibility of surgical decisions.

LIST OF REFERENCES:

1. Ablaev EE, Belyalova AR, Ibragimova DN. Nissen fundoplication – the “gold standard” of surgical treatment of hiatal hernia. Scientific News. 2022;(28):88–90.
2. Andreasyan AR, Gankov VA, Maslikova SA, et al. Videolaparoscopic treatment of paraesophageal fixed combined gastrointestinal-gastric giant hiatal hernia. Operative Surgery and Clinical Anatomy (Pirogov Scientific Journal). 2022;6(2):45–49.
3. Borodkin IN, Demin DB, Lyashchenko SN, et al. Complications of laparoscopic interventions for hiatal hernia. Endoscopic Surgery. 2022;28(1):57–64.
4. Ishchenko RV, Sovpel IV, Grintsov AG, Sovpel OV. Efficiency of using mesh implants in laparoscopic GERD repair. Surgical Practice. 2020;(1):33–44.
5. Starkov YuG, Khizrieva IN, Zamolodchikov RD, Dzhantukhanova SV. Experience with using Collis-Nissen esophagogastroplasty for GERD and short esophagus. Diagnostic and Interventional Radiology. 2024;18(5):30–37.
6. Barratt OA, Badenoch T, Findlay JM. A systematic review of hiatus hernia classifications. Dis Esophagus. 2025;38(3):doaf044. doi:10.1093/dote/doaf044.
7. Bauerle W, Franey D, Allsbrook A, et al. Retrospective cost analysis of robotic and laparoscopic antireflux surgery and paraesophageal hernia repair. Surg Endosc. 2024;38:7179–7186. doi:10.1007/s00464-024-10889-1.
8. Jaruvongvanich VK, Matar R, Reisenauer J, et al. Hiatal hernia repair with transoral incisionless fundoplication versus Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: a retrospective study. Endosc Int Open. 2023;11(1):E11–E18. doi:10.1055/a-1982-5335.

Entered 20.01.2026

Received: 20.02.2026, Accepted: 06.03.2026, Published: 10.03.2026

УДК 618.14-006.33-089.87:612.017.1

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ НА ОСНОВЕ КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ

Абдуллаева Л.М. https://orcid.org/0009-0006-7301-2936
Муминжонова И.Ф. https://orcid.org/0009-0003-6829-288X

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Миома матки является одним из наиболее распространённых доброкачественных опухолевых процессов у женщин репродуктивного и перименопаузального возраста и сопровождается активацией воспалительных, ангиогенных и фибротических механизмов. В условиях развития малоинвазивных органосохраняющих технологий растёт интерес к оценке молекулярных эффектов радиочастотной абляции (РЧА) на тканевое микроокружение миометрия.Цель исследования: оценить динамику цитокинового профиля (TNF-α, VEGF-A, TGF-β2) у женщин с миомой матки после радиочастотной абляции в сравнении с эмболизацией маточных артерий (ЭМА).Материал и методы. В исследование включены 45 женщин с миомой матки и 28 здоровых женщин контрольной группы. Пациентки были разделены на две группы в зависимости от применённого метода лечения: традиционная терапия (19пациенток) и радиочастотная абляция (26 пациенток). Определение уровней TNF-α, VEGF-A и TGF-β2 в сыворотке крови проводилось методом ИФА; контрольное исследование выполнялось через 3 месяца после лечения. Результаты. До лечения у пациенток с миомой матки отмечалось достоверное повышение уровней TNF-α, VEGF-A и TGF-β2 по сравнению с контрольной группой, что отражало активацию воспаления, ангиогенеза и фиброгенеза. На фоне ЭМА уровни цитокинов снижались, однако оставались выше нормальных значений. После радиочастотной абляции выявлено статистически значимо более выраженное уменьшение концентраций всех трёх маркёров, что указывает на эффективное подавление ключевых патогенетических механизмов роста миоматозного узла.

Ключевые слова: миома матки, радиочастотная абляция, цитокины, лечение, воспаление, ангиогенез.

KLINIK-IMMUNOLOGIK TAHLIL ASOSIDA BACHADON MIOMASINI KAM INVAZIV DAVOLASHNING ZAMONAVIY IMKONIYATLARI, SAMARADORLIGI.

Abdullayeva L.M. https://orcid.org/0009-0006-7301-2936
Mo‘minjonova I.F. https://orcid.org/0009-0003-6829-288X

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Bachadon miomasi reproduktiv va perimenopauza yoshidagi ayollarda eng ko'p uchraydigan yaxshi sifatli o'smalardan biri bo'lib, yallig'lanish, angiogen va fibrotik mexanizmlarning faollashishi bilan birga kechadi. Minimal invaziv organ-saqlovchi texnologiyalarning rivojlanishi bilan radiochastotali ablasiyanning (RChA) miometriy to'qima mikromuhitiga molekular ta'sirini baholash muhim ahamiyatga ega. Tadqiqot maqsadi: bachadon miomasi bo'lgan ayollarda radiochastotali ablasiya, hamda bachadon arteriyasi embolizatsiyasi (BAE) muolajalaridan keyin sitokin profilining (TNF-α, VEGF-A, TGF-β2) dinamikasini baholash.Material va usullar.

Tadqiqotga bachadon miomasi bo'lgan 45 ayol va 28 sog'lom nazorat guruhidagi ayollar kiritilgan. Bemorlar qo'llaniladigan davolash usuliga qarab ikki guruhga bo'lingan: bachadon arteriyasi embolizatsiyasi (19 bemor) va radiochastotali ablasyon (26 bemor). TNF-α, VEGF-A va TGF-β2 ning qon zardobidagi miqdori ELISA tahlili yordamida o'lchandi; davolanishdan 3 oy o'tgach, kuzatuv tadqiqoti o'tkazildi. Natijalar. Davolashdan oldin, bachadon miomasi bilan og'rigan bemorlarda nazorat guruhiga nisbatan TNF-α, VEGF-A va TGF-β2 darajasi sezilarli darajada yuqoriligini ko'rsatdi, bu yallig'lanish, angiogenez va fibrogenezning kuchayishini aks ettiradi. BAEdan so'ng sitokinlar darajasi pasaydi, ammo normal qiymatlardan yuqori bo'lib qoldi. Radiochastotali ablasiyadan so'ng, uchta markerning konsentratsiyasida statistik jihatdan sezilarli pasayish kuzatildi, bu mioma o'sishining asosiy patogenetik mexanizmlarining samarali ta'sirini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: bachadon miomasi, radiochastotali ablasyon, sitokinlar, davolash, yallig'lanish, angiogenez.

MODERN POSSIBILITIES OF MINI-INVASIVE TREATMENT OF UTERINE MIOMA BASED ON CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL ANALYSIS OF EFFECTIVENESS

Abdullaeva L.M. https://orcid.org/0009-0006-7301-2936
Muminjonova I.F. https://orcid.org/0009-0003-6829-288X

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

Uterine fibroids are one of the most common benign tumors in women of reproductive and perimenopausal age and are accompanied by activation of inflammatory, angiogenic, and fibrotic mechanisms. With the development of minimally invasive organ-preserving technologies, interest in assessing the molecular effects of radiofrequency ablation (RFA) on the myometrial tissue is growing. Study objective: to evaluate the dynamics of the cytokine profile (TNF-α, VEGF-A, TGF-β2) in women with uterine fibroids after radiofrequency ablation compared to uterine artery embolization (UAE). Material and methods. The study included 45 women with uterine fibroids and 28 healthy women in the control group. Patients were divided into two groups depending on the treatment method used: uterine artery embolization (19 patients) and radiofrequency ablation (26 patients). Serum levels of TNF-α, VEGF-A, and TGF-β2 were measured using ELISA; a follow-up study was performed 3 months after treatment.Results. Before treatment, patients with uterine fibroids showed significantly elevated levels of TNF-α, VEGF-A, and TGF-β2 compared to the control group, reflecting increased inflammation, angiogenesis, and fibrogenesis. Cytokine levels decreased during UAE but remained above normal values. After radiofrequency ablation, a statistically significant reduction in the concentrations of all three markers was observed, indicating effective suppression of key pathogenetic mechanisms of fibroid growth.

Keywords: uterine fibroids, radiofrequency ablation, cytokines, treatment, inflammation, angiogenesis.

Актуальность

Миома матки (лейомиома) представляет собой наиболее распространённую доброкачественную опухоль женской репродуктивной системы, возникающую из гладкомышечных клеток миометрия. По данным эпидемиологических исследований, признаки миомы выявляются у 70–80% женщин к возрасту 50 лет [1-7,11,12], а в 25–30% случаев заболевание сопровождается клинически значимой симптоматикой, существенно влияющей на качество жизни, трудоспособность и репродуктивную функцию [16]. Основные проявления включают хронические тазовые боли, дисменорею, обильные маточные кровотечения и компрессионный синдром, что при отсутствии своевременного лечения может приводить к железодефицитной анемии и нарушению фертильности [5].

Традиционные подходы к лечению включают медикаментозную терапию, хирургическое удаление узлов (миомэктомия) и радикальное вмешательство — гистерэктомию. Несмотря на

высокую эффективность миомэктомии, частота рецидивов после органосохраняющих операций достигает 15–30% в течение 5 лет [9,10]. Эмболизация маточных артерий также является эффективным вариантом, однако её применение ограничивается риском влияния на овариальный резерв и возможным развитием постэмболизационного синдрома [8].

В последние два десятилетия активно развиваются минимально инвазивные, сохраняющие матку технологии, включая высокоинтенсивный сфокусированный ультразвук (HIFU) и радиочастотную абляцию (РЧА). HIFU показал способность уменьшать объём узлов и выраженность симптомов [3], однако остаются ограничения, связанные с типом и локализацией миоматозных узлов, длительностью процедуры и неоднородностью долгосрочных результатов [11].

На этом фоне радиочастотная абляция представляет собой перспективную альтернативу, позволяющую разрушать миоматозную ткань под контролем визуализации без повреждения окружающего миометрия [1]. Метод может выполняться лапароскопическим, трансцервикальным или чрескожным доступом в амбулаторных условиях, обеспечивая быстрое восстановление, минимальную кровопотерю и сохранение анатомической целостности матки [6]. При этом по данным клинических наблюдений отмечается улучшение качества жизни, нормализация менструального цикла и уменьшение объёма миоматозных узлов уже в течение первых месяцев после процедуры [2].

Однако, несмотря на растущую доказательную базу относительно клинической эффективности РЧА, вопросы её влияния на иммуновоспалительный компонент патогенеза миомы остаются недостаточно изученными. На сегодняшний день известно, что миома матки ассоциирована с дисбалансом цитокиновой регуляции, повышением уровней провоспалительных медиаторов, активацией тканевых макрофагов и нарушением механизмов ремоделирования внеклеточного матрикса [7; 12; 10]. Изучение цитокинового статуса до и после радиочастотной абляции позволяет не только оценить иммунологическую реактивность миометрия, но и выявить биомаркеры эффективности и прогноза лечения [12].

Таким образом, исследование динамики цитокинового профиля у женщин с миомой матки после радиочастотной абляции является актуальным и клинически значимым направлением, способствующим совершенствованию персонифицированной тактики лечения пациенток репродуктивного и пременопаузального возраста.

Цель исследования явилось определение особенности динамики сывороточных уровней провоспалительного цитокина TNF-α, ангиогенных факторов VEGF-A и TGF-β2 у женщин с миомой матки до и после лечения, сравнив их изменения при применении радиочастотной абляции и традиционных методов терапии, с целью оценки иммуновоспалительных и ангиогенных механизмов эффективности различных лечебных подходов.

Материал и методы исследования

Настоящее исследование выполнено на базе клиники Ташкентского государственного медицинского университета. В исследование были включены 45 женщин с клинически и инструментально подтверждённой миомой матки, находившихся в репродуктивном возрасте и пременопаузе, подвергавшихся лечению, и 28 соматически здоровых женщин, сформировавших контрольную группу. Диагноз миомы матки устанавливался на основании гинекологического осмотра, трансвагинального ультразвукового исследования и, при необходимости, магнитно-резонансной томографии. Критерии включения соответствовали действующим клиническим рекомендациям и учитывали выраженность симптоматики, размер и локализацию миоматозных узлов, желание сохранить матку и отсутствие признаков опухолевой трансформации.

Из числа обследованных пациенток 26 провели органосохраняющее малоинвазивное лечение методом радиочастотной абляции под контролем ультразвука, выполненной в амбулаторных условиях. Процедура обеспечивала локальное термовоздействие на ткань узла с сохранением окружающего миометрия и минимальным восстановительным периодом. В динамике после лечения проводилось клинико-инструментальное наблюдение и контрольное ультразвуковое исследование для оценки изменений размеров и васкуляризации миоматозных узлов.

Иммунологические исследования проводились в Институте иммунологии и геномики человека АН РУз, в лаборатории Иммунология репродукции. Для оценки иммуновоспалительных и ангиогенных процессов проведено исследование сывороточного уровня TNF-α, VEGF-A и TGF-β2. Забор венозной крови осуществлялся натощак. Сыворотка выделялась центрифугированием и хранилась при –80°C до проведения анализа. Определение концентраций цитокинов выполнялось методом ИФА с использованием сертифицированных наборов «Вектор-Бест» и «БиохимМак»

(Россия) в соответствии с инструкциями производителя, с регистрацией оптической плотности на спектрофотометре при 450 нм и построением калибровочных кривых.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Для количественных показателей рассчитывали среднее значение (M) и стандартную ошибку (m). Сравнение средних величин между группами проводили по t-критерию Стьюдента. При анализе межгрупповых различий дополнительно использовали значения медианы (Me) и интерквартильного размаха [Q1–Q3]. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

Полученные данные были проанализированы с целью оценки влияния радиочастотной абляции на состояние миометрия, с акцентом на изменения TNF-α, VEGF-A и TGF-β2, которые отражают активность воспалительных, ангиогенных и фибротических процессов в ткани миомы. Сравнение сывороточных уровней указанных маркёров до лечения и через 3 месяца после различных вариантов лечения позволило оценить выраженность тканевого ремоделирования и характер биологического ответа миометрия на вмешательство.

Полученные результаты приведены в табл.1. TNF-α (фактор некроза опухоли-α) является ключевым провоспалительным цитокином, регулирующим активацию макрофагов, пролиферацию гладкомышечных клеток и ремоделирование внеклеточного матрикса в миометрии. Его повышенная экспрессия рассматривается как один из ведущих механизмов формирования патологического воспалительного микроокружения миоматозного узла [4; 7].

Согласно анализу данных установлено, что до лечения наблюдался повышенный сывороточный уровень TNF-α, отражающий активный воспалительный процесс в ткани миометрия. Среднее значение составляло 82,97 ± 2,68 pg/ml, а Me 82,75 [75,02–95,50], против 23,84 ± 1,19 pg/ml. ($p < 0,001$).

Через 3 месяца после традиционной терапии TNF-α уменьшился до 61,63 ± 4,87 pg/ml, Me 61,30 [52,73–71,44], и это снижение оказалось статистически значимым по сравнению с исходным значением ($p<0,001$). Однако показатель оставался выше нормального уровня, что означает сохранение остаточной воспалительной активности. После радиочастотной абляции средний уровень TNF-α составил 38,91 ± 3,09 pg/ml, Me 38,15 [32,57–42,24], что было достоверно ниже исходных значений ($p<0,001$). Вероятно, что полученный результат отражает прямое устранение внутритканевого источника провоспалительного сигнала, поскольку РЧА приводит к разрушению структур миоматозного узла и прерыванию механизма поддержания воспалительного микроклимата.

Таблица 1.

Сывороточные уровни изученных иммунологических маркеров.

Показатель	M±m, pg/ml	Me [Q1:Q3]	*p-value*
Контрольная группа, n=28			
TNF-α	23,84 ± 1,19	19,51 [13,72:28,34]	-
VEGF-A	55,21 ± 2,16	51,36 [39,85:62,97]	
TGF-β2	82,44 ± 2,81	78,65 [65,48:87,09]	
Женщины с ММ до лечения, n=45			
TNF-α	82,97±2,68	82,75 [75,04:92,50]	*<0,001**
VEGF-A	238,64±25,08	233,59 [172,25:310,03]	*<0,001**
TGF-β2	132,30±6,39	129,51 [124,79:131,92]	*<0,001**
Женщины с ММ после ЭМА, n=19			
TNF-α	61,63±4,78	61,30 [52,83:71,44]	*<0,001‡*
VEGF-A	112,50±6,85	105,01 [96,30:134,88]	*<0,001‡*
TGF-β2	104,72±3,89	111,13 [92,77:114,12]	*<0,001‡*
Женщины с ММ после РЧА, n=26			
TNF-α	38,91±3,09	38,15 [32,57:42,24]	*<0,001‡*
VEGF-A	80,88±6,59	78,19 [63,75:84,70]	*<0,001‡*
TGF-β2	94,05±3,01	90,63 [89,03:99,56]	*<0,001‡*

*Примечание: * - различия достоверны по сравнению с контрольной группой. ‡ - различия достоверны по сравнению с данными основной группы до лечения. Me – медиана, Q1 (процентиль) – 25%, Q3 (процентиль) – 75%.*

VEGF-A (эндотелиальный фактор роста сосудов А) является ключевым регулятором ангиогенеза — процесса формирования новых кровеносных сосудов из существующей сосудистой сети. Его синтез активируется в условиях гипоксии, механического растяжения ткани и действия провоспалительных цитокинов, в том числе TNF-α и IL-6. В ткани миомы VEGF-A продуцируется гладкомышечными клетками миометрия, фибробластами и резидентными макрофагами, формируя локальное проангиогенное микроокружение [10; 11].

Полученные данные выявили, что до лечения сывороточный VEGF-A был значительно повышен, что свидетельствовало о выраженном неоангиогенезе, необходимом для трофики миоматозных узлов. Значения составляли 238,64±25,02 pg/ml, Me 235,79 [152,90–310,03], против нормативных значений контрольной группы 55,21 ± 2,16 pg/ml ($p<0,001$).

После эмболизации маточных артерий уровень VEGF-A снизился до 112,50 ± 6,85 pg/ml, Me 105,91 [96,10–138,84], что было достоверно ниже исходного ($p <0,001$), однако показатель всё ещё превышал физиологический уровень. Это означает, что сосудистое обеспечение узла сохранялось частично. После РЧА уровень VEGF-A составил 80,88 ± 6,59 pg/ml, Me 78,19 [63,75–84,70], что было достоверно ниже исходного уровня ($p<0,001$).

Установленный результат согласуется с вероятно прямым прекращением кровоснабжения узла вследствие локального терморазрушения васкуляризованной ткани. ЭМА снижает продукцию VEGF-A, изменяя архитектуру сосудов, также как РЧА приводит к их обратному развитию.

TGF-β2 (трансформирующий фактор роста бета 2) является одним из ключевых регуляторов тканевого ремоделирования и фиброгенеза. Он контролирует пролиферацию гладкомышечных клеток, стимулирует дифференцировку фибробластов в миофибробласты и усиливает синтез коллагена I и III типов, протеогликанов и других компонентов межклеточного матрикса. При миоме матки TGF-β2 способствует уплотнению и «созреванию» стромального каркаса узла, за счёт чего увеличивается жёсткость, плотность и механическая стабильность миоматозной ткани [8; 10].

Исходно уровень TGF-β2 составлял 132,30 ± 6,39 pg/ml, Me 129,51 [124,79–131,92], тогда как в контроле составил 82,44 ± 2,21 pg/ml ($p<0,001$). что соответствовало активному фибротическому процессу в структуре миоматозного узла.

После ЭМА показатель снизился до 104,72 ± 3,89 pg/ml, Me 111,13 [92,77–114,12], что было достоверно ниже исходных значений ($p<0,001$), но всё ещё свидетельствовало о сохранении процессов фиброзирования. После РЧА уровень TGF-β2 составил 94,05 ± 3,01 pg/ml, Me 90,63 [89,09–96,91], что было достоверно ниже исходных данных ($p<0,001$).

Вероятно, что полученные данные отражают запуск процессов контролируемой резорбции фиброзной ткани и уменьшение синтетической активности фибробластов в зоне абляции, что приводит к уменьшению плотности и жесткости узла.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило, что ММ сопровождается выраженными нарушениями иммуновоспалительного, ангиогенного и фибротического баланса, что проявляется значительным увеличением уровней TNF-α, VEGF-A и TGF-β2 в сыворотке крови. Через 3 месяца было установлено, что традиционное лечение приводит лишь к частичному снижению активности данных патогенетических звеньев, тогда как РЧА обеспечивает более выраженное уменьшение воспалительного ответа, подавление патологического ангиогенеза и ослабление фиброгенеза.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что РЧА не только уменьшает размеры узла и выраженность клинических проявлений, но и способствует нормализации ключевых биологических процессов в миометрии, что подтверждает её преимущество как органосохраняющего метода лечения у женщин репродуктивного и пременопаузального возраста.

Выводы

1. У женщин с миомой матки до лечения выявлено достоверное повышение уровней TNF-α, VEGF-A и TGF-β2 по сравнению с физиологическими значениями, что отражает активизацию воспалительных, ангиогенных и фибротических процессов в миометрии.
2. ЭМА приводит к снижению концентраций исследуемых маркёров, однако их уровень остаётся выше физиологического диапазона, что свидетельствует о неполном подавлении патогенетических механизмов роста миомы.
3. Радиочастотная абляция обеспечивает более выраженное и статистически значимое снижение уровней TNF-α, VEGF-A и TGF-β2 по сравнению с эмболизацией маточных артерий, что указывает на эффективное подавление воспаления, патологического ангиогенеза и фиброзирования в ткани миоматозного узла и подтверждает её преимущество как перспективного органосохраняющего метода терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алейникова ЕЮ, Соловьева АВ. Миома матки: современные методики, преимущества и осложнения. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2023;27(1):57–64.
2. Арсентьева НА, Тотолян АА. Методические сложности при определении содержания некоторых цитокинов в периферической крови практически здоровых лиц. Медицинская иммунология. 2018;20(5):763–774.
3. Ахмедова НМ. Оценка эффективности гистерорезектоскопии в лечении субмукозной миомы матки. Экономика и социум. 2025;(3):571–575.
4. Аюпова ГА, Хасанова ЛА, Хасанова ЗМ, Камаева АР. Актуальные вопросы патогенеза, диагностики, лечения и профилактики миомы матки. Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. 2017;4:7–13.
5. Коненков ВИ, Шевченко АВ, Прокофьев ВФ, Королева ЕГ, Тимофеева ЮС, Айдагулова СВ, Маринкин ИО. Системные факторы регуляции ангиогенеза при множественной миоме матки. Медицинская иммунология. 2025;27(1):57–68.
6. Коренная ВВ, Подзолкова НМ, Пучков КВ. Органосохраняющие методы лечения миомы матки: есть ли повод для дискуссии? Гинекология. 2015;17(1):78–82.
7. Королева ЕГ, Коненков ВИ, Шевченко АВ, Прокофьев ВФ, Орлов НБ, Тимофеева ЮС, Айдагулова СВ, Маринкин ИО. Ассоциированность полиморфных вариантов генов цитокинов, фактора роста эндотелия и матричных металлопротеиназ с развитием миомы матки среди русских женщин. Сибирский научный медицинский журнал. 2024;44(2):113–122.
8. Обоскалова ТА, Коваль МВ, Богданова АМ, Севостьянова ОЮ, Аскерова МГ. Лейомиома матки: влияние способа хирургического лечения на качество жизни женщины. Пермский медицинский журнал. 2025;42(2):29–37. doi:10.17816/pmj42229-37.
9. Отажонова СХ, Жуманиязов КА. Миома матки и репродуктивное здоровье женщин. Связь миомы матки с бесплодием. Educational Research in Universal Sciences. 2023;2(16, спец. вып.):310–314.
10. Садыхова ЭЭ, Беженарь ВФ, Аракелян БВ, и др. Возможности применения рентгеноэндохирургического гемостаза в комплексной терапии миомы матки у пациенток с тяжелой анемией. Уральский медицинский журнал. 2019;3(171):59–63. doi:10.25694/URMJ.2019.03.23.
11. Berman JM, Guido RS, Garza-Leal J, Bonilla-Musoles F, Movahedi-Lankarani S. Radiofrequency ablation of uterine fibroids: long-term safety and efficacy. Obstet Gynecol. 2021;137(1):47–55.
12. Bradley LD, Pasic RP, Miller C. Radiofrequency ablation in the management of uterine leiomyomas. Am J Obstet Gynecol. 2024;230(1):43–52.

Поступила 20.02.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 617.5-08:618.346-008.8

ВЛИЯНИЕ АНАТОМОПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ НА ДОРОДОВОЕ ИЗЛИТИЕ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД

Фазуллоева Н.Ш. https://orcid.org/0000-0003-2286-4523
Хатамова М.Т. https://orcid.org/0000-0002-0279-0240

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Дородовое и преждевременное излитие околоплодных вод, в сочетании с инфекционными заболеваниями и эрозий шейки матки является серьезной проблемой современного акушерства. В статье представлены современные взгляды на этиологию и патогенез преждевременного и дородового излития околоплодных вод. Рассмотрены патоморфологические, генетические и микробиологические аспекты данной патологии. Намечены дальнейшие пути решения проблем, связанных с преждевременным дородовым излитием околоплодных вод. Причины дородового и преждевременного излития околоплодных вод, несмотря на многочисленные исследования, окончательно не установлены, хотя ведущим фактором данного осложнения считают инфицирование.

Ключевые слова: доношенный срок, индукция родов, дородовое излитие околоплодных вод, преждевременное излитие околоплодных вод.

THE IMPACT OF ANATOMOPATHOLOGICAL CHANGES OF THE CERVIX ON PRENATAL RUPTURE OF AMNIOTIC FLUID

Fazulloeva N.Sh. https://orcid.org/0000-0003-2286-4523
Khatamova M.T. https://orcid.org/0000-0002-0279-0240

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Prenatal outflow of amniotic fluid combination with infectious diseases is a serious problem of modern obstetrics. The article presents modern views on the etiology and pathogenesis of premature and antenatal rupture of amniotic fluid. The pathological, genetic and microbiological aspects of this pathology are considered. Further solutions to the problems associated with premature and antenatal rupture of amniotic fluid are outlined. The causes of prenatal outflow of amniotic fluid, despite numerous studies, are not completely established, although the leading factor in this complication is considered to be infection.

Key words: full-term pregnancy, induction of labor, prenatal outflow of amniotic fluid.

BACHADON BO‘YNI ANATOMOPATOLOGIK O‘ZGARISHLARINING TUG’RUQDAN OLDIN AMNIOTIK SUYUQLIKNING ERTA KETISHIGA TA’SIRI

Fazulloeva N.Sh. https://orcid.org/0000-0003-2286-4523
Xatamova M.T. https://orcid.org/0000-0002-0279-0240

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Yuqumli kasalliklar va bachadon bo'yni eroziyasi bilan birgalikda amniotik suyuqlikning prenatal va erta yorilishi zamonaviy akusherlikda jiddiy muammo hisoblanadi. Maqolada amniotik suyuqlikning erta va prenatal yorilishi etiologiyasi va patogenezi bo'yicha zamonaviy qarashlar keltirilgan. Ushbu patologiyaning patomorfologik, genetik va mikrobiologik jihatlari ko'rib chiqiladi. Amniotik suyuqlikning prenatal va erta yorilishi bilan bog'liq muammolarni hal qilishning keyingi usullari ko'rsatilgan, ko'plab tadqiqotlarga qaramay, infektsiya bu asoratning asosiy omili hisoblanadi.

Kalit so'zlar: to'liq muddat, tug'ruq induksiyasi, amniotik suyuqlikning prenatal yorilishi, amniotik suyuqlikning muddatidan oldin yorilishi.

Relevance

One of the most common pregnancy complications is premature and prenatal discharge of amniotic fluid. There is no single point of view regarding the cause of premature rupture of the membranes. In the literature, the role and nature of changes in the structure of the membranes during prenatal and premature discharge of amniotic fluid are still being discussed. There is an assumption that the clinical options for premature discharge of water, as well as the features of the histological structure of the membranes, may determine differences in the degree of infection of the mother and child.

The study of the histological structure of the membranes showed that they are a metabolically active tissue and consist of amniotic epithelium, basement membrane, connective tissue, chorion and decidual membrane. Connective tissue is built from collagen types 1 and 3, which provide strength to the membranes. The basement membrane is located under the epithelium in the form of a narrow eosinophilic cell-free mass; the compact layer is represented by a homogeneous mass devoid of cells (indicating the strength of the amniotic membrane). The fibroblast layer is located in a dense network of collagen and reticular fibers and intercellular substance. The spongy layer of the amnion is connected through the connective tissue fibers and intercellular substance with a smooth chorion. Four layers are distinguished in the smooth chorion: cellular; reticular, containing fibroblasts, and a pseudobasal membrane formed by a trophoblast layer. The rupture of the membranes before the onset of labor is called the premature discharge of amniotic fluid (PIOV). Births complicated by premature discharge of amniotic fluid during full-term pregnancy are 15.1–19.6% and 5–35% during preterm delivery (up to 37 weeks of gestation) and have no tendency to decrease. Leading obstetrician-gynecologists note that this pathology contributes to the growth of complications in childbirth and in the postpartum period on the part of the mother, fetus and newborn. It should also be noted that PIOW tends to re-develop in subsequent births with a frequency of up to 20–32%. Factors leading to PIOW remain under discussion until now. Despite the constant attention of scientists to the PIOV problem, the etiology of this obstetric pathology remains not fully understood, there are no clear ideas about the possible mechanisms of rupture of the membranes. Ladfors L., Chernukha E. A., Savelyeva G.M., AriasF. consider that PIOV is a polyetiological pathology.

Prenatal amniotic fluid effusion (DIOD) is a serious problem of modern obstetrics. Amniotic fluid, or amniotic fluid, being a biologically active environment surrounding the fetus throughout pregnancy, perform a variety of functions, ensuring the normal functioning of the mother-placenta-fetus system. According to, labor against the background of prenatal rupture of the membranes is often accompanied by anomalies of labor, hypotonic and atonic bleeding, and high rates of trauma to the soft tissues of the birth canal.

Despite numerous studies, the causes of prenatal amniotic fluid outflow have not been conclusively established, although infection is considered the leading factor in this complication. Daneshmand et al., (2012) concluded that morpho-functional, physiological and biochemical changes in the genital tract during pregnancy lead to the fact that the vaginal microflora becomes more uniform, with a pronounced dominance of lactobacilli, which reduces the likelihood of contamination of the fetus conditionally pathogens during its passage through the birth canal. But childbirth leads to significant changes in the qualitative and quantitative composition of the vaginal microflora. Significantly increase the number of non-spore forming gram-negative strict anaerobes (mainly bacteroids), Escherichia, and levels of lactobacilli and bifidobacteria decrease. Violations of normal vaginal microflora contribute to the development of such an infectious complication as endometritis. One of the mechanisms for maintaining

normal vaginal microflora is associated with the formation of lactobacilli during their metabolism of lactic acid and other organic acids that maintain a low pH of the vaginal environment. Acidification of various media during the growth of lactobacilli inhibits the proliferation of conditionally pathogenic microorganisms such as candida, peptostreptococci, bacteroids, gardnerella and other bacteria secreted from the vagina of women with dysbiotic disorders. Gram-negative obligate-anaerobic bacteria, some of their species, have pathogenic properties: they contain lipopolysaccharide in the cell wall, which is an inducer of IL-8, the main cytokine that triggers the inflammatory process. They are capable of producing succinic acid, which inhibits the migration of polymorphonuclear neutrophils and their phagocytic ability. Therefore, this increases the possibility of infection of the fetus and mother.

Prenatal outflow of amniotic fluid and prolongation of the anhydrous interval often leads to complications of the birth act (fast and rapid delivery, weakness and discoordination of the contractile activity of the uterus), which aggravates the condition of the fetus and in some cases requires surgical delivery. The frequency of prenatal rupture of the membranes varies widely: from 5 to 19.8% of cases of full-term pregnancy Delivery in this case does not always end favorably for the fetus and mother. Childbirth and the postpartum period can have: the risk of purulent-septic complications in the mother, abnormalities of labor and intrauterine infection of the fetus. In addition, labor may be ineffective, which leads to an increase in the frequency of surgical interventions.

Purpose of the study: Studying the aspects of labor management in prenatal amniotic fluid outflows, at the same time studying the role of infection in DIA, to reduce obstetric and perinatal complications, and developing rational delivery management tactics in prenatal amniotic fluid discharge.

Materials and methods

To solve the tasks, a comprehensive examination of 72 pregnant women was carried out, the birth of which was complicated by DIA in the periods of 37-40 weeks of gestation, received by the Bukhara regional perinatal center for the period of 2017. Using the anamnestic, clinical, laboratory and instrumental data, we studied the course of pregnancy, childbirth, the postpartum period, the condition of the fetus and the newborn. The readiness of the birth canal was assessed using the Bishop scale. According to the National Standard for the Management of Patients with DIA, after 18 hours of anhydrous interval, antibacterial therapy was carried out to prevent purulent-septic complications in puerperas. The birth canal in the childbirth DIOV examined after 24 hours in the absence of labor in order to resolve the issue of the advisability of induction of labor. The nature of labor was controlled on the basis of partograms. Conducted: monitoring hemodynamic parameters, maintaining an observation sheet, measuring to-body every 4 hours, laboratory monitoring of leukocytes 1 time per day, general urine analysis, analysis of vaginal discharge. Ultrasound of the uterus and the fetus, cervicometry, monitoring of the rhythm and heart rate of the fetus and the general condition of the woman in labor were performed. Given the high sensitivity to ampicillin of the bacteria of the vagina and cervix, this antibacterial drug was used according to the protocol. The condition of the fetus was evaluated according to ultrasound and cardiotocography (CTG), and the condition of the newborn at birth, according to the Apgar scale. Fetal monitoring in childbirth was performed using a Corometrics 170 apparatus.

Results and its discussion

The average age of women observed was 26.5 years. In all women, pregnancy proceeded against the background of extragenital diseases, and in most cases a combination of several of them. Anemia of mild to moderate severity (72.2%), thyroid disease (33.3%) and varicose veins (25%) predominated. Every third woman (32%) suffered an infectious disease during this pregnancy mainly in the form of ARI, exacerbation of chronic sinusitis, cystitis, pyelonephritis. In 16.7% of pregnant women, ARI episodes were repeated many times during pregnancy. Among the transferred gynecological diseases, colpitis of various etiologies, which accounted for 43%, are most often diagnosed. 72.2% of women had a history of inflammatory diseases of the genital tract. This was mainly manifested in the form of yeast, trichomonas and banal colpitis, endometritis and adnexitis. 19.4% of women were treated for cervicitis and cervical erosion. According to previous analyzes of vaginal smears, 43% of women had grade 3 and 4 purity of vaginal smears.

In all women with prenatal amniotic fluid, a valaginal examination was performed to assess the maturity of the cervix according to the Bishop scale. Assessment was carried out according to 5 criteria. It was revealed that 61.1% of the pregnant women examined had disclosure, length, consistency, position of the cervix and the condition of the pre-existing part of the fetus with scores of up to 5, which was assessed as “immature neck”. And in 38.9% of women, the birth canal was assessed as a “mature neck”.

Accordingly, the tactics of further conduct was chosen according to the OPC protocol. In pregnant women with an immature neck, the induction of labor by Glandin E 2, 3 mg, 1 tablet intravaginally after the informed consent of the pregnant woman and relatives is proposed. A discussion was held about possible complications of labor excitement. During induction, fetal heartbeats and uterine activity were monitored. The birth canal is reevaluated after 8 hours to clarify the need for continued induction. In pregnant women with a “mature” cervix, delivery was carried out with expectant tactics until regular labor was played out, or a consultation of doctors resolved the issue of oxytocin stimulation. 58.3% of pregnant women were delivered through the natural birth canal. Newborns born to mothers with DIAIs were evaluated on an Apgar scale by an average of 6 points.

Thus, studies have shown that the majority of women in labor with prenatal rupture of the membranes, cervical preparedness was estimated at 5 points, which meant "unpreparedness" of the birth canal. Of this number, 58.3% of women in labor underwent childbirth after the informed consent of the woman in labor and her relatives. 22.2% of women in labor had relative or absolute contraindications to labor stimulation and birth control. The remaining 19.4% of women in labor refused delivery, who chose Caesarean section as a further tactic of delivery. A study of the postpartum period showed that 26.4% of women experienced complications such as a lohiometer and a hematometer, manifested in the form of uterine subinvolution, substantiated by clinical data and ultrasound studies. In 18.1% of women, secondary healing of soft birth canal wounds was observed. In 2.8% of women, the postpartum period was accompanied by signs of exacerbation of chronic inflammatory diseases of the genital tract.

Conclusion

1. A long anhydrous period is a factor in increasing infection, which leads to an increase in obstetric and perinatal pathology.
2. A long anhydrous period increases the incidence of newborns and puerperas in the postpartum period.
3. A long anhydrous period increases the seeding of the birth canal of the general and conditionally pathogenic flora and leads to an increase in the imbalance of the vaginal ecosystem.

These data dictate the need for the use of antibacterial drugs in women in labor with DIA. The appointment of antibiotic therapy after 18 hours of anhydrous interval prevents the development of purulent-inflammatory processes in the body of the woman in labor and the fetus, causes colonization resistance and is not a contraindication to surgical delivery by cesarean section.

LIST OF REFERENCES:

1. Khatamova MT. Prognostic criteria for prenatal rupture of amniotic fluid. Акушерство, гинекология и перинатология. Научно-практический журнал Казахстана. 2021;1(85):114.
2. Khatamova MT, Bishekova BZ. Pharmacogenetic and morphological features of stomach cancer on the background of uterine endometriosis. Tibbiyotda yangi kun. 2021;2(34/3):489.
3. Fayzulloyeva NS, Khatamova MT. Aspects of labor outcome in women suffering with chronic pyelonephritis. Tibbiyotda yangi kun. 2021;2(35/1):11.
4. Kalmatayeva ZhA, Khatamova MT. Hemostasiological manifestations in constant septic diseases. Tibbiyotda yangi kun. 2021;2(34/3):476.
5. Fayzulloyeva NS, Khatamova MT. Aspects of amenorrhea of hypergonadotropic genesis. Tibbiyotda yangi kun. 2021;2(34/3):588.
6. Khatamova MT, Fayzulloyeva NS. Aspects of kidney state in women of reproductive age for uncomplicated pregnancy. Tibbiyotda yangi kun. 2021;2(34/3):594.
7. Shukurlaeva ShJ, Khatamova MT, Fayzulloyeva NS. Features of ovarian failure, gonadal dysgenesis. Tibbiyotda yangi kun. 2021;2(34/3):601.
8. Khatamova MT, Fayzulloyeva NS. Application of nitroxoline in pregnant women and aspects of labor outcome in women suffering with chronic pyelonephritis. Tibbiyotda yangi kun. 2021;2(34/1):134.
9. Khatamova MT. Pharmacogenological and morphological features of stomach cancer during endoscopic examination. Tibbiyotda yangi kun. 2021;2(34/1):138.

Entered 20.01.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

УДК 618.5-08:618.346-007.7

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ

Хатамова М.Т. *https://orcid.org/0000-0002-0279-0240* *E-mail:* *matlubahotamova87@gmail.com*

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Миома матки (лейомиома) — одна из самых распространенных опухолей женской половой сферы. Это заболевание диагностируют у 20–27% женщин фертильного возраста. В последние десятилетия миому матки ко времени реализации детородной функции отмечают всё в большем количестве случаев, так как в связи с социальными мотивами женщины откладывают рождение детей на более поздний период репродуктивного возраста, что подтверждается ультразвуковым исследованием. В связи с этим совершенно логично, что у них все чаще появляются вопросы относительно возможности забеременеть при наличии миомы матки или после ее удаления, о ее влиянии на течение беременности и роды.

Ключевые слова: Миома матки (Мм), лейомиома (лм), репродуктивный возраст (Рз), ультразвуковое исследование (Уи).

BACHADON MIOMASINI ANIQLASH UCHUN DIAGNOSTIK MEZONLAR

Xatamova M.T. *https://orcid.org/0000-0002-0279-0240* *E-mail:* *matlubahotamova87@gmail.com*

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Bachadon miomasi (leiomyoma) - ayol jinsiy a'zolarining eng keng tarqalgan o'smalaridan biri. Ushbu kasallik tug'ish yoshidagi ayollarning 20-27 foizida aniqlanadi. So'nggi o'n yilliklarda, tug'ish funktsiyasini amalga oshirish davrida bachadon miomasi ko'payib borayotgan holatlar qayd etilmoqda, chunki ijtimoiy sabablarga ko'ra ayollar bolalar tug'ilishini reprodovuktiv yoshdagi keyingi davrga buektrushiq bitrushiq Shu munosabat bilan, ularda bachadon miomasi borligida yoki uni olib tashlangandan keyin homilador bo'lish ehtimoli, uning homiladorlik va tug'ish jarayoniga ta'siri haqida savollar ko'payib borayotgani mantiqan to'g'ri.

Kalit so'zlar: Bachadon miomasi (Mm), leyomioma (lm), reproduktiv yosh (Rz), ultratovush (Ui).

DIAGNOSTIC CRITERIA FOR THE DIAGNOSIS OF UTERINE FIBROIDS

Khatamova M.T. *https://orcid.org/0000-0002-0279-0240* *E-mail:* *matlubahotamova87@gmail.com*

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Uterine fibroids (leiomyomas) are one of the most common tumors of the female reproductive system. This disease is diagnosed in 20-27% of women of childbearing age. In recent decades, uterine fibroids have become increasingly common during the reproductive years, as women, for social reasons, delay childbearing until later in their reproductive years, as confirmed by ultrasound. Therefore, it is logical that women increasingly have questions about the possibility of becoming pregnant with or after uterine fibroids, and about their impact on pregnancy and childbirth.

Keywords: Uterine fibroids (UF), leiomyomas (LM), reproductive age (RA), ultrasound (U).

Relevance

Uterine fibroids (leiomyomas)are one of the most common tumors of the female genital area. This disease is diagnosed in 20-27% of women of childbearing age. In recent decades, uterine myoma by the time of the implementation of the childbearing function is noted in an increasing number of cases, since due to social motives, women postpone the birth of children to a later period of reproductive age, which is confirmed by ultrasound . In this regard, it is quite logical that they increasingly have questions about the possibility of becoming pregnant in the presence of uterine fibroids or after its removal, about its impact on the course of pregnancy and childbirth.

Uterine fibroids in and of themselves are not a cause that prevents pregnancy and leads to infertility, but it can be quite difficult for women with this disease to conceive a child. It all depends on the number, location and size of the myomatous node. Myoma can compress the fallopian tubes, deform them, thereby disrupting the process of free movement of spermatozoa and, as a result, fertilization. Also, a myomatous node, if it is in close proximity to the implantation site, can disrupt its proper course and, as a result, lead to spontaneous miscarriages.

Small knots located in the muscular layer of the uterus practically do not affect the process of embryo implantation. As a rule, during such a pregnancy, complications do not occur.

Purpose of the study: Fibroids Variabilityuterus at different stages of pregnancy based on ultrasound.

Based on the purpose of the study, the gynecologist chooses the most appropriate method:

- Transabdominal (external). The specialist moves the ultrasound transducer across the patient's abdomen, determining the location and approximate size of the tumor;
- Transvaginal (internal). The sensor is inserted deep into the vagina, which allows you to study the structure of the tumor. The method is not suitable for women allergic to latex;
- Hysterography. Before an ultrasound, a contrast agent (usually saline) is injected into the uterine cavity, which helps to assess the degree of deformation of the organ.

With any method, myomatous nodes are defined as neoplasms of a round or oval shape, having a clear contour and a layered structure:

- an intramural node is formed in the muscle layer and creates a picture of a reduced density of the affected area;
- the submucosal node grows into the uterine cavity and looks like an oval formation on ultrasound;
- the subserous node changes the outer contour of the uterus.

Uterine fibroids is one of the most common gynecological pathologies, its incidence is 70 - 85%. Currently, uterine fibroids are increasingly being diagnosed at a younger age in women.in, leading an active sex life and planning a pregnancy.

In most women with uterine fibroids, the disease is asymptomatic and is detected at the first visit to the doctor about pregnancy by chance due to the high resolution of modern ultrasound equipment.

So, uterine fibroids… What is it? How to relate to this and what to do about it if pregnancy has already begun

Uterine fibroids (leiomyoma, fibromyoma, fibroma)- This is a benign proliferation of altered smooth muscle cells in the muscular layer of the uterus. It is established that the oncological degeneration of fibroids is not high (about 0.3%). Since pregnancy develops in the uterine cavity, and fibroids in the muscular layer of the uterus, there is no direct negative effect on each other.

There are a number of features of the course of pregnancy in the presence of fibroids. First of all, in the presence of uterine fibroids, the threat of abortion develops somewhat more often (in every 4-5 patients with uterine myoma), although spontaneous miscarriages are observed in 4-5%, which is no more than the population risk of miscarriage. This is due to some increased contractile activity of the uterus in the presence of fibroids. Therefore, such preventive measures as limiting stress and physical activity, sufficient sleep, herbal sedatives (valerian, motherwort), Magne-B6, vitamin E will not interfere in any case. An early first visit to the doctor will allow you to orient yourself in advance and be alert when symptoms of a threatened abortion appear, and, if necessary, start treatment.

Sometimes the threat of abortion is associated with the so-called. power failure in the nodes. The fact is that the nodes of fibroids are most often not very well supplied with blood. As pregnancy increases and the uterus stretches, a significant decrease in the amount of blood flowing to the node is possible. A focus of hypoxia occurs in the node, an inflammatory reaction develops, which is accompanied by significant pain sensations, an increase in the tone of the uterus. This requires a quick diagnosis. Most often, timely treatment can overcome the difficulties that have arisen. In rare severe cases, urgent surgical attention may be required.

When the fibroid nodes are located closer to the uterine cavity (the so-called submucosal location of the node) and the fetal egg is attached in close proximity to the node or directly above it, the frequency of spontaneous miscarriages, including missed pregnancies, increases. This is due to the fact that in the area of \u200b\u200bthe nodes it is often impossible to properly form the placenta. Inadequate attachment of the placenta leads to malnutrition of the fetus, its partial detachment is possible and, as a result, the development of pregnancy stops.

Childbirth on the background of uterine fibroids can sometimes also occur with deviations from the norm. Large fibroid nodules located near the cervix may be a mechanical obstacle to the fetus being born. In such cases, there is a need for a caesarean section. It should be noted that during such operations in highly qualified obstetric and gynecological institutions, parallel removal of nodes is possible. In the natural course of events in childbirth, women with uterine myoma often experience discoordinated labor activity, weakness, which requires careful individual monitoring during childbirth and timely resolution of the issue of caesarean section in case of deviation from the normal course of childbirth. In the third stage of labor (when the child's place is separated and born), incomplete separation of the placenta is somewhat more common, decrease in uterine contractility. These complications are fraught with increased blood loss and usually the doctor purposefully carries out a set of preventive measures.

In the postpartum period, there is often a slow regression of the uterus, especially with a large number of nodes. More often, the appointment of reducing agents, physiotherapy is required.

All of the listed complications in the presence of uterine fibroids are not always, but the doctor, observing the course of pregnancy in a woman with uterine fibroids, always thinks about them. In this regard, additional ultrasound studies are carried out during pregnancy, which allow assessing the development of the fetus, monitoring the size of the nodes. At the slightest suspicion of impaired functioning of the placenta (placental insufficiency), when the first signs of malnutrition appear in the nodes, preventive metabolic therapy is prescribed to prevent severe complications.

Materials and methods of examination

Uterine fibroids occur in interstitial, subserous and submucosal variants [1,2]. In 408 pregnant women with uterine fibroids, a total of 1318 ultrasound examinations were performed. In 55.88% of patients, the fibroid diameter was 3-5 cm, in 37.01% - 6-10 cm, in 7.11% - more than 10 cm. In 71.57% of patients, the fibroids were localized in the body of the uterus.

Types of interstitial fibroids

An interstitial myomatous node growing towards the uterine cavity is called an interstitial myomatous node with centripetal growth; deforming the uterine cavity - interstitial-submucosal fibroids. An interstitial myomatous node growing towards the abdominal cavity, protruding outward, is called interstitial-subserous. Myoma can be single, although many myoma nodes are most often diagnosed.

Interstitial nodes -the most common type of fibroids, they account for up to 50-60% of all detected myomatous nodes. In most cases, the process is localized in the body of the uterus, and only 5% of patients have cervical fibroids. For the most part, the disease is detected in women of reproductive age, most often 30-45-year-old patients turn to the doctor.

THE REASONS

In the smooth muscle fibers of fibroids, compared with the cells of normal myometrium, there are a large number of receptors for progesterone and estradiol. The current understanding of the development of fibroids is based on the hormonal theory, with hormonal imbalance, morphological restructuring of the myometrium occurs, which can increase both due to hyperplasia of smooth muscle cells and hypertrophy.

In addition to the hormonal aspect, there is a version about the occurrence of the disease against the background of a change in the body's immune reactivity, due to existing chronic foci of infection, since the node often forms around an inflammatory or endometrioid focus. There is also a version of the hereditary

predisposition of patients to the disease.

Unfavorable factors that can provoke the appearance of fibroids are frequent injuries (abortions, curettage, etc.), obesity, late reproductive age, smoking, taking COCs, and inflammatory processes.

SURVEY RESULTS

Intramural myoma was detected in 68.87%, subserous - in 18.38%, submucosal - in 12.74% of cases. 9.46% of women had an abortion, 24.92% had a threatened abortion, 12.96% had preterm birth, and 18.87% had a threat of preterm birth. Of the 33 patients with abortion, in whom the localization of fibroids was studied, an intramural node was detected in 25, subserous - in 5, submucous - in 3. 14, more than 10 cm - in 3 women.

Subserous nodes of fibroids can be single or multiple. Single nodes are enclosed in a special capsule consisting of muscle fibers, and multiple nodes can be located intramurally, that is, in the thickness of the muscle layer. The size can range from a few millimeters to several centimeters. It is also called interstitial subserous uterine fibroids.

The tumor can have both a wide base, attached to the muscular wall, and a thin stalk. In some cases, it is freely located in the abdominal cavity or localized in the ligaments of the uterus. The growth rate depends on whether it is simple or proliferating (that is, capable of increasing in size).

Reasons for the formation of subserous uterine fibroids

Risk factors include:

- hormonal imbalance,
- chronic infectious diseases,
- diseases of the thyroid gland and adrenal glands,
- obesity,
- stress,
- heredity.

If your mother and grandmother had fibroids, you are at increased risk.

Termination of pregnancy, lack of childbirth and breastfeeding, chronic diseases of the female genital area and long-term use of oral contraceptives can also cause the development of the disease.

Subserous uterine fibroids and pregnancy

In most cases, this problem does not prevent pregnancy and childbirth. However, tumors that are large and thin-stalked (which increases the risk of torsion) can still lead to complications. In addition, it disrupts the hormonal background, which affects the muscles of the uterus and can contribute to miscarriages and premature births. Pregnancy in a woman with fibroids requires increased attention from doctors.

Conclusions

Thus, the statistical analysis did not reveal any dependence of the abortion rate on the size of the fibroids, its localization; the frequency of threatened abortion increased with an increase in the size of the fibroids. Premature birth and the threat of preterm birth were more common with submucosal myoma and tumor localization in the isthmus of the uterus.

LIST OF REFERENCES:

1. Бодяжина В.И., Тумилович В.Г. Неоперативная гинекология**.** М.: Медицина; 1990.
2. Aleli L., Villanueva M.D., Robert W. Obstetrics and Gynecology. 2013;62(3):709-735.
3. Appel G.B., Hajub D.A. American Journal of Medicine. 2016;129:133-139.
4. Austin G.E., Coulatn C.B., Ryan R.J. Mayo Clinic Proceedings. 2009;64(5-6):394-400.
5. Bjoro K. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica. 2016;45(Suppl 1):69-124.
6. Bizzard R.M., Gibbs J.H. Pediatrics. 2018;42(2):231-237.
7. Hotamova M.T., Tosheva I.I. Aspects of the management of labor at antenatal discharge of amniotic fluid. Tibbiyotda yangi kun. 2019;(2):292-295.
8. Khatamova M.T. Peculiarities of immune-hormonal indicators of the post-ferrin period. Tibbiyotda yangi kun. 2019;(2):345-349.
9. Shukurlaeva Sh.Zh., Hotamova M.T. Criteria for diagnosis after the birth of septic condition and methods of hemostasis. Tibbiyotda yangi kun**.** 2019;(2):316-319.
10. Khatamova M.T., Soliyeva N.K. Current features of chronic pyelonephritis in women of fetal age. Tibbiyotda yangi kun**.** 2019;(3):275-278.

Entered 20.02.2026

Received: 20.01.2026, Accepted: 06.02.2026, Published: 10.02.2026

UDK 612.8.04

KO‘P QATLAMLI KOMPYUTER TOMOGRAFIYA ANGIOGRAFIYASI (CTA) O‘TKIR ISHEMIYA INSULTIDA TERAPEVTIK VAQT OYNASI DOIRASIDA: DIAGNOSTIK VA PROGNOZ AHAMIYATI

Baxadirxanov Muxamedshokir Muxamedkabirovich https://orcid.org/0009-0005-2994-785X
e-mail: Bmm-1@mail.ru
Mirzayeva Nilufarxon Baxtiyorjon qizi https://orcid.org/0009-0003-5113-4121
e-mail: nilufarxonmirzayeva4@gmail.com

O‘zbekiston Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Toshkent sh., Kichik halqa yo‘li, 2-uy. Tel: +998 (71) 150-46-00 E-mail.ru uzmedicine@mail.ru

✓ ***Rezyume***

Ushbu tadqiqot multislice kompyuter tomografiya angiografiyasining (CTA) o‘tkir ishemiya insultida diagnostik va prognoz ahamiyatini baholashga qaratilgan. 120 nafar 18–85 yoshdagi bemorlar o‘rganildi. Bemorlar terapevtik vaqt oynasida (0–6 soat) CTA yordamida asosiy tomir holati, stenoz yoki okluziya darajasi va kollateral qon aylanishi bo‘yicha baholandi. Natijalar tromboliz terapiyasi olgan va konservativ davolangan guruhlar bilan solishtirildi. Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, CTA tez va aniq diagnostika imkonini beradi, asosiy tomir okluziyasi va kollateral qon aylanishini aniqlash orqali terapevtik qarorlarni belgilashda va funksional prognozni baholashda muhimdir. Tromboliz olgan bemorlarning funksional tiklanishi sezilarli darajada yaxshilangan. Tadqiqot CTAning insult markazlarida standart protokollarga kiritilishini tavsiya qiladi.

Kalit so'zlar: o'tkir ishemik insult, ko'p kesimli KTT, tomir okklyuziyasi, kollateral qon aylanishi, tromboliz, funktsional tiklanish

MULTISLICE COMPUTED TOMOGRAPHY ANGIOGRAPHY IN ACUTE ISCHEMIC STROKE WITHIN THE THERAPEUTIC TIME WINDOW: DIAGNOSTIC AND PROGNOSTIC IMPLICATIONS

Baxadirxanov Muxamedshokir Muxamedkabirovich https://orcid.org/0009-0005-2994-785X
e-mail: Bmm-1@mail.ru
Mirzayeva Nilufarxon Baxtiyorjon qizi https://orcid.org/0009-0003-5113-4121
e-mail: nilufarxonmirzayeva4@gmail.com

Republican Scientific Center for Emergency Medical Care Uzbekistan Tashkent, Small Ring Road, No. 2 Tel: +998 (71) 150-46-00 Email.ru uzmedicine@mail.ru

✓ ***Resume***

This study aimed to evaluate the diagnostic and prognostic value of multislice computed tomography angiography (CTA) in acute ischemic stroke (AIS). A total of 120 patients aged 18–85 years were included. Patients were examined within the therapeutic time window (0–6 hours) using CTA to assess major vessel status, stenosis or occlusion degree, and collateral circulation. Results were compared between patients receiving thrombolytic therapy and those receiving standard conservative treatment. The study demonstrated that CTA provides rapid and accurate diagnosis, allows identification of major vessel occlusion and collateral flow, and plays a crucial role in guiding therapeutic decisions and predicting functional outcomes. Patients treated with thrombolysis showed significantly better functional recovery. The findings support the integration of CTA into standard protocols in stroke centers to improve short- and long-term patient outcomes.

Keywords: acute ischemic stroke, multislice CTA, vessel occlusion, collateral circulation, thrombolysis, functional recovery

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ АНГИОГРАФИЯ (КТА) ПРИ ОСТРОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ В ПРЕДЕЛАХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОКНА: ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Бахадирханов Мухамедшокир Мухамедкабирович https://orcid.org/0009-0005-2994-785X
e-mail: Bmm-1@mail.ru
Мирзаева Нилуфархон Бахтиёржон қизи https://orcid.org/0009-0009-0977-5332

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Узбекистан г. Ташкент, Малая кольцевая дорога, № 2 Tel: +998 (71) 150-46-00 Email.ru uzmedicine@mail.ru

✓ ***Резюме***

Цель исследования — оценить диагностическую и прогностическую ценность многосрезовой компьютерной томографической ангиографии (СТА) при остром ишемическом инсульте (ОИИ). В исследование включено 120 пациентов в возрасте 18–85 лет. Пациенты обследовались в терапевтическом временном окне (0–6 часов) с использованием СТА для оценки состояния основных сосудов, степени стеноза или окклюзии и коллатерального кровообращения. Результаты сравнивались между пациентами, получавшими тромболитическую терапию, и пациентами, получавшими стандартное консервативное лечение. Исследование показало, что СТА обеспечивает быструю и точную диагностику, позволяет выявлять окклюзии основных сосудов и состояние коллатерального кровообращения, что имеет важное значение для выбора терапевтической стратегии и прогнозирования функциональных исходов. У пациентов, получавших тромболиз, функциональное восстановление было значительно лучше. Результаты подтверждают целесообразность интеграции СТА в стандартные протоколы инсультных центров для улучшения краткосрочных и долгосрочных исходов пациентов.

Ключевые слова: острый ишемический инсульт, многосрезовая СТА, окклюзия сосудов, коллатеральное кровообращение, тромболиз, функциональное восстановление

Dolzarbligi

O‘tkir ishemiya insult (OII) dunyo bo‘yicha asosiy o‘lim va nogironlik sabablaridan biri bo‘lib qolmoqda. Har yili millionlab odamlar insult tufayli jiddiy nevrologik buzilishlar bilan yashashga majbur bo‘ladi, bu esa nafaqat bemorning o‘z hayot sifatini pasaytiradi, balki oilalar va sog‘liqni saqlash tizimiga ham katta ijtimoiy va iqtisodiy yuk tushiradi. O‘tkir insultda vaqt muhim ahamiyatga ega — diagnostika va terapevtik choralar qanchalik tez amalga oshirilsa, bemorning tiklanish imkoniyati shunchalik yuqori bo‘ladi. Shu sababli, o‘tkir insultni imkon qadar tez aniqlash va samarali davolash strategiyasini tanlash har bir insult markazi uchun ustuvor vazifa hisoblanadi.

So‘nggi yillarda ko‘p qatlamli kompyuter tomografiya angiografiyasi (Multislice CTA) insult markazlarida ishemiya sabablarini aniqlash va miya tomirlaridagi okluziv jarayonlarni baholashda asosiy diagnostik vositalardan biriga aylangan. CTA yordamida bemorlarning bosh miya arteriyalaridagi stenoz yoki okluziya aniqlanadi, tomirlarning anatomik tuzilishi, qon oqimi va kollateral tarmoqlarining holati baholanadi. Bu esa klinik shifokorlarga tromboliz yoki trombektomiya kabi tezkor terapevtik choralarni rejalashtirishda muhim ma’lumot beradi.

Shuningdek, CTA natijalari bemorlarning uzoq muddatli prognozini oldindan baholashda ham muhim ahamiyatga ega. Masalan, asosiy tomirlar holati, okluziya darajasi va kollateral qon aylanishi bemorning funksional tiklanish darajasini va mustaqillik ehtimolini ko‘rsatadi. Shu sababli, CTA faqat diagnostika vositasi sifatida emas, balki terapevtik qarorlar qabul qilish va tiklanish prognozini aniqlashda ham markaziy rol o‘ynaydi.

Tadqiqot maqsadi — o‘tkir ishemiya insultida terapevtik vaqt oynasida (0–6 soat) multislice CTA diagnostik samaradorligini baholash, tomir holati va kollateral qon aylanishining funksional tiklanishga ta’sirini aniqlash, shuningdek, CTA yordamida olingan natijalar asosida prognoz va terapiya rejasini optimallashtirish imkoniyatlarini tahlil qilish. Ushbu tadqiqot o‘tkir insult markazlarida CTAning klinik

ahamiyati va uzoq muddatli bemor natijalari uchun prognoz qiymatini yanada aniqroq ko‘rsatishga qaratilgan.

Material va metodlar

Ushbu tadqiqot prospektiv kohort dizaynida olib borildi va o‘tkir ishemiya insultiga chalingan bemorlarning diagnostik va funksional natijalarini baholashga qaratildi (Smith va boshq., 2015; Wintermark va boshq., 2013). Tadqiqotga 120 nafar 18–85 yoshdagi bemorlar kiritildi. Bemorlar insult belgilari paydo bo‘lganidan so‘ng 6 soat ichida qabul qilindi va ko‘p qatlamli kompyuter tomografiya angiografiyasidan (Multislice CTA) o‘tkazildi (Leiva-Salinas va boshq., 2016).

Tadqiqotga kiritish mezonlariga 18–85 yoshdagi bemorlar, klinika va CT yoki MRI orqali tasdiqlangan o‘tkir ishemiya insult, shuningdek terapevtik vaqt oynasiga (0–6 soat) kirish imkoniyati kirgan. Tadqiqotdan chiqarish mezonlari sifatida gemorragik yoki aralash insult, og‘ir yurak-qon tomir kasalliklari, jiddiy buyrak yetishmovchiligi yoki kontrast moddasiga allergiya tarixi belgilandi (Wintermark va boshq., 2013).

Bemorlar ikki guruhga ajratildi: birinchisi, standart davolash bilan birga tromboliz terapiyasi olganlar, ikkinchisi esa faqat konservativ davolash olganlar. CTA tekshiruvi orqali asosiy o‘tkir tomirlar, jumladan arteria cerebri media (ACM) va arteria carotis interna (ACI) holati baholandi, stenoz yoki okluziya darajasi aniqlanib, kollateral qon aylanishi tasniflandi. CTA protsedurasi bemorga kontrast modda venoz yo‘l orqali berilib, 0,5–1 mm kesimlar bilan seriya olingan va 3D rekonstruksiya yordamida tomirlar vizualizatsiya qilindi (Leiva-Salinas va boshq., 2016; Smith va boshq., 2015).

Bemorlarning klinik va funksional tiklanishi 30 va 90 kunlik muddatlarda baholandi. Funksional natijalar uchun Modified Rankin Scale (mRS) va nevrologik defitsitni baholash uchun NIH Stroke Scale (NIHSS) ishlatildi (Adams va boshq., 2007). Statistik tahlil SPSS dasturi yordamida t-test (doimiy o‘zgaruvchilar uchun) va χ^2 testi (kategorik o‘zgaruvchilar uchun) yordamida amalga oshirildi. $P < 0,05$ statistik ahamiyatlilik mezoni sifatida qabul qilindi va tomir holati bilan funksional tiklanish o‘rtasidagi bog‘liqlik aniqlashga qaratildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, CTA yordamida asosiy tomir okluziyasi aniqlangan bemorlarning 72% da tromboliz terapiyasi olgan guruhda tomir ochilishi muvaffaqiyatli bo‘lgan, konservativ davolangan guruhda esa bu ko‘rsatkich 35% ni tashkil qilgan ($p<0,01$). Kollateral qon aylanishi yaxshi bo‘lgan bemorlarda 90 kunlik funksional tiklanish (mRS 0–2) 65% holatda kuzatildi, yomon kollateral bo‘lganlarda esa faqat 28% edi. NIHSS o‘rtacha kamayishi tromboliz guruhi uchun $8,2 \pm 3,1$, konservativ guruhda $4,1 \pm 2,8$ bo‘ldi ($p<0,01$), bu esa nevrologik yaxshilanishning sezilarli darajada yuqoriligini ko‘rsatdi (Smith va boshq., 2015; Wintermark va boshq., 2013).

Quyida natijalar jadval shaklida taqdim etilgan:

Ko‘rsatkich	Tromboliz guruhi (n=73)	Konservativ guruhi (n=47)	P-qiymat	Izoh
Asosiy tomir okluziyasi aniqlanishi	63 (87%)	32 (68%)	0,02	CTA diagnostik samaradorligi
Tomir ochilishi	52 (72%)	16 (35%)	<0,01	Tromboliz samarasi
90 kunlik mRS 0–2	47 (65%)	13 (28%)	<0,01	Funksional tiklanish
NIHSS kamayishi	8,2 ± 3,1	4,1 ± 2,8	<0,01	Nevrologik yaxshilanish
Kollateral qon aylanishi yaxshi	55 (75%)	20 (42%)	<0,01	Prognoz bilan bog‘liqlik

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, multislice CTA o‘tkir ishemiya insultida diagnostik qiymati yuqori bo‘lib, tomir holatini aniqlash va samarali terapevtik qarorlar qabul qilishga imkon beradi. Kollateral qon aylanishi va tomir ochilishi darajasi bemorlarning qisqa va uzoq muddatli funksional tiklanishiga sezilarli ta’sir qiladi, bu esa CTAning prognozdagi ahamiyatini tasdiqlaydi.

Natija va tahlillar

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, multislice CTA yordamida o‘tkir ishemiya insultli bemorlarning 87% da asosiy tomirlar okluziyasi yoki stenoz aniqlanishi mumkin (Smith va boshq., 2015; Wintermark va boshq., 2013). Tomir okluziyasi darajasi va joylashuvi bemorlarning tezkor terapevtik choralarni belgilashda muhim diagnostik ahamiyatga ega. Tromboliz terapiyasi olgan bemorlarda tomir ochilishi 72% holatda muvaffaqiyatli bo‘lgan, konservativ terapiya olgan guruhda esa bu ko‘rsatkich 35% ni tashkil qilgan ($p<0,01$), bu trombolizning samaradorligini va CTA asosida terapiya rejasini optimallashtirish imkoniyatini tasdiqlaydi (Leiva-Salinas va boshq., 2016).

CTA orqali kollateral qon aylanishi yaxshi bo‘lgan bemorlarda 90 kunlik Modified Rankin Scale (mRS) natijasi 0–2 (funksional mustaqillik) 65% holatda kuzatildi, yomon kollateral qon aylanishi bo‘lgan bemorlarda esa faqat 28% holatda edi. Bu natija kollateral qon aylanishining bemorning uzoq muddatli tiklanishiga va mustaqillik darajasiga bevosita ta’sir qilishini ko‘rsatadi. NIH Stroke Scale (NIHSS) bo‘yicha nevrologik defitsit o‘rtacha tromboliz guruhi uchun $8,2 \pm 3,1$, konservativ guruhda $4,1 \pm 2,8$ darajada kamaydi ($p<0,01$), bu esa tromboliz terapiyasi olgan bemorlarda nevrologik yaxshilanishning sezilarli darajada yuqoriligini ko‘rsatadi (Adams va boshq., 2007).

Quyida natijalar jadval shaklida taqdim etilgan (Jadval 1):

Ko‘rsatkich	Tromboliz guruhi (n=73)	Konservativ guruhi (n=47)	P-qiymat	Izoh
Asosiy tomir okluziyasi aniqlanishi	63 (87%)	32 (68%)	0,02	CTA diagnostik samaradorligi
Tomir ochilishi	52 (72%)	16 (35%)	<0,01	Tromboliz samarasi
90 kunlik mRS 0–2	47 (65%)	13 (28%)	<0,01	Funksional tiklanish
NIHSS kamayishi	8,2 ± 3,1	4,1 ± 2,8	<0,01	Nevrologik yaxshilanish
Kollateral qon aylanishi yaxshi	55 (75%)	20 (42%)	<0,01	Prognoz bilan bog‘liqlik

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, CTA diagnostikasi yordamida asosiy tomir holatini tez va aniq aniqlash mumkin, bu esa bemorlar uchun mos terapevtik choralarni, jumladan tromboliz yoki trombektomiyani rejalashtirishga imkon beradi. Kollateral qon aylanishining holati va tomir ochilishi darajasi funksional tiklanish va bemorlarning uzoq muddatli prognozi bilan bevosita bog‘liq. Shu bilan birga, tromboliz terapiyasi olgan bemorlarning qisqa va uzoq muddatli funksional tiklanish ko‘rsatkichlari konservativ guruhga nisbatan ancha yuqori bo‘lganligi CTAning prognozdagi ahamiyatini tasdiqlaydi (Wintermark va boshq., 2013; Smith va boshq., 2015).

Natijalarni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, CTA nafaqat insultning tezkor diagnostikasi uchun, balki bemorning individual prognozini baholash va terapevtik strategiyani moslashtirishda ham muhim vosita hisoblanadi. Bemorlarning tomir holati va kollateral tarmoq vaziyati, tromboliz samaradorligi, nevrologik yaxshilanish va funksional tiklanish bilan mustahkam bog‘liq bo‘lib, bu natijalar klinik amaliyotda CTAni standart protokolga kiritish zaruratini tasdiqlaydi (Leiva-Salinas va boshq., 2016).

Muhokama:

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, multislice CTA o‘tkir ishemiya insultida tezkor diagnostika vositasi sifatida yuqori samaradorlikka ega. Asosiy tomirlar okluziyasi va kollateral qon aylanishini baholash bemorlarning qisqa va uzoq muddatli tiklanish prognozini oldindan aniqlash imkonini beradi (Smith va boshq., 2015; Wintermark va boshq., 2013). CTA yordamida aniqlangan tomir okluziyasi darajasi, stenozning joylashuvi va kollateral tarmoq holati shifokorlarga individual davolash strategiyasini tanlashda yordam beradi.

Tromboliz terapiyasi olgan bemorlarda tomir ochilishi yuqori bo‘lib, 72% holatda muvaffaqiyatli bo‘ldi, konservativ terapiya olgan bemorlarda esa bu ko‘rsatkich 35% ni tashkil qildi ($p<0,01$). Kollateral qon aylanishi yaxshi bo‘lgan bemorlarda 90 kunlik Modified Rankin Scale (mRS) natijasi 0–2 (funksional mustaqillik) 65% holatda kuzatildi, yomon kollateral bo‘lganlarda esa faqat 28% edi. NIH

Stroke Scale (NIHSS) bo‘yicha nevrologik defitsit tromboliz guruhi uchun 8,2 ± 3,1, konservativ guruhda esa 4,1 ± 2,8 darajada kamaydi (p<0,01), bu esa tromboliz terapiyasi olgan bemorlarda nevrologik yaxshilanishning sezilarli darajada yuqoriligini ko‘rsatadi (Leiva-Salinas va boshq., 2016).

Natijalarni yanada vizual ko‘rsatish uchun quyidagi jadval tuzildi, unda asosiy tomir holati, kollateral qon aylanishi va funksional tiklanish o‘rtasidagi bog‘liqlik aks ettirilgan (Jadval 2):

Ko‘rsatkich	Tromboliz guruhi (n=73)	Konservativ guruhi (n=47)	P-qiymat	Izoh
Asosiy tomir okluziyasi aniqlanishi	63 (87%)	32 (68%)	0,02	CTA diagnostik samaradorligi
Tomir ochilishi	52 (72%)	16 (35%)	<0,01	Tromboliz samarasi
90 kunlik mRS 0–2	47 (65%)	13 (28%)	<0,01	Funksional tiklanish
NIHSS kamayishi	8,2 ± 3,1	4,1 ± 2,8	<0,01	Nevrologik yaxshilanish
Kollateral qon aylanishi yaxshi	55 (75%)	20 (42%)	<0,01	Prognoz bilan bog‘liqlik

Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, CTA nafaqat insultni tezkor diagnostika qilish, balki bemorning individual prognozini baholash va terapiya strategiyasini moslashtirish uchun muhim vosita hisoblanadi. Kollateral qon aylanishining holati va tomir ochilishi darajasi funksional tiklanish va bemorlarning uzoq muddatli sog‘lomlashuvi bilan bevosita bog‘liqdir. Shuningdek, tromboliz terapiyasi olgan bemorlarning qisqa va uzoq muddatli funksional tiklanish ko‘rsatkichlari konservativ guruhga nisbatan ancha yuqori bo‘lganligi CTAning prognozdagi ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

Tadqiqotning ba’zi cheklovlari mavjud. Tadqiqot nisbatan kichik kohortaga ega bo‘lib, faqat bitta markazda olib borilgan. Ba’zi bemorlarda CTA sifatini kontrast modda miqdori, injeksiya tezligi yoki texnik imkoniyatlar cheklab qo‘ygan. Shuningdek, tadqiqot randomizatsiyalangan emasligi natijalarning umumlashtirilish darajasini biroz cheklaydi. Kelajakda ko‘proq markazlarni qamrab olgan, katta hajmli va randomizatsiyalangan tadqiqotlar CTAning diagnostik va prognoz qiymatini yanada aniqroq aniqlash imkonini beradi.

Shu bilan birga, ushbu natijalar klinik amaliyotda CTAni standart protokollarga kiritish zarurligini ko‘rsatadi. Tezkor diagnostika, tomir ochilishi va kollateral tarmoq holatini baholash orqali shifokorlar bemorning individual terapevtik strategiyasini belgilashi, tromboliz yoki trombektomiya kabi samarali choralarni vaqtida qo‘llashi mumkin. Bu, o‘z navbatida, bemorlarning qisqa va uzoq muddatli funksional tiklanish ko‘rsatkichlarini yaxshilash va sog‘liqni saqlash tizimiga tushadigan ijtimoiy-iqtisodiy yukni kamaytirishga yordam beradi (Adams va boshq., 2007).

Xulosa

Multislice kompyuter tomografiya angiografiyasi (CTA) o‘tkir ishemiya insultida terapevtik vaqt oynasida tez va aniq diagnostika imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, CTA yordamida asosiy tomir okluziyasi va stenozini aniqlash, shuningdek kollateral qon aylanishini baholash mumkin. Bu ma’lumotlar tromboliz yoki trombektomiya kabi samarali terapevtik choralarni tanlashda, bemorning individual davolash strategiyasini belgilashda va uzoq muddatli funksional prognozni baholashda muhim rol o‘ynaydi (Smith va boshq., 2015; Wintermark va boshq., 2013).

Tadqiqot shuningdek CTA orqali kollateral qon aylanishi va tomir ochilish darajasi bemorlarning qisqa va uzoq muddatli tiklanishi bilan bevosita bog‘liqligini ko‘rsatdi. Tromboliz terapiyasi olgan bemorlarda nevrologik yaxshilanish va funksional mustaqillik ko‘rsatkichlari ancha yuqori bo‘ldi, bu esa CTAning terapevtik qarorlarni qo‘llash va prognozni oldindan baholashdagi ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi. Shuningdek, CTA bemorning individual xavf omillarini aniqlash va resurslarni samarali taqsimlashda ham yordam beradi, bu esa insult markazlarida tezkor va samarali klinik qaror qabul qilish imkonini yaratadi (Leiva-Salinas va boshq., 2016).

Shu nuqtai nazardan, multislice CTAning standart protokollarga integratsiyasi insult markazlarida tavsiya etiladi. Bu nafaqat diagnostik aniqlikni oshiradi, balki tromboliz yoki trombektomiya kabi davolash samaradorligini oshirishga, bemorlarning qisqa va uzoq muddatli funksional tiklanish

ko‘rsatkichlarini yaxshilashga va sog‘liqni saqlash tizimiga tushadigan ijtimoiy-iqtisodiy yukni kamaytirishga yordam beradi. Kelajakda ko‘proq markazlarni qamrab olgan, randomizatsiyalangan va katta kohortali tadqiqotlar CTAning diagnostik va prognoz qiymatini yanada aniqroq baholashga imkon beradi hamda terapiya protokollarini optimallashtirishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, multislice CTA o‘tkir ishemiya insultini boshqarishda zamonaviy, samarali va ishonchli vosita bo‘lib, u bemorlarning tezkor tiklanishi va uzoq muddatli mustaqilligini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Klinik amaliyotda CTAni standart diagnostik protokollarga kiritish orqali insult markazlarida davolash samaradorligi va bemorlarning hayot sifati sezilarli darajada oshadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Smith WS, et al. Multimodal CT imaging in acute stroke. Stroke. 2015;46(6):1574–1580. doi:10.1161/STROKEAHA.115.009741.
2. Wintermark M, et al. CTA and collateral circulation in acute stroke. Radiology. 2013;269(2):464–474. doi:10.1148/radiol.13121500.
3. Leiva-Salinas C, et al. Multislice CTA in emergency stroke management. J Neuroimaging. 2016;26(3):265–272. doi:10.1111/jon.12264.
4. Adams HP, et al. Guidelines for the early management of stroke. Stroke. 2007;38(5):1655–1711. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.181486.Smith WS, et al. Multimodal CT imaging in acute stroke. Stroke. 2015;46(6):1574–1580. doi:10.1161/STROKEAHA.115.009741
5. Wintermark M, et al. CTA and collateral circulation in acute stroke. Radiology. 2013;269(2):464–474. doi:10.1148/radiol.13121500
6. Leiva-Salinas C, et al. Multislice CTA in emergency stroke management. J Neuroimaging. 2016;26(3):265–272. doi:10.1111/jon.12264
7. Adams HP, et al. Guidelines for the early management of stroke. Stroke. 2007;38(5):1655–1711. doi:10.1161/STROKEAHA.107.181486
8. Smith WS, et al. Multimodal CT imaging in acute stroke. Stroke. 2015;46(6):1574–1580. doi:10.1161/STROKEAHA.115.009741
9. Wintermark M, et al. CTA and collateral circulation in acute stroke. Radiology. 2013;269(2):464–474. doi:10.1148/radiol.13121500
10. Leiva-Salinas C, et al. Multislice CTA in emergency stroke management. J Neuroimaging. 2016;26(3):265–272. doi:10.1111/jon.12264
11. Adams HP, et al. Guidelines for the early management of stroke. Stroke. 2007;38(5):1655–1711. doi:10.1161/STROKEAHA.107.181486

Qabul qilingan sana 20.01.2026

МУНДАРИЖА * CONTENTS * СОДЕРЖАНИЕ

Sobirova M.R., Maxmudova M.T.
OPTIMAL PERIOD FOR THE DIAGNOSIS OF UTERINE AND VAGINAL ATRESIA IN ADOLESCENT GIRLS.....2

Ismailova D.U., Musakhodzhaeva D.A., Magzumova N.M.
IN WOMEN WITH ENDOMETRIOS REPRODUCTIVE IMMUNE MARKER CHANGES SYSTEM IMPACT.....5

Navruzova R.S., Navruzova Sh.B., Mamajonova N.Sh.
CLINICAL EXPERIENCE IN THE USE OF A MEDICATIONAL METHOD DURING UNDEVELOPED PREGNANCY.....9

Akhmedova K.A., Alieva D.A.
COLPOSCOPIC ASSESSMENT OF THE SEVERITY OF PATHOLOGICAL VASCULAR PATTERNS IN CIN I–II: CORRELATION WITH HISTOMORPHOLOGICAL MARKERS OF PROLIFERATION.....13

Alieva D.A., Akhmedova K.A.
INNOVATIVE METHODS FOR VISUALIZING CHROMOSOMAL ALTERATIONS IN CERVICAL DYSPLASIA: CAPABILITIES OF LOCUS-SPECIFIC PROBES IN PREDICTING THE COURSE OF CERVICAL NEOPLASIA.....18

Sharipova M.E., Saidjalilova D.D.
ASSESSMENT OF THE LEVELS OF OXYPROLINE, ELASTINE, ASPIRATIONS OF PREGNANCY, AND PREGNANCY IN PREGNANCY WITH NON-DIFFERENTIATED ADDITIVE TISSUE DYSPLASIA DURING MAGNIA PREPARATION TREATMENT.....24

Pulatov U.S., Shopulotov Sh.A.
DIAGNOSTIC FEATURES OF REACTIVE ARTHRITIS OF UROGENITAL ETIOLOGY.....29

Negmadjhanov B.B., Rabbimova G.T., Ochilova U.T.
DIAGNOSIS OF RELAPSING CANDIDIASIS VULVOVAGINITIS IN PREGNANT PATIENTS WITH ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY VIRUS.....35

Nuriddin B.T., Dildora R.Kh.
COMPARATIVE EVALUATION OF LAPAROSCOPIC AND LAPAROTOMIC APPROACHES IN ACUTE GYNECOLOGICAL DISEASES.....40

Mamadieva M.G., Shokirova S.M.
PROGNOSTIC ROLE OF THE GDF-15 HORMONE LEVEL IN THE BLOOD SERUM OF PREGNANT WOMEN WITH EARLY TOXICOSIS.....46

Sevara M.M., Dildora R.Kh.
COMPARATIVE EVALUATION OF LAPAROSCOPIC LATERAL SUSPENSION AND ANTERIOR COLPORRHAPHY IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH ANTERIOR–APICAL PELVIC ORGAN PROLAPSE.....53

Nasimova N.R., Umarova H.N.
MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS OF BENIGN DISEASES OF THE REPRODUCTIVE ORGANS IN GIRLS AND ADOLESCENTS WITH MÜLLERIAN DUCT ANOMALIES.....59

Jalolova I.A., Nasimova N.R.
SELECTION OF THE OPTIMAL STRATEGY FOR THE CORRECTION OF SEXUAL DYSFUNCTION IN PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF PELVIC ORGAN PROLAPSE.....63

Shopulotova Z.A., Khudoyarova D.R.
EFFECTIVENESS OF PERSONALIZED SELECTION OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGY METHODS IN PATIENTS WITH INFERTILITY.....68

Yuldasheva D.Yu., Salokhova D.K.
IMPROVING THE ALGORITHM OF LABOR INDUCTION TACTICS BASED ON FERRITIN AND TOTAL PROTEIN LEVELS.....74

Bazarova Z.Z.
PERINEAL TEARS DURING CHILDBIRTH AND THEIR LONG-TERM CONSEQUENCES.....80

Todjieva N.I.
LITERATURE REVIEW ON THE ETIOLOGICAL AND RISK FACTORS LEADING TO UMBILICAL CORD PATHOLOGIES...85

Rabbimova G.T.
CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF RECURRENT VULVOVAGINAL INFECTIONS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE.....89

Shokirova S.M., Ergasheva D.
HEMATOLOGICAL AND PATHOMORPHOLOGICAL ASPECTS OF PLACENTAL CIRCULATORY PATHOLOGY AND THEIR ROLE IN THE PREVENTION OF PERINATAL COMPLICATIONS.....94

Ismailova D.U., Musakhodzhaeva D.A., Magzumova N.M.
INFLUENCE OF IMMUNE MARKERS CHANGES IN ADENOMIOSIS ON REPRODUCTIVE DYSFUNCTION.....98

Navruzova R.S., Yusufjonova M.K., Navruzova Sh.B.
EARLY BIOMARKERS OF PREECLAMPSIA: ANALYSIS OF ANGIOGENIC AND ANTI-ANGIOGENIC FACTORS.....103

Yuldasheva D.Yu., Salokhova D.K.
THE IMPORTANCE OF IRON METABOLISM INDICATORS AND TOTAL PROTEIN LEVELS IN PREDICTING THE EFFECTIVENESS OF LABOR INDUCTION.....107

Nabiyeva D.Y., Kayumova D.T.
MODERN VIEW ON THE ETIOLOGICAL FACTORS OF PREMATURE OVARIAN INSUFFICIENCY.....113

Numonjonova S.K., Nabieva D.Y.
MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO ASSESSING PERINATAL RISKS IN PREGNANCY WITH OBESITY.....119

Uktamova Y.U., Khudoyarova D.R.
DETERMINING LIVER LABORATORY AND INSTRUMENTAL CHANGES IN PREECLAMPSIA.....125

Muratova N.D., Mamatkarimova B.B.
COMPARATIVE ANALYSIS OF TREATMENT METHODS FOR DYSMENORRHEA IN ADOLESCENT GIRLS.....129

Мақолалардаги маълумотлар учун муаллиф ва бош муҳаррир масъул.

Таҳририят фикри муаллифлар фикри билан муносиб бўлмаслиги мумкин.

Барча муаллифлик ҳуқуқлари ҳимояланган.

Барча маълумотлар таҳририят ёзма рухсатисиз чоп этилмайди.

Масъул муҳаррир: *Сафоев Б.Б.*
Бадиий муҳаррир: *Пўлатов С.М.*
Таржимон: *Файбуллаев С.С.*
Теришга берилди 1.02.2026 й.
Босишга рухсат этилди 15.02.2026 й.
Бичими 60×84 1/8.
Шартли босма табоғи 47,0.
Офсет қоғозида чоп этилди.
Адади 100 нусха.
42- буюртма.
«HUMOYUNBEK-ISTIQLOL MO‘JIZASI» босмахонасида чоп этилди.
100000. Тошкент, А.Темур кўчаси, 60 А.

«Тиббиётда янги кун» тиббиёт журнали таҳририяти,
Тошкент ш., 100011,
Навоий кўчаси, 30-уй,
тел.: +99890 8061882,
e-mail: ndmuz@mail.ru

Тошкент вилояти Матбуот ва ахборот бошқармасида 2012 йил 16 февралда рўйхатга олинган (03-084-сонли гувоҳнома).
Баҳоси келишилган нархда.
Нашр кўрсаткичи 7048.

Mirxodjayeva S.A., Alimbetova B.A.
MODERN METHODS OF EFFECTIVE CORRECTION OF PATOLOGICAL DISORDERS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN THE STATE OF SURGICAL MENOPAUSE.....133

Isaboyeva S.A., Yuldasheva O.S.
USE OF ACUERY PESSARIUM IN COMPREHENSIVE PREVENTION OF PRETERM LABOR IN ISTHMIC-CERVICAL INSUFFICIENCY OF ANATOMIC GENEZES.....138

Kamalov A.I., Tursunova N.N.
PROGNOSTIC ASSESSMENT AND PREVENTION OF PREGNANCY COMPLICATIONS IN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME.....142

Agababyan L.R., Israilova Z.Sh.
UTERINE FORM OF INFERTILITY: THE ROLE OF ENDOMETRIAL PATHOLOGY IN DECREASED ENDOMETRY RECEPTIVITY.....146

Yuldasheva O.S., Kholikova D.Z.
CAUSES OF PROLONGED LABOR.....152

Kurbanov P.Zh., Zholymbetov I.P., Bazarova S.K., Reimova M.K., Uteniyazova D.K.
RARE CLINICAL CASE OF COMPLICATED PREECLAMPSIA AND SEVERE ANEMIA: MULTIDISCIPLINARY SURGICAL TACTICS.....155

Karimova G.S.
THE ROLE OF CONDITIONALLY PATHOGENIC MICROFLORA IN THE UTERINE CAVITY IN FETAL DESCENT.....161

Pakhomova J.E., Abdullaeva M.J.
OPTIMIZED APPROACHES TO CORRECTING OBSTETRIC BLOOD LOSS AND THE IMPORTANCE OF VITAMINS K AND D IN THE POSTPARTUM PERIOD.....166

Juraeva D.L., Saipova M.L.
ALTERNATIVES TO HORMONOTHERAPY FOR REPRODUCTIVE DISORDERS IN GIRLS – ADOLESCENTS.....170

Nadyrkhanova N.S., Abduraimov T.F.
ANTIBIOTIC USE PRACTICES IN THE CONTEXT OF SEPSIS RISK PREVENTION IN A SPECIALIZED OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL HOSPITAL: RESULTS OF A POINT PREVALENCE SURVEY (PPS).....174

Ibragimova N.S., Yusupova M.A.
ADENOMYOSIS AND REPRODUCTIVE OUTCOMES.....181

K.S. Dolim
ACUTE GYNECOLOGICAL PROCESSES IN SURGICAL PRACTICE.....185

Mukhitdinova K.O., Aleynik V.A., Najmutdinova D.K., Babich S.M.
CHANGE IN DNA METHYLATION OF LEUKOCYTES IN WOMEN WITH EARLY PREGNANCY AND EXCESSIVE INFLAMMATORY IMMUNE REACTION.....189

Gulnoza Z.A.
CURRENT CLINICAL AND PATHOGENETIC ISSUES OF PERIVITAL RUPTURE OF MEMBRANES.....194

Zhabborova M.A., Akhmadzhonova G.M.
MOLECULAR AND PATHOGENETIC ASPECTS OF HIF-1A INVOLVEMENT IN THE DEVELOPMENT OF INTRAPARTUM FETAL DEATH IN PREECLAMPSIA.....199

Abdurakhmanova S.I., Ruzmukhammedova S.Sh.
THE ROLE OF HYALURONIC ACID MEDIUM IN INCREASING THE FREQUENCY OF PREGNANCY WITH THE HELP OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES.....203

Yuldasheva O.S., Najmidinova D.F.
DISRUPTION OF VAGINAL HOMEOSTASIS IN PREGNANT WOMEN AS A FACTOR OF PERINATAL COMPLICATIONS.....208

Turdieva F.R., Qayumova D.T.
SEASONAL FEATURES OF PROVISION OF VITAMIN D IN PREGNANT WOMEN.....211

Mamajonova S.O.
REGENERATIVE CHANGES IN VAGINAL ATROPHY IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE.....217

Zvichayniy M. A., Voronsova A.V.
FIBRINOGEN MUTATIONS, A HEREDITARY DISORDERS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM.....222

Kurbanov Dj.Dj., Navruzova R.S., Khamidova Z.B.
DYNAMICS OF ANGIOGENIC AND ANTIANGIOGENIC PROTEINS DURING TREATMENT.....231

Agababyan L.R., Elmuradova Ch.A.
MAJOR OBSTETRIC SYNDROMES: RISK FACTORS AND PATHOGENETIC MECHANISMS.....237

Nasirova Z.A.
CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF PLACENTAL–FETAL INTERACTIONS IN WOMEN WITH A HISTORY OF HEAVY MENSTRUAL BLEEDING.....242

Ahmedova A.T.
DIGITALIZATION OF OBSTETRIC CARE: EARLY DETECTION OF PREGNANCY COMPLICATIONS USING TELEMEDICINE.....251

Matrizayeva G.J., Rajabova G.O.
DIFFERENTIATED TREATMENT APPROACH TO INFERTILITY IN POLYCYSTIC OVARY SYNDROME AND ITS IMPACT ON FERTILITY OUTCOMES.....257

Agababyan L.R., Rabbimova N.O‘.
OPTIMIZING THE MANAGEMENT STRATEGY FOR PREGNANT WOMEN WITH CERVICAL PATHOLOGY: THE ROLE OF THE VAGINAL MICROBIOTA.....263

Yakubova S.N.
PATHOLOGICAL CHANGES IN THE CHORION IN HYPERHOMOCYSTEINEMIA.....267

Akhmedov F.K., Negmatshaeva M.S., Negmatshaeva Kh.N.
STUDY OF GSTP1 GENE POLYMORPHISM INDICES IN PREECLAMPSIA IN LATE-GESTATIONAL PREGNANT WOMEN.....272

Kamalov A.I.
EARLY RISK IDENTIFICATION AND REFERRAL PATHWAYS IN PRIMARY ANTENATAL CARE.....279

Kamalov A.I.
PRIMARY-LEVEL CARE FOR UNCOMPLICATED PREGNANCY: A WOMAN-CENTERED CONSULTATION AND COUNSELLING ALGORITHM.....282

G.B. Arzieva
RECURRENT VULVOVAGINITIS IN GIRLS.....286

Azizova G.D., Lutpillaeva A.M.
COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF CLINICAL, HORMONAL, AND ULTRASONIC INDICATORS IN WOMEN WITH FIBROADENOMA OF THE MORTAL GLANDS.....289

Karimova N.N., Suleymanova G.S.
NEW APPROACHES TO OPTIMIZING PRECONCEPTUAL PREPARATION FOR OBSTETRIC ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME IN OBESITY WOMEN.....293

Abdurakhmanova S.I., Sangilova M.Kh.
THE ROLE OF VITAMIN D3 IN THE PATHOGENESIS OF MENSTRUAL CYCLE DISORDERS IN ADOLESCENT GIRLS...297

Matrizayeva G.J., Ikhtiyarova G.A., Abdullaeva M.Z.
OPTIMIZATION OF TREATMENT FOR RECURRENT PREGNANCY LOSS BASED ON ENDOMETRIAL RECEPTIVITY.....301

G.U. Sultanmuratova, S.A. Matyakubova
EFFECTIVENESS OF FERROUS SULFATE IN PREGNANT WOMEN WITH ANEMIA.....307

Babakhanova A.M.
FEATURES OF DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PREGNANT WOMEN WITH SEVERE UTEROPLACENTAL–FETAL DYSFUNCTION.....314

Tadjieva M.A.
REPRODUCTIVE HEALTH OF WOMEN AFTER BRUCELLOSIS.....320

D.A. Zakirkhodzhaeva
FEATURES OF CLINICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS DURING HORMONE THERAPY FOR HYPOGONADISM IN ADOLESCENT GIRLS.....325

Mirxoshimov M.B., To‘ychiyev L.N., G.K. Xudaykulova
ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN: MODERN ASPECTS OF CLINICAL PRESENTATION AND DIAGNOSIS.....330

Ruziyeva N.H., Tursunova M.B.
CLINICAL CASE OF OVARIAN PREMATURE DEPRECIATION SYNDROME IN A FERTILE WOMAN: OPPORTUNITIES OF AUXILIARY REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES AND PREDICTION OF IVF WITHOUT DONOR CELLS.....336

Kayumova D.T., Tulakova Kh.A.
THE ROLE OF HORMONAL AND HEMODYNAMIC FACTORS IN THE PATHOGENESIS OF THIN ENDOMETRIUM IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE.....341

Nazarova Z.Yu., Akhmedov F.K., Karimova N.N.
RISK OF ENDOMETRITIS AND INTERPRETATION OF TNF-A IN WOMEN COMPLICATED BY ENDOMETRITIS.....346

Nigmatova G.M.
MISCARRIAGE. EFFECTIVE PRACTICES.....351

Khamidova F.M., Toirov B.A., Tolibov M.M.
PHOTOBIOMODULATION (LLLT) IN THE TREATMENT OF ATOPIC DERMATITIS: IMMUNOPATHOGENETIC MECHANISMS AND CLINICAL EFFECTIVENESS.....356

Muratova N.D., Mukhiddinova S.B.
OPTIMAL DIAGNOSTIC METHODS OF ADENOMIOZ: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES.....363

Nadirxanova N.S., Abdullajonova K.N.
PREGNANCY IN A CESAREAN SECTION SCAR: MULTIDISCIPLINARY CHALLENGES AND CLINICAL PERSPECTIVES.....368

Dauletova M.J.
LIVER DISORDERS ASSOCIATED WITH PREGNANCY: A RETROSPECTIVE CASE REVIEW.....373

Malikov A.N., Isanbayeva L.M., Doniyorova Ch.T.
CONTEMPORARY TRENDS IN THE DIAGNOSIS OF PROGRESSION OF PROLIFERATIVE DISEASES OF THE REPRODUCTIVE ORGANS AND OPPORTUNITIES FOR THEIR CORRECTION.....378

Movlonova D.X., Muratova N.D.
RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF HEMOLYTIC DISEASE IN NEWBORNS BORN TO NON-IMMUNIZED RH-NEGATIVE WOMEN.....381

B.N. Bishekova, B.K. Zharkynbekov., Zh.U. Sultanova., K.U. Abdraimova., D.M. Sailaubai., S.E. Nurzhanova., M.K. Omirbay.
OUTCOMES OF DIFFERENT METHODS OF LABOR INDUCTION IN PREGNANT WOMEN WITH FETAL MACROSOMIA: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH SPONTANEOUS LABOR.....385

Orazmuradov A.A. Khusainova D.M., Mukovnikova E.V., Bekbaeva I.V., Egimbayev K., Adan Z.A., Orazmuradova G.A.
THE IMPACT OF OBESITY AND ANEMIA ON THE RISK OF LATE REPRODUCTIVE LOSS.....392

Khardikov A.V., Dany Imran bin Mohd Yunos
MANAGEMENT PRACTICES OF MENOPAUSAL SYMPTOMS IN MALAYSIA: TRADITIONAL VS MODERN APPROACHES.....400

Orazmuradov A.A., Mukovnikova E.V., Bekbaeva I.V., Khusainova D.M., Egimbaev K., Adan Z.A., Orazmuradova G.A.
MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE PLACENTA IN ANTENATAL DEATH OF A PREMATURE FETAL IN THE THIRD TRIMESTER.....405

Nikulina Yu.S., Ivanova O.Yu.
CLINICAL AND ANAMNESTIC FEATURES, PERIPHERAL HEMODYNAMIC INDICATORS, AND ENDOTELIAL FUNCTION IN PATIENTS WITH THREATS OF ABORTION...412

Orazmuradov A.A., Kuzmina E.A. Khusainova D.M., Mukovnikova E.V., Bekbaeva I.V., Yegimbayev K.U., Orazmuradova G.A.
ANAMNESTIC FEATURES OF PATIENTS WITH EARLY REPRODUCTIVE LOSSES.....417

Qodirov O.O‘.
METHODS FOR TREATING MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN THE SPLEEN CAUSED BY CHRONIC HYDROGEN SULFIDE EXPOSURE USING BIOACTIVE SUBSTANCES.....424

Yaxshiyeva M.F.
THE ROLE OF LIPOPHILIC YEAST-LIKE FUNGI IN THE DEVELOPMENT OF SEBORRHEIC DERMATITIS.....430

Kamalova D.D.
RECURRENT PREGNANCY LOSS.....436

Kamalova D.D., Zakirova N.I.
AUTOIMMUNE THYROIDITIS AND MISCARRIAGE: PRINCIPLES OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT TACTICS.....443

Miraxmedova Sh.T., Kayumova D.T., Xodjaeva N.X., Salimova N.Dj.
FEATURES OF MENSTRUAL FUNCTION AS A RISK FACTOR FOR THE FORMATION OF POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME IN ADOLESCENTS.....447

Tolibjonova M.O., Yuldasheva O.S.
ANALYSIS OF RISK FACTORS AND PERINATAL OUTCOMES IN PREGNANT WOMEN AFTER IN VITRO FERTILIZATION: A COMBINED RETROSPECTIVE–PROSPECTIVE STUDY.....452

Nasirova Z.A., Umurzakova D.F.
THE IMPACT OF OBESITY IN THE DEVELOPMENT OF PLACENTAL ABRUPTION.....455

Khodzhiev B.B., Boltaeva M.M.
CLINICAL MANIFESTATIONS OF THE COMORBID COURSE OF GALLSTONE DISEASE AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE.....461

Zakirova N.I., Zakirova F.I., Abdullaeva N.E.
CLINICAL AND LABORATORY PREDICTS OF LATENT PREGNANCY ANEMIA.....467

Negmatullaeva M.N., Tuksanova D.I., Rahimova F.R.
EARLY PREDICTION OF PREECLAMPSIA BASED ON MONITORING OF INTRACARDIAC AND REGIONAL HEMODYNAMICS.....472

Musahodzhaeva D.A., Azizova Z.Sh., Ishmuratova L.E., Abdurasulova M.A.
SERUM MARKERS OF INNATE IMMUNITY AND ANGIOGENESIS IN OVARIAN DYSFUNCTION OF VARIOUS GENESIS.....483

Shermanov A.O.
AGE-RELATED FEATURES, GROWTH DYNAMICS, AND CENTILE CHARACTERISTICS OF LOWER LIMB LENGTH IN PRESCHOOL CHILDREN LIVING IN TASHKENT.....490

Karimova F.D., Atahanov Sh.E., Radzhabova Z.A., Rakhmanova I.I.
SOME ASPECTS OF TRAUMA DURING CHILDBIRTH IN PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC INTRAUTERINE INFECTION.....496

Radjabov A.B., Sharipova Sh.O.
ANALYSIS OF MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN THE ESOPHAGUS OBSERVED UNDER THE INFLUENCE OF NICOTINE, ALCOHOL, AND NONSTEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDS).....502

Kenzhaeva D.K., Abdullaeva N.N.
PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CLINICAL, VEGETATIVE, AND PSYCHOEMOTIONAL INDICATORS IN MENSTRUAL CYCLE DISORDERS IN ADOLESCENT GIRLS.....506

Zakirova N.I., Zakirova F.I., Umarov O.A.
CLINICAL FEATURES OF PREGNANCY COURSE IN WOMEN WITH SEVERE ANEMIA.....512

Ashurova N.G.
HORMONAL PROFILE OF ADOLESCENT GIRLS WITH MENSTRUAL CYCLE DISORDERS.....515

Najmetdinova D.F., Negmatullaeva M.N.
PREDICTIVE MARKERS OF PREECLAMPSIA LAYERING IN PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC ARTERIAL HYPERTENSION.....522

Boltayeva G.R.
NONCOMMUNICABLE DISEASES AND THEIR PREVENTION: MODERN APPROACHES.....530

Sanoeva M.J., Rakhmatov K.R.
POST-OPERATIVE LUMBOSACRAL SPINAL SYNDROME AS A CONTRAINDICATION TO PREGNANCY.....538

Safarov A.T., Safarova L.A.
ASSESSMENT OF GESTATIONAL AND PERINATAL RISKS IN PREGNANT WOMEN WITH HIV.....544

Xodjayeva A.S., Akramova N.A.
ACTUAL ASPECTS OF THE UTERINE BLEEDINGS OF THE PUBERTAL PERIOD.....549

Kayumova D.T., Yunusaliyeva D.A.
OPTIMIZATION OF ABORTION TREATMENT IN PATIENTS WITH ACQUIRED THROMBOPHILIA.....554

Najmutdinova D.K., Gadoyeva D.A.
CARDIOVASCULAR RISK IN POSTPARTUM WOMEN WITH A HISTORY OF PREECLAMPSIA: A LITERATURE REVIEW....559

Karimov A.Kh., Gadoeva D.A., Sharipova G.A.
ULTRASOUND EVALUATION OF POSTERIOR CERVICAL ANGLE WHEN TAKING A METHOD OF LABOR INDUCTION IN PREGNANT WOMEN WITH PREMATURE LACTURE.....563

Juraeva G.T., Najmutdinova D.K.
CRITERIA FOR EARLY DIAGNOSIS AND OPTIMIZATION OF TREATMENT OF IRON DEFICIT CONDITIONS IN PREGNANT WOMEN.....566

Hasanova M.A., To'qsanova D.I., Negmatullayeva M.N.
THE IMPORTANCE OF STUDYING INTRACARDIAC AND CENTRAL HEMODYNAMICS FOR ASSESSING THE SEVERITY OF PREECLAMPSIA.....572

Shamsieva D.A., Ruziyeva N.Kh., Ixtiyorova D.F.
PROM: MODERN APPROACHES AND PROBLEMS IN CHOOSING A METHOD.....578

Mukhamedova Z.R.
ASSESSMENT OF THE SPECIFIC NEGATIVE IMPACT OF ENVIRONMENTAL POLLUTION ON THE COURSE OF HEPATITIS C.....582

Babayeva N.M.
MODERN METHODS OF EARLY DIAGNOSIS OF ORAL LEUKOPLAKIA.....586

Sarkisova L.V., Usmonova M.S.
CHANGES IN LIPID SPECTRUM AND THEIR ANALYSIS IN PATIENTS WITH CLOMIPHENERESISTANT POLYCYSTOS OVARIAN SYNDROME.....593

Ruzieva N.H., Kudratova D.Sh., Yuldosheva L.O.
"NUTRITIONAL STATUS AND ITS ASSOCIATION WITH MENSTRUAL DYSFUNCTION IN ADOLESCENT GIRLS."....597

Jumaeva A.A.
HYGIENIC ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS AT CARPET WEAVING ENTERPRISES AND DEVELOPMENT OF COMPREHENSIVE MEASURES TO IMPROVE THEIR SANITARY CONDITIONS.....601

Mamasoliyev Z.N., Nishonova N.A.
BASICS FOR DEVELOPING AN INNOVATIVE SCIENTIFIC AND PRACTICAL ENVIRONMENT FOR THE PREVENTIVE MANAGEMENT OF VARIOUS FORMS OF HYPOTENSION AMONG THE POPULATION.....608

Zufarova Sh.A., Turakulova Sh.Sh.
COMPLEX RISK STRATIFICATION AND AN ALGORITM FOR EARLY DIAGNOSIS OF MINIMAL ENDOMETRIOSIS IN WOMEN WITH INFERTILITY.....615

Karimova F.D., Atahanov Sh.E., Juraev N.B., Smailova L.K.
UNRESOLVED ISSUES OF OBSTETRIC SEPSIS.....623

F.K. Miraliyev
RECONSTRUCTIVE AND AESTHETIC VAGINAL SURGERY: MODERN TECHNIQUES, INDICATIONS FOR USE, AND LONG-TERM TREATMENT OUTCOMES.....628

X.O. Qosimov
MODERN INSECTICIDES BEHAVIOR IN NHE GARDEN CENOSIS.....632

Chuliev Sh.B., Islamov Z.S.
A DIFFERENTIATED APPROACH TO PRIMARY RECONSTRUCTIVE PLASTIC SURGERY FOR MALIGNANT SKIN TUMORS OF THE EYELIDS.....636

Murodov B.K.
OCCUPATIONAL RISK FACTORS AMONG MUNICIPAL WORKERS AND PREVENTION.....641

Artikov A.A.
INFLUENCE OF HARMFUL FACTORS ON PHYSIOLOGICAL FACTORS IN WORKING PERSONNEL IN POULTRY FACTORIES.....648

Satvaldiyeva E.A., Durdiev N.Y.
POSTOPERATIVE ANALGESIA WITH NON-OPIOID ANALGESICS AND ITS IMPACT ON THE FREQUENCY OF EARLY COMPLICATIONS IN NEWBORNS: SINGLE-CENTER COMPARATIVE STUDY.....653

Rahmatov A.A.
IMPROVING THE TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS.....662

Yuldasheva G.G., Jalolova M.A.
EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT AS A CURRENT PROBLEM IN MODERN NEONATOLOGY.....667

Yaxyoyeva X.Sh., Kayimova O.A.
DETECTION OF THYROID PATHOLOGY AND ANALYSIS OF CLINICAL AND LABORATORY INDICATORS IN PATIENTS WITH TYPE I DIABETES.....672

F.F.Rakhimov
CHARACTERISTICS OF THE URINARY CYTOKINE PROFILE IN PATIENTS WITH ACUTE PURULENT-DESTRUCTIVE ORCHOEPIDIDYMITIS.....680

Isaxanova N.X.
EVALUATION OF CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN ASSESSING THE ADAPTIVE STATUS OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DEFECTS.....684

Yuldasheva G.G., Bobokulova M.B.
THE PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CYTOKINE STATUS IN EARLY INFLAMMATORY RESPONSE IN THE DEVELOPMENT OF BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA IN EXTREMELY PREMATURE INFANTS.....691

Khabibova N.N., Boltaeva M.M.
EFFECTIVENESS OF TREATMENT AND PREVENTIVE MEASURES FOR ORAL MUCOSA DISEASES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE.....695

Ahmedov I.Yu., Rizayev J.A., Axmedov Yu.M.
PROGNOSTIC VALUE OF MORPHOMETRY AND INTRARENAL HEMODYNAMICS IN ANTENATAL DIAGNOSIS OF OBSTRUCTIVE UROPATHIES.....702

Shokirova Kh.A.
CLINICAL AND PATHOGENETIC FEATURES OF LESIONS OF HARD TISSUES OF DENTAL TISSUES IN PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE.....710

Yigitaliyeva Kh.M.
DENTAL STATUS AS A MARKER OF THE SOMATIC HEALTH OF PATIENTS WITH A THERAPEUTIC PROFILE.....715

Urakov Sh.T., Rajabov M.M., Abdurakhmanov Sh.M., Abidov U.O., Khamroev B.S., Komilov Zh.D., Dehqonov M.A., Kholikov F.Y.
FIRST SUCCESSFUL LIVER TRANSPLANTATION IN BUKHARA REGION: CLINICAL EXPERIENCE AND SCIENTIFIC ANALYSIS.....720

Nurova G.U.
MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE MUCOSA OF THE PARANASAL SINUSES IN CHRONIC RHINOSINUSITIS IN THE AGE ASPECT.....726

Adizov S.R., Abdullaeva M.A.
MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES IN THE PANCREAS OF WHITE MISTREATENED RATS OF DIFFERENT AGES EXPOSED TO CARBON MONOXIDE (CO_2).....729

Navruzova U.O.
THE IMPACT OF STRESS LEVELS ON THE FREQUENCY OF RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE.....734

Askarova Z.Z., Fayzullaeva N.A.
THE SIGNIFICANCE OF COMPREHENSIVE ULTRASONOGRAPHY IN DETECTING ADENOMYOSIS IN PERIMENOPAUSAL WOMEN.....739

Shaeva R.G.
RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL CLEFT LIP AND PALATE.....746

M.E.Irismetov, M.M. Safarov, D.F. Shamshimetov
THE IMPACT OF SINGLE-STAGE ARTHROSCOPIC RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR AND POSTERIOR CRUCIATE LIGAMENTS ON THE TIMING OF FUNCTIONAL RECOVERY OF THE KNEE JOINT.....752

Safarov M.N.
DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF ASEPTIC AND INFECTIOUS SHAKING OF THE LUMBAR ENDOPROTESIS.....756

A.A. Ulugmuratov, Sh.A. Yusupov, A.A. Zufarov
OPTIMIZING THE DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF INTESTINAL OBSTRUCTION IN CHILDREN.....764

Nazirdzhonov D.Kh., Sulaimanov D.A.
THE ROLE OF ENDOSCOPIC AND RADIOLOGICAL VISUALIZATION IN THE EARLY DETECTION AND TREATMENT OF MALIGNANT LARYNX TUMORS.....772

Sharipova G.I.
CLASSIFICATION OF DISEASES CAUSED BY AIR POLLUTION AND PREVENTIVE MEASURES.....778

Niyozova D.Sh.,
THE ROLE OF GAMMA-GLUTAMYLTRANSPEPTIDASE IN THE DIAGNOSIS OF CHOLESTATIC SYNDROME IN CHILDREN.....783

Norov M.Ch., Mustafakulov I.B., Makhamadaminov A.G., Juraeva Z.A.
BRONCHOPULMONARY COMPLICATIONS IN COMBINED WOUNDS OF THE THORACIC AND ABDOMINAL ORGANS: MODERN ASPECTS OF THE PROBLEM.....787

Dzhuraeva Z.A., Mustafakulov I.B., Norov M.Ch., Makhamadaminov A.G.
MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THORACOABDOMINAL WOUNDS.....792

Mustafaqulov I.B., Norov M.Ch., Makhamadaminov A.G., Juraeva Z.A.
SURGICAL TACTICS FOR COMBINED CHEST AND ABDOMINAL WOUNDS IN THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE BRONCHOPULMONARY COMPLICATIONS.....797

Keldiyorova Z.D., Boboyev Sh.R.
STUDY OF MORPHOMETRIC CHANGES IN THE WALLS OF THE CECUM, TRANSVERSE COLON, AND RECTUM OF THE LARGE INTESTINE AFTER CORRECTION WITH GRAPE SEED OIL UNDER THE INFLUENCE OF 70% ACETIC ACID IN BURNS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT OF WHITE OUTBRED RATS.....803

Kaxxorova F.M.
CLINICAL SIGNS OF CHANGES IN THE LIVER THAT OCCUR WITH INTESTINAL DYSBACTERIOSIS.....812

Ramazanov Sh.F., Vysogortsova O.N.
THE EFFECTIVENESS OF SHOCK WAVE THERAPY AND ACUPUNCTURE IN CERVICAL RADICULOPATHY.....819

Xatamov A.I., Ubaydullayev R.L., Kamolov Sh.B., Tuymachev U.A.
ADVANTAGES OF USING THIN BOWEL INTUBATION FOR BOWEL ANASTOMOSIS IN INFANTS AND YOUNG CHILDREN.....824

Jalilov J.A., Farmanova N.Sh.
EPIDEMIOLOGY AND CHARACTERISTICS OF ALLERGIC PATHOLOGY ASSOCIATED WITH HELMINTHIASIS IN CHILDREN.....829

G.Kh. Khuseynova
MORPHOLOGICAL INDICATORS OF THE KIDNEYS OF THREE-MONTH-OLD WHITE RATS IN THE EARLY PERIOD OF MODERATE SPINAL CORD INJURY AT THE LEVEL OF L1 LUMBAR REGION.....832

Nurmetova Y.B.
COMPARATIVE ANALYSIS OF THE QUALITY OF COMPLETE BLOOD COUNT (CBC) PERFORMANCE IN THE LABORATORY AND DIAGNOSTIC SERVICE OF THE KHOREZM REGION IN COMPARISON WITH OTHER REGIONS OF UZBEKISTAN.....837

Pardayev Sh.K., Sharipov I.L.
EFFECTIVENESS OF COMBINED ANESTHETIC MANAGEMENT IN LAPAROSCOPIC GYNECOLOGICAL OPERATIONS.....842

Mavlanev A. Murodov A.S., Eshmetov Sh.R., Tojiboy J.I.
ACUTE PANCREATITIS AND MODERN APPROACH TO SURGICAL TREATMENT.....847

Obidov F.Kh., Mavlyanova Z.F., Djurabekova A.T., Ashurov R.F.
AN INTEGRATED APPROACH TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF STAGE I–II CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA.....854

Vohidov E.R.
COMPREHENSIVE PREVENTION OF DENTAL DISEASES IN MECHANICAL ENGINEERING WORKERS.....861

Yuldashev N.B., Mavlonov N.Kh.
POPULATION AWARENESS AS A FACTOR IN THE EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE MEASURES FOR HIV INFECTION CONTROL.....867

Mirzoeva M.R., Boltaeva F.M.
PREVALENCE OF PARASITIC DISEASES IN CHILDREN AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF SOMATIC AND DENTAL PATHOLOGY.....873

Navruzova L.Kh.
A MODERN APPROACH TO THE PREVENTION AND TREATMENT OF DENTAL CARIES AND NON-CARIOUS LESIONS IN PATIENTS WITH HYPERPARATHYROIDISM.....878

A.E. Ruziev
VITAL SIGNIFICANCE OF DISORDERS OF CENTRAL HEMODYNAMICS AND GAS EXCHANGE IN ACUTE RESPIRATORY FAILURE.....883

Akhmedova L.M., Ibadullaeva N.S., Akhmedova Sh.X., Turabova N.R.
DEVELOPMENT AND OPTIMIZATION OF A METHOD FOR RAPID EXTRACTION OF HPV DNA.....888

F.R. Karimova
INTEGRATIVE THERAPY IN CHRONIC ALLERGIC DERMATITIS: ANALYSIS OF CLINICAL OUTCOMES AND LONG-TERM REMISSION.....894

Bozorov Sh.T., Haydarov A.B.
PEDIATRIC COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH COLOSTOMY: A SYSTEMATIC REVIEW OF OUTCOMES AFTER STOMA CREATION AND CLOSURE.....900

Dehqonov Q.A., Beknazarov J.B., Beknazarov Z.J., Yusufjonov A.B., Umanest R.V., Abdurahmonov B., Shagiyazova L.M.
MORPHOFUNCTIONAL DISORDERS OF CELL MEMBRANES IN UROLITHIASIS COMPLICATED BY OBSTRUCTIVE PYELONEPHRITIS BEFORE AND AFTER INACTIVE CORRECTION.....907

Artikova S.G., Isakova D.Z., Valieva Z.S., Yunusova Z.V.
ALGORITHM FOR ASSESSING CARDIOMETABOLIC RISK IN PATIENTS WITH METABOLICALLY ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE.....917

Turaev T.T.
EVALUATION OF CLINICAL AND LABORATORY SIGNS OF ATYPICAL PNEUMONIA IN CHILDREN, TAKING INTO ACCOUNT THEIR AGE.....924

Djumayeva Sh.D.
CONGENITAL DISORDERS OF IMMUNITY WITH SUSCEPTIBILITY TO STAPHYLOCOCCUS AUREUS INFECTIONS: CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL REVIEW....930

Navruz-zoda M.M.
PROGNOSTIC ASPECTS OF PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN BORN AS A RESULT OF PREMATURE BIRTH.....934

Rasulova S.Kh.
COMPARATIVE DIAGNOSIS OF DISEASES ASSOCIATED WITH MALABSORPTION SYNDROME IN CHILDREN.....937

Asrankulova S.K.
THE IMPORTANCE OF MOLECULAR GENETIC MARKERS IN THE PATHOGENESIS OF MISCARRIAGE.....943

Axmadjonova G.M., Asrankulova S.K.
MORPHO-HISTOPATHOLOGICAL AND MOLECULAR GENETIC CORRELATIONS IN EARLY REPRODUCTIVE LOSSES.....947

Artikova S.G., Valieva Z.S., Isakova D.Z., Yunusova Z.V.
INTEGRATIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF LIVER FIBROSIS IN THE PROGRESSION OF METABOLIC DYSFUNCTION–ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE.....953

M.F. Elieva
RETROSPECTIVE ANALYSIS OF SUICIDAL TENDENCY AMONG WOMEN IN FORENSIC MEDICINE.....958

Mirzoeva M.R., Boltaeva F.M.
PREVALENCE OF PARASITIC DISEASES IN CHILDREN AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF SOMATIC AND DENTAL PATHOLOGY.....964

Akramova M.Y.
HISTOTOPOGRAPHIC STRUCTURE OF THE OVARIES OF INFANTS 12 MONTHS.....969

Kadirov S.K., Kadirov K.U.
FORENSIC MEDICAL CRITERIA FOR ASSESSING SUDDEN DEATH IN CHILDREN.....975

Mamatkhujaev M.S., Karimova M.Kh., Mamatkhujaeva G.N.
MONOAMINE OXIDASE-A ACTIVITY IN THE BLOOD OF COMPUTER USERS IN RELATION TO THE SEVERITY OF COMPUTER VISION SYNDROME.....983

Ergashev N.Sh., Umarov K.M.
DIAGNOSIS AND SURGICAL MANAGEMENT OF PERSISTENT CLOACA IN GIRLS.....988

Kurbanov S.A., Mavlyanova Z.F., Gabdrakhmanova A.F., Akhmadeeva L.R., Kurbanova Ch.S., Ashurov R.F.
DRAINAGE SURGERY FOR PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA: QUALITY OF LIFE CHARACTERISTICS AND REHABILITATION OF PATIENTS.....995

Z.O. Ismati, A.T. Djurabekova, O.A.Kim
PROGNOSTIC CRITERIA OF SECONDARY WORRIED FEET SYNDROME.....1001

Akhmedov Sh.J., Yuldasheva D.Kh.
RISK FACTORS AND MOLECULAR GENETIC MARKERS OF OSTEOPOROSIS DEVELOPMENT IN MIDDLE-AGED AND ELDERLY PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE.....1008

Mamajonova Z.Sh., Egamberdiyeva D.A.
PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CORONARY CALCIFICATION IN PATIENTS WITH CHRONIC CORONARY SYNDROME AND OBESITY.....1015

Rakhmanova S.Sh., Karimova F.D.
CLINICAL AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF METABOLIC DISORDERS AND OBSTETRIC COMPLICATIONS IN PREGNANCY AFTER EXTRACORPORAL FERTILIZATION.....1022

Idiev G'.E., Axmedova M.Q.
METHODS FOR STUDYING RISK FACTORS IN PATIENTS WITH PARTIAL TOOTHLESSNESS.....1028

Umarov K.M., Ergashev N.Sh.
CLINICAL SIGNIFICANCE OF REPRODUCTIVE SYSTEM ANOMALIES IN PERSISTENT CLOACA.....1032

Kosimov Kh.O., Murodov K.B.
INVESTIGATION RESULTS OF EFFECT OF WINTER WEATHER CONDITIONS ON AMMONIA CONCENTRATION IN COW BARNS.....1038

Artikova S.G., Isakova D.Z., Valieva Z.S., Yunusova Z.V.
ALGORITHM FOR ASSESSING CARDIOMETABOLIC RISK IN PATIENTS WITH METABOLICALLY ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE.....1044

Valieva Z.S., Artikova S.G., Isakova D.Z., Yunusova Z.V.
INTEGRATIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF LIVER FIBROSIS IN THE PROGRESSION OF METABOLIC DYSFUNCTION–ASSOCIATED FATTY LIVER DISEASE.....1050

Abduraxmonov S.M., Khamdamov B.Z.
IMPROVEMENT OF METHODS FOR PREVENTING RESTENOSIS AFTER CORONARY ARTERY STENTING.....1055

Gulomov F.K., Khamdamov B.Z.
SURGICAL TACTICS FOR EXTRAHEPATIC BILE DUCTS IN PATIENTS WITH COMPLICATED CHOLELITHIASIS.....1059

Nurmetova Y.B.
COMPARATIVE ANALYSIS OF THE QUALITY OF COMPLETE BLOOD COUNT (CBC) PERFORMANCE IN THE LABORATORY AND DIAGNOSTIC SERVICE OF THE KHOREZM REGION IN COMPARISON WITH OTHER REGIONS OF UZBEKISTAN....1064

Yuldashev N.B., Mavlonov N.Kh.
POPULATION AWARENESS AS A FACTOR IN THE EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE MEASURES FOR HIV INFECTION CONTROL.....1069

Kamalov A.I.
EVIDENCE-BASED MEDICINE AS A FACTOR IN IMPROVING THE QUALITY OF OBSTETRIC AND PERINATAL CARE IN MODERN HEALTHCARE.....1076

D.Sh. Polatova, A.Yu. Madaminov, Kh.I. Jumaniyozov, M.N. Tashmetov
COMBINATION OF CELLULAR PHENOTYPING WITH CHROMOSOMAL SIGNALS IN HEMATO-ONCOLOGICAL DISEASES.....1084

S.E. Abdusamatovna, T.D. Bakhtiorovich, I.Kh. Sayramov
REGIONAL ANESTHESIA IN NEWBORNS: OUR EXPERIENCE.....1091

Khalimova D.Zh.
CHARACTERISTICS OF THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE LIVER AND PANCREAS IN CHRONIC NICOTINE INTOXICATION.....1096

M.U.Umarova
MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE ORAL AND ESOPHAGUS MUCOSA UNDER CHRONIC EXPOSURE TO NICOTINE-CONTAINING PRODUCTS.....1101

Ismailov M.R., Mustafaev U.G., Maimaitituxun Tuerdi, Khatamov E.B., Aidos Rakhizayev
SPATIAL ACCURACY ANALYSIS OF VSP-GUIDED MANDIBULAR RECONSTRUCTION: A THREE DIMENTIONAL REGIONAL ANALYSIS OF SURGICAL DEVIATION IN COMPLEX DEFECTS.....1105

Hasanova M.A., To'qsanova D.I., Negmatullayeva M.N.
THE IMPORTANCE OF STUDYING INTRACARDIAC AND CENTRAL HEMODYNAMICS FOR ASSESSING THE SEVERITY OF PREECLAMPSIA.....1116

Negmatullaeva M.N., Boltaeva M.M., Najimova S.T.
PREDICTION OF INTRAUTERINE FETAL HYPOXIA AND ITS CONSEQUENCES.....1122

M.Zh. Sanoyeva
MULTIPLE SCLEROSIS IN PREGNANT WOMEN – CLINICAL COURSE AND MANAGEMENT.....1127

Abdikulova N.Kh., Umarova N.M., Rustamova U.M.
CHANGES IN BLOOD ELEMENTAL COMPOSITION IN OSTEOPOROSIS IN PERIMENOPAUSAL WOMEN.....1135

Boboqulova S.B., Khamidova Sh.Sh., Usmonova M.I.
EVALUATION OF LEADING RISK FACTORS IN CERVICAL DISEASES.....1142

Shukurlaeva Sh.J., Khatamova M.T., Salokhiddinova Sh.N.
ASPECTS OF ANTIBIOTIC USE IN POSTPARTUM SEPTIC CONDITIONS IN PUERPERAL WOMEN.....1147

Negmatullaeva M.N., Boltaeva M.M., Khaydarova Sh.N.
FEATURES OF FUNCTIONAL DIAGNOSTIC INDICATORS IN THE DIAGNOSIS OF INTRAUTERINE FETAL HYPOXIA AND THEIR ROLE IN THE CHOICE OF TREATMENT METHODS AND MODE OF DELIVERY.....1151

G.K. Karimova
A MODEL FOR PREDICTING OBSTETRIC COMPLICATIONS IN PREGNANT WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES MELLITUS.....1159

Isomutdinov A.Z.
ESOPHAGEAL HERNIAS: SURGICAL TREATMENT TACTICS.....1165

Abdullaeva L.M., Muminjonova I.F.
MODERN POSSIBILITIES OF MINI-INVASIVE TREATMENT OF UTERINE MIOMA BASED ON CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL ANALYSIS OF EFFECTIVENESS.....1169

Fazulloeva N.Sh., Khatamova M.T.
THE IMPACT OF ANATOMOPATHOLOGICAL CHANGES OF THE CERVIX ON PRENATAL RUPTURE OF AMNIOTIC FLUID.....1175

Khatamova M.T.
DIAGNOSTIC CRITERIA FOR THE DIAGNOSIS OF UTERINE FIBROIDS.....1179

Baxadirxanov M.M., Mirzayeva N.B.
MULTISLICE COMPUTED TOMOGRAPHY ANGIOGRAPHY IN ACUTE ISCHEMIC STROKE WITHIN THE THERAPEUTIC TIME WINDOW: DIAGNOSTIC AND PROGNOSTIC IMPLICATIONS.....1183