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

9 (83) 2025

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
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
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
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)

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

9 (83)

2025

сентябрь

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQC 616.

BUXORO HUDUDIDA SENSIBILIZATSIYA TAHLILI

[1]Ikramova Sh.A. https://orcid.org/0009-0005-5407-4667
[2]Razikova Ilmira Sadullayevna. https://orcid.org/0009-0006-4308-6651

[1]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
[2]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Buxoro hududining issiq iqlim sharoitida atopik bronxial astma va allergik rinit yuqori tarqalish darajasi va sezuvchanlik yukining kattaligi bilan xarakterlanadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi shu kasalliklarga ega bo‘lgan bemorlarda sensibilizatsiya spektrini aniqlashdan iborat bo‘ldi. Tadqiqotga 18 yoshdan 65 yoshgacha bo‘lgan 137 bemor jalb qilindi. Tashxis uchun terida prik-testlar o‘tkazildi, maxsus IgE miqdori aniqlandi, spirometriya qilindi hamda simptomlarni nazorat qilish bo‘yicha so‘rovnomalar to‘ldirildi. Tadqiqot natijalari uy changi kengashlariga nisbatan sezuvchanlikning yuqoriligi hamda polisensibilizatsiya darajasining kattaligini ko‘rsatdi. Bu natijalar ko‘p omilli allergik yukni inobatga olgan holda individuallashtirilgan terapiya yondoshuvining zarurligini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: atopik astma, allergik rinit, sensibilizatsiya, uy changi kengashlari, polisensibilizatsiya, issiq iqlim.

АНАЛИЗ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ В БУХАРСКОМ РЕГИОНЕ

[1]Икрамова Ш.А. https://orcid.org/0009-0005-5407-4667
[2]Разикова Илмира Садуллаевна. https://orcid.org/0009-0006-4308-6651

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

✓ ***Резюме***

В условиях жаркого климата Бухарского региона атопическая бронхиальная астма и аллергический ринит характеризуются высокой распространённостью и значительной аллергенной нагрузкой. Целью настоящего исследования стало выявление спектра сенсибилизации у пациентов с данными диагнозами. В исследование были включены 137 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет. Диагностика включала кожные прик-тесты, определение специфического IgE, спирометрию и опросники по контролю симптомов. Результаты показали преобладание сенсибилизации к клещам домашней пыли, а также высокий уровень полисенсибилизации. Эти данные подчёркивают необходимость персонализированного подхода к терапии с учетом многофакторной аллергической нагрузки.

Ключевые слова: атопическая астма, аллергический ринит, сенсибилизация, клещи домашней пыли, полисенсибилизация, жаркий климат

SENSITIZATION ANALYSIS IN THE BUKHARA REGION

[1]Ikramova Sh.A. https://orcid.org/0009-0005-5407-4667
[2]Razikova Ilmira Sadullayevna. https://orcid.org/0009-0006-4308-6651

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

✓ ***Resume***

In the hot climate conditions of the Bukhara region, atopic bronchial asthma and allergic rhinitis are characterized by high prevalence and significant allergenic load. The aim of this study was to identify the sensitization spectrum in patients with these diagnoses. The study included 137 patients aged 18 to 65 years. Diagnosis involved skin prick tests, specific IgE determination, spirometry, and symptom control questionnaires. Results showed predominance of sensitization to house dust mites and a high level of polysensitization. These findings emphasize the need for a personalized therapeutic approach considering multifactorial allergic load.

Keywords: atopic asthma, allergic rhinitis, sensitization, house dust mites, polysensitization, hot climate

Dolzarbligi

Bronxial astma (BA) va allergik rinit (AR) kabi atopik kasalliklar zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb va ijtimoiy ahamiyatga ega muammolaridan biri hisoblanadi [1-3]. Ushbu kasalliklarning butun dunyo bo‘ylab tarqalishi ortib bormoqda, bu esa bemorlarning hayot sifatiga, mehnat qobiliyatiga va sog‘liqni saqlash tizimi iqtisodiyotiga jiddiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, issiq va quruq iqlimga ega hududlarda bu muammo yanada dolzarb bo‘lib, noqulay ekologik sharoitlar nafas olish yo‘llari orqali kirib boradigan allergenlar to‘planishi va ularning uzoq muddat davomida havoda saqlanib qolishiga olib keladi. Bu esa atopik holatlar rivojlanishi va kuchayishiga sabab bo‘ladi [1, 4]. Bunday hududlarda bolalar va kattalar o‘rtasida kasallanish darajasi yuqori bo‘lib, bu soha tibbiyot xodimlarining alohida e’tiborini talab qiladi.

O‘zbekistonning Buxoro viloyati Markaziy Osiyoning quruq iqlimga ega mintaqasi bo‘lib, atopik kasalliklar rivojlanish xavfi yuqori bo‘lgan hududlardan biri hisoblanadi. Bu hududning iqlimiy xususiyatlari - uzoq davom etuvchi yuqori haroratli davrlar, past namlik darajasi va tez-tez uchrab turadigan changli bo‘ronlar - nafas orqali kirib boradigan allergenlarning to‘planishi va tarqalishi uchun ideal sharoit yaratadi [5, 6]. Buxoro viloyati havosida qishloq xo‘jaligi maydonlari va qum tog‘laridan ko‘tariladigan chang zarrachalari, turli o‘simliklarning urug‘lari (polleni), qolip zangori sporlari, shuningdek, uyda uchraydigan allergenlar - masalan, uy changi kengashlari va hayvonlar yunlari yuqori konsentratsiyada mavjud bo‘ladi. Masalan, bu hududda muhim qishloq xo‘jaligi mahsuloti sanalgan paxta gulish davrida havodagi urug‘ (pilsa) miqdori tananing kuchli allergik reaksiyalarini keltirib chiqaradigan darajaga yetishi mumkin. Shuningdek, quruq iqlim uy changi kengashlarining yashab qolishi va ko‘payishi uchun qulay muhit yaratadi - bu esa turli xonadonlarda eng ko‘p uchraydigan allergenlardan biri hisoblanadi [7].

Bunday sharoitlarda, ya’ni allergenlar turlari juda ko‘p va ularning konsentratsiyasi yuqori bo‘lgan hollarda, sensibilizatsiya spektrini o‘rganish - ya’ni bemorning qaysi allergenlarga yuqori sezuvchanlikka ega ekanligini aniqlash - juda muhim ahamiyat kasb etadi. Aniqlangan allergen-triggerlar asosida shifokorlar samarali va maqsadli davo choralarini tanlashlari mumkin bo‘ladi [8]. Agar bemorda ambroziya urug‘iga sensibilizatsiya aniqlansa, bu o‘simlik gulish davrida ochiq havoda bo‘lishni cheklash, xonada havoni maxsus filtrlar orqali tozalash va antigistamin dori vositalarini qabul qilish tavsiya etiladi. Shuningdek, sensibilizatsiya spektrini o‘rganish orqali har bir bemor uchun shaxsiy profilaktika choralari ishlab chiqilishi mumkin - masalan, muntazam nam tozalash ishlari, gipoallergen yostiq va ko‘rpalardan foydalanish, hayvonlar bilan aloqadan saqlanish.

Shunday qilib, allergenlarni aniqlash va shaxsiy profilaktik tadbirlarni o‘z ichiga olgan kompleks yondashuv atopik kasalliklarni boshqarishda asosiy omil hisoblanadi, ayniqsa Buxoro viloyati kabi ekologik jihatdan noqulay hududlarda.

Tadqiqot maqsadi: Issiq iqlim sharoitida yashovchi atopik bronxial astma va/yoki allergik rinitli bemorlarda nafas yo‘li orqali yuqadigan allergenlarga nisbatan sensibilizatsiya spektrini aniqlash hamda mono-, oligo- va polisensibilizatsiya shakllarini tahlil qilish orqali diagnostika va davolash yondashuvlarini takomillashtirish.

Material va usullar

Tadqiqotga 18 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan 137 nafar bemor atopik BA va/yoki AR tashxisi qo'yilgan. Barcha bemorlar mintaqada kamida besh yil yashagan. Diagnostika hududning eng muhim allergenlari bilan terining prick testlarini, immunologik tahlil orqali o'ziga xos IgE ni aniqlashni,

shuningdek, ACT shkalasi bo'yicha so'rovni (astma nazorati) va VAS shkalasi bo'yicha rinit belgilarini baholashni o'z ichiga oladi.

Sensibilizatsiya mono-, oligo- (2-3 allergen) va polisensitizatsiya (4 yoki undan ko'p allergen) deb tasniflangan.

Natija va tahlillar

Sensibilizatsiya spektrini chuqur tahlil qilish natijalari shuni ko‘rsatdiki, tadqiqot doirasida tekshiruvdan o‘tgan bemorlar orasida eng yuqori uchraydigan sensibilizatsiya holati - bu uy changi kengashlariga bo‘lgan allergik sezuvchanlikdir. Aniqlanishicha, jami bemorlarning 61 foizini tashkil etuvchi 83 nafar bemorda aynan ushbu turdagi allergenlarga nisbatan immun tizimining kuchli reaksiyasi qayd etilgan.

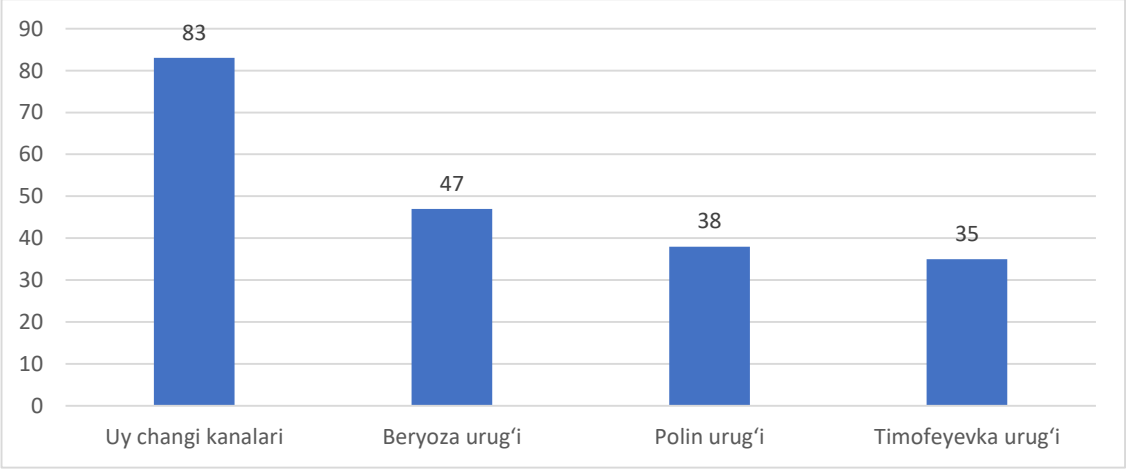
Uy changi kengashlari - xususan Dermatophagoides pteronyssinus va Dermatophagoides farinae kabi mikroorganizmlar - inson yashaydigan yopiq muhitda doimiy yashashga moslashgan, kuchli allergen xususiyatiga ega va allergik kasalliklarni qo‘zg‘atuvchi asosiy omillardan biridir. Ular inson yashaydigan xonalarda chang orasida yashaydi va nafas yo‘llari orqali organizmga kiradi. Bu mikroorganizmlar o‘zlarining chiqindi mahsulotlari, tanasi parchalari va tirikligining izlari orqali immun tizimni doimiy ravishda qo‘zg‘atadi. Ayniqsa, uyda ventilyatsiya (shamollatish) tizimi yetarli darajada ishlamasa yoki doimiy tozalik saqlanmasa, bu allergenlarning miqdori keskin oshadi va havoning sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi.

Qiyosiy tahlilga ko‘ra, beryoza urug‘i (poleni)ga nisbatan sensibilizatsiya 46 bemorda aniqlangan bo‘lib, bu ko‘rsatkich uy changi kengashlariga sezuvchanlik bildirganlar sonidan 1,8 baravar kamdir. Shu bilan birga, polin (polyn) o‘simligining urug‘iga nisbatan sezgirlik 38 bemorda kuzatilgan bo‘lib, bu holat uy changi kengashlariga nisbatan 2,2 baravar kamroq uchraganini ko‘rsatadi. Timofeyevka urug‘iga sezgirlik esa atigi 34 bemorda aniqlangan, bu esa yuqorida ko‘rsatilgan asosiy allergen bilan solishtirganda 2,4 baravar kamligiga dalolat beradi.

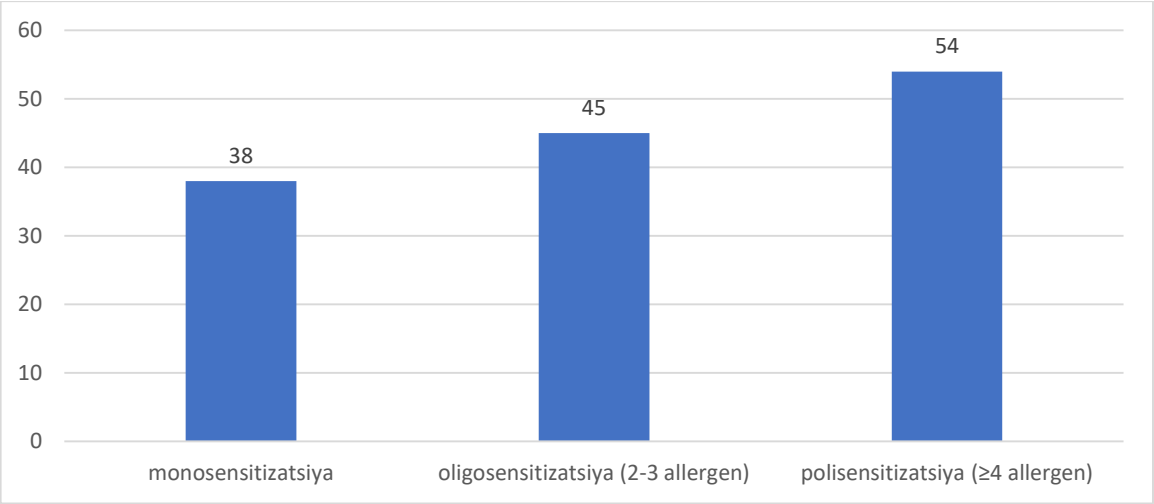
Shuni ta'kidlash kerakki, uy changi kengashlariga bo‘lgan bunday yuqori darajadagi sensibilizatsiya holatining sabablari chuqur biologik va ekologik omillar bilan bog‘liq. Ularning asosiy sababi - bu mikroorganizmlarning butun yil davomida yopiq xonalarda yashash imkoniyatining mavjudligi va inson organizmi bilan doimiy aloqa holatining saqlanishidir. Ayniqsa, quruq va changli iqlimga ega bo‘lgan hududlarda bu allergenlar uzoq muddat havoda saqlanib qoladi, ularni yo‘qotish oson bo‘lmaydi.

Bu holat Buxoro viloyati kabi issiq, quruq va ba’zan nam sharoitlar bilan tavsiflanadigan mintaqalarda yanada jiddiy tus oladi. Yozgi mavsumda harorat ko‘tarilishi va xona ichidagi namlik darajasining ortishi kengashlar populyatsiyasining keskin oshishiga olib keladi. Ilmiy manbalarga ko‘ra, harorat 25-30°C va nisbiy namlik 60-80% atrofida bo‘lgan muhit kengashlarning tez ko‘payishi uchun optimal hisoblanadi. Bunday sharoitda ularning soni geometrik progressiyada ortadi va bu nafaqat havoning sifatsizlanishiga, balki sezuvchan bemorlarda doimiy allergik simptomlarning rivojlanishiga sabab bo‘ladi.

Allergik rinit, bronxial astma va boshqa atopik kasalliklar aynan mana shu omillar ta’sirida kuchayadi. Doimiy ekspozitsiya (ya’ni, allergenlar bilan kontakt) natijasida organizm immuniteti doimiy stress holatida bo‘ladi va natijada kasalliklar surunkali tus oladi. Ayniqsa bolalar, keksalar va surunkali nafas yo‘li kasalliklariga ega bemorlar bunday muhitga nisbatan ancha zaif hisoblanadi (Rasm 1, 2).



Rasm 1. Allergenlarga sezgirlik



Rasm 2. Sensibilizatsiya shakli

Shu sababli, uy changi kengashlariga qarshi maxsus choralar ko‘rish - masalan, nam tozalash, chang yig‘ilishini kamaytirish, allergen filtrlariga ega shamollatish tizimlari o‘rnatish, uy havosini tozalovchi qurilmalardan foydalanish - allergik kasalliklarning oldini olishda va ularni nazorat ostida ushlab turishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Sensibilizatsiya xarakterining tahlili:

Bemorlar orasida sensibilizatsiyaning xarakterini tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, polisensibilizatsiya (ya’ni bir vaqtning o‘zida bir nechta allergenga nisbatan sezgirlik) holati 54 nafar bemorda aniqlangan. Bu holat oligosensibilizatsiyaga (faqat 1-2 allergenga reaksiya - 40 nafar bemor) va monosensibilizatsiyaga (faqat bir allergenga reaksiya - 39 nafar bemor) nisbatan taxminan 1,4 marta ko‘proq uchragan.

Bunday natijalar shuni ko‘rsatadiki, bemorlarning katta qismi bir vaqtning o‘zida bir nechta allergenlarga sezgir bo‘lgan va bu holat ularning umumiy allergen yuki yuqori ekanini anglatadi. Bu esa allergik kasallikning og‘irroq va ko‘proq asoratlar bilan kechishi ehtimoli yuqoriligini ko‘rsatadi. Polisensibilizatsiyaga ega bemorlar, odatda, murakkab allergen profiliga ega bo‘lib, ularni tashxislash va davolashda individual yondashuv talab qilinadi.

Masalan, agar bemor bir vaqtning o‘zida uy changi kengashlari, beryoza urug‘i va hayvonlar yuniga sensibilizatsiyalangan bo‘lsa, u faqatgina mavsumiy emas, balki yil davomida doimiy ravishda allergik simptomlarni boshdan kechiradi. Bu holat nafaqat uning hayot sifatini pasaytiradi, balki samarali va keng qamrovli terapiya talab etadi. Bu kabi davolash choralari nafaqat allergenlar bilan kontaktni cheklash, balki antigistamin vositalar, nazal steroidlar va boshqa dorilarni qo‘llashni o‘z ichiga oladi.

Xulosalar

Buxoro viloyatining issiq va quruq iqlim sharoitida atopik bronxial astma va allergik rinit bilan og‘rigan bemorlarda sensibilizatsiya spektri asosan uy changi kengashlari hamda o‘simlik urug‘lari (pilsa) kabi ingalyatsion allergenlarga nisbatan sezgirlik bilan xarakterlanadi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, bemorlarning 60 foizdan ortig‘i bir nechta allergenlarga bir vaqtning o‘zida sensibilizatsiyalangan bo‘lib, bu holat allergik yukning yuqoriligini va kasallikning og‘ir kechishi ehtimolini oshiradi.

Bunday vaziyatda davolash chora-tadbirlarini shaxsiy yondashuv asosida tanlash alohida ahamiyat kasb etadi. Har bir bemorning sensibilizatsiya profilini hisobga olgan holda mos terapevtik strategiya ishlab chiqilishi kerak. Ayniqsa, allergen-spetsifik immunnoterapiya (ASIT) kabi zamonaviy usullarni qo‘llash, shuningdek, profilaktik tadbirlarni hududning ekologik va iqlimiy sharoitiga moslashtirish orqali kasallikni samarali nazorat qilish va retsidivlar (kuchayishlar) sonini sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

Shunday qilib, Buxoro viloyati kabi ekologik xavfli hududlarda atopik kasalliklarni boshqarishda individual yondashuv, allergenlardan himoya qilish, profilaktika va ASIT kabi davo usullarini qo‘llash

- bemorlarning hayot sifatini yaxshilash va kasallikning yanada og‘irlashishining oldini olishda muhim omil hisoblanadi.

ADABITLAR RO‘YXATI:

1. Ra’no A., Kibriyo A. Bolalar va osmirlarning nafas olish tizimi: rivojlanish xususiyatlari va ekologik omillar ta’siri // Tadqiqotlar. 2025;62(4):68-71.
2. Гаджимирзаева Р. Г., Гаджимирзаев Г. А. Современные представления о патогенетической взаимосвязи аллергического ринита и бронхиальной астмы // Актуальные вопросы современной пульмонологии. Ма. – 2018; С. 55.
3. Петухова А. Ю., Белевский А. С. Бронхиальная астма и аллергический ринит: патологические взаимосвязи и способы решения проблемы // Практическая пульмонология. 2025;1:3-10.
4. Архипова Н. С. и др. Актуальные вопросы экологии и безопасности жизнедеятельности в Республике Татарстан. – 2016.
5. Ахадов Ш. Ш. Опасные метеорологические явления на территории Узбекистана // Академическая публицистика. 2020; С. 678.
6. Кобилов Э. Э., Батиров Х. Ф., Тухтаев М. К. Влияние глобального изменения климата на здоровье человека // Ответственный редактор: Хасухаджиев АС-А. 2023; С. 68.
7. Солодовников Ю. В. Гигиена и экология человека // Издательство" Лань. – 2022.
8. Kowalski M. L. et al. Risk and safety requirements for diagnostic and therapeutic procedures in allergology: World Allergy Organization Statement // World Allergy Organization Journal. 2016;9(1):33.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.716-089.844:004.925.24

БУРУН ЁНОҚ-ОРБИТАЛ КОМПЛЕКСИ ЖАРОХАТЛАРИНИ ИЛҒОР УСУЛЛАР БИЛАН ДАВОЛАШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Ш.Ш. Юсупов https://orcid.org/0000-0003-3603-2023

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-маил: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Бурун-ёноқ-орбитал жароҳатлари юз скелетининг энг мураккаб шикастланишлари қаторига киради ва жиддий тиббий-ижтимоий муаммо ҳисобланади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, бош-юз жароҳатлари барча жароҳатларнинг 10-15% ни ташкил қилади ва уларнинг тахминан 20-30% бурун-ёноқ-орбитал комплекси соҳасидаги синишларга тўғри келади. Ушбу шикастланишлар кўпинча функционал аҳамиятга эга бўлган бузилишлар-кўришнинг ёмонлашиши (энофталм, диплопия), чайнаш ва нафас олишнинг қийинлашиши, шунингдек, юзнинг яққол косметик нуқсонлари билан бирга келади. Жабрланганларнинг ҳаёт сифати пасаяди, ташқи деформатсиялар туфайли психологик муаммолар (депрессия, ижтимоий дезадаптация) пайдо бўлади. Америка юз травматологияси ассоциацияси маълумотларига кўра, орбита-ёноқ комплекси жароҳатлари барча юз суяклари синишларининг 60% гачасини ташкил қилади. Бундай шикастланишлар кўпинча жарроҳлик аралашувини талаб қилади: нуфузли JAMA Surgery журналида таъкидланганидек, юз ва кўз косаси жароҳатлари юз суяк тизимининг шошилинч жарроҳлигида асосий кўрсатма ҳисобланади. Сўнгги йилларда бутун дунёда йўл-транспорт ҳодисалари, ишлаб чиқариш жароҳатлари, спорт ҳодисалари ва урбанизация натижасида бундай жароҳатлар сонининг кўпайиши кузатилмоқда.

Калит сўзлар: Бурун-ёноқ-кўз косаси комплекси; уч ўлчамли моделлаштириш; шахсий имплантлар; тромботситларга бой фибрин; лазер билан даволаш; қайта тиклаш; юз-жағ жарроҳлиги. 3D моделлаштириш; индивидуал имплантлар;

ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ НОСО-ЧЕЛЮСТНО-ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПЕРЕДОВЫМИ МЕТОДАМИ

Юсупов Ш.Ш. https://orcid.org/0000-0003-3603-2023

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

✓ ***Резюме***

Носо-челюстно-орбитальные травмы относятся к числу наиболее сложных повреждений лицевого скелета и являются серьезной медико-социальной проблемой. По данным Всемирной организации здравоохранения, черепно-лицевые травмы составляют 10-15% всех травм, и примерно 20-30% из них приходится на переломы в области носочелюстно-орбитального комплекса. Эти повреждения часто сопровождаются функционально значимыми нарушениями - ухудшением зрения (энофтальм, диплопия), затруднением жевания и дыхания, а также выраженными косметическими дефектами лица. Снижается качество жизни пострадавших, возникают психологические проблемы (депрессия, социальная дезадаптация) из-за внешних деформаций. По данным Американской ассоциации травматологии лица, травмы орбитально-скулового комплекса составляют до 60% всех переломов костей лица. Такие повреждения часто требуют хирургического вмешательства: как отмечается в престижном журнале JAMA Surgery, травмы лица и глазницы являются основным показанием при экстренной хирургии костной системы лица. В последние годы во всем мире наблюдается рост числа таких травм в результате дорожно-транспортных происшествий, производственных травм, спортивных происшествий и урбанизации.

Ключевые слова: Носо-скулоглазничный комплекс; трехмерное моделирование; собственные имплантаты; фибрин, богатый тромбоцитами; лазерная терапия; реабилитация; челюстно-лицевая хирургия. 3D моделирование; индивидуальные импланты;

PROSPECTS FOR ADVANCED TREATMENT OF NASAL ZYGOMATICOORBITAL COMPLEX INJURIES

Yusupov Sh.Sh. https://orcid.org/0000-0003-3603-2023

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

✓ ***Resume***

Nasolabial-orbital injuries are among the most complex injuries of the facial skeleton and are a serious medical and social problem. According to the World Health Organization, head-facial injuries account for 10-15% of all injuries, and about 20-30% of them are fractures in the area of the nasolacrimal-orbital complex. These lesions are often accompanied by functionally significant disorders - deterioration of vision (enophthalmos, diplopia), difficulty chewing and breathing, as well as pronounced cosmetic facial defects. The quality of life of victims decreases, psychological problems (depression, social maladjustment) arise due to external deformations. According to the American Facial Traumatology Association, injuries to the orbiculo-maxillary complex account for up to 60% of all facial bone fractures. Such injuries often require surgical intervention: as noted in the prestigious journal JAMA Surgery, facial and orbital injuries are the main indication for emergency surgery of the facial skeletal system. In recent years, there has been an increase in the number of such injuries worldwide as a result of road traffic accidents, industrial injuries, sports accidents, and urbanization.

Keywords: Nasolacrimal-orbital complex; three-dimensional modeling; personal implants; fibrin rich in platelets; laser therapy; restoration; maxillofacial surgery. 3D modeling; individual implants;

Долзарблиги

Бурун-юз-кўз косаси соҳаси шикастланган беморларни текшириш ҳар томонлама ва юқори аниқликда бўлиши керак. Визуаллаштиришда компьютер томографияси, хусусан мультиспирал томография (МСКТ), суяк тузилмаларининг уч ўлчовли реконструкцияси олтин стандарт бўлиб хизмат қилади. МСКТ синишларнинг локализацияси ва даражасини, суяк бўлаклари ва орбитанинг нуқсонлари ҳажмини аниқлашга имкон беради. Ташхис мажмуасига кўриш ўткирлиги ва майдонларини, кўз соққасининг ҳаракатчанлигини баҳолаш билан офтальмолог кўриги албатта киритилади, бу кўриш аъзоси томонидан асоратларни аниқлаш учун зарур (масалан, гемосинус, тўр парданинг кўчиши, кўзни ҳаракатлантирувчи мушаклар парези). Бундан ташқари, ультратовуш усуллари (жумладан, орбитал томирларда қон оқимини баҳолаш учун допплерография ва юмшоқ тўқималар эластографияси) қўлланилади, бу эса орбитал таркиб ва атрофдаги юмшоқ тўқималарнинг ҳолатини кузатишга ёрдам беради.

Сўнгги йилларда диагностикага рақамли технологиялар жорий этилмоқда: КТ тасвирларни таҳлил қилиш учун сунъий интеллект усуллари ингичка синиқ чизиқлар ва майда бўлакларни аниқлаш аниқлигини анъанавий суратларни ўқишга нисбатан 25-30% га ошириш имконини беради. Юқори аниқликдаги нейровизуализатсия, офталмологик назорат ва замонавий компьютер технологияларидан комплекс фойдаланиш шикастланишларни максимал даражада аниқ баҳолашни таъминлайди ва оптимал даволаш стратегиясини танлаш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Жарроҳлик аралашувининг мақсади юзнинг ўрта зонаси суякларининг бутунлигини тиклаш, ёноқ комплексининг таянч функциясини ва орбитанинг нормал архитектурасини тиклаш, шу билан функционал бузилишларни (кўзларда иккиланиш, чайнашни чеклаш) ва косметик нуқсонларни бартараф этишдир. Классик ёндашув бўлакларнинг очиқ репозициясини ва уларни винтли мини-пластиналар (титанли остеосинтез пластиналари) билан маҳкамлашни ўз ичига олади - ORIF (open reduction and internal fixation) деб аталадиган усул. Одатда, комбинацияланган кириш амалга оширилади: пастки қовоқ кесмаси орқали (киприк ости ёки трансконюнктивал) орбитанинг пастки чети ва ёноқ-юқори жағ чоки очилади; кўзнинг ташқи бурчагидаги латерал кесма орқали ёноқ-пешона чоки; оғиз ичи (вестибуляр) кесма орқали юқори жағнинг ёноқ-альвеоляр қирраси очилади. Бундай уч нуқтали экспозиция ёноқ суяги ва орбитал қирғоқ

бўлакларини таққослаш ва уларни тўғри ҳолатда пластинкалар билан маҳкамлаш имконини беради. Имплантатлар (масалан, орбита туби учун тўрли титан пластинкалар) анъанавий ёндашувда бевосита операция пайтида мослаштирилади. Бундай ёндашув кўпинча анатомияни аниқ тиклашда қийинчиликлар билан боғлиқ: ҳатто муваффақиятли фиксацияда ҳам кичик қолдиқ нуқсонлар (орбита ҳажмининг тўлиқ тўлдирилмаслиги, ёноқ рельефининг бир неча миллиметргача ассиметрияси) бўлиши мумкин, бу кейинчалик косметик натижа ва кўз функциясига таъсир қилади. Адабиёт маълумотларига кўра, стандарт остеосинтезда юз асимметрияси тузалгандан кейин 4-5 мм га етиши мумкин ва сурункали диплопия 3-5% беморларда қайд этилади. Анъанавий методологиянинг бу чекловлари янги ечимларни излашга ундайди.

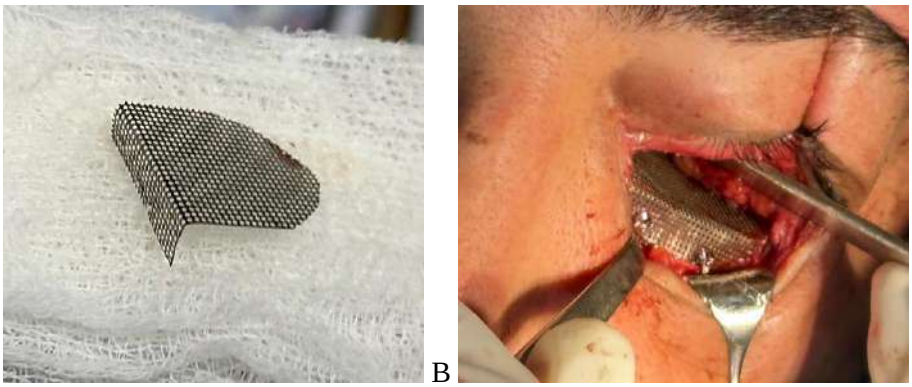
Тадқиқот мақсади: бурун ёноқ-орбитал комплекси жарохатларини илғор усуллар билан даволаш истиқболларини таҳлилий ўрганиш.

Материл ва усуллар

Инновацион ёндашувлар замонавий юз-жағ жарроҳлиг синишларида реконструкция аниқлигини ошириш ва тикланишни тезлаштиришга қаратилган бир қатор янгиликларни жорий этмоқда. Тақдим этилган тадқиқотда қуйидаги асосий таркибий қисмларни ўз ичига олган комплекс даволаш протоколи ишлаб чиқилган:

Операцияга тайёргарлик босқичида компьютерда 3D моделлаштириш амалга оширилди: МСКТ маълумотлари асосида нуқсонларни (шу жумладан орбитанинг етишмаётган бўлаклари ҳажмини) аниқ баҳолаш ва имплант шаклини режалаштириш имконини берувчи синишнинг виртуал модели яратилди. Уч ўлчовли визуализатсиядан фойдаланиш жарроҳлик тактикаси ва усулларини танлашни осонлаштиради. Мураккаб ҳолатларда навигация тизимлари - виртуал моделни асбобларнинг интраоператсион ҳолати билан рақамли таққослаш қўлланилди, бу имплантларни ўрнатиш ва бўлакларни репозиция қилиш аниқлигини оширади. Дастлабки виртуал режалаштириш ва навигация орбита шаклини тўлиқроқ тиклашга имкон берди: унинг ҳажмининг ўртача қолдиқ нуқсони стандарт ёндашувда 0,9 мл га нисбатан ~0,3 мл гача камайди. Бунинг натижасида орбитанинг деярли идеал симметриясига эришилди ва посттравматик энофталм хавфи минималлаштирилди.

Орбита туби ва ёноқ соҳасини реконструкция қилиш учун стандарт титан пластиналари ўрнига индивидуал равишда ишлаб чиқилган имплантлар ишлатилган. Имплантатлар 3D-босма технологияси бўйича биомослашувчан композит материалдан (β-трикалсийфосфат билан мустаҳкамланган ғовакли биополимер) тайёрланган. Олинган ғовакли тузилма (ғовакликнинг ~70%, ғоваклар 300-500 мкм) суяк ва қон томир тўқималарининг ўсишига ёрдам берди, юқори остеоинтегратсияни таъминлади - 9-ойга келиб имплантатнинг суяк контакти ~88% гача. Индивидуал имплантларнинг механик мустаҳкамлиги (~3,4 МПа) орбитал таркибни барқарор қўллаб-қувватлаш учун етарли.



A B

1-расм. А-титан имплантнинг кўриниши, **В**-операция жараёнида орбита тубини идувидуал титан иплант ёрдамида бартараф этиш.

Бундай имплантларни қўллаш орбита ва ёноқ суягининг анатомик контурини аниқ тиклаш имконини берди, бу эса эстетик натижани сезиларли даражада яхшилади - инновацион гуруҳдаги беморларда юз симметриясининг фотометрик индекси 1 йилдан кейин ~98% га етди, стандарт

остеосинтезда эса ~95% ни ташкил этди. Бундан ташқари, индивидуал имплантлар нуқсон шаклига аниқ мос келиб, контурли деформацияларни бартараф этди (тери остидаги имплантнинг "ёруғлик" ёки пальпация қилинадиган четлари муаммоси йўқолди). Адабиётларда таъкидланишича, ғовак материаллар асосидаги беморга хос имплантатлардан фойдаланиш инфекцион асоратлар частотасини оширмасдан орбитани ишончли реконструкция қилиш имконини беради, бу бизнинг тадқиқотимизда ҳам тасдиқланди - имплантатларнинг рад этилиши ёки инфекцияланиши ҳолатлари қайд этилмади.

Ишлаб чиқилган протокол доирасида аралашувнинг травматиклигини камайтиришга эътибор қаратилди. Иложи борича, эҳтиёткор ёндашувлар қўлланилди: орбитанинг пастки деворини пластика қилиш учун трансконъюнктивал кесма (қовоқ терисида ташқи кесишдан қочиш), кўзнинг латерал бурчаги соҳасида минимал кесмалар. Баъзи ҳолларда ёноқ соҳасидаги бўлаклар эндоскопик назорат остида кичик кесмалар орқали репозиция қилинди, бу юмшоқ тўқималарнинг жарроҳлик жароҳатини камайтиришга имкон берди. Бундай ёндашув операциядан кейинги шиш ва чандиқли тортишиш хавфини камайтиради, шунингдек, юздаги узоқ муддатли сезувчанлик ёки парестезия эҳтимолини камайтиради. Хусусан, узоқ муддатли нейросенсор бузилишлар (кўз ости нерви соҳасидаги карахтлик) частотаси реабилитациянинг охирига келиб инновацион гуруҳда стандарт техникада ~3% га нисбатан ~1% гача камайди. Шунингдек, минимал инвазив ёндашув косметик натижани яхшилаб, юздаги қўпол чандиқларнинг олдини олишга имкон берди.

Операциянинг якуний босқичида реконструкция зонаси тромботситлар билан бойитилган мембрана билан қопланган (Platelet rich fibrin, PRF). PRF беморнинг қонидан бевосита операция пайтида антикоагулянтларсиз центрифугалаш усули билан олинди, бу тромботситлар ва лейкотситлар билан тўйинган фибрин лахтасини ҳосил қилади. Бундай лахта юпқа мембранага текисланди ва синиш соҳасига (имплант ва суяк чоклари устига) ётқизилди. PRF ўсиш омиллари (ПДГФ, ТГФ-β, ВЕГФ ва бошқалар) манбаи бўлиб хизмат қилади, улар битишни рағбатлантиради: жароҳат соҳасида ангиогенез, эпителизация ва остеогенезни тезлаштиради. Натижада PRF-мембраналарни қўллаш юмшоқ тўқималар ва шиллиқ қаватларнинг тезроқ тикланишига ёрдам берди: бизнинг маълумотларимизга кўра, операциядан кейинги яранинг тўлиқ битиши ва кўз косаси конъюнктивасининг эпителизацияси PRF бўлмаган ҳолатга қараганда ўртача 7-10 кун олдин эришилди. Шунингдек, операциядан кейинги эрта даврда яллиғланиш реакциясининг пасайиши ва узоқ муддатли антибиотик терапиясига бўлган эҳтиёжнинг камайиши қайд этилган. Ўзбекистоннинг юз-жағ жарроҳлиги шароитида биринчи марта PRF-мембраналар ёноқ-орбитал соҳани реконструкция қилишда ғовак имплант билан биргаликда қўлланилди; уларни қўллаш хавфсиз ва самарали бўлиб чиқди - ҳеч қандай ўзига хос асоратлар (иммунологик ёки юқумли) қайд этилмади ва клиник таъсир тўқималар регенерациясини тезлаштириш ва беморларнинг касалхонада ётиш муддатини қисқартиришда намоён бўлди.

2-расм. Инфрақизил лазер билан бурун-ёнок-орбитал комплекси жаррохлик амалиётидан кейинги реабилитация

Паст интенсивликдаги инфрақизил лазер терапиясини (λ=820 нм) ўз ичига олган тезлаштирилган реабилитация протоколи ишлаб чиқилди. Жарохат соҳасини лазер билан

нурлантириш операциядан кейинги 3-5 кундан бошланди, ўткир яллиғланиш бироз пасайганда: ҳар куни ИҚ-лазер сеанслари ўтказилди (тўлқин узунлиги 820 нм, қуввати 100-300 мВт, орбита ва ёноқ атрофидаги ~8 та нуқтанинг ҳар бирига ~1 дақиқа экспозиция, энергия ~4-6 Ж/нуқта). Курс кетма-кет 10-14 сеансдан иборат бўлиб, кейинчалик 6-ҳафтагача қўллаб-қувватловчи режимга ўтказилди (ҳафтасига 3 марта).

Лазеротерапия регенерацияни фотобиостимулятсия қилишга қаратилган: паст қувватли инфрақизил нурланиш таъсирида ҳужайраларда АТФ ишлаб чиқарилишининг ортиши, фибробластлар, остеобластлар, эндотелий пролиферациясининг фаоллашиши исботланган. Лазер билан биргаликда барча беморларга фаол реабилитация чоралари ўтказилди: 2 ҳафтадан бошлаб-даволовчи жисмоний тарбия (мимика мушаклари учун машқлар, оғиз очиш амплитудасини аста-секин ошириш, кўз гимнастикаси), чандиқлар шаклланганида уларни массаж қилиш. Бундай дастлабки комплекс функцияларнинг тикланишини сезиларли даражада тезлаштиришга имкон берди. Лазеротерапия сезиларли оғриқ қолдирувчи ва шишга қарши таъсирни таъминлади: 1-ойнинг охирига келиб, тинч ҳолатда оғриқ деярли тўлиқ йўқолди ва юмшоқ тўқималарнинг шиши назоратга нисбатан сезиларли даражада камайди. Ҳеч бир беморда физиотерапия билан боғлиқ асоратлар кузатилмади - усул хавфсиз бўлиб чиқди.

Бурун-ёноқ-орбитал жароҳатларини даволаш учун ишлаб чиқилган комплекс ёндашув операциядан олдинги индивидуал режалаштиришни, операция пайтида индивидуал имплантлар ва PRF дан фойдаланишни, жарроҳлик жароҳатини минималлаштиришни, шунингдек, физиотерапия билан фаол операциядан кейинги реабилитацияни ўз ичига олади. Технологияларнинг бундай комбинацияси бевосита анатомик ва функционал натижаларни ҳам, беморларнинг узоқ муддатли ҳаёт сифатини ҳам яхшилаши кутилмоқда.

Хулоса

Ўтказилган тадқиқот натижасида шуни аниқландики, замонавий технологиялардан фойдаланган ҳолда комплекс ёндашув анъанавий усулларга қараганда бурун-ёноқ-орбитал комплекси синган беморларни даволаш натижаларини сезиларли даражада яхшилайди. Қуйида олинган маълумотларнинг асосий хулосалари ва клиник аҳамияти келтирилган:

3D имплантлар реконструкция аниқлигини сезиларли даражада оширади. КТ модели асосида тайёрланган имплантларни қўллаш орбита ва ёноқ соҳасининг йўқолган суяк тузилмаларини деярли тўлиқ тиклаш имконини берди. Орбитал ҳажмнинг қолдиқ нуқсони уч баравар камайди (тахминан 0,9 мл дан 0,3 мл гача), юзнинг фотометрик носимметриклиги эса 4-5 мм дан 2-3 мм гача қисқарди. Имплантат шаклининг беморнинг индивидуал анатомиясига аниқ мослиги уйғун ташқи кўринишни таъминлади: йил охирига келиб юз симметрияси индекси 98 фоизга етди (назорат гуруҳида бу кўрсаткич тахминан 95 фоиз эди). Шундай қилиб, рақамли режалаштириш ва 3D имплантлар эстетик натижани сезиларли даражада яхшилади ҳамда косметик камчиликлар хавфини камайтирди.

Кам инвазив усуллар ва PRF асоратларни камайтирди: юмшоқ эндоскопик кириш йўлларидан фойдаланиш ва остеосинтез соҳасини PRF-мембрана билан қоплаш асоратсиз тез тузалишга ёрдам берди. Инновацион гуруҳда доимий диплопия хавфи ~1% гача пасайди (оддий даволашда ~3% га нисбатан), яққол ифодаланган инфекцион жараёнлар эса умуман кузатилмади. Ўсиш омилларига бой бўлган PRF яра эпителизациясини тезлаштирди, бу эса антибиотикларга бўлган эҳтиёжни камайтирди ва инфекциянинг олдини олди. Атравматик кесишлар ва тўқималарга эҳтиёткорона муносабат натижасида бирорта беморга ҳам тузатиш талаб қиладиган қўпол чандиқлар ёки қовоқ контрактуралари шаклланмади.

Ўтказилган тадқиқот шуни кўрсатдики, илғор технологияларни-уч ўлчамли компьютер диагностикаси, индивидуал имплантлар, ўсиш омиллари (PRF) ва лазер билан реабилитацияни бирлаштириш бурун-ёноқ-кўз косаси комплекси синишларини даволашни янги босқичга олиб чиқиш имконини беради. Ушбу комплекс ёндашув тўлиқ анатомик тикланишни таъминлайди, жарроҳлик аралашувининг шикастловчи таъсирини камайтиради ва тузалишни тезлаштиради. Бу эса, ўз навбатида, ажойиб функционал ва эстетик натижаларга олиб келади ҳамда беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилайди. Юзнинг оғир қўшма жароҳатлари билан шикастланган беморларга юқори технологик ёрдам кўрсатиш учун ихтисослаштирилган юз-жағ жарроҳлиги марказларида бундай протоколни жорий этиш тавсия этилади. Бизнинг тажрибамиз шуни

кўрсатадики, бурун-ёноқ-кўз косаси комплекси жароҳатларида 3D моделлаштириш, шахсийлаштирилган имплантлар ва замонавий реабилитация усулларидан фойдаланиш хавфсиз, клиник жиҳатдан асосланган бўлиб, анъанавий ёндашувларга нисбатан даволаш самарадорлигини сезиларли даражада оширади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ellis E, Zide MF. Surgical approaches to the facial skeleton. Lippincott Williams Wilkins; 2006.
2. Dubois L, Steenen SA, Gooris PJ, Mourits MP, Becking AG. Predictability in orbital reconstruction with patient-specific implants: A prospective multicenter study. // Int J Oral Maxillofac Surg. 2015;44(11):1440–1446.
3. Barone S, et al. Evaluation of the usefulness of platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery: A systematic review. // Int J Environ Res Public Health. 2025;22(5):11846411.
4. Arora M, et al. The effectiveness of platelet-rich fibrin in alveolar ridge preservation: A randomized controlled trial. // J Oral Maxillofac Surg. 2024;82(4):39736391.
5. Acerra A, et al. PRF and PRP in dentistry: An umbrella review. // J Clin Med. 2025;14(9):3224.
6. Pavelski MD, et al. Evaluation of the low-level laser therapy in pain and wound healing after oral surgery: A randomized controlled trial. // Life. 2024;14(12):1626.
7. Berni M, et al. The role of low-level laser therapy in bone healing: A systematic review. // Front Bioeng Biotechnol. 2023;11:10139216.
8. Sadighi A, et al. Effect of low-level laser therapy on wound recovery after maxillofacial surgery: A randomized trial. // Dent Hypotheses. 2019;10(3):82–87.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.717.4-001.5-089.227.84-06

ЕЛКА СУЯГИНИНГ СИНИШИДАН КЕЙИНГИ РЕАБИЛИТАЦИЯ ШАРТЛАРИ

Холиков Ферузбек Ойбекович https://orcid.org/0009-0003-5904-7209
Маматкулов Ойбек Халикович https://orcid.org/0009-0003-5839-9405
Жўраев Илҳом Ғуломович https://orcid.org/0000-0003-1173-8572

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

.

✓ ***Резюме***

Елка суягининг синишидан кейинги реабилитация жараёнлари ҳақида сўз боради. Елка суягининг турли қисмларидаги синишлар статистикаси келтирилган: проксимал қисмида (5% гача), диафизида (18–32%) ва дистал қисмида (0,5–2%). Айниқса, тирсак бўғими соҳасидаги бўғим ичидаги синишларга эътибор қаратилган бўлиб, кўп ҳолларда улар бошқа турдаги синишлар билан чалкаштирилади. Бундай шикастланишлар махсус даволаш ва индивидуал ёндашувни талаб қилади. Шунингдек, остеопороз — суяк тўқимасининг юмшаши — хусусан кекса ёшдаги беморларда синишлар хавфини оширувчи асосий омил сифатида таъкидланган. Тирсак бўғими анатомик жиҳатдан елка, тирсак ва билак суякларининг мураккаб бўғими ҳисобланади. Унинг шикастланиши кўпинча оғир жароҳатлар, тўғридан-тўғри зарбалар ёки билвосита таъсирлар натижасида юзага келади. Шунингдек, бундай синишлар кўп ҳолларда бошқа шикастланишлар билан бирга юз беради. Реабилитация жараёнини муваффақиятли ўтказиш учун диагностикада аниқлик, индивидуал ёндашув ва остеопороз каби фоновий ҳолатларни ҳисобга олиш зарур. Остеопорознинг роли жуда катта. Бу патология кўпинча кекса ёшли беморларда учрайди ва суяк тўқималарининг мустаҳкамлигини пасайтиради, натижада синишлар учун кучли зарба талаб этилмайди. Шу боис, реабилитация жараёнида нафақат шикастланган суякни тиклаш, балки умумий суяк саломатлигини яхшилашга қаратилган чора-тадбирлар ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: тирсак бўғими, елка суягининг бўғим ичидаги синиши, остеопороз, реабилитация.

REHABILITATION AFTER HUMERAL FRACTURES

Kholiqov F.O. https://orcid.org/0009-0003-5904-7209
Mamatkulov O.X. https://orcid.org/0009-0003-5839-9405
Juraev I.G. https://orcid.org/0000-0003-1173-8572

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

✓ ***Resume***

This article discusses the rehabilitation processes following humeral fractures. Statistical data on fractures in different parts of the humerus are presented: proximal part (up to 5%), diaphysis (18–32%), and distal part (0.5–2%). Particular attention is given to intra-articular fractures in the elbow joint, which are often misdiagnosed as other types of fractures. Such injuries require specialized treatment and an individualized approach. In addition, osteoporosis — the weakening of bone tissue — is highlighted as a major risk factor, especially in elderly patients. Anatomically, the elbow joint is a complex articulation of the humerus, ulna, and radius. Its injury often results from severe trauma, direct impacts, or indirect forces, and in many cases is combined with other types of injuries. Successful rehabilitation requires accurate diagnostics, an individualized strategy, and consideration of background conditions such as osteoporosis. The role of osteoporosis is particularly significant, as this pathology is common in older patients and reduces bone strength, making fractures possible even after minor trauma. Therefore, rehabilitation should aim not only to restore the injured bone but also to improve overall bone health.

Keywords: elbow joint, intra-articular fracture of the humerus, osteoporosis, rehabilitation.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМОВ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Холиков Ферузбек Ойбекович https://orcid.org/0009-0003-5904-7209
Маматкулов Ойбек Халикович https://orcid.org/0009-0003-5839-9405
Жураев Илхом Гуломович https://orcid.org/0000-0003-1173-8572

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

✓ ***Резюме***

В статье рассматриваются процессы реабилитации после переломов плечевой кости. Приведена статистика переломов различных отделов плечевой кости: проксимального (до 5%), диафиза (18–32%) и дистального (0,5–2%). Особое внимание уделено внутрисуставным переломам в области локтевого сустава, так как они нередко ошибочно диагностируются как другие виды повреждений. Такие травмы требуют точной диагностики, специализированного лечения и индивидуального подхода. Остеопороз – то есть снижение плотности костной ткани – обозначен как один из ключевых факторов риска переломов, особенно у пожилых пациентов. Локтевой сустав представляет собой сложное анатомическое соединение плечевой, локтевой и лучевой костей. Его повреждения зачастую возникают в результате тяжелых механических травм или косвенного воздействия, и нередко сопровождаются другими повреждениями. Для успешной реабилитации необходимо проведение точной диагностики, учет фоновых заболеваний (в частности остеопороза), а также индивидуальная стратегия восстановления. Это важно не только для заживления поврежденной кости, но и для улучшения общего состояния костной системы и восстановления качества жизни пациента.

Ключевые слова: локтевой сустав, внутрисуставной перелом плечевой кости, остеопороз, реабилитация.

Долзарблиги

Елка суягининг проксимал қисмидан синиши барча синишларни ичидан 5%ни ташкил қилади (Court-Brown C. M. et al., 2006; Gupta A. K. et al., 2015). Елка суягининг диафизидан синишлар барча суякларнинг синишлари ичидан 18%дан 32%гачасини ташкил қилади. (Илизаров Г.А. 1982, Лединников И.М. 1999, Баширов Р. С. 2002). Елка суягининг дистал қисмини синиши барча суякларнинг синишлари ичидан 0,5-2%ни ташкил қилади (Аверкиев В.А. 1979, Wainwright A. 2000). Тирсак бўғими елка суяги, тирсак суяги ва билак суякларидан ҳосил бўлган ҳаракатланувчи бўғимдир. Тирсак бўғимининг синиши, аслида, елка суягининг бўғим ичидаги синиши, аниқроғи унинг транскондиляр қисмининг синишидан бошқа нарса эмас. Беморлар кўпинча тирсак бўғимининг ичкарисида жойлашган жой ҳақида гапирганда, елканинг синиши тушунчасини чалкаштириб юборишади. Тирсак бўғимининг синиши - дунёдаги жароҳатлар сонининг ортиб бораётганига қарамай, кенг тарқалган шикастланиш эмас; аммо, даволаш ва реабилитация учун алоҳида ёндашувларни талаб қилади ҳамда турли хил асоратлар жуда кенг тарқалган.

Тадқиқот мақсади: – елка суяклари синишларидан кейинги даврда мукаммал реабилитация амалиётларини қўллаб, елка суяги синиқларининг битиши билан елка ва тисак бўғимларида ҳаракатларини тиклаш натижаларининг самарадорлигини ошириш.

Материал ва усуллар

РИТОИАТМСФда 2015-2025 йилларда 155 беморда елка суякларининг синишларидан кейин қуйидаги реабилитация муолажалари ўтказилди: елка суягининг синишига олиб келадиган сабаблар ўрганилди ва тавсиялар берилди. Елка суягининг синишлари — оғир жарохатлар ва тўғридан-тўғри бўғим соҳасига зарбалар ёки билвосита (масалан, тирсак устига тушиш) жароҳатлар натижасида бўлади. Кўпинча тирсак бўғимидан синишлар қўшма жароҳатлар билан бирга келади. Остеопор оз, яъни суяк тўқимасини юмшаши, кўпинча кучли оғирлаштирувчи таъсирга эга. Остеопороз кўпроқ ёши катта кекса кишиларда учрайди. Ушбу касаллик билан

суяклар заифлашади ва синиш учун муҳим зарба талаб этилмайди (**Расм-1).** Айтиш керакки, остеопороз ва бошқа дистрофик касалликлар билан тирсак бўғимининг синишларини реабилитация қилиш жуда оғир ва қўшимча дори-дармонлар билан бирга кўпинча тўлиқ ойлик курслар талаб қилинади.

А)

Б)

Расм-1. А) Оғир жарохатлар. Б) Остеопороз.

Елка суягининг синиши - очиқ ёки ёпиқ бўлиши мумкин. Иккинчиси прогноз жиҳатдан анча қулайдир. Терминологиянинг моҳиятига кўра, очиқ синиқлар суяк бўлакларининг ташқарига чиқиши ва бунинг натижасида бўғим ичи синиқлари билан бирга келади. Инфекция дарҳол бошланади, бу эса даволанишни жуда қийин жараёнга айлантиради. Бундан ташқари, кўпинча очиқ синиқлар билан суякдаги катта нуқсонлар шаклланади, бу ўз навбатида мураккаб реконструктив пластик жарроҳликни талаб қилади.

Реабилитация:

Елка суягининг синишидан кейин бир қанча реабилитация шартлари мавжуд. Суяк яхлитлигини тиклаш бир қатор умумий ва маҳаллий омилларга боғлиқ. Умумий омиллар орасида беморнинг ёшини, унинг жисмоний ва, албатта, рухий ҳолатини, инсоннинг конституцияси муҳимлигини, унинг эндокрин тизими қанчалик яхши ишлашини, метаболизм ва бошқаларни таъкидлаш керак. Маҳаллий омиллар орасида суяк бўлакларини таққослаш ва етарли қон таъминоти мавжудми. Рентген маълумотлари ва суякнинг битиши бўйича клиник маълумотлар ҳам ҳисобга олиниши керак. Агар очиқ синган бўлса, унда инфекциянинг мавжудлигини ҳисобга олиш керак. Бу омилларнинг барчаси реабилитация вақтини сезиларли даражада ошириши мумкин, бу ойлар ва ҳатто йиллар билан ҳисобланиши мумкин! Фалангалар, қовурғалар ва кафт усти суяклари синишида суякларнинг битишининг ўртача вақти тахминан 3 ҳафта, ўмров суягининг синиши учун — 4 ҳафта, билак ва тирсак, метатарс, елка ва билак — 2,5 ой, катта болдир суяги — 3 ой, сон — 4 ой, сон бўйни — 6 ой. Жисмоний машқлар терапияси сингандан кейин 10-14 кун ўтгач, пассив машқлар шаклида буюрилади ва фаол реабилитация иммобилизациядан кейин (фиксация бандажини олиб ташлаш) тахминан бир ярим ой давом этади. Яъни, суякларнинг ўртача битишини тахминан умумлаштирадиган бўлсак, унда синиш турига, унинг оғирлигига ва синиш жойига қараб, реабилитация 1 ойдан 1 йилгача давом этади.

Реабилитация техникаси:

1) Тўғри овқатланиш. Бу тикланиш бошланадиган биринчи жой, чунки соғлом суяк тўқималарининг ўсиши аминокислоталар, антиоксидантлар, витаминлар ва минералларни талаб қилади. Сингандан кейин реабилитация даврида организмга зарур бўлган аминокислоталар аргинин, пролин, глицин ва глутаминдир. Бу суяк массасини ҳосил қилувчи оқсилларнинг муҳим таркибий қисмларидан биридир. Шунинг учун диетада протеин миқдорини кунига 10-20 мг га ошириш керак. Антиоксидантлар тўқималарни даволаш жараёнини секинлаштирмасдан яллиғланишни камайтириш қобилиятига эга. Булар С витамини, Д, К ва Б6 витаминлари. Бу витаминлар синган суякни битиш жараёнида содир бўладиган кимёвий реакциялар учун катализатор вазифасини бажаради. Цинк, мис, калций, фосфор ва кремний каби минераллар ҳам

суяк тўқимасини нормал тиклаш учун зарурдир. Шундай қилиб, диетада сут маҳсулотлари (сут, пишлоқ, творог, сметана, кефир ва йогурт), табиий желатин (мармелад, мева жели, аспик, желе), антиоксидантлар (мевалар, сабзавотлар ва ёнғоқлар) бўлган идишлар бўлиши керак. **Расм-2.**

А) Б)

Расм-2. А) Гўшт, балиқ ва сут маҳсулотлари. Б) Мевалар, сабзавотлар ва ёнғоқлар.

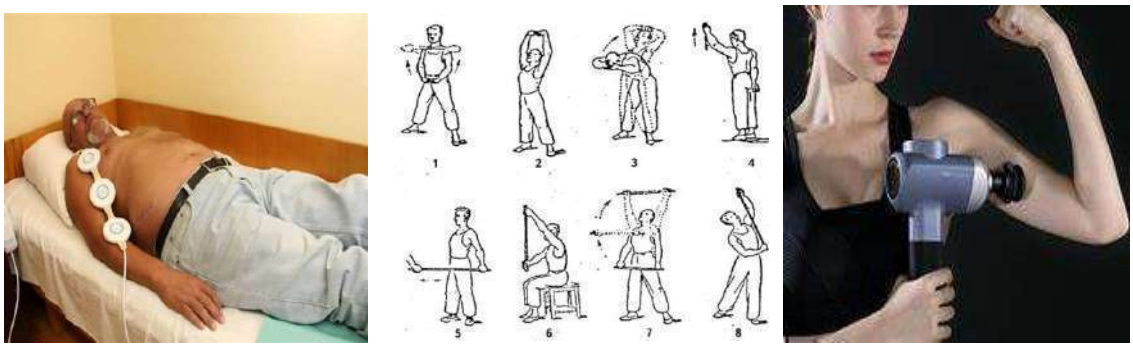
2) **Бўғим, оёқ-қўлнинг иммобилизацияси.** Агар ҳаракатчанлик юзага келса (оёқ-қўлнинг нотўғри фиксацияси билан), қон таъминоти бузилади ва суяк тўқималарининг бирлашиши даври ортади. Натижада хар хил турдаги сохта бўғимлар ривожланади. **Расм-3.**

А) Б)

Расм-3. А) Нотўғри иммобилизация. Б) Атрофик сохта бўғим.

3) **Физиотерапия.** Оёқ-қўлни иммобилизация қилиш даврида ва гипсни олиб ташлаганидан кейин дарҳол - жисмоний муолажаларнинг камида иккита курсини ўтказиш муҳимдир. Физиотерапия мушак атрофиясини бартараф этиш, шишишни камайтириш, қон айланишини ошириш ва оғриқни камайтириш учун атрофдаги тўқималарга таъсир кўрсатишга қаратилган. Бандажни олиб ташлаганингиздан сўнг дарҳол муолажаларни ўтказишдан мақсад мушак тўқималарига юк қўйиш, оёқ-қўлни машқлар терапияси хонасида кейинги ишлашга тайёрлашдир.

4)



А) **Б)** **В)**

Расм-4. А) Физиотерапия. Б) Жисмоний машқлар. В) Массаж.

1) **Жисмоний машқлар билан даволаш.** Машқлар бандажни қўллашдан 10-14 кун ўтгач бошланиши керак. Аввалига бу пассив гимнастика, кейин эса юкнинг янада ортиши билан фаоллашади. Жисмоний машқлар терапиясининг мақсади шикастланган оёқ-қўлнинг ҳаракат доирасини тиклаш, тўқималарнинг эластиклигини тиклаш ва мушак тизимини мустаҳкамлашдир.

2) **Массаж.** Бу реабилитация даврида муҳим таркибий қисм бўлиб, контрактуранинг олдини олиш, шишишни камайтириш ва қон айланишини ошириш орқали суяк тўқималарининг бирлашишини тезлаштириш учун бир неча курсларда ўтказилиши мумкин! Расм-4.

Натижалар:

Бизнинг марказмизда даволанган 155 нафар беморда юқорида тавсия қилган реабилитация усулимиз қўлланилди. Елка суяги сингандан кейинги реабилитация муолажаларимиздан кейин барча беморларимизда яхши натижаларга эришилди.

Хулоса

Елка суяги синганда кейин ҳар қандай ҳолатда хам реабилитация тадбирларини зудлик билан бошлаш жуда муҳим, айниқса елка суягининг ички ва ташқи тўпиқларнинг синиши, бўғим ичи синиқларида. Чунки бўғимларда контрактура пайдо бўлиши ва ҳаракат оралиғини камайтириш хавфи мавжуд.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Court-Brown C.M. Epidemiology of adult fractures: a review / C.M. Court-Brown, B. Caesar // Injury. 2006;37:691-697.
2. Илизаров Г.А. Лечение ортопедо-травматологических больных в стационаре и поликлинике методом чрескостного остеосинтеза, разработанным в КНИИЭКОТ Тез. докл. всесоюз. науч.-практ. конф. (27-28 янв. 1982 г. 237-Стр.). Курган.
3. Лединников И.М. Рефректуры плечевой кости. УДК 617.572-001.5-08. Смоленск-1999.
4. Баширов Р.С. Руководство по чрескостному компрессионно-дистракционному остеосинтезу. Томск-2002.
5. Джумабеков С.А. Наш опыт лечения внутрисуставных переломов дистального мераэпифиза плечевой кости. Бишкек-2012. Медицина Кыргызстана.
6. Маматкулов О.Х. Хирургическое лечение переломов дистального конца плечевой кости. // Проблемы биологии и медицины. 2024;4.
7. Холиков Ф.О., Маматкулов О.Х. Оптимизация хирургического лечения дистального металлического отдела плечевой кости // Новый день в медицине 2025;2(76):6-11 https://https://newdayworldmedicine.com/ru/new_day_medicine/2-75-2025

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 10.09.2025, Published: 15.09.2025

УДК 616.441-007.21

ЭНДЕМИК БУҚОҚ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН ҲАРБИЙЛАРНИНГ ЮРАК-ҚОН ТОМИР ТИЗИМИДАГИ ЎЗГАРИШЛАР

Ёрматова Мадина Нурмуродовна https://orcid.org/0009-0002-2959-7536

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 эндемик буқоқ касаллигининг клиник белгилари, бу касаллик қалқонсимон безнинг жадал катталашиши билан характерланиб, ушбу хасталик кўпинча атроф-муҳитда йод етишмаслиги, океан ва денгизлардан узоқда жойлашган ҳудудларда кўп учрайди. Эндемик буқоқнинг диффуз, тугунли ва аралаш турлари мавжуд. Буқоқнинг илк босқичларида унинг энг кичик белгилари ҳам сезилмайди. Бироқ кейинчалик бўйиннинг олди қисми бўртиб чиқади

Калит сўзлар: гормон, эндемик буқоқ, Эхография усули, стресс, гипертония, атеросклероз

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ЭНДОМИЧЕСКИМ ЗОБОМ

Ёрматова Мадина Нурмуродовна

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 описываются клинические признаки эндемического зоба — заболевания, характеризующегося быстрым увеличением щитовидной железы, которое часто связано с дефицитом йода в окружающей среде и чаще встречается в районах, удаленных от океанов и морей. Различают диффузный, узловой и смешанный типы эндемического зоба. На ранних стадиях зоба даже малейшие признаки не заметны. Однако позже передняя часть шеи становится опухшей

Ключевые слова: Гормон, эндомические зоб, сресс, метод исследования эхография, гипертония, атеросклероз

CARDIOVASCULAR CHANGES IN MILITARY PERSONNEL WITH ENDOMIC GOITER

Yormatova Madina Nurmurodovna

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 describes the clinical signs of endemic goiter, a disease characterized by a rapid enlargement of the thyroid gland, which is often associated with iodine deficiency in the environment, and is more common in areas far from the oceans and seas. There are diffuse, nodular and mixed types of endemic goiter. In the early stages of goiter, even the slightest signs are not noticeable. However, later the front of the neck becomes swollen

Key words: Hormone, endometrial goiter, stress, research method echography, hypertension, atherosclerosis

Долзарблиги

Қалқосимон без ўзидан 3 хил гормон ажратиб, улар тананинг нормал ўсиши, етилиши, ривожланишини таъминлайди.Юрак-қон томир, ошқозон-ичак, бош мия каби ҳаёт учун муҳим органлар фаолиятини меъёрлаштириб туради.Агар бирор бир гормон синтезида муаммо кузатилиб, унинг қондаги миқдори ўзгарадиган бўлса, бу ўз-ўзидан инсон танасида жиддий касалликларга йўл очади.

Бўқоқ ушбу безнинг катталашиши ҳисобланиб, (нормал ҳолатда 20-30 грамм) касаллик асосан йод танқислиги сабабли юзага келади.Йод танқислиги эса инсоннинг турмуш тарзи, овқатланиши, экологик омиллар, руҳий ҳолати каби бир қанча омиллар сабаб юзага келади [6].

Тадқиқот мақсади: ҳарбийларда эндемик бўқоқ клинико-эпидемиологик ўзига хослигини аниқлаш, эрта ташхислаш ҳамда профилактика чора-тадбирларига қаратилган замонавий ёндашувни такомиллаштиришдан иборат.

Инсон танасида йод танқислиги кузатилганда, қалқонсимон без ҳужайраларига кам миқдорда йод етиб боради. Натижада гормонлар синтези камаяди, бунга жавобан организм компенсатор механизми ишга тушиб, гипофиз безининг ситимули таъсирида қалқонсимон без ҳужайралари катталаша бошлайди.Бунинг оқибатида бўқоқ касаллиги юзага келади.

Сурункали йод етишмаслиги ва қалқонсимон без фаолиятининг бузилиши натижасида зеҳннинг сусайиши, депрессия, соч тўкилиши, тери қуриши, қабзият ёки диарея, жинсий фаолиятнинг сусайиши, бепуштлик, суяк ривожланишининг бузилиши каби касалликлар билан бир қаторда юрак-қон томир системасидаги ўзгаришлар сабаб гипертония ва атеросклероз сингари ҳаёт учун хавфли касалликлар ҳам юзага келади [2,8].

Материал ва усуллар

Қуйидаги тадқиқот усулларидан фойдаланилади:

- Клиник-лаборатор
- Инструментал

Эндемик бўқоқ фонида ривожланадиган юқори қон босими икки хил сабаб туфайли юзага келиши мумкин:

- Гормон етишмовчилиги;
- Қон томирларнинг босилиб қолиши.

Биринчи ҳолатда организмдаги юқори қон босими йод танқислиги ҳолатига жавобан гипертиреоз ривожланиб, қалқонсимон без ҳужайраларидан кўп миқдорда тиреоид гормонлар ажралади.Бу эса юрак уришини тезлаштириб, қон босими ошишига сабаб бўлади, бу ҳолат симптоматик артериал гипертензия ҳисобланиб, организмга етарли миқдорда йод препаратлари киритилиши билан бартараф этиладиган жараён ҳисобланади. [1,9].

Натижа ва таҳлиллар

Йод танқислигига йўлиққан кишида, асосан, асабийлашиш, тушкун кайфият пайдо бўлиши, уйқу бузилиши, дармонсизлик, хотира сусайиши, бош оғриши ва айланиши ўринсиз ташвишга тушиш, кўз оғриши, қалтираш, титраш, суицид фикрлар пайдо бўлиши, уришқоқлик каби ҳолатлар кузатилади.

Юрак-қон томир тизимида юрак оғриши, қон босимининг ошиши, юракнинг тез-тез уриши, турли санчиқлар пайдо бўлади. Дори-дармон кор қилмайдиган оғир формадаги камқонликда қон шаклли элементлари нисбатининг бузилиши ҳам кузатилиши мумкин. Шунингдек, суяк ва мушакларда турли-туман оғриқлар, терида шиш пайдо бўлиши, нафас йўллари тез-тез шамоллаши, аёлларда ҳайз кўриш жараёнининг бузилиши, бепуштлик, соч тўкилиши, терида доғ пайдо бўлиши, мудом қуруқшаб юриши кузатилади.

Узоқ муддатли йод танқислиги натижасида қалқонсимон без ҳужайраларининг ҳаддан ортиқ катталашиши оқибатида безнинг атрофдаги тўқималарни босиб қолиш ҳолати кузатилади.Без бўйин кон томирларини босиб қолоши натижасида қон босимининг ошиши кузатилади [3,6].

Юқоридаги сабаблар туфайли қуйидаги клиник белгилар ривожланади: тахикардия, қон босимининг кўтарилиши, эмоционал лабиллик, уйқусизлик, қўлларнинг титраши.Бу белгилар ҳарбийларда жисмоний юкламанинг кўплиги сабаб бошқаларга нисбатан тезроқ ривожланиши мумкин.

Илк нолинчи ва биринчи босқичларида палпатор ёки визуал аниқлашнинг имкони бўлмайди.

Иккинчи босқичида палпатор аниқлаш мумкин. Учинчи босқисда эса бемор нормал ҳолатда турганда, бўйин олд томони нормадан ортиқ бўртгани кўринади. Тўртинчи босқичда безнинг кучли ўсиши натижасида бўйин олд томонида катта бўртиш кузатилади. Бешинчи босқич асоратлар босқичи

ҳисобланиб, қалқонсимон безнинг қизилўнгач, трахея ва бўйин томирларини босиб қолиш ҳолатлари кузатилади [4,5].

Эндемик бўқоқни эрта аниқлаш ва даво чораларини қўллаш чуқур асоратларни олдини олиш имконини беради.

Касалликка ташхис қўйиш мақсадида қуйидаги текширувлар ўтказилади:

- Бемордан шикоятларини сўраб-суриштириш.
- Бўйин олд деворини палъпация қилиш.
- Эхография -без структурасини, ўлчамларини аниқлаш учун зарур текширув усули.
- Қондаги гормонлар текшируви.
- Сийдикдаги йод миқдорини аниқлаш.
- Қалқонсимон без биопсияси.

Эндемик буқоқнинг ривожланишига мис, марганец, қўрғошин, рух, кобальт, бром унсурларининг етишмаслиги ҳам туртки бўлади. Агар нормада организмнинг йодга бўлган эҳтиёжи 200-250 мкг/сут ни ташкил этса, эндемик буқоқ ўчоқларида организмга 50 мкг/сут дан кам йод киради. Эндемик буқоққа учраган беморларда қалқонсимон без катталашиб, умумий ҳолсизлик, чарчаш, бош оғриши, юрак соҳасида нохушлик сезилади. Бўғилиш, нафас олиш қийинлашиши, қуруқ йўтал каби белгилар юзага келади. Катталашган қалқонсимон без нисбатан қаттиқлашган, зич бўлади [7,10].

Йод танқислиги олдини олишнинг энг маъқул чораларидан бири ош тузини йодлашдир. Ўзбекистон қонунчилигига биноан ишлаб чиқарилаётган ош тузлари йодланиши шарт. Юртимизда йод танқислиги билан боғлиқ касалликларга қарши фаол кураш олиб борилади. Жумладан, 2005-2009 йилларга мўлжалланган «Йод етишмаслиги касалликларининг олдини олиш ва камайтириш бўйича Давлат дастури», «Йод етишмаслиги касалликлари профилактикаси тўғрисида» Қонун қабул қилинган.

Ўзбекистон географик жойлашувига кўра (денгиздан узоқда) йод етишмайдиган минтақа ҳисобланади. “Ёрқин миллат” йодлаш дастурига кўра, йоднинг кунлик минимал дозасини (100 мкг) олиш учун республиканинг кичик аҳолиси кунига 3,6 кг хурмо, 2,1 кг ёнғоқ ёки 6,3 кг олма истеъмол қилиши керак. Бу ҳақиқатда қандай кўринишини тасаввур қилиш қийин. Шунинг учун мутахассислар, айниқса, болалар, ўсмирлар, ҳомиладор ва эмизикли аёллар учун йод қўшимчаларини доимий равишда қабул қилиш кераклигини таъкидлайдилар.

Бу касалликни даволаш мақсадида комплекс чора-тадбирлар қўлланилади. Хусусан кун тартибини тўғри тузиш, стресс ҳамда турли хил жисмоний ва руҳий зўриқишларни чеклаш;

Медикоментоз даво сифатида йод препаратларини ўз вақтида қабул қилиш;

Оператив чора зарур бўлганда без ҳолатидан келиб чиқиб, тотал ёки қисман резекция усуллари қўлланилади [2,5].

Хулоса

Хулоса қилиб айтганда, ҳар қандай патологик жараён организмда чуқур ўзгаришлар келтириб чиқаргунга қадар бир қанча клиник белгилар билан ўзини намоён этади.Айнан шу вақтда кўрилган чора умр давомийлигини узайтиришга ёрдам беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Додхоева М. Ф., Ятимова М. А. Ведение беременных с эндемическим зобом // Вестник Авиценны. 2011. №4.
2. И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. Эндокринология: учебник. // М. Литтерра, 2015.
3. Кочергина И. И. Эндемический зоб и другие йододефицитные заболевания // МС. 2008. №3-4.
4. Клинические рекомендации Российской Ассоциации Эндокринологов по диагностике и лечению аутоиммунного тиреоидита у взрослых. Сост. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Герасимов Г.А., Фадеев В.В., Петунина Н.А., Александрова Г.Ф., Трошина Е.А., Кузнецов Н.С., Ванушко В.Э., 2013
5. Лечение эндокринных заболеваний: Руководство/Балаболкин М.И., Клебанова Е.М, Креминская В.М.- Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008
6. Олифирова О.С. Аутоиммунный тиреоидит Хашимото в хирургической практике // Дальневосточный медицинский журнал, 2021;3:13-15.
7. Рожко В.А. Современное состояние проблемы аутоиммунного тиреоидита // Проблемы здоровья и экологии, 2019; 4-13 стр.
8. Фархутдинова Л. М. О роли микроэлементов в патогенезе эндемического зоба // Казанский мед.ж.. 2006; №3.
9. Садыхов Ф.Г. Хирургическое лечение больных аутоиммунным тиреоидитом // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова 2023;18(1):51-57.
10. Ятимова М.А., Додхоева М.Ф., Анварова Ш.С. Предупреждение и лечение эндемического зоба в группах повышенного риска // ДАН РТ. 2009;2.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 10.09.2025, Published: 15.09.2025

УДК 618.11-006.36:618.11-002:618.17-007.61

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ В ПРЕМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА

(Обзор литературы)

Зарипова Д.Я. https://orcid.org/0000-0003-0736-5654
Курбаниязова А.З. https://orcid.org/0009-0000-9476-9803

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***

Гиперплазия эндометрия одна из часто встречаемых патологий в современной гинекологии. В виду широкого распространения данной патологии количества научных работ по изучению этиологии, патогенеза, лечения и профилактики остаётся актуальной по сей день. Разрозненность результатов связанные с данными полученными разными авторами по изучению патогенетический механизмов этой патологии сподвигло нас провести анализ литературных данных, связанных с вышеуказанной патологией в позднем репродуктивном периоде

Ключевые слова: гиперплазия эндометрия, пременопаузальный период, локальные изменения, гормональный дисбаланс

СУРУНКАЛИ ЭНДОМЕТРИТ ФОНИДАГИ ПРЕМЕНОПАУЗАЛ ДАВРДАГИ ЭНДОМЕТРИЙ ГИПЕРПЛАЗИЯ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИҲАТЛАРИ

Зарипова Д.Я., Курбаниязова А.З.

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***

Эндометрий гиперплазияси замонавий гинекологияда энг кўп учрайдиган патологиялардан биридир. Ушбу патологиянинг кенг тарқалганлиги туфайли, унинг этиологияси, патогенези, даволаш ва олдини олиш усулларини ўрганиш бўйича илмий ишлар сони бугунги кунгача ўз долзарблигини йўқотмаган. Турли муаллифлар томонидан ушбу патологиянинг патогенетик механизмларини ўрганиш натижаларининг бир-бирига зид эканлиги бизни кечки репродуктив даврда мазкур патология билан боғлиқ адабиёт маълумотларини таҳлил қилишга ундади

Калит сўзлар: эндометрий гиперплазияси, пременопаузал давр, маҳаллий ўзгаришлар, гормонал мувозанат бузилиши

CHARACTERISTICS OF THE DEVELOPMENT OF ENDOMETRIC HYPERPLASIA IN THE PREMENOPAUSE PERIOD ON THE BASIS OF CHRONIC ENDOMETRITIS

Zaripova D.Ya., Kurbaniyazova A.Z.

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***

Endometrial hyperplasia is one of the most common pathologies in modern gynecology. Due to the widespread prevalence of this pathology, the number of scientific works on the study of etiology, pathogenesis, treatment, and prevention remains relevant to this day. The fragmentation of results related to the data obtained by different authors on the study of the pathogenetic mechanisms of this pathology prompted us to analyze literature data related to the above-mentioned pathology in the premenopausal period

Keywords: endometrial hyperplasia, premenopausal period, local changes, hormonal imbalance

Актуальность

Эндометриальная гиперплазия (ЭГ) у пременопаузальных женщин — распространённое гинекологическое состояние, проявляющееся избыточной пролиферацией железистого эпителия и повышением соотношения железы/строма. В последние годы наблюдается устойчивый интерес к пременопаузальной ЭГ как к самостоятельной проблеме: значительная доля пациенток — женщины репродуктивного возраста с ановуляторными циклами и метаболическими нарушениями. Систематические обзоры указывают на значительную распространённость ЭГ в пременопаузе и неоднородность рисков прогрессии в зависимости от морфологического варианта (атипическая или неатипическая) [4,6].

Цель исследования: изучить патогенетические особенности развития гиперплазии эндометрия в позднем репродуктивном периоде.

Материал и метод исследования

Материалом для данного анализа были 15 статей из базы данных ELSIEVER и HIMALAVA. Критерием для отбора явились поздний репродуктивный период, наличие гиперплазии в эндометрии, аномальное маточное кровотечение. Критерий для исключения: ранний репродуктив период, гипоплазия, рак эндометрия.

По мнению большинства авторов, первые два типа гиперплазии не являются предраковым заболеванием. Третий тип – атипическая гиперплазия, является предраковым заболеванием. При её наличии угроза перерождения в злокачественную опухоль (рак эндометрия) при отсутствии терапии составляет от 1 до 14% и наиболее часто наблюдается в период менопаузы (прекращения менструальной функции по возрасту). Предраковые гиперпластические процессы переходят в рак эндометрия примерно у 10% больных (по данным разных авторов, от 2 до 50%), они нередко длительно персистируют, иногда подвергаются обратному развитию. Однако с учетом реальной угрозы перехода процесса в рак эндометрия необходимо внимательнейшее отношение врача к больным с аденоматозом эндометрия и аденоматозными полипами. Существуют мнения о возможности считать предраком эндометрия железистую гиперплазию и гиперпластические процессы, которые возникают вновь (рецидивируют) после выскабливания эндометрия или не поддаются гормонотерапии. Риск малигнизации (озлокачествления) гиперпластических процессов возрастает при метаболических нарушениях, обусловленных экстрагенитальным заболеванием (ожирение, нарушение углеводного и липидного обмена, расстройства функций гепатобилиарной системы и желудочно-кишечного тракта), сопутствующим развитию патологии эндометрия [3,5].

Локальная, ограниченная форма гиперплазии эндометрия называется полипом эндометрия. Гистологически они так же подразделяются на несколько видов в зависимости от клеток, которые преобладают в их строении: железистые; железисто-фиброзные и фиброзные полипы.

Причина и механизм развития заболевания. Возникновению гиперпластических процессов в эндометрии способствуют наследственная отягощенность (миома матки, рак половых органов и молочной железы, гипертоническая болезнь и другие заболевания), повреждающие воздействия в период внутриутробной жизни, заболевания в период полового созревания и сопряженные с ними расстройства менструальной и впоследствии репродуктивной функции. У женщин зрелого возраста появлению гиперпластических процессов часто предшествуют гинекологические заболевания, оперативные вмешательства на половых органах. Гиперпластическим процессам эндометрия нередко сопутствуют ожирение, гипертоническая болезнь, гипергликемия (указанная триада признаков особенно часто сочетается с атипическими и гиперпластическими процессами, признанными как предрак эндометрия), миома матки, мастопатия, эндометриоз, являющиеся в значительной мере гормонально-зависимыми заболеваниями, а также расстройства функций печени, ответственной за метаболизм гормонов. Ведущий момент в причине возникновения и дальнейшего развития принадлежит гиперэстогении – повышению уровня гормона эстрогена.

Гормональные механизмы: эстроген–прогестеронный дисбаланс. Классический патогенетический стержень ЭГ — длительное доминирование эстрогенов при относительном или абсолютном дефиците прогестерона. У пременопаузальных женщин ановуляция (чаще при перименопаузе, при СПКЯ, при дисфункции овуляции) приводит к отсутствию лютеиновой фазы

и, соответственно, к недостатку прогестерона, что обеспечивает непрерывную эстрогенную стимуляцию эндометрия и его гиперпластическую трансформацию. Клинические обзоры и учебные статьи подчёркивают, что «непокрытая» эстрогеновая стимуляция — основной причинный фактор.

Результат и обсуждение

Метаболические факторы: ожирение, инсулинорезистентность и СД2. Современные исследования однозначно связывают ожирение и метаболический синдром с повышением риска ЭГ и её прогрессии к аденокарциноме эндометрия. Висцеральная жировая ткань выступает как эндокринный орган, усиливающий ароматизацию андрогенов в эстрогены, продуцирующий провоспалительные цитокины и лептин и способствующий инсулинорезистентности. Инсулин и IGF-1 усиливают пролиферацию эндометриальных клеток и повышают чувствительность к эстрогенам; эпидемиологические исследования показывают повышенный риск ЭГ и эндометриального рака при сахарном диабете 2-го типа и при высоком ИМТ.

Воспалительные механизмы и ангиогенез. Последние данные подчёркивают важную роль хронического локального воспаления в патогенезе ЭГ: повышенная экспрессия провоспалительных цитокинов (IL-1, IL-6, TNF-α), хемокинов и ангиогенных факторов (VEGF) создаёт микросреду, способствующую пролиферации, нарушению апоптоза и ремоделированию сосудистой сетки эндометрия. Это особенно актуально у пациентов с ожирением, где системное воспаление синергирует с локальными процессами. Обзорные работы по интерлейкинам и исследования ангиогенеза подтверждают вклад этих путей в прогенез и поддержку гиперпластических очагов.

Молекулярно-генетические особенности: PTEN, KRAS, PIK3CA и пр. Молекулярные исследования свидетельствуют, что ранние генетические изменения (включая инактивацию супрессора PTEN, мутации KRAS, изменения в PIK3CA и других сигнальных путях) встречаются уже на стадии гиперплазии и могут определять склонность к атипии и малигнизации. PTEN-потери/мутации часто фиксируют в гиперпластическом эндометрии, и они рассматриваются как раннее событие на пути к эндометриоидной карциноме. Современные исследования молекулярных профилей подчёркивают гетерогенность ЭГ и указывают на информативность молекулярной стратификации при выборе терапии и прогностической оценки.

Роль менструальной/репродуктивной истории и репродуктивных нарушений. Факторы, связанные с репродукцией (бесплодие, поздние беременности, частые ановуляторные циклы), а также длительная экспозиция экзогенных эстрогенов или неправильное использование гормональных контрацептивов могут модифицировать риск развития ЭГ в пременопаузе. Клинические наблюдения и когорты показывают, что сочетание репродуктивных факторов и метаболических нарушений значительно увеличивает вероятность развития сложных форм гиперплазии.

Клинические следствия: диагностика, риски и терапевтические подходы. Понимание патогенеза важно для практической медицины: при наличии факторов риска (высокий ИМТ, инсулинорезистентность, ановуляторные циклы, кровотечения) показана ранняя эндометриальная верификация (УЗИ, биопсия, морфологическая и при необходимости молекулярная оценка). Лечебные стратегии у пременопаузальных пациенток чаще ориентированы на консервативную терапию (прогестины, ЛНГ-ВМС), коррекцию метаболических нарушений и индивидуализированный мониторинг; при наличии молекулярных маркёров риска — требуется более интенсивное наблюдение и обсуждение радикальных методов. Новые направления включают таргетную терапию и учёт молекулярного профиля при выборе лечения. Несмотря на прогресс, остаются вопросы касательно точной последовательности молекулярных событий, влияния микробиоты матки, взаимодействия генетики и метаболизма у различных популяций, а также оптимальных алгоритмов персонализированной терапии у молодых женщин, желающих сохранить фертильность. Необходимы большие проспективные когорты с интеграцией клинических, морфологических и молекулярных данных.

Клиническая картина. В клинической картине патологии чаще всего отмечаются следующие симптомы:

1. Маточные кровотечения, возникающие после задержки очередной менструации. Они могут быть как продолжительными по длительности с умеренной кровопотерей, так и короткими по времени, но обильными;
2. Кровянистые межменструальные выделения;
3. Первичное или вторичное бесплодие, в основе которого лежит процесс отсутствия формирования нормальной яйцеклетки;
4. Самым частым, почти постоянным симптомом полипов эндометрия являются нарушения менструального цикла. При полипах на фоне нормального функционирующего эндометрия у женщин репродуктивного возраста отмечаются скудные межменструальные и предменструальные сукровичные выделения при сохраненном менструальном цикле, а также увеличение менструальной кровопотери.
5. У женщин репродуктивного возраста железисто-фиброзные и фиброзные полипы могут явиться причиной меноррагий. При ановуляторных циклах и наличии полипов железистого строения на фоне гиперпластических процессов эндометрия отмечаются метроррагии, причиной которых являются скорее не полипы, а дистрофические, некротические изменения в эндометрии и гормональные нарушения. Подобные клинические проявления более характерны для женщин пременопаузального возраста (после 45 лет).

Диагностика

1. УЗИ с применением трансвагинального датчика;
2. С целью диагностики широко используют диагностическое выскабливание слизистой оболочки тела матки и последующее гистологическое исследование полученного материала.

Выскабливание эндометрия рекомендуется производить накануне ожидаемой менструации или в самом начале появления кровянистых выделений. При этом необходимо удалить всю слизистую оболочку, включая область дна матки и маточных трубных углов, где нередко располагаются очаги аденоматоза и полипы. С этой целью выскабливание эндометрия производят с использованием гистероскопии. Удаленную слизистую оболочку направляют на гистологическое исследование [1,8,10].

Гистероскопия является наиболее информативным методом и позволяет не только диагностировать полипы эндометрия с высокой степенью точности, но и прицельно их удалять, проводить контроль за ложем полипа после его удаления. При гистероскопии полипы имеют продолговатую или округлую форму, бледно-розовую, желтоватую или темно-багровую (нарушение кровообращения) окраску. Полипы бывают единичными или множественными, нередко располагаются в области дна или трубных углов матки и в отличие от неподвижных миоматозных узлов колеблются в струе промывной жидкости. Для клиницистов представляют интерес так называемые рецидивирующие полипы эндометрия. С внедрением контрольной гистероскопии после выскабливания и удаления полипов сложилось твердое убеждение, что "рецидивом" являются неудаленные части полипов [2,6].

Гистологическое исследование является наиболее достоверным методом диагностики гиперпластических процессов и определения характера данной патологии (железисто-кистозная гиперплазия, атипическая гиперплазия – аденоматоз диффузный, очаговый, полипы – железистый, аденоматозный, фиброзный). Следует особо отметить, что раздельное (отдельно – цервикальный канал, отдельно – полость матки) выскабливание слизистой матки является первым этапом лечения гиперпластического процесса эндометрия. Он позволяет получить образец ткани эндометрия и поставить точный диагноз: какая именно гиперплазия, нет ли предраковых изменений. От этого зависит дальнейшее лечение. Убрать измененный эндометрий можно только механически [5,9,10].

Лечение. Лечение гиперпластических процессов эндометрия проводится с учетом многочисленных факторов – возраста больной, причин гиперплазии и характера этой патологии,

клинических проявлений, противопоказаний к тому или иному методу лечения, переносимости лечебных препаратов, сопутствующих экстрагенитальных и гинекологических заболеваний. Основное лечение – гормональное (подбирается индивидуально). При назначении гормонотерапии требуется соблюдение определенных условий и строгого учета противопоказаний. Через 3 и 6 месяцев показано контрольное УЗИ. При гиперплазии, связанной с поликистозом яичников, первым этапом лечения является клиновидная резекция гонад. Особенно показана эта операция при рецидивирующей гиперплазии, настораживающей в отношении предрака эндометрия. При недостаточном клиническом эффекте резекции яичников (контроль – биопсия и гистологическое исследование эндометрия) проводят гормонотерапию согласно установкам, принятым в отношении разных видов гиперпластических процессов эндометрия.

Хирургические методы предпочтительны при рецидивирующей железисто-кистозной гиперплазии, развившейся на фоне заболеваний желез внутренней секреции (диабет, предиабет и др.), ожирения, гипертонической болезни, заболеваний печени и вен. Хирургическое лечение показано при предраке (аденоматоз, аденоматозные полипы) эндометрия, особенно при сочетании указанной патологии эндометрия с аденомиозом и миомой матки, патологическими процессами в яичниках.

Гормональной терапии не подлежат больные с фиброзными полипами. Женщинам репродуктивного и особенно пременопаузального возраста, у которых выявлены железистые и железисто-фиброзные полипы на фоне гиперпластических процессов эндометрия, показано удаление полипа с последующей гормональной терапией.

Заключение

В заключении можно утверждать, что гиперпластические процессы происходящие в организме женщины во многих случаях из-за гормонального дисбаланса вследствие внешних и внутренних факторов. Которые приводят к различным видам осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Ашурова Н.Г., Рахматуллаева М.М., Наврузова Н.О. Роль кольпоскопии в ранней диагностике заболеваний шейки матки //Альманах молодой науки. 2018;4:21-23.
2. Исмаилова З.И. Ранняя диагностика и профилактика гиперпластических процессов эндометрия : научное издание / З. И. Исмаилова // Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья. - Ташкент, 2013;3:127-128
3. Бочкарева Н.В., Кондакова И.В., Коломиец Л.А., Чернышова А.Л. Роль инсулиноподобных факторов роста и связывающих их белков в патогенезе и прогнозе рака эндометрия // Российский онкологический журнал, 2009;3:46-50.
4. Давыдов А.И. Атипическая гиперплазия эндометрия: вопросы морфогенеза, классификации, диагностики и лечения / А.И. Давыдов, О.В. Крыжановская // Вопр. гин., акуш. и перинатол. 2009;8(3):93-96.
5. Зарипова Д.Я. (2024). Диагностические критерии выявления остеопороза в перименопаузальном периоде. Репродуктивное здоровье. Восточная Европа, 2024:5(14):590-598.
6. Jacobs I, Gentry–Maharaj A, Burnell M, et al. Sensitivity of transverse vaginal ultrasound screening for endometrial cancer in postmenopausal women: a case–control study within the UKCTOCS cohort. // The lancet oncology. 2011;12(1):38–48.
7. Nandi A, Poretsky L. Diabetes and the female reproductive system. Endocrinol Metab Clin North Am. 2013;42(4):915–946.
8. Nurkhanova N.O. Assessment of the risk of endometrial hyperplasia in the perimenopausal period. / International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences, 2022;11(6):8-15. https://garph.co.uk/IJAREAS/June2022/2.pdf
9. Negmatullaeva, M.N., Tuksanova, D.I., Zaripova, D.Y. (2024). Structural-optical properties of blood serum and their role in predicting the development of osteoporosis in perimenopause. // Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist, 2024;24(3):71-76.
10. Zaripova, D.Y., Abdullayeva, M.A., Sultanova, N.A., Akhmedov, F.K., Nasirov, Z.S., Umarov, E.U., Shukrullayeva, G.J. (2024). Optimization of diagnostic measures for early menopause and premature menopause. The journal" Reproductive Health of Eastern Europe, 2024;14(5):617-628.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 10.09.2025, Published: 15.09.2025

УДК 616.839:636.833.15:612.6.06

ТРИГЕМИНАЛ НЕВРАЛГИЯНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ ВА ИСТИҚБОЛИНИ БЕЛГИЛАШДА ИММУНОЛОГИК МАРКЁРЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИҲАТЛАРИ

Жураева Дилсора Нуриддиновна https//orsid.org/0009-0002-6825-5651

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***

Биз Бухоро вилоят, Жондор туман тиббиёт бирлашмаси, марказий поликлиникасида 17 ёшдан 70 ёшгача бўлган тригеминал невралгия билан касалланган 92 нафар ва назорат гуруҳидаги 30 нафар бемор қон зардобида интерлейкин -17 (IL-17) ни тахлил қилди. Тадқиқотга жалб қилинган беморларни 53 нафари 1 гуруҳ оғриқ интенсивлиги жуда кучли бўлган беморлар, 39 нафари ўртача интенсивликдаги оғриқли беморларни ташкил этди

Калит сўз: тригеминал невралгия, оғриқ синдроми, интерлейкин -17 (IL-17)

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ И ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЕРСПЕКТИВЫ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВ

Жураева Дилсора Нуриддиновна

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***

Мы посетили Бухарскую область, Джондорское районное медицинское объединение, Центральную поликлинику, где 92 пациентам с невралгией тройничного нерва в возрасте от 17 до 70 лет и 30 пациентам контрольной группы был назначен интерлейкин-17 (IL-17) в сыворотке крови. 53 пациента, участвовавших в исследовании, составили 1 группу пациентов с очень сильной болью и 39 пациентов с болью средней интенсивности.

Ключевое слово: невралгия тройничного нерва, болевой синдром, интерлейкин-17 (IL-17)

MODERN ASPECTS OF IMMUNOLOGICAL MARKERS IN THE EARLY DIAGNOSIS AND PROGNOSIS OF TRIGEMINAL NEURALGIA

Juraeva Dilsora Nuriddinovna

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***

We visited Bukhara region, Jondor District Medical Association, Central Polyclinic, where 92 patients with trigeminal neuralgia aged 17 to 70 years and 30 patients in the control group were prescribed interleukin -17 (IL-17) in blood serum. 53 of the patients involved in the study were 1 group of patients with very strong pain intensity and 39 patients with moderate intensity pain

Keyword: trigeminal neuralgia, pain syndrome, interleukin -17 (IL-17)

Долзарблиги

Тригеминал невралгия кучли оғриқ хуружи билан намоён бўлувчи сурункали касаллик [4,5]. Халқаро оғриқни ўрганиш ассоциацияси уч шохли нерв невралгиясини бир ёки бир нечта шохларнинг бирданига кучли такрорланадиган оғриқ синдроми сифатида белгилайди [4]. Уч шохли нерв невралгияси бирламчи (идиопатик), ёки иккиламчи (симптоматик) шакллари мавжуд [3,4].

Тарқалиши ҳар минг кишига 15 та ҳолатда бахоланади. Касаллик кўпинча ўрта ёшда 40-50 ёшда кузатилади Аёлларда кўпроқ кузатилади [3,4].

Касалликнинг патагонези ҳозиргача тўлиқ ўрганилмаган. Ҳар хил фаразлар мавжуд. Тригеминал нерв қисилиши натижасида нервнинг демиелинизацияланиши 80-90 % гача тушинтирилади. Баъзи ҳолларда нервнинг жароҳати билан ҳам тушинтирилади [5]. Клиник кўриниши оғриқ хуружи қисқа муддатли бир неча сониядан 3 дақиқагача кузатилади. Қайси шохининг зарарланишига қараб клиник белгилар кузатилади. Оғриқ кўпинча юзнинг бир томонида кузатилади. Оғриқ хуружи даврида бемор ортиқча ҳаракатни тўхтатади, оғриқнинг кучайишидан қўрқишади, юзини ювмайди [1,2]. Оғриқ гипириш, юзни ювиш, чайнаш, соқол олиш, шамол таъсирида кучайиши мумкин. Оғриқ хуружига гипотермия, асабийлик, ҳаяжон, енгил шабада қўзғатиши мумкин [3,4]. Тригеминал невралгия касаллиги устида жуда кўп илмий изланишлар олиб борилишига қарамасдан беморларда иммун тизими ҳолати ва генетик факторлар тулиқ ўрганилмаган. Шунга мувофиқ, тригеминал невралгиянинг клиник-патогенетик кечиш хусусиятларини ўрганишда иммун тизими ҳолатини ва генетик факторларни ўрганиш янги диагностик имкониятларнинг очилишига ёрдам беради ва даво тамойилларини мукаммаллаштириш имконини яратади. Бу эса мазкур масалага йўналтирилган тадқиқотларни давом эттириш лозимлигини талаб қилади.

Тадқиқот мақсади: тригеминал невралгияни эрта ташхислаш ва истиқболини белгилашда иммунологик маркёрларнинг замонавий жиҳатлари ролини ўрганиш.

Материал ва усуллар

Интерлейкин-17 (IL-17) биринчи бўлиб тавсифланган ва IL-17 яллиғланиш олди цитокинлари оиласининг асосчиси бўлиб, у олтита аъзони ўз ичига олади: IL-17A, IL-17B, IL-17C, IL-17D, IL-17E ва IL-17F. ИЛ-17 яллиғланиш олди цитокини CD4+ Т-хелпер ҳужайралари ва CD8+ ҳужайраларидан ишлаб чиқарилади. Бундан ташқари, IL-17 γδ Т-ҳужайралари, табиий Т киллерлари, TCRβ+ табиий Th17 ва 3-тоифа туғма лимфоид ҳужайралар (ILC3) каби бир нечта турдаги туғма иммун ҳужайраларини ишлаб чиқаради. ИЛ-17 яллиғланиш олди цитокини бўлиб, оғриқ пайдо бўлишида, айниқса, яллиғланиш ва нейропатик оғриқларда муҳим роль ўйнайди. У оғриқни келтириб чиқаради, нейроглиал ўзаро таъсирларга таъсир қилади, қўзғатувчи синаптик узатишни кучайтиради ва оғриқ билан боғлиқ омилларни ишлаб чиқаришга ёрдам беради. ИЛ-17, шунингдек, марказий сенсибилизацияни ривожлантиришга ёрдам беради - бу жараёнда орқа мияда оғриқ сигналлари кучаяди[Liu Y/, Tanaka E.,2025].

Тригеминал невралгия билан касалланган беморларда интерлейкин-17 (ИЛ-17) даражасининг ошиши ушбу патология билан боғлиқ бўлиб, нейропатик оғриқнинг ривожланиши ва кучайишида муҳим потенциал ролга эга эканлиги тахмин қилинмоқда. ИЛ-17- 17-тоифа Т ёрдамчи лимфоцитлар (Th17) томонидан синтез қилинадиган ситокин бўлиб, сурункали яллиғланиш ва аутоиммун касалликларнинг патогенезида фаол иштирок этади. Тригеминал невралгиядп ИЛ-1β, ЎНО-α ҳамда CCL2 каби бошқа яллиғланиш олди цитокинлари билан бир қаторда ИЛ-17 даражасининг ошиши оғриқнинг пайдо бўлиш механизмида нейрон яллиғланиши ва иммун тизимининг реакцияларини намоён этади[Jiang X., Zhou R., Zhang Y.,2022].

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқотимизга жалб қилинган беморларда, тригеминал невралгияда оғриқ интенсивлиги кучли ва ўрта даражаларини ўрганганимизда IL-17 нинг кўрсаткичи сезиларли даражада юқори эканлигини кўришимиз мумкин (3.1-жадвалда) кўришимиз мумкин.

3.1-жадвал

Тригеминал невралгиянинг оғир ва ўрта даражалари билан асоратланган беморларда ИЛ - 17 цитокинининг кўрсаткичлари (n=122)

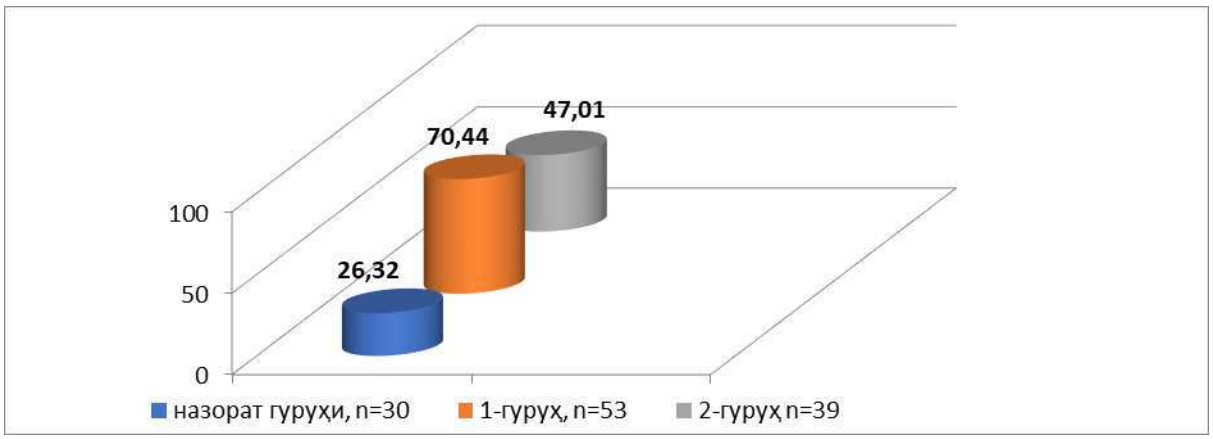
Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи,n=30	1-гуруҳ, n=53	2-гуруҳ, n=39
M±m	26,32±1,43	70,44±1,19***^^^	47,01±1,44***∞∞∞
Max-min	39,5-15,9	95,4-55,3	65,9-28,1
Медиана	25,65	68,75	47
t (ҳақиқий)	0,01	0,03	0,001
P-value	2,56	2,27	3,36

Изоҳ: : * - фарқлар назорат маълумотларига нисбатан аҳамиятли (*** - P<0,001), ^ - фарқлар 2 гуруҳ маълумотларига нисбатан аҳамиятли
^^^ - P<0,01), ∞- фарқлар 1-гуруҳ маълумотларига нисбатан аҳамиятли ∞∞ - P<0,001)

3.1-жадвал маълумотлардан кўриниб турибдики, интерлейкин-17 цитокинининг концентрацияси қон зардобида қуйидаги кўрсаткичларда учради, тригеминал невралгия кучли оғриқ билан кечган беморларда, ушбу цитокиннинг кўрсаткичи 70,44±1,19пг/мл[95,4-55,3пг/мл] га тенг бўлган бўлса, интерлейкин-17 концентрацияси тригеминал невралгиянинг ўртача оғриқ билан кечган беморлар қон зардобида 47,01±1,44пг/мл[65,9-28,1пг/мл]ни ташкил қилди. Назорат гуруҳига жалб қилинганбеморларда, эса26,32±1,43пг/мл[39,5-15,9пг/мл] натижани кўрсатди.

Тадқиқотлар натижаларига кўра, тригеминал невралгия билан касалланган беморларда интерлейкин-17 (ИЛ-17) даражаси соғлом назорат гуруҳига нисбатан статистик жиҳатдан муҳим даражада ошганлигини кўришимиз мумкин. Бу натижалар тригеминал невралгия патогенезида ИЛ-17нинг муҳим ролини кўрсатиб, унинг нейрон яллиғланиши ва иммун ҳужайралари фаолияти орқали оғриқнинг ривожланишида қатнашиш эҳтимолини кўрсатади.

Биз олган маълумотлардан аниқ бўлдики, тригеминал невралгия билан касалланган беморлар қон зардобда, ИЛ-17 цитокин кўрсаткичи баландлигини кўрсатди. Шуни таъкидлаш керакки, тригеминал невралгия билан касалланган аёлларда IL-17 даражаси сезиларли даражада ошади (3.1- расм).



3.1-расм. Тригеминал невралгиянинг оғир ва ўрта даражаси билан асоратланган беморларда IL-17 концентрацияси

3.1-расмда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, 1-гуруҳ тригеминал невралгиянинг кучли оғриқ билан кечувчи беморларда, назорат гуруҳи ва 2-гуруҳ тригеминал невралгиянинг ўртача оғрик билан кечувчи беморлар кўрсаткичларига нисбатан статистик аҳамиятли ўзгаришлар кузатилганлигини кўришимиз мумкин.

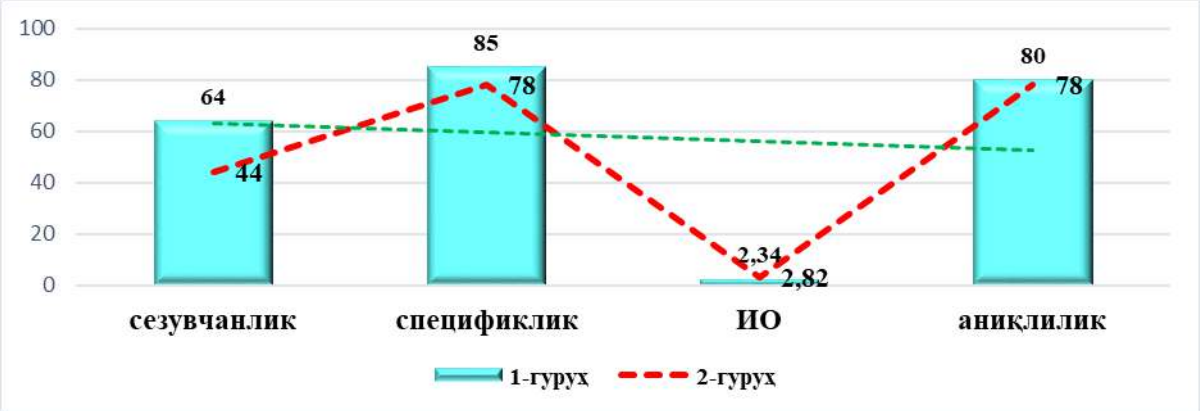
Тадқиқотимиздаги1-гуруҳ беморлар қон плазмасида интерлейкин- 17 кўрсаткичи, 2-гуруҳ беморлар кўрсаткичларига нисбатан мос равишда 1,50 (P<0,01) маротаба ошган бўлса, назорат гуруҳига нисбатан мазкур кўрсаткич мос равишда 2,67 (P<0,001) маротаба ошганлигини кўрсатди ва статистик таҳлиллар жиҳатидан ишонарли бўлди.

Jiang X., Zhou R., Zhang Y.,Incognito G. G ва унинг ҳамкасблари тригеминал невралгия билан касалланган беморларда IL-17 нинг плазмадаги концентрацияси тригеминал невралгиянинг оғир даражаси билан асоратланган аёлларда нисбатан сезиларли даражада юқори эканлигини аниқлади, бизнинг тадқиқотларда ҳам бу ўзини тасдиғини топди.

Интерлейкин-17 (IL-17) тригеминал невралгия ривожланишининг башоратчиси сифатида фойдаланиш имкониятини ўрганиш учун, унинг спецификлиги ва сезувчанлиги, ишонч оралиғини статистик баҳо бердик ва қуйидаги натижалар қайд қилинди. Олиб борган тадқиқотимизда тригеминал невралгиянинг оғриқли синдромнинг оғир даражаси билан касалланган беморларда IL-1β плазмадаги миқдори 70,44±1,19пг/мл ни (спецификлик 64%, сезувчанлик 85, аниқлилик 80 %) ташкил қилди, ишонч оралиғи (95% (1,34.... 3,34), p=0,01 ни ташкил этди ваIL-17 дан амалда тригеминал нералгияни аниқлаш предиктори сифатида фойдаланиш имкониятидан далолат беради.

2-гуруҳ, тригеминал невралгиянинг оғриқли синдромнинг ўрта даражаси билан касалланган аёлларда, эса IL-17 плазмадаги миқдори 47,01±1,44пг/мл ни (сезувчанлик 44 %, спецификлик78,

аниқлилик 78 %) ташкил қилди, (95% ИО (ишонч оралиғи)1,82.... 3,82) p=0,01 ни ташкил этди (3.2-расм).



3.2-расм. Интерлейкин-17 (IL-17) цитокинингспецификлик, сезгирлик, аниқлилик ва ишонч оралиғининг кўрсаткичлари

ИЛ-17 оғриқ патогенезида муҳим роль ўйнайди. У яллиғланиш жараёнида иштирок этувчи ЎНО-альфа ва ИЛ-1бета каби цитокинларнинг экспрессиясини стимуллаш орқали яллиғланишни кучайтиради ва шу орқали оғриқ ҳиссини оширади. Бундан ташқари, ИЛ-17асаб ҳужайраларига бевосита таъсир қилиб, нейронларнинг оғриқ стимулларига бўлган сезувчанлигини ошириш орқали оғриқни сақланиши ва давомийлигини таъминлаши мумкин.

Хулоса

Хулоса сифатида, ИЛ-17 оғриқ синдромининг патогенезида муҳим медиатор сифатида намоён бўлиб, яллиғланиш жараёнини шаклланишида ва асаб тизими билан ўзаро алоқада иштирок этади. Унинг таъсири клиник контекст ва муайян касаллик шароитига қараб яллиғланишни бошлантирувчи ёки оғриқни модуляцияловчи функцияларга эга бўлиши мумкин [Li J., Wang W., Huang, W.,2024].

Шундай қилиб, бизнинг тадқиқотимизда ҳам интелейкин-17 (IL-17) тригеминал неврагия билан асоратланиш ўртасида мусбат боғлиқлик борлигини ва оғриқ синдорининг кучли ва ўрта даражалари билан касалланган беморлар қон плазмаси таркибида унинг концентрацияси юқори эканлигини кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Джон Брильман, Скотт Коэн. Неврология. — МЕД пресс-информ, 2007; 226. — (In a Page). — 2000 экз. — ISBN 5-98322-264-3.
2. Манвелов Л. С., Тюрников В. М., Кадыков А. В. Тригеминальная невралгия: эпидемиология, этиология, патоморфология, патогенез, клиника, диагностика // Русский медицинский журнал. 2013;21(10):542-544. — ISSN 2225-2282.
3. Оберманн М. Последние достижения в понимании/лечении невралгии тройничного нерва. F1000Research. 2019;8:505. doi: 10.12688/f1000research.16092.1. [DOI] [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
4. Неврология. Национальное руководство. — ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 2116 с. — 2000 экз. — ISBN 978-5-9704-0665-6.
5. Jump up to:[a] [b] [c] Okeson JP (2005). "6". In Lindsay Harmon (ed.). Bell's orofacial pains: the clinical management of orofacial pain. Quintessence Publishing Co, Inc. p. 115. ISBN 0-86715-439-X. Archived from the original on 2014-01-12.
6. Jiang X., Zhou R., Zhang Y. “Interleykin-17 as a potential therapeutic target for chronic pain”. Immunologi 29. Siptember 2022.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 10.09.2025, Published: 15.09.2025

УДК 617-089.844-632.938

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ ПЕРЕНЁСШИХ ЛИПОФИЛИНГ

Номуродов Валижон Қобилжонович https://orcid.org/0009-0002-8891-0182
Сафаров Суннатулла Саторович https://orcid.org/0009-0009-6677-3587
Хамдамов Бахтиёр Зарифович https://orcid.org/0000-0003-3569-6688

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***

Наиболее выраженные иммунологические нарушения отмечены при липофилинге молочных желез, что соответствует и высокой клинической частоте осложнений в этой зоне. Полученные данные подтверждают наличие иммунологической предрасположенности к неблагоприятному исходу вмешательства и могут служить основой для разработки системы прогнозирования риска

Ключевые слова: липофилинг, иммунитет, осложнение

LIPOFILLINGNINGNI BOSHIDAN KECHIRGAN BEMORLARNING IMMUNOLOGIK TAVSIFI

Nomurodov Valijon Qobiljonovich, Safarov Sunnatulla Satorovich, Xamdamov Baxtiyor Zarifovich

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***

Yaqqol ifodalangan immunologik buzilishlar sut bezlarini lipofilling paytida qayd etilgan, bu o‘z navbatida ushbu sohadagi asoratlarning yuqori klinik chastotasiga mos keladi. Olingan ma'lumotlar aralashuvning noqulay natijasiga immunologik moyillik mavjudligini tasdiqlaydi va xavfni bashorat qilish tizimini ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin

Kalit so'zlar: lipofilling, immunitet, asorat

IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WHO UNDERWENT LIPOFILLING

Nomurodov Valijon Kobiljonovich, Safarov Sunnatulla Satorovich, Khamdamov Bakhtiyor Zarifovich

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 most pronounced immunological disorders were noted during lipofilling of mammary glands, which corresponds to the high clinical frequency of complications in this area. The data obtained confirm the presence of an immunological predisposition to an unfavorable outcome of the intervention and can serve as a basis for developing a risk prediction system

Key words: lipofilling, immunity, complication

Relevance

The conducted analysis of literature sources regarding the problem of engraftment of adipose tissue after lipofilling showed that the study of the causes and mechanisms of complicated outcome of this operation requires a comprehensive analysis of not only clinical data, but also the immunological and morphological context in which the unfavorable result of the intervention is formed (1,3,5,8). At the same time, given that the lipofilling operation is associated with the movement and integration of

autologous tissue, the outcome of the intervention is determined not only by technical parameters, but also by the reactive capabilities of the body, primarily the immune system (2,4,6,7).

Violation of the engraftment of the fat graft with the formation of necrosis, cysts, seals and other complications, as clinical observations show, is not always explained by anatomical or surgical reasons, but may be associated with the individual immunological characteristics of the patient (3,4,8).

The aim of the study is a comprehensive study of systemic and local changes in the immune profile in patients who underwent lipofilling, with different clinical outcomes.

Materials and methods

The main leitmotif of this stage of the study was the assessment of immunological parameters of peripheral blood in patients who subsequently underwent lipofilling in order to identify deviations associated with the development of unfavorable aesthetic outcomes (fat necrosis, resorption, fibrosis), with subsequent comparison with reference values obtained in healthy individuals. The data obtained will serve as a basis for substantiating clinical and immunological risk factors for complications and forming a prognostic approach.

In the framework of the present study, the frequency of complications of lipofilling was assessed in the control group of patients, which included 93 patients who were not subjected to immunological prognosis and prevention methods. Analysis of the distribution of adverse outcomes by anatomical zones of intervention revealed a clear dependence of the frequency of complications on the localization of fat graft administration. The lowest percentage of complications was recorded during facial lipofilling in the amount of 4 cases out of 24 (16.7%). In this case, as a rule, it was a question of partial fat resorption or minor formation of compaction in the area of the zygomatic arch or nasolacrimal groove, which was defined as an aesthetic defect of the operation. In most of these cases, patients did not present any complaints, and the reason for repeated treatment was a subjective feeling of insufficient volume of the intervention. A significantly higher frequency of complications was recorded during mammary gland lipofilling. They were noted in 17 cases out of 37 (45.9%). Clinically, such patients were observed to have the formation of dense masses, edema, and shape asymmetry. In a number of women, formations such as cysts or lipogranulomas were verified by ultrasound; in some cases, aspiration biopsy was performed. Comparable rates of complications were also obtained with gluteal lipofilling. Thus, out of 21 interventions on the gluteal region, complications were noted in 9 cases (42.9%). In this segment, the main complaints were the formation of dense areas, pain on palpation, and volumetric asymmetry. Thus, in patient Sh., 33 years old, after lipofilling of the upper lateral parts of the buttocks, the formation of a dense node was noted in the projection of the upper outer quadrant on the left, with subsequent detection of areas of fat necrosis by ultrasound and morphological analysis of the removed fragment. In areas classified as “other” (including the back of the hands, anterior abdominal wall, and pubic area), complications were observed in 4 of 11 cases (36.4%). In these cases, it was more often a matter of surface deformation, formation of asymmetrical lumpy areas, or partial volume resorption, which led to patient dissatisfaction with the aesthetic result. At the same time, pronounced inflammatory reactions or cyst formation were less typical for this category of interventions. Overall, the frequency of adverse outcomes in the control group was 36.6%. The data obtained serve as the initial clinical picture, against which the immunological characteristics of patients and the types of morphological changes in complicated cases will be compared in the future.

At the first stage, a comparative analysis of the cellular immune status in patients who underwent lipofilling, depending on the clinical outcome of the intervention, as well as in relation to the reference group of healthy individuals, showed that the level of $CD3^+$ T-lymphocytes, reflecting the general T-cell component of the immune system, did not demonstrate statistically significant differences between the groups, which may indicate the preservation of the total T-cell pool both in patients without complications and in individuals who subsequently developed unfavorable outcomes of lipofilling.

Similarly, the content of $CD19^+$ B-cells remained within the physiological norm in all subgroups, without significant fluctuations, which suggests a limited involvement of the humoral link of adaptive immunity in the pathogenesis of outcomes.

The greatest attention was attracted by the differences in the ratio of $CD4^+$ and $CD8^+$ T-cells. In patients with complications, $CD4^+$ values significantly increased (45.6±5.9%) compared to both the reference group (39.2±3.8%; $p<0.01$) and patients without complications (41.3±4.6%; $p<0.01$). At the

same time, a decrease in the $CD8^+$ T-cell content was observed in the group with complications (20.1±3.3%) compared to other groups ($p<0.05$), which together led to a significant increase in the immunoregulatory index $CD4^+/CD8^+$. In patients with an unfavorable outcome, it reached 2.27±0.41 units, which significantly exceeded the values both in the reference group (1.58±0.23 units; $p<0.001$) and in patients with a favorable outcome (1.83±0.36 units; $p<0.01$). The obtained data may directly indicate the presence of an imbalance with a predominance of the helper link with a relative deficiency of cytotoxic lymphocytes, which may be associated with insufficient regulation of the local inflammatory process in the transplantation area. Such changes may indicate a reduced functional capacity of the innate immunity to control sterile inflammation that occurs in the lipofilling area in response to local hypoxia, fatty detritus and mechanical tissue damage. Patients with severe NK cell deficiency subsequently demonstrated a more severe course of complications with the formation of dense infiltrates and fibrous capsules.

Thus, in patients with an unfavorable outcome of lipofilling, reliable immunological shifts were revealed in the form of an increase in $CD4^+$, a decrease in $CD8^+$ and NK cells, as well as an increase in the $CD4^+/CD8^+$ ratio, which can be regarded as markers of subclinical immune dysregulation.

To assess the prognostic value of systemic inflammatory markers and cytokines before lipofilling, a comparative analysis of the levels of IL-6, IL-10, TNF-α, TGF-β1 and CRP in the blood serum of patients with different clinical outcomes, as well as in healthy reference individuals, was performed.

The key difference in the group of patients with a subsequent complicated outcome of lipofilling was a significant increase in the level of IL-6, one of the central cytokines of acute and subclinical inflammation. If in healthy individuals the median IL-6 level was 1.8±0.5 pg/ml, and in patients with a favorable outcome it increased to 2.4±0.7 pg/ml, then in individuals who subsequently developed complications (fat necrosis, compactions, cysts), the IL-6 level reached 4.9±1.1 pg/ml. The differences in these patients were highly statistically significant both in comparison with the reference data ($p<0.001$) and in comparison with the subgroup without complications ($p<0.001$). Particularly pronounced IL-6 values were observed in patients who underwent lipofilling of the mammary glands. The level of TNF-α, as a key proinflammatory cytokine of innate immunity, was also elevated in patients with a complicated outcome. The average TNF-α level in this group was 9.2±2.7 pg/ml, which significantly exceeded the values both in the reference group ($p<0.01$) and in patients without complications ($p<0.01$), which directly indicated the background activation of the proinflammatory cascade, predisposing to a hyperreaction to local changes in the transplantation area. For example, in patient B., 44 years old, with TNF-α at a level of 10.6 pg/ml before surgery, painful infiltration occurred 6 weeks after buttock lipofilling, requiring aspiration and subsequent surgical drainage. Of interest are the values of TGF-β1, one of the key regulators of fibrosis and tissue remodeling. In the group with complications, its level was 3.8±1.0 ng/ml, which is significantly higher than in the reference individuals ($p<0.05$) and higher than in patients without complications ($p<0.05$). Such changes may indicate a predisposition to fibrosis, excessive healing, and the formation of dense tissue structures in the fat injection area. In contrast, the level of IL-10 (anti-inflammatory regulatory cytokine) did not have significant differences between the groups. In patients with complications, IL-10 was lower than in healthy patients, but did not reach statistical significance ($p>0.05$), which may indicate insufficient anti-inflammatory compensation in some patients, but requires further analysis on larger samples.

The CRP level also demonstrated a consistent trend. Thus, with normal values in healthy individuals at the level of 1.2±0.4 mg/l and moderately elevated in patients without complications, in the group with an unfavorable outcome, CRP increased more than 2 times ($p<0.001$), which may indicate the presence of subclinical inflammation before the intervention. In some cases, this was accompanied by a systemic sluggish infectious load (recurrent sinusitis, chronic tonsillitis).

Thus, preoperative increase in IL-6, TNF-α, TGF-β1 and CRP can be regarded as an immunological predisposition to the development of complications of lipofilling. The data obtained showed the potential to be included in a prognostic model aimed at early detection of patients with a high risk of fat necrosis and fibrosis. Analysis of the nature of the correlation relationship between cellular and humoral indices of the immune system in patients with aesthetically complicated lipofilling outcomes allowed us to identify patterns reflecting the development of systemic immune imbalance at the stage preceding clinically manifest impairment of fat graft survival.

Results and discussions

The most pronounced and statistically significant relationships were recorded between the CD4+/CD8+ index and a number of key humoral markers. Thus, the correlation coefficient between CD4+/CD8+ and the IL-6 level was r=0.610 (p <0.001), with TNF-α r=0.460 (p <0.01), with TGF-β1 r=0.330 (p <0.05) and with CRP - r=0.670 (p <0.001). The listed values reflect a close relationship between the immunoregulatory imbalance towards the predominance of helper T cells and the activation of the proinflammatory cascade, accompanied by an increase in both acute phase and fibrogenic mediators. In fact, a high CD4+/CD8+ index can be considered as a systemic predictor of severe sterile inflammation in response to intervention, in particular lipofilling. A high positive correlation was also found between the level of $CD4^+$ T helpers and CRP (r=0.610; p <0.001) and a moderate positive relationship with IL-6 (r=0.540; p <0.01) and TNF-α (r=0.420; p <0.05). The data obtained allow us to interpret the activation of the $CD4^+$ link as a component of the systemic inflammatory background in patients prone to complicated healing. For example, in patient K., 37 years old, with initial $CD4^+$=47.2%, IL-6=5.1 pg/ml and CRP=3.4 mg/l, within 2 months after buttock lipofilling, an infiltrate with lipogranulomatosis developed, confirmed morphologically. The inverse correlation between NK cells and proinflammatory markers, especially with CRP (r=-0.420; p <0.05) and IL-6 (r=-0.370; p <0.05), deserves special attention. A decrease in the content of natural killers can be regarded as a decrease in innate immune control over local inflammation, which creates conditions for the persistence of sterile inflammation in the transplantation area. For example, in patient Z., 45 years old, with NK=6.8%, IL-6=4.9 pg/ml and TNF-α=9.7 pg/ml, 3 months after lipofilling of the mammary gland, a cyst with signs of capsular fibrosis was detected.

$CD8^+$ T lymphocytes, on the contrary, demonstrated negative correlations with IL-6 (r=-0.310; p <0.05) and CRP (r=-0.280; p> 0.05), which can be interpreted as insufficient cytotoxic regulation of inflammation under unfavorable immune conditions. Together with $CD4^+$ hyperactivity, this forms a functionally unbalanced adaptive response, potentially predisposing to necrosis, aseptic inflammation, and fibrosis.

Other cell populations, including $CD3^+$ and $CD19^+$, had less pronounced and statistically insignificant correlations with cytokines, which confirms the limited participation of the common T-cell and B-cell link in the development of a complicated outcome. Thus, the conducted correlation analysis revealed regular functional relationships between cellular immunity disorders (especially $CD4^+$/$CD8^+$, $CD4^+$, NK) and increased inflammatory cytokine response (IL-6, TNF-α, CRP). The obtained data confirm that immune imbalance present before surgery may be a key predictor of unfavorable outcome of lipofilling and requires consideration when planning preventive measures.

The greatest severity of changes was demonstrated by patients who underwent lipofilling of the mammary glands. In this group, the highest levels of IL-6 and CRP were noted, which significantly differed from similar indicators in facial lipofilling (p<0.05). The obtained differences indicate the most pronounced systemic proinflammatory activity in patients in whom adipose tissue was injected into the mammary glands, which is probably associated with both the peculiarities of the vascular bed and tissue resistance in this area, and with hormonal-mediated reactivity.

Also in this subgroup, the greatest increase in $CD4^+$ T-helpers and the immunoregulatory index CD4+/CD8+ was recorded, which significantly exceeds similar values in facial lipofilling (p<0.05). An increase in these indicators confirms the presence of a background of T-helper hyperactivation, which can play a role in enhancing sterile inflammation, especially in conditions of delayed vascular incorporation of the fat transplant.

Also noteworthy is the detected decrease in the content of NK cells in the mammary gland lipofilling group, compared to patients who underwent facial lipofilling (p<0.05). In turn, the obtained data indicate a reduced ability of the innate immune system to regulate the local inflammatory response, including due to a decrease in the level of cytotoxic control.

Patients with gluteal lipofilling occupied an intermediate position in most parameters, among which IL-6, CD4+/CD8+ and the level of NK cells stood out, suggesting that the immunological risk of developing aesthetic complications in this area is moderate, but in the presence of an additional provoking background (large volume, technical violations) it can be quite realized.

In the group of other anatomical zones (hands, abdomen, pubis), immune parameters also demonstrated moderate deviations, but statistically significant differences in most parameters between this category and the face, buttocks were not revealed, which may be due to the small number of observations.

Thus, the most pronounced deviations in significant immunological parameters in complicated lipofilling outcomes are observed in the mammary gland area. The data obtained may directly indicate a high anatomical and functional vulnerability of this zone to impaired engraftment of the fat graft under conditions of subclinical immune activation. Thus, the conducted clinical and immunological study showed that patients with complicated outcome of lipofilling already at the preoperative stage had pronounced signs of subclinical immune imbalance. The most significant differences in the group of complicated cases were the increase in the level of IL-6, TNF-α, CRP, TGF-β1, an increase in the content of $CD4^+$-lymphocytes and the $CD4^+/CD8^+$ index with a simultaneous decrease in $CD8^+$ and NK cells. Also, reliable positive correlations were established between the cellular and cytokine links of immunity, increasing in the direction from the reference values to complicated outcomes.

The most pronounced immunological disorders were noted during lipofilling of the mammary glands, which corresponds to the high clinical frequency of complications in this area. The data obtained confirm the presence of immunological predisposition to an unfavorable outcome of the intervention and can serve as a basis for developing a risk prediction system.

Conclusion

1. The conducted clinical and immunological study showed that patients with complicated outcome of lipofilling already at the preoperative stage had pronounced signs of subclinical immune imbalance.
2. The most significant differences in the group of complicated cases were the increase in the level of IL-6, TNF-α, CRP, TGF-β1, an increase in the content of $CD4^+$-lymphocytes and the $CD4^+/CD8^+$ index with a simultaneous decrease in $CD8^+$ and NK cells. Also, reliable positive correlations were established between the cellular and cytokine links of immunity, increasing in the direction from the reference values to complicated outcomes.
3. The most pronounced immunological disorders were noted during lipofilling of the mammary glands, which corresponds to the high clinical frequency of complications in this area. The obtained data confirm the presence of an immunological predisposition to an unfavorable outcome of the intervention and can serve as a basis for the development of a risk prediction system.

LIST OF REFERENCES:

1. Bozhok A. A., Korableva N. P., Lebedeva Yu. V., et al. Lipofilling in plastic and reconstructive surgery of the mammary gland: A tutorial. - St. Petersburg: St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2023. - 52 p. - (Library of the Pediatric University). ISBN: 978-5-907649-50-7.
2. Galitskaya Yu. I., Dundarov Z. A., Evseenko D. A., Adamovich D. M. Analysis of the possibilities and prospects of the lipofilling method in patients with atrophic cicatricial changes in the skin: a literature review // Surgery. Eastern Europe. - 2023. - Vol. 12, No. 2. - P. 176-185. DOI: 10.34883/PI.2023.12.2.020.
3. Chkadua T. Z., Visaitova Z. Yu., Libin P. V., et al. Application of the lipofilling method in the rehabilitation of patients with defects and cicatricial deformities of the terminal section of the nose // Stomatology. - 2023. - Vol. 102, No. 4. - P. 27-30. DOI: 10.17116/stomat202310204127
4. De Oliveira G., Taha M., Da Silva M. et al. Chronic inflammation as a barrier to adipose tissue regeneration: role of macrophages and cytokines // Front Immunol. 2020;11:576234. DOI: 10.3389/fimmu.2020.576234.
5. Liu Y., Zhang H., Zhou Y. et al. Effect of vitamin C, E and folic acid on adipose tissue survival in murine model // J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2021;74(8):1831–1838. DOI: 10.1016/j.bjps.2021.03.056
6. Moak T.N., Ebersole T.G., Tandon D. et al. Assessing clinical outcomes in autologous fat grafting: a current literature review // Aesthetic Surgery Journal. – 2021. – Vol. 41, Suppl. 1. – P. S50–S60. DOI: 10.1093/asj/sjab148.
7. Nseir S., Khan R., Boucher S. et al. Inflammatory potential of fat graft preparations: Role of mechanical processing // Ann Plast Surg. 2020;85(5):533–540. DOI: 10.1097/SAP.0000000000002464

   ark J.H., Lee S.Y., Choi H.G. et al. Anatomic considerations and complication patterns in gluteal and breast lipofilling: A systematic review // Aesthetic Plast Surg. 2021;45(2):482–490. DOI: 10.1007/s00266-020-01967-0.

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 10.09.2025, Published: 15.09.2025

UDC 616.

NEGA BOLA UCHUN EMIZICH JUDA MUHIM VA UNNI QANDAY QILIB SAQLAB QOLISH KERAK

Xasanov Bakhtiyor Burthanovich https://orcid.org/0000-0002-7402-3454

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***

Maqola tabiiy oziqlantirishning inkor etilmaydigan afzalliklariga bag'ishlangan. Ko'krak suti chaqaloqlarni boqishning eng yaxshi usuli hisoblanadi va ona suti yangi tug'ilgan chaqaloqlar uchun optimal oziq-ovqat hisoblanadi, chunki u bolaning sog'lom rivojlanishi uchun zarur bo'lgan ozuqa moddalarini va chaqaloqlarni keng tarqalgan bolalik kasalliklaridan himoya qilishga yordam beradigan antitellarni o'z ichiga oladi. Emizikli onalarda sut bezlari bilan bog'liq eng keng tarqalgan muammolar va ularni bartaraf etish choralari ko'rib chiqiladi

Kalit so'zlar: emizish, sut bezlari so’rg’ichlarning yorilishi, profilaktika, dekspantenol

НЕОБХОДИМОСТЬ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ ДЛЯ РЕБЁНКА И КАК ЕГО СОХРАНИТЬ

Хасанов Бахтиёр Бурханович

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***

Статья посвящена неоспоримым преимуществам естественного вскармливания. Грудное вскармливание считается наилучшим способом питания младенцев, а грудное молоко — оптимальной пищей для новорождённых, поскольку содержит питательные вещества, необходимые для здорового развития ребёнка, и антитела, помогающие защитить малышей от распространённых детских заболеваний. Рассматриваются наиболее распространённые проблемы с молочными железами у кормящих матерей и меры по их устранению

Ключевые слова: грудное вскармливание, трещины молочных желез, профилактика, декспантенол

THE NEED FOR BREASTFEEDING FOR A CHILD AND HOW TO SAVE IT

Khasanov Bakhtiyor Burthanovich

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 article is devoted to the undeniable advantages of natural feeding. Breastfeeding is considered the best way to feed babies, and breast milk is the optimal food for newborns, since it contains nutrients necessary for the healthy development of the child, and antibodies that help protect babies from common childhood diseases. The most common problems with the mammary glands in nursing mothers and measures to eliminate them are considered

Key words: breastfeeding, cracks in the mammary glands, prevention, dexpanthenol

Dolzarbligi

Ko‘pchilik tadqiqotlar natijalariga asoslanib xulosa qilinqanda, biologik jixatdan ayol kishining dunyoga kelganidan asosoiy maqsad, kelgusi avlodni dunyoga keltirish, uni boqish, tarbiyalash va shu yo‘l bilan kelajakda naslni qoldirishdir. Homiladorlik paytida ona organizmi yo‘ldosh oraqali embrion bilan bog‘lanib, uning taraqiyotini, oziqlantrishini, o‘sib rivojlanishini boshqarib turadi. Tug‘ruqdan keyin esa chaqaloq bilan ona organizmini bog‘lab turadigan yagona azo sut bezi xisoblanadi. Sut bezlarining mahsuloti bu chaqaloq uchun hamma ko‘rsatkichlar bo‘yicha ideal ozuqa muhiti xisoblanadi, undan tashqari ona suti orqali hali tizimlari oxirigacha etilmagan (nerv tizimi, endokrin tizimi, ovqat hazm qilish, immun tizimi) chaqaloq organizmiga adoptiv immunitet ham o‘tqaziladi [1, 3, 6, 7, 10].

Tadqiqot maqsadi: insoniyatning butun mavjudligi davomida yangi tug'ilgan chaqaloqlarni emizish jarayoni barcha xalqlar va madaniyatlar uchun umumiy bo'lib kelgan, chunki u bolaning omon qolishini va salomatligini ta'minlagan. Fanning jadal rivojlanishi, sanoatlashtirish, ayollarning ijtimoiy hayotga jalb etilishi, feminizmning ijtimoiy harakat sifatida paydo bo'lishi butunlay yangi sanoatning paydo bo'lishiga olib keldi - sun'iy oziqlantirish "texnologiyasi". U miqdoriy yondashuvga asoslangan edi. Oziqlanishning yetarliligining asosiy ko'rsatkichi emizikli bolaning vaznining ortishi va iste'mol qilingan oziq-ovqat miqdori edi. Agar bola vazn ortishi me'yoriga javob bermasa va bitta, qat'iy tartibga solingan oziqlantirishda etarli miqdorda sut emmasa, gipogalaktiya tashxisi qo'yilar edi va sun’iy ozuqa muhitlar bilan oziqlantirish boshlanar edi.

Chaqaloqlarni oziqlantirishga bunday yondashuv keng tarqalgan edi. 1968 yilda juda mashhur amerikalik pediatrlardan biri shunday deb yozgan edi: "sun’iy oziqlantirish shunchalik sodda, xavfsiz va bir ma'noda muvaffaqiyatli bo'ldiki, emizish muammosi endi mavjud emas". Dunyoning barcha mamlakatlarida ko'krak suti bilan oziqlantiradigan ayollar soni barqaror ravishda kamayib bordi va 1970 yilga kelib, JSST ma'lumotlariga ko'ra, ayollarning atigi 5 foizi hayotning birinchi yilida bolalarini emizgan. Agar Rossiyada emizish tarixiga nazar tashlasak, unda mashhur rus shifokori G.N. Speranskiy (1928), asrning boshida ayollarning 92% emizgan, 1926 yilda - 98,1% va faqat 1,9% sun'iy oziqlangan. 1910-1920 yillarda laktatsiya muddati 14,9 ± 1,1 oyni tashkil etgan. Hozirgi vaqtda laktatsiya yetishmasligidan aziyat chekadigan ayollar soni doimiy ravishda o'sib bormoqda. So'nggi yillar sun'iy oziqlantirishda bolalar sonining ko'payishi, sun’iy ozuqa muhitlar qanchalik yaxshi, qimmat va zamonaviy bo'lmasin, bolalar populyatsiyasi salomatligining pasayishi - allergik, gastroenterologik muammolarning ko'payishi, jismoniy va aqliy rivojlanish darajasining pasayishi bilan bevosita bog'liqligini ishonchli tarzda ko'rsatdi.

Material va usullar

Bu muammo tabiatan universal bo’lib jamoat va professional tashkilotlarda katta tashvish tug'dirdi. 1979 yilda JSST tashabbusi bilan Ko'krak suti bilan boqish muammolari bo'yicha xalqaro konferentsiya bo'lib o'tdi, uning asosiy maqsadi tabiiy emizish madaniyatini tiklash edi. Birinchi navbatda, yosh ota-onalar bu qimmatli va oziqlantirish uchun mahsulotni ta’minlash orqali chaqaloqqa nima berishi mumkinligini tushunishlari kerak. Ko'krak suti bilan boqishni qo'llab-quvvatlash – bu, birinchi navbatda, kelajakdagi onalar va otalarga, qizlar va o'g'il bolalarga ona suti bolaning o'sishi va rivojlanishi uchun nimani anglatishini tushuntirishdir [2, 4, 5, 8, 9].

Ona suti bilan emizishning bola uchun ahamiyati:

- Sigir sutida oqsil asosan kazein bilan ifodalanadi, u zichroq, yomon hazm bo'ladigan laxtaga aylanadi, ich qotishi, malabsorbtsiya, zaharli mahsulotlarning to'planishi, natijada allergik reaktsiyalarga olib keladi, terida aylanib yuruvchi immun komplekslarini to'playdi.
- Ko'krak suti yog'larida ko'p miqdorda to'yinmagan muhim yog' kislotalari mavjud bo'lib, ular osongina parchalanadi va so'riladi. Sigir sutida ko'proq to'yingan yog'li kislotalar mavjud, ular qaymoqdir. Bolaning ichaklarida fermentlar hali etilmagan, va ko'p hollarda bu to'yingan kislotalar to'liq parchalanmaydi. Buning birinchi alomati - bolada ich qotishi va og'ir ichak kolikasi.
- Laktatsiya davrida ona suti bolaning ichaklariga moslashadi, tabiiy moslashish davrini osonlashtiradi. Bolaning ichak fermentlarining etuk emasligini, ichaklarning mikroorganizmlar bilan to'liq va to'g'ri kolonizatsiya yo'qligini hisobga olish kerak (xalq orasida disbakterioz deb ataladigan narsa, lekin aslida hayotning birinchi oylarida ko'p hollarda fiziologik disbiyozdir).

- Sigir va ona sutidagi temir miqdori bir xil bo’lganiga qaramasdan, ona sutidan faqatgina 50%, sigir sutidan esa atigi 10% so'riladi.
- Ona suti bolani infektsiyalardan himoya qilish vositasidir. Uning tarkibida bolaning immunitetini faollashtiradigan maxsus moddalar - T-limfotsitlar, makrofaglar, sekretor immunoglobulinlar mavjud. Bu moddalar sun’iy ozuqa muhitlar va hayvonlar sutida yo'q.
- Ko'krak suti profilaktik emlashlar paytida patologik reaktsiyalar xavfini kamaytiradi.
- Ona suti o'ziga xos gormonlar va peptidlar va nukleotidlarni o'z ichiga oladi, ular foydalari yanada intensiv psixomotor va hissiy rivojlanishga yordam beradi.
- Emizish davrida ko'krak so’rgichini yopish paytida hosil bo'lgan to'g'ri tishlash va erta bolalik davrida stomatologik muammolarning va kariyesning yuzaga kelish chastotalarini kamaytiradi.

Emizishning ona uchun ahamiyati

- Emizish vaqtida ajralib chiqadigan oksitotsin bachadonning qisqarishiga yordam beradi va tug'ruqdan keyingi qon ketishini to'xtatadi.
- Emizgan ayollar energiya zaxirasiga ega, ularda kaloriya iste'molini cheklanganda ham sut ishlab chiqaradilar.
- Emizish tuxumdonlardagi saraton kasalligi va ko'krak saratoni xavfini kamaytiradi.
- Emizish ovulyatsiya va hayz ko'rishni oldini oladi va kontratseptsiyaning fiziologik usuli hisoblanadi (laktatsiya amenoreyasi usuli). Agar ona bolani faqat talabga ko'ra, kechayu kunduz, kamida 8-10 marta yoki 24 soat ichida ovqatlanish oralig'i 5 soatdan ko'p bo'lmagan holda emizsa, bu juda samaralidir. Yangi homiladorlik xavfi 2% dan kam bo’ladi.

Emizishning psixologik afzalliklari

- Ko'krak suti bilan boqish ona bilan uzoq yillar davom etadigan yaqin hissiy aloqani yaratadi, bolada yaqinlik va xavfsizlik hissini yaratadi.
- Ko'krak suti bilan boqish onaga hissiy qoniqish, chaqaloq oldidagi burchini bajarishdan g'ururlanishni keltirib chiqaradi va uni oilada alohida o'ringa qo'yadi. Emizuvchi ayol mehribon erkakka o'zgacha mehr bag'ishlaydi, sevgi tuyg'usini yangi yorqin ranglarda bo'yaydi va erkak o'zi uchun bir-biri bilan chambarchas bog'liq va muhim inson - ona va bolaning himoyachisi sifatida o'z rolini to'liq his qila boshlaganida oilada o'ziga xos iqlimni yaratadi!
- Talab bo'yicha ona suti bilan oziqlanadigan bola kamroq yig'laydi, qorin og'rig'i kamroq va axlati yaxshi bo'ladi.
- Ko'krak suti bilan boqish ona va bola o'rtasida yaqin, mehrli munosabatlarni shakllantirishga yordam beradi, bu mehr ikkalasi ham chuqur hissiy qoniqishni oladi va u umr bo'yi qoladi.

Hatto eng noqulay oila ichidagi munosabatlar, og'ir moliyaviy ahvolda ham, emizikli ayol bolani tashlab ketish ehtimoli kamroq.

Ijtimoiy afzalliklari

- Ona uchun to'g'ri ovqatlanish narxi pastroq un'iy formulalar narxidan ko'ra va onaning o'zi uchun ancha foydalidir.
- Ona sun’iy ozuqa muhitlarni tayyorlashga vaqt sarflamaydi.
- Tibbiy xarajatlar kamayadi.
- Ayol laktatsion amenoreya usulini oilani rejalashtirish usuli sifatida qo'llashi mumkin.

Laktatsiya davrini belgilovchi omillar

- Ko'krakning shakli va hajmi sut miqdori va emizish imkoniyatini aniqlamaydi.
- Onaning vazni laktatsiyaga ta'sir qilmaydi.
- Laktatsiya prolaktin gormoni bilan belgilanadi.

Gipogalaktiya - sut bezining sekretsiya qobiliyatining pasayishi. Tug'ilgandan so'ng darhol, masalan, Kesarcha kesish operatsiyasidan so'ng yoki bachadonni qisqartirish uchun dori vositalaridan foydalanganda sut ishlab chiqarishning etarli emasligi kuzatilishi mumkin. Biroq, bu holatda ham, chaqaloqni ko'kragiga yopishtirish kerak, chunki bolaning lablari sut bezi so’rgichinini silashi, areola va assimilyatsiya qilish laktatsiyani rag'batlantiradi. Yangi tug'ilgan chaqaloqni emizishning fiziologiyasini buzadigan sabablardan biri bu emizishning kech boshlanishi hisoblanadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqni og'iz suti - qalin sarg'ish yoki shaffof sutni olishi juda muhim, u chaqaloq tug'ilgandan keyingi birinchi kunlarda ishlab chiqariladi. Og'iz sutida etuk sutga qaraganda ko'proq protein mavjud. Og'iz suti tarkibidagi barcha immunitet omillari, shuningdek, leykotsitlar chaqaloqning birinchi himoyasini ta'minlaydi va yuqumli va yallig'lanish kasalliklarini oldini oladi. Og'iz suti engil yalig'lanish va infektsiyaga qarshi ta'sirga ega bo'lib, u chaqaloqning ichaklarini mekoniumdan (asl najas) tozalaydi, bu fiziologik sariqlikning davomiyligini kamaytiradi. Og'iz suti shuningdek, tug'ilgandan keyin chaqaloqning hali etilmagan ichaklarini rivojlanishiga yordam beradigan o'sish omiliga ega, shuningdek, allergiya va boshqa oziq-ovqatlarga nisbatan murosasizlik rivojlanishining oldini oladi.

Natija va tahlillar

Og'iz suti o'zining vitaminli tarkibiga ko'ra, etuk sutdan farq qiladi, ayniqsa, u juda ko'p A vitaminini o'z ichiga oladi. Og'iz sutining noyob tarkibini hisobga olgan holda, chaqaloq uni hayotining birinchi soatlaridan boshlab qabul qilishi juda muhimdir. U barcha kerakli komponentlarni o'z ichiga oladi, etuk sut paydo bo'lgunga qadar chaqaloqning ozuqa moddalariga bo'lgan ehtiyojini to'liq qondiradi. Ba'zida laktatsiyaning pasayishi ikkinchi darajali, normal laktatsiya davridan keyin kuzatilishi mumkin. Bunday davrlar deyarli har bir ayolda kuzatilishi mumkin: "kechqurun sut yetarli edi, ammo ertalab ko'krak butunlay bo'sh bo'ladi". Bu bolani darhol formulaga o'tkazish uchun sabab emas. Aksincha, bolani ona ko'kragiga tez-tez qo'yish, hatto har soatda ham, laktatsiya davrini tiklashga yordam beradi. Ammo eng muhimi, onani tinchlantirish, unga ishonch berish, balki unga biroz uxlashiga imkon berish, atrofdagilarni bu vaziyatdan bolaning foydasiga chiqish yo'li borligiga ishontirish va hokazo.

Laktatsiya davrini saqlanishi bo'yicha ba'zi maslahatlar

1. Bolani qanchalik tez-tez so'rasa, shuncha ona ko'kragiga qo'ying.
2. Sun'iy tungi tanaffuslar qilmasdan, agar chaqaloq ovqat iste'mol qilmoqchi bo'lsa, unga o'z ulushini olishga ruxsat bering va bola yig'lamasa nima uchun unga so'rg'ich yoki choy taklif qilayotganingizni tushunmay qarab turmasin.
3. Oziqlantirishning davomiyligi daqiqalar bilan emas, balki chaqaloqning o'zi tomonidan belgilanishi kerak. Yetar ekan, chaqaloq o'zini ko'krakdan yirtib tashlaydi yoki so'rishdan to'xtab faqat qo'qrak so'q'ichini yalaydi. Bu shundan dalolatdir oziqlantirish tugallanishi mumkin. Qisqa muddatli emizish chaqaloqning etarli miqdordagi yog'li "orqa" sut va energiyani olmasligiga olib keladi. "Old" suti - chaqaloqqa ko'pincha havorang bo'lib ovqatlanishning boshida keladigan sutdir. "Old" suti ko'p miqdorda ishlab chiqariladi va unda ko'p miqdorda shakar (laktoza) va oqsil uchraydi. Ba'zida bunaqa ona sutini energiyasi past, "oriq" deb ataydilar. Oziqlantirish oxirida chaqaloqqa "orqa" suti (yog'larga boy bo'lgan) keladi. "Orqa" sutda "oldingi" sutga qaraganda ko'proq yog' bor, bu oqishroq ba'zan sarg'ish rangga bo'yalgan "orqa" sutga. Ko'p miqdordagi yog' "orqa" sutni yuqori energiyaga aylantiradi, shuning uchun siz bolani ko'krakdan muddatidan oldin ajrata olmasdan, unga barcha "orqa" sutni so'rishiga ruxsat berishingiz kerak, aks holda u och qoladi.
4. Bolani ovqatlanish istagidagi psixologik omil hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ona (ko'krak) suti bilan boqish davrida sut bezlari bilan bog'liq muammolar ko'pincha chaqaloqning ona sut beziga noto'g'ri biriktirilishi bilan bog'liq bo'lib, bu sut bezlarining to'lib ketishiga, sut yo'llarining tiqilib qolishiga va yallig'lanishga, sut bezining yalig'lanishi bilan kechadigan mastitiga (xo'ppoziga) olib keladi.

Prolaktin - emizikli ayollarda sut sekretsiyasini ta'minlaydigan asosiy gormon. Qondagi prolaktin darajasi tug'ruqdan keyingi davrning 3-4 kunida eng yuqori qiymatga etadi. Sutni chiqarish jarayoni tug'ruqdan keyingi davrning 3-kunida o'rnatiladi va 7-kunigacha barqarorlashadi. Bu vaqtga kelib, sut bezining sig'imli funktsiyasi rivojlanishi ham tugaydi. Prolaktin darajasi chaqaloqning faol emishi bilan saqlanadi. Prolaktin darajasi yuqori bo'lsa ham, sut ko'krakdan chiqarilmasa, laktatsiya kamayadi. Shuning uchun laktatsiya davrining birinchi kunlarida, chaqaloq hali oz miqdorda sut so'rayotganda, sut bezlarining tez-tez shishib turadi, sut bezining teri ostida gadir budurliklar – bo'laklar paydo bo'ladi, ba'zida og'riqli, qizarib ketadi va hatto isitma ko'tarilishi mumkin. Bu laktostaz, ya'ni ba'zi kanallarda sutni ushlab turilishi. Bu holat xavflidir, chunki sut bezlarining sorg'chlari yorilib ketgan bo'lsa, infektsiya paydo bo'lishi va mastit rivojlanishi mumkin.

So'nggi yillar sun'iy oziqlantirishda bolalar sonining ko'payishi, sun’iy oziqa muhitlar qanchalik yaxshi, qimmat va zamonaviy bo'lmasin, bolalar populyatsiyasining sog'lig'ining pasayishi - allergik, gastroenterologik muammolarning ko'payishi, jismoniy va aqliy rivojlanish darajasining pasayishi bilan bevosita bog'liqligini ishonchli tarzda ko'rsatdi. Emizishni cheklash sut kanallarining tiqilib qolishiga olib kelishi mumkin - qattiq, og'riqli shakllanish paydo bo'lishiga, terining qizarishiga olib keladi. Tana haroratini oshirishi ham mumkin, titroq paydo bo'ladi.

Bu holat ba'zan yuqumli bo'lmagan mastit deb ataladi. Infektsiyalanmagan mastit bilan kasallangan ayolning ahvoli yaxshilanishi mumkin buning uchun tez-tez chaqaloqni ko'kragiga qo'llash, lekin asosiy narsa, bu juda og'riqli bo'lsa-da, sut bezini sut dan to'liq bo'shatishdir. Sut yo'llarining spazmini yo'qotish uchun siz isituvchi kompress qilishingiz, byustgalter bilan ko'krakni baland ko'tarishingiz, issiq hammom qilishingiz mumkin.

Vaziyat yomonlashsa, qaror qabul qilish uchun “albatta” shifokor bilan maslahatlashish kerak antibiotiklarni buyurish. Antibiotiklar bilan davolash (yangi tug'ilgan chaqaloqlarda foydalanish uchun tasdiqlanganlarni tanlash kisherak) emizishni davom ettirish uchun kontrendikatsiya emas. Lekin ihtiyotkorlik bilan vrach nazoratida bulishlaring kerak (infektsion mastitga utgan bo’lishi mumkin). Ammo lekin ko’pincha, ona suti bolaning ichak florasining buzilishiga yo'l qo'ymaydi. Sut bezidagi yallig'lanishi va yoriqlar ko'pincha emizishning birinchi kunlarda, chaqaloqni ko’krakka to’g’ri qo’yish va emizish chastotasiga ko’nikmaganlarda uchraydi. Bundan tashqari, sut bezlarining so’rg’ichlarini tez-tez yuvish (kuniga bir martadan ortiq) himoya plyonkani olib tashlanishiga sababchi bo’lib yoriqlar ko'rinishini qo'zg'atadi.

Bolaning ona ko'kragiga noto'g'ri bog'lanishi og'riqni keltirib chiqaradi, sut bezlari so’rgichlarida yoriqlar paydo bo'lishiga sababchi bo’ladi, bu esa, o'z navbatida, emizishni cheklaydi va sut bezlarining to'lib ketishiga olib kelishi mumkin. Agar areolaning qizarishi, emizish paytida sut so'rilganidan keyin og'riq paydo bo'lsa va bu joyni paypaslaganda, terining yaxlitligi, ya'ni yoriqlar paydo bo'lishidan oldin yallig'lanish reaktsiyasining birinchi ko'rinishini kamaytirish uchun shoshilinch choralar ko'rish kerak. Bunday holda siz ko'krak qafasini ona suti bilan davolash (undagi yog'li yog 'va yallig'lanishga qarshi moddalarning ko'pligini hisobga olgan holda) va teridagi yallig'lanishga qarshi jarayonlarni kuchaytirish xususiyatiga ega kremlar yoki malhamlarni qo'llash, yoki ularning kombinatsiyasidan foydalanishingiz mumkin. Bunday mahsulotlarga, masalan, teri hujayralarida tezda pantotenik kislotaga aylanadigan va vitamin B5 sifatida ma'lum bo'lgan vitamin vazifasini bajaradigan dekspantenolni o'z ichiga olgan Bepanten malhami kiradi.

Bepanten malhamining yuqori xavfsizligi va samaradorligi 100 dan ortiq klinik tadqiqotlarda tasdiqlangan. Preparat GRAS (Umuman olganda xavfsiz deb hisoblanadi) maqomiga ega, bu uning xavfsizligining xalqaro tan olinishini anglatadi va uni hayotning birinchi kunlaridan boshlab bolalarda qo'llash imkonini beradi. Dekspantenol tashqi foydalanishdan keyin teridan pantotenik kislotaning o'ziga qaraganda tezroq hujayralarga so'riladi. Bu kremni ko'krak suti bilan davolashdan keyin foydalanish maqsadga muvofiqligining sabablaridan biridir, chunki u pantotenik kislotaning terining chuqur qatlamlariga tezroq kirib borishini ta'minlaydi. Bundan tashqari, pantotenik kislota A koenzimining tarkibiy qismidir.

Bu shaklda atsetil koenzim A har bir hujayraning metabolizmida markaziy rol o'ynaydi. Bepanten malhami teri tomonidan so'riladi va terining himoyalanmagan joylarini (masalan, yuz terisi) va terining sochlar bilan qoplangan joylarini davolash uchun, shuningdek, yig'layotgan yaralarni davolash uchun javob beradi. Agar yallig'lanish jarayonining bosqichi uzoqqa ketgan va yoriqlar paydo bo'lgan bo'lsa, ya'ni ko'krak qafasi hududida terining yaxlitligini yig'lab buzilishi, bu juda sezgir va og'riqli bo'lsa, bu xususiyatdan foydalanish mumkin. Bu erda har qanday ochiq yarani, shu jumladan sut bezlari hududida davolashga mos keladigan bir qator qoidalarni esga olish kerak.

- Sut bezlarining sirtni, tercini antiseptik eritma (sovun, furatsilin eritmasi) bilan yuving.
- Himoya yog'li plyonka olish uchun yoriqlarni ona suti bilan davolang.
- Epitelizatsiyani tezlashtirish uchun yaralarni havoda quriting malhamni qo'llang.
- Keyingi oziqlantirishgacha yaralarni (yoriqlarni) ochiq qoldiring.
- Oziqlantirishdan oldin qolgan malhamni qaynatub sovutilgan suvga namlangan paxta “shariklar”idan yoki bintlardan tayorlangan sterillangan tamponlar bilan olib tashlang.
- Sut bezi so’rg’ichlarini ona suti bilan davolang.
- Bolani ona ko'kragiga to'g'ri bog'lang (chaqaloq og’si butun areolani qoplab olgan bo’lishi kerak).

- ❖ Agar og'riq chidab bo'lmas bo'lsa (bu "oksitotsin refleksi"ning kuchayishi va sutning turg'unligini qo'zg'atadigan sut bezlari chiqaruv naylarining (kanallarning) spazmi), bu holatda chaqaloqni oldindan ajratilgan ona suti yoki sun'iy ozuqa muhitlar qoshib oziqlantirish, yoki bitta ovqatlanishni o'tkazib yuborish yaxshiroqdir.

Ko'pincha, yuqoridagi sxema bo'yicha yoriqlarni faol davolashdan 4-6 soat o'tgach, terining epitelizatsiyasi va yallig'lanishni engillashtirish darajasiga erishish mumkin. Va og'riq komponentini sezilarli darajada kamayadi va chaqaloqni emizish imkonini beradi.

Xulosa

Emizish - bu eng katta zavq, quvonch, chaqalog'ingiz uchun eng yaxshi himoya va u bilan butun hayotingiz davomida olib boradigan maxsus munosabatlarni yaratish imkoniyati. O'zingizni ham, uni ham rad qilmang!

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Березина Д.А., Кудрявцева Е.В., Гаврилов И.В. Роль окислительного стресса в женской репродуктивной системе: обзор литературы. Пермский медицинский журнал. 2023;40(4):62-72. https://doi.org/10.17816/pmj40462-72
2. Воронцов И.М., Фатеева Е.М., Хазенсон Л.Б. Естественное вскармливание детей. - СПб.: ЛПМИ, 1998.- 200 с.
3. Кудрявцева Е.В., Березина Д.А., Базарный В.В., Полушина Л.Г., Копенкин М.А., Троицкая А.Н., Ковалев В.В. Клинико-функциональное значение определения биологического возраста у женщин в репродуктивный период. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2025;19(1):26-34. https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2025.582
4. Кулаков В.И. Руководство по безопасному материнству. М., "Триада- Х", 1998, стр. 432-448
5. Фатеева Е.М. Практика поддержки грудного вскармливания. М., 1996, 167 с.
6. Feruza Kh. Azizova, Bakhtiyor B. Khasanov, Pokiza Kh. Azizova, Dildora R. Sobiroiva, Nigora B. Utepova. Structural Characteristics of the Small Intestine's Immune System under Chronic Toxic Exposure. Patient-Centered Approaches to Medical Intervention Proceedings of International Conference September 27 & 28, 2024. I Online I Worldwide. MedForum: International Conference on Patient-Centered Approaches to Medical Intervention 2024 - Dr. Tanima Bhattacharya et al. (eds) © 2024 Taylor & Francis Group, London. P. 457-459.
7. Khasanov, B. B. Morphology of the mammary gland during pregnancy and lactation. Bukhara. Printing house "Sadriddin Salim Buxoriy" at the Bukhara State University-2022.
8. Marks C.A. Bait–delivered cabergoline for the reproductive control of the fox (Vulpes vulpes): estimating mammalian non–target Australia. Reprod.fertil.–2001.–vol.13,B7–8.–p.499–510.
9. Neville M.C. Physiology and endocrine changes underlying human lactogenesis. J.Nutrit., 2001, Vol. 131-11: 300–8.
10. Zufarov, K. A., Tukhtaev, K. R., & Khasanov, B. B. (2003). Quantitative and ultrastructural characteristics of immunocompetent cells in the mammary gland during pregnancy and lactation. Morfologiia.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 10.09.2025, Published: 15.09.2025

УДК 618.2.6-57.3:1- 612.12-008.3/1.5

ҲОМИЛАДОРЛАРДА ВАРИКОЗ КАСАЛЛИГИНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ ВА БАШОРАТЛАШДА БИОКИМЁВИЙ МАРКЁРЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИҲАТЛАРИ

(Адабиётлар шарҳи)

[1]Ахмедов Ф.К. https: orcid.org/ 0000-0003-0104-4980
[2]Эсанова П.А. https://orcid.org/0009-0007-9794-3505

[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]Тошкент тиббиёт академияси Термиз филиали Сурхондарё вилояти Термиз шаҳри, И.Каримов кўчаси 64-уй Тел: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

✓ ***Резюме***

Ҳомиладорлик даврида варикоз хасталиги хавфи ортиши кузатилади. Бу ҳолатни эрта аниқлаш ва башоратлашда биокимёвий маркёрлар — D-димер, гомоцистеин, СРО, ва ММР муҳим аҳамиятга эга. Улар орқали томир тизимидаги ўзгаришларни илк босқичда аниқлаш, асоратларни олдини олиш ва индивидуал ёндашувни таъминлаш мумкин. Биомаркерлар асосидаги диагностика акушерлик амалиётида самарали ва замонавий усул сифатида қўлланилмоқда

Калит сўзлар: варикоз касаллиги, ҳомиладорлик, ММР, тромбоз, гемостаз

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ У БЕРЕМЕННЫХ

[1]Ахмедов Ф.К., [2]Эсанова П.А.

[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] Термезский филиал Ташкентской медицинской академии Сурхандарьинская область город Термез, улица И. Каримова №64 Тел: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

✓ ***Резюме***

Во время беременности наблюдается повышенный риск варикозного расширения вен. Биохимические маркеры - D-димер, гомоцистеин, СРБ и ММП играют важную роль в раннем выявлении и прогнозировании этого состояния. С их помощью можно выявить изменения в сосудистой системе на ранней стадии, предотвратить осложнения и обеспечить индивидуальный подход. Диагностика на основе биомаркеров используется в акушерской практике как эффективный и современный метод

Ключевые слова: Варикозная болезнь, беременность, ММР, тромбоз, гемостаз

MODERN ASPECTS OF BIOCHEMICAL MARKERS IN THE EARLY DIAGNOSIS AND PROGNOSIS OF VARICOSE VEINS IN PREGNANT WOMEN

[1]Akhmedov F.K., [2]Esanova P.A.

[1]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
[2]Termez branch of the Tashkent Medical Academy Surkhandarya region Termez city, I. Karimov street No. 64 Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttatf.uz

✓ ***Resume***

During pregnancy, an increased risk of varicose veins is observed. Biochemical markers - D-dimer, homocysteine, CRP, and MMP are important in the early detection and prediction of this condition. Through them, it is possible to detect changes in the vascular system at an early stage, prevent complications, and ensure an individual approach. Diagnostics based on biomarkers is used in obstetric practice as an effective and modern method

Keywords: varicose disease, pregnancy, MMP, thrombosis, homeostasis

Долзарблиги

Сурункали вена касаллиги (СВК) кўп омилли касаллик бўлиб, дунё аҳолисининг катта қисмини зарарлайди. СВК кенг кўламли веноз аномалияларни келтириб чиқаради, бунда қоннинг қайтиши жиддий бузилади. СВК патофизиологиясида генетик ва экологик омиллар ўртасидаги ўзаро таъсир амбулатор веноз босимнинг ошишига сабаб бўлади, бу эса веноз тизимнинг бутун тузилиши ва фаолиятида сезиларли ўзгаришларга олиб келади [1].

Шуни таъкидлаш керакки, СВК атамасини сурункали веноз касалликдан фарқлаш лозим, чунки у фақат веноз тизимнинг тўлиқ морфологик ва функционал аномалияларини ўз ичига олади, аммо клиник кўринишлар ва беморга таъсир қилувчи бошқа жиддий муаммоларни ҳисобга олмайди [5]. Веналарнинг варикоз кенгайиши жуда кенг тарқалган бўлиб, унинг частотаси 20% дан 64% гача. Веналарнинг варикоз кенгайиши билан боғлиқ аломатлар касалликнинг асосий сабаби бўлиб, ҳаёт сифатига салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари, веналарнинг варикоз кенгайиши соғлиқни сақлаш тизимига катта юк бўлиб, сурункали веноз етишмовчиликнинг жиддийроқ кўринишларига, масалан, веноз яраларга олиб келиши мумкин [10].

Ҳомиладорларда варикоз касаллиги ривожланишининг хавф омиллари

Сурункали веноз касалликнинг ривожланиши билан боғлиқ хавф омилларига ёш, семизлик, оилавий анамнез ва этник келиб чиқиши киради. Қатор тадқиқотларда таъкидланишича, аёлларда ҳаёт давомида веналарнинг варикоз кенгайиши ривожланиш хавфи эркакларга нисбатан икки-уч баробар юқори бўлади. Ҳеч қачон ҳомиладор бўлмаган аёлларда ва эркакларда варикоз кенгайишининг худди шундай тарқалганлиги аниқланди, бу ҳомиладорлик муҳим хавф омили эканлигини кўрсатади [1,6].

Жаҳон амалиётида оёқ веналари ва кичик чаноқ аъзоларининг варикоз кенгайиши мавжуд бўлган ҳомиладор аёллар орасида пренатал асоратларни башорат қилиш ва уларнинг олдини олишга қаратилган тадқиқотлар қатор муҳим натижаларни аниқлаган. Унга кўра, варикоз касаллиги йўлдошнинг ўз вақтидан олдин ажралиши, преэклампсия ҳамда коагулопатик қон кетиш каби пренатал ва тромботик асоратлар ривожланиши учун предиктор сифатида қаралади. Ҳомиладор аёлларда инфекцион асоратлар оғир пренатал ҳолатларнинг клиник олдинги белгиси сифатида намоён бўлади ва бу ҳолат антенатал ҳамда пренатал асоратлар сонининг босқичма-босқич ортишига олиб келади [7].

Тадқиқот мақсади: Ҳомиладорлик даврида варикоз хасталиги хавфи ортиши, бу ҳолатни эрта аниқлаш ва башоратлашда биокимёвий маркёрлар — D-димер, гомоцистеин, СРО, ва ММР лар аҳамиятини аниқлаш.

Материал ва усуллар

Ҳомиладорликнинг эрта босқичларида ангиогенез кўрсаткичларининг пасайиши фетоплацентар етишмовчилик ривожланишининг асосий патогенетик омилларидан бири ҳисобланиб, бу ҳолат гипоксия ривожланишига, оғир ҳолларда эса ҳомиланинг ўлимига сабаб бўлиши мумкин. Ҳозирги кунда қон айланиш тизими касалликлари бутун дунё аҳолиси учун долзарб тиббий ва ижтимоий муаммолардан бири сифатида намоён бўлмоқда. Ушбу касалликларнинг кенг тарқалганлиги, клиник жиҳатдан турлича кечиши ва оғир оқибатлари инсон ҳаётининг сифати ҳамда унинг умумий давомийлигига салбий таъсир кўрсатади [12].

Варикоз касаллиги (ВК) — қон томир тизимининг энг кўп тарқалган патологияларидан бири бўлиб, ҳомиладор аёллар орасида 50–96% ҳолларда учрайди. Ушбу касалликнинг учраш частотаси 6% дан 15% гача бўлиши мумкин. Ривожланган мамлакатларда веноз тизим

касалликлари катта ёшдаги аҳолининг тахминан 15–40% ида аниқланади. Варикоз касаллиги асосан оёқ веналарида намоён бўлади [2]. Ҳомиладорлик даврида веналарнинг варикоз кенгайиши кенг тарқалган клиник ҳолат ҳисобланиб, репродуктив ёшдаги ҳар бешинчи аёлда мазкур ташхис қўйилади. Бундан ташқари, касаллик ҳолатларининг 96%и тўғридан-тўғри ҳомиладорлик ва туғруқ жараёнлари билан боғлиқ экани қайд этилган.

Варикоз касаллиги нафақат ҳомиладор аёл ва ҳомиланинг умумий ҳолатини ёмонлаштиради, балки тромбоз ва тромбоэмболия каби жиддий ва хавфли асоратларни ҳам келтириб чиқариши мумкин. Турли муаллифлар маълумотларига кўра, репродуктив ёшдаги аёлларда юзага келадиган веноз тромбоэмболик асоратларнинг тахминан 50% айнан ҳомиладорлик билан боғлиқ. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ҳомиладорлик вақтида тромбоз билан боғлиқ асоратлар 0,4% ҳолатда учраса, туғруқдан кейинги даврда бу кўрсаткич 3,5% гача ошади [8].

Варикоз касаллиги (ВК) одатда катта тери ости веналари тизимида ривожланади, кам ҳолларда эса кичик тери ости веналарида кузатилади. Касаллик кўпинча вена поясининг болдир қисмига қуйилиш нуқтасидан бошланади. Ҳомиладорликнинг дастлабки уч ойлигидаёқ гормонал омиллар вена деворларига таъсир кўрсата бошлайди. II триместрдан эътиборан бачадон ҳажмининг ортиши қорин ичи, оёқлар ва кичик чаноқ соҳасида веноз босимнинг ошишига сабаб бўлади. Бу ҳолат йирик ҳомила, кўп ҳомиладорлик ёки кўп сувлилик каби ҳолатларда янада кучаяди. Веноз босимнинг бундай ўсиши, айниқса, туғруқдан олдинги ҳафталарда янада яққол намоён бўлади. Шунинг натижасида, турли шаклдаги варикоз кенгайишлар ҳомиладорлик билан боғлиқ барча соматик патологияларнинг тахминан 5,6%ини ташкил этади [3].

Албатта, қуйида сизнинг матнингиз илмий ва услубий жиҳатдан қайта ифода қилинган: Бу ҳолат, айниқса, ҳомиладор аёллар ҳамда туғруқ ва туғруқдан кейинги даврдаги аёллар учун долзарб аҳамиятга эга. Илмий манбаларга кўра, ҳомиладорлик ва туғруқдан кейинги даврда аёлларда веноз тромбоз ва ўпка артерияси тромбоэмболияси ҳомиладор бўлмаган аёлларга нисбатан тахминан 5,5 марта кўпроқ учрайди. Шунингдек, туғруқдан кейинги даврда ушбу асоратлар ҳомиладорлик даврига нисбатан 3–6 баробар кўпроқ кузатилади [2,3].

Акушерлик амалиётида тромбоэмболик асоратлар учраш частотаси ҳар 1000 ҳомиладор аёлга 0,6 дан 5,0 гача ташкил қилиши мумкинлиги қайд этилган [1,7]. Тромбоз ривожланишида сабаб ва оқибатлар ўртасидаги боғлиқлик аниқ бўлган ҳолда ҳам, фонида ҳеч қандай ёнғоқ касалликлар мавжуд бўлмаган беморларда ушбу ҳолатнинг пайдо бўлиш механизмлари ҳалигача тўлиқ очиқланган эмас [9]. Бошқа томондан, мавжуд илмий тадқиқотлар натижаларига кўра, ҳомиладорлик даврида симптомларсиз кечадиган веноз тромбоэмболизм ҳолатлари ҳар 1000 та туғруққа 0,18 дан 4,9 гача учрайди [1,7].

Оёқ веналарининг варикоз касаллиги, шунингдек, жарроҳлик аралашувлари, ҳомиладорлик, туғруқ ва шу каби қатор ҳолатлар тромб ҳосил бўлиш жараёнининг ривожланишида фон омили сифатида қатнашиб келган. Ушбу омиллар кўп ҳолларда тромбознинг бошланишини рағбатлантирувчи механизм сифатида хизмат қилади ва ушбу жараён ҳар доим ҳам клиник назоратга бўйсунмаслиги мумкин. Агар касаллик ўз вақтида аниқланмаса ва даво чоралари кўрилмаса, у ҳолда беморнинг ҳаёти учун жиддий хавф туғдириши, ҳатто ўлимга олиб келиш эҳтимоли мавжуд [4]. Оёқ веналарининг варикоз касаллиги — периферик қон томир патологиялари орасида энг кўп учрайдиган касаллик ҳисобланади. Эпидемиологик тадқиқотлар маълумотларига кўра, бу касалликнинг турли шакллари меҳнатга лаёқатли ёшдаги аёллар орасида 26–38% ҳолатларда қайд этилган бўлиб, бу кўрсаткич эркакларга нисбатан тўрт баравар юқоридир. Маҳаллий ва халқаро манбаларда келтирилишича, саноати ривожланган мамлакатларда ушбу патологиянинг янги ҳолатлари аёллар орасида йиллик ўсиш суръати 2,6% гача етади [1,3].

Варикоз касаллиги кўп асрлик клиник кузатувлар тарихига эга бўлишига қарамасдан, уни ташхислаш ва самарали даволаш муаммолари ҳозирги кунгача ўз долзарблигини йўқотмаган. Замонавий тиббий тадқиқотлар варикоз касаллиги нафақат беморлар сонининг ортиши, балки унинг фаол репродуктив ёшдаги шахслар орасида ҳам кенг тарқалаётганини тасдиқламоқда. Аҳоли орасида касалликнинг юқори тарқалиши, тез ёшариш тенденцияси ҳамда рецидив ҳолатларининг кўп учраши туфайли варикоз касаллиги муҳим тиббий ва ижтимоий муаммо

сифатида қаралади. Шу боис, бу патологияни ўз вақтида аниқлаш ва етарлича самарали терапия ўтказиш жуда муҳим ҳисобланади [2].

Веналарнинг варикоз кенгайиши ривожланишида ҳомиладорлик муҳим омил бўлиб хизмат қилади [2]. Ҳомиладорлик варикоз касаллиги учун энг асосий хавф омилларидан бири сифатида қаралади. Бу даврда касалликни қўзғатувчи асосий сабаблар қаторида айланма қон ҳажмининг ошиши, ҳомиладор бачадоннинг пастки ковак ва қорин парда ортидаги веналарга босим ўтказиши ҳамда туғруқ жараёнида қорин бўшлиғида босимнинг сезиларли даражада кўтарилиши санаб ўтилади.

Бироқ, варикоз касаллиги белгилари ҳомиладорликнинг биринчи уч ойида, айланиб юрувчи қон ҳажми ҳали кескин ошмаган ва бачадон ҳажми ҳам катталашмаган пайтда намоён бўлиши, бу касаллик патогенезида гормонал ўзгаришларнинг муҳим ролини кўрсатади. Прогестерон гормоннинг бириктирувчи тўқимани чўзиш хусусияти бор бўлиб, бир томондан ҳомиладорликни сақлашда муҳим аҳамиятга эга бўлса, бошқа томондан веноз деворнинг мустаҳкамлигини пасайтиради [1,8].

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқотлар варикоз касаллигининг биринчи ҳомиладорлик, шунингдек, ҳомиладорлик сони билан ишончли боғлиқлигини аниқламади, аммо шуни кўрсатдики, варикоз хавфи ҳомиладорлик оралиғи камайиши билан ортади.

Аёллар кичик чаноқ веноз тизимининг анатомик ва физиологик хусусиятлари ҳамда доимий гормонал таъсирлар оқибатида варикоз трансформацияга нисбатан сезгирдир. Ҳаёт давомида юзага келадиган турли қўзғатувчи омиллар, хусусан, кўп марта ҳомиладор бўлиш ва туғиш, кичик чаноқда веноз димланишнинг сурункали ривожланиши учун замин яратади. Касалликнинг тарқалиш частотаси ҳомиладорлик сони билан тўғридан-тўғри боғлиқ экани қайд қилинган [2,3].

Барча хавф омиллари билвосита веноз гипертензияни келтириб чиқаради, бу эса томирларнинг кенгайиши ва натижада клапан етишмовчилиги ривожланишига олиб боради. Касалликнинг патогенезида бириктирувчи тўқима дисплазияси билан боғлиқ генетик мойиллик муҳим аҳамиятга эга бўлиб, унинг морфологик асоси турли хил коллаген таркибининг камайиши ёки улар ўртасидаги нисбатнинг бузилиши билан изоҳланади. Бу ҳолат томир деворининг мустаҳкамлигини пасайтиришга сабаб бўлади [1,3].

Ҳомиладорликда гемостаз тизимининг хусусиятлари

Физиологик кечаётган ҳомиладорлик ва физиологик туғруқ гемостаз тизимининг мослашуви билан боғлиқ бўлиб, бу тизимнинг турли бўғинларида маълум сифат ўзгаришлари билан тавсифланади. У йўлдош тизимининг нормал фаолиятини таъминлашда муҳим роль ўйнайди. Ҳомиладорлик даврида гемостаз тизимида юзага келадиган ўзгаришлар физиологик характерга эга бўлиб, улар бачадон-йўлдош қон айланиши тизимининг шаклланиши билан боғлиқдир [14]. Ушбу ўзгаришлар турли омиллар таъсирида юз беради ва ҳомила ривожланиши ҳамда туғруқ вақтидаги қон йўқотишни компенсация қилишга қаратилган аёл организмининг мослашувчан механизмларидан бири ҳисобланади.

Адабиётларда келтирилишича, ҳомиладорликнинг бошланғич босқичларида қон ивиш омилларининг фаоллиги 150-200% гача ошиши, қон ивишининг табиий ингибиторлари фаоллигининг пасайиши (миқдорига таъсир қилмасдан), шунингдек, фибринолиз жараёнларининг сусайиши ва тромбоцитларнинг адгезив-агрегатсион хусусиятларининг биоз миқдорда ошиши кузатилади [6]. Бироқ, бу ўзгаришлар одатда патологик гипертромбинемия ёки қоннинг томир ичида ивиши билан боғлиқ бўлмайди. Фибрин бачадон-йўлдош системаси томирлари деворида тўпланиб, фибринолизнинг сусайишига олиб келади. Айланиб юрувчи қон ҳажмининг ошиши билан бирга, бу ўзгаришлар йўлдошнинг ажралишида қон кетиш, томир ичи тромби ҳосил бўлишининг олдини олишга ёрдам беради ҳамда тромбоэмболия ва ДВС-синдром каби жиддий ҳомиладорлик асоратларининг ривожланиш хавфини камайтиради.

Тромбоцитлар томир деворининг бутунлигини сақлашда асосий роль ўйнайди. Тромбоцитлар сони ёки функциясининг камайиши билан кечадиган касалликларда капиллярлардан спонтан қон кетиши кузатилади. Нормада тромбоцитлар томирлардаги микродефектларни тезда ёпиш ва микротромблар шаклида тўпланиб, кейинчалик фибринолиз жараёни орқали тарқалиши

кутилган ҳолат ҳисобланади. Улар аввал шикастланган базал мембрананинг коллагенига ёпишади, сўнг тромбоцитларда шакл ўзгаришлари ва АДФ ҳамда бошқа моддаларнинг ажралиб чиқиши юзага келади. АДФнинг тарқалиши тромбоцитларнинг агрегациясини рағбатлантириб, реакциялар каскади орқали тромбиннинг фибрин ҳосил қилишини қўллаб-қувватлайди. Йирик томирлар шикастланган ҳолатда тромбоцитларнинг роли кичик бўлиб, улар кичик ўлчамлари туфайли нуқсонни ёпишга қодир эмас [2,4]. Бунда томирнинг қисқариши коагуляция жараёнлари билан қопланади. Томир шикастланмаган ҳолда тромб ҳосил бўлмайди.

Ҳомиладорлик даврида тромбоцитлар сони одатда сезиларли ўзгаришларга учрамайди, аммо гипотрофия билан асоратланган ҳолларда уларнинг миқдори ҳар доим камайган ҳолатда кузатилади. Гипертензив ҳолатларда эса тромбоцитлар функцияси ва ҳаёт давомийлигида ўзгаришлар қайд этилган. Қон ивиш жараёнидаги ички механизми фаоллиги фибриноген концентрацияси ва коагуляциянинг ташқи йўли фаоллигининг ошиши билан бирга ошади. Бу ўзгаришлар рекалсификатсиянинг фаоллаштирилган вақти ҳамда фаоллаштирилган қисман тромбопластин вақти (ФҚТВ) каби бир қатор кўрсаткичларнинг қисқариши билан ифода этилади. Ҳомиладорликнинг сўнгги босқичларида фибринолитик фаоллик кескин пасайишига қарамасдан, плазмадаги фибринолизнинг асосий омилларидан бири бўлган плазминоген миқдори ортиши кузатилади [1,5].

Плазминоген концентрациясининг ортиши плазминоген активаторларининг фаоллигининг камайиши оқибатида юзага келади. Плазминоген активаторларининг синтези ва ажралишидаги камчилик қоннинг фибринолитик фаоллигининг пасайишига олиб боради. Ҳомиладорликнинг III триместри охирига келиб, қон зардобида фибриногеннинг парчаланиш маҳсулотлари — фибрин ва фибриноген деградацияси маҳсулотлари ҳамда эрувчан фибрин мономерлари комплекси концентрацияси ошиб, бу бачадон-йўлдош қон айланишида қоннинг томир ичи ивиш жараёнларининг кучайганлигидан далолат беради.

Гемостаз тизимида қон ивиши ва фибринолиз ингибиторларидаги ўзгаришлар бошқа компонентларда юзага келаётган жараёнларни акс эттиради. Асосий ингибиторларга антитромбин III, С1-инактиватор, а-антиплазмин, а-антитрипсин ва протеин S киради. Буларнинг барчаси оқсил моддалар бўлиб, фибринолизнинг бир неча ивиш омиллари ҳамда комплемент тизимини ингибирлаш қобилиятига эга. Энг юқори фаолликка эга ингибитор антитромбин III ҳисобланади. Ҳомиладорлик даврида антитромбин III фаоллиги секин-аста камайиб боради. Қон ивиш жараёнининг охири эриган фибриногендан эримайдиган фибрин шаклланиши билан якунланади. Проферментларнинг каскадли фаоллашуви натижасида қон ивиш омиллари ўзаро комплекс таъсир ўтказади [10].

Эндотелий дисфункцияси ва гемостазнинг бузилиши эҳтиромга лойиқ даражада ЭБ (эндотелиал бузилиш) ривожланишида муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Бу ҳолатлар томир деворининг реактивлигини ўзгартиришга, қон ивиш тизимининг фаоллашишига ва натижада томир деворининг бутунлигига путур етишига сабаб бўлади.

Ҳомиладорлик даврида бачадон ҳажмининг ортиши, пастки қовурға ва ёнбош веналарнинг механик равишда сиқилиши ҳамда қорин бўшлиғидаги босимнинг ошиши веноз оқимнинг қийинлашишига, веноз сиғимнинг ошишига ва натижада қон стазига сабаб бўлади. Қоннинг бундай туриб қолиши (веноз стаз) эндотелий ҳужайраларининг шикастланишига туртки беради, шунингдек, жигар томонидан коагуляция омилларининг синтези ва чиқарилишини чеклаши ёки уларнинг ингибиторлар билан ўзаро таъсирини кучайтириши мумкин. Кўпинча, физиологик ҳомиладорлик даврида вена деворлари соғлом ҳолда сақланади, бироқ юқорида қайд этилган омиллар мавжуд бўлганда веноз гипертензия ривожланиш хавфи юзага келади [1].

Веноз гипертензиянинг ортиши натижасида гидростатик ва коллоид-осмотик босим ўртасидаги мувозанат бузилади, бу эса шишнинг пайдо бўлишига сабабчи бўлади. Капиллярлар ва венулаларда эндотелий ҳужайраларининг фаолиятининг бузилиши уларнинг тузилишига шикаст етказади ва натижада микротсиркуляция тизимида патологик ўзгаришларнинг мураккаб ва ўзаро боғлиқ доираси юзага келади. Шу билан бирга, лейкоцитларнинг томир деворларига кучлироқ ёпишиши, уларнинг тўқималарга чиқиши, қон томири ичи ва атрофида фибрин тўпланишининг кўпайиши, шунингдек биологик фаол моддаларнинг чиқарилиши веноз функциянинг янада ёмонлашишига олиб келади [6].

Томир шикастланганида, XII омилнинг коллаген билан (ички механизм) ва шикастланиш вақтида ажралиб чиқувчи тўқима тромбопластини (ташқи механизм) билан фаоллашиши натижасида қон ивиши жараёни бошланади. Иккала механизм ҳам томир деворининг таркибий элементлари томонидан фаоллаштирилиб, нормал гемостазнинг таъминланишини таъминлайди. Бу икки йўл ўртасида аниқ чегара мавжуд эмас ва тромб ҳосил бўлиш жараёни X омил фаоллашгандан кейин умумий йўналишга ўтади.

Нормал ҳомиладорлик даврида қон ивишнинг VII, VIII ва X омиллари фаоллиги ошади, шунингдек, эритроцитларнинг чўкиш тезлиги (ЭЧТ) ҳам сезиларли даражада кўпайиши натижасида гемостаз тизимида муҳим ўзгаришлар юзага келади. Бу ўзгаришлар одатда ҳомиладорликнинг учинчи ойидан бошлаб кузатилади [1,9]. Қон ивиш ва плазминогенни фаоллаштирувчи омиллар ўртасидаги динамик ўзаро таъсирлар гемостазнинг асосий таркибий қисми ҳисобланади. Фибрин ва фибриноген, фаол бўлмаган профермент плазминогендан ажралиб чиққан плазмин орқали лизисга учрайди. Жисмоний ва эмоционал зўриқишлар, жарроҳлик амалиётлари hamda жароҳатлардан сўнг плазмадаги активаторлар миқдори ошиши аниқланган. Тўқима активатори демак, йўлдошдан ташқари деярли барча органларда мавжуд бўлиб, ундан бачадон, тухумдонлар, юрак, ўпка, қалқонсимон без, буйрак усти безлари ва лимфа тугунлари бойдир; энг юқори фаоллик эса веналарда кузатилади.

Адабиётларда фибринолизни тормозловчи моддалар икки асосий гуруҳга бўлинади: антиплазминогенлар ва антиплазминлар. Плазминоген ингибиторлари қаторига аминокапрон кислотаси ва бошқа антифибринолитик моддалар киради. Ҳомиладорлик давомида плазманинг фибринолитик фаоллиги босқичма-босқич камаяди ва бу жараён туғруқ вақтида энг паст нуқтага етади; йўлдош туғилганидан тахминан бир соат ўтгач эса қайта меъёрга келади [2,3]. Демак, ҳомиладорлик даврида қон ивиш тизимидаги ўзгаришлар асосан фибринолиз фаоллигининг мунтазам пасайиши ва қон ивиш омиллари фаоллигининг орта бориши билан тавсифланади. Шу билан бирга, бу ўзгаришлар аниқ мослашувчан хусусиятга эга бўлиб, бачадоннинг жиҳатли қисқариш фаоллиги билан биргаликда туғруқ вақтида йўлдош ажралишида "физиологик тампон" механизмини шакллантиради ва қон йўқотиш ҳажмини камайтиришга йўналтирилган [3].

Веналарнинг варикоз кенгайишида ва ҳомиладорликда ММР-2 ва ММР-9 эндотелий ҳужайралари, силлиқ томир мушаклари ва адвентитсияни аниқлайди. ММР-2 асосан ҳомиладорлик билан боғлиқ эрта платсентатсия ва тўқималарнинг қайта шаклланишида иштирок этса, ММР-9 трофобласт инвазияси ва туғилиш билан боғлиқ тўқималарнинг парчаланиши каби жараёнлар учун жуда муҳимдир. Шундай қилиб, ҳомиладорлик даврида бачадоннинг варикоз кенгайган веналарида ММР нинг тарқалиши ҳомиладорлик даврида содир бўладиган томирларнинг умумий ремоделланиши билан боғлиқ ва ММР даражасининг ошиши томир деворидаги структуравий ўзгаришларга ҳисса қўшади.

ММР рухга боғлиқ эндопротеазалар оиласи бўлиб, тўқималарнинг қайта шаклланиши ва ҳужайрадан ташқари матрицанинг (ҲТМ) турли хил оқсилларининг деградациясида кўплаб ролларни ўйнайди. ММР ҳужайралар пролиферацияси, миграцияси ва дифференциациясини рағбатлантиради ва ангиогенез, ҳужайра апоптози ва тўқималарнинг тикланишида роль ўйнаши мумкин. ММР лар, шунингдек, ҳужайра юзасидаги биофаол молекулаларга таъсир қилиши ва турли хил ҳужайра ва сигнал йўлларини модуляция қилиши мумкин. ММР лар экспрессияси ва фаоллигининг ўзгариши нормал биологик жараёнлар давомида, масалан, ҳомиладорлик ва яраларнинг битиши пайтида содир бўлади, аммо атеросклероз, аневризмалар ва сурункали вена касалликлари каби юрак-қон томир касалликларида ҳам кузатилади.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, варикоз касаллиги билан асоратланган ҳомиладор аёлларда нормал ҳомиладор аёлларга нисбатан ММП-1, ММП-2 ва ТИМП-1 даражалари ошган. Кейинги тадқиқотлар шуни кўрсатдики, варикоз касаллиги билан асоратланган ҳомиладор аёлларнинг қон зардобида фаол ММП-2 даражаси ошганлигини таъкидланганлар. ММП-9 (гелатиназа Б) варикоз касаллиги келиб чиқишида асосий протеаза ҳисобланади. ММП-9 миқдори варикоз ва унинг асоратларида юқори бўлади. ММП-9 вена деворидаги коллаген таркибини модуляция қилиш орқали венанинг қайта шаклланишига таъсир кўрсатиши, шу билан яллиғланиш ва фиброзга ҳисса қўшиши аниқланган [6].

ММП-12 (макрофагал металломеластаза) экстрацеллюляр матриксниng турли компонентларини парчалаш орқали макрофагларнинг миграциясини таъминлайди. Шунингдек,

ММП-12 ангиогенезни кучли тарзда ингибиторлаш хусусиятига эга бўлиб, уни тўлиқ блоклаши мумкин. ММП-12 концентрацияси яллиғланиш фазасида, грануляция фазасига нисбатан, вена утилизация экссудатида кўпроқ ошади.

Веноз клапанлар ва веноз деворларда лейкоцитларнинг ёпишиши ва уларнинг трансмиграцияси яллиғланиш жараёнини бошлайди. Бу жараён фаоллашган эндотелиал ва силлиқ мушак ҳужайралари томонидан Трансформацияловчи ўсиш омили β1 (ТГФ-β1) ишлаб чиқарилишини рағбатлантиради [6]. Шунингдек, улар томонидан ТНФ-α ва интерлейкин-1 (ИЛ-1) каби омиллар ҳам синтезланади, бу эса кейинчалик матрицали металлопротеиназалар (ММП) ифодасини кучайтиради [4,7,8].

ММП ва ТИМП фаолликлари орасидаги номутаносиблик ММПнинг тўқимадаги даражасини оширади, бу эса веноз деворнинг патологиясига ва хроник веноз етишмовчилиги ривожланишига олиб келади ҳамда эластин ва коллагеннинг парчаланишини тезлаштиради [8]. Шу сабабли, варикоз кенгайган веналарда гипертрофия ва атрофияга учраган веналар қисмлари пайдо бўлиб, бу вена қопқоқларининг фаолиятига зарар етказади. Веноз деворнинг қайта тузилиши ва аномал кенгайиши клапанларнинг тўғри ёпилишини чеклайди, натижада веноз рефлюкс ҳодисаси юзага келади [6].

Цитокинлар посткапилляр венулаларга таъсир қилади, бу ерда улар коллаген турлари I ва III, фибронектин, витронектин, ламинин, тенассин, фибрин, ТГФ-β1 ҳамда α2-макроглобулинни ўз ичига олган қоплама шаклланишига сабабчи бўлади [7]. Фибрин қобиғининг ҳосил бўлиш сабаблари ва механизмлари тўлиқ тушунтирилмаган бўлса-да, дермал микротсиркулятсияда юз берган кимёвий ва тузилмавий ўзгаришлар терининг трофикасини бузишга ва яраларнинг прогрессив ривожланишига олиб келади [3].

Вена яраси (ВЙ)нинг ривожланиш механизмлари ва унинг секин битишига таъсир қилувчи омиллар ҳали тўлиқ тушунтирилмаган. Сурункали яраларнинг битиши яллиғланиш, реэпителизация, матрикс чўкмалари ва тўқималарнинг қайта шаклланиши каби мураккаб жараёнларни ўз ичига олади. Бу жараёнлар ММП ва уларнинг тўқимадаги ингибиторлари (ТИМП) томонидан назорат қилинади. Вена утилизация экссудатида ММП ва рух боғловчи эндопептидазалар маҳаллийда пролиферация қилаётган фибробластлар томонидан ишлаб чиқарилади ва уларнинг фаоллиги битиш жараёнининг босқичига тескари пропорционалдир. Умуман олганда, ММП ва ТИМП турли протеазалар, ситокинлар, ўсиш омиллари, ҳужайра-матрица ўзаро таъсири ва ўзгартирилган ҳужайра контактлари каби ташқи сигналларга жавобан вақтинчалик фаоллашади. Хусусан, ММП-2, ММП-9 ва ТИМП-1нинг даражаси ўткир жароҳатларга нисбатан ВУ экссудатларида ошган ҳолатда кузатилади [6,9].

ЮҚТК бўлган аёлларнинг йўлдош ворсинкаларида қон томир эндотелийси ўсиш омили (VEGF) даражасининг ошиши эса ҳомиладорлик даврида ЮҚТК натижасида юзага келадиган ва ангиогенез ва лимфангиогенезни рағбатлантирадиган қон томир муросага келиши билан изоҳланади. Тавсифланган жараёнлар ЮҚТК томонидан яратилган вазиятни тузатишга қаратилган бўлса-да, ушбу томирлар турли нуқсонлар, тирқишлар ёки базал мембрананинг юпқалашиши билан намоён бўладиган тўлиқ бўлмаган тузилишга эга [10].

sVEGFR-1, VEGF ва PlGF учун юқори аффинив рецептор "тузоқ" бўлиб, уларнинг блокланишига олиб келади, янги қон томирларининг шаклланишини тўхтатади ва аллақачон шаклланган қон томирларининг етилишига ёрдам беради [3]. VEGF ва PlGF ўртасидаги мувозанат асосан йўлдош таркибидаги кислород билан бошқарилади [5].

Шунингдек, айрим ҳолларда юрак-қон томир касалликлари бўлган ҳомиладор аёлларда гипоксия ангиогенезни тормозловчи омил сифатида намоён бўлса, бошқа вазиятларда у йўлдош ворсинкаларида қон ва лимфа томирлари ҳосил бўлишини кучайтиради. Бироқ, бу томирларнинг аномал тузилиши туфайли уларнинг функциялари тўлиқ амалга ошмайди. Шунинг учун ҳам, онада варикоз касаллиги мавжуд бўлганда, у маълум даражада она ва ҳомила ўртасидаги газ ҳамда озиқ моддалар алмашинувига салбий таъсир кўрсатиши мумкин, деган хулосага келиш мумкин.

Варикоз касаллигининг даволаш

Ҳомиладор аёлларда веноз варикоз кенгайиши натижасида юзага келадиган йўлдош метаболизмдаги юқорида зикр этилган бузилишлар эрта туғилиш, преэклампсия ва ҳомиланинг

ривожланишида кечикиш каби жиддий асоратларга сабаб бўлиши мумкин [10]. Шунинг учун, бу ҳолатни имкони борича эртароқ аниқлаб, тегишли даволашни бошлаш муҳимдир. Бироқ, сурункали веноз етишмовчиликни бартараф этишда қўлланадиган замонавий жарроҳлик усуллари — масалан, перфорант веналарнинг субфассиал эндоскопик диссекцияси, склеротерапия ёки эндовазал лазер коагуляция — ҳомиладор аёллар учун тавсия этилмайди, чунки улар она ва ҳомиланинг саломатлигига хавф туғдириши мумкин. Шу билан бирга, кўп ҳолларда туғруқдан сўнг варикоз ўз-ўзидан қайтиши мумкин. Халқаро ангиологлар иттифоқи тавсияларига мувофиқ, ҳомиладорлик ва эмизиш даврида флебосклерозловчи терапиядан сақланиш лозим. Энг кўп ҳомиладорликдан олдин варикозни бартараф этиш ёки консерватив даволаш афзалроқдир.

Флебологлар ҳомиладорлик бошланган кунданоқ ва туғруқдан кейинги бир неча ой мобайнида компрессион трикотаж кийишни тавсия этадилар. Варикоз белгилари йўқ аёллар учун биринчи даражали компрессия (18–22 мм симоб устуни), сурункали веноз етишмовчилик белгилари мавжуд бўлганда эса иккинчи даражали компрессия (23–32 мм симоб устуни) тавсия этилади [8]. Компрессион терапиядан фойдаланган ҳомиладор аёлларда болдир ва тўпиқ атрофидаги ўсиш кўрсаткичлари назорат гуруҳига нисбатан анча кам бўлган: масалан, болдир атрофи тажриба гуруҳида ўртача 0,30 см га, назорат гуруҳида эса 1,95 см га ошган; тўпиқларда эса ушбу кўрсаткичлар мос равишда 0,15 см ни ташкил этган.

Сурункали веноз етишмовчиликни даволашда фармакотерапия муҳим аҳамиятга эга, аммо ҳомиладорлик даврида дори воситаларини қўллаш бўйича аниқ ва умумқабул қилинган тавсиялар ҳалигача мавжуд эмас. Шунга қарамасдан, 2 ва 3-триместрларда микронизацияланган тозаланган флавоноид фракцияси ҳамда бошқа флеботоник препаратларни 1 ойдан 3 ойгача давом этадиган курсларда, заруратга қараб такрорий қўллаш имконияти билан, эҳтиёткорлик билан фойдаланишга рухсат этилган. Бироқ, флавоноидларнинг тератоген таъсири йўқлигига қарамай, флеботроп препаратларни 1 триместрда ва эмизикли даврда қўллаш тавсия этилмайди. Қизиғи шундаки, компрессион трикотажни флеботониклар билан биргаликда қўлланилганда болдир айланасининг икки нуқтада (медиал тўпиқдан 3 см юқорида ва катта болдир суяги ғадир-будурлигидан 10 см пастда) дастлабки кўрсаткичларга нисбатан мос равишда 0,5 см ва 1 см га икки томонлама пасайиши қайд этилди. Шу билан бирга, назорат гуруҳидаги ҳомиладор аёлларда болдир айланасининг 0,2 см ва 2,2 см га статистик жиҳатдан сезиларли ўсиши кузатилди [3]. Ушбу маълумотлар ҳомиладор аёлларда веноз етишмовчиликни даволашда дори-дармонли ва дори-дармонсиз усулларни ўз ичига олган комплекс ёндашувнинг муҳимлигини таъкидлайди.

Барча мавжуд огоҳлантиришларга қарамай, тажриба ўтказилди, унинг доирасида варикоз кенгайган веналарни консерватив даволаш самарасиз бўлган ҳомиладор аёллар иккинчи триместрда субфассиал эндоскопик перфоратор жарроҳлик (SEPS) ўтказилди. Ушбу операция тўқималарга минимал зарар етказган ҳолда перфорант оқимни бартараф этишга қаратилган. Бу усул 2–3 см гача бўлган кичик тўқимали кесимни ўз ичига олади. У орқали трофик ўзгаришлар соҳасидан юқорироқ жойлашган жойга видеоэндоскоп киритилади. Жараён давомида майда перфорант веналар коагуляция қилинади, йириклари эса металл скоба билан маҳкамланади ва кесиб олинади. Бундай операциянинг ўртача давомийлиги тахминан 90 дақиқани ташкил этади, операциядан кейин бемор касалхонада одатда 1–2 кун давомида кузатувда бўлади.

Қизиқарли жиҳати шундаки, амалиёт вақтида ёки ундан кейин қон кетиши, газ эмболияси, серома, абсцесс, инфекция ёки чуқур веналар тромбози каби жиддий асоратлар аниқланмаган. Яраларнинг ўртача битиш муддати 7–8 ҳафтани ташкил этган. Беморлар камида уч йил мобайнида кузатувда бўлган ва бу даврда фақат 11,1% ҳолатда касалликнинг рецидиви қайд этилган [10].

Шу муносабат билан хулоса қилиш мумкинки, SEPS тиззадан пастки перфорант веналар етишмовчилигида ҳомиладорликнинг иккинчи триместрида веналарнинг варикоз кенгайишини даволаш учун истиқболли минимал инвазив ва нисбатан хавфсиз муолажа ҳисобланади.

Сўнгги йилларда ўтказилган тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатадики, варикоз касаллигига чалинган аёлларда ҳомиладорлик давомида йўлдошнинг гликолитик фаолиятида ўзгаришлар ва лактатнинг тўпланиши, шунингдек ангиогенез ва лимфангиогенез жараёнларининг бузилиши

кузатилади. Бу ҳолат ўсиш омилларининг ноўрганизм равишда ишлаб чиқарилиши билан боғлиқ бўлиб, натижада йўлдош ворсинкаларининг тўлиқ ишлаш қобилиятига салбий таъсир кўрсатади.

Ҳомиладорлик даврида организмда юзага келадиган гормонал, гемодинамик ва механик ўзгаришлар томир тизимига салбий таъсир кўрсатиб, варикоз кенгайишларининг юзага келиш хавфини оширади. Бу ҳолат нафақат онанинг, балки ҳомиланинг ҳам соғлиғига таҳдид солиши мумкин. Шу боис, ушбу касалликни эрта босқичда аниқлаш ва башоратлаш муҳим ҳисобланади.

Сўнгги йилларда биокимёвий маркёрлар ёрдамида варикоз хасталигини илк босқичда аниқлаш борасида илғор тадқиқотлар олиб борилмоқда. Жумладан, D-димер, гомоцистеин, С-реактив оқсил (СРБ), интерлейкинлар, матрикс металлопротеиназалар (ММР) ва бошқа биомаркерлар қон айланиш тизимидаги ўзгаришларни эрта босқичда аниқлаш имконини беради.

Биомаркерлар асосида башоратлаш, хомиладорларда варикоз хасталигининг ривожланиш даражаси, асоратлар хавфи ҳамда индивидуал ёндашув имкониятларини оширади. Бу эса клиник амалиётда эрта даволаш, назорат ва профилактик чора-тадбирларни самарали режалаштириш имконини яратади.

Хулоса

Хулоса қилиб айтганда, биокимёвий маркёрларнинг қўлланилиши ҳомиладор аёлларда варикоз касаллигини эрта ташхислаш ва башоратлашда муҳим замонавий йўналишлардан бири бўлиб, акушерлик ва ангиология соҳасидаги таҳлиллар самарадорлигини сезиларли оширади.

Шундай қилиб, қон айланиш ҳажмининг ортиши, гормонал ўзгаришлар, механик сиқилиш ҳамда веноз босимнинг ошиши биргаликда оёқ веналарининг кенгайиши ва клапан функциясининг нисбий бузилишига сабаб бўлади. Бу омиллар ҳомиладор аёлларда варикоз касаллигининг ривожланишига туртки беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Аленчева Э.В. Комплексная фармакомеханическая профилактика послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений / Э.В. Аленчева, К.В. Лобастов, В.Е. Баринов [и др.] // Врач. – 2018. – Т. 29, № 5. – С. 55–58
2. Бабаджанова Г. С., Хабибуллаева М. Ф. Варикозное расширение вен малого таза у беременных: диагностика и лечение: научное издание // Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья. 2018, с. 25–26.
3. Богачев В. Ю. Начальные формы хронической венозной недостаточности нижних конечностей: эпидемиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика. ConsiliumMedicum 2017.
4. Богачев В. Ю. Хронические заболевания вен нижних конечностей: современный взгляд на патогенез, лечение и профилактику. В.Ю. Богачев, Золотухин И. А., Кузнецов А. Н. Флеболимфология. 2018.
5. Богачев В.Ю. Фармакотерапия хронической венозной недостаточности нижних конечностей / В.Ю. Богачев // Хирургия Consilium Medicum. 2019. - №1. - С. 22–26
6. Богачев В.Ю. Хронические заболевания вен нижних конечностей: современный взгляд на патогенез, лечение и профилактику / В.Ю. Богачев, И.А. Золотухин, А.Н.Кузнецов // Флеболимфология — 2018. Том 2, №1. – С. 43–50.
7. Бурлева Е.П., Тюрин С.А., Смирнов О.А., Фасхиев Р.Р. Сравнительные трехлетние результаты флебэктомии и термоабляции при варикозной болезни нижних конечностей. Ангиология и сосудистая хирургия. 2018;24(2):82-91.
8. Гавриленко А.В., Вахратьян П.Е., Котаев А.Ю., Николаев А.М., Мамедова Н.М., Ананьева М.В. Сберегательный и радикальный принципы в хирургическом лечении варикозной болезни нижних конечностей. Флебология. 2018;12(4):300-305.
9. Дженина О.В., Богачев В.Ю., Боданская А.Л. Вульварный и промежностный варикоз у беременных. Амбулаторная хирургия. 2019;1-2:14-18.
10. Измайлов С.Г. Хирургические технологии в лечении варикозного расширения вен нижних конечностей /С.Г. Измайлов, Г.А. Измайлов, М.Ю. Аверьянов и др. // Хирургия. 2019. — №1. — С. 10–15

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 10.09.2025, Published: 15.09.2025

УДК 613.955+612.017-053.2

УРГАНЧ ШАҲРИДА ЯШОВЧИ 7–8 ЁШДАГИ МАКТАБ БОЛАЛАРИНИНГ ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШИ ТАҲЛИЛИ

Ражабова Жамила https://orcid.org/0009-0001-1241-3713

Тошкент тиббиёт академияси Урганч филиали Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу мақолада Урганч шаҳри мактаблари 7–8 ёшли болаларининг антропометрик ва физиологик кўрсаткичлари таҳлил қилинди. Тадқиқотда 2016–2017 йилларда туғилган болалар тўпламида бўйи, оғирлиги, ички тана ва қўл-оёқ узунликлари, бош ва кўкрак айланаси каби параметрлар ўлчанди. Шунингдек, БМИ (бадан массаси индекси), пульс ва ўпка ҳаётий ҳажми каби индикаторлар ҳам ҳисобланди. Олдиндан белгиланган мақсад — ушбу ёшдаги болаларнинг жисмоний ривожланишини баҳолаш ва нормаларга таккослаш. Тадқиқот натижаларига кўра, ўрганилаётган болаларнинг ўртача бўйи ~129 см, оғирлиги ~27 кг эканлиги аниқланди. БМИ ўртача 16 атрофида бўлиб, бу кўрсаткичлар Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти томонидан белгиланган стандартларга мос келади. Болаларнинг кўпчилиги (ахборотлар бўйича 83% гача) жисмоний ривожланиш меъёрига тўғри келиши белгиланди. Шу ёшда болалар орасида аутентик соматотиплар (астеник, торакал, мушакли, дигестив) мавжудлиги кузатилди, энг кўпи — астеник турига тўғри келди. Тадқиқот натижалари шарҳланиб, болаларнинг жисмоний ўсиши назорат қилинишини, соғлом овқатланиш ва жисмоний фаолликни рағбатлантиришни тавсия этувчи хулосалар берилди

Калит сўзлар: болалар, антропометрия, жисмоний ривожланиш, бўйи, соматотип

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ 7-8 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДЕ УРГЕНЧ

Ражабова Жамила

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***

В данной статье проведён анализ антропометрических и физиологических показателей детей 7–8 лет, обучающихся в средных школах города Ургенча. В исследование были включены дети 2016–2017 годов рождения. Определялись рост, масса тела, длина конечностей, окружности головы и грудной клетки, индекс массы тела (ИМТ), частота пульса и жизненная ёмкость лёгких. Средние значения роста составили около 129 см, массы тела — около 27 кг, ИМТ — примерно 16, что соответствует нормативам Всемирной организации здравоохранения. У большинства детей (до 83 %) физическое развитие соответствовало возрастной норме. Наибольшая доля детей относилась к астеническому соматотипу. По итогам исследования даны рекомендации по регулярному контролю роста и массы тела, формированию культуры здорового питания и стимулированию физической активности

Ключевые слова: дети, антропометрия, физическое развитие, длина тела, соматотип

ANALYSIS OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF SCHOOL CHILDREN AGED 7-8 LIVING IN THE CITY OF URGENCH

Rajabova Jamila

Urgench branch of the Tashkent Medical Academy Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city, Al-Khorezmi street No. 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Resume***

This article presents an analysis of anthropometric and physiological parameters in 7–8-year-old children attending School in Urgench city. The study included children born in 2016–2017. Measurements included height, body weight, limb length, head and chest circumference, body mass index (BMI), pulse rate, and vital lung capacity. The average height was approximately 129 cm, average weight around 27 kg, and mean BMI about 16, corresponding to World Health Organization growth standards. Most children (up to 83 %) demonstrated physical development within the age norm. The majority were classified as having an asthenic somatotype. Based on the results, recommendations were provided to ensure regular monitoring of growth and weight, promote healthy eating habits, and encourage physical activity

Keywords: children, anthropometry, physical development, body height, somatotype

Долзарблиги

Болаларнинг ўсиш ва жисмоний ривожланишини баҳолашда антропометрия муҳим ўлчов усули сифатида хизмат қилади. Шахснинг анатомик жиҳатлари – бўйи, оғирлиги, тана ва бош айланаси каби кўрсаткичлар ёшга мос ўсиш ҳолатини баҳолаш имконини беради. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (WHO) томонидан ишлаб чиқилган болалар ўсиш стандартлари бутун жаҳон бўйича болаларнинг бўйи, оғирлиги ва БМИ каби антропометрик параметрлари учун меъёрий кўрсаткичларни белгилайди. Ўзбекистонда ҳам мактаб ёшидаги болаларнинг жисмоний ривожланишига бағишланган тадқиқотлар ўтказилган. Масалан, Муҳаммедов ва ҳаммуаллифлар 90 мингга яқин болаларни ўрганиб, уларнинг 83.3% атрофидаги қисми нормал физик ривожланишга эга эканлигини аниқлаган.

Тадқиқот мақсади: урганч шаҳри мактаб 7–8 ёшли ўқувчи болаларнинг антропометрик кўрсаткичлари ҳамда жисмоний ривожланиш ҳолатини таҳлил этиш. Маълумотларни жамлаган ҳолда қуйидаги вазифалар бажарилди: (1) болаларнинг бўйи, оғирлиги ва бош айланаси каби асосий антропометрик параметрларни ўлчаш; (2) олинган ўлчамлар асосида БМИ ва бошқа индексли кўрсаткичларни ҳисоблаш; (3) болалар ўртасида соматотип (шу жумладан астеник, торакал, мушакли ва дигестив) тақсимотини аниқлаш; (4) натижаларни статистик жиҳатдан таҳлил қилиш ва мавжуд стандартлар билан таққослаш; (5) олинган маълумотлар асосида болаларни жисмоний тарбиялаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Материал ва усуллар

Тадқиқот 2016–2017 йилларда туғилган 130 нафар (65 нафар ўғил ва 65 нафар қиз) мактаб ўқувчилари иштирокида ота -оналарининг рухсати олинган холда олиб борилди. Барча ўлчамлар Урганч шаҳар 28-мактабида махсус ҳозирланган лаборатория шароитида ўлчов воситалари (ўлчов тасмаси, статиометр, динамометр ва бошқа калибрланган асбоблар) ёрдамида амалга оширилди. Ҳар бир боланинг тик турганда ва ўтирган ҳолатда бўйи, оғирлиги (килограммда), ички тана узунликлари (масалан, тана узунлиги, қўл-оёқ узунликлари, мушак айланалари) ҳамда бош ва кўкрак айланаси ўлчанди. Шу билан бирга, ҳар бир боланинг пульс тезлиги (ўртача эркин ҳолатда) ва ўпка ҳаётий ҳажми (литрда) ҳам қайд этилди. Олинган натижалар асосида БМИ (бадан массаси индекси) қуйидаги формула орқали ҳисобланди:

$$\text{БМИ} = \text{оғирлик (кг)} / (\text{бўй (м)})^2$$

Ҳисоб-китоблар ва статистик таҳлиллар Microsoft Excel ва Python математик муҳитида амалга оширилди. Маълумотларнинг ўртача арифметик қийматлари, стандарт оғишлари ва

минимал/максимал кўрсаткичлари аниқланди. Соматотип турларининг ҳар бир болада қайд этилгани (астеник, торакал, мушакли, дигестив) ҳамда жисмоний ривожланиш ҳолатининг тоифаси (норма/паст/зигирдек) статистик жиҳатдан таҳлил қилинди.

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқотда иштирок этган болаларнинг ўртача ёши 7.9 ± 0.3 йил бўлди. Уларнинг ўртача бўйи 128.98 ± 8.67 см, оғирлиги 27.15 ± 6.19 кг ни ташкил этди. Ушбу бўй ва оғирлик қийматлари ЖССТнинг ушбу ёшга мос ўсиш стандартларига (Length/weight-for-age) мос эканлиги кузатилди.Қуйидаги жадвалда (жадвал 1) асосий антропометрик кўрсаткичлар кўрсатилган.

Жадвал 1

Кўрсаткич	Ўртача қиймат	Стандарт оғиш
Бўйи (см)	128.98	8.67
Оғирлиги (кг)	27.15	6.19
БМИ	16.20	2.07
Бош айланаси (см)	52.40	1.97
Кўкрак айланаси (см)	62.29	6.37
Пульс (зарба/мин)	92.33	12.62
Ўпка ҳаётий ҳажми (мл)	1574.85	185.79

Жадвалга кўра, болаларнинг бош айланаси ўртача 52.4 см эканлиги аниқланди. Мухамеджанов ва ҳаммуаллифлари таъкидлаганидек, бош антропометрияси ўсиш тенденцияларини ва соғлиқ ҳолатини баҳолашда муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Бу ўзбек болалари бош айланаси ўлчови 7–8 ёшда тахминан 50–54 см оралиғида бўлишини тасдиқлайди. Кўкрак айланаси ўртача 62.3 см бўлиб, бу сунъий нафас билан ҳаво олиш ва чиқаришдаги тажриба даврида кўпаядиган кўрсаткичдир.

Жадвалда берилганидек, ўртача БМИ 16.2 бўлиб, бу кўрсаткичлар мейоз ёшига мос меъёрий соғлом ҳолатни англатади (масалан, 8 ёш учун тахминан 14–17 оралиғи нормадир). Пульс (ўртача 92 зарба/мин) ва ўпка ҳаётий ҳажми (1575 мЛ) ҳам ушбу ёшдаги болаларнинг жисмоний фаоллиги ва буйрак-юрак сиғим ҳолатидаги нормал кўрсаткичларга жавоб беради.

Синаб кўрилган болалар ўртасида ҳеч бирида юрак-қон томир ёки нафас олиш тизими патологиялари белгилари аниқланмади. Шунингдек, жисмоний ривожланиш босқичи бўйича катта ёшдаги ўғил болаларга хос эрта ёки кеч ўсиш белгилари кузатилмади. Иккиламчи жинсий белгилари бўйича ҳам ушбу ёшда аксар болаларда ҳеч қандай белгилар қайд этилмади (яъни ҳозирча бу масала тадқиқот доирасига киритилмади).

Ҳар бир бола томонидан белгиланган соматотип тури таҳлили қуйидагича аниқланди: болаларнинг катта қисми — астеник соматотипда, кейинчалик нисбатан кўпроқ торакал (грудной) тип топилди; мушакли ва дигестив соматотиплар кам учради, “ноаник” (пластик етишмовчилик) тури эса кузатилмади. Аниқроқ айтганда, 55 нафар болада (65.5%) астеник, 16 нафарда (19.0%) торакал, 6 нафарда (7.1%) мушакли ва 5 нафарда (5.9%) дигестив соматотип кузатилди. Бу тақсимот болаларнинг умумий тана тузилиши ва мойил йўналишини акс эттириб, устун ҳолда озғин тана тузилиши (астеник) кўпчилигини кўрсатди. Панасюк ва Иззақ каби олимлар болалардаги соматотип белгилари ўсиш билан бирга ўзгариб туради, болаларнинг қарийб ярми ўсиш жараёнида ўзининг бошланғич соматотипидан бошқасига ўтиши мумкинлигини қайд қилган. Бу бизнинг тадқиқотимизда ҳам кузатилади: яқин йилларда болаларнинг соматотипи ўзгариши эҳтимоли мавжуд эканлигини инобатга олиш лозим.

Бўй ва оғирлик ўртасида кучли ижобий корелляция ($r \approx 0.85$) аниқланди, яъни баландроқ болалар одатда оғирроқ бўлди. Бу ўсиш жараёнида одатий тенденция бўлиб, соғлом болаларда кучли моностатик боғлиқлик кузатилади.

Ўрганилаётган намунанинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари меъёрий доирага тўғри келди. Муҳаммадов ва ҳаммуаллифлар олиб борган кенг кўламли тадқиқот натижалари билан солиштирганда, Ўзбекистон Республикаси худудида яшайдиган болаларининг қарийб 83% қисми нормал ривожланиш босқичида эканлиги аниқлангани, бизнинг олган натижалар хам ушбу тадқиқот натижалари билан уйғун кўринишга эга бўлди.

Хулоса

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, Урганч шаҳрида яшовчи 7–8 ёшли ўқувчиларда бўй ва оғирлик каби асосий антропометрик параметрлар меъёрий кўрсаткичларга тўғри келади. Уларнинг ўртача бўйи ~129 см, оғирлиги ~27 кг, БМИ ~16 бўлиб, ЖССТнинг болалар ўсиш стандартларида берилган нормаларга мос келади. Жисмоний ривожланиш босқичи бўйича болаларнинг катта қисми нормал равишда ривожланмоқда, норма доирасидаги ўсишни қайд этиш мумкин. Олинган маълумотларга кўра, болаларнинг бош ва кўкрак айланаси каби ички аъзоларининг ўсиш темпи ҳам собит бўлиб, катта тиббий хатар ва ўзгаришларга ишора қилмайди. Шунингдек, болалар ўртасида қайд этилган соматотипларнинг аксари (астеник) “озғин” бўлиб, бу номаъқул деб ҳисобланмайди — чунки болалар ўсиб бошлаган сари уларнинг тана тузилиши ўзгаради ва олдин белгиланган соматотип қабул қилинмаслиги мумкин.

Шуни таъкидлаш керакки, ушбу ёшдаги болаларнинг антропометрия кўрсаткичлари ҳамда физиологик параметрлари чуқур текширилган ҳолда мукаммал таснифланган. Бироқ болалар ривожланишини доимий равишда кузатиб бориш муҳим: йилдан-йилга уларнинг кўрсаткичлари ўзгариши мумкин ва бу ерда ана шу тенденцияни баҳолаш фойдали бўлади. Таълим муассасаларида болаларнинг антропометрия маълумотларини ҳисобга олиш тизимини жорий этиш, овқатланиш ва тарбия масалалари бўйича тарғибот ишларини кучайтириш тавсия этилади.

- Болаларнинг ҳар йили зарур антропометрик ўлчамлари (бўй, оғирлик, бош айланаси ва ҳоказо)ни қайта ўлчаб, ўсиш динамикасини баҳолаб бориш. Айниқса БМИни кузатиб, етишмовчилик ёки ортиқча оғирлик ҳолатлари бартараф этилишини таъминлаш.
- Жисмоний тарбия машғулотлари ва спорт билан шуғулланишни жорий этиш. Бу болаларнинг умумий жисмоний ҳолатини яхшилайди, антропометрия кўрсаткичларини бир холда ҳолда сақлашга ёрдам беради.
- Соғлом овқатланиш ва овқатланиш маданиятини кенг тарғиб этиш: овқат керакли озуқа ва витаминларга бой бўлса, болалар ривожланиши самарали бўлади, тана тузилиши мувозанатли бўлади.
- Кейинги тадқиқотларда болаларнинг турли минтақалари ва мактаб ёки маҳаллардаги семизлик/камҳажми ҳолатларини ўрганиб, минтақалараро фарқларни таҳлил қилиш фойдали бўлиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. WHO Child Growth Standards: Length/weight-for-age. World Health Organization, 2007. (Ушбу веб-сайт WHO томонидан болаларнинг бўйи ва оғирлиги ўлчовлари стандартлари ҳақида маълумот беради).
2. Panasiuk T.V., Izaak S.I. Somatotype and the human body development during first childhood. Morfologiia, 2000;118(5):64-67. (3–7 ёшдаги болалардаги соматотип антропометрик хусусиятлари таҳлил қилинган ҳолда, ўсиш давомида қатор болаларда соматотип белгиларининг ўзгариши қайд этилган).
3. Muxammedjanov A.H. Assessment of head size parameters in school children from rural settlements of Tashkent region. Web of Scientists and Scholars: J. Multidiscip. Res., Vol.3, No.5 (2025), 375–379. (Болаларда бош о‘lчовлари ўсиш ва ривожланиш ҳолатини баҳолашда муҳим кўрсаткич эканлиги таъкидланган).
4. Muḥammedov T.M. ва бошқалар. Physical development of children and adolescents in Uzbekistan. Gig. Sanit. 1994 Apr;(4):44-46. (Ўзбекистонда 90 мингдан зиёд болалар ўрганилди; уларнинг 83.3% дан ортиғи нормал жисмоний ривожланишда эканлиги аниқланган).
5. Бушева Ж. И. Двигательная активность детей младшего школьного возраста в условиях северного региона //Теория и практика физической культуры. – 2021. – №. 11. – С. 111-112.
6. Денисов М. Ю., Даниленко С. О. Особенности акселерации физического развития детей: современное состояние проблемы //Детская медицина Северо-Запада. – 2022. – Т. 10. – №. 3. – С. 21-29.
7. Исаханов А. Л. и др. Частота и факторы риска развития нарушений осанки у современных школьников //Вопросы педагогики. – 2021. – №. 10-1. – С. 117-119.
8. Касым-Ходжаев И.К, Юлдашева О.М. Соотношение антропометрических параметров верхней конечности и ее сегментов у детей 3-7 лет// Альманах современной науки и образования.2008. №5.С.74-76.
9. Лукина С.Ф., Чуб И.С., Репина А.П. Антропометрические особенности морфологического развития детей 8-10 лет с различными вариантами соматической конституции //Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. 19. № 4. С. 195-199.
10. Лхагвасурэн Алтанцэцэг Физическое развитие и физическая подготовленность детей младшего школьного возраста Монголии: Автореф.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.71-001.5:616.727.4-001.6

КЛИНИКО – РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРНИСТИКА ПЕРЕЛОМА ДИАФИЗАС ЛОКТЕВОЙ КОСТИ С ВЫВИХОМ ГОЛОВКИ ЛУЧА (ПОВРЕЖДЕПНИЕ ТИПА МОНТЕДЖА) У ДЕТЕЙ

Ярашев Т.Я. E-mail: toyiryarashev3@gmail.com

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

✓ ***Резюме***

По данным различных авторов, середы переломов костей предплечья (повреждения типа Монтеджа) составляют от 0,4 – 0,6% Литературные источники посвященные к лечению перелома диафиза локтевой кости с вывихом головки луча остается неудовлетворительным.

Материли методы исследования. Работа основано на лечения и анализ 40 больных детей с переломами диафиза локтевой кости с вывихом головки луча (повреждения типа Монтеджа). Правосторонние повреждения было у 28 ребенок, левостороние-12. Мальчиков было 26, девочек- 14.

В процессе исследования больных с указанной травмой нами было установлены некоторые клинико-рентгенологические особенности каждого вида повреждения.

Повреждения Монтеджа переднего типа диагностировано у 28 больных. Перелом располагался в верхней трети диафиза локтевой кости в 4-случаях и в средней трети- в 14 случаях. В этой группе больных встретились поперечные переломы (6-случаях)-косые-у 12 больных.

У вех пациентов имелось угловое смещение отломков к переде в пределах 170-145 градусов, смещение отломков по длине и ширине выявлено у 12 больных, только по ширине-у четырех.

Повреждение Монтеджа наружного типа с переломом диафиза локтевой кости диагностирован у 15 больных. Диафиз локтевой кости был поврежден в верхней трети-4 случая, и в средней трети –у 11 больных. У 3- детей были поперечные, у 12-косые переломы. Смещение отломков под углом направленным к наружи (170-140 градусов) было у всех больных, смещение по ширине-у 2-х пациентов, по длине и ширине –у 7 детей.

Повреждения Монтеджа заднего типа с переломом диафиза локтевой кости диагностирован у 7 больных. Перелом у всех больных локализовался в средней трети локтевой кости (косые и поперечные), отломки смещены под углом 135-165 градусов, вершиной головки луча у всех больных было польный и направлен кзади и кнутры.

Результаты: Отдаленные результаты лечении изучены у 26 пациентов. у 23 случаях прослежен хороший функциональный и анатомический результат. У 3- пациентов исходом травмы оказалось застарелое повреждение Монтеджа, что явилось результатом оставленного смещения локтевой кости свыше 20 градусов, приведшее в дальнейшем к рецидиву вывиха лучевой кости.

Выводы: Клиническая картина заболевания состоит из сиптомокомплексов перелома диафиза локтевой кости и вывиха головки луча. Лечение в основном консервативное. Оно проводится последовательно.

Вначале производят вправление вывиха головки луча, после чего репозицию отломков локтевой кости.

Вправление вывиха головки должна быть полным. После репозиции отломков локтевой кости на контрольной рентгенограмме выявленно угловое смещение при диафизарных переломах до 15 градусов и смещения по ширине в любом направлении до 1/2диаметра считаем доступным, так как изучение отдаленных результатов показало, что оставленное смещение не увеличивается и рост конечности был нормальным.

Ключевые слова: Клинико – рентгенологическая характернистика перелома диафизас локтевой кости, вывих головки луча (повреждение типа монтеджа) у детей.

CLINICAL AND RADIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A DIAPHYSEAL FRACTURE OF THE ULNA WITH DISLOCATION OF THE CAPE OF THE RADIUS (MONTEJE TYPE INJURY) IN CHILDREN

Yarashev T.Y. E-mail: toyiryarashev3@gmail.com

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

✓ ***Resume***

According to various authors, the incidence of forearm fractures (Monteggia-type injuries) ranges from 0.4 to 0.6%. Literature sources devoted to the treatment of ulnar diaphyseal fractures with radial head dislocation remain unsatisfactory.

Materials and methods. The study is based on the treatment and analysis of 40 children with fractures of the ulnar diaphysis with dislocation of the radial head (Monteggia-type injuries). Right-sided injuries were found in 28 children, left-sided injuries in 12. There were 26 boys and 14 girls.

In the course of the study of patients with this type of injury, we identified certain clinical and radiological features of each type of injury.

Anterior Monteggia fractures were diagnosed in 28 patients. The fracture was located in the upper third of the ulna diaphysis in 4 cases and in the middle third in 14 cases. In this group of patients, transverse fractures were found in 6 cases and oblique fractures in 12 patients.

All patients had angular displacement of the fragments toward the front within the range of 170-145 degrees; displacement of the fragments along the length and width was detected in 12 patients, and only along the width in four patients.

External Monteggia injury with a fracture of the ulnar diaphysis was diagnosed in 15 patients. The ulnar diaphysis was damaged in the upper third in 4 cases and in the middle third in 11 patients. Three children had transverse fractures and 12 had oblique fractures. All patients had displacement of the fragments at an angle directed outward (170-140 degrees), two patients had displacement in width, and seven children had displacement in length and width.

Posterior Monteggia injury with a fracture of the ulna diaphysis was diagnosed in seven patients. The fracture in all patients was localized in the middle third of the ulna (oblique and transverse), the fragments were displaced at an angle of 135-165 degrees, and the tip of the radial head in all patients was complete and directed posteriorly and medially.

Results. Long-term treatment outcomes were studied in 26 patients. In 23 cases, good functional and anatomical results were observed. In 3 patients, the outcome of the injury was chronic Monteggia injury, which was the result of a displaced ulna of more than 20 degrees, leading to a recurrence of radial dislocation.

Conclusions. The clinical picture of the disease consists of a combination of symptoms of a fracture of the ulna diaphysis and dislocation of the radial head. Treatment is mainly conservative. It is carried out sequentially.

First, the dislocation of the radial head is reduced, followed by repositioning of the ulna fragments.

The reduction of the head must be complete. After repositioning the fragments of the ulna, a control X-ray reveals angular displacement in diaphyseal fractures of up to 15 degrees and displacement in width in any direction of up to 1/2 diameter, which we consider acceptable, since a study of long-term results showed that the remaining displacement did not increase and limb growth was normal.

Key words: Trauma, elbow joint, children, treatment

Актуальность

Работы, имеющиеся в доступной, литературе, посвященные вопросам перелома локтевой кости с вывихом головки луча у детей основаны на небольшом количестве наблюдений и содержит противоречивое мнение [1-7].

Диагностические ошибки до последнего времени врачами первичного звена остаются высокой 77,6 % [7-10].

Цель исследования: изучить особенности клинико-рентгенологической картины перелома диафиза локтевой кости с вывихом головки луча у детей. Уменьшить неудовлетворительные результаты лечения.

Материал и методы

В клинических базах ТашПМИ находились 40 детей с переломами локтевой кости с вывихом головки луча, что составило 15 ,26 % среди вывихов и переломо-вывихов в области локтевой кости. Мальчиков было 26, девлочек-14. Правосторонние повреждения –у 28 ребенка, левосторонние-у 12. Возраст пациентов: от 2 до 4 лет-8; 5-7 лет 14; 8-12 лет- 13; 12-14 лет-5.

Только 13 детей из 40 детей (32,5%) поступали с правильным диагнозом (дети были направлены из других больниц и поликлиник). Остальные пациенты поступали с следующими диагнозами: перелом локтевой кости-12, внутрисуставной перелом плечевой кости-6, открытый перелом костей предплечья-2, вывих костей предплечья-4, перелом обеих костей предплечья.-5, ушиб и гематома локтевого сустава-4, перелом лучевой кости-4, перелом головки мыщелка плечевой кости-3.

Причины травм были различны: падение с небольшой высоты - 7, с большой высоты-5, во время тренировки в спортивной школе-8, с велосипеда -8, при подвижных играх - 12. Прямая травма отмечена у 26 (65%), непрямая – у 14 пациентов (35 %).

В первый день после травмы поступали в клинику 28 детей (70 %),во 2-й день- 8 (20 %), 3-4 день- 4 ребенка (10 %).

Все наблюдавшиеся нами больные обследованы рентгенологически, при этом выявлено, что перелом локтевой кости у детей располагался в области диафиза, как при классическом повреждении Монтеджа.

Результат и обсуждения

Перелом локтевой кости с вывихом головки луча у детей обусловлен, с одной стороны, нарушением целостности локтевой кости, смещением ее отломков, кровоизлиянием в окружающие мягкие ткани и их повреждением, а с другой стороны, определяется вывихом головки лучевой кости, разрывом капсулярно-связочного аппарата локтевого сустава.

Выраженность клинических симптомов зависит от локализации и характера перелома, степени смещения отломков, величины и направления вывихнутой головки лучевой кости, а также от наличия осложнений и сочетанных повреждении. Сильная боль имеет место у всех больных в месте перелома локтевой кости, там же определяется локальная болезненность при пальпации. При попытке движений в локтевом суставе также возникает сильная боль. Положение конечности у детей вынужденное: поврежденная рука слегка согнута в локтевом суставе; предплечье пронировано или супинировано в зависимости от типа повреждения.

Над местом перелома локтевой кости наблюдается (более выражена при диафизарных переломах) деформация, а также подкожное кровоизлияние, обусловленные травмой мягких тканей. Предплечье деформировано: вершина отломка может быть направлена кпереди, кзади или кнаружи. При значительном смещении отломков по длине происходит укорочение предплечья от 3 до 4,5 см.

В процессе исследования больных с указанной травмой нами были установлены некоторые клинико-рентгенологические особенности каждого вида повреждения.

Повреждение Монтеджа переднего типа диагностировано у 18 больных. Перелом располагался в верхней трети диафиза локтевой кости в 4 случаях и в средней трети-в 14 случаях. В этой группе больных встретились поперечные переломы (6 детей) и косые – у 12 больных.

У всех пациентов имелось угловое смещение отломков кпереди в пределах 170 -145 градусов, смещение отломков по длине и ширине выявлено у 12 больных, только по ширине – у четырех.

Эти дети жаловались преимущественно на боль в области предплечья. Поврежденная конечность свисала вдоль туловища, слегка согнуто в локтевом суставе. Предплечье пронировано.

При осмотре прежде всего обращала на себя внимание припухлость и гематома по внутреннему краю предплечья (8 случаев). Нередко в этом месте предплечье деформировано под углом, направленным вершиной кпереди. Пальпация конечности в месте припухлости болезненна, при этом определяется смещенный отломок и патологическая подвижность.

Область локтевого сустава сглажена и деформирована с увеличением переднезаднего размера (окружность сустава на 1,5-2,5 см больше, чем на здоровой руке). У 7 больных в локтевой ямке контурировалась под кожей смещенная кпереди головка лучевой кости, которая пальпаторно определялась еще у 6 пациентов. Ограничение движений при данной форме повреждения было таким же, как и при повреждении переднего типа.

Сопутствующие переломы выявлены у 2-х больных: перелом шейки лучевой кости-1, чрезмыщелковый перелом плечевой кости без смещения костных отломков-1. В обоих случаях сопутствующие переломы выявлены только рентгенологически.

Для подтверждения и уточнения диагноза необходимо рентгенологическое исследование поврежденного предплечья в двух проекциях.

Приводим пример: Девочка Н.,3 года, поступила в клинику с диагнозом вывих костей предплечья справа. Из анамнеза известно, что ребенок упал с небольшой высоты на слегка согнутое предплечье, почувствовал резкую боль. При осмотре конечность слегка согнута, имеется деформация и гематома верхней трети предплечья, выражена отечность. На рентгенограмме (рис.1. а, б)

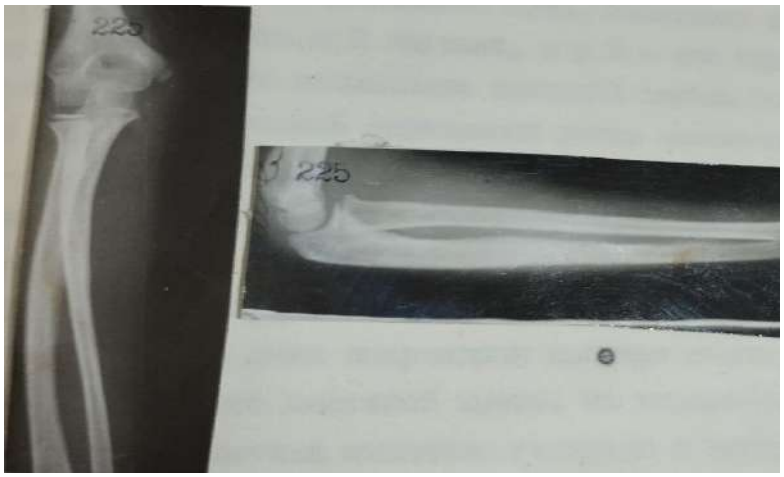
а

б

рис. 1. а, б.. Рентгенограмма в 2-х проекциях. Локтевого сустава. Повреждения Монтеджа переднего типа.

а- Прямая проекция- косой перелом диафиза локтевой кости с небольшим смещением отломка;

б- боковая проекция-угловое смещение отломка локтевой кости с вывихом лучевой кости кпереди. Диафизарный перелом локтевой кости, головка лучевой кости смещена кпереди. Под общим обезболиванием произведена репозиция костных отломков после вправления головки лучевой кости. На контрольной рентгенограмме состояние костей сустава нормальное, но сохраняется угловая деформация локтевой кости до 15 градусов на вершине перелома. Конечность иммобилизована тыльным гипсовым лонгетом под углом 90 градусов. Назначены УВЧ.ЛФК по первому периоду. Через 19 дней снята иммобилизация. Начата ЛФК по второму периоду. Движения локтевого сустава: разгбиение-145 градусов, сгибание-50 градусов. Выписана на амбулаторно лечение. Осмотрена через 3 года. Жалоб нет. Форма сустава обычная.Движения в полном объеме.. На рентгенограмме соотношение костей сустава не нарушено (рис.2.в,г)



в г

Рис.2 в,г. Та же девочка через 3 года после травмы. Прямая (в) и боковая (г) проекции. Соотношение костей сустава не нарушен. Имеется угловая деформация локтевой кости до 18 градусов, хорошо заметная в прямой проекции.

Сохраняется деформация локтевой кости, оставленная во время репозиции. Она практически не изменилась.

Повреждение Монтеджа наружного типа с переломом диафиза локтевой кости встретилось у 15 больных. Диафиз локтевой кости был поврежден в верхней трети [4] и в средней трети [11]. У 3 больных был поперечный, у 7-косой перелом. Смещение отломков под углом, направлена кнаружи (170-140 градусов) было у всех больных, смещение по ширине - у 2-х пациентов, по длине и ширине – у 7 детей.

Жаловались дети на боли в области предплечья и локтевого сустава. При осмотре определялась припухлость в области предплечья, деформация его под углом, направленная кнаружи. Пальпация в месте припухлости болезненна, иногда определялась патологическая подвижность и крепитация отломков. Область локтевого сустава отечна, деформирована за счет увеличения поперечного размера (окружность (+1- 4см). При пальпации сустава определялась болезненность в месте, где должна находиться головка луча, последняя у 7 больных выявлена сбоку от наружного надмыщелка плечевой кости. Пассивные сгибание и разгибание не ограничены, но болезненны, ротационные движения отсутствуют.

На рентгенограммах локтевого сустава в 2-х проекциях определяется диафизарный перелом локтевой коста и вывих луча и смещенных кнаружи.

Рис. 3. а,б. Рентгенография локтевого сустава в 2-проекциях. Повреждения Монтеджа наружного типа.

а- Прямая проекция- перелом локтевой кости с угловым смещением отломков и вывих лучевой кости кнаружи;

б- боковая проекция- умеренное смещение лучевой кости кпереди.

Повреждение Монтеджа заднего типа с переломом диафиза локтевой кости диагностирована у 7 больных. Перелом у всех локализовался в средней трети локтевой кости (косой и поперечный), отломки смещены под углом 135 – 165 градусов вершиной направлены кзади. Смещение по длине и ширине имелось у двух детей. Вывих головки луча у всех был полный и направлен кзади и кнутри. Приводим пример.

Мальчик Ф.,10 лет поступил в клинику с диагнозом закрытый перелом правой нижней трети левого плеча со смещением костных отломков. Из анамнеза известно, что ребенок упал с велосипеда и ударился рукой о землю.

При осмотре предплечье согнуто под углом 120 градусов и занимает среднее между пронацией и супинацией положение. На границе верхней и средней трети предплечья имеется угловая деформация, вершина которой направлена к тылу.

На рентгенограмме (рис.4 а, б) установлено повреждение заднего типа с поперечным переломом диафиза локтевой кости и смещенным отломком.

а б

Рис. 4. Рентгенограмма локтевого сустава в 2-проекциях Повреждение заднего типа.

В локтевой кости имеется перелом диафиза локтевой кости с угловым смещением отломков и захождением их по оси. Лучевая кость смещена кнаружи и кзади.

Под общим обезболиванием произведена закрытая репозиция вывиха головки луча, а также репозиция костных отломков. Конечность фиксирована заднем гипсовым лангетом под углом 90 градусов. Назначен УВЧ, ЛФК по первому периоду.

На контрольной рентгенограмме стояние костных отломков удовлетворительное. но сохраняется угловое смещение отломка до 15 градусов. Движения локтевого сустава: разгибание-145, сгибание -70 градусов. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 10 лет.Жалоб нет. На рентгенограмме состояние костей сустава не нарушено (рис. 4 в, г)

в г

Рис. 4.(в, г) через 10 лет после травмы. На рентгенограмме локтевого сустава в прямой (в) и боковой (г) проекциях соотношение костей в суставе удовлетворительное.

Результат и обсуждения

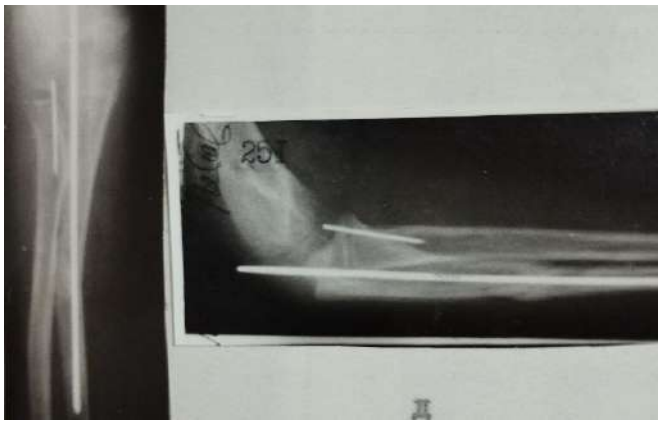
Отдаленные результаты лечения повреждения Монтеджа переднего типа изучены у 14 пациентов. У 11 детей прослежен хороший анатомический и функциональный результат лечения. У 3 отмечен плохой функциональный результат при хорошем анатомическом. Приводим пример.

Мальчик В.,9 лет, поступил в клинику с диагнозом переломо-вывих костей локтевого сустава слева. Из анамнеза известно, что ребенок упал с высоты своего роста с упором на кисть. При осмотре отмечена резкая деформация средней трети предплечья. На рентгенограмме установлен передне - наружный вывих головки луча и диафизарный перелом локтевой кости (рис.5 а).

а

рис.5.а. Мальчик В.,9 лет. Рентгенограмма локтевого сустава. В боковая, проекция-виден вывих лучевой кости кпереди, диафизарный перелом локтевой кости с угловым смещением отломков.

После вправления вывиха головки луча, произведена репозиция костных отломков, Конечность фиксирована задним гипсовым лонгетом под углом 90 градусов.. Через 5 дней на контрольной рентгенограмме обнаружен рецидив вывиха головки луча и увеличение углового смещения отломков локтевой кости. Произведено открытое вправление головки лучевой кости с последующей фиксацией спицей Киршнера через головку мыщелка плечевой кости и остеосинтез локтевой кости гвоздем Богданова. В отделении ребенок упал и повторно сломал поврежденную руку. На повторной рентгенограмме имеется смещение локтевой кости и сломана спица Киршнера. Проведено повторное закрытое вправление головки луча и репозиция костных отломков. На контрольной рентгенограмме соотношение костей сустава восстановлена (рис 5. б, в.). Через 10 дней выписан на амбулаторное лечение Осмотрен через з-недели. Повторно госпитализирован. Удалена спица Киршнера и гвоздь Богданова. ЛФК по второму периоду. Движения в локтевом суставе; разгибание - 140, сгибание - 50 градусов.



б в

Рис.5. б.в. Тот же ребенок. Рентгенограмма локтевого сустава в динамике.

На прямой (б) и боковой (в) проекциях состояние отломков локтевой кости удовлетворительное.

Осмотрен через 1 год 2 мес. Жалобы на усталость и боли в области поврежденного локтевого сустава после небольшой физической нагрузки, ограничение движения свыше 25 градусов. На рентгенограмме соотношение костей сустава не нарушено (рис 5 г, д).

г д

Рис.5 г.д. Через 1 год 2 мес. Соотношение костей сустава не нарушено.

Отдаленные результаты лечения повреждение Монтежда наружного типа изучены у 10 детей. При рентгенологическом и функциональном исследованиях каких-либо изменений не обнаружено

Заключение

Таким образом, перелом диафиза локтевой кости с вывихом головки луча (повреждение Монтеджа), по нашим данным составил 15,26 % среди переломо-вывихов в области локтевого сустава.

Ошибки в диагностике до последнего среди врачей общего профиля остаются высокими (77,30 %).

Лечение повреждений в основном консервативное. Оно проводится последовательно. Вначале проводят вправление вывиха головки луча, после чего репозицию отломков локтевой кости. Иммобилизацию конечностью осуществляют тыльной гипсовой лонгетой.

Вправление вывиха головки лучевой кости должно быть полным. После репозиции отломков локтевой кости на контрольной рентгенограмме выявлено угловое смещение при диафизарных переломах до 15 градусов и смещение по ширине в любом направлении до 1/ 2 диаметра считаем допустимым, так как при изучении отдаленных результатов от 1 до 21 года доказано, что оставленное смещение не увеличивалось и рост конечности было нормальным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Баиров Г.А., Ярашев Т.Я. Классификация вывихов и переломо-вывихов в области локтевого сустава у детей. // Вестн.хир. 1991;4:83-84.
2. Кузничихин Е.П. Хирургическая патология верхней конечности у детей / М. 2012; 840 стр.
3. Кузнгичихин Е.П. Множественные и сочетанные травмы опорно-двигательной системы у детей. Е.П.Кузничиъхин., В.П.Немсадзе. / М.Медицина 1999.
4. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы // Руководство. М., 2006; 512 стр.
5. Хаджанов И. Ю.,Бойинбетов Г.Дж. Лечение детей с множественными повреждениями костей образующих локтевой сустав // Вестник экстренной медицины. 2009;1:11-18.
6. Ярашев Т.Я. Повреждения Монтеджа У детей. Научные труды НИИ детской ортопедии им.Турнера. Ленинград 1988;1:91-92.
7. Ярашев Т.Я. Перелом шейки лучевой кости с вывихом головки (повреждения типа Г.А. Баирова) у детей. // Журнал Педиатрия 2024;3:194-202.
8. Ярашев Т.Я. Клиническая характеристика вывихов обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом обеих надмыщелков у детей Журнал педиатрия 2024;3:183-188.
9. Ярашев Т.Я. Травматические вывихи и переломо-вывихи в области локтевого сустава и их лечение у детей. / Монография. Ташкент. 2024; 136 стр.
10. Mazda. R. Traetment fractures in children // J.Bonc. joint surg. 2001;83:888-893.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.995.121:616.24+616.36-052.2:617-089

ЭНДОВИЗУАЛЬНАЯ ЭХИНОКОКЭКТОМИЯ ОСЛОЖНЕННОГО ЭХИНОКОККОЗАПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

Вахидов А.Ш. https://orcid.org/0009-0003-3178-3570
Отамуродов Ф.А., https://orcid.org/0000-0003-4273-6027
Саматов Э.В. E-mail: SamadovE@mail.ru
Жонкобилов Х.Н. https://orcid.org/0005-0002-0223-4571

Термезкий филиал Ташкентского государственного медицинского университета
Сурхандарьинская область город Термез, улица И. Каримова №64 Тел: +998 (76) 223-47-20
E-mail: info@ttutf.uz Частная клиника «Валижон» г. Термез. Узбекистан

✓ ***Резюме***

В статье приведены результаты лапароскопической эхинококкэктомии при осложненной эхинококковой болезни печени у 24 детей в возрасте от 5 до 16 лет. Одним из самых частых осложнений эхинококковой кисты печени была нагноившаяся эхинококковая киста, которая была установлена у 17 (70,8%) больных, прорыв в желчные протоки — у 1 (4,2%), у 6 (25%) больных диагностирована перфорация содержимого кисты в свободную брюшную полость.

В 87,5% (n=21) случаев диагностическую лапароскопию удалось успешно завершить, собственно, эхинококкэктомией, у 3 (16,5%) больных из-за технических трудностей во время лапароскопической эхинококкэктомии произведена конверсия — лапаротомия и традиционная эхинококкэктомия печени.

На основании проведенных исследований и полученных результатов авторы делают вывод, что осложненные являются относительным противопоказанием к выполнению лапароскопической эхинококкэктомии.

Ключевые слова: эхинококковая болезнь печени; дети; осложнения, лапароскопическая эхинококкэктомия.

BOLALARDA EXINOKOKOZINING ENDOVISUAL EXINOKOKOKKTOMIYASIDAN KEYIN JIGAR EXINOKOKKOJI BILAN ASOARTLANISHI

Vohidov A.Sh., Otamurodov F.A., Samatov E.V., Jonqobilov X.N.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali Surxondaryo viloyati, Termiz shahri,
I.Karimov ko‘chasi 64-uy Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttutf.uz
"Valijon" xususiy klinikasi Termiz shahar. O'zbekiston

✓ ***Rezyume***

Maqolada 5 yoshdan 16 yoshgacha bo'lgan 24 nafar bolada jigarning murakkab exinokokkozida laparoskopik echinokokkektomiya natijalari keltirilgan. Jigar echinokokkozining eng ko'p uchraydigan asoratlaridan biri yiringli echinokokk kistasi bo'lib, u 17 (70,8%) bemorda aniqlangan, o't yo'llariga yorilish - 1 (4,2%), 6 (25%) bemorda kista tarkibining erkin qorin bo'shlig'iga teshilishi. 87,5% (n = 21) hollarda diagnostik laparoskopiya, aslida, echinokokktomiya bilan muvaffaqiyatli yakunlandi, 3 (16,5%) bemorda laparoskopik echinokokktomiya paytida texnik qiyinchiliklar tufayli konversiya amalga oshirildi - laparotomiya va an'anaviy echinokokkektomiya.

O'tkazilgan tadqiqotlar va olingan natijalarga asoslanib, mualliflar murakkab sharoitlar laparoskopik echinokokkektomiyani amalga oshirish uchun nisbiy kontrendikatsiya degan xulosaga kelishdi.

Kalit so'zlar: jigarning echinokokkozi; bolalar; asoratlar, laparoskopik echinokokkektomiya.

POSSIBILITIES OF LAPAROSCOPY IN TREATMENT OF COMPLICATED LIVER ECHINOCOCCOSIS IN CHILDREN

Vakhidov A.Sh., Otamurodov F.A., Samatov E.V., Zhonkobilov H.N.

Termez branch of Tashkent State Medical University Surkhandarya region, Termez city, I. Karimov street No. 64 Tel: +998 (76) 223-47-20 E-mail: info@ttutf.uz
Private clinic "Valijon" Termez city. Uzbekistan

✓ ***Resume***

The article presents the results of laparoscopic echinococcectomy for complicated echinococcosis of the liver in the Republican Scientific and Practical Center of Minimally Invasive and Endoscopic Surgery of Childhood (RSPCMIESC) which was performed in 24 patients aged 5 to 16 years. Suppurated echinococcal cyst (EC) of the liver was one of the most common complications of this disease in 17 (70.8%) patients, rupture into the bile ducts was found in 1 (4,2%), in 6 (25%) patients cyst contents perforation into the free abdominal cavity was detected, in 4 (5.6%) cases calcified echinococcal cyst was found in the liver.

In 87,5% (n=21) cases it was possible to successfully complete a diagnostic laparoscopy with echinococcectomy, while in 3 (16,5%) patients, due to technical difficulties, laparoscopic echinococcectomy was converted into laparotomy and traditional echinococcectomy of the liver.

Based on the studies conducted and the results obtained, the authors conclude that complicated EC of the liver are a relative contraindication to laparoscopic echinococcectomy.

Key words: echinococcosis of the liver; children; laparoscopic echinococcectomy.

Актуальность

Несмотря на успехи, достигнутые в лечении и профилактике эхинококкоза печени, в последние десятилетия отмечается значительный рост числа случаев заболевания, при этом остается много сложных и нерешенных вопросов в плане своевременной диагностики и выборе тактики хирургического лечения данной категории больных [1-3].

Следует отметить, что особый интерес у исследователей вызывают осложненные формы эхинококкоза печени. Эта стадия является периодом наиболее яркого клинического проявления болезни, поэтому среди госпитализируемых детей по обращаемости превалируют больные именно с этой стадией болезни [4, 5].

Широкое внедрение в клиническую практику современных высокоинформативных инструментальных методов исследования (УЗИ, КТ и МРТ) позволило существенно улучшить раннюю диагностику эхинококкоза печени и ее осложнений, но, к сожалению, на местах обеспеченность современной аппаратурой и специалистами остается востребованным [6]. Проблема повышения эффективности диагностики и профилактики осложненного эхинококкоза остается актуальной [7, 8]. После комплексного обследования правильный диагноз ставится лишь у 46% больных. От 37 до 86% больных поступают в стационар в стадии клинических осложнений паразитарного заболевания [9, 10].

В настоящее время хирургический метод лечения осложненного эхинококкоза печени не имеет альтернативы. Несомненно операция представляет собой фактор риска, который определяется рядом причин: состоянием больного, локализацией паразитарных очагов, числом предшествующих операций и др.. На результаты операции во многих случаях влияют серьезные осложнения, связанные с наличием остаточной полости (ОП) после удаления паразитарной кисты, а также нагноение эхинококковых кист (ЭК), кровотечение, образование наружных желчных и гнойных свищей. Лечение осложненного эхинококкоза печени у детей направлено на радикальное удаление ЭК, на эхинококкэктомию, в том числе лапароскопическую, дополненную мерами послеоперационной реабилитации, предупреждающими рецидив болезни [11, 12].

По данным некоторых авторов (Шангареева Р.Х., 2010; Гумеров А.А., 2012), гигантские и множественные (более 2) осложненные перфорацией, а также поддиафрагмальная локализация (VII — VIII сегменты) ЭК являются абсолютными противопоказаниями к лапароскопической эхинококкэктомии. Необходимы разработка и обоснование оптимальных вариантов хирургического лечения осложненных форм ЭК печени у детей.

Цель исследования — улучшение результатов хирургического лечения осложненного эхинококкозапечени у детей.

Материал и методы

С 2021 по 2025 г. лапароскопическая эхинококкэктомия по поводу осложненной эхинококковой болезни печени на базе детского многопрофильного медицинского центра Сурхандарьинской области и частной клиники «Валижон» (руководитель клиники Саматов Э.В. - доц., кафедры общей и детской хирургии ТФТГМУ) выполнена нами у 24 больных - 15 (62,5%) мальчика и 9 (37,5%) девочек в возрасте от 3 до 16 лет. Анализ характера осложнений эхинококкоза печени показал, что нагноившиеся ЭК печени в 17 (70,8%) случаях были одним из самых частых осложнений данного заболевания, прорыв в желчные протоки у 1 (4,2%) больных, у 6 (25%) больных установлена перфорация содержимого кисты в свободную брюшную полость, в 4 (5,6%) (таблица № 1).

Таблица 1.

Распределение больных по видам осложнений эхинококкозапечени (n=24)

Характер осложнений.	Количество больных	
	абс.	%
Нагноение ЭК	17	70,8
Прорыв ЭК в желчные протоки	1	4,2
Прорыв ЭК в брюшную полость	6	25
Всего	24	100

В зависимости от локализации ЭК при осложненном эхинококкозе печени мы отметили более частое поражение правой доли печени, имевшее место у 17 (70,8%) больных, причем у 13 (54,1%) ребенка ЭК располагались в поддиафрагмальной области. Изолированное поражение левой доли обнаружено у 2 (8,3%) больных, множественный эхинококкоз печени — у 4 (16,6%).

Солитарные ЭК установлены у 18 (75%) больных, множественный эхинококкоз печени (две и более ЭК) — у 6 (25%). Среди больных с множественным поражением 4 (16,6%) имели по 2 кисты, 2 (8,3%) — по 3 кисты в печени.

Алгоритм диагностики включал клинико-лабораторные обследования, УЗИ печени и органов брюшной полости, рентгенографию грудной клетки, КТ, МРТ и диагностическую лапароскопию. Данный комплекс обследований позволил определить точную сегментарную локализацию ЭК, их размеры, количество и признаки осложнений, такие как нагноение кисты, связь и прорыв ЭК в свободную брюшную полость и желчные протоки. Полученная информация позволила решить тактические вопросы предстоящего хирургического вмешательства.

Результаты и обсуждение

Нагноение содержимого паразитарной кисты — это наиболее часто встречающееся осложнение. Под нашим наблюдением находились 17 (70,8%) больных с нагноением ЭК, которые поступили с яркой клинической картиной гнойной интоксикации. Наиболее ранним и частым признаком осложненного эхинококкоза был болевой синдром. При поражении левой доли (n = 2 – 8,2%) боли локализовались в эпигастральной области. При ЭК, расположенных по передней или нижней поверхности правой доли печени, боли локализовались в правом подреберье. При эхинококкозе поддиафрагмальных сегментов печени (VII—VIII) беспокоили боли в правой половине грудной клетки.

У 14 (58,3%) больных наблюдалась асимметрия живота, которая за счет увеличения правой половины возникала в результате длительно растущих и достигавших больших размеров кист. У 11 (45,8%) больных с напряженной ЭК при пальпации живота в эпигастральной области или правом подреберье определяли увеличенную печень или опухолевидное образование с гладкой поверхностью. Слабость, недомогание, потливость наблюдались у всех (100%) пациентов. Диспепсические явления имели место у 8 (33,3%), лихорадка — у 15 (62,5%), крапивница — у (29,1%) больных. Перфорацию ЭК с истечением содержимого кисты в брюшную полость наблюдали в 6 (25%) случаях, ее клиника характеризовалась признаками анафилактической реакции и перитонита. Сроки поступления больных в стационар составили 7,5 ± 2,5 ч от момента появления первых клинических симптомов перитонита. В анамнезе у 4 (16,7%) больных развитию перитонита предшествовала травма живота –(падение на живот на высоту роста). При клиническом обследовании, кроме тяжелого состояния и характерных перитонеальных симптомов, обращало на

себя внимание появление крапивницы в виде полиморфной сыпи на лице, туловище и конечностях. В анализах крови отмечены нейтрофильный лейкоцитоз в пределах 20,6 ± 0,6 $\cdot 10^9$/л, эозинофилия до 10,2 ± 0,8%. УЗИ позволяло не только обнаружить свободную жидкость в брюшной полости, но и установить причину перитонита — наличие кистозных образований в печени, положительный симптом «скомканной бумаги». Предоперационная подготовка была направлена на коррекцию нарушений гомеостаза и включала дезинтоксикационную, десенсибилизирующую, противошоковую и антибиотико -терапию.

Осложнение ЭК прорывом содержимого в желчные протоки наблюдалось у 1 (4,2%) больного. Клиническое проявление этого осложнения прежде всего зависело от диаметра билиарного протока, в который произошел прорыв, и размера самого свища. Прорыв ЭК в желчевыводящие пути сопровождался болевым синдромом, явлениями выраженного токсикоза, сенсибилизацией организма из-за усиленного всасывания паразитарной жидкости и признаками холангита. Механической желтухи, связанной с закупоркой желчевыводящих путей дочерними кистами и фрагментами хитиновой оболочки, мы не наблюдали.

Оперативное лечение во всех случаях начинали с диагностической лапароскопии. После установления лапароскопической оптики выполняли ревизию брюшной полости, определяли степень распространенности процесса, намечали интраоперационную тактику. Большинство ЭК при лапароскопической ревизии печени визуально хорошо дифференцировались и имели вид округлых белесоватых образований, выступающих над поверхностью органа. На диагностическом этапе визуально определяли локализацию кист, затем устанавливали дополнительные рабочие троакары, точки введения которых зависели от расположения ЭК. При инструментальной пальпации ЭК имели повышенную по сравнению с печеночной тканью плотность. Косвенными признаками локализации ЭК печени являлись множественные спайки между глиссоновой капсулой и диафрагмой, а также между фиброзной оболочкой кисты и большим сальником. После рассечения части спаек с применением монополярной электрокоагуляции увеличивался угол операционного обзора, расширялся доступ к кисте, достаточный для манипуляций.

При нагноившихся ЭК (практически во всех случаях) во время лапароскопии в брюшной полости визуализировался мутный выпот, при перфорации кисты с обрывками хитиновой оболочки. После введения дополнительного троакара выполняли ревизию брюшной полости, устанавливали причину и степень распространенности процесса. Скопившийся выпот, фрагменты хитиновой оболочки эвакуировали электроотсосом, брюшную полость санировали антисептическими растворами (озонированная вода, декосан) до «чистых вод».

После биполярной коагуляции производили широкое рассечение фиброзной оболочки вскрывшейся кисты, аспирацию остаточной жидкости и остатков хитиновой оболочки путем вакуум-экстракции, затем выполняли антипаразитарную обработку внутренней поверхности фиброзной капсулы 100% раствором глицерина, 3% раствором перекиси водорода, 96^0 спиртом с последующим дренированием ОП печени и брюшной полости.

У 4 (16,7%) больных были диагностированы дополнительные неосложненные ЭК, которые также были лапароскопически удалены. У 13(54,2%) больного интраоперационно выявлены мелкие цистобилиарные свищи, которые были эндохирургически ушиты или коагулированы биполярным коагулятором.

У 21 (87,5%) больного была выполнена лапароскопическая эхинококкэктомия с иссечением фиброзной капсулы впределах печеночной ткани и дренированием ОП (безушивания, капитонажа).

В основном это были больные с нагноившимися большими и гигантскими ЭК с плотными, ригидными стенками. У 3 (12,5%) пациентов с ЭК больших размеров, локализованных около ворот печени, висцеральной поверхности и поддиафрагмальных VII—VIII сегментов, использовали вариант абдоминизации ОП с оментопексией и дренировали силиконовой трубкой с боковыми отверстиями.

Таким образом, лапароскопическая эхинококкэктомия печени при осложнении кисты нагноением, прорывом в брюшную полость позволила получить достаточно обнадеживающие результаты.

В послеоперационном периоде обезболивание ненаркотическими анальгетиками проводилось в течение суток, в большинстве случаев больные активизировались к концу 1 и началу 2-х суток.

Безусловно, лапароскопическая эхинококкэктомия технически менее травматична, но необходимо отметить, что иногда достаточно серьезные технические трудности возникали при оперативном лечении (*n* = 3- 12,5%) детей с внутрипеченочной локализацией ЭК. Интраоперационных осложнений,угрожающих жизни больного, не было.

При лечении пациентов, подвергшихся лапароскопической эхинококкэктомии при осложненных кистах печени, отмечалось более благоприятное течение послеоперационного периода. Температура тела нормализовалась через 2,5±0,15 сут. Вследствие минимальной травматичности лапароскопического оперативного вмешательства у пациентов в более ранние сроки купировался болевой синдром (1,8 ± 0,2 сут). Больные активизировались на 2,1±0,17-е сутки, дренажи удалены на 6,6 ± 0,2-е сутки после операции. После завершения стационарного лечения в амбулаторных условиях больным назначали альбендазол 12 мг/кг в сутки per os в течение 28 дней, 2 курса с 30-дневным перерывом.

Контрольные осмотры больных проводили ежеквартально в течение года, мониторинг объемов ОП в послеоперационном периоде, проведенный с помощью УЗИ, показал, что через год после оперативного вмешательства у 18 (75%) больных в печени не было патологических образований, в 6 (25%) случаях отмечены ламинарные или неправильной формы ОП малых размеров, заполненные тканевым детритом.

Выводы

1. В подавляющем большинстве случаев при осложненных ЭК печени лапароскопическая эхинококкэктомия печени у детей выполнима, способствует снижению степени хирургической агрессии на организм в послеоперационном периоде по сравнению с традиционными оперативными вмешательствами, что обусловливает более гладкое течение послеоперационного периода.
2. Осложнение ЭК перфорацией и перитонитом при ЭБП у детей является относительным противопоказанием к выполнению лапароскопической эхинококкэктомии.
3. Лапароскопическая эхинококкэктомия печени у детей должна быть приоритетным методом выбора, поскольку она позволяет получить выраженный клинико-экономический эффект, при этом значительно сокращаются сроки стационарного и амбулаторного лечения больного.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Alperovich B.I., Sorokin R.V., Tolkaeva M.V., Budkov S.R. Surgical treatment of recurrent liver echinococcosis. Annals of surgical hepatology. 2006; 11 (1): 7-10.
2. Madaliev I.N., Boymurodov O.S., Salimov D.S. System of antiparasitic treatment in the complex of surgical rehabilitation of patients with liver echinococcosis. In the book: Problems of gastroenterology. Dushanbe—Moscow: 2005; 3-4: 161-3.
3. Nazarov Sh.K. Surgical treatment of suppurating echinococcosis of the liver, which has broken into the bile ducts. In the book: Current problems of modern medicine: scientific and practical materials. conferences. M.; 2005: 37.
4. Vollmer C. et al. Reduced blood loss using hydro-jet technique for hepatic parenchymal dissection. J. Gastrointest. Surg. 2003; 7 (2): 283.
5. Bykova A.M. Helminths of wild carnivores in the Omsk region. In the book: Current issues of theoretical and practical parasitology. Materials of the scientific and practical conference. Omsk; 2004: 33-8.
6. Saritas U. Effectiveness of endoscopic treatment modalities in complex hepatic hydatid disease after surgical intervention. Endoscopy. 2001; 33(10): 856–63.
7. Mirkhodzhaev I.A. and others. Surgical treatment of recurrent forms of liver echinococcosis. Annals of surgical hepatology. 2008; 13(3): 63.
8. Nazyrov F.G., Akilov Kh.A., A.I. Ikramov, N.M. Juraeva, F.A. Ilkhamov, Agzamkhodzhaev S.S. Radiation research methods in the diagnosis and treatment of purulent complications of liver echinococcosis // Annals of Surgical Hepatology. 2001; 6 (1): 47-50.
9. Ilkhamov F. A. Possibilities of endovisual technology for liver echinococcosis. Annals of surgical hepatology. 2004; 9 (2): 85.
10. Medzhidov R.T. and others. Surgical treatment of abdominal echinococcosis. Annals of surgical hepatology. 2007; 2:43-8.
11. Kharnas S.S., Lotov A.N., Musaev G.Kh. Ultrasound semiotics and classification of liver echinococcosis. Medical imaging. 2006; 4: 46-51.
12. Baskaran V., Patneik P.K. Feasibility and safety of laparoscopic management of hydatid disease of the liver. Soc. Caparoendosk. Surge. 2004; 359-63.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.

ЭЛЕКТРОН СИГАРЕТАЛАР ТАЪСИРИДА НИКОТИНЛИ ТАНГЛАЙ ЛЕЙКОКЕРАТОЗИНИНГ ДАВО-ПРОФИЛАКТИКА ЧОРАЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Шарипова Гулнихол Идиевна https://orcid.org/0009-0009-0825-0534
Комилова Замира Абдурашидовна https://orcid.org/0009-0009-9401-9581

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 электрон сигареталар ва улар натижасида юзага келадиган, оғиз бўшлиғи касалликлари 22,4% гача, турли синдромлар билан бирга эса бу касалликлар 39,3% гача кузатилиши қайд этилгани, шу билан бирга электрон сигареталар натижасида келиб чиқадиган, никотинли танглай лейкокератозининг устунлик қилиши ҳамда 19,7% дан 31,4% гача кузатилиши патологиянинг кўп тарқалганлигидан ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар. Никотинли танглай лейкокератози, тамаки, оғиз бўшлиғи, чекиш, гингивит, тиш пасталари.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ НИКОТИНОВОГО НЁБНОГО ЛЕЙКОКЕРАТОЗА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ

Шарипова Гулнихол Идиевна https://orcid.org/0009-0009-0825-0534
Комилова Замира Абдурашидовна https://orcid.org/0009-0009-9401-9581

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 сообщается, что электронные сигареты и связанные с ними заболевания полости рта наблюдаются в 22,4% случаев, а в сочетании с различными синдромами эти заболевания наблюдаются в 39,3%, при этом никотиновый лейкокератоз неба является наиболее распространенной патологией, связанной с электронными сигаретами, встречаясь в 19,7–31,4%.

Ключевые слова: Никотиновый лейкокератоз неба, табак, полость рта, курение, гингивит, зубные пасты.

IMPROVING THE TREATMENT AND PREVENTION MEASURES OF NICOTINE PALATAL LEUKOKERATOSIS UNDER THE INFLUENCE OF ELECTRONIC CIGARETTES

Sharipova Gulnihol Idiyevna https://orcid.org/0009-0009-0825-0534
Komilova Zamira Abdurashidovna https://orcid.org/0009-0009-9401-9581

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 reports that e-cigarettes and their associated oral diseases are observed in up to 22.4% of cases, and in combination with various syndromes, these diseases are observed in up to 39.3%, while nicotine palatal leukokeratosis is the most common pathology associated with e-cigarettes, occurring in 19.7% to 31.4%.

Key words. Nicotine leukokeratosis of the palate, tobacco, oral cavity, smoking, gingivitis, toothpastes.

Долзарблиги

Охирги йилларда аҳоли орасида никотинли танглай лейкокератози билан касалланиш кўпайиб бормоқда, бу эса тиббий-ижтимоий, иқтисодий муаммоларга сабаб бўлмоқда. Айниқса, бу патологиянинг тамаки маҳсулотлари истеъмоли билан ривожланиши уларни ташҳислаш ва даволашда мураккаблик вужудга келтириши билан алоҳида ўрин тутмоқда. Электрон сигареталарнинг бир неча турлари учрайди. Электрон сигареталар организга ўзининг кўп қиррали таъсири билан ажралиб туради. Электрон сигареталарнинг таъсири натижасида юзага келадиган стоматологик касалликлар кенг тарқалганлиги, ташхислаш ва даволашда мураккаблиги билан алоҳида ўрин эгаллайди [1,4].

Илмий манбаларда сўнгги ўн йил давомида ўтказилган тадқиқотлар электрон сигареталар натижасида юзага келадиган, оғиз бўшлиғи касалликлари 22,4% гача, турли синдромлар билан бирга эса бу касалликлар 39,3% гача кузатилиши қайд этилган. Шу билан бирга электрон сигареталар натижасида келиб чиқадиган, никотинли танглай лейкокератозининг устунлик қилиши ҳамда 19,7% дан 31,4% гача кузатилиши патологиянинг кўп тарқалганлигидан гувоҳлик қилади. Бу ҳолат, касалликларнинг бошланғич босқичларининг аниқ белгиларсиз кечиши, ҳам клиник, ҳам лаборатор текширувларда ўзгаришлар тўғрисида етарлича маълумотлар олиш имкониятининг йўқлиги ҳамда мутахассислар орасида ягона этиопатогенетик қарашлар йўқлиги билан тушунтирилади. Бу эса муаммонинг даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштириш заруратини кўрсатмоқда [2,5].

Дунё аҳолиси орасида нотўғри ҳаёт тарзи натижасида юзага келадиган, оғиз бўшлиғи касалликларни даволашни такомиллаштиришга қаратилган илмий-тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бунда замонавий стоматологияда оғиз бўшлиғи касалликлари билан боғлиқ, электрон сигареталар натижасида ривожланадиган касалликларнинг ўзига хос кечишини клиник-функционал хусусиятларини аниқлаш; комплекс даволаш жараёнида стоматологик ва физиотерапевтик чораларнинг ўрнини баҳолаш; беморларнинг соматик ҳолатини эътиборга олувчи комплекс босқичма-босқич ёндашув режасини ишлаб чиқиш; электрон сигареталар натижасида юзага келадиган оғиз бўшлиғи органларининг иш фаолияти бузилишига асосланган даволаш профилактика усулларини таклиф этиш; даволаш самарадорлигини баҳолаш усулларини ишлаб чиқишни такомиллаштириш алоҳида аҳамият касб этади [4,6].

Тадқиқотнинг мақсади: Электрон сигареталар натижасида келиб чиқадиган никотинли танглай лейкокератозини аниқлаш, эрта ташхислаш ҳамда даво-профилактикасига қаратилган замонавий ёндашувни такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг материал ва усуллари

Тадқиқотнинг объекти сифатида CENTRAL ASIAN MEDICAL UNIVERSITY ти клиникаси қабул бўлимига мурожаат этган 115 нафар Электрон сигареталар натижасида никотинли танглай лейкокератози мавжуд беморлар ва назорат гуруҳи учун 65 нафар шу ёш контингентдаги ушбу касалликдан холи кўнгиллилар олинган.

Адабиёт манбаларида ўтказилган таҳлил, электрон сигареталар натижасида оғиз бўшлиғи касалликларининг таъсири, стоматологик касалликларни даволаш ва уларнинг олдини олиш масалалари ўрганилганлигини кўрсатди. Мазкур муаммони ўрганишга бағишланган қатор илмий-тадқиқот ишларининг ўтказилиши, электрон сигареталар натижасида беморларда келиб чиқадиган касалликларнинг таъсирини ва касаллик асоратларини анъанавий даволаш усулининг мукаммал эмаслигидан гувоҳлик қилади.

Натижа ва таҳлиллар

Сигарет чекиш айнан сурункали бронхит ва эмфиземалар ривожланишининг асосий сабаби ҳисобланади. Кашандаларда сурункали бронхит ва ўпка эмфиземаси билан касалланиш ва ундан ўлим топиш даражаси чекишнинг давомийлиги ҳамда интенсивлиги билан бевосита боғлиқ. Ўпка эмфиземаси чекмайдиганларга қараганда, кашандаларда 12,9 марта кўп учраши қайд этилган, сурункали бронхитнинг 82% ҳолатида эса чекиш бош этиологик омил ҳисобланади. Тамаки тутунининг таъсир даражасига боғлиқ равишда чекувчи эркаклар чекмайдиган эркакларга қараганда юқори нафас органлари инфекцияларидан 4-25 марта кўп ўлим топади. Чекувчиларда, чекмайдиганларга қараганда, функционал ўпка тестларида меъёрдан оғиш ҳолатлари кўпроқ учрайди, шу жумладан ўпка тўқимасининг эластиклик тести, йирик ва майда ҳаво ташувчи йўллар ўтказувчанлиги ҳамда диффузия қобилияти. Майда нафас олиш йўлларининг заиф ифодаланган обструкцияси ҳатто чекувчи ўсмирларда қайд этилади. Ўпка эмфиземаси патогенезининг тадқиқотлари чекиш ўпкада ўпка тўқимасини шикастлашга қодир протеазлар миқдорининг ортишига олиб келади. Бу шикастланиш, кўп эҳтимол билан, миқдори ортган ўпка лейкоцитларидан эластазаларнинг ажралиши, шунингдек ўпка антипротеазларининг тамаки тутуни таркибига кирувчи оксидантлар билан инактивацияси билан боғлиқ. Тамаки чекиш респиратор инфекция касалликлари ривожланиши частотасининг ортишига ҳамда кашандаларнинг пневмония ва гриппдан ҳалок бўлиш частотаси кўпайишига олиб келади. Сурункали ларингит ва трахеобронхит уларда чекмайдиганларга нисбатан кўпроқ ривожланади [3,4,5].

Сигарет чекиш ҳиқилдоқ, оғиз ва қизилўнгачда саратон ривожланишининг сабаби ҳисобланиши мумкин. Чет олимларнинг маълумотларига кўра тамаки чекувчиларда қизилўнгачда саратон касаллиги юзага келишининг нисбий хавфи чекмайдиганларга қараганда 2,1 марта юқори, чекиш алкогол истеъмоли билан уйғунлашганда эса бу хавф 8,1 марта ортади. Маълумки, алкогол истеъмоли онкологик касалликлар ривожланиш хавфини ошириб, чекиш билан синергик таъсир қилади.

Чекиш жараёнида оғиз бўшлиғи аъзолари ва тўқималари қўзғалувчи, термик, токсик ва канцероген таъсирга учрайди. Таъсир интенсивлиги кўплаб омиллар билан аниқланади, шу жумладан оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг индивидуал морфологик ва функционал ўзига хосликлари, чекишнинг давомийлиги ҳамда интенсивлиги. Тамаки тутуни етказадиган жисмоний ва кимёвий жароҳат тамакининг тури ва сифати, унинг ўсиш (минерал ўғитлар, пестицидлардан фойдаланиш) ва қуритиш шароитларига боғлиқ. Оғиз бўшлиғи тўқималарига шикастловчи таъсир механизмида ҳарорат кўрсаткичлари катта аҳамиятга эга.

Сигарет чекувчилар чекмайдиганларга қараганда умри давомида ўпка саратонига 22 марта кўпроқ мойил бўлади. Тамаки чекиш ўпка саратонининг асосий сабаби бўлиб, ҳар йили дунё бўйлаб ўпка саратонидан ўлимнинг учдан икки қисмидан кўпроғига сабаб бўлади ва 1,2 миллионга яқин инсоннинг ўлимига сабаб бўлади. Сигарет чекмайдиганлар, шунингдек, уйда ёки ишда пассив чекувчи тутунига дучор бўлсалар, ўпка саратони ривожланиш хавфи мавжуд бўлиш эҳтимоли йўқолмайди Тамаки чекувчи ҳар бешинчи киши, айниқса, болалик ёки ўсмирлик даврида чекишни бошлаганлар ҳаёти давомида сурункали обструктив ўпка касаллигини ривожлантиради, чунки тамаки тутуни ўпканинг ўсиши ва ривожланишини сезиларли даражада секинлаштиради. Чекиш алвеолалар деб аталадиган ҳаво қоплари деворларининг яллиғланиши ва бузилишига олиб келади ва ўпканинг кислородни нафас олиш ва карбонат ангидридни чиқариш қобилиятини бузади. Бундан ташқари, йирингли шилимшиқнинг тўпланишига олиб келади, бу эса оғриқли йўтал ва қийин нафас олишига сабабчи бўлади [1,6,8].

Хулоса

Тамаки чекувчиларнинг бронх шиллиқ қаватларида эпителий ҳужайраларининг метаплазияси ривожланиши исботланган, уларнинг ифодаланганлик даражаси чекиладиган сигаретлар сонига боғлиқ. Бу ўзгаришлар кўплаб муаллифлар томонидан саратон олди ўзгаришлар сифатида баҳоланади. Ўпка саратонининг ривожланиш хавфи миқдоран сигарет тутунининг таъсири билан боғлиқ. Кунига бир пачка сигарет чекувчи эркакларда ушбу хавф чекмайдиганларга нисбатан 10 баробар ўсади, кунига икки пачка чекувчиларда эса - 25 баробардан ортиқ. Сўнги 50 йил давомида аёлларнинг сигарет истеъмоли кескин ўсди ва ҳозирги кунда улар орасида ўпка саратонидан ўлим ҳолатлари эркаклар билан солиштирганда тезроқ ўсмоқда.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Данилевский Н.Ф., Леонтьев В.К., Несин А.Ф., Рахний Ж.И. Заболевания слизистой оболочки полости рта. - М.: Издательство ОАО "Стоматология", 200; 272 стр.
2. Кулик И.В., Миргородская Л.В. ВИЧ-инфекция. Проявления в полости рта. // Журнал: Институт стоматологии. 2001;2:36-40.
3. Курение как фактор заболеваний пародонта, кариеса и потери зубов. // Стоматологическое обозрение. 2003;2:3-4.
4. Лейкоплакия слизистой оболочки полости рта / П.В. Гончарик, Р.Н. Супруновский, Г.Д. Панасюк – 2019.
5. Ронь Г.И., Костромская Н.Н., Чернышева Н.Д. Лейкоплакия слизистой оболочки полости рта: аспекты клинической диагностики и лечения // Проблемы стоматологии. – 2006.
6. Титарчук Л.В. Распространенность лейкоплакии Таппейнера среди курильщиков табака // Молодёжь, наука, медицина: материалы 61-й Всерос. Межвузовской студенческой научной конференции, посвящ. 70-летию Победы в Великой Отечественной войне. - 2015 г.
7. Aktas H. Nicotine stomatitis in a heavy smoker man with chronic psychosis // Mucosa – 2019.
8. Faddy M.J., Gullinan M.P., Palmer J.E. et al. Ante-dependence modeling in a longitudinal study of periodontal disease: The effect of age, gender, and smoking status. *II* J. Periodontol. 2000;71(3):454-459.
9. Sharipova Gulnihol Idiyevna. Discussion of results of personal studies in the use ofmil therapy in the treatment of trauma to the oral mucosa // European Journal of Molecular medicinevolume 2, No.2, March 2022 Published by ejournals PVT LTDDOI prefix: 10.52325Issued Bimonthly Requirements for the authors.
10. Sharipova Gulnihol Idiyevna. The effectiveness of the use of magnetic-infrared-laser therapy in traumatic injuries of oral tissues in preschool children //Academic leadership. ISSN 1533-7812 Vol:21Issue 1

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.

ҲАРБИЙЛАРДА ТЕМИР ТАНҚИСЛИГИ АНЕМИЯСИДА СТОМАТОЛОГИК КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ДАВО-ПРОФИЛАКТИКАСИ

Хожибоев Авазбек Ахбоб ўғли https://orcid.org/0009-0008-5178-0496
Шарипова Гулнихол Идиевна https://orcid.org/0009-0009-0825-0534

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 темир танқислиги анемиясининг учраш даражаси, клиник белгилари, профилактика чора-тадбирлари келтирилган бўлиб, бунда ҳозирда ривожланган мамлакатларда темир танқислиги анемияси аёллар орасида 12% ни ташкил қилмоқда. Бу ўз ўзидан маълумки, агар ривожланган мамлакатларда бу кўрсаткич қуйидагича бўлса, бошқа мамлакатларда бу сон анча юқори. Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг охирги берган маълумотларига қараганда, ҳозирги вақтда дунё бўйича 1,8 млрд одам темир танқислиги анемиясидан азият чекади. Темир танқислиги анемиясининг тарқалиши барча мамлакатларда бир хил эмас, бу кўпгина ҳолларда давлатларнинг ижтимоий ва иқтисодий шароитига боғлиқ бўлади.

Калит сўзлар. Темир танқислиги, соматик касалликлар, стоматологик саломатлик, кариес, ижтимоий ахамияти, ҳаёт сифати.

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Хожибоев Авазбек Ахбобович https://orcid.org/0009-0008-5178-0496
Шарипова Гулнихол Идиевна https://orcid.org/0009-0009-0825-0534

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 этой статье перечислены показатели заболеваемости железодефицитной анемией, клинические признаки, меры профилактики, при которых железодефицитная анемия в настоящее время составляет 12% среди женщин в развитых странах. Само по себе известно, что если в развитых странах этот показатель следующий, то в других странах это число намного выше. Согласно последним данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время 1,8 миллиарда человек во всем мире страдают от железодефицитной анемии. Распространенность железодефицитной анемии неодинакова во всех странах, что в большинстве случаев будет зависеть от социальных и экономических условий государств.

Ключевые слова. Дефицит железа, соматические заболевания, здоровье зубов, кариес, социальная заболеваемость, качество жизни.

TREATMENT AND PREVENTION OF DENTAL DISEASES IN IRON DEFICIENCY ANEMIA IN THE MILITARY

Xojiboyev A.A. https://orcid.org/0009-0008-5178-0496
Sharipova Gulnihol Idiyevna https://orcid.org/0009-0009-0825-0534

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 lists the incidence of iron deficiency anemia, clinical signs, preventive measures, in which iron deficiency anemia is now 12% among women in developed countries. This in itself is known that if in developed countries this figure is as follows, then in other countries this number is much higher. According to the latest data from the World Health Organization, currently 1.8 billion people worldwide suffer from iron deficiency anemia. The prevalence of iron deficiency anemia is not the same in all countries, which in most cases will depend on the social and economic conditions of the states.

Key words. Iron deficiency, somatic diseases, dental health, caries, social morbidity, quality of life.

Долзарблиги

Охирги йилларда аҳоли орасида темир танқислиги анемияси билан касалланиш кўпайиб бормоқда, бу эса тиббий-ижтимоий, иқтисодий муаммоларга сабаб бўлмоқда. Айниқса, бу патологиянинг темир танқислиги билан ривожланиши уларни ташҳислаш ва даволашда мураккаблик вужудга келтириши билан алоҳида ўрин тутмоқда. Темир танқислиги анемиясида стоматологик касалликларнинг бир неча турлари учрайди. Темир танқислиги анемияси организга ўзининг кўп қиррали таъсири билан ажралиб туради. Темир танқислиги анемияси таъсири натижасида юзага келадиган стоматологик касалликлар кенг тарқалганлиги, ташхислаш ва даволашда мураккаблиги билан алоҳида ўрин эгаллайди [4,8].

Илмий манбаларда сўнгги ўн йил давомида ўтказилган тадқиқотлар темир танқислиги анемияси натижасида юзага келадиган, оғиз бўшлиғи касалликлари 22,4% гача, турли синдромлар билан бирга эса бу касалликлар 39,3% гача кузатилиши қайд этилган. Шу билан бирга темир танқислиги анемияси натижасида келиб чиқадиган, пародонт касалликларининг устунлик қилиши ҳамда 19,7% дан 31,4% гача кузатилиши патологиянинг кўп тарқалганлигидан гувоҳлик қилади. Бу ҳолат, касалликларнинг бошланғич босқичларининг аниқ белгиларсиз кечиши, ҳам клиник, ҳам лаборатор текширувларда ўзгаришлар тўғрисида етарлича маълумотлар олиш имкониятининг йўқлиги ҳамда мутахассислар орасида ягона этиопатогенетик қарашлар йўқлиги билан тушунтирилади. Бу эса муаммонинг даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштириш заруратини кўрсатмоқда.

Ривожланиб бораётган давлатларнинг энг муҳим ижтимоий ва ҳуқуқий ҳолатига баҳо берадиган кўрсаткичлардан бири бу – аввалambор инсонлар саломатлигидир. Давлатларнинг ижтимоий – иқтисодий динамик ҳолати қандай ўзгаришидан қатъий назар, стоматологлар олдида муҳим бўлган вазифа борки, бу ҳам бўлса болалар стоматологик саломатлигини сақлаб қолишдир [1,3].

Кўп муаллифларнинг берган маълумотларига қараганда, ёндош касалликлари мавжуд инсонларда стоматологик саломатликда анчагина ўзгаришлар кузатилади. Ёндош касалликлари мавжуд инсонлар мунтазам равишда асосий касаллик келтириб чиқариши мумкин бўлган асоратларни олдини олишга, уни ташхислашга ва даволашга муҳтож бўлишади. Инсонлар орасида кўп учрайдиган умумсоматик касалликлардан бири бу – темир танқислиги анемиясидир.

Ҳозирда ривожланган мамлакатларда темир танқислиги анемияси аёллар орасида 12% ни ташкил қилмоқда. Бу ўз ўзидан маълумки агар ривожланган мамлакатларда бу кўрсатқич қуйидагича бўлса, бошқа мамлакатларда бу сон анча юқори. Ҳозирги вақтда хеч кимга сир эмаски анемияси мавжуд аёллардан албатта камқон бола дунёга келади [2,5,8].

Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (БЖССТ) нинг охирги берган маълумотларига қараганда ҳозирги вақтда дунё бўйича 1,8 млрд одам темир танқислиги анемиясидан азият чекади. Темир танқислиги анемиясининг тарқалиши барча мамлакатларда бир хил эмас, бу кўпгина холларда давлатларнинг ижтимоий ва иқтисодий шароитига боғлиқ бўлади. Ушбу касалликнинг ёшга ва жинсга боғлиқ бўлган хусусиятлари бўлиши мумкин [3,7].

Тадқиқотнинг мақсади: темир етишмовчилиги анемиясига чалинган ҳарбийларда стоматологик саломатликнинг тиббий-ижтимоий жиҳатларини ўрганиш ва баҳолаш, шунингдек, кўрсатилаётган иккиламчи профилактикасини такомиллаштиришдан иборат бўлади.

Тадқиқот материал ва усуллари

Темир танқислиги анемияси - темир танқислиги ва овқатланишнинг бузилиши туфайли қондаги эритротситлар сони ва гемоглобин даражасининг пасайиши билан кечадиган касаллик. Темир танқислиги анемияси темир танқислиги туфайли юзага келади, бу эритротситлар даражасининг пасайишига олиб келади. Асосий сабабларга қуйидагилар киради: Эритроцитларнинг умр кўриш давомийлигининг қисқариши ёки уларнинг емирилиши. Ўткир ва сурункали сезиларли қон йўқотишлар, аллергик реакциялар, такрорий ЎРВИ, ҳомиладорлик, аёлларда ҳайз кўриш, болаларда ўсмирлик даври, меъда-ичак йўлида темир сўрилишининг бузилиши, масалан, гастритда [3].

Тадқиқотнинг объекти сифатида CENTRAL ASIAN MEDICAL UNIVERSITY ти клиникаси қабул бўлимига мурожаат этган 135 нафар темир етишмовчилиги анемиясига натижасида стоматологик касалликлар мавжуд ҳарбийлар ва назорат гуруҳи учун 65 нафар шу ёш контингентдаги ушбу касалликдан холи кўнгиллилар олинган.

Гемоглобин парчаланганда темирнинг кўп қисми организмда қолиб, қон яратишда яна қайта иштирок этади. Қолган қисми эса ахлат ва сийдик билан, тери ва шиллиқ қаватларининг кепакланиши натижасида чиқиб кетади. Маълумотларга қараганда эркаклар суткасига 1 мг темир йўқотадилар. Аёллар эса шунча темирни хайздан, хомиладорликдан ва эмизишдан бошқа пайтларда йўқотади. Темир танқис анемия туғиш (фертил) ёшдаги аёлларда кўп учрайди[5].

Организмда темир моддаси қуйидаги вазифаларни бажаради:

- Кислород алмашинувини яъни тўқималар нафас олишини таъминлайди.
- Асаб толалари ва танани ўсишида иштирок этади;
- Нерв импульслари хосил бўлишида ва уларни узатилишида иштирок этади;
- Қалқонсимон без фаолиятини бошқаради;
- Бош мияни нормал ишлашини таъминлайди;
- Иммунитетни ушлаб туради.

Темир запасларини энг кўп тўлдирувчи махсулот бу хайвонлар жигари ва гўшти хисобланади. Камроқ қўй буйрагида бор. Ўсимликларда темир моддасини кўп тутиш бўйича қуйидагича тартиб келтирилади: карам, наъматак, буғдой, манний ёрмаси, гречка, сули ёрмаси, ўрик қоқиси, узум, ёнғоқ, ошқовоқ данаги, олма, кўкатлар, нок, шафтоли, хурмо, анор, картошка, цитрус мевалар, сут махсулотлари[3,6].

Натижа ва таҳлиллар

Ишнинг амалий аҳамияти, темир етишмовчилиги анемияси натижасида стоматологик касалликлар мавжуд ҳарбийларда стоматологик касалликларнинг тарқалиш даражаси ва асосий хавф омилларини ўрганиш ҳамда таҳлил қилишдан иборат.

Ушбу контингентга мансуб ҳарбийларда стоматологик касалликларнинг клиник белгиларини ўзига хосликлари аниқланади ва ҳар бир гуруҳ учун индивидуал ёндашув қўллаган ҳолда, олдини олиш бўйича кўрсатмалар ишлаб чиқилади.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий тиббиётга тадбиқ этилиши темир етишмовчилиги анемияси натижасида иккиламчи профилактикаси самарадорлигини оширишга хизмат қилади. Темир етишмовчилиги анемияси натижасида стоматологик касалликларнинг тарқалиш даражасига қараб, оғиз бўшлиғи гигиенасини яхшилаш, профилактик самарадорлигини ошириш ва асоратлар ривожланишини камайтириш имконини беради.

Биринчи босқич «прелатент» деб номланади. Ушбу босқичда темир танага киргандан кўра кўпроқ истеъмол қилинади, аммо унинг тўқималардаги захиралари ҳали ҳам етарли бўлади. Прелатент темир танқислиги диетани ўзгартириш орқали тузатилиши мумкин. Бундан ташқари, таом қўшимчалари, витаминли овқатдан фойдаланиш мумкин. Бундай профилактика зарур микроелемент захираларини тиклашга ва анемия ривожланишининг олдини олишга ёрдам беради. Агар етишмовчилик бартараф этилмаса, тўқималарда темир захиралари аста-секин камайиб кета бошлайди. Бундай ҳолда, гемоглобин даражаси ўзгармайди, аммо ўзига хос белгилар пайдо бўлиши мумкин. Таҳлилларда ферритин ва трансферриннинг пасайишини топишингиз мумкин[4].

Латент етишмовчиликда, овқатланишни қайта кўриб чиқиш, махсус витамин комплексларидан фойдаланиш керак. Ҳомиладор аёллар ёки болалар каби хавф остидаги гуруҳлар учун шифокор ушбу босқичда темир препаратларини буюриши мумкин[2,6].

Хулоса

Темир моддасини организмда яхши ўзлаштирилиши учун ҳайвон гўштини ўсимлик табиатли, айниқса С ва В12 витамини тутувчи маҳсулотлар билан қўшиб истеъмол қилиш керак. Шунингдек қахрабо кислотаси, сорбит ва фруктоза хам темирни сингишини яхшилайди. Сўя оқсили эса аксинча темир сўрилишини тормозлайди[4]. Темир моддасини қабул қилиш нормалари: Эркаклар: 10 мг, Аёллар: 18 мг, Қариялар: 10 мг. Организмда темир танқислиги белгилари: Тез чаршаш ва бўшашиш, бош оғриши, депрессия ёки ортиқча қўзғалувчанлик, юрак оғриғи ва юрак уриши сонини бузилиши, юзаки нафас олиш, иштаха ва таъм билишни бузилиши, инфекциялар тез чалинувчанлик, оғиз қуриши ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Axtamovich R. A. эт al. To Study and Assess the Condition of the Mouth in Children with Congenital Cliffs of the Lip and Palate // Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 2022;3(5):378-380.
2. Axtamovich R. A. et al. Features of Surgical Methods for the Elimination of Congenital Bilateral Cleft Lip and Palate // International journal of health systems and medical sciences. 2022;1(4):127-129.
3. Камалова Ф.Р. Изменение микрофлоры и неспецифических факторов защиты у детей при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области. «Актуальные вопросы стоматологии детского возраста» // Вторая Всероссийская научнопрактическая конференция, посвященная 90-летию со дня рождения профессора Сайфуллиной Халимы Мухлисовны. Сборник научных статей. 2019; 70-74.
4. Камалова Ф.Р. Изучение важных аспектов в развитии гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области у детей // Проблемы биологии и медицины. 2017;4,1(98):69.
5. Орзиев З.М., Сулейманова Г.Т. Региональные причины железодефицитной анемии у женщин фертильного возраста // Биология и интегративная медицина 2018;4(21):74-82.
6. Рахматова Д.С. Болалар орасида тиш кариеси касаллиги текширилаётган болаларнинг клиник хусусиятлари // Биология и интегративная медицина 2022;5(58):136-146.
7. Рахматова Д.С. Эрта ёшдаги болалар тиш кариесини олдини олишда тиш ҳолатининг динамикасини ўрганиш // Биология и интегративная медицина 2021;4(51):24-37.
8. Турдиев Ш.М. Актуальные проблемы современной стоматологической помощи // Биология и интегративная медицина 2019.
9. Sharipova Gulnihol Idiyevna. Discussion of results of personal studies in the use ofmil therapy in the treatment of trauma to the oral mucosa // European Journal of Molecular medicinevolume 2022 March; 2(2). Published by ejournals PVT LTDDOI prefix: 10.52325Issued Bimonthly Requirements for the authors.
10. Sharipova Gulnihol Idiyevna. The effectiveness of the use of magnetic-infrared-laser therapy in traumatic injuries of oral tissues in preschool children // Academic leadership. ISSN 1533-7812 2020;21(1).

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.

БЕМОРЛАР ОРАСИДА КАНДИДА БИЛАН АССОЦИАЦИЯЛАНГАН ПАРОДОНТИТНИ ЭТИОПАТОГЕНЕТИК АСОСЛАНГАН ҲОЛАТДА АНИҚЛАШ

Казакова Н.Н. https://orcid.org/0000-0002-9434-540X
Комилов Қобилжон Одилжон ўғли https://orcid.org/0009-0008-6196-7406

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 кандида таъсири натижасида юзага келадиган стоматологик касалликлар кенг тарқалганлиги, ташхислаш ва даволашда мураккаблиги, ушбу касаллик натижасида юзага келадиган пародонт тўқимаси касалликларининг тарқалиш даражасига қараб, оғиз бўшлиғи гигиенасини яхшилаш ва профилактик самарадорлигини ошириш ва асоратлар ривожланишини камайтириш чора-тадбирлари келтирилган.

Калит сўзлар: Ассимиляция жараёни, иммунологик маркерлар, пародонт тўқимаси касалликлари, иммуно-гисто-кимёвий текширув, этиопатогенетик қараш.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАРОДОНТИТА, АССОЦИИРОВАННОГО С КАНДИДОЗОМ, У ПАЦИЕНТОВ

Казакова Н.Н. https://orcid.org/0000-0002-9434-540X
Комилов Кобилжон Одилжонович https://orcid.org/0009-0008-6196-7406

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 представлены меры по улучшению гигиены полости рта, повышению эффективности профилактики и снижению развития осложнений в зависимости от распространенности стоматологических заболеваний, вызванных воздействием кандидоза, сложности диагностики и лечения, а также степени распространения заболеваний тканей пародонта, вызванных этим заболеванием.

Ключевые слова: Процесс ассимиляции, иммунологические маркеры, заболевания тканей пародонта, иммуногисто-химическое исследование, этиопатогенетическое видение.

DETERMINATION OF PERIODONTITIS ASSOCIATED WITH CANDIDA IN AN ETIOPATHOGENETIC-BASED STATE AMONG PATIENTS

Kazakova N.N. https://orcid.org/0000-0002-9434-540X
Komilov K.O. https://orcid.org/0009-0008-6196-7406

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 measures to improve oral hygiene and improve preventive effectiveness and reduce the development of complications, depending on the prevalence of dental diseases caused by Candida exposure, complexity in diagnosis and treatment, and the extent of the spread of periodont tissue diseases caused by this disease.

Key words: Assimilation process, immunological markers, periodont tissue diseases, immuno-histo-chemical examination, etiopathogenetic vision.

Долзарблиги

Организмга паразитлик қилувчи замбуруғларнинг 500 дан ортиқ турлари мавжуд. Замбуруғлар организга ўзининг кўп қиррали таъсири билан ажралиб туради. Кандиданинг таъсири натижасида юзага келадиган стоматологик касалликлар кенг тарқалганлиги, ташхислаш ва даволашда мураккаблиги билан алоҳида ўрин эгаллайди. Илмий манбаларда сўнгги беш йил давомида ўтказилган тадқиқотлар кандида натижасида юзага келадиган, оғиз бўшлиғи касалликлари 10% гача, турли синдромлар билан бирга эса бу касалликлар 12,3% гача кузатилиши қайд этилган [4,6].

Шу билан бирга кандида натижасида келиб чиқадиган, пародонт тўқимаси касалликларининг устунлик қилиши ҳамда 36,2% дан 43,1% гача кузатилиши патологиянинг кўп тарқалганлигидан гувоҳлик қилади. Бу ҳолат, касалликларнинг бошланғич босқичларининг аниқ белгиларсиз кечиши, ҳам клиник, ҳам лаборатор текширувларда ўзгаришлар тўғрисида етарлича маълумотлар олиш имкониятининг йўқлиги ҳамда мутахассислар орасида ягона этиопатогенетик қарашлар йўқлиги билан тушунтирилади. Бу эса муаммонинг даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштириш заруратини кўрсатмоқда [1,2,5].

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ислоҳ қилиш ва уни жаҳон талабларига тенглаштириш борасида мақсадли ва амалий тадбирлар амалга оширилмоқда, оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати касалликларини олдини олиш, эрта ташхислаш ва комплекс даволашнинг самарадор усулларини ишлаб чиқиш бўйича чора-тадбирлар бажарилмоқда. Бу борада тиббий ёрдамнинг самарадорлиги, сифати ва оммабоплигини ошириш, шунингдек, тиббий стандартлаштириш тизимини шакллантириш, ташхис қўйиш ва даволашнинг юқори технологик усулларини жорий этиш каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалар кандида натижасида келиб чиқадиган пародонт тўқимаси касалликлари даво-профилактикасини такомиллаштириш амалиётини амалга ошириш долзарб илмий йўналишлардан бири бўлиб ҳисобланади [3,5].

Жаҳон миқёсида кандида натижасида юзага келадиган, стоматологик касалликларни даволашни такомиллаштиришга қаратилган илмий-тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бунда замонавий стоматологияда оғиз бўшлиғи касалликлари билан боғлиқ, кандида натижасида ривожланадиган касалликларнинг ўзига хос кечишини клиник-функционал хусусиятларини аниқлаш; комплекс даволаш жараёнида стоматологик ва физиотерапевтик чораларнинг ўрнини баҳолаш; беморларнинг соматик ҳолатини эътиборга олувчи комплекс босқичма-босқич ёндашув режасини ишлаб чиқиш; кандидалар натижасида юзага келадиган оғиз бўшлиғи органларининг иш фаолияти бузилишига асосланган даволаш профилактика усулларини таклиф этиш; даволаш самарадорлигини баҳолаш усулларини ишлаб чиқишни такомиллаштириш алоҳида аҳамият касб этади [5].

Тадқиқотнинг мақсади: Беморлар орасида кандида билан ассоциацияланган пародонтитни этиопатогенетик асосланган ҳолатда аниқлаш, эрта ташхислаш ҳамда даволашга қаратилган замонавий ёндашувларни такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг материал ва усуллари

Тадқиқотнинг объекти сифатида CENTRAL ASIAN MEDICAL UNIVERSITY ти клиникаси қабул бўлимига мурожаат этган 150 нафар энергетик ичимликлар натижасида юзага келган тиш қаттиқ тўқимаси касалликлари мавжуд беморлар ва назорат гуруҳи учун 82 нафар шу ёш контингентдаги энергетик ичимликлардан холи ёшлар олинди.

Олинган натижа ва таҳлиллар

Ишнинг амалий аҳамияти, кандида билан ассоциацияланган пародонтит тўқимаси касалликлари мавжуд беморларда стоматологик касалликларнинг тарқалиш даражаси ва асосий хавф омилларини ўрганиш ҳамда таҳлил қилишдан иборат.

Ушбу контингентга мансуб беморларда пародонт тўқимасининг клиник белгиларини ўзига хосликлари аниқланади ва ҳар бир гуруҳ учун индивидуал ёндашув қўллаган ҳолда, олдини олиш бўйича кўрсатмалар ишлаб чиқилади.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий тиббиётга тадбиқ этилиши кандида натижасида юзага келадиган пародонт тўқимаси касалликларини олдини олиш самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Кандида натижасида юзага келадиган пародонт тўқимаси касалликларининг тарқалиш даражасига қараб, оғиз бўшлиғи гигиенасини яхшилаш ва профилактик самарадорлигини ошириш ва асоратлар ривожланишини камайтириш имконини беради.

Кандиданинг таъсири натижасида юзага келадиган стоматологик касалликлар кенг тарқалганлиги, ташхислаш ва даволашда мураккаблиги билан алоҳида ўрин эгаллайди. Илмий манбаларда сўнгги беш йил давомида ўтказилган тадқиқотлар кандида натижасида юзага келадиган, оғиз бўшлиғи касалликлари 10% гача, турли синдромлар билан бирга эса бу касалликлар 12,3% гача кузатилиши қайд этилган. Шу билан бирга кандида натижасида келиб чиқадиган, пародонт тўқимаси касалликларининг устунлик қилиши ҳамда 36,2% дан 43,1% гача кузатилиши патологиянинг кўп тарқалганлигидан гувоҳлик қилади. Бу ҳолат, касалликларнинг бошланғич босқичларининг аниқ белгиларсиз кечиши, ҳам клиник, ҳам лаборатор текширувларда ўзгаришлар тўғрисида етарлича маълумотлар олиш имкониятининг йўқлиги ҳамда мутахассислар орасида ягона этиопатогенетик қарашлар йўқлиги билан тушунтирилади. Бу эса муаммонинг даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштириш заруратини кўрсатмоқда [3,4].

Кандидоз замбуруғли касаллик бўлиб, асосан оғиз бўшлиғи, шиллиқ пардалар ва терини, баъзан эса ички органларни ҳам зарарлайди. У турли шаклларда, шу жумладан ҳазм қилиш, нафас олиш ва сийдик-таносил тизимлари, шунингдек тери қопламаларида намоён бўлиши мумкин. Иммун система анчагина сусайиб қолган маҳалларда кандидоз сепсис (генерализацияланган кандидоз) бошланиши мумкин, бу нарса жиддий асоратларга олиб келиши мумкин [2,5].

Кандидоз одатда шиллиқ пардаларда учрайдиган кандида замбуруғлари туфайли юзага келади. У иммунитет бузилганида ёки дисбактериозда бошланиши мумкин. Оғиз бўшлиғи кандидози ташувчи билан алоқа қилиш, дисбактериоз ёки иммунитет тизимининг бузилиши туфайли юзага келади. Кўпинча ҳомиладорларда, чала туғилган болаларда, ОИВ юққанларда, сил ва бошқа касалликларда учрайди [3,6,7].

Хулоса

Олиб қўйиладиган тиш протезидан фойдаланадиган кексаларда (кўпинча аёлларда) баъзан оғиз бурчаклари териси шилиниб ёрилади, бунда кандида замбуруғининг кўпайиши учун қулай шароит туғилади, аксари лаб бурчакларида жароҳатлар кузатилади. Милк касалланади, тирноқ ғадир-будур, хира, мўрт бўлиб қолади, четлари қайрилиб, ўрнидан қочади; тирноқ билан эт орасига йиринг йиғилади. Бунда шиллиқ қават оқ караш билан қопланади, сузмасимон чиқинди ажралади, аксари қичишади. Касалликнинг олдини олишда гигиена қоидаларига риоя қилиш ва фақат врач-стоматолог буюрган дориларни ичиш муҳим аҳамиятга эга.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Городко М., Бюрклин Т., Раецке П., Ратка Крюгер П. Клинические исследования эфективности нового ультразвукового прибора для пародонтотерапии // Parodontologie, 2003;14/2:143-159.
2. Жиновский Ф. Безболезненная терапия пародонта // Клиническая стоматология, 2003;1:48-50.
3. Мелехов С.В. Роль дрожжеподобных грибов рода Candida в развитии патологии пародонта / С.В.Мелехов // Маэстро. 2007;2:72-75.
4. Сергеев А.Ю. Кандидоз / А.Ю.Сергеев, Ю.В.Сергеев. М.: Триада-Х, 2001; 472 стр.
5. Шумский А.В. Кандидоз полости рта / А.В.Шумский, В.А.Железняк. – Самара, 2008; 199 стр.
6. Шумский А.В. Противогрибковая и иммуномодулирующая лимфотропная терапия кандидоза слизистой оболочки полости рта / А.В.Шумский, М.М.Пожарицкая, Е.В.Юрченко // Стоматология. 1996;75(4):17-20.
7. Jarvensivu A. Candida yeasts in chronic periodontitis tissues and subgingival microbial biofilms in vivo / A. Jarvensivu et al. // Oral. Dis. 2004;10(2):106-12.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.728.3-002:616-091

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ РАЗРЫВОВ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ

Салиев С.М. https://orcid.org/0000-0003-2153-0476
Ирисметов М.Э. https://orcid.org/0000-0003-1795-2350

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии, улица Тараккиет, 78, г. Ташкент, 100047, тел: +998 (71) 232-20-89 https://uzniito.uz/
Международный Вестминстерский Университет в Ташкенте Ташкент, ул. Истикбол, 12 тел: +998 71 238 74 00 www.wiut.uz

✓ ***Резюме***

Разрывы ротаторной манжеты плеча являются одной из наиболее частых причин нарушения функции плечевого сустава и нередко приводят к выраженному снижению качества жизни пациентов. Эти состояния зачастую требуют не только консервативного лечения, но и сложного хирургического вмешательства. Развитие дегенеративных изменений в сухожильных структурах обусловлено взаимодействием множества внутренних и внешних факторов. К внутренним факторам относятся возрастные дегенеративные процессы, снижение васкуляризации тканей, хроническое воспаление, апоптоз тендоцитов и усиление оксидативного стресса. К внешним — субакромиальный импинджмент, анатомические особенности строения плечевого пояса и повышенные физические нагрузки, особенно у лиц определённых профессий или спортсменов. В данной статье обобщены и проанализированы актуальные научные данные о патофизиологических и молекулярно-клеточных механизмах дегенерации ротаторной манжеты. Освещаются возможности применения биоинженерных технологий, регенеративной медицины, клеточной терапии и генной инженерии в разработке новых методов профилактики и лечения данных патологий.

Ключевые слова: ротаторная манжета плеча, дегенеративные разрывы, патогенез, воспаление, оксидативный стресс, регенеративная медицина.

ЕЛКА АЙЛАНТИРУВЧИ МАНЖЕТА ЖАРОХАТЛАРИ ЭТИОЛОГИЯСИ ВА ПАТОГЕНЕЗИ

Салиев С.М. https://orcid.org/0000-0003-2153-0476
Ирисметов М.Э. https://orcid.org/0000-0003-1795-2350

Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази, 100047, Тошкент шаҳар, Тараққиёт кўчаси, 78-уй тел:+998 (71) 232-20-89 https://uzniito.uz/
Ташкент шахридаги Халкаро Вестминстерский университет, г.Тошкент, Истикбол 12 тел: +998 71 238 74 00 www.wiut.uz

✓ ***Резюме***

Елка айлантирувчи манжетаси ёрилишлари елка бўғими фаолияти бузилишига олиб келувчи энг кенг тарқалган сабаблардан бири ҳисобланади ва кўп ҳолларда беморларнинг ҳаёт сифати сезиларли даражада пасайишига сабаб бўлади. Бундай ҳолатлар фақатгина консерватив эмас, балки жарроҳлик усулларини ҳам талаб қилувчи мураккаб муолажаларни тақозо этади. Сухожил тузилмаларидаги дегенератив ўзгаришлар ички ва ташқи омилларнинг ўзаро таъсири натижасида ривожланади. Ички омилларга ёшга боғлиқ ўзгаришлар, тўқималарнинг васкуляризацияси камайиши, сурункали яллиғланиш, тендоцитлар апоптози ва оксидатив стрессниг кучайиши киради. Ташқи омиллар эса

субакромиал импинжмент, елка боғимининг анатомик хусусиятлари ва айрим касб эгалари ёки спортчиларда учрайдиган ортиқча механик юкланишлардир. Ушбу мақолада айлантирувчи манжетанинг патофизиологик ва молекуляр-ҳужайравий механизмлари бўйича илмий маълумотлар таҳлил қилинади. Биоинженерлик технологиялари, регенератив тиббиёт, ҳужайравий терапия ва ген муҳандислиги асосида янги профилактика ва даво усулларини ишлаб чиқиш имкониятлари ёритилади.

Калит сўзлар: елка айлантирувчи манжета, дегенератив ёрилишлар, патогенез, яллигланиш, оксидатив стресс, регенератив тиббиёт.

ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF ROTATOR CUFF TEARS

Saliev S.M. https://orcid.org/0000-0003-2153-0476
Irismetov M.E. https://orcid.org/0000-0003-1795-2350

Republican Specialized Traumatology and Orthopedics Scientific and Practical Medical Center, Taraqqiyot Street, 78, Tashkent city, 100047, phone: +998 (71) 232-20-89 https://uzniito.uz/
International Westminster University in Tashkent Tashkent, st. Istikbol, 12
tel: +998 71 238 74 00 www.wiut.uz

✓ ***Resume***

Rotator cuff tears are among the most common causes of shoulder joint dysfunction and often lead to a significant decline in patients' quality of life. These conditions frequently require not only conservative treatment but also complex surgical intervention. The development of degenerative changes in tendon structures is caused by the interplay of multiple internal and external factors. Internal factors include age-related degeneration, reduced tissue vascularization, chronic inflammation, tenocyte apoptosis, and increased oxidative stress. External factors involve subacromial impingement, anatomical variations of the shoulder girdle, and excessive mechanical loading, particularly among individuals in specific professions or athletes. This article summarizes and analyzes current scientific evidence on the pathophysiological and molecular-cellular mechanisms underlying rotator cuff degeneration. It highlights the potential for applying bioengineering technologies, regenerative medicine, cell therapy, and genetic engineering in the development of novel approaches for the prevention and treatment of these pathologies.

Keywords: rotator cuff, degenerative tears, pathogenesis, inflammation, oxidative stress, regenerative medicine.

Актуальность

Повреждения вращательной манжеты плеча могут приводить к боли, постоянной травматизации головки плечевой кости и привычным вывихам. Это, в свою очередь, способствует развитию артрозов и снижению качества жизни пациентов [4]. Решение данной проблемы требует поиска новых методов диагностики и лечения [7].

Из-за повторяющихся интенсивных движений в плечевом суставе чувствительные мягкие ткани часто подвергаются трению друг о друга или о твердые ткани, такие как кости, что приводит к их повреждению. Разрывы сухожилий вращательной манжеты и повреждения капсулы сустава являются примерами таких травм [4].

Повторяющиеся интенсивные движения в плечевом суставе могут вызывать повреждения чувствительных мягких тканей вследствие их трения друг о друга или о твердые ткани, такие как кости. Это приводит к травмам сухожилий вращательной манжеты и нарушениям в капсуле сустава. Помимо этого, воспаления, инфекции, травмы и генетическая предрасположенность также оказывают негативное влияние на эти ткани, способствуя их деградации. У взрослых для устранения осложнений, вызванных дегенеративными повреждениями сухожилий вращательной манжеты, применяют такие методы, как дебридмент субакромиального пространства, пластика с использованием ауто- и аллотрансплантатов для восстановления сухожильно-мышечного аппарата [4].

Анатомическое строение плечевого сустава обеспечивает ему наибольший объем движений по сравнению с другими суставами. Он обладает мощным мышечно-связочным каркасом, однако его надежность снижается при травмах и чрезмерных нагрузках, что приводит к нарушениям подвижности [23].

Травмы плечевого сустава являются одними из самых распространенных среди патологий крупных суставов и, по данным литературы, составляют от 16% до 55% всех случаев. Боль в плечевом суставе занимает третье место по частоте среди всех проблем опорно-двигательного аппарата, уступая только болям в поясничном отделе позвоночника и коленном суставе. Наиболее часто встречаются повреждения вращательной манжеты плеча, составляющие до 86% всех случаев и являющиеся одной из основных причин потери трудоспособности [8, 9].

Согласно литературным данным, от 30% до 50% разрывов вращательной манжеты вызывают болевой синдром, тогда как остальные протекают бессимптомно. При этом только 20% пациентов обращаются в медицинские учреждения и проходят обследование, тогда как остальные предпочитают мануальную терапию, посещение хиропрактиков или самостоятельное применение анальгетиков. Это означает, что всего 6% пациентов проходят диагностику и лечение в больницах [3, 5, 6, 7].

Многие патологические состояния плечевого сустава развиваются из-за нарушения баланса между стабилизаторами и депрессорами головки плечевой кости (m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis и двуглавая мышца плеча). Это приводит к уменьшению пространства между головкой плечевой кости и акромионом, что вызывает постоянную травматизацию сухожилий вращательной манжеты во время движений, в результате чего развивается ограничение подвижности, боль и снижение трудоспособности. Из-за сложности анатомических и биомеханических параметров сустава клиническая и инструментальная диагностика таких повреждений затруднена. Существуют проблемы с визуализацией повреждений вращательной манжеты плеча, что требует дальнейших исследований [10, 11, 12, 13, 14].

Артроскопия плечевого сустава проводится в тех случаях, когда консервативные методы лечения не дают эффекта. Эта манипуляция является «золотым стандартом» в ортопедии при лечении болей в суставе, вызванных травмами или дегенеративными изменениями. Однако тактика хирургического лечения, выбор методов операции и техники пластики вращательной манжеты и костных структур до конца не разработаны и требуют дальнейшего совершенствования [7, 18, 19, 20].

Травмы плечевого сустава являются наиболее распространенной патологией крупных суставов верхней конечности, встречаясь в 16–55% случаев [2, 11, 12, 13, 14, 15]. Боль в плечевом суставе занимает третье место по частоте среди патологий опорно-двигательной системы, уступая только болям в поясничном отделе позвоночника и коленном суставе [16]. Повреждения вращательной манжеты плеча составляют до 86% всех случаев и являются одной из основных причин потери трудоспособности [17, 21].

Таким образом, изучение причин и патогенеза травм сухожилий вращательной манжеты плеча позволит оптимизировать диагностику и ляжет в основу биомеханических фундаментальных научных исследований. В связи с этим в данной статье представлен обзор литературных данных о факторах, способствующих повреждению вращательной манжеты плеча, и их патогенезе.

Повторяющийся стресс и избыточная нагрузка

Сжатие сухожилий под воздействием повторяющегося стресса и избыточных нагрузок является одним из ключевых факторов, приводящих к микротравмам, дегенерации сухожилий и повышенному риску разрывов. Помимо этого, генетическая предрасположенность также играет важную роль в развитии патологии ротаторной манжеты, поскольку определенные генетические профили могут увеличивать склонность к дегенерации и повреждению сухожилий. Понимание этих внутренних факторов необходимо для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения. Анализ биологических механизмов патологии ротаторной манжеты позволит разработать целевые терапевтические меры, включающие биологическую модуляцию и

профилактические мероприятия, что повысит качество лечения и уровень медицинской помощи пациентам [14].

Кроме того, различия в способности к восстановлению и характеристиках тканей между разными видами, например, у грызунов и крупных животных, демонстрируют внутренние биологические различия, влияющие на механизмы регенерации и восстановления. Эти различия подчеркивают важность выбора и адаптации подходящих моделей для изучения повреждений ротаторной манжеты [22].

Возрастная дегенерация

Возрастная дегенерация является одним из основных факторов патологии ротаторной манжеты, так как с течением времени в сухожилиях происходят структурные изменения, повышающие их склонность к травмам. Интересно, что, хотя у многих пациентов разрывы ротаторной манжеты протекают бессимптомно, у некоторых возникают субъективные жалобы, такие как боль и дисфункция, что требует дополнительного исследования [23].

Частота повреждений ротаторной манжеты значительно увеличивается с возрастом, особенно после 60 лет, тогда как у бессимптомных пациентов младше 40 лет этот показатель составляет всего 4% [11]. Примечательно, что у более чем половины пациентов с изначально бессимптомными разрывами симптомы могут развиться в течение трех лет [24].

Гистологические исследования выявляют ключевые признаки возрастной дегенерации сухожилий, включая истончение и дезорганизацию коллагеновых волокон, миксоидную и гиалиновую дегенерацию, неоваскуляризацию, жировую инфильтрацию, хондроидную метаплазию и кальцификацию. Эти изменения нарушают структурную целостность сухожилий, делая их более уязвимыми к разрывам [25].

Влияние механической перегрузки

Помимо возраста, механическая перегрузка также была идентифицирована как демографический фактор, влияющий на разрывы ротаторной манжеты, особенно при наличии хронических микротравм, усугубляющих возрастные повреждения. Этот дегенеративно-микротравматический механизм указывает на то, что накопленный стресс со временем ускоряет дегенерацию сухожилий [17, 26].

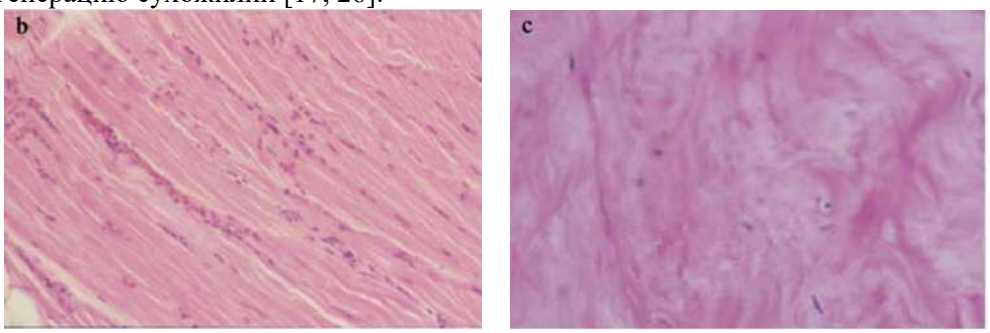


Рисунок 3:

а) Нормальная сухожильная ткань: хорошо организованная, удлинённой формы структура сухожилия.

б) Средне выраженная дегенерация ткани: наблюдаются нарушения организации структуры и увеличение количества клеток.

в) Выраженная дегенерация ткани: хондроидная метаплазия, почти полное разрушение тканевой архитектуры, снижение количества клеток и отсутствие выраженной воспалительной реакции.

Источник: Maffulli N., Renstro M., Leadbetter WB.

Возрастная дегенерация и её влияние на сухожилия ротаторной манжеты

Понимание воздействия возрастной дегенерации на сухожилия ротаторной манжеты имеет ключевое значение для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения. Ранняя хирургическая коррекция и индивидуализированные подходы к управлению повреждениями могут существенно снизить влияние дегенерации сухожилий и улучшить прогноз пациентов.

Важно отметить, что возрастные внутренние факторы часто взаимодействуют с внешними элементами, такими как механическое иммпинджмент-синдром или демографические характеристики, способствуя сложному развитию патологии ротаторной манжеты. Глубокое понимание этих процессов необходимо для разработки целевых и эффективных методов лечения [19].

Возрастная дегенерация оказывает значительное влияние на сухожилия ротаторной манжеты, приводя к уменьшению количества клеток, снижению васкуляризации и уменьшению фиброхондральной ткани. Эти дегенеративные изменения снижают прочность сухожилия на растяжение, делая его более подверженным разрывам [28]. Кроме того, саркопения — постепенная потеря мышечной массы с возрастом — влияет на скелетные мышечные волокна, усугубляя нарушение функции и подвижности плеча.

Изменения в мышечных волокнах ротаторной манжеты

В мышцах ротаторной манжеты, таких как m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis и m. teres minor, преобладают волокна II типа (быстросокращающиеся), хотя гистологические исследования показывают наличие смеси различных типов волокон. После разрывов ротаторной манжеты наблюдается значительное снижение количества волокон I типа (медленносокращающихся) и IIA типа (средне-сокращающихся), при этом доля IIB типа (быстросокращающихся) возрастает. Эти изменения особенно выражены в m. supraspinatus и m. infraspinatus, отвечающих за наружную ротацию, так как их волоконный состав снижает способность к регенерации [29].

Клинические последствия возрастных изменений

Возрастные изменения в мышцах и сухожилиях ротаторной манжеты подчеркивают необходимость учитывать как дегенерацию сухожилий, так и мышечную атрофию при лечении повреждений. Частота разрывов ротаторной манжеты значительно возрастает после 50 лет, и возрастные дегенеративные изменения играют ключевую роль в развитии этой патологии. Генетические вариации также влияют на тяжесть и прогрессирование повреждений ротаторной манжеты у пожилых пациентов, подтверждая наличие наследственной предрасположенности к дегенерации сухожилий [13].

Кроме того, высокая распространенность дисфункции плеча у пожилых людей и хроническое развитие разрывов ротаторной манжеты подтверждают важность возрастной дегенерации как значимого фактора, хотя этот аспект не всегда прямо подчеркивается. Эти данные подчеркивают необходимость учитывать как генетическую предрасположенность, так и дегенеративные процессы при изучении патофизиологии и тактики лечения повреждений ротаторной манжеты [30].

Микротравма представляет собой накопление мелких повреждений сухожилий вследствие повторяющихся нагрузок. Если такие повреждения не заживают полностью, это может привести к прогрессивному разрушению сухожилия и трансформации частичных разрывов в полные. Большинство исследований сосредоточено на моделях внезапных полных разрывов, что подчеркивает необходимость лучшего понимания механизмов хронической микротравмы [22].

Кроме того, после первоначального разрыва ротаторной манжеты вторичное повреждение распространяется на суставной хрящ, связки и оставшиеся сухожильные структуры. Дисбаланс, вызванный первичным повреждением, и измененная биомеханика плеча ускоряют последующую дегенерацию, отрицательно влияя на его общую функцию [24].

Роль микроциркуляции в дегенерации ротаторной манжеты и снижении ее регенеративных возможностей также значительна. Основное кровоснабжение ротаторной манжеты обеспечивается надлопаточной (suprascapular), передней плечевой огибающей (anterior humeral circumflex) и торакоакромиальной (thoracoacromial) артериями. Однако в области сухожилия supraspinatus, примерно за 1 см от места его прикрепления, обнаружена гиповаскулярная "критическая зона", особенно подверженная дегенеративным изменениям и разрывам из-за недостаточного поступления питательных веществ и удаления метаболических отходов [31].

Возрастные изменения и механический импинджмент могут дополнительно усугублять недостаточность кровоснабжения, снижая регенеративную способность сухожилия и нарушая его структурную целостность [10].

Сосудистая теория предполагает, что сухожилия с недостаточным прямым кровоснабжением изначально склонны к дегенерации. Хотя эта теория широко принята, некоторые исследования выявили гиперваскуляризацию в ответ на травму, что свидетельствует о динамических изменениях кровоснабжения в процессе восстановления. Гены, такие как Hypoxia-Inducible Factor (HIF) и ESRRB, регулируют доставку кислорода и реакцию на гипоксию, что может косвенно влиять на кровоснабжение сухожилий [13].

Метаболические заболевания, включая сахарный диабет и гиперлипидемию, также способствуют патологии ротаторной манжеты. Сахарный диабет тесно связан с заболеваниями ротаторной манжеты (OR 1.49, 95% CI 1.43–1.55), что объясняется повреждением сухожильных тканей вследствие гипергликемии и хронического воспаления. Хотя гиперлипидемия имеет меньшую связь, у пациентов, не принимающих статины, накопление липидов в сухожилиях увеличивает риск их дегенерации.

Также изучается связь гипертонии с патологиями ротаторной манжеты, однако она остается неясной, что подчеркивает необходимость дальнейших исследований для более точного определения влияния гипертонии на здоровье сухожилий [8].

Заключение

Разрывы ротаторной манжеты являются результатом сложного взаимодействия внутренних и внешних факторов, приводящих к дегенерации сухожилия и его повреждению. Будущие исследования должны быть направлены на выявление точных механизмов и разработку целенаправленных вмешательств для профилактики и лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андронников Е.А., Диомидова В.Н., Федоров С.А., Кузнецов Н.А. Ультразвуковая диагностика субакромиального фиброза у пациентов с синдромом ущемления ротаторной манжеты плеча // Acta Medica. – 2023.
2. Архипов С. В. Посттравматическая нестабильность и заболевания вращательной манжеты плеча: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Москва, 1998.
3. Ахадов Т.А., Божко О.В., Тищенко М.К., Суслов В.В. Диагностика хронической спортивной травмы плеча // Спортивная медицина. – 2018.
4. Жонгиров С.А., Салеев Б.В., Холхужаев Ф.И., Абдусаматов Ш.Н. Елка бўғинининг айлантирувчи манжетасини жароҳатларини замонавий жарроҳлик усулида даволаш // Биология ва тиббиёт муаммолари. 2024;4(155):120-126.
5. Егиазарян К.А., Лазишвили Г.Д., Ратьев А.П., Иванов В.В. Оперативное лечение повреждений вращательной манжеты плечевого сустава // Кафедра спортивной медицины. – 2017.
6. Кондырев Н.М., Копенкин С.С., Орлов А.П., Васильев Ю.И. Способ ранней диагностики повреждений вращающей манжеты плеча // Вестник Российского научного общества. – 2015.
7. Салиев С.М. Елка айлантирувчи манжетининг дегенератив жарохатида ташхислаш ва хирургик даволашни оптималлаштириш: автореф. дисс. ... фалсафа доктори (PhD) 14.00.22 – Травматология ва ортопедия. – Тошкент, 2023. – 112 б.
8. Brindisino F., Turgut E., Struyf F. Frozen shoulder: exploration of terminology and classification // Frontiers in Rehabilitation Sciences. 2024;5.
9. Butt N. I., Ghoauri M. S. A., Waris U., Sabeh D., Qaisar F., Imran A. Prevalence of Adhesive Capsulitis in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Single-Center Cross-Sectional Study From Pakistan // Cureus. 2024;16(10): Article ID: e70675.
10. Charalambous C. P. The shoulder made easy. – Springer, 2018.
11. Clement N.D., Nie Y.X., McBirnie J.M. Management of degenerative rotator cuff tears: a review and treatment strategy // BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 2012;4: Article ID 48.

12. Itoi E. Rotator cuff tear: Physical examination and conservative treatment // Journal of Orthopaedic Science. 2013;18(2):197-204.
13. Longo U. G., Berton A., Papapietro N., Maffulli N., Denaro V. Epidemiology, genetics and biological factors of rotator cuff tears // Medicine and Sport Science. 2011;57:1-9.
14. Maffulli N., Longo U. G., Gougoulias N., Loppini M., Denaro V. Long-term health outcomes of youth sports injuries // British Journal of Sports Medicine. 2010;44(1):21-25.
15. Matthewson G., Beach C. J., Nelson A. A., Woodmass J. M., Ono Y., Boorman R. S., Lo I. K. Y., Thornton G. M. Partial thickness rotator cuff tears: Current concepts // Advances in Orthopedics. – 2015; Article ID 458786.
16. Matava M. J., Purcell D. B., Rudzki J. R. Partial-thickness rotator cuff tears // The American Journal of Sports Medicine. 2005;33(9):1405-1417.
17. Matsen F.A. III. The rotator cuff // In: Rockwood C.A. Jr., Matsen F.A. III (eds.) The Shoulder. – Philadelphia: Saunders, 1998; Chap.15:755-839.
18. Rotator cuff injury. Diagnosis and treatment // Mayo Clinic.
19. Scott T.P., Khan A.Z., Petrigliano F.A. Pathophysiology of Rotator Cuff Tears // In: Gulotta L., Craig E. (eds) Massive Rotator Cuff Tears. – Boston: Springer, 2015; 1–19 pp.
20. Sharma G. MR imaging of rotator cuff tears: Correlation with arthroscopy // Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2017;11(5):RC24–RC27.
21. Tashjian R. Z. Epidemiology, natural history, and indications for treatment of rotator cuff tears // Clinics in Sports Medicine. 2012;31(4):589-604.
22. Yamamoto A., Takagishi K., Osawa T., Yanagawa T., Nakajima D., Shitara H., Kobayashi T. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population // Journal of Shoulder and Elbow Surgery. 2010;19(1):116-120.
23. Zhan H., Wang S., Wen X. Research Progress of Pulsed Radiofrequency in the Treatment of Shoulder Pain // Journal of Clinical Medicine Research. 2024;5:361.
24. Ostör A. J. K., Richards C. A., Prevost A. T., Speed C. A., Hazleman B. L. Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care // Rheumatology. 2005;44(6):800-805.
25. Moosmayer S., Smith H.-J., Tariq R., Larmo A. Prevalence and characteristics of asymptomatic tears of the rotator cuff: An ultrasonographic and clinical study // The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume. 2009;91(2):196-200.
26. Maffulli N., Longo U. G., Spiezia F., Denaro V. Sports injuries in young athletes: Long-term outcome and prevention strategies // The Physician and Sportsmedicine. 2010;38(2):29-34.
27. Sharma G. MR imaging of rotator cuff tears: Correlation with arthroscopy // Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2017;11(5): RC24-RC27.
28. Tashjian R. Z. Epidemiology, natural history, and indications for treatment of rotator cuff tears // Clinics in Sports Medicine. 2012;31(4):589-604.
29. Yamamoto A., Takagishi K., Osawa T., Yanagawa T., Nakajima D., Shitara H., Kobayashi T. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population // Journal of Shoulder and Elbow Surgery. 2010;19(1):116-120.
30. Scott T.P., Khan A.Z., Petrigliano F.A. Pathophysiology of Rotator Cuff Tears // In: Gulotta L., Craig E. (eds) Massive Rotator Cuff Tears. – Boston: Springer, 2015;1–19 pp.
31. Matsen F.A. III. The rotator cuff // In: Rockwood C.A. Jr., Matsen F.A. III (eds.) The Shoulder. – Philadelphia: Saunders, 1998; Chap.15:755-839 pp.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УЎК 616-006/618.179+615.851

БАЧАДОН САРАТОН ОЛДИ КАСАЛЛИКЛАРИДА НЕВРОЛОГИК, НЕЙРОПСИХОЛОГИК ҲОЛАТНИНГ КЕЧИШИ ВА ЎЗИГА ХОСЛИГИ

Саноева Матлюба Жахонкуловна https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
Ибодуллаева Ноила Махмудовна https://orcid.org/0009-0006-0562-8560

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 аёлларда бачадон саратон олди касалликлари (эндометриал гиперплазия ва бачадон бўйнининг интраэпителиал неоплазияси – CIN)да учрайдиган чегаравий неврологик ва психоэмоционал ўзгаришларни эрта аниқлаш ва уларни баҳолаш, кечишининг ўзига хослигини таҳлил этиш, шунингдек самарали даволашга қаратилган тиббий-психологик ташхислашни жорий этиб даволаш ва рак касалликларига ўтиб кетиш эҳтимолини тиббий-психологик ёндашув орқали олдини олишга қаратилган тадбирларни йўлга қўйиш имконини яратиш учун ўтказилган. Мақолада касалликнинг психоневрологик жиҳатларини чуқур англатадиган текширув усуллари, жумладан, психоневрологик тестлар ишлатилиб бирламчи соғлиқни сақлаш тизими ва стационар муассасаларида ушбу ўзгаришларни ўз вақтида, эрта аниқлаш, бемор ҳолатига кўра даволашга дифференциал ёндашув самарадорлигини ошириш, психопатологик оғир асоратларнинг олдини олиш, касаллик турли босқичларида кечиш даражасини баҳолаш, тизимли даволаш ва ташхислаш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, махсус тиббий-психологик хизмат, индивидуаллаштирилган психокоррекцион ва психотерапевтик усуллар сифатини оширишувчи муҳим амалий ва илмий аҳамиятга эга.

Мақолада нуфузли хорижий тадқиқотлар тамойилига асосланган текширув кетма кетлиги қўлланилиб невропатолог, психиатр, гинеколог, онкогинеколог, тиббий психолог, умумий амалиёт шифокорлар амалиёти учун кундалик қўлланма сифатида ишлатилишга мўлжалланган.

Калит сўзлар: эндометрий гиперплазияси (ЭГ); бачадон бўйни интраэпителиал неоплазияси (CIN); психологик дистресс; психосоциал ёндашув; руҳий ва жисмоний саломатлик; бачадон саратон олди касалликлари; тиббий-психологик ёндашув; хавотир ва депрессиянинг госпитал шкаласи (HADS); Бек депрессия шкаласи (BDI-II); Монреал шкаласи (MoCA); уйқу сифати – PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index); астения шкаласи.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ, НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МАТКИ

Саноева Матлюба Жахонкуловна https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
Ибодуллаева Ноила Махмудовна https://orcid.org/0009-0006-0562-8560

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 проводилось с целью раннего выявления и оценки пограничных неврологических и психоэмоциональных изменений, возникающих при предраковых заболеваниях матки (эндометриальная гиперплазия и интраэпителиальная неоплазия шейки матки - CIN) у женщин, анализа особенностей течения, а также внедрения медико-психологической диагностики, направленной на эффективное лечение, и создания

возможности налаживания мероприятий, направленных на лечение и предотвращение возможности перехода в раковые заболевания посредством медико-психологического подхода. В статье используются методы обследования, тщательно анализирующие психоневрологические аспекты заболевания, в том числе тесты, используемые для идентификации психического состояния больных, а своевременное, раннее выявление психопатологичеких изменений при предраковых состояниях матки способствует повышению эффективности дифференцированного подхода к лечению в зависимости от клинического течения заболевания, особенностей состояния пациента, профилактике тяжелых психопатологических осложнений, оценить степень течения заболевания на разных стадиях, разработке систематизированных лечебно-диагностических мероприятий, специализированной медико-психологической службы, индивидуализированных психокоррекционных и психотерапевтических методов, которые имеют важное практическое и научное значение для первичной медико-санитарной помощи и стационарных учреждений.

Предлагается последовательность обследований, основанная на принципах проведения научных исследований зарубежья и представляется для ежедневного использования в качестве руководства в практике невропатологов, психиатров, гинекологов, онкогинекологов, медицинских психологов и врачей общей практики.

Ключевые слова: эндометриальная гиперплазия (ЭГ); внутриэпителиальная неоплазия шейки матки (ВЭМ); психологический дистресс; психосоциальный подход; психическое и физическое здоровье; предраковые заболевания матки; медико-психологический подход; госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS); Шкала депрессии Бека (BDI-II); Шкала Монреаля (MoCA); качество сна - PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index); шкала астении.

FEATURES OF THE CLINICAL CURRENT OF NEUROLOGICAL, NEUROPSYCHOLOGICAL STATES IN PRECANCEROUS UTERINE DISEASES

Sanoeva Matlyuba Jahonkulovna https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
Ibodullaeva Noila Makhmudovna https://orcid.org/0009-0006-0562-8560

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 conducted to identify and assess borderline neurological and psycho-emotional changes occurring in precancerous uterine diseases (endometrial hyperplasia and intraepithelial neoplasia of the cervix - CIN) in women, analyze the features of their course, as well as implement medical and psychological diagnostics aimed at effective treatment, and create an opportunity to establish measures aimed at treating and preventing the possibility of cancer progression through a medical and psychological approach. The article uses examination methods that thoroughly analyze the psychoneurological aspects of the disease, including tests used to identify the mental state of patients, and the timely, early detection of psychopathological changes in precancerous uterine conditions contributes to improving the effectiveness of a differentiated approach to treatment depending on the clinical course of the disease, the characteristics of the patient's condition, preventing severe psychopathological complications, assessing the degree of disease progression at different stages, developing systematized treatment and diagnostic measures, specialized medical and psychological services, individualized psychocorrectional and psychotherapeutic methods, which are of great practical and scientific importance for primary health care and inpatient facilities.

A sequence of examinations based on the principles of conducting scientific research abroad is proposed and presented for daily use as a guide in the practice of neurologists, psychiatrists, gynecologists, oncogynecologists, medical psychologists, and general practitioners.

Keywords: endometrial hyperplasia (EG); intraepithelial neoplasia of the uterine neck (CIN); psychological distress; psychosocial approach; mental and physical health; precancerous diseases of the uterus; medical-psychological approach; hospital scale of anxiety and depression (HADS); Beck depression scale (BDI-II); Montreal scale (MoCA); sleep quality - PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index); asthenia scale.

Долзарблиги

Замонавий онкогинекологияда бачадон саратон олди касалликларини ўз вақтида аниқлаш ва самарали бошқариш превентив тиббиётнинг асосий йўналишларидан бири ҳисобланади. Ушбу касалликлар орасида эндометрий гиперплазияси (ЭГ) ва бачадон бўйни интраэпителиал неоплазияси (CIN) дунёнинг аксарият мамлакатларида энг кўп учрайдиган гинекологик органлар саратонининг бевосита омили сифатида алоҳида клиник аҳамиятга эга. Эндометрий гиперплазияси – бу эндометрий безларининг патологик пролиферацияси бўлиб, нормал пролифератив эндометрийга нисбатан без-строма қавати нисбатининг ошиши билан тавсифланади [1] . Унинг патогенези узоқ муддатли, прогестерон билан мувозанатланмаган эстроген стимуляциясига узвий боғлиқ бўлиб, ушбу ҳолат кўпинча ановулятор циклли аёлларда, поликистоз тухумдонлар синдроми (ПКТС) ва семизликда кузатилади [2] . ЭГнинг клиник оғирлиги ҳужайра атипиясининг мавжудлигига боғлиқ; атипик гиперплазия эндометрий карциномасига ўтиш ёки у билан бирга мавжуд бўлиш хавфини сезиларли даражада оширади [3; 4] . Шу сабабли, семизлик ва метаболик синдром глобал тенденцияларига мос равишда тарқалишининг ортиб бориши жаҳон соғлиқни сақлаш тизими учун долзарб муаммо бўлиб қолмоқда [5].

Шу билан бирга, бачадон бўйни интраэпителиал неоплазияси (CIN) бачадон бўйнининг сквамоз (ясси) эпителийсида чегараланган анормал ўзгаришлар спектрини ўзида мужассам этади. CIN этиологияси тиббиётда инсон папилломавирусининг (HPV) юқори хавфли онкоген штаммлари билан персистент инфекцияга боғлиқ эканлиги инкор этиб бўлмас далиллар билан исботланган [6] 1-даражадан (енгил дисплазия) 3-даражагача (оғир дисплазия/carcinoma in situ) таснифланувчи CIN бачадон бўйни саратонининг кўп босқичли канцерогенезида муҳим ўрин тутади. Паст даражали ўзгаришлар ўз-ўзидан регрессияга учраши мумкин бўлса-да, юқори даражали CIN даволанмаган ҳолларда инвазив саратонга айланиш учун жиддий потенциалга эга [7] . Бу эса уни цитологик скрининг (Pap-тест) орқали аниқлаш ва кейинчалик бошқаришни замонавий превентив онкология ютуғи сифатида баҳолашга имкон беради.

Бироқ, анормал Pap-тест натижаси ёки эндометрий гиперплазияси ташхиси билан бошланадиган клиник жараён гистопатологик хулоса доирасидан анча кенгдир. Саратон олди ташхиси чуқур биопсихосоциал ҳодиса бўлиб, у кўпинча жиддий эмоционал ва психологик оқибатлар занжирини келтириб чиқаради. Ушбу гинекологик ҳолатларда психоэмоционал ҳолатни баҳолаш аҳамияти эътибордан четда қолишига умуман йўл қўйилмайди. Сўнгги ўн йилликдаги кўплаб илмий адабиётлар CIN ташхиси қўйилган аёллар анормал скрининг натижасини олган пайтдан бошлаб юқори даражадаги хавотир, дистресс, депрессия ва қўрқувни бошдан кечиришини тасдиқлайди [8]. Ушбу психологик стресс саратондан қўрқиш, касаллик прогнози ва даволаш усулларига нисбатан ноаниқлик, шунингдек, келажакдаги фертиллик ва жинсий функция билан боғлиқ хавотир ҳисобига янада кучаяди [9]. Ушбу дистресс ҳолатининг кенг тарқалганлиги илмий жиҳатдан асосланган бўлишига қарамай, бу психоэмоционал ўзгаришларни стандартлаштирилган ҳолда баҳолаш ва бошқаришда жиддий муаммолар сақланиб қолмоқда. Клиник амалиёт анъанавий равишда онкологик хавфни биринчи ўринга қўйиб, беморнинг касалликка нисбатан субъектив кечинмаларини – унинг қўрқувлари, хавотири ва ахборотга бўлган эҳтиёжлари иккинчи даражали масала сифатида қараб келинган [10]. Беморлар кўпинча ноаниқлик ва хавотир ҳиссини кучайтирувчи етарли бўлмаган ёки чалкаш маълумот олишларини таъкидлайди [11]. Бундан ташқари, психологик жиҳатдан заиф бўлган аёлларни аниқлаш ва уларни қўллаб-қувватлаш учун оптимал скрининг воситалари ва ёндашувлар бўйича ягона фикр мавжуд эмас [12], бу эса муаммони тан олиш ва самарали ечимни татбиқ этиш ўртасида жиддий бўшлиқни юзага келтирмоқда.

Ушбу тадқиқот мавжуд илмий адабиётлардаги ва юқорида айтиб ўтилган аниқ ва долзарб бўшлиққа асосланади. Кўплаб тадқиқотлар CIN билан касалланган аёлларда психологик дистресснинг мавжудлигини миқдорий жиҳатдан аниқлаган бўлсада [13], ушбу ўзгаришларни аниқлаш учун турли усулларни тизимли равишда баҳолайдиган ва таққослайдиган тадқиқотлар сони сезиларли даражада кам. Бундан ташқари, "психоэмоционал" атамаси кўпинча унинг асосида ётган неврологик коррелятларни чуқур ўрганмаган ҳолда ишлатилади. Гипоталамо-гипофизар-буйрак усти бези (HPA) ўзаги ва симпатик нерв тизимини ўз ичига олган стресс реакциясининг яхши ўрганилган эндокринологияси шуни кўрсатадики, сурункали психологик

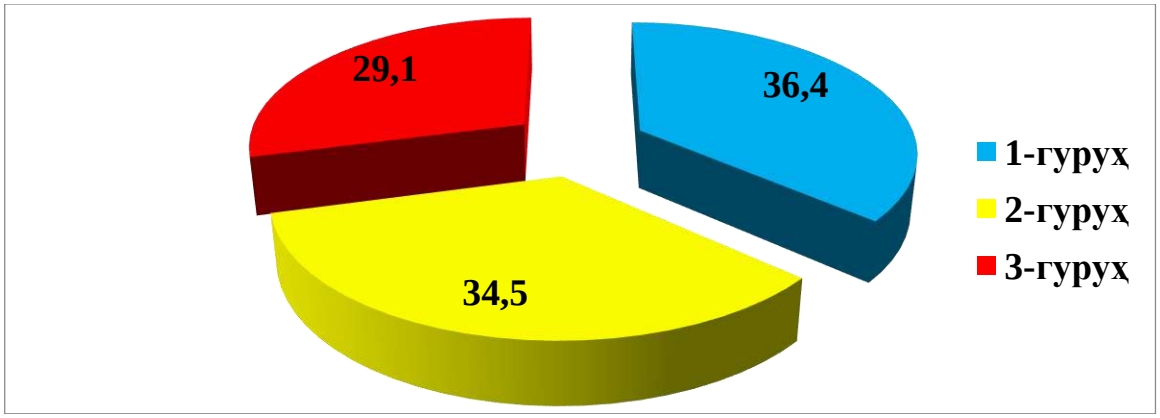
дистресс сезиларли нейробиологик оқибатларга эга [14]. Эндометриоз каби ёндош соҳалардаги янги тадқиқотлар идрок этилган стресс оғриқни ҳис қилиш, яллиғланиш жараёнлари ва нейроэндокрин функциясидаги ўзгаришлар билан боғлайди [15; 16], бироқ бу нейро-психо-гинекологик боғлиқлик бачадоннинг саратон олди касалликлари доирасида деярли ўрганилмаган.

Такомиллаштирилган баҳолаш усулининг беморларни парвариш қилишга потенциал таъсири жуда катта. Психологик дистресс ва у билан боғлиқ неврологик ўзгаришларни ўз вақтида тўғри аниқлаш, беморларнинг тиббий саводхонлигини оширишдан тортиб, расмий психосоциал ёрдам ва фармакологик даволашгача бўлган мақсадли интервенцияларни амалга оширишга имкон беради [17]. Бундай интеграциялашган психосоциал ёндашув онкогинекология соҳасида даволаш самарасини ошириш, дистрессни камайтириш ва умумий ҳаёт сифатини кўтаришга йўналтирилади [18] ва бу афзалликларни саратон олди ҳолатларига татбиқ этиш мантиқан тўғри ҳамда ушбу йўналишда юқори натижаларга олиб келади. Аёлларнинг касаликка оид маълумотини ва эмоционал эҳтиёжини қондириш оғир ва тушунарсиз кечган тажрибани назоратга олиб келади, тиббий саводхонликни оширади, шифокор ва бемор ўртасида мустаҳкам терапевтик алоқани шакллантиради ҳамда беморларга ўз соғлиғини бошқаришда кенг имкониятлар яратади. Ушбуларни эътиборга олсак, ўтказилаётган тадқиқот руҳий ва жисмоний саломатликнинг ажралмас эканлигини тан олувчи, бемор соғлиғига йўналтирилган яхлит парваришга қаратилган глобал парадигмага мос келиши клиник амалиёт учун улкан аҳамият касб этади [19].

Илмий тадқиқот мақсади: бачадон саратон олди касалликларида (эндометрий гиперплазияси ва бачадон бўйни интраэпителиал неоплазияси) учрайдиган неврологик ва психоэмоционал ўзгаришларни ташхислаш, натижаларга асосланиб даволашнинг оптимал тиббий-психологик ёндашувларига асос солишдан иборат.

Материал ва усуллари

Илмий тадқиқот иши онкогинекология амалиётида долзарб бўлган бачадон саратон олди касалликлари, хусусан, бачадон бўйни интраэпителиал неоплазияси (CIN) ва эндометрий гиперплазияси (EG) билан оғриган ва неврологик, психоэмоционал ўзгаришлар билан жами 110 нафар аёл назоратга олинди. Тадқиқотда Бухоро вилоят Соғлиқни сақлаш бошқармасининг Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт маркази Бухоро филиали ва онкология диспансерида 2024–2025 йиллар давомида амбулатор ва стационар шароитида даволанган аёллар қатнашди. Илмий тадқиқотнинг ишончлилиги ва натижаларнинг ҳақиқийлигини тасдиқлаш учун назоратдаги беморлар уч гуруҳга бўлиб ўрганилди: 1-гуруҳ (назорат гуруҳи) – 40 нафар (36,4%) анамнезида гинекологик, соматик ва руҳий касалликлари қайд этилмаган соғлом аёллар**;** 2-гуруҳ (асосий гуруҳ) – 38 нафар (34,5%) гистологик тасдиқланган бачадон бўйни интраэпителиал неоплазияси (CIN) ташхиси қўйилган беморлар; 3-гуруҳ (асосий гуруҳ) – 32 нафар (29,1%) гистологик тасдиқланган эндометрий гиперплазияси (EG) ташхиси қўйилган беморлар (1-расм). 1-расмдан кўриниб турганидек, беморлар сони бўйича гуруҳлар орасида аҳамиятли фарқ мавжуд бўлмади.



1-расм. Тадқиқотда гуруҳларнинг тарқалиши

Гуруҳдаги мурожаат қилган аёллар ёши ЖССТ таснифи (2018-2021) бўйича тақсимланди, унга кўра ёш аҳоли 18-44 ёшгача; ўртача ёшдагилар 45-59 ёшгача, кекса ёшдагилар 60-74 ёшгача; қари ёшдагилар 75-90 ёшгача ва узоқ яшовчилар 90+ ёшдагиларни ташкил этди. Аммо, беморларимиз гинекологик муаммоли аёлларни ташкил этган ва кузатилаётган аёллар ёши асосан ёшларни ташкил этганлиги сабабли ушбуларни ўрганишда аёлларнинг репродуктив ёши бўйича қабул қилинган талабга риоя қилдик (1-жадвал).

1-жадвал

Гуруҳдаги аёлларнинг репродуктив ёши бўйича тақсимланиши

Ёши	1-гуруҳ (n=40)		2-гуруҳ (CIN, n=38)		3-гуруҳ (EG, n=32)		Жами	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
18-35 ёш	13	32,5	17	44,7*	7	21,8*	37	33,6
35-45 ёш	17	42,5	11	28,9**	7	21,8**	35	31,8*
45-50 ёш	10	25,0	10	26,3	18	56,2**	38	34,5
≥50 ёш	-	-	-	-	-	-	-	-
Жами	40	100,0	38	100,0	32	100,0	110	100,0
ўртача ёши	33,5±4,8		32,9±6,1		38,1±5,5		34,7±5,2	

Изоҳ: * - фарқлар 1-назорат гуруҳга нисбатан аҳамиятли (*- p<0,05; ** - p<0,01)

Беморлар психоэмоционал ҳолатини текшириш учун соматик тиббиёт амалиётида юқори валидлик ва ишончлиликка эга бўлган, аффектив бузилишларни скринингдан ўтказиш учун "олтин стандарт"лардан бири ҳисобланган хавотир ва депрессиянинг госпитал шкаласи (HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale) (A.S. Zigmond, R.P. Snaith, 1983), депрессив синдромнинг тузилиши, унинг когнитив ("негатив фикрлар", умидсизлик), аффектив (қайғу, руҳий тушкунлик) ва соматик-мотивацион (чарчоқ, иштаҳа ва уйқу бузилишлари) компонентларини чуқур ва батафсилроқ ўрганиш имконини берувчи Бек депрессия шкаласи (BDI-II, 1996 й.), когнитив фаолиятни баҳоловчи Монреал (MoCA) шкаласи, уйқу сифатини таҳлил этувчи – PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) ва астения шкалалари қўлланилди.

Олинган натижалар статистик таҳлили Microsoft Office Excel-2016 дастурлаш пакети ва бириктирилган Pentium-IV фаолияти орқали амалга оширилди. Вариацион параметрик ва нопараметрик статистика усули, ўртача арифметик кўрсаткич (M), ўртача квадратик оғиш (σ), ўртача стандарт хатолик (m), нисбий ҳажм (%) кўрсаткичлари ҳисобланди.

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқотга жалб қилинган барча иштирокчилар репродуктив ёшдаги аёллар бўлиб, ўртача 34,7±5,2 ёшни ташкил этди. Шу билан бирга, касаллик турига қараб гуруҳларда маълум бир қонуният кузатилди: 2-гуруҳдаги (CIN) беморлар орасида 35 ёшгача бўлган аёллар улуши 44,7% ни, 35-45 ёшдаги беморлар сони 21,8% ни ташкил этди, бу эса 1-гуруҳга нисбатан 1,4 баравар кўпроқ ва 1,5 баравар камроқ миқдорни ташкил этиб статистик жиҳатдан аҳамиятли бўлди (p<0,05; p<0,01). 45-50 ёшдаги аёллар сони деярли бир хил миқдорни ташкил этди. 3-гуруҳдаги аёллар сони 1-гуруҳга нисбатан 35 ёшгача 1,5 баравар камроқ, 35-45 ёшгача 2,0 баравар камроқ ва 45-50 ёшда 2,2 баравар кўпроқ миқдорни ташкил этиб статистик аҳамиятли бўлди (p<0,05; p<0,01). Ёши ≥50 ва ундан юқори бўлган аёллар тадқиқотда ўрганиш учун олинмади. Ушбу натижа CIN касаллиги ёшроқ аёлларда, EG эса аксарият ёши каттароқ репродуктив даврда учраганлигидан далолат берди ва исботланган тиббиёт маълумотларига мос келди.

Онкологик ҳушёрликни талаб қилувчи гинекологик касалликлар, хусусан, турли даражадаги малигнизация потенциалига эга бўлган бачадон бўйни интраэпителиал неоплазияси (CIN) ва эндометрий гиперплазияси (EG) кўпинча беморларда яққол ифодаланган психоэмоционал дезадаптация билан кечганлигининг гувоҳи бўлдик. Ташхиснинг ўзи кучли нозоген (касаллик туфайли келиб чиққан) стресс омили сифатида намоён бўлиб, хавотирли-

фобик ва депрессив симптомокомплексларнинг ривожланишига туртки берганлигини тахмин қилдик ва тадқиқотимизни давом этдик. Тадқиқотимизнинг муҳим вазифаларидан бири беморлардаги психоэмоционал ўзгаришларнинг мавжудлиги ва интенсивлигини объективлаштириш ва миқдорий баҳолашдан иборат бўлди.

Аффектив бузилишларни скринингдан ўтказиш учун "олтин стандарт"лардан бири ҳисобланган хавотир ва депрессиянинг госпитал шкаласи (HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale) (A.S. Zigmond, R.P. Snaith, 1983) қўлланилди. Ушбу усулнинг танланиши ва фундаментал афзаллиги – соматик касалликнинг ўзига хос белгилари (астения, уйқу бузилиши, иштаҳа пасайиши) ва депрессиянинг соматик компонентлари ўртасидаги ташхисий чалкашликларнинг олдини олишга қаратилганлиги билан асосланди. HADS шкаласи иккита мустақил, бироқ клиник жиҳатдан ўзаро боғлиқ бўлган ҳолатни баҳоловчи 14 та саволдан иборат эди: «A» кичик шкаласи (Anxiety – хавотирлик): 7 та тоқ рақамли саволлардан иборат бўлиб, улар асосан хавотирликнинг психологик ва вегетатив компонентларини (ички зўриқиш, безовталик, хавфсираш, таҳдидли истиқболни кутиш ҳисси) баҳолашга йўналтирилган. Бу, айниқса, CIN каби онкологик трансформация хавфи юқори бўлган ташхисга нисбатан беморнинг бирламчи реакциясини ўрганишда муҳим аҳамият касб этади. «D» кичик шкаласи (Depression – Депрессия): 7 та жуфт рақамли саволлардан иборат бўлди. Ушбу шкаланинг асосий ташхисий кучи депрессиянинг ядровий белгиси ҳисобланган ангедонияни – яъни, кундалик фаолиятдан ва аввал қизиқиш уйғотган машғулотлардан қониқиш ва завқ олиш ҳиссининг йўқолишини аниқлашга мўлжалланган. Бу соматик симптомлардан холи бўлган соф психологик кўрсаткич бўлиб, касалликнинг сурункали кечиши фонида ривожланадиган ҳаётий тонуснинг пасайишини объектив баҳолаш имконини берди. Ҳар бир савол Ликерт типидаги 4-пунктли шкала бўйича 0 дан 3 баллгача градацияланди. Ҳар бир кичик шкала бўйича олинган умумий баллга асосланиб, беморлар аффектив бузилишларнинг оғирлик даражаси бўйича қуйидагича стратификация қилинди: 0–7 балл – меъёрий диапазон («норма»): клиник аҳамиятга эга хавотирлик ёки депрессив белгиларнинг мавжуд эмаслиги. 8–10 балл – субклиник даража («чегаравий ҳолат»): хавотирлик ёки депрессиянинг енгил, аниқ ифодаланмаган белгилари кузатилди. Бу ҳолат клиник аҳамиятга эга бузилишлар ривожланиши учун "хавф гуруҳи" сифатида баҳоланади ва динамик кузатувни талаб қилади. 11 балл ва ундан юқори – клиник даража («яққол ифодаланган ҳолат»): юқори эҳтимоллик билан клиник аҳамиятга молик хавотирли ёки депрессив бузилиш мавжудлигини кўрсатади. Бундай натижалар ихтисослашган мутахассис (клиник психолог, психотерапевт) томонидан чуқурлаштирилган диагностика ва мақсадли психокоррекцион ёки психофармакологик аралашувлар учун бевосита кўрсатма ҳисобланди (2-жадвал).

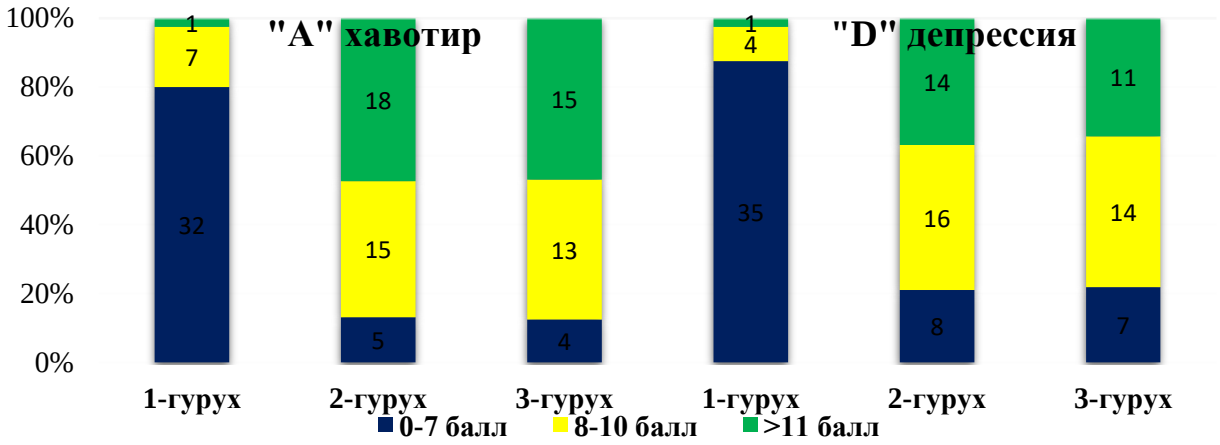
2-жадвал

HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) шкаласи ёрдамида психоэмоционал ҳолатни баҳолаш

Гуруҳ	Ўзгариш дараж.	1-гуруҳ (n=40)		2-гуруҳ (n=38)		3-гуруҳ (n=32)	
		abs	%	abs	%	abs	%
«A» кичик «хавотир» шкаласи	0-7 балл	32	80	5	13,2***	4	12,5***
	8-10балл	7	17,5	15	39,4**	13	40,6**
	>11 балл	1	2,5	18	47,4***	15	46,9***
«D» кичик «депрессия» шкаласи	0-7 балл	35	87,5	8	21,1***	7	21,9***
	8-10балл	4	10,0	16	42,1***	14	43,7***
	>11 балл	1	2,5	14	36,8***	11	34,4***

Изоҳ: * - фарқлар 1-назорат гуруҳга нисбатан аҳамиятли (*- p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001)

2-жадвал маълумотлари таҳлили шуни кўрсатадики, назорат гуруҳида (1-гуруҳ), кутилганидек, психоэмоционал ҳолат 2- ва 3-гуруҳларга нисбатан барқарорлиги билан ажралиб турди. Соғлом аёлларнинг мутлақ кўпчилигида хавотирлик (80,0%) ва депрессия (87,5%) даражаси меъёрий диапазонга (0-7 балл) мос келди. Клиник аҳамиятга эга ўзгаришлар эса атиги 2,5% ҳолатда кузатилди, бу адабиётларда кузатилган умумий популяциядаги кўрсаткичларга мос келади. Бунинг акси ўлароқ, асосий гуруҳлар (2 ва 3-гуруҳ)да кескин фарқ қилувчи манзара намоён бўлди. "Саратон олди" ташхиси қўйилган аёлларда психоэмоционал дистресснинг юқори даражаси қайд этилди. Хавотирлик кўрсаткичлари бўйича, CIN гуруҳидаги (2-гуруҳ) беморларнинг атиги 13,2% ва ЭГ гуруҳидаги (3-гуруҳ) беморларнинг 12,5% меъёр доирасида бўлган бўлса, CIN ва ЭГ гуруҳидагиларнинг деярли ярми (47,4%; 46,9%)да клиник яққол ифодаланган хавотирлик ҳолати кузатилди. Бу кўрсаткич назорат гуруҳига нисбатан тахминан 19 баробар юқоридир. Депрессия даражаси ҳам асосий гуруҳларда сезиларли даражада юқори эди. Ҳар иккала гуруҳда беморларнинг тахминан бешдан бир қисмидагина (21,1% ва 21,9%) депрессия белгилари аниқланмади. CIN гуруҳидаги беморларнинг учдан бир қисмидан кўпроғида (36,8%) ва ЭГ гуруҳидагиларнинг ҳам шунча қисмида (34,4%) клиник даражадаги депрессия белгилари мавжудлиги аниқланди.



2-расм. Психопатологик ҳолатнинг гуруҳларда тарқалганлиги

Тадқиқотнинг фундаментал ва муҳим натижаси шундаки, CIN ва ЭГ гуруҳлари ўртасида хавотирлик ва депрессия даражаларининг тақсимланиши бўйича статистик аҳамиятли фарқ аниқланмади (p=0,05). Бу ҳолат бизнинг асосий гипотезамизни тасдиқлайди: беморнинг руҳияти учун касалликнинг биологик сабаби (вирус ёки гормонал бузилиш) эмас, балки "саратон олди" ёрлиғининг ўзи, у билан боғлиқ бўлган канцерофобия, келажакдаги ноаниқлик ва ҳаётига таҳдид ҳисси асосий психотравматик омил бўлиб хизмат қилади. Бу эса, ўз навбатида, ушбу икки хил касалликда деярли бир хил даражадаги юқори психоэмоционал дистресснинг ривожланишига олиб келади. Шундай қилиб, ушбу тадқиқот натижалари бачадон саратон олди касалликларига дуч келган аёлларнинг жиддий психологик ёрдамга муҳтож эканлигини ва уларнинг руҳий ҳолатини баҳолашни гинекологик амалиётнинг ажралмас қисмига айлантириш зарурлигини яна бир бор тасдиқлайди.

HADS шкаласи хавотирлик ва депрессияни скрининг қилиш ва уларнинг соматик касаллик белгиларидан фарқлаш учун муҳим бўлса, () депрессив синдромнинг тузилиши, унинг когнитив ("негатив фикрлар", умидсизлик), аффектив (қайғу, руҳий тушкунлик) ва соматик-мотивацион (чарчоқ, иштаҳа ва уйқу бузилишлари) компонентларини чуқур ва батафсилроқ ўрганиш имконини Beck ва ҳаммуаллифлар (1996) томонидан такомиллаштирилган Бек депрессия шкаласи (BDI-II) беради ва депрессиянинг оғирлик даражасини миқдорий баҳолашда "олтин стандарт" ҳисобланади. Олинган баллар қуйидагича талқин қилинди: 0-9 балл – депрессив белгиларнинг йўқлиги (меъёр); 10-18 балл – енгил депрессия; 19-29 балл – ўрта даражадаги депрессия; 30-63 балл – оғир депрессия. Тадқиқот натижалари асосий гуруҳларда клиник аҳамиятга эга депрессив бузилишлар кенг тарқалганлигини кўрсатди (3-жадвал).

3-жадвал

Тадқиқот гуруҳларида Бек депрессия шкаласи бўйича кўрсаткичларнинг тақсимланиши

Гуруҳ	1-гуруҳ (n=40)		2-гуруҳ (n=38)		3-гуруҳ (n=32)	
	abs	%	abs	%	abs	%
0-9 (Меъёр)	36	90	7	18,4	6	18,8
10-18 (Енгил депрессия)	0	0,0	15	39,5	13	40,6
19-29 (Ўрта депрессия)	0	0,0	12	31,6	10	31,2
≥30 (Оғир депрессия)			4	10,5	3	9,4
Ўртача балл (M±SD)	5,2 ± 3,5		18,1 ± 8,5*		17,5 ± 8,2*	

Изоҳ: * - фарқлар 1-назорат гуруҳга нисбатан аҳамиятли (*- p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001)

3-жадвал маълумотлари HADS шкаласи натижаларини нафақат тасдиқлаган ҳолда шуни кузатдикки, назорат гуруҳидаги аёлларнинг 90% ида депрессив белгилар аниқланмади ва ўртача балл (5,2±3,5 б.) меъёрий кўрсаткичдан ошмади. Асосий гуруҳларда эса мутлақо тескари манзара кузатилди. Ҳар иккала гуруҳда ҳам меъёрий кўрсаткичларга эга беморлар сони атиги 20% гача бўлиб (CIN – 18,4%; ЭГ – 18,8%) аксарият беморлар контингенти енгил (тахминан 40%) ва ўрта даражадаги (тахминан 31%) депрессия ҳолатини намоён қилди. Алоҳида ташвиш уйғотадиган ҳолат шунда бўлдики, CIN гуруҳидаги беморларнинг 10,5% ида ва ЭГ гуруҳидагиларнинг 9,4%ида жиддий тиббий аралашувни талаб қилувчи оғир депрессия белгилари қайд этилди. HADS шкаласи натижалари каби, BDI шкаласида ҳам CIN ва ЭГ гуруҳлари ўртасидаги фарқлар статистик аҳамиятга эга эмас эди (p=0,05). Бу "саратон олди" ташхисининг универсал стрессоген таъсир омили эканлиги ҳақидаги гипотезани яна бир бор тасдиқлади. BDI сўровномасининг алоҳида пунктларини таҳлил қилиш депрессив синдромнинг тузилишини аниқлашга ёрдам берди. Асосий гуруҳлардаги беморларда нафақат тушкун кайфият, балки қуйидаги белгилар ҳам устунлик қилди: когнитив ҳолат – пессимизм (келажакка умидсизлик билан қараш), ўзини айблаш ("касаллигимда ўзим айбдорман"), қарор қабул қилишга қийналиш. Бу ўзгаришларнинг мавжудлиги кейинги босқичда MoCA шкаласи ёрдамида аниқланадиган когнитив дефицит учун замин яратди. Соматик-мотивацион ҳолат – юқори даражадаги чарчоқ ва ҳолсизлик, уйқу бузилиши (ухлаб қолишга қийналиш ёки тез-тез уйғониш, юзаки уйқу), иштаҳанинг пасайиши. Бу шикоятларнинг юқорилиги уйқу сифати – PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) ва астения шкалалари орқали объективлаштирилди. Шундай қилиб, BDI шкаласидан олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, бачадон саратон олди касалликларига дуч келган аёллардаги ҳолат шунчаки "хафалик" эмас, балки аниқ когнитив ва соматик белгиларга эга бўлган, аксарият клиник даражага етувчи ҳақиқий депрессив бузилиш эканлиги аниқланди. Бу эса, ўз навбатида, кейинги босқичда ўрганиладиган нейрофизиологик (ЭЭГ, HRV) ва нейроэндокрин (кортизол) ўзгаришлар учун муҳим патогенетик асос бўлиб хизмат қилиши мумкинлигини билдирди.

Психоэмоционал дистресснинг олий руҳий функцияларга таъсирини, хусусан, беморларнинг "мия тумани", "паришонхотирлик", "хотира пасайиши" каби шикоятларини объективлаштириш мақсадида, юқори сезгирликка эга бўлган Монреаль когнитив баҳолаш шкаласи (MoCA) қўлланилди. Ушбу тест Nasreddine ва ҳаммуал. (2005) томонидан енгил когнитив бузилишларни аниқлаш учун ишлаб чиқилган бўлиб, у диққат, концентрация, ижрочи функциялар, хотира, нутқ ва визуал-конструктив қобилиятни баҳолайди. Умумий максимал балл – 30. Олинган натижалар учта диапазонга ажратилди: 28-30 балл – юқори меъёрий когнитив ҳолат; 25-27 балл – меъёрнинг қуйи чегараси ёки жуда енгил когнитив пасайиш; 24 балл ва ундан паст – аниқ ифодаланган когнитив бузилишлар. Тадқиқот натижалари асосий гуруҳлардаги беморларда когнитив фаолиятнинг аҳамиятли пасайганлигини аниқлади (4-жадвал).

4-жадвал

Тадқиқот гуруҳларида MoCA шкаласи бўйича тўпланган балларнинг тақсимланиши

Гуруҳ	1-гуруҳ (n=40)		2-гуруҳ (n=38)		3-гуруҳ (n=32)	
	abs	%	abs	%	abs	%
28-30	35	87,5	5	13,2***	3	9,4***
25-27	5	12,5	26	68,4***	22	68,7***
≤ 24	0	0,0	7	18,4***	7	21,9***

Изоҳ: * - фарқлар 1-назорат гуруҳга нисбатан аҳамиятли (*- p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001)

Жадвал маълумотлари тадқиқот гуруҳлари ўртасида когнитив фаолият бўйича кескин тафовутлар мавжудлигини кўрсатди. 1-назорат гуруҳида кутилганидек, когнитив ҳолат барқарор эканлигини кўрсатди. Соғлом аёлларнинг мутлақ кўпчилиги (87,5%) юқори меъёрий кўрсаткичларга эга бўлиб, уларда клиник аҳамиятга эга когнитив бузилиш (≤ 24 балл) қайд этилмади. Бунинг акси ўлароқ, асосий гуруҳларда (2 ва 3-гуруҳ) когнитив функцияларнинг сезиларли пасайиши кузатилиб, CIN (2-гуруҳ) ва ЭГ (3-гуруҳ) ташхиси қўйилган беморларнинг атиги 13,2% ва 9,4%игина юқори меъёрий когнитив кўрсаткичларга эга эди. Асосий беморлар контингентида (ҳар иккала гуруҳда ҳам тахминан 68%дан) когнитив фаолият бузилиши меъёрнинг қуйи чегарасида ёки жуда енгил когнитив пасайиш диапазонида жойлашди. Бу уларнинг кундалик ҳаётда фикрни жамлаш, режалаштириш ва янги маълумотни эслаб қолишда енгил қийинчиликларга дуч келиши мумкинлигини англатди. Алоҳида эътиборни тортадиган жиҳат шунда бўлдики, назорат гуруҳида умуман учрамаган аниқ ифодаланган когнитив бузилиш (≤24 балл) CIN гуруҳидаги беморларнинг 18,4%ида ва ЭГ гуруҳидагиларнинг 21,9%ида аниқланди. Бу беморларнинг шикоятлари нафақат субъектив, балки улар замирида ҳақиқий, ўлчанадиган когнитив дефицит мавжудлигини яна бир бор исботлайди. Аввалги психодиагностик шкалалар каби, MoCA шкаласи бўйича ҳам CIN ва ЭГ гуруҳлари ўртасидаги натижаларнинг тақсимланишида ишончли фарқ кузатилмади (p=0,05). Бу "саратон олди" ташхиси билан боғлиқ бўлган сурункали психоэмоционал дистресснинг когнитив соҳага таъсири ҳам универсал, носпецифик характерда эканлигидан далолат берди. Яъни, касалликнинг биологик сабабидан қатъи назар, юқори даражадаги хавотирлик ва депрессия марказий нерв тизимининг когнитив фаолияти учун масъул бўлган ресурсларини "ҳолдан тойдиради". Бу ҳолатни сурункали яллиғланиш ва гиперкортизолемиянинг префронтал кортекс ва гиппокамп каби мия тузилмаларига салбий таъсири мавжудлиги билан изоҳлаш мумкин.

Шундай қилиб, "саратон олди" ташхиси қўйилган ва психосоматик шикоятлари бўлган ҳар бир беморни "диагностик одиссея"га юбориш ўрнига, унга нисбатан таклиф этилган комплекс нейро-психо-нейрофизиологик баҳолашни қўллаш меҳнат унумдорлигининг сақланиши, вақтинчалик меҳнатга лаёқатсизлик кунларининг камайиши ва асоссиз дори воситаларига кетадиган харажатларнинг қисқаришига олиб келади.

Хулоса

1. Гинекологик амалиётдаги "кўринмас" муаммо – бачадон саратон олди касалликлари бўлган аёлларнинг 85%дан ортиғида психоэмоционал дистресс ҳолати кузатилади, уни HADS, BDI ва MoCA каби стандартлаштирилган шкалаларни қўллаш орқали объектив аниқлаш ва миқдорий баҳолаш хавф гуруҳидаги беморларни эрта босқичда аниқлаб мақсадли даволаш тактикаси ўтказилиши зарур.

2. Тадқиқотда аниқланган когнитив фаолият пасайиши беморнинг соғайишига (комплаенс хусусияти) салбий таъсир этувчи муҳим омил ҳисобланади. Когнитив функцияларнинг тикланиши аёлларнинг меҳнат қобилиятини сақлаб қолиш ва жамиятнинг иқтисодий ҳаётида фаол иштирок этишига ёрдам беради, беморнинг руҳий ҳолатига ҳам эътибор қаратадиган холистик ёндашув, соғлиқни сақлаш тизимига нисбатан аҳоли ишончини ошириб, тиббий

маданиятни юксалтиради, бу эса соғлом ва барқарор жамиятни шакллантиришга хизмат қилади.

4. Психопатологик ҳолатни коррекция қилиш нафақат ҳаёт сифатини яхшилайди, балки стресс гормонларини камайтириш орқали иммун ва эндокрин тизимларига ижобий таъсир этиб, асосий касалликнинг клиник кечишини енгиллаштиришга туртки бўлади ҳамда даволашнинг умумий натижа самарасини оширишда илмий ва амалий асос солади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Lokuhetty D., White V. A., Cree I. A. WHO classification of tumours of female reproductive organs // Lyon, IARC, Lyon. – 2020.
2. Johnson J. E. et al. Risk of endometrial cancer in patients with polycystic ovarian syndrome: A meta-analysis // Oncology letters. 2023;25(4):168.
3. Akhtar M. et al. Complex Endometrial Hyperplasia: Prevalence and Risk Factors for coexisting Endometrial Carcinoma // Journal of South Asian Federation of Menopause Societies. 2018;6(1):62-64.
4. Lortet-Tieulent J. et al. International patterns and trends in endometrial cancer incidence, 1978–2013 // JNCI: Journal of the National Cancer Institute. 201;110(4):354-361.
5. Schiffman M. Wentzensen N. Human papillomavirus infection and the multistage carcinogenesis of cervical cancer. Cancer Epidemiology Biomarkers Prevention. 2018;27(4):487-492.
6. Cho B. J. et al. Automated diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia in histology images via deep learning // Diagnostics. 2022;12(2):548.
7. Klügel S. et al. Patients with cervical intraepithelial neoplasms show different states of health-related quality of life and different coping styles depending on the choice of therapy: findings from the CIN study // International journal of women's health. 2019; 511-517 стр.
8. McBride E. et al. Emotional response to testing positive for human papillomavirus at cervical cancer screening: a mixed method systematic review with meta-analysis // Health psychology review. 2021;15(3):395-429.
9. Sparić R. et al. Psychosexual outcomes in women of reproductive age at more than two-years from excisional cervical treatment–a cross-sectional study // Journal of Psychosomatic Obstetrics Gynecology. 2019;40(2):128-137.
10. Freijomil-Vázquez, C., Gastaldo, D., Coronado, C., Movilla-Fernández, M. J. (2019). Health care informational challenges for women diagnosed with cervical intraepithelial neoplasia: a qualitative study. // BMC women's health, 2019;19:1-10.
11. Diamond L.M., Dehlin A.J., Alley J. Systemic inflammation as a driver of health disparities among sexually-diverse and gender-diverse individuals // Psychoneuroendocrinology. 2021;129:105-215.
12. Jentschke M. et al. Psychological distress in cervical cancer screening: results from a German online survey // Archives of Gynecology and Obstetrics. 2020;302(3):699-705. Shinn, E.,
13. Agorastos A., Chrousos G. P. The neuroendocrinology of stress: the stress-related continuum of chronic disease development // Molecular psychiatry. 2022;27(1):502-513.
14. de França Moreira M., Gamboa O. L., Pinho Oliveira M. A. Association between severity of pain, perceived stress and vagally-mediated heart rate variability in women with endometriosis // Women Health. 2021;61(10):937-946.
15. Mokhtari T., Irandoost E., Sheikhbahaei F. Stress, pain, anxiety, and depression in endometriosis–Targeting glial activation and inflammation // International Immunopharmacology. 2024;132111-942.
16. Bai, X., Zhang, L., Wang, Y. Li, R., 2022. Psychological interventions in patients with gynecologic precancerous lesions: A randomized clinical study. // Journal of Psychosomatic Research, 2022:158:110-905.
17. Cheung V. The Impact of Consumer Smart Device Platforms on Illness Uncertainty and Anxiety in Patients with Atrial Fibrillation : дис. – University of Missouri-Saint Louis, 2021.
18. Kohrt B. A. et al. Is there a mental health diagnostic crisis in primary care? Current research practices in global mental health cannot answer that question // Epidemiology and psychiatric sciences. 2025;34:7.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDC 616.126 -002.407 -08-97

ORTTIRILGAN YURAK NUQSONLARIDA CHAP BO'LMACHA ATRIOPLASTIKASINING JARROHLIK AMALIYOTIDAN KEYINGI ERTA DAVRNING KECHISHI VA UZOQ MUDDATLI NATIJALARI BAHOLASH

Pulatov Oleg Karimovich https://orcid.org/0000-0002-6891-6878

Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Qarshi filiali
180100, Qashqadaryo viloyati, Qarshi, Bunyodkor ko'chasi, 33 tel: +998 (75) 221-19-56
www.cardio-kf.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqot maqsadi: Atriomegaliya bilan asoratlangan yurak qopqog'i nuqsonlarini jarrohlik yo'li bilan tuzatishda chap bo'lmachada hajmni kamaytirish (atrioplastika) usullarining samaradorligini baholash va jarrohlik natijalarini yaxshilash yo'llarini ishlab chiqish.

Tadqiqot materiallari: izlanish "Akademik V. Vohidov nomidagi Hirurgiya ilmiy-tadqiqot markazida 94 bemorda (68,1%) va Respublika iqtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Qarshi filialida 44 bemorda (31,9%) jami 138 nafar bemorda jarrohlik yo'li bilan davolangan bemorlarning natijalari asosida tuzilgan.

Jarrohlikdan keyingi kech davrda antikoagulyant terapiya bilan bog'liq klinik ahamiyatga ega qon ketish kuzatilmadi. Jarrohlikdan so'ng barcha bemorlar o'zlarining funktsional sinflarini yaxshiladilar, aksariyat bemorlar FS II bilan uchrashdi (NYHA ma'lumotlariga ko'ra). Kattalashgan ChBni mitral qopqoq nuqsonlarini bir vaqtning o'zida tuzatish bilan intrakardiyal gemodinamikani normallashtirishga va yurak yetishmovchiligini kamaytirishga olib keldi.

Kalit so'zlar: orttirilgan yurak nuqsonlarida chap bo'lmacha atrioplastikasining jarrohlik amaliyoti, jarrohlikdan keyingi kech davrda antikoagulyant terapiya bilan bog'liq klinik ahamiyatga ega qon ketish.

EVALUATION OF THE RESULTS OF LEFT ATRIAL VOLUME REDUCTION (ATRIOPLASTY) IN ACQUIRED HEART DEFECTS

Pulatov Oleg Karimovich https://orcid.org/0000-0002-6891-6878

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, Karshi Branch
180100, Kashkadarya region, Karshi, Bunyodkor street, 33 tel: +998 (75) 221-19-56
www.cardio-kf.uz

✓ ***Resume***

The purpose of the study: To evaluate the effectiveness of left atrial volume reduction (atrioplasty) methods in surgical correction of heart valve defects complicated by atriomegaly and to develop ways to improve surgical outcomes.

Research materials: The study was based on the results of 138 patients who underwent surgical treatment at the Academician V. Vohidov Surgical Research Center (94 patients (68.1%)) and the Karshi branch of the Republican Specialized Cardiology Scientific and Practical Medical Center (44 patients (31.9%)).

No clinically significant bleeding was observed in the late postoperative period associated with anticoagulant therapy. After surgery, all patients improved their functional class, most patients met FS II (according to NYHA). The increased ChB with simultaneous correction of mitral valve defects led to normalization of intracardiac hemodynamics and reduction of heart failure.

Keywords: surgical procedure of left atrial atrioplasty in acquired heart defects, clinically significant bleeding associated with anticoagulant therapy in the late postoperative period.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УМЕНЬШЕНИЯ ОБЪЕМА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ (АТРИОПЛАСТИКИ) ПРИ ПРИОБРЕТЕННЫХ КЛАПАННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА

Пулатов Олег Каримович https://orcid.org/0000-0002-6891-6878

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, Каршинский филиал 180100, Кашкадарьинская область, г. Карши, ул. Бунёдкор, 33, тел.: +998 (75) 221-19-56 www.cardio-kf.uz

✓ ***Резюме***

Цель исследования: Оценка эффективности методов редукции объёма левого предсердия (атриопластики) при хирургической коррекции пороков клапанов сердца, осложнённых атриомегалией, и разработка путей улучшения результатов хирургического лечения.

Материалы исследования: Исследование основано на результатах хирургического лечения 138 пациентов, прошедших хирургическое лечение в Научно-исследовательском центре хирургии имени академика В.В. Вохидова (94 пациента (68,1%)) и Каршинском филиале Республиканского специализированного кардиологического научно-практического медицинского центра (44 пациента (31,9%)).

Клинически значимых кровотечений в отдаленном послеоперационном периоде, связанных с антикоагулянтной терапией, не наблюдалось. После операции у всех пациентов отмечено улучшение функционального класса, у большинства пациентов отмечалось достижение II ФС (по NYHA). Повышение ЧХС на фоне одновременной коррекции митральных пороков привело к нормализации внутрисердечной гемодинамики и уменьшению сердечной недостаточности.

Ключевые слова: хирургическая операция атриопластики левого предсердия при приобретенных пороках сердца, клинически значимые кровотечения, связанные с антикоагулянтной терапией, в отдаленном послеоперационном периоде.

Dolzarbligi

Mitral qopqoq nuqsonlarini jarrohlik yo‘li bilan davolash hozirgi zamonaviy kardiojarrohlikda hali ham dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Mitral qopqoqning shikastlanishi natijasida yurakning chap bo‘limlari kattalashadi, qopqoq funksiyasidagi o‘zgarishlarga birinchi bo‘lib chap bo‘lmacha faoliyati javob beradi [1].

Gemodinamik o‘zgarishlar yurakning o‘ng bo‘limlari va kovak venalarning siqilishi (bosilishi) bilan namoyon bo‘ladi. Bundan tashqari, chap bo‘lmacha gipertrofiyasi venoz qaytishni kamaytiradi va chap qorinchaning orqa-yon devori, bronx daraxti (nafas yo‘llari)ni siqib qo‘yadi, bu og‘ir nafas yetishmovchiligi, o‘pkaning pastki bo‘limlarining bazal segmentlari, qizilo‘ngachda disfagiya (yutish qiyinlashuvi) ва ko‘krak aortasining pastga qaragan qismida tegishli simptomlar bilan eying [2].

Atriomegaliya, mitral qopqoq nuqsoni bilan og‘rigan bemorlarni jarrohlik yo‘li bilan davolashda muhim xavf omili sifatida qaraladi. U erta, ya’ni yaqin operatsiyadan 2eying davrda yurak va o‘pka yetishmovchiligi tez-tez rivojlanishi, shuningdek, yuqori kasalxonada o‘lim holatlari bilan bog‘liq bo‘lib, ayrim manbalarga ko‘ra 20–35% gacha, boshqa manbalarga ko‘ra esa 8–32% gacha yetadi [3].

To‘g‘ridan-to‘g‘ri mitral qopqoq zararlanishining oqibatidada chap bo‘lmachaning hajmi va chiziqli o‘lchamlari oshadi, natijada bo‘lmachalarning “me`yor chegara” o‘lchamlaridan oshib ketgan izolyatsiyalangan kengayishiga ilgari kengaymagan bo‘lmachaning ham kengayishi qo‘shiladi, bu esa bemorning klinik holatining yomonlashuvi bilan kechadi va surunkali yurak yetishmovchiligining kuchayishiga, bo‘lmachalar fibrillyatsiyasi qo‘shilishiga olib keluvchi omil hisoblanadi.

Bundan tashqari, kattalashgan, ayniqsa, gigant o‘lchamdagi chap bo‘lmacha – aritmiyalar (paroksizmal yoki doimiy shakl) rivojlanishi uchun substrat hisoblanadi. Bo‘lmachalar fibrillyatsiyasi mitral qopqoq nuqsonlari bilan bog‘liq holatlarning 50–80% gacha bo‘lgan qismida asorat sifatida uchraydi.

Shuning uchun, kattalashgan yoki gigant chap bo‘lmacha muammosi va uni jarrohlik yo‘li bilan optimal tuzatish usullarini izlash dolzarb muammo hisoblanadi [4].

Hozirgi vaqtda zamonaviy tibbiyot ko’plab sohalarda profilaktik chora tadbirlarni tadbiq qiladi, shu jumladan kardiojarrohlik yo’nalishida ham profilaktik choralar yuqori xavf guruhlarida samarali ahamiyatga ega. Chap bo’lmacha tomonidan mehanik bosimni bartaraf etish uchun 3eying3u joylashuvi va atrioplastikani amalga oshirish usuli bilan farq qiluvchi chap bo’lmacha bo’shlig’ining hajmini kamaytirish uchun bir qator jarrohlik usullari ishlab chiqilgan (Kawazoe K., Verri S., Takahara Y. va boshqalar, 1983; Dzemeshkevich S.2000, Sinatra R., Pulitani I., Antonazzo A.,2001), lekin universal texnika yo'q. Ularning samaradorligi va zarurligi to’g’risida 3eying3us yo’q. Chap bo’lmachani qisqartirishning zarur darajasiga oid asosli ko’rsatmalar mavjud emas (Armstrong R., 2007; Apostolakis E. va boshq., 2008). Klinik ma'lumotlarni tahlil qilish, turli atrioplastika usullarini qo’llashning bevosita va uzoq natijalari chap bo’lmachaning kengayishi uchun hajmni kamaytiradigan jarrohlik yo’li bilan davolash usullarining samaradorligini baholash uchun katta ahamiyatga ega, bu tadqiqotning dolzarbligi hisoblanadi. Shu munosabat bilan mamlakatimiz kardiojarrohligi rivojlanishining hozirgi bosqichida zamonaviy yuqori texnologiyali diagnostika usullari va jarrohlik texnologiyalarini takomillashtirish, ishlab chiqish va joriy etish, shuningdek, jarrohlikdan 3eying o’ziga xos (kardiojarrohlik) asoratlarni kamaytirish va oldini olish yo’llarini ishlab chiqish zarur [5,6,7,8,9,10,11].

Tadqiqot maqsadi: Atriomegaliya bilan asoratlangan yurak qopqog’I nuqsonlarini jarrohlik yo’li bilan tuzatishda chap bo’lmachada hajmni kamaytirish (atrioplastika) usullarining samaradorligini baholash va jarrohlik natijalarini yaxshilash yo’llarini ishlab chiqish.

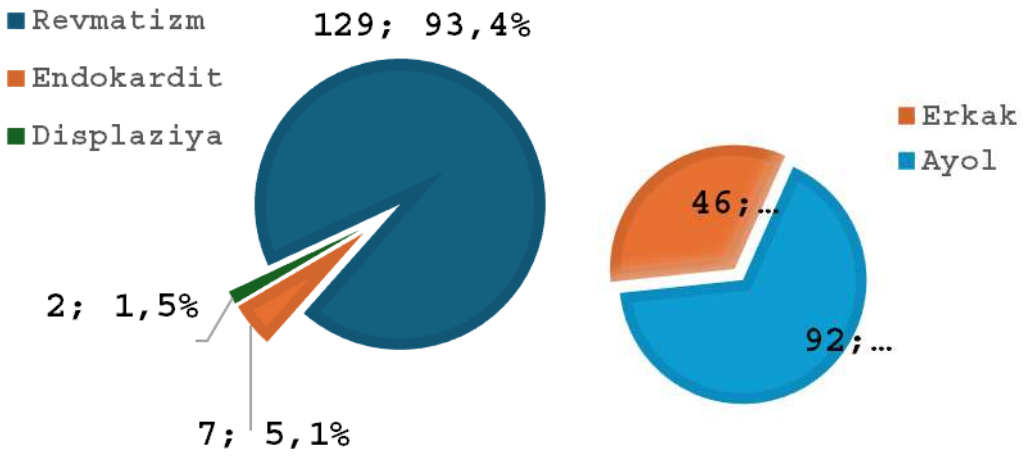
Tadqiqot material va usullari

Izlanish “Akademik V. Vohidov nomidagi Hirurgiya ilmiy-tadqiqot markazida 94 bemorda (68,1%) va Respublika iqtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Qarshi filialida 44 bemorda (31,9%) jami 138 nafar bemorda jarrohlik yo’li bilan davolangan bemorlarning natijalari asosida tuzilgan. Shulardan 108 nafar bemor kengaygan chap bo’lmachani (ChB) jarrohlik yo’li bilan mitral qopqoq nuqsonlarini bir vaqtning o’zida tuzatish bilan amalga oshirildi. Amalga oshirilgan atrioplastika turiga ko’ra jarrohlik amaliyoti bajarilgan bemorlar ikkita guruhga bo’lindi: I-guruh – «Kawazoe» bo’yicha atrioplastika – 94 (68,1%) nafar bemorda, II-guruh – “Mersedes” bo’yicha atrioplastika – 14 (10,2%) nafar bemorda va 30 (21,7%) nafar bemorda ChB 5,5-6 sm ko’proq kattalashgan, ammo ChB hajmini kamaytiradigan aralashuvlarsiz faqat mitral qopqoq nuqsonini tuzatishdan o’tgan nazorat III-guruhi tashkil qilindi (rasm 1).

Rasm 1. Bemorlarni guruhlar bo’yicha taqsimlash.

Bemorlarning o’rtacha 3eyin 44,3 ± 13,3 (13 yoshdan 69 yoshgacha). Jinsiy taqsimoti: 46 (33,4%) erkaklar va 92 (66,6%) ayollar. III-guruhidagi o’rtacha yosh 41,1±12,7 (17 yoshdan 65 yoshgacha), 13 (43,33%) erkaklar va 17 (56,67%) ayollar. Mitral qopqoq nuqsonlari etiologiyasiga ko’ra, bemorlarning ko’pchiligida uzoq muddatli revmatizm tarixi bo’lgan – 129 (93,4%) nafar bemor,

biriktiruvchi to’qima displaziyasi – 2 (1,5%) nafar bemorda, 7 (5,1%) nafar bemorda infektsion endokardit tashxisi bilan murojaat qilgan (rasm 2).



Rasm 2. Bemorlarni jinsi va nuqsonlari etiologiyasiga ko’ra taqsimlash

Barcha jarrohlik ammaliyotlar – qopqoq protezlash va atrioplastika – nuqson bilan og’rigan bemorlarda jarrohlik amaliyotidan keyingi davrning kechishi ko’plab omillarga bog’liq bo’lib, ular orasida bemorlarning dastlabki holati yetakchi o’rinni egallaydi.

I-guruhda yuzaga kelgan asoratlar soni 27,7% (26) ni tashkil etdi, 68 (72,3%) bemorlarda jarrohlik amaliyotidan keyingi davrning kechishi asoratlarsiz kechdi. II-guruhda asoratlar 4 bemorda, 28,6% ni tashkil etdi, asoratlarsiz bemorlar foizi esa 71,4% (10) ni tashkil etdi. Asoratlarning eng ko’p foizi nazorat guruhda yuzaga keldi – 86,6% (26) va atigi 4 bemorlarning (13,3%) jarrohlik amaliyotidan keyingi davrda asoratlarsiz o‘tdi.

Kasallikning davomiyligi, qon aylanishi dekompensatsiyasining yaqqol ifodalanganligi (miokard, katta va kichik qon aylanish doiralaridagi o’zgarishlar), chap bo’lim dilatatsiyasi, yurak ichki infeksiya o’chog’ining mavjudligi, jigar-buyrak yetishmovchiligi, asab tizimi kasalliklari jarrohlik amaliyotidan keyingi davrning kechishini og’irlashtiradi va gospital o’limni oshiradi. Jarrohlik amaliyotidan keyingi asoratlarning paydo bo’lishi ko’p jihatdan nuqsonning bosqichliligi bilan belgilanadi, bu funksional sinfning yomonlashuviga qarab asoratlar sonining ko’payishida o‘z aksini topadi. Atrioplastikaning turli usullari qo’llanilgan bemorlar guruhlarida yurak yetishmovchiligining dastlabki bosqichiga qarab asoratlar shuni ko’rsatadi (jadval 1).

Jadval 1

ko’rsatkichlar		**I-guruh n-94 %**	**II-guruh n-14 %**	**III-guruh n-30 %**
QAY (НК)	**II A**	81 86,2%	8 57,1%	30 100%
	II B	13 13,8%	6 42,9%	-
FS (ФК)	**III**	70 74,4%	10 71,4%	22 73,3%
	IV	24 25,6%	4 28,6%	8 26,7%

Bemorlarning har uchala guruhida ham aksariyat asoratlar III-IV funksional sinfdagi bemorlarda yuzaga kelgan.

Atrioplastika bilan og’rigan bemorlar guruhlarida asoratlarning nisbatan past foizi nuqsonni tuzatishning to’liqligi bilan bog’liq edi, bu albatta, jarrohlik amaliyotidan keyingi davrga ta’sir qila olmaydi. Jarrohlik amaliyotidan keyingi yurak yetishmovchiligi rivojlanishining past foizi

atrioplastika bilan bog’liq. Bu nafaqat chap qorinchaning orqa-bazal qismlariga kattalashgan chap bo’lmachaning bosimini bartaraf etishga, balki sun’iy qon aylanish tizimidan uzilish bosqichida normal sinus ritmini tiklashga va reanimatsiya bo’limida sinus ritmini barqarorlashtirishga olib keldi.

Jadval 2

ko’rsatkichlar		**I-guruh n-94 %**		**II-guruh n-14 %**		**III-guruh n-30 %**	
		asoratn	o’lim	asoratn	o’lim	asoratn	o’lim
QAY (NK)	**II A**	18	1	3		26	-
	II B	8	3	1	1	-	

Ma’lumki, bo’lmacha fibrilatsiyaning rivojlanishi bilan atriyal transport omilining (“atriyal impuls”, “atriyal nasos”) yo’qolishi, keyinchalik yurak chiqishining pasayishi (ΦB) kuzatiladi. “Atriyal impulsning yo’qolishi” bilan qon tomir chiqishi 20-30% ga kamayadi.

Sinus ritmini tiklanishi, ChB ning 20-30% gacha bo’lgan yurak qon hajmini chiqishiga hissasi haqidagi nazariyani tasdiqlaydi. Shunday qilib, ChQ bo’shashishi buzilganda (diastolic disfunksiya), ayniqsa uzoq vaqt davomida revmatizm va kardioskleroz bilan og’rigan bemorlarda hujayra sitozolidan (gialoplazma ya’ni sitoplazmaning erkin bir bo’lagi) kaltsiy ionlarining chiqarilishi sekinlashadi, buning natijasida sarkomerlarda aktin-miozin o’zaro ko’priklarining yorilishi sekinroq sodir bo’ladi va ChQ ning so’rish ta’siri sezilarli darajada zaiflashadi. Ushbu bosqichda qorinchalarni to’ldirish ChB ning qisqarishining kuchayishiga bog’liq bo’la boshlaydi – “atriyal nasos” deb ataladigan narsa faollashadi, bu sinus ritmida 100% samarali. “Atriyal nasos” tufayli ChQ ning yetarli darajada to’ldirilishi istalgancha uzoq vaqt davomida saqlanishi mumkin. Oddiy ishlaydigan ChB o’pka mikrosirkulyatsiya to’shagini va yurakning ingichka devorli o’ng kameralarini chap qorincha diastolik disfunktsiyasi bilan bog’liq yuqori diastolik bosimning salbiy ta’siridan himoya qiluvchi tampon vazifasini bajaradi. ChB disfunktsiyasi bemorlarda jismoniy mashqlar paytida o’pka venoz bosimining oshishiga yordam beradi, bu esa nafas qisilishi va o’pka venoz dimlanishi, o’pka funktsiyasining yomonlashishi va o’pka arterial gipertenziyasining rivojlanishiga olib keladi. Oxir oqibat, chap atriyal miyopatiya bilan bog’liq bo’lgan barcha gemodinamik buzilishlar yurak yetishmovchiligining kuchayishi bilan bog’liq o’lim va kasalxonaga yotqizish xavfini oshiradi.

Kardiotonik qo‘llab-quvvatlash davomiyligini ko’rsatkichi I-guruh bemorlarda davomiyligi 22,3±4,1* soatni, II-guruhda – 34,5±7,1* soatni, nazorat guruhi ko‘rsatkichlari 57±7,3 ** soatni tashkil etdi (*- $p < 0,05$). Ko’rsatkichlardan ko’rinib turibdiki, nazorat guruhi kardiotonik qo’llab-quvvatlash uchun ko’proq vaqt talab qildi. Ushbu guruhda kamaytirilmagan katta ChB chap qorincha orqa devorining bazal qismlarini siqdi va uning kontraktilligini tiklash uchun uzoqroq va ko’proq kardiotonik yordam kerak bo’ldi.

Atrioplastikani bajarmaslik sun’iy shamollatishning (ventilyatsiya) yana bir muhim ko’rsatkichiga – nafas olishni qo’llab-quvvatlash davomiyligiga ta’sir qildi. Respirator qo‘llab-quvvatlash muddati kursatkichi o’rtacha guruhlarda 14,5 ±1,9 soatni tashkil qildi. Ammo, I-guruhda o‘pkani sun’iy ventilyatsiya qilish muddati 10,8 ±2,2* soatni, II-guruhda 13,9 ±1,8* soatni, nazorat guruhining O‘SV bo’yicha ko’rsatkichlari 18,8 ± 1,7 * (* $p < 0,05$) soatni tashkil etdi. Bu yana bir bor atriomegaliyani tuzatish (atrioplastika) o’pkaning ventilyatsiya parametrlarini yaxshilashini, o’z nafas olish faoliyatini tezda tiklashga yordam berishini va nafas olish funktsiyasi tezroq tiklanishini yana bir bor ko’rsatadi. Shu sababli bemorlarning jonlantirish bo’limida qolishlari har xil bo’lgan. I-guruh bemorlarda intensiv terapiya bo’limida o’rtacha bo’lish muddati 1-1,5 kun (36,4±4,4 soat), II-guruh bemorlarda 1,5-2 kun (48,2±4,5 soat), nazorat guruhi ko’rsatkichlari 3-4 kun (93,5±4,3 soat, * $p < 0,05$) ni tashkil etdi.

Jarrohlik amaliyotidan oldingi o’zgarishlar bilan bir qatorda bevosita jarrohlik aralashuvi hajmi, sun’iy qon aylanishining davomiyligi, yurak ichi gemodinamikasining qayta qurilishi jarrohlik amaliyotidan keyingi davr klinikasiga sabab bo’ladi va bir qator asoratlarning rivojlanishiga olib keladi.

Jadval 3

Guruhlarda jarrohlik amaliyitidan 6eying davrning asoratlari va o'lim sabablarini soni

Ko'rsatkichlar	**I-guruh n-90 %**	**II-guruh n-13 %**	**III-guruh n-30 %**
Yurak-o'pka yetishmovchiligi	16 17,7%	3 23,1%	22 73,3%
Qon ketishi	2* 2,2%	1 7,6%	4 13,3%
Yiringli-septik asoratlar	5 + 2* 7,7%	0	5 16,6%
jami	25 27,7%	3 23,1%	28 93,3%
*Resternotomiya – bajarilgan			

Jarrohlik amaliyotidan keyingi davrning kechishini o'rganish natijasida asosiy asorat zo'rayib boruvchi yurak-o'pka yetishmovchiligi ekanligi aniqlandi. Asoratlar va o'lim soni bemorlarning klinik holatining dastlabki og'irligi, yuzaga kelgan gemodinamik buzilishlarning davomiyligi, jarrohlik davolashning "shikastliligi" va gemodinamik buzilishlarni tuzatish samaradorligi bilan oldindan belgilangan.

Jarrohlik amaliyotidan keyingi davrning kechishini asoratlangan bemorlarning jonlantirish bo'limida bo'lish muddati o'rtacha 91,5 ±8,8 soatni (3,5-4 kun) tashkil qildi. Guruhlarda bu ko'rsatkich I-guruhda intensiv terapiya bo'limida bo'lish muddati 72,8±8,8 soatni, II-guruhda 96,4±9,2 soatni, nazorat guruhi ko'rsatkichlari 93,5±4,3 soat tashkil qildi.

Bemorlarning operatsiyadan keyingi davrning bo'limda koyka-kun muddati o'rtacha I-guruhda Kavazoe usulidan foydalangan bemorlar guruhida koyka-kun 11±2 kunni, II-guruhda 12±1 kunni, nazorat guruhi ko'rsatkichlari 18±4 o'rin-kunni tashkil etdi.

Jadval 4

Ko'rsatkichlar	**I-guruh**	**II-guruh**	**III-guruh**
Kardiotoniklar	22,3±4,1* soat	34,5±7,1* soat	57±7,3 ** soat
O'pkaning Sun'iy Ventilyatsiyasi	10,8 ±2,2* soat	13,9 ±1,8* soat	18,8 ± 1,7 * soat
Jonlantirish Bo'limida	1-1,5 kun (36,4±4,4 soat)	1,5-2 kun (48,2±4,5 soat)	2-3 kun (63,5±4,3 soat,
O'rin Kun	11±2 kun	12±1 kun	14±4 kun

Atrioplastika samaradorligining yana bir ko'rsatkichi uzoq muddatli natijalarni baholashdir.

Kuzatishlar natijalari shuni ko'rsatadiki, MQdagi gemodinamikaning normallashishi va ChB hajmining o'zgarishi ko'pchilik bemorlarda jarrohlik amaliyotidan keyingi davrda sezilarli klinik ta'sir ko'rsatdi, bu nuqsonning ko'plab belgilarining ijobiy dinamikasida o'zini namoyon qildi. - umumiy holatning yaxshilanishi, nafas qisilishining kamayishi, yurak urishi, tizimli va o'pka qon aylanishida dekompensatsiya belgilari, gemodinamikaning tiklanishiga va yurak bo'shliqlarining ijobiy qayta tuzilishiga olib keldi.

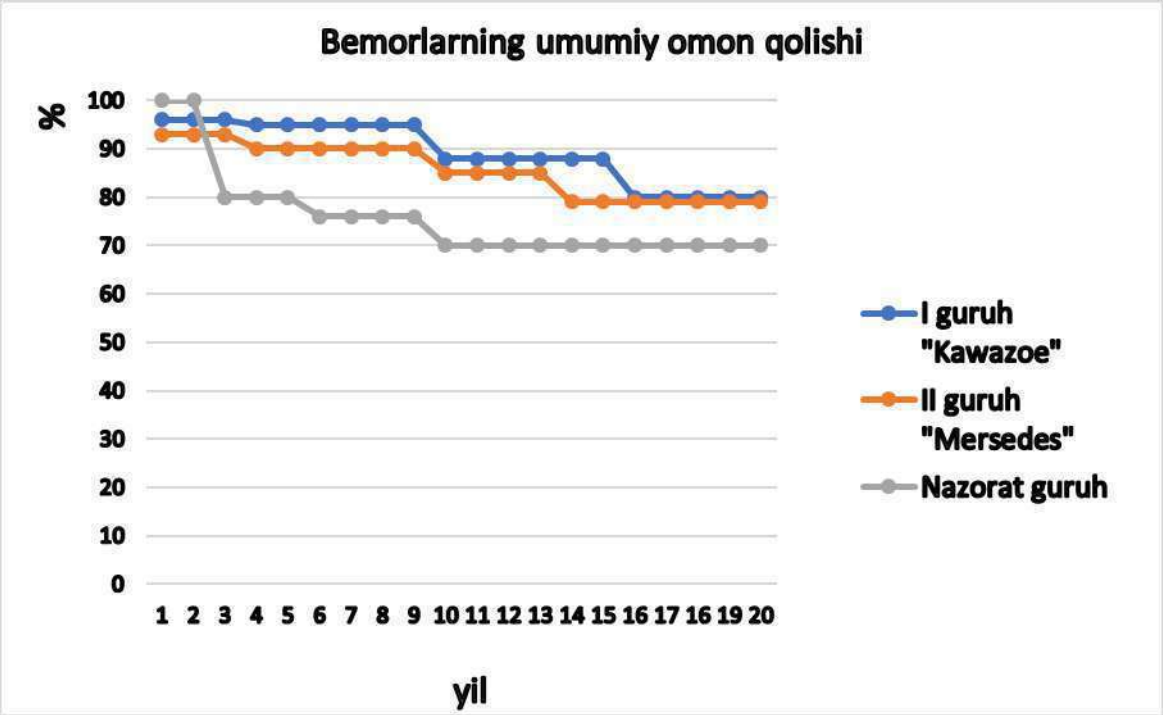
Uzoq muddatli natijalarini baholash uchun takroriy ambulator tekshiruvidagi ma'lumotlaridan foydalanilgan.

Uzoq muddatli natijalar atriomegaliya tufayli ChB qisqarishi bilan mitral qopqoq kasalligini jarrohlikdan so'ng 91 bemorda (kasalxonadan chiqarilganlarning 68,4%) baholandi. Shulardan 54

bemorda I guruh “Kawazoe” atrioplastikasi, 13 bemorda II guruh “Mersedes” va 24 bemor nazorat guruhidan tashkil qildi va baholandi. Kuzatuv davri o'rtacha 13,0 ± 5,5 yilni tashkil etdi (rasim 3).

ChB hajmini kamaytiruvchi va mitral qopqoqda aralashuvlar texnikasiga qarab qopqoqqa bog'liq asoratlardan xalos bo'lish natijalarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, I guruh “Kawazoe” atrioplastikasi texnikasi bo'lgan bemorlar guruhida bu ko'rsatkich 94,7% ni, II guruh “Mersedes” atrioplastikasi bo'lgan guruhda 88,9% ni tashkil etdi va nazorat guruhida 74,2%.

ChB hajmini kamaytiradigan va mitral qopqoq aralashuvlar texnikasiga qarab **serebrovaskulyar** asoratlardan xalos bo'lish natijalarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki I guruh “Kawazoe” bo'yicha atrioplastika bo'lgan guruhda 88,2%, II guruh “Mersedes” atrioplastikasi bo'lgan guruhda 84,1% ni tashkil etdi va nazorat guruhida 76,4%.



Rasm 3. Bemorlarning umumiy omon qolishi.

Biz, ko'pchilik tadqiqotchilar tomonidan qabul qilingan, kardiojarrohlikda umumiy qabul qilingan uch balli tizim yordamida uzoq muddatli natijalarni baholadik: natijalar yaxshi, qoniqarli va qoniqarsiz (Marcinkevichus A., 1991, Tsukerman G.I., 1990; Gromova G.V., 1999).

Bemorlarning ahvoli normallashganda natijalar yaxshi deb hisoblangan; ularning sun'iy yurak qopqoqlari disfunktsiyasiga xos bo'lgan shikoyatlari yo'qoldi, yurak yetishmovchiligining namoyon bo'lishi keskin kamaydi, jismoniy faoliyatga tolerantlik kuchayadi. Jismoniy ko'rsatkichlar I-II funktsional sinfga to'g'ri keldi. Elektrokardiografik, EchoKG va R-skopiya rasmda ijobiy o'zgarishlar yuz berdi, bu yurak bo'shliqlarining qisqarishi, miyokardning qon mikrosirkulyatsiya yaxshilash va kontraktil funktsiya ko'rsatkichlarining yaxshilanishida namoyon bo'ldi. Jarrohlik amaliyotidan keyingi davrda yuzaga kelgan asoratlar organizm uchun zararli oqibatlarni qoldirmadi. Yallig'lanish jarayonining faolligi yo'q edi.

Qoniqarli natijalar deb - EchoKG va R-skopiya natijalariga ko'ra gemodinamikani tuzatish bemorlarning ahvolining va ob'ektiv holatini yaxshilashga olib kelgan kuzatuvlarni tasnifladik, ammo shu bilan birga, elektrokardiografik tekshiruvda ritmning buzilishi yoki EchoKGada yurak bo'shliqlarining kengayishi davom etdi. Bemorlarning ushbu guruhida jismoniy faollik yetarli bo'lib, ko'rsatkichlar II - III funktsional sinfda qoladi.

Jarrohlikning samaradorligiga ta'sir qiluvchi va cheklovchi omillar qatoriga, bemorlarning ahvolining og'irligiga qo'shimcha ravishda, biz yallig'lanish jarayonining faollashishini va jarrohlikdan

keyingi asoratlarning qoldiq ta'sirini, shu jumladan ritm buzilishini va aritmiya, to'liq AV bloklari o'z ichiga olamiz.

Qoniqarsiz natijalar jarrohlikdan keyin sub'ektiv va ob'ektiv ko'rsatkichlar asl darajasida qolgan yoki yomonlashgan holatlarni o'z ichiga oladi. Qoidaga ko'ra, bunday natijalar endokardit faol bo'lganida va tananing zahiraviy imkoniyatlari tugaydi. Qoniqarsiz natijalarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, bu bemorlarning barchasi endokarditning yuqori faolligiga ega va takroriy jarrohliklar natijalari yurak va ko'p a'zolar yetishmovchiligi darajasiga va bajarilgan jarrohlik xarakteriga bog'liq.

Natijalar dinamikasini ko'rib chiqilganda 67 bemorda (73,6%) yaxshi, 24 bemorda (26,4%) qoniqarli deb baholash imkonini berdi.

Nuqsoning rentgenologik belgilarining regressiyasi jarrohlik aralashuvlardan so'ng, birinchi navbatda, o'pka holati yaxshilanadi, keyin ChB va O'B, O'Q va ChQ tufayli yuzaga keladigan yurak bo'shliqlari hajmining pasayishi kuzatiladi. O'pka naqshidagi o'zgarishlar dinamikasi o'pka qon aylanishining holatining ko'rsatkichi bo'lib xizmat qildi. Agar jarrohlikdan oldin bemorlarning o'pka naqshining holatini o'rganishda 43,4% o'pka naqshining kuchayishi, kichik qon aylanish doirasida dimlanish 12,88%, uzoq vaqt davomida ushbu ko'rsatkichlar 15,8% bemorlarda topilgan. Bemorlarning 62% turg'unlik belgilari kamaydi, ya'ni bu hodisalar qaytarilmas edi. Kardiopulmonar koeffitsient dinamikasida uning qiymatining sezilarli darajada pasayishi qayd etilgan. Agar jarrohlikdan oldin bemorlarning 70% 0,60 dan ortiq yurak-o'pka koeffitsienti kuzatilgan bo'lsa, u holda uzoq muddatda faqat 24,8% da, jarrohlikdan oldin bemorlarning 30% da 0,50 dan 0,60 gacha bo'lgan kardiopulmonar koeffitsient, uzoq muddatda esa 14,7% da kuzatilgan.

Uzoq muddatli davrda atrioplastika qilingan bemorlarda nafas olish organlarining siqilishini tavsiflovchi nafas olish parametrlarining o'zgarishi qayd etilgan.

Shunday qilib, rentgenologik tadqiqotlar bemorlarda chap bo'lmachadagi hajmni kamaytiradigan aralashuvlarning turli usullari bilan jarrohlikdan keyingi davrning dinamikasini ob'ektiv baholashga imkon beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, bunday jarrohlikdan keyin vaqt o'tishi bilan nuqsonning ko'plab rentgenlogik belgilari teskari rivojlanishga uchraydi va bu jarayonning davomiyligi, shuningdek uning tabiati, birinchi navbatda, nuqsonning turi va dastlabki miokardni holati bilan belgilanadi.

Keng qamrovli exokardiyografik tadqiqot yurak kameralarining hajmi va hajm parametrlari haqida tasavvur beradi, sun'iy qopqoplarni ko'rishga, uning funktsiyasini baholashga, miyokardning qisqarish funktsiyasi holatini aniqlashga imkon beradi, uch tabaqali qopqoqda regurgitatsiyani aniqlashga imkon beradi va transvalvular bosim gradienti va mitral holatda sun'iy qopqoqning samarali ochilish maydoni kabi muhim gemodinamik ko'rsatkichlarni hisoblaydi.

Jadval 5

I va II-guruhlardagi bemorlarning uzoq davirdagi echokardiyografik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	I-guruh			II-guruh		
	oldin	o/keyin	uzoq d.	oldin	o/keyin	uzoq d.
ChB (oldi-orqa) (sm)	8,17±1,99	5,1±1,1*	4,8±0,2	11,06±3,26	5,4±0,8 *	5,2±0,4
ChB (apikal) (sm)	7,43±1,61	4,8±1,2*	4,2±0,3	9,14±3,07	4,7±0,8*	4,4±0,4*
ChQ YDH (ml)	153,2±78,4	130,8±42,8	135,8±24,1	159,7±70,1	122,4±24,8	128,4±19,2
ChQ YSH (ml)	68,4±37,3	52,7±10,1	50,1±12,2	74,4±38,7	58,0±18,4	51,0±12,1
UH (ml)	90,1±44,7	62,7±32,8	72,7±21,1	85,4±35,7	63,9±9,4	73,9±10,1
ChQ EF, (%)	54,8±6,5	59,3±7,5*	62,3±2,5*	54,4±8,1	57,6±7,1*	59,6±5,1
UnB (sm)	5,1±2,3	3,6±1,0	3,1±0,4	5,5±1,3	4,2±1,1	3,8±0,4
o'rtacha o'pka arteriyasi bosimi, mm Hg	51,3±17,9	41±4,1*	35±2,1*	62±12	44±5,4*	41±1,4*

EchoKG monitoringi hech qanday guruhlarda mitral qopqoq disfunktsiyasining belgilarini aniqlamadi. Uzoq muddatli kuzatuv davomida olingan echokardiyografik ma'lumotlar jarrohlikdan keyingi erta davrda qayd etilgan yurak kameralari va LVEF hajmining o'zgarishi bilan bog'liq parametrlarda statistik jihatdan sezilarli farqni tasdiqlaydi. Shunday qilib, I va II-guruhlarda, birlamchi atriomegaliya va mitral qopqoq nuqsoni bo'lgan bemorlarda kasalxona bosqichida qayd etilgan ChB va O'Blar hajmining ishonchli pasayishiga qo'shimcha ravishda (P <0,05) o'pka arteriyasidagi bosimning pasayishi, ChQ fraktsiyasi va kontraktillik indeksining ortishi jarrohlikdan oldingi qiymatlar bilan solishtirganda ijobiy (jadval 5).

Ushbu o'zgarishlar bemorlarning ahvolining aniq ifodalangan klinik yaxshilanishiga, qon aylanishining yetishmovchiligi pasayishiga va jismoniy faollikning oshishiga to'g'ri keladi.

Shu bilan birga, nazorat guruhidagi bemorlarda echokardiyografik ko'rsatkichlarni o'rganayotganda, uzoq muddatli davrda ChBning bir oz ortishi, boshlang'ich parametrlarga nisbatan, chap qorincha hajmining oshishi va LV kontraktilligining pasayishi qayd etilgan (jadval 6).

Jadval 6

Nazorat guruhlardagi bemorlarning uzoq davirdagi exokardiyografik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	III-guruh		
	oldin	o/keyin	uzoq d.
ChB (oldi-orqa) (sm)	6,8±0,97	5,8±1,0	6,1±1,4
ChB (apikal) (sm)	5,8±1,71	5,5±0,9	5,6±1,0*
ChQ YDH (ml)	114,0±28,5	110±21	128,2±19,2
ChQ YSH (ml)	45,8±13,8	40,1±10,1	64,0±22,1
UH (ml)	62,1±21,8	65,1±11	61,5±12,1
ChQ EF, (%)	54,6±10,6	52,6±5,6	50,1±4,1
O'B (sm)	5,1±2,3	5,0±1,0	4,1±0,8
o'rtacha o'pka arteriyasi bosimi, mm Hg	55±14	50±10	49,8±8,4

ChB disfunktsiyasi bemorlarda jismoniy mashqlar paytida o'pka venoz bosimining oshishiga yordam beradi, bu esa nafas qisilishi va o'pka venoz dimlanishi, o'pka funktsiyasining yomonlashishi va o'pka arterial gipertenziyasining rivojlanishiga olib keladi. Oxir oqibat, chap atriyal miyopatiya bilan bog'liq bo'lgan barcha gemodinamik buzilishlar yurak yetishmovchiligining kuchayishi bilan bog'liq o'lim va kasalxonaga yotqizish xavfini oshiradi.

Jarrohlikdan keyingi uzoq muddatli davrda tekshirilgan 91 bemorning 57 tasida (62,6%) sinus ritmi, 34 tasida (37,4%) bo'lmachalar fibrilatsiyasi kuzatilgan. I guruh “Kawazoe” plastik guruhida 64% sinus ritmi bor edi, II “Mersedes” guruhida 48,8% sinus ritmi bor edi, faqat nazorat gruhida 28,1%.

1-guruhdagi bemorlar orasida bir holatda bioprotezning disfunktsiyasi tufayli 14 yildan keyin takroriy operatsiya o'tkazildi.

Nazorat guruhidagi bemorlar orasida bir bemor dastlabki jarrohlikdan 4 oy o'tgach takroriy jarrohlikni o'tkazdi. Nazorat echokardiyogrammasi bemorda mitral protezning disfunktsiyasisiz, izolyatsiya qilingan ChB trombozni aniqladi. Dastlabki operatsiya vaqtida ChB 6,5 sm, atrioplastika o'tkazilmagan. Bemorda antikoagulyantlarni qabul qilishning buzilishi va PTIning o'z vaqtida kuzatilmasligi aniqlandi.

Jarrohlikdan keyingi kech davrda antikoagulyant terapiya bilan bog'liq klinik ahamiyatga ega qon ketish kuzatilmadi. Jarrohlikdan so'ng barcha bemorlar o'zlarining funktsional sinflarini yaxshiladilar, aksariyat bemorlar FS II bilan uchrashdi (NYHA ma'lumotlariga ko'ra). Kattalashgan ChBni mitral qopqoq nuqsonlarini bir vaqtning o'zida tuzatish bilan intrakardiyal gemodinamikani normallashtirishga va yurak yetishmovchiligini kamaytirishga olib keldi. Ko'pgina bemorlarda jarrohlikdan keyingi birinchi yil oxiriga kelib, gigant ChB qo'shimchalari va mitral qopqoq nuqsoni mavjudligi bilan bog'liq tizimli va o'pka qon aylanishidagi barcha o'zgarishlar ta'sirida bo'ladi. Asoratlarning keyingi kechishi va paydo bo'lishi miyokardning funktsional zaxiralariga, qo'shimcha qopqoq patologiyasini yetarli darajada tuzatishga, protezli endokarditning paydo bo'lishiga, shuningdek, dori-darmonlar bilan davolashning adekvatligiga, reabilitatsiya tadbirlari majmuasini amalga oshirishga bog'liq. Jarrohlik amaliyotidan keyingi kech davrda o'z vaqtida tekshirish va asoratlarni tizimli ravishda oldini olish, shuningdek, o'z vaqtida dori terapiyasi

zarur. Bu jarrohlikdan keyinga davrda funktsional natijalarini saqlab qolish imkonini beradi. Bemorlarni shifoxonadan chiqarayotganda, biz dori terapiyasi kursini davom ettirishni tavsiya qilamiz. Birinchi yil davomida bemorlar reabilitatsiya davrini o'tkazadilar va agar nuqson yetarli darajada tuzatilgan bo'lsa, ularning kasbiy tayyorgarligini hisobga olgan holda II yoki III guruh nogironligini belgilash tavsiya etiladi. Ishning profilini, yallig'lanish jarayonining faolligini, qon aylanishining buzilish bosqichini, ritmning tabiatini, jarrohlikdan keyingi qoldiq asoratlarning mavjudligini hisobga olgan holda, bemorlarning ma'lum bir qismiga hatto ishga borishga ruxsat beriladi.

Xulosalar

Mitral nuksonlarladagi chap bo'lmacha kattalashish asorati chap qorincha orqa - bazal segmentining siqilishiga va yurak yetishmokchiliga olib kelish sababli - atrioplastik jarrohlik amaliyotlari (chap bo'lmacha hajmini kamaytirish) ko'rsatilgan. Chap bo'lmacha 5,5-6 sm dan oshganda tikuv usullardan (“Kawazoe” va “Mersedes”) birini qo'llash ko'rsatilgan. “Kawazoe” turdagi atrioplastika uchun ko'rsatma sifatida paraanulyar segmentning 5-6 sm dan ortiq kengayishi qabul qilinadi. "Mersedes" atrioplastikasi uchun ko'rsatma chap bo'lmacha o'lchamlari paraanulyar segment 5- 6 sm katta, shuningdek o'ng va chap o'pka venalari o'rtasidagi segment 5 sm dan ortiq kengayishida qo'llaniladi. “Kawazoe” bo'yicha atrioplastika chap qorinchaning posterobazal segmentlari siqilganda, asosiy bronx va o'pka to'qimasini siqishi holatda qo'laniladi. Chap atrioplastika “Kawazoe” texnikasi tikuv usuli bo'lmachaning hajmini 8,2±1,9 sm dan 5,1±1,1sm gacha ($p<0,05$), “Mersedes” usuli esa 11,1x3,3 sm dan 5,4±0,8 sm gacha ($p<0,05$) kamaytirish imkonini beradi. Jarrohlik amaliyoti sun'iy qon aylanish apparati vaqti (139,1 ± 60 min) va okklyuziya (aortani siqish) vaqtini (99,3 ± 32 min) sezilarli darajada uzaytirmaydi ($p>0,05$). Bemorlar guruh orasida, jarrohlik amaliyotidan keyingi davrda foydaliroq ta'sirni atrioplastika tikuv usuli samarali tuzatish imkonini ko'rsatdi, chap qorincha otish fraktsiyasi 54,8±6,5 dan 59,3±7,5 usishi, o‘pka gipertenziyasining pasayishi qayd etildi va jarrohlik amaliyotidan keyin o'pka arteriyasida bosimni 62±12 dan 41±5,4 mm sim.ust-ni tashkil etdi ($p<0,05$). Atrioplastikani qo'llanilishi 88(63,7%) bemorlarda sinus (to'g'ri) yurak ritmini tiklanishiga va 57(62,6%) nafar bemorda uzoq muddatli davrda sinus (to'g'ri) yurak ritmini saqlab qolish imkonini berdi. Bu esa provardida tromboembolik asoratlar rivojlanishidan ozod qiladi. Omon qolish darajasi 10 yulda 85-88% taskil etdi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Di Eusanio G., Gregorini R., Mazzola A et al. Giant left atrium and mitral valve replacement risk factor analysis. // Eur J Cardiothorac Surg 1988;2:151-159.
2. Dzemeshkevich S. L., Stivenson L. V. Mitral qopqoq kasalliklari: funktsiyasi, diagnostikasi, davolash. GEOTAR Medicine, Moskva, 2000; 156 pp.
3. Bokeriya L.A., Burakovskiy V.N, Kardiovaskular jarrohlik bo'yicha qo'llanma. / M. 1989; 178 b.
4. K.Kawazoe, Sh.Beppu, Y.Takahara, N.Nakajima, K.Tanaka, K. Ichihashi, T.Fujita, H. Manabe// Surgical treatment of giant left atrium combined with mitral valvular disease: Plication procedure for reduction of compression to the left ventricle, bronchus, and pulmonary parenchyma. // The J.of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 1983;85(1.6):885-892 /doi.org/10.1016/S0022-5223(19)37479-3).
5. Sinatra R, Pulitani I, Antonazzo A, Melina G. A novel technique for giant left atrium reduction. // Eur J Cardiothorac Surg. 2001;20:412-414.
6. Armstrong R. G, Cline R. E, Stanford W., Giant left atrium. Its partial surgical excision indicated? // Ann Thorac Surg. 1972;4:443-444.
7. Podchasov D.A. Mitral qopqoq nuqsonida chap atriumning plastik jarrohligi: Dis. Ph.D. asal. fanlar. - M., - 1995 yil
8. Kuznetsova L. M., Fokina O. A. Yurakning orttirilgan nuqsonlarini tashxislashda ikki o'lchovli ekokardiyografiya. / O'quv va uslubiy tavsiyalar. M., 2004 yil.
9. Aruslanova O. R. Mitral qopqoq nuqsonlarida chap bo'lmachning qisqartirilishi (klinik va eksperimental tadqiqot): Dis. tibbiyot fanlari nomzodi. Fan, -M., 2010.
10. Vorobiev A.I., Gorodetskiy V.M., Vasilev S.A. va boshqalar. O'tkir katta qon yo'qotishlar va tarqalgan tomir ichidagi koagulyatsiyasi // Ter. Arxiv. 1999;7:5-12.
11. Gordeev M.L., Naimushin A.B., Xudonogova S.B., Suxova I.V., Kartashev D.I., Eliseev L.E., Kurapeev D.I., Uspenskiy V.E., Shlyaxto E.V. Konjestif yurak etishmovchiligi bo'lgan bemorlarda yurakning avtotransplantatsiyasi // Kardiologiya 2009;3,100-108.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.54-001.4:615.849.114-07

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УШИБОВ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Толипжонов Мақсуджон Толибжон ўғли https://orcid.org/0009-0007-8158-9070

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

✓ ***Резюме***

В статье анализируются современные методы визуализации и значение морфологические изменения ушибов внутренних органов при закрытой травме грудной клетки, обусловленную высокой частотой летальных исходов, возникающих в течение короткого промежутка времени после появления первых симптомов или вовсе без них. Наибольшие трудности в судебно-медицинской практике возникают при установлении причины смерти в случаях отсутствия макроскопически выраженных изменений. Современные подходы к судебно-медицинской диагностике ушибов включают комплекс морфологических, гистологических, электронно-микроскопических исследований. Разработка и внедрение алгоритмов при ушибах и сотрясении внутренних органов позволяет повысить точность установления причины смерти, особенно у лиц молодого возраста.

Ключевые слова: ушиб внутренних органов, закритая травм , судебно- медицинская экспертиза, морфология.

MORPHOLOGICAL EVALUATION OF CONTUSIONS OF INTERNAL ORGANS IN CLOSED CHEST TRAUMA

Tolipzhonov Maksudzhon Tolibzhon ogli https://orcid.org/0009-0007-8158-9070

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

✓ ***Resume***

V state analyziruyutsya sovremennye metody vizualizatsii i znachenie morphologicheskie immeneniya ushibov vnutrennix organov pri zakrytoy travme hrudnoy kletki, obuslovlennuyu vysokoy stototoy letalnyx iskhodov, voznikayushchih v techenie kortkogo interjutka vremeni posle poyavleniya privyx symptom ili vovse bez nix. Naibolshie trudnosti v sedebno-meditsinskoy praktike voznikayut pri ustanovlenii prichiny smerti v sluchayakh otsutstviya makroskopicheski vyrajennyx izmeneniy. Sovremennye podkhody k sedebno-meditsinskoy diagnostice ushibov vklyuchayut complex morphological, histological, electronic-microscopic studies. The development and introduction of algorithms for this purpose and the development of internal organs allow to increase the accuracy of the cause of death, especially in the young age.

Klyuchevye slova: ushib vnutrennyx organov, zakritaya travm, forensic-medicinskaya expertise, morphology.

KO‘KRAK QAFASI YOPIQ TRAVMASIDA ICHKI A’ZOLAR KONTUZIYASINI MORFOLOGIK BAHOLASH

Tolipjonov Maqsudjon Tolibjon ogli https://orcid.org/0009-0007-8158-9070

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston, Farobiy ko‘chasi, 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Maqolada zamonaviy vizualizatsiya usullari va yopiq ko'krak qafasi travmasida ichki organlarning kontuziyalaridagi morfologik o'zgarishlarning ahamiyati, birinchi alomatlar paydo bo'lganidan keyin qisqa vaqt ichida yoki umuman ularsiz sodir bo'ladigan halokatli oqibatlarning yuqori chastotasi tahlil qilinadi. Sud-tibbiyot amaliyotidagi eng katta qiyinchiliklar o'lim sababini aniqlashda makroskopik o'zgarishlar bo'lmagan hollarda yuzaga keladi. Sovremennye podhody k sudebno-meditsinskoy diagnostike ushibov vklyuchayut kompleks morfologik, gistologik, elektron-mikroskopik tadqiqotlar. Razrabotka i vnedrenie algoritmov pri ushibah va sotryasenii vnutrennix organov pozvolyaet povysit tochnost ustanovleniya prichiny smerti, osobenno u lits molodogo vozrasta.

Klyuchevye so'zlari: ushib vnutrennyh organov, zakritaya travm , sudebno-meditsinskaya ekspertiza, morfologiya.

Актуальность

В глобальном масштабе от травм ежегодно погибает около 5,8 миллиона человек [1]. По данным исследований, проведенных специалистами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) совместно с Гарвардским центром медицинских исследований, травмы являются основной причиной смерти лиц в возрасте до 40 лет, опережая сердечно-сосудистые и онкологические заболевания [2,3,5]. Несчастные случаи сегодня рассматриваются как современная эпидемия и побочное последствие модернизации и механизации всех аспектов жизнедеятельности современного человека. Торакальная травма встречается примерно у 60% пациентов с политравмой и имеет смертность от 20% до 25% [4]. В структуре причин смерти при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) травма грудной клетки занимает второе место после черепно-мозговой травмы (ЧМТ) [6,7]. Примерно 15% всех госпитализаций с травмами в отделения экстренной помощи приходится на долю травм груди [6]. Повреждения органов брюшной полости занимают третье место в общей структуре травм и характеризуются высокими показателями летальности. Около 3/4 случаев травм живота являются результатом ДТП, остальная 1/4 часть приходится на падения с высоты и другие причины [8,9,10]. Ввиду того, что в большинстве случаев закрытые травмы груди и живота обусловлены высококинетическим воздействием, их ранняя диагностика часто затруднена на фоне тяжелой сопутствующей ЧМТ, повреждений костей конечностей и таза [11,12]. Травмы органов грудной клетки представляют собой как медицинскую, так и социальную проблему, так как они являются одной из ведущих причин временной и стойкой утраты трудоспособности лиц молодого и среднего возраста [Шарипов, И.А.,2003]. В последнее время это приобретает все большую актуальность, так как доля сочетанных травм неуклонно растет. Так, если двадцать лет назад сочетанные повреждения среди всех травм составляли 11,2-17,5%, то в настоящее время их доля возросла до 60-70% [Багненко С.Ф., и др.,2006]. Данное обстоятельство со всей очевидностью требует детального изучения и разработки рекомендаций. Современная судебно-медицинская экспертиза активно использует методы лабораторной и инструментальной диагностики, однако остается ряд нерешенных проблем, требующих дальнейших исследований. Закрытые повреждения органов грудной клетки часто сопровождаются нарушением целости костного каркаса. Среди них первое место занимают переломы ребер [Тулупов А.Н.,2007], которые обычно бывают множественными. Наиболее частой локализацией переломов ребер являются подмышечные линии, затем лопаточная и среднеключичная линия. Существенное место для тяжести закрытой травмы органов грудной клетки имеют переломы ребер со смещением костных отломков. Второе место по количеству повреждении костей грудной клетки занимают переломы ключиц. Значительная их часть сочетается с переломами ребер. Переломы лопатки и позвоночника встречаются значительно реже. Наиболее часто такие симптомы, как пневмо-, гемо-, гемопневмоторакс, подкожная эмфизема, посттравматическая пневмония, ателектаз, которые наблюдаются у 32,2-59,8% пострадавших с изолированной и у 47,6-75% пострадавших с сочетанной закрытой травмой грудной клетки, сопровождаются повреждением костей грудной клетки [Попова И.Е, 2007]. Характерной особенностью тяжелых повреждении органов грудной клетки является стремительное развитие глубоких и прогрессирующих патофизиологических состоянии, быстро приводящих к терминальному состоянию. Вопросы комплексной

диагностики закрытой травмы органов грудной клетки всесторонне начали изучать относительно недавно. Надо сказать, что диагностика при закрытых повреждениях органов грудной клетки весьма трудна, при этом допускаются разнообразные ошибки, количество которых достигает 35-40%, несмотря на то, что повреждения органов грудной клетки отличаются достаточно яркой симптоматикой , выявляемые даже при первом осмотре больного (деформация грудной клетки при множественных переломах ребер, образование «реберного» клапана с парадоксальным движением, крепитация отломков, подкожная эмфизема и др.) [Mirvis S.E.,2004].

Таким образом, закрытые травмы органов грудной клетки являются одними из самых сложных как в плане своевременной и полной диагностики, так и лечения и последующей реабилитации. Нередко такие травмы заканчиваются инвалидностью, в ряде случаев, особенно при сочетанных травмах, – летальным исходом. Основнои контингент пострадавших составляют люди наиболее трудоспособного возраста, поэтому данный аспект проблемы носит не только медицинский , но и социальный характер.

Цель и задачи: Изучение структуры и причин летального исхода при закрытой травме груди и живота по результатам аутопсии с целью разработки рекомендаций по снижению неблагоприятных исходов при этих видах травм.

Материал и методы

Проведены клинико-анамнестические, морфологические и статистические исследования. В качестве материала для исследования использованы 104 случаев, прошедших аутопсийное исследование в Научно-практическом центре судебно-медицинской экспертизы Республики в 2021–2025 годах, при развития закрытых травм грудной клетки на основании морфологических методов. Во время аутопсии для гистологического исследования были отобраны образцы всех внутренних органов. Срезы были обработаны стандартным способом, приготовлены парафиновые блоки, из которых затем получены гистологические препараты, окрашенные гематоксилином и эозином. Все гистологические препараты, полученные из внутренних органов, были детально изучены с использованием светового микроскопа при увеличении 10×, 20× и 40×. Наиболее информативные и значимые патоморфологические изменения, выявленные в тканях сердца, лёгких, почек и сосудов фотографировали.

Результат и обсуждение

По результатам судебно-гистологического анализа, на фоне наступившей смерти в паренхиматознқх органах были выявлены следующие патоморфологические изменения. Макроскопическо в лёгкие очаги тёмно-красного в некоторых случаях багрового цвета, неправильной формы, плотной консистенции. Часто множественные подплевральные кровоизлияния. При выраженных ушибах – разрывы альвеолярной ткани, массивный гемоторакс. В ткане сердце:кровоизлияния в миокарде обычно в передней стенке правого желудочка, в редкых случаях – в межжелудочковой перегородке). Мелкоочаговые зоны некроза и разрывы мышечных волокон. При тяжёлых травмах – разрывы аорты (рис №1). При сочетанной травме печени и селезёнке уплотнение участки красно багрового цвета, подкапсульные гематомы, иногда с последующим разрывом капсулы. При микроскопическом изучения общие признаки ушиба былы следующие: разрывы паренхимы органа, дезорганизация архитектоники ткани, периваскулярные и диффузные кровоизлияния, отёк стромы, деструкция клеточных элементов, т.е коагуляционный некроз, пикноз кариорексис ядер. В лёгких отмечено разрывы альвеолярных перегородок, альвеолы заполнены кровью, отёчной жидкостью и наличие сидерофагов (при выживании более 2–3 суток). В сердце: очаговый миолиз, фрагментация мышечных волокон, интерстициальные кровоизлияния. При более длительном выживании – лейкоцитарная инфильтрация, начало грануляционной реакции. В печени -некрозы гепатоцитов и деструкция синусоидов. Также в некоторых случаях кровоизлияние в пульпу селезенки.

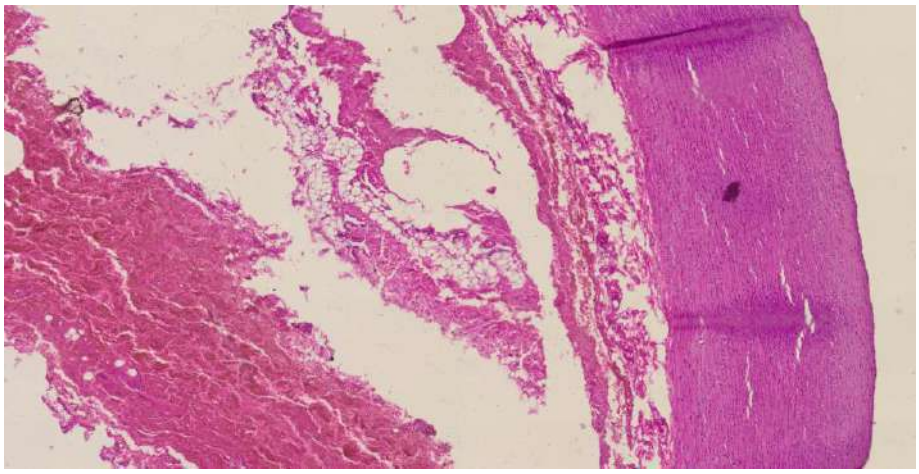


Рис. № 1.В слое tunica adventitia аорты определяется очаг кровоизлияния и дезорганизация. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: ×10×10.

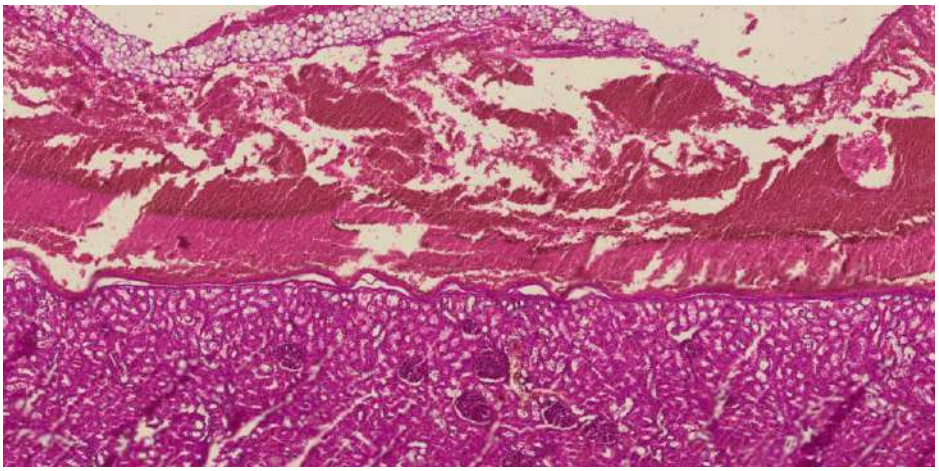


Рис №2. Между собственной капсулой почки и жировой капсулой определяется массивный очаг кровоизлияния. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: ×10×40.

Ультраструктурные изменения сердца были следующие. Морфологическое (рис. 2) При гистологическом анализе почечной ткани (рис. 3) выявлены выраженные дистрофические изменения эпителия канальцев, особенно проксимальных. Зафиксирована вакуолярная дистрофия цитоплазмы, пикноз ядер и признаки некронефроза, представленные гомогенной окраской клеток.

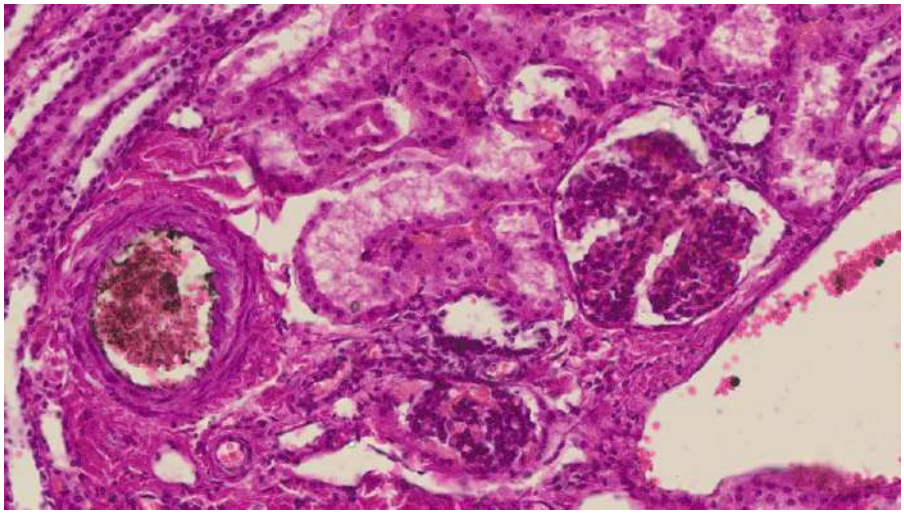


Рис №2. Между собственной капсулой почки и жировой капсулой определяется массивный очаг кровоизлияния. Окраска: гематоксилин-эозин. Увеличение: ×10×40.

Ультраструктурные изменения почки были следующие. Морфологическое (рис. 2) При гистологическом анализе почечной ткани (рис. 3) выявлены выраженные дистрофические изменения эпителия канальцев, особенно проксимальных. Зафиксирована вакуолярная дистрофия цитоплазмы, пикноз ядер и признаки некронефроза, представленные гомогенной окраской клеток. В некоторых канальцах наблюдались десквамация эпителия в просвет, клеточный детрит и большое количество цитоплазматических масс. Канальцы были расширены, часть из них была заполнена скоплениями клеток. Гломерулы в целом сохранены, однако в капсуле Шумлянского-Боумена отмечена слабая фильтрационная реакция, что свидетельствует о пассивности процесса. В интерстициальной строме - выраженный отёк, признаков воспаления (лейкоцитарной инфильтрации) не выявлено. В сосудах - признаки пассивной гиперемии, стаз эритроцитов и расширенные капилляры. Стенки артериол были истончены, наблюдались изменения, характерные для ишемии. Это свидетельствует о развитии острого ишемического тубулярного некроза, который, как правило, возникает на фоне внезапной смерти, особенно при гемодинамическом шоке, надпочечниковой недостаточности или ишемической гипоксии.

Таблица №1.

Судебно-медицинские критерии ушибов внутренних органов (по данным 104 аутопсий)

Орган	**Макроскопическая картина**	**Микроскопическая картина**	**Судебно-медицинское значение**
Лёгкие	Участки уплотнения багрово-тёмного цвета, неправильной формы, плотные на ощупь. Подплевральные кровоизлияния, гемоторакс. При тяжёлых травмах – разрывы ткани.	Разрывы альвеолярных перегородок, альвеолы заполнены кровью и отёчной жидкостью. Периваскулярные кровоизлияния. При выживании >48 ч – сидерофаги.	Свидетельствуют о непосредственном действии тупой силы. Гемоторакс – прямая угроза жизни. Давность можно оценивать по сидерофагам и фибробластической реакции.
Сердце	Кровоизлияния в миокарде (чаще в передней стенке ПЖ), иногда разрывы. Гемоперикард при массивном повреждении.	Фрагментация и миолиз мышечных волокон, интерстициальные кровоизлияния. При выживании >6–12 ч – лейкоцитарная инфильтрация, через 3–5 сут – грануляционная ткань.	Указывает на тяжёлую тупую травму. Наличие воспалительной реакции – критерий прижизненности и давности. Разрыв сердца – непосредственная причина смерти.
Печень	Подкапсульные гематомы, очаги уплотнения тёмно-багрового цвета. Возможен разрыв капсулы с гемоперитонеумом.	Некрозы гепатоцитов, кровоизлияния в синусоиды, дезорганизация балки. При выживании – лейкоцитарная инфильтрация, начало репарации.	Определяет массивность кровопотери. Подкапсульная гематома – важный признак тупой травмы. Стадийность воспаления – критерий выживания.
Селезёнка	Разрывы капсулы, багровые очаги уплотнения, массивные кровоизлияния в пульпу.	Деструкция пульпы, массивные кровоизлияния. При выживании – макрофаги с гемосидерином.	Чаще всего сопровождает тяжёлую тупую травму. Может быть источником смертельного кровотечения.
Общие признаки	Наличие сочетанных повреждений (лёгкие + сердце, печень + селезёнка). Часто массивные кровоизлияния в серозные полости.	Универсальные: разрывы паренхимы, кровоизлияния, некроз, отёк. Реактивные изменения – при выживании.	Ключевой критерий – возможность дифференциации прижизненных и посмертных повреждений.

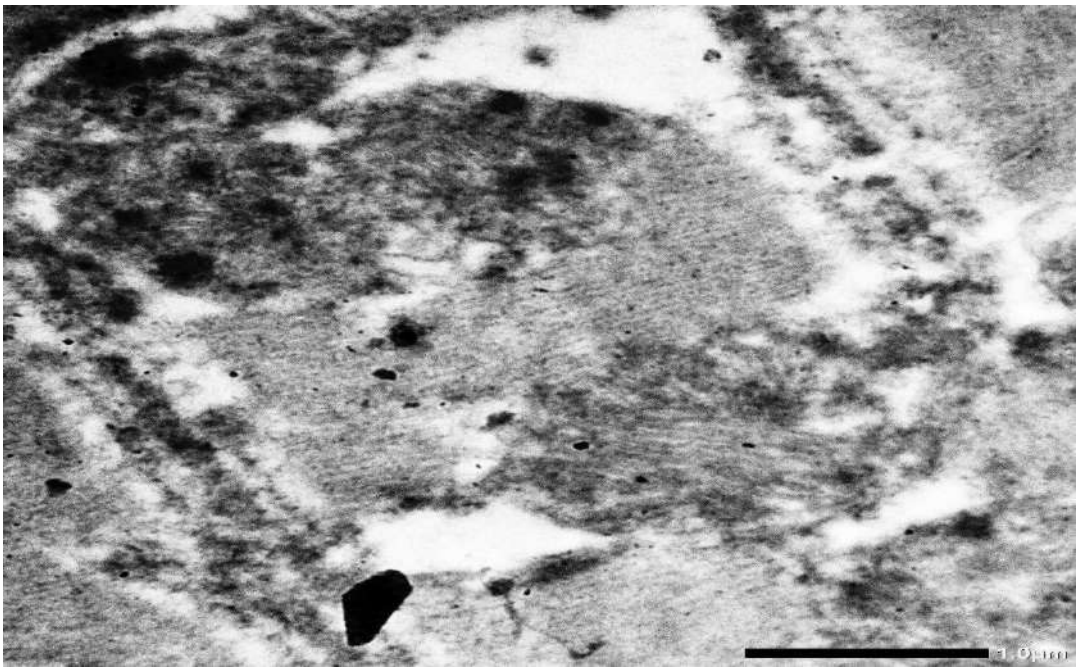


Рис. **№4**. Электронная микроскопия миокарда. Фрагментация саркоплазмы кардиомиоцитов. Фрагментация и деструкция Z-линий, миофибриллы имеют различную контрастность, выявляются прогрессирующие деструктивные изменения. Увеличение ×9000.

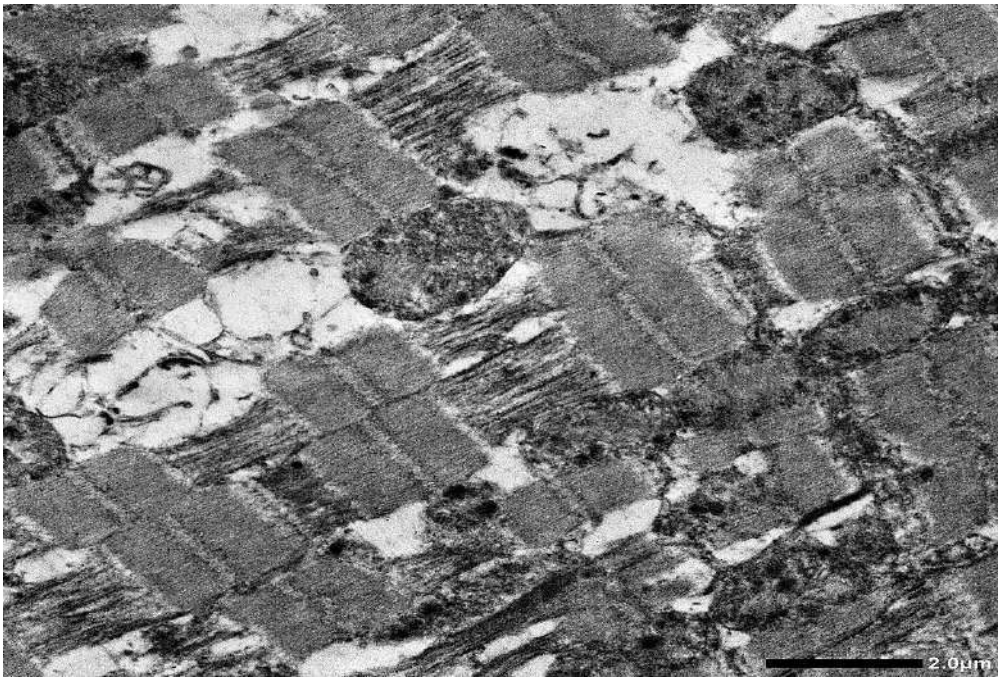


Рис. **№5**. Электронная микроскопия миокарда. Глибчатый распад и фрагментация саркоплазмы кардиомиоцитов. Между миофибриллы имеются капли липидов, прогрессирующие деструктивные изменения. Увеличение ×9000.

Электронно-микроскопически выявлены дистрофические изменения цитоплазмы и ядер кардиомиоцитов, сопровождающиеся отёком. Клетки теряли попечную исчерченность.изменяли форму, ядра смещались, отходили от базальной мембраны. В сердце: очаговый миолиз, фрагментация мышечных волокон, интерстициальные кровоизлияния. При более длительном выживании – лейкоцитарная инфильтрация, начало грануляционной реакции. Это свидетельствует о развитии признаки острого ишемического некроза, который, как правило, возникает на фоне внезапной смерти, особенно при ишемической гипоксии.

Заключение

Таким образом пришли к выводу что свежие ушибы указывают на непосредственный травмирующий фактор, могут быть причиной быстрой смерти от кровопотери или дыхательной недостаточности. Реактивные изменения свидетельствуют о выживании после травмы (от нескольких часов до суток и более). По стадийность репарации можно оценить давность повреждения, что важно для судебной реконструкции событий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агафонова Н. В. Лучевые методы диагностики травматических повреждений органов грудной клетки у пациентов с политравмой, проблемы диагностики / Н. В. Агафонова, С. В. Конев, А. Г. Алексеева // Многопрофильная больница: интеграция специальностей : материалы XVIII Всерос. науч.-практ. конф., Ленинск-Кузнецкий, 11–12 сент. 2014 г. - Кемерово : Примула, 2014; 57-58 стр.
2. Артюшкевич С.А., Артюшкевич В.С. Морфофункциональное состояние органов грудной клетки при механических травмах // Экстренная медицина. 2016;5(3):421-428.
3. Бадалян А.Ф., Саркисян Б.А., Бураго Ю.И. Судебно-медицинская оценка переломов ребер в условиях ударного сдавливания грудной клетки // Медицинская экспертиза и право. 2009;1:39-41.
4. Береснева, Э.А. Возможности рентгенологического метода при использовании его у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой груди и живота / Э. А. Береснева, И. Е. Селина, О. В. Квардакова [Электронный ресурс] // REJR : Рос. электрон. журн. лучевой диагностики = Rus. electronic j. of radiology (REJR).- Электрон. дан.- Москва, 2013;3(4):20-31.
5. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика боевых огнестрельных повреждений органов грудной полости / А. Ю. Васильев // Достижения и перспективы современной лучевой диагностики : материалы Всерос. науч. форума, 18–21 мая 2004 г., Москва. - Москва : МЕДИ Экспо, 2004; 37-38 стр.
6. Голубин А. В. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике повреждений легких при тяжелой сочетанной травме груди / А. В. Голубин, А. Ю. Супрун, Г. Е. Труфанов [и др.] // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. 2011;34(2):160-163.
7. Гурьев С.О., Филь А.Ю., Грицына И.В. Патоморфологические изменения внутренних органов у погибших вследствие политравмы со скелетным компонентом повреждения // Травма. – 2015;16(5):5-10.
8. Давыдова З.В., Светлаков А.В. Объем повреждений органов грудной клеткипри случаях проникающих колото-резаных ранениях в зависимости от типа телосложения пострадавших // Медицинский вестник Башкортостана. 2013;8(3):74-77.
9. Даниелян Ш. Н. Диагностика и лечение легочных кровоизлияний при закрытой травме груди / Ш. Н. Даниелян, М. М. Абакумов, И. Е. Попова [и др.] // Хирургия: журн. им. Н. И. Пирогова. 2011;4:17-24.
10. Джуваляков П.Г. Видеоторакоскопия как источник объективной судебно-медицинской информации при травме грудной / П.Г. Джуваляков, В.В. Колкутин, Б.В. Ковалев // Медицинская экспертиза и право. – М., 2016;3:18-21.
11. Джуваляков П.Г. Проблемные вопросы судебно-медицинской экспертизы травмы грудной клетки тупыми предметами / П.Г. Джуваляков,В.В. Колкутин, Б.В. Ковалев // Медицинская экспертиза и право. – М., 2016;2:16-19.
12. Индиаминов С.И., Гамидов С.Ш.О. Повреждения структуры грудной клетки и органов грудной полости у пешеходов, пострадавших при столкновениях с автомобилями // Вестник современной клинической медицины. 2021;14(3):13-17.
13. Индиаминов С.И., Умаров А.С. Судебно - медицинские аспекты летальных исходов сочетанной травмы структуры груди и органов грудной полости // Медицинские новости. -2022;10(337):54-57.
14. Кильдюшов Е.М., Егорова Е.В. Сочетанная травма: возможности и ограничения рентгенологических методов в судебно-медицинской практике // Судебная медицина. 2019;5(S1):60.
15. Колкутин В.В., Джуваляков П.Г., Ковалев Б.В. Проблемные вопросы судебно-медицинской экспертизы травмы грудной клетки тупыми предметами // Медицинская экспертиза и право. 2016;2:16-19.
16. Кочергаев О. В. Комплексная диагностика непрямых повреждений легких при политравме / О. В. Кочергаев, Л. В. Карпухина, Ю. В. Юрченко [и др.] // Материалы VI межрегион. науч.-практ. конф. «Неотложные состояния в практике многопрофильного стационара». «Тольяттинская осень – 2013» / под ред. Н. А. Ренца, В. Я. Вартанова, В. В. Колесникова. — Тольятти, 2013; 53-56 стр.
17. Кочергаев О. В. Эффективность спиральной компьютерной томографии в выявлении повреждений легких при тяжелой механической сочетанной травме груди / О. В. Кочергаев, М. А. Карпухин, В. А. Карпухин [и др.] // Тольяттинский мед. консилиум. 2011;(3-4):131-136.
18. Махамбетчин М. М. Диффузные поражения легких при закрытой сочетанной травме грудной клетки / М. М. Махамбетчин, Л. Г. Кураева // Политравма. 2014;4:40-44.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.71–007–234–06: 618.173–007.234

ОДАТИЙ ҲОМИЛА ТУШИШИ ХАВФИНИ БАШОРАТ ҚИЛИШДА АСОСИЙ ДОППЛЕРОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАР ТАҲЛИЛИ

[1]*Султонова Н.А. https://orcid.org/0009-0001-8878-0886*
[2]*Зарипов Ш.Ш. E-mail: ZaripovSh@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]Вобкент туман тиббиёт бирлашмаси Бухоро вилояти, Вобкент тумани

✓ ***Резюме***

Одатий ҳомила тушиши (ОҲТ) репродуктив йўқотишларнинг асосий сабабларидан бири бўлиб, унинг хавфини эрта аниқлашда замонавий инструментал методлардан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Шулардан бири – допплерометрик таҳлил, у орқали утероплацентар ва фетоплацентар қон айланиш ҳолати баҳоланади. Мақолада ОҲТ хавфини башорат қилишда асосий допплерометрик кўрсаткичлар таҳлил қилинди. Хусусан, бачадон артерияларидаги резистив индекс (RI), пульсация индекси (PI), диастолик оқимнинг мавжудлиги ёки йўқлиги, шунингдек, умумий утероплацентар қон айланишдаги ўзгаришлар қайд этилди. Ушбу кўрсаткичларнинг бузилиши плацентар перфузиянинг камайишига, ҳомиланинг гипоксияга мойиллигини ошишига ва натижада ҳомила йўқотиш хавфининг ортишига олиб келиши мумкин. Тадқиқот натижаларига кўра, асосий допплерометрик параметрларнинг эрта ўрганилиши орқали хавф гуруҳига мансуб аёлларни аниқлаш, улар учун мақсадли профилактика ва динамик назорат чораларини ишлаб чиқиш имкони туғилади. Шу боис, допплерометрик таҳлил ОҲТ хавфини башорат қилишда самарали ва ишончли усул ҳисобланади.

Калит сўзлар: одатий ҳомила тушиши, допплерометрия, резистентлик индекси, пульсация индекси, бачадон-йўлдош тизимида қон айланиши.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РИСКА ПРИВЫЧНОГО НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

[1]*Султонова Н.А. https://orcid.org/0009-0001-8878-0886*
[2]*Зарипов Ш.Ш. E-mail: ZaripovSh@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]Медицинский объединения Вабкентского районного. Узбекистан, Бухарский область Вобкентский район

✓ ***Резюме***

Привычное невынашивание беременности (ПНБ) является одной из основных причин репродуктивных потерь, и использование современных инструментальных методов имеет важное значение для раннего прогнозирования его риска. Одним из таких методов является допплерометрический анализ, позволяющий оценить состояние маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровообращения. В статье проведён анализ основных допплерометрических показателей в прогнозировании риска ПНБ. В частности, рассмотрены изменения резистивного индекса (RI), индекса пульсации (PI) в маточных артериях, наличие или отсутствие диастолического кровотока, а также общие изменения маточно-плацентарного кровообращения. Нарушение этих показателей может привести к снижению перфузии плаценты, повышению склонности плода к гипоксии и, как

следствие, увеличению риска потери беременности. Согласно результатам исследования, раннее изучение основных допплерометрических параметров позволяет выявлять женщин группы риска, разрабатывать для них целенаправленные профилактические мероприятия и обеспечивать динамическое наблюдение. Таким образом, допплерометрический анализ является эффективным и надёжным методом прогнозирования риска ПНБ.

Ключевые слова: привычное невынашивание беременности, допплерометрия, индекс резистентности, индекс пульсации, маточно-плацентарное кровообращение.

ANALYSIS OF THE MAIN DOPPLER PARAMETERS IN PREDICTING THE RISK OF RECURRENT PREGNANCY LOSS

[1]*Sultonova N.A. https://orcid.org/0009-0001-8878-0886*
[2]*Zaripov Sh.Sh. E-mail: ZaripovSh@mail.ru*

[1]Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan,
Bukhara, A. Navoi str. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz
[2]Medical Association of Vabkent District. Uzbekistan, Bukhara region Vabkent district

✓ ***Resume***

Recurrent pregnancy loss (RPL) is one of the main causes of reproductive failure, and the use of modern instrumental methods plays a crucial role in its early risk prediction. One of these methods is Doppler analysis, which allows assessment of uteroplacental and fetoplacental blood circulation. This article analyzes the main Doppler indices in predicting the risk of RPL. In particular, changes in the uterine artery resistance index (RI), pulsatility index (PI), the presence or absence of diastolic flow, as well as overall alterations in uteroplacental circulation were evaluated. Disturbances in these parameters may lead to reduced placental perfusion, increased fetal susceptibility to hypoxia, and consequently, a higher risk of pregnancy loss. According to the study results, early assessment of the main Doppler parameters makes it possible to identify women at risk, develop targeted preventive measures, and ensure dynamic monitoring. Therefore, Doppler analysis is considered an effective and reliable method for predicting the risk of RPL.

Keywords: recurrent pregnancy loss, Doppler, resistance index, pulsatility index, uteroplacental circulation.

Долзарблиги

Дунё бўйича ҳомиланинг ўз - ўзидан тушиши кундан - кунга энг кўп учраётган акушерлик патологияларидан бири бўлганлиги сабабли, уни олдини олиш ва даволаш чораларини такомиллаштиришга бағишланган кўплаб илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда [1,3,8,9]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотига кўра, ҳомиланинг ўз-ўзидан тушиши ҳомиладорликнинг бошланғич муддатларида кўпроқ содир бўлувчи асорат бўлиб, унинг учраши 8 дан 20% гача ташкил этади. 80% гача содир бўлувчи ҳомиланинг ўз-ўзидан тушиши ҳомиладорликнинг биринчи 12-ҳафтасида кузатилади [2,4]. Одатий бола ташлаш ҳал этилмаган муаммо бўлиб турган ҳолатда касалликни башорат қилиш, эрта ташхислаш, хавф гуруҳини аниқлаш ва йўлдош етишмовчилигини олдини олиш мақсадида унинг маркерларини аниқлаш, яъни бачадон артерияларида қон айланишнинг ўзгариши, қон липид транспорт тизимидаги бузилишлар, унинг роли ва ҳужайра мембранасининг қурилишидаги ўрни анамнезида такрорий йўқотишлар бўлган аёлларда содир бўлган репродуктив йўқотишларнинг индикаторларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ [5,6,7,10]. Ушбу муаммони ҳал қилиш амалий акушерлик учун катта аҳамиятга эга.

Тадқиқот мақсади: ҳомила тушиши хавфини башорат қилишда асосий допплерометрик кўрсаткичлар таҳлилий ўрганиш.

Тадқиқот материал ва усуллари

Тадқиқотда олдимизга қўйилган вазифаларни амалга ошириш мақсадида 116 нафар анамнезида одатий бола ташлаш бўлган репродуктив дарвдаги аёллар жалб қилинди. Биринчи

гуруҳга аввалги ҳомиладорликлари физиологик кечган 30 нафар, (I- гуруҳ), кейинги гуруҳга 40 нафар-ҳомила тушиши кузатилган ААА 4-9 ҳафталик ҳомиладорлиги билан ҳисобга олинган аёллар киритилди. Учинчи гуруҳга ҳомиладорликнинг каттароқ муддатидаги 9-14 ҳафтадаги 46 нафар ҳомиладор аёллар (III-гуруҳ) киритилди. Тадқиқотга киритилган беморлар аёллар маслаҳатхоналари ва РШТЁИМ БФ муассасасида текширилиб, даволандилар. Бачадон қон томириларидаги қон оқими унинг турини, максимал систолик ва диастолик тезлик ва бир юрак циклидаги ўртача қон оқими тезлигини ҳисобга олган ҳолатда ўтказилади. Бунда систоло-диастолик қаршилик (СДҚ), резистентлик индекси (РИ) ва пулсацион индекс (ПИ) аниқланиши билан бирга олиб борилади. Ултратовуш текшируви ҳомиладорликнинг эрта муддатларида 4 дан 14 ҳафтасигача олиб борилади. Бунда “VOLUSEN 6” аппаратидан фойдаланилди.Ультратовуш текширувининг (УТТ) биринчи босқичида ҳомила бачадон бўшлиғига тушганлиги, унинг яшовчанлик белгилари аниқланди. Статистик таҳлил Фишер-Стьюдент усули ёрдамида амалга оширилди.

Тадқиқот натижа ва таҳлиллари

Ҳомиладорликни кўтара олмаслик ҳолатларида хавф омилларини аниқлаш, беморларни ҳомиладорликка тайёрлаш, самарадорлигини баҳолаш, ҳомиладорликнинг дастлабки муддатларидан бошлаб ушбу патологияни тўғри тактика ва даволаш усулини танлаш, она-йўлдош-ҳомила тизимининг функционал ҳолатини баҳолаш мақсадида бачадон артерияларидаги қон оқимини ултратовушли допплерометрик усул ёрдамида текшириш ўтказилди. Бизнинг кузатувларимизда допплерометрия "VOLUSEN 6" ултратовушли диагностика қурилмаси ёрдамида амалга оширилди. Ҳомиладорликдан олдин эндометрий ҳолатини баҳолашни ўрганиш мақсадида М-Эхо УТТ орқали эндометрий қалинлиги кўрсаткичлари аниқланди. Текширув ҳайз циклининг биринчи фазасида ўтказилди.

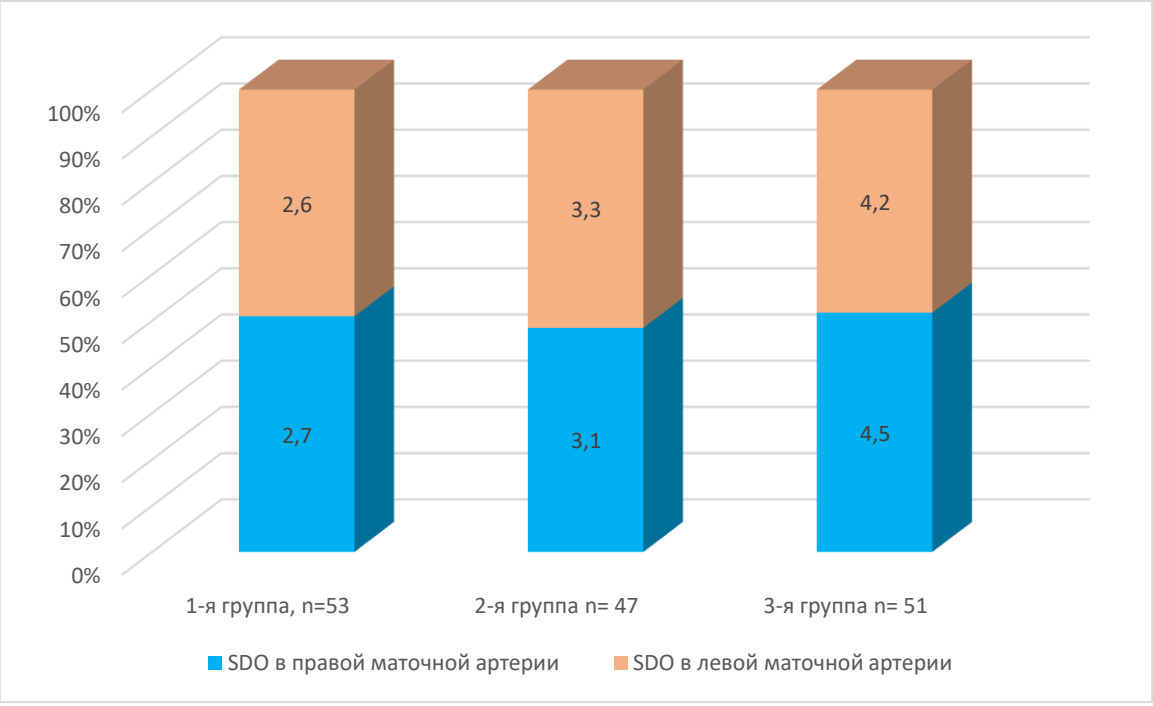
Ушбу тадқиқотда эндометрий патологияси ҳомиладорликнинг тушиши учун асосий сабаб сифатида ўрганилди, чунки эндометрийнинг қалинлиги ва унинг ҳомиладорликдан олдинги тузилиши муваффақиятли имплантация ва ҳомиладорликни сақлаб қолишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади. Эндометрийнинг органик патологиясини аниқлаш бўйича прегравидар тайёрланган аёлларда ҳайз циклининг биринчи босқичида ўтказилган текширув натижалари эндометрий патологияси йўқлигини кўрсатди. Бироқ, кенг қамровли прегравидар тайёрланмаган гуруҳдан 18 нафар аёлда (36%) эндометрийда айрим ўзгаришлар аниқланди.

Ҳайз циклининг 1-фазасида иккала гуруҳларда олинган тадқиқот маълумотларининг қиёсий таҳлили турли гуруҳлардаги беморларда М-эхо параметрларининг статистик жиҳатдан сезиларли фарқини кўрсатди. Текширилаётган гуруҳларнинг барча беморларида бачадон М-эхоси кўрсаткичларининг ошганлиги қайд этилди. Таъкидлаш жоизки, эндометрий қалинлиги бўйича статистик жиҳатдан сезиларли яхшиланиш (11,0±0,51 мм) прегравидар комплекс терапиядан ўтган беморларда, бу тайёргарлик ва даволанишдан ўтмаган аёлларга нисбатан кузатилди (7,7±0,74 мм (p=0,001). Бироқ 2-гуруҳ беморларининг натижалари назорат гуруҳидан фарқ қилмади - 11,4±0,35 (p>0,05). 3-гуруҳда эндометрий қалинлигининг ўртача қиймати назорат гуруҳига қараганда 3,7±0,39 мм га паст бўлди, бу гуруҳлар ўртасидаги статистик жиҳатдан сезиларли фарқни яна бир карра тасдиқлайди (p<0,05). Бизнинг маълумотларимизга кўра, ҳомила тухумини имплантация қилиш шароитлари қониқарли бўлиши мумкин бўлган эндометрий қалинлигининг чегара даражаси ўртача 8,3 мм ва ундан юқори бўлиши мумкин. Бу шуни кўрсатадики, эндометрийнинг етилиши ва функциясининг бузилиши имплантация нуқсонларига олиб келади, натижада эмбрионни етарли даражада қон билан таъминлаш ва қўллаб-қувватлаш имкони бўлмайди. Эндометрийнинг структуравий ўзгаришлари ҳужайра муҳити ва рецептивлигига таъсир қилувчи яллиғланиш, гормонал ёки иммунитет билан боғлиқ патологияларнинг натижасидир. Шундай қилиб, комплекс прегравидар тайёргарликдан ўтган беморлар гуруҳида (2-гуруҳ) ультратовуш текшируви кўрсаткичлари бўйича эндометрийнинг қалинлиги 3-гуруҳ аёлларига нисбатан сезиларли даражада яхшиланганлиги аниқланди (ўртача 9,1 мм га нисбатан 7,6 мм). Прегравидар тайёрланган аёлларнинг ҳомиладорликнинг 4-11 ҳафталигида, яъни эрта муддатларида ҳисобга олинди, 111-рақамли ҳомиладорлик карталари очилиб ва ултратовуш текшируви ҳамда допплерометрия ўтказилди ҳамда назоратга олинди. Қон оқими хусусиятини баҳолаш учун бачадон артерияларида қон оқими тезлиги эгри чизиқлари

қайд этилди. Ушбу тадқиқотда гемодинамик ўзгаришлар хавф кўрсаткичи сифатида кўриб чиқилди, чунки допплерометрия бачадон қон томир тизимининг ҳолатини акс эттирувчи қон оқими ҳолатини аниқлайди. Бачадон томирларидаги қон оқими спектри профилининг таҳлили периферик қаршилик кўрсаткичларини - систолодиастолик нисбат (СДН) ва резистентлик индекси (RI)ни ҳисоблаш орқали амалга оширилди. 4-11 ҳафталикда ўтказилган допплерометрия имплантация жараёнлари ва хорион ривожланишини кўрсатса, ҳомиладорликнинг 20-24 ҳафтасида бачадон- йўлдош ва ҳомила-йўлдош тизимидаги қон оқими ҳолатини акс эттиради. Бундан ташқари, у орқали она ва ҳомилада юзага келиши мумкин бўлган, йўлдошда тузилмавий ва функционал ўзгаришлар кўринишида намоён бўладиган асоратларни башорат қилиш мумкин. Дастлабки текширув ҳомиладорликнинг 4-11 ҳафтасида ўтказилади, чунки айнан шу даврда баъзи асоратлар юзага келиши эҳтимоли мавжуд. Шунинг учун биз бачадоннинг ўнг ва чап артерияларидаги қон оқимини ўргандик. Барча текширилган гуруҳларда бачадон артерияларининг PI, СДН ва RI кўрсаткичларининг статистик жиҳатдан сезиларли ўзгаришини кузатдик.

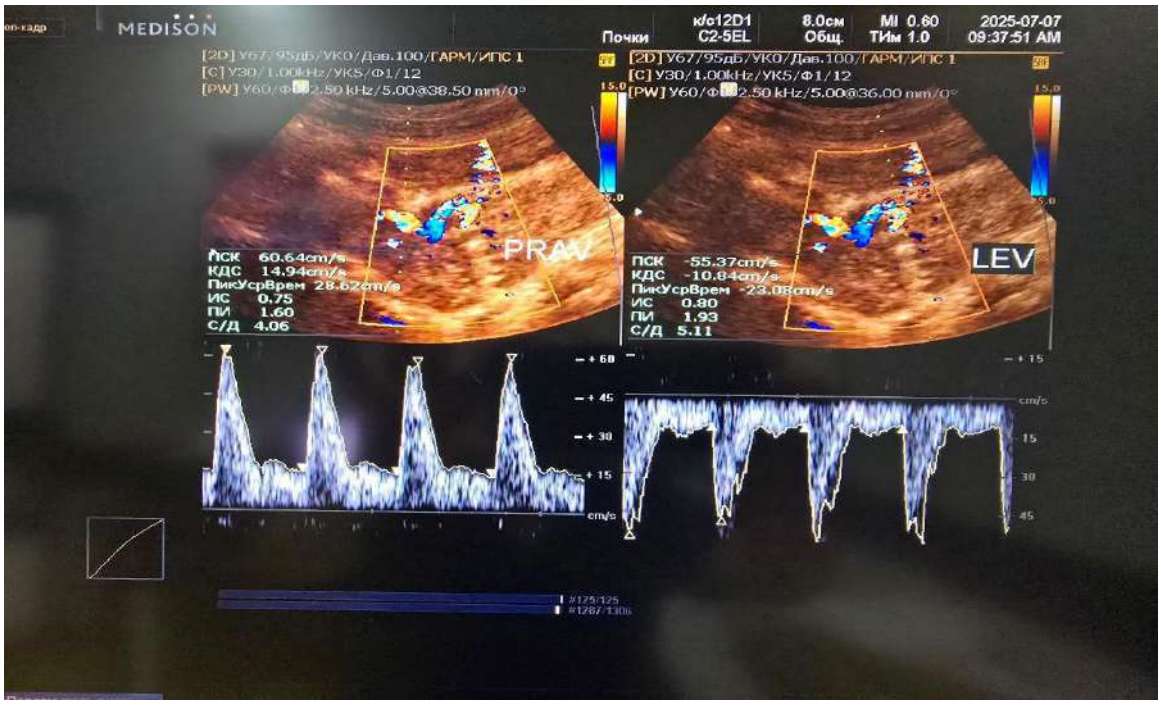
УТТ ўтказилганда, асосий 3-гуруҳда миометрийнинг маҳаллий қисқариш соҳаси 27 нафар беморда (54%) аниқлаган бўлиб, ушбу беморлар гуруҳи кеч рўйхатга олинган эди. Хорион ажралиш соҳаси 12 нафар (24%), йўлдошнинг паст жойлашиши 6 нафар (12%) беморда кузатилди. Нормал УТТ кўриниши эса фақат 5 нафар беморда (5%) аниқланди. Ҳомиладорликнинг дастлабки муддатларидан бошлаб прегравидар тайёргарлик ва даволашдан ўтган 2-гуруҳ ҳомиладор аёлларда қиёсий жиҳатдан ўрганилганда, фақат миометрийнинг қисқариши 8 нафар (16%) аёлда кузатилди, қолган 42 нафар (84%) аёлда эса патологик ўзгаришлар аниқланмади.

Бачадон-хорион қон оқимининг таҳлил қилиш натижалари қуйидаги маълумотларни кўрсатди: гестациянинг физиологик кечиши бўлган беморлар гуруҳида ўнг бачадон артериясидаги СДН нисбати ўртача 2,7 ни, чап артерияда эса 2,6 ни ташкил этди. Иккинчи гуруҳдаги беморларда ҳомиладорликнинг 6 ҳафтасида СДН ўнг БА (бачадон артерияси)да 3,1 ни, чап БАда 3,3 ни кўрсатди. Кеч рўйхатга олинган беморларда эса бу кўрсаткич 13 ҳафтага келиб ўнг БАда 4,5 га, чап БАда эса 4,2 га етди. Бунда СДН қийматларининг 3,5-4,0 гача бўлиши меъёрий бўлиб ҳисобланади. Биз 1 ва 2-ўрганилаётган гуруҳларда иккала бачадон артериялари кўрсаткичлари ўртасида ассиметрия йўқлигини аниқладик. 3-гуруҳда эса ассиметрия кўрсаткичлари янада яққолроқ бўлиб, бу бачадон мушак деворининг қайта тузилишидан далолат бериши мумкин (1-расм).



1-расм. Тадқиқот гуруҳларида биринчи триместрда (4-11 ҳафтасида) бачадон-йўлдош қон оқимини баҳолаш натижалари, n=151

Олинган маълумотларга кўра, қон оқими ассиметрияси кўрсаткичларидаги сезиларли фарқлар биринчи назорат гуруҳига мансуб беморларда аниқланди. Юқоридаги кўрсаткичларга асосланиб, юачадон артерияларида қон оқими ассиметриясининг йўқлиги ҳомиладорликнинг тушишини башорат қилувчи омил бўлиши мумкинлигини таъкидлаш мумкин. Шунга алоҳида эътибор қаратиш лозимки, назорат гуруҳидаги беморларда систолодиаслолик ўлчов кўрсаткичлари асосий тадқиқот гуруҳларига нисбатан паст бўлиб, у 2-гуруҳга нисбатан 0,4 ва 0,7 га, 3-гуруҳга нисбатан 1,8 ва 1,6 га тенг бўлди. Ҳомиладорликнинг дастлабки муддатларидан бошлаб юзага келадиган гемодинамик ўзгаришлар тўқималарда кислород етишмовчилигига ва ҳомиладорлик давомида йўлдош етишмовчилигининг шаклланишига олиб келиши мумкин. Тадқиқот шуни кўрсатадики, такрорий ҳомила тушиши кузатилган аёлларда интерстициал цитотрофобласт фаоллигининг пасайиши ва эндометрий томирларининг тромбозлари кузатилди. Бу йўлдошнинг қон томир тармоғини шакллантириш учун зарур бўлган трофобластнинг тўлиқ бўлмаган инвазиясини акс эттиради. Бу жараён иммун тизими бузилишларида, яллиғланишларда, қон ивиш тизимининг бузилишларида тизимнинг издан чиқиб, йўлдош етишмовчиликларида ривожланади. Оқибатда бачадон артериялари периферик қаршилигининг ошиши, қон оқимининг чекланиши ва ҳомилада кислород танқислигини юзага келтиради. Резистентлик индексининг (RI) ошиши ва систолодиаслолик нисбатнинг (СДН) пасайиши трофобластик инвазиянинг бузилиши ва қон томир қаршилигининг ошганлигини кўрсатади. Бу ҳолат 5-6 ҳафталик ҳомила тушиши аниқланган беморда ултратовуш текшируви натижаласи қуйидаги 5.3-расмда келтирилган.



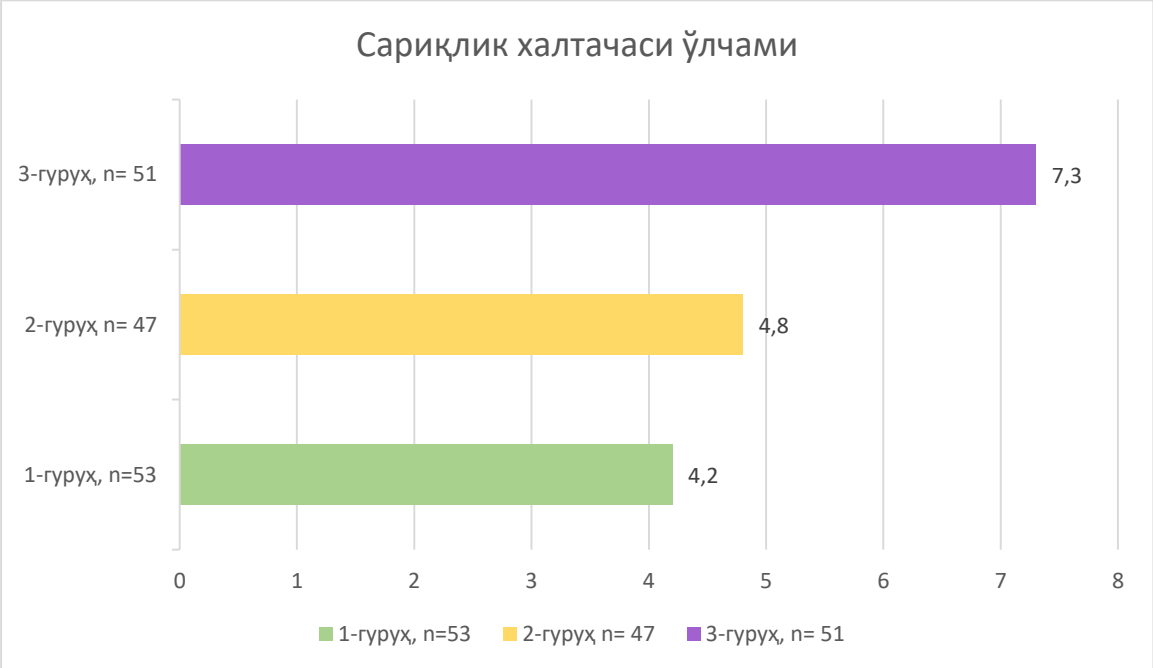
2-расм. Одатий ҳомила тушиши мавжуд беморда 5-6 ҳафталик муддатда ҳомила тушиши аниқланганда допплерометрик кўрсаткичларни баҳолаш

Одатий ҳомила тушиши мавжуд беморларда бачадон артерияларида нафақат қон оқими қаршилигининг ошиши, балки бачадон артериялари ўртасида қон оқимининг номувофиқлиги ҳам кузатилади. Бу эса маҳаллий даражадаги бузилишларни кўрсатади. Ушбу ҳолат патологик жараённинг тизимли эмас, балки маҳаллий хусусиятга эга эканлигини тасдиқловчи ғояни қўллаб-қувватлайди. Биринчи триместрда қаршиликнинг ошиши, иккинчи триместрда эса бу ўзгаришларнинг сақланиб қолиши ёки кучайиши салбий башоратловчи белги бўлиб ҳисобланади. Иккинчи триместрда киндик артериясида PI кўрсаткичининг сезиларли даражада

пасайиши, ҳомиланинг мослашиши ушбу ҳолатга мослашишга уриниши, бачадон артерияларининг эса, ушбу салбий ҳолатни компенсацияга уринишлари билан боғлиқ, аммо унинг натижасида кўпинча перинатал натижаларнинг ёмонлашуви аниқланади.

Тадқиқотимизнинг иккинчи қисми ҳомиладорликнинг биринчи триместрида ҳомила тухумининг ултратовуш тасвирини ўрганиш асосида перинатал даврда ҳомиладорлик асоратларини башорат қилишга бағишланган. Чунки ҳомиладорликнинг дастлабки босқичларида эмбрион "хорион, амнион, сариқлик халтаси ва киндик" мажмуасининг таркибий қисмларидан бири ҳисобланади. Тадқиқотда барча беморлар шифохонага ётқизилганда ҳомиладорлик муддати ва эмбрион ҳолатини аниқлаш учун кичик чаноқ аъзоларининг ультратовуш текширувидан ўтказилди. Ҳомиладорлик натижаси учун йўлдош ўрни соҳаси алоҳида аҳамиятга эга, чунки у йўлдош тўқима ва ҳужайраларнинг бачадон билан тузилмавий ўзаро таъсири имплантациясининг энг муҳим жараёнлари ва ҳомиланинг кейинги ҳолатининг муваффақияти ҳамда тўлиқлигини белгилайди.

Сариқлик халтаси ҳомила тухумининг биринчи таркибий қисми бўлиб, ҳисобланади ва бачадонда ҳомиладорликни УТТ орқали тасдиқлаш учун хизмат қилади. Бу ҳолат ҳомила тухумининг ўлчами 5-6 мм га етганда, яъни ҳомиладорликнинг 5-ҳафтасидан бошлаб кузатилади. Асоратланмаган ҳомиладорликда сариқлик халтаси 5-ҳафтадан 9-ҳафтагача тез катталашади, 11-ҳафтадан бошлаб эса кичрайиши бошланади ва 12-13,5 ҳафталарда тўлиқ йўқолади. Сариқлик халтаси амнион ва хорион ўртасида жойлашиб, кейинчалик ундан ҳомила пардалари ва йўлдош шаклланади. Биз ҳомиладорликнинг эрта муддатларида сариқлик халтасининг ўлчамларини назорат, 2- ва 3-тадқиқот гуруҳларида 5-ҳафтадан бошлаб ўрганиб, ўсиш динамикасини баҳоладик. Назорат гуруҳида унинг ўлчами 7-9 ҳафтагача 4,2 мм ни, иккинчи гуруҳда 4,8 мм ни, 3-гуруҳ беморларида эса 7,3 мм ни ташкил этди. Бу кўрсаткич сариқлик халтасининг ҳаддан ташқари кенгайганини кўрсатиб, ҳомиладорликнинг патологик кечишини башорат қилувчи асосий омил сифатида хизмат қилди (3-расм).



3-расм. Тадқиқот гуруҳларида ҳомиладорликнинг 5-9 ҳафтасида сариқлик халтасининг ўлчами, n=151

Такрорий ўз-ўзидан ҳомила тушиши бўлган беморларнинг абортив материалини ўрганиш натижасида бачадоннинг хорион-йўлдош қатламида интерстициал цитотрофобласт фаоллигининг пасайиши ва эндометрий томирларида тромбозларнинг тез-тез учраши аниқланди. Бу эса трофобласт инвазиясининг тўлиқ биринчи тўлқини юз бермаганлигини кўрсатади. Ушбу патология намунаси 54-расмда келтирилган.

4-расм. Одатий ҳомила тушиши 10 ҳафта. Сариқлик халтаси

Бачадон-йўлдош соҳасининг нормал зоналари билан бир қаторда, некрозга учраган тўқиманинг марказий қисми ва децидуал ҳужайралар орасидаги атрофдаги яллиғланиш болишчасидан иборат кўплаб микроабсцесслар кузатилди. Аниқланган барча морфологик маълумотлар бачадон-йўлдош қон айланишининг бузилиши билан тўғридан-тўғри боғлиқ эди. Сариқлик халтасининг ўлчамлари ва ҳомила тухумининг эхокартинаси ҳомиладорлик ҳолатини баҳолашнинг муҳим қўшимча мезонлари бўлиб ҳисобланади. Сариқлик халтасининг катталашиши йўлдошнинг компенсатор реакцияси ёки гистогенезнинг эрта бузилишларидан дарак беради. Микроабсцесслар ва децидуал тўқиманинг яллиғланиш ўзгаришлари патогенезнинг инфекцион ёки иммун компонентини кўрсатади, бу эса кенг қамровли текширув ва даволашни талаб этади.

Кўплаб тадқиқотчилар томонидан исботланганидек, ҳомиладорликнинг эрта даврида гемодинамик ўзгаришлар тўқималарда гипоксияни келтириб чиқаради ва йўлдошнинг кейинги тўлиқ шаклланиши ҳамда ривожланиши жараёнларини бузиши мумкин. Шу сабабли, ушбу патологияларни олдиндан аниқлаш мақсадида биз 11-14 ҳафталикда қуйидаги допплерометрия текширувини ўтказдик (1-жадвал).

1.жадвал

Ҳомиладорликнинг 11-14 ҳафталигида бачадон артериясининг допплерометрик кўрсаткичлари, M±m, n=151

Гуруҳлар	a.uterina dextra			a.uterina sinistra		
	PI	RI	SDO	PI	RI	SDO
1-гурух, n=53	1,96±0,05	0,76±0,01	5,32±0,05	1,99±0,04	0,75±0,01	5,29±0,04
2-гурух, n= 47	1,33±0,07[a]	0,71±0,01	5,10±0,05	1,42±0,06 [аб]	0,73±0,01	5,10±0,06
3-гурух, n= 51	1,23±0,06[a]	0,74±0,01	5,14±0,03	1,09±0,04[a]	0,77±0,01	4,96±0,05

Изоҳ: а-нормал ва патологик ҳомиладорлик кузатилган беморларда ўрганилган кўрсаткичларнинг ишончлилиги (P<0.05); 2- ва 3-гуруҳлар ўртасидаги кўрсаткичларнинг ишончли фарқи (P<0.05).

Бачадон артериялари допплерометриясининг олинган натижаларини чуқур таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, 1-гуруҳга мансуб беморларда ўнг ва чап бачадон артерияларидаги қон оқимининг барча кўрсаткичлари ўсиш тенденциясига эга бўлган. Ҳомиладорлик тушиш хавфи юқори бўлган ААА мавжуд аёлларда эса меъёрий кўрсаткичлардан бироз орқада қолиш кузатилган ва PI кўрсаткичи 2- ва 3-гуруҳларда назорат гуруҳига нисбатан 1,47 ва 1,58 баравар камайган. Олинган маълумотларга асосланиб, шундай хулоса қилиш мумкинки, ҳомиладорликнинг биринчи триместрида бачадон артерияларида гемодинамик кўрсаткичларнинг ошиши кузатилади. Ҳомила тушиши туфайли ААА билан оғриган аёлларда, айниқса прегравидар тайёрланмаган ва ҳомиладорликнинг эрта муддатларидан бошлаб ҳисобга олинмаган аёлларда БА қон оқимининг бироз орқада қолиши мумкин. Бу эса қон томир

эндотелийсида дисфункциянинг ривожланиш хавфини ошириши ва йўлдош томирларида тромбозларнинг ривожланишига сабаб бўлиши мумкин (2-жадвал).

2-жадвал

Ҳомиладорликнинг 20-23 ҳафталик иккинчи триместрида бачадон артериясининг допплерометрик кўрсаткичлари, M±m, n=151

Гуруҳлар	Ўнг бачадон артерияси			Чап бачадон артерияси		
	PI	RI	SDO	PI	RI	SDO
1-гуруҳ, n=53	1,74±0,04	0,61±0,01	1,88±0,02	1,74±0,03	0,62±0,01	1,91±0,01
2-гуруҳ, n= 47	1,39±0,07 [a]	0,53±0,02	1,85±0,01	1,27±0,07 [a]	0,55±0,02	1,89±0,02
3-гуруҳ, n=51	1,21±0,07 a	0,50±0,02 a	1,84±0,01	1,19±0,07 a	0,58±0,02	1,88±0,01

Изоҳ: а-нормал ва патологик ҳомиладорлик кузатилган беморларда ўрганилган кўрсаткичларнинг ишончлилиги (p<0,05); 2- ва 3-гуруҳлар ўртасидаги кўрсаткичларнинг ишончли фарқи (p<0,05).

Кейинги ультратовуш допплерометрияси ҳомиладорликнинг 20-23 ҳафтасида ўтказилади, чунки ҳомиладорлик ривожланиши билан бачадон-йўлдош тизимида қон айланиши ҳам кучайиб боради. Тадқиқотда биз нафақат бачадон артерияларининг допплерометриясини ўтказдик, балки йўлдош-ҳомила тизимидаги қон оқими параметрларини ҳам ўргандик. Ўтказилган тадқиқотда 2- ва 3-гуруҳ аёлларида биринчи гуруҳга нисбатан PI кўрсаткичи 1,25 ва 1,44 марта статистик жиҳатдан сезиларли даражада пасайганлигини аниқладик. 2-гуруҳ кўрсаткичларининг проспектив таҳлилида иккита кўрсаткич пасайгани аниқланди, 3-гуруҳга мансуб аёлларда эса бу кўрсаткич 2,23 ва 1,45 баравар статистик жиҳатдан сезиларли даражада паст эди. Чап бачадон артериясида ҳам шунга ўхшаш ўзгариш кузатилди. Ҳомиладорликнинг эрта даврида ҳомила тушиши хавфи бўлган аёлларда олинган натижалар шуни кўрсатдики, бачадон артерияларида салбий гемодинамик ўзгаришларга олиб келиб, бу эса вақт ўтиши билан ҳомила-йўлдош етишмовчилигига олиб келади (2-жадвал).

20-23 ҳафталик муддатда киндик артериясида ўтказилган допплерометрик текширувда иккинчи гуруҳда PI индексининг 1,23 баробарга ишончли статистик пасайиши аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

20-23 ҳафталик муддатда фетоплацентар артериянинг допплерометрик кўрсаткичлари, M±м

Гуруҳлар	Киндик артерияси			Ҳомила миясининг ўрта артерияси		
	PI	RI	SDO	PI	RI	SDO
1-гуруҳ, n=53	1,44±0,05	0,74±0,01	4,09±0,04	2,13±0,03	0,81±0,004	3,93±0,02
2-гуруҳ n= 47	1,17±0,05[a]	0,75±0,01	4,01±0,06	2,04±0,03	0,81±0,002	3,90±0,02
3-гуруҳ n= 51	0,97±0,06	0,74±0,01	4,00±0,10	2,09±0,03	0,82±0,01	3,90±0,02

Изоҳ: а-нормал ва патологик ҳомиладорлик кузатилган беморларда ўрганилган кўрсаткичларнинг ишончлилиги (p<0,05); 2- ва 3-гуруҳлар ўртасидаги кўрсаткичларнинг ишончли фарқи (p<0,05).

3-гуруҳда бу кўрсаткичлар 1,48; 1,44 ва 2,03 марта пасайган. Шуни таъкидлаш керакки, киндик артериясининг қаршилик индекси меъёрий кўрсаткичлардан фарқ қилмади, бироқ систоло-диастолик нисбат (СДН) эса пасайди. Демак, ушбу муддатда гемодинамик бузилишлар нафақат бачадон, балки киндик артерияларида ҳам кузатилади. Бизнинг фикримизча, бу ҳомилага кислород ва озиқ моддалар етишмаслигига олиб келиши мумкин, бу эса ҳомила ривожланишининг орқада қолишига сабаб бўлади. Ҳомиланинг ўрта мия артериясида ҳам шундай ўзгаришлар содир бўлганлиги, аммо улар статистик жиҳатдан ишончли эмас эди. Шундай қилиб, ҳомиладорлик муддати ортиши билан нафақат бачадон артерияларида, балки маълум даражада киндик ва ҳомила артерияларида ҳам ўзгаришлар юз беради.

Хулосалар

1. Ҳомиладорликнинг 4-11 ҳафтасида содир бўлган бачадон артериясидаги пайдо бўлган гемодинамик ўзгаришлар ҳомила тушиш сабаби бўлиши мумкин. Ҳомила сақланган ҳолда ҳам кейинги гестация муддатларида гемодинамик ўзгаришлар хавфи ошиб боради.

2. Ҳомиладорликнинг иккинчи триместрида бачадон, ҳомила ва ҳомила ўрта мияси артериясида пайдо бўлган гемодинамик ўзгаришлар ҳомиладорликни кечки муддатларида содир бўлишини ҳисобга олиб ўз вақтида йўлдош етишмовчилигини олдини олишга қаратилган даволаш чораларини кўрсатилмаган аёллар гуруҳида яққолроқ намоён бўлишига амин бўлдик.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Базовая М.Ю. Оптимизация диспансерного наблюдения в ранние сроки гестации женщин с отягощенным акушерским анамнезом: Автореф. дис.канд. мед. наук. Москва. – 2023; 12 стр.
2. Духина Т.А. Ультразвуковаядопплерометрия в динамике первого триместра беременности: Автореф. дисс.канд. мед. наук. — М. 2021; 24 стр.
3. Султонова Н.А. Ранная диагностика недостаточности плаценты у женщин с репродуктивными потерями в республике Узбекистана. // Новый день медицины 2020;4 (34):366-368. https://newdayworldmedicine3d.com/en/article/3640.html
4. Bao S.H., Chigirin N., Hoch V., Ahmed H., Frempong S.T., Zhang M. и др. Uterine Radial Artery resistance index predicts reproductive outcome in women with recurrent pregnancy losses and thrombophilia // BioMed Research International. 2019; 8787010. — https://doi.org/10.1155/2019/8787010
5. Pang H., Xiao Z., Huang Z. и др. Correlation Between Serum Markers and Midluteal Phase Doppler Assessment of Uterine Arterial Blood Flow in Unexplained Recurrent Pregnancy Loss // Reproductive Sciences. 2025;32:158-167. https://doi.org/10.1007/s43032-024-01704-7
6. Rifat A.G. Doppler Ultrasound Screening of the Uterine Arteries as a Predictor for Early Miscarriage // International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences. 2020;8(1):79-84. http://www.ijwhr.net DOI:10.15296/ijwhr.2020.11
7. Wahab H.A., El-Din D.S., Zain E., Abdelgany M., Youssef M.A.F.M. Uterine artery Doppler and subendometrial blood flow in patients with unexplained recurrent miscarriage // Middle East Fertility Society Journal. 2011;16(3):209-214. https://doi.org/10.1016/j.mefs.2011.04.001
8. Habara T., Nakatsuka M., Konishi H., Asagiri K., Noguchi S., Kudo T. Elevated blood flow resistance in uterine arteries of women with unexplained recurrent pregnancy loss // Human Reproduction. 2002;17(1):190-194. https://doi.org/10.1093/humrep/17.1.190
9. Trayanov I., Dimitrakova E. Doppler velocimetry of the uterine arteries: an early screening test for miscarriage // Prilozi (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2016;37(1):51-56. DOI:10.1515/prilozi-2016-0007
10. Guedes-Martins L., Saraiva J.P., Gaio A.R., Reynolds A., Macedo F., Almeida H. Uterine artery Doppler in the management of early pregnancy loss: a prospective, longitudinal study // BMC Pregnancy and Childbirth. 2015;15. https://doi.org/10.1186/s12884-015-0464-9

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDC 616.314-72

MODERN APPROACHES AND ONGOING CHALLENGES IN MANAGING CLEFT LIP AND PALATE PATIENTS: A COMPREHENSIVE REVIEW

Yuldashev Temurkhon Akramovich e-mail: *temurkhan1@icloud.com*

Alfraganus University, Tashkent, Uzbekistan.
Tashkent city, Yunusabad district, Yukori Karakamish st 2a-house:
Tel: +998781227557Email: info@alfraganusuniversity.uz

✓ ***Resume***

Cleft lip and cleft palate represent some of the most prevalent congenital malformations of the oral cavity, with incidence rates varying across populations. Their etiology is multifactorial, influenced by both genetic predispositions and environmental factors. The objective of this narrative review is to examine the pediatric population with cleft lip and/or palate as a primary focus for interdisciplinary treatment. This review summarizes current knowledge on treatment approaches for cleft patients and underscores the essential need for close collaboration among dental specialists and medical professionals. Effective management requires the combined expertise of oral surgeons, prosthodontists, orthodontists, pediatricians, speech therapists, phoniatricians, and otolaryngologists to ensure comprehensive care.

Keywords: cleft lip, cleft palate, interdisciplinary treatment, orthodontics, pediatric care.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА: КОМПЛЕКСНЫЙ ОБЗОР

Юлдашев Темурхон Акрамович e-mail: *temurkhan1@icloud.com*

Университет Альфраганус, Ташкент, Узбекистан
г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Юкори Коракамиш, дом 2а
Тел.: +998 78 122 75 57 E-mail: info@alfraganusuniversity.uz

✓ ***Резюме***

Расщелина губы и нёба относятся к числу наиболее распространённых врождённых аномалий полости рта, при этом частота их встречаемости варьирует в разных популяциях. Этиология данных пороков является многофакторной и определяется как генетической предрасположенностью, так и воздействием факторов окружающей среды. Целью данного обзорного исследования является рассмотрение педиатрической группы пациентов с расщелиной губы и/или нёба как основной категории, требующей междисциплинарного подхода в лечении. В обзоре обобщены современные данные о методах лечения пациентов с расщелинами и подчёркнута необходимость тесного взаимодействия стоматологов и врачей смежных специальностей. Эффективное ведение таких пациентов требует совместной работы челюстно-лицевых хирургов, ортопедов-стоматологов, ортодонтов, педиатров, логопедов, фониатров и оториноларингологов для обеспечения комплексной помощи.

Ключевые слова: расщелина губы, расщелина нёба, междисциплинарное лечение, ортодонтия, педиатрическая помощь.

Introduction

Cleft lip and/or palate (CLP) ranks among the most common congenital malformations, with isolated forms observed in approximately 1.7 per 1,000 live births. The etiology of clefts is complex and multifactorial, involving both genetic and environmental influences. Beyond hereditary factors, epidemiological studies emphasize the role of environmental exposures such as maternal smoking, alcohol use, certain medications, and inadequate folic acid intake. The incidence of CLP also

varies across ethnic groups and geographical regions. While the majority of cases are unilateral, bilateral clefts are also frequently encountered [1–3].

CLP develops in utero as a disruption of normal embryogenesis. Under typical conditions, the palatal shelves approach and fuse between the 5th and 12th weeks of gestation. Disturbances in mesenchymal and endodermal cell proliferation during this period can result in cleft formation [4]. Clefts are commonly classified into cleft lip (CL), cleft lip and palate (CLP), and cleft palate only (CPO). Cleft palate may range from partial soft tissue involvement to extension as far as the uvula [4]. Isolated cleft lip accounts for about 15% of cases, while isolated cleft palate represents approximately 40% [6].

The purpose of this narrative review is to emphasize the lifelong medical care required by individuals with CLP and to highlight the necessity of multidisciplinary collaboration in their management. Patients often experience a broad spectrum of functional impairments, including difficulties with breathing, swallowing, sucking, chewing, speech, and hearing [7]. Treatment typically involves surgical interventions, orthodontics, otolaryngology, and speech therapy, while genetic counseling and psychological support have become essential components of modern care [8–10].

Given the diversity of procedures and specialists involved, a coordinated approach is crucial. Ideally, a designated care leader would oversee the treatment process, monitor patient progress, and provide timely referrals to other specialists. This raises two critical questions central to this review: What are the optimal treatment steps for patients with clefts? And should a single coordinator be appointed to guide and unify the treatment pathway?

2.Inclusion and Exclusion Criteria

A comprehensive search was conducted across three databases—PubMed, Google Scholar, and Cochrane—to gather the most up-to-date literature on the treatment of cleft lip and palate. The search strategy combined the keywords cleft lip and/or cleft palate with terms such as multidisciplinary treatment, multidisciplinary approach, surgical treatment, dental treatment, orthodontic treatment, and medical care.

Eligible studies included peer-reviewed original research articles and review papers published in English. Preference was given to studies published within the last 10 years to ensure contemporary relevance, provided the scientific foundation was clear and reliable. Case reports were included only when they presented novel treatment methods or approaches with potential clinical impact.

The focus was placed on studies with practical implications and clinical significance, particularly those addressing multidisciplinary care pathways. Figure 1 outlines the primary inclusion criteria applied in this review. The goal was to capture a broad yet meaningful overview of treatment modalities relevant to patients requiring integrated, interdisciplinary management.

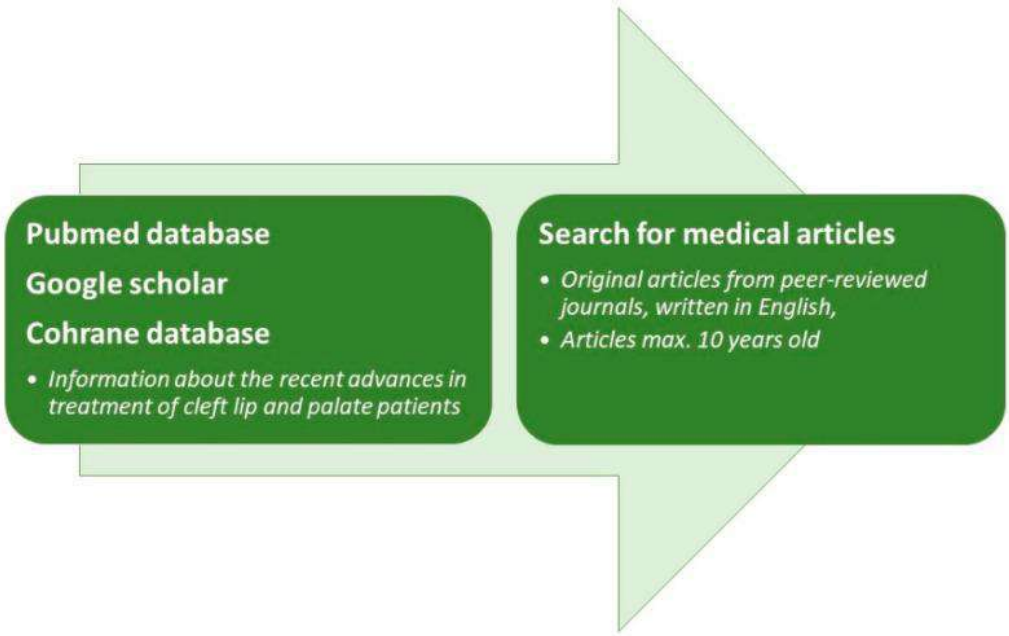


Figure 1. The inclusion criteria of papers incorporated to the study.

3. Latest Advances in the Treatment of Cleft Lip and/or Palate

3.1. Early Presurgical Interventions

One of the key presurgical procedures is *presurgical nasoalveolar molding* (PNAM, also known as Figueroa's NAM technique), first introduced by Grayson in 2004 [11]. PNAM reduces cleft-related deformities, particularly in the nasal and lip regions. Clinical observations demonstrate decreased columella width, increased columella height, reduced bi-alar width, and improved nasal symmetry [12,13].

Presurgical preparation often involves the use of a NAM plate, an acrylic orthodontic appliance designed to stimulate maxillary growth and redirect craniofacial development in cleft patients. Modern NAM plates are frequently fabricated using 3D printing technology. These plates assist in rotating the premaxilla, reducing the width of the cleft fissure, and altering maxillary width in the canine and molar regions [14,15]. For maximum effectiveness, treatment should begin as early as possible, though adaptation in neonates can be challenging. Once in place, the plate must be worn continuously, with only short breaks for cleaning twice daily [13].

NAM therapy also influences the rotation of the incisal bone, leading to a more natural alveolar arch form and spontaneous narrowing of the cleft gap [12]. While long-term follow-up indicates stable improvements in dental arch shape, other craniofacial abnormalities often persist [16]. Additional soft tissue mobilization techniques—such as lip massage and lip taping—may be applied to improve elasticity and facilitate soft tissue closure over the alveolar defect [17,18].

3.2. Surgical Closure of the Lip and/or Palate

The initial surgical interventions for cleft patients include *cheiloplasty*, *palatoplasty*, and, later, *alveolar bone grafting*. In most countries, lip repair is performed between 3–6 months of age, while palatal closure is carried out between 6–18 months [19,20].

A novel *C-flap technique*, introduced by Jung et al. [18], allows for the creation of a longer lip, reducing deformities in the philtrum and Cupid's bow compared to traditional approaches. The surgical method selected depends on cleft type and surgeon experience. Commonly, Fischer's technique and the modified Millard rotation-advancement flap remain the preferred options for lip repair [21–23]. For palatal closure, nonradical intravelar veloplasty is among the techniques available to restore velar function [24].

Postoperative care is essential to minimize complications, focusing on scar management through massage, monitoring for wound dehiscence, and the use of silicone gels or steroid applications [19]. More recently, laser therapy has been introduced to soften and flatten scar tissue, improving aesthetic outcomes [25].

3.3. Alveolar Bone Grafting

In patients with alveolar clefts, bone grafting is frequently required to restore bone continuity, support tooth eruption, and enable future prosthetic rehabilitation. The timing of grafting remains debated, but it is commonly performed during the mixed dentition stage. The iliac crest is the most widely used donor site due to its abundant cancellous bone supply (up to 50 mL), although calvarial bone may also be used. Autologous bone remains the gold standard grafting material [19,26–28].

Care must be taken to handle graft material gently, as crushing increases resorption and reduces graft volume and stability. Beyond dental support, grafting also contributes to nasal base reconstruction and correction of alveolar collapse [7].

Recent advances include the use of *3D planning technologies* to customize grafts for precise anatomical fit [29]. In addition, 3D-printed bio-glass scaffolds are emerging as promising alternatives for alveolar reconstruction [8]

4. Genetic Basis of Cleft Lip and/or Palate

Genetic factors play a fundamental role in the development of cleft lip and/or palate, particularly in non-syndromic cases. Several genes have been consistently associated with cleft formation, including *CDH1* (16q22.1), *COL2A1* (12q13.11), *CRISPLD2* (16q24.1), *FOXE1* (9q22.33), *GRHL3* (1p36.11), *IRF6* (1q32.2), *JAG2* (14q32.33), *MSX1* (4p16.2), *PAX7* (1p36.13), *ROCK1* (18q11.1), *SUMO1* (2q33.1), *TBX22* (Xq21.1), *TCOF1* (5q32–q33.1), and *TGFA* (2p13.3) [4,24].

Understanding these genetic associations is not only critical for clarifying etiology but also for informing reproductive counseling. Knowledge of specific mutations allows families to make more informed decisions about future pregnancies, and prenatal diagnostic testing can play an essential role in early detection. For example, mutations in *PAX9* and *MSX1* genes are linked to hypodontia, making it possible to anticipate dental anomalies even before birth [30–32].

Ongoing genetic studies continue to shed light on cleft pathogenesis and its frequent association with dysmorphic features. Such insights can enhance individualized treatment strategies and enable clinicians to anticipate potential comorbidities. A deeper understanding of genetic predispositions also opens possibilities for targeted therapies and preventive measures.

While genetic engineering is a topic of increasing discussion in scientific circles, its application in preventing cleft formation remains speculative. Although future advances may eventually allow for the correction of mutations responsible for clefts, the authors emphasize caution when projecting such outcomes, particularly in the near term.

5. Multidisciplinary Teams in the Diagnosis and Treatment of Cleft Lip and/or Palate

5.1. Pediatrician

Pediatric care begins immediately after the diagnosis of cleft lip and/or palate. Newborns often struggle with feeding due to the absence of an effective lip seal and the inability to generate intraoral pressure, caused by the cleft in the lip or palate. As a result, infants are unable to suck through a standard nipple and typically require specialized feeding devices, which should be provided before discharge from the neonatal hospital [6].

In addition to managing feeding and general health, the pediatrician may serve as the coordinator of the interdisciplinary team, ensuring proper timing of specialist interventions. They also provide psychosocial support to families, particularly in addressing communication-related concerns and helping parents navigate the emotional challenges associated with cleft care [33].

5.2. Speech Therapy and Phoniatrics

Children with clefts frequently present with impaired speech due to muscular dysfunction, particularly of the *levator veli palatini* muscle. This often results in delayed acquisition of consonant sounds such as *p, b, t, d, k,* and *g*. Velopharyngeal dysfunction (VPD) is commonly observed, leading to hypernasality, compensatory articulation errors, and abnormal air emission patterns. Nasal resonance and articulation difficulties are therefore characteristic features [6,34].

Epidemiological studies indicate that nasal speech occurs approximately twice as often in children with clefts compared to their unaffected peers [35]. Although more than 60% of cleft patients eventually achieve intelligible speech, over 70% require structured speech therapy during development [36].

Speech therapists, in collaboration with otolaryngologists, must carefully differentiate between obligatory nasal emission (caused by structural deficits) and compensatory patterns or misarticulations, in which pharyngeal sounds replace oral ones. Accurate diagnosis is essential to determine whether speech problems arise from velopharyngeal insufficiency or articulation errors [37].

Surgical interventions may be indicated to improve velopharyngeal function. Furlow's double-opposing Z-plasty (Furlow palatoplasty) is widely regarded as the procedure of choice for lengthening the soft palate [38]. Importantly, both primary and secondary palatoplasty have been shown to yield comparable results in improving speech outcomes [39].

5.3. Otolaryngologist (Laryngologist)

Otolaryngological problems in cleft patients most often involve recurrent middle ear infections, which can lead to varying degrees of hearing loss. The underlying mechanism is related to dysfunction of the *levator veli palatini* muscle, responsible for opening the Eustachian tube. As a result, middle ear effusion is frequently present from birth, and newborns may fail initial hearing screenings.

To evaluate nasal patency and monitor airway changes after multiple surgical interventions, acoustic rhinometry can be used. This method provides valuable information on nasal obstruction and helps determine the need for surgical reconstruction. Among surgical procedures performed during

adolescence, rhinoplasty is common, with rib grafts serving as the primary donor material for restoring nasal shape, projection, and width. Nasal osteotomy is the second most frequently used approach.

5.4. Dentistry

Children with cleft lip and/or palate commonly present with multiple dental anomalies, affecting tooth number, morphology, and eruption timing. Neonatal teeth are relatively common, while microdontia or agenesis of the maxillary lateral incisors are frequent findings. Ectopic eruption, particularly of canines into the palatal side, as well as delayed eruption and enamel hypoplasia, are additional challenges. Supernumerary teeth occur in roughly one-quarter of patients and are thought to result from disturbances in the dental lamina during prenatal development. Notably, anomalies are most often localized to the cleft side.

Prior to reconstructive surgery, pediatric dentists play a crucial role in advising families on diet and oral hygiene. Following surgery, preventive measures such as topical fluoride and sealant applications are recommended, with fluoride ideally administered at least twice a year.

Oral hygiene among children with clefts is often compromised, which, when combined with enamel hypoplasia and surface opacities, increases susceptibility to dental caries. Tooth hypoplasia has been linked both to the palatal defect itself and to the number and type of surgeries performed. Preventive strategies against early childhood caries are essential, and when necessary, restorative and endodontic treatments must be carried out.

Although gingival recession is not typically observed, the keratinized gingiva around the cleft area tends to be thinner. Regular dental check-ups are especially important during active orthodontic treatment with fixed appliances, as maintaining oral hygiene becomes more challenging at that stage. Pediatric dentists not only provide preventive and restorative care but may also serve as key coordinators within the multidisciplinary team, guiding treatment planning and ensuring continuity of care.

5.4.1. Orthodontic Procedures

Orthodontic problems are common in patients with cleft lip and/or palate and often necessitate subsequent orthognathic surgery. The most frequent malocclusions observed are crossbites and partial open bites, particularly on the side of the surgical intervention.

According to Angle's classification, Class I malocclusions are most common; however, unlike the general population, there is a higher prevalence of Class III malocclusions in cleft patients. These cases are often characterized by pseudomesial occlusion associated with maxillary hypoplasia. In contrast, Class II malocclusions, which are more common in healthy individuals, occur significantly less frequently in cleft patients. Some studies suggest that hypoplasia is not limited to the maxilla alone but involves the entire midface complex.

For the assessment of dentoalveolar relationships and treatment planning, the GOSLON Yardstick is widely used. This five-grade index categorizes malocclusions and assists in determining the severity of the deformity and corresponding treatment needs. Approximately 60–70% of cleft patients are classified as GOSLON grade 3 or higher, indicating moderate to severe orthodontic treatment requirements.

Table 1. GOSLON Index — Division, Description, and Treatment Needs

GOSLON Scale	Meaning	Treatment Needs
GOSLON 1	Isolated dental anomalies	Orthodontic treatment could be performed due to esthetic reasons
GOSLON 2	Lateral crossbite, palatotrusion of upper incisors	Removable and fixed appliance treatment
GOSLON 3	Lateral crossbite, tête-à-tête occlusion of the incisors; possible complete crossbite of one half of the arch	Removable and fixed appliance treatment with additional transpalatal bars and hyrax appliance
GOSLON 4	Severe malocclusion with crossbite on the bone basis	Orthognathic surgery; MARPE
GOSLON 5	Severe malocclusion with crossbite on the bone basis with additional open bite	Orthognathic surgery

The treatment of cleft patients is a prolonged and complex process, often beginning in early childhood and extending for nearly a decade or more. On average, treatment for unilateral clefts lasts over nine years, while bilateral cleft cases typically require more than ten years of continuous care. Orthodontic management involves both removable and fixed appliances. Removable devices are frequently used to create or maintain space in the dental arch, especially in cases of premature tooth loss. These appliances often incorporate transverse expansion screws to achieve the necessary adjustments.

Recent advances in orthodontic diagnostics increasingly rely on 3D dental scanning. This technology is particularly valuable for cleft patients, as it provides precise imaging of the dental arch. Consequently, customized appliances can be fabricated with improved accuracy, ensuring a better fit and more effective treatment outcomes.

5.4.2. Prosthodontics

Prosthodontists play an essential role within the cleft care team, as the final esthetic outcome of treatment—particularly the naturalness and attractiveness of the smile—depends heavily on prosthodontic expertise. Historically, restorative options were limited to veneers, crowns, bridges, and removable prostheses to address malformed or missing teeth.

Today, dental implants are considered the gold standard for replacing missing teeth in cleft patients. Survival rates for implants placed in sites previously reconstructed with alveolar bone grafts are high, though long-term esthetic outcomes still require careful monitoring. One challenge lies in "pink esthetics," as individuals with clefts often present thinner gingival margins and reduced bone levels, which can compromise the appearance of the peri-implant tissues. Nevertheless, functional implant parameters remain comparable to those observed in non-cleft populations. The most favorable results are reported when bone grafting is performed approximately three months prior to implant placement, allowing for better stability and integration.

5.4.3. Plastic and Orthognathic Surgery

Plastic and orthognathic procedures are typically performed in adulthood as part of the final stages of cleft care. They may include lip revision to refine labial contour, secondary palatoplasty to correct velopharyngeal dysfunction, correction of maxillary hypoplasia, rhinoplasty, and surgery for velopharyngeal incompetence. These interventions are particularly important in improving speech quality, as patients with clefts often exhibit characteristic nasal resonance that requires enhancement of velopharyngeal function for normalization.

Maxillary hypoplasia represents one of the most visible stigmata of cleft deformities. Treatment options include the use of oral distractors or orthognathic surgery, both aimed at reducing facial asymmetry and improving function. Osteotomy—most commonly the Le Fort I procedure—is performed to enhance both facial esthetics and quality of life. Ideally, osteotomy is combined with bone grafting to minimize postoperative velopharyngeal dysfunction. However, patients should be counseled in advance that additional surgical interventions may be necessary to further improve speech outcomes. Many individuals also opt for simultaneous rhinoplasty during Le Fort I surgery, with revision rhinoplasty in cleft patients often requiring cartilage grafts for optimal results.

6. Other Treatment Needs

Beyond surgical and dental procedures, cleft patients face additional challenges that affect both function and psychosocial well-being. The combination of facial deformity, recurrent discomfort, and the need for multiple repair surgeries can significantly influence self-image and social interactions. Many patients express a strong desire to improve their appearance, sometimes turning to social media platforms where they use positive language, such as "beauty," to redefine their identity and gain acceptance. Psychological support is therefore a crucial component of comprehensive cleft care.

Interestingly, studies show that improvements in smile and occlusion through orthodontic treatment provide cleft patients with quality-of-life benefits comparable to those experienced by individuals without clefts.

Functional concerns also remain prominent. Patients often experience overload of the masticatory muscles, requiring a combination of orthodontic, prosthetic, and physiotherapeutic management. Ideal treatment planning should include the use of facebows and articulators to ensure proper occlusion, balanced distribution of bite forces, and prevention of excessive stress on the temporomandibular joint. This careful approach helps restore efficient function while protecting long-term oral health.

7. Discussion

Patients with clefts require comprehensive, lifelong multidisciplinary care. Understanding the complexity of orofacial deformities in this group reinforces the necessity of collaborative treatment approaches. Among the most common malocclusions are crossbites and open bites, particularly on the cleft side. These malocclusions largely stem from maxillary hypoplasia.

Although patients typically undergo multiple reconstructive interventions—including lip repair, palatal closure, bone grafting, and subsequent plastic surgeries—the success of treatment ultimately depends on orthodontic and orthognathic preparation. The absence of a proper palatal suture and the presence of scarring on the palate frequently cause mesial rotation of the palatal bone, particularly in the anterior region. To improve stability of the maxillary complex after orthognathic procedures in adulthood, maxillary segmentation is often required. Additionally, evaluating both vertical and sagittal jaw relationships is essential for a full three-dimensional understanding of the malocclusion.

Beyond reconstruction and surgical interventions, patients also depend heavily on specialists who support functional development. Speech therapists, otolaryngologists, and phoniatricians play critical roles in managing speech outcomes and reducing the characteristic nasality associated with clefts. At the same time, dental anomalies necessitate the involvement of pediatric dentists, orthodontists, and often prosthodontists to achieve the most symmetrical and natural esthetic results possible.

Strong cooperation within the treatment team is indispensable. Structured treatment programs that bring together a network of specialists have been shown to benefit patients greatly. Such programs help standardize care pathways, keep patients and families well-informed, and make collaboration across specialties more efficient. They also create opportunities for integrating novel treatment methods in a coordinated manner.

The question of leadership within the multidisciplinary team is important. While opinions may differ on who should take on this role, it is clear that a leader is necessary to coordinate care, facilitate communication, and ensure continuity. The leader’s task is to weave together the expertise of various specialists and ensure that care remains patient-centered. Evidence-based medicine demonstrates that higher levels of experience among providers are linked with better patient outcomes, a principle that applies strongly in the context of cleft care.

8. Conclusions

In summary, clefts are among the most common congenital malformations and require a multidisciplinary, long-term approach. Multiple reconstructive and plastic surgeries are necessary to restore tissue continuity and correct functional impairments. Treatment begins in the neonatal period and extends into adulthood, involving frequent interventions by a wide range of specialists.

Because systematic follow-up is required at least twice a year, it is crucial to appoint a leader who can coordinate care and refer patients to the appropriate specialists when needed. This leader may be a pediatrician, dentist, or orthodontist, depending on the healthcare setting. What is most important is that the role ensures continuity, communication, and integration of care across disciplines, enabling the best possible outcomes for patients with clefts.

9.Limitations

The primary limitation of this review lies in the use of only three databases for the literature search. This decision was made deliberately, as the nature of the study did not allow for a full systematic review or meta-analysis. The authors acknowledge that the scope could be broadened, and indeed, each section of this review could serve as the foundation for a separate, more detailed paper.

Another limitation is that the perspective of this work is shaped largely by the authors’ professional expertise in dentistry and orthodontics. Since these areas form the core of the authors’ clinical experience with cleft patients, the emphasis of the review may reflect this background.

Nevertheless, the study incorporates both clinical observations and treatment frameworks, aiming to provide a practical overview of current approaches

LIST OF REFERENCES:

1. Mossey P.A., Little J., Munger R.G., Dixon M.J., Shaw W.C. Cleft lip and palate. Lancet. 2009;374:1773–1785. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60695-4. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
2. Supplement D., Candotto V., Oberti L., Gabrione F., Greco G., Rossi D., Romano M., Mummolo S. Current concepts on cleft lip and palate etiology. J. Biol. Regul. Homeost. Agents. 2019;33:145–151. [PubMed] [Google Scholar]
3. Cuozzo F.D.M., Espinosa M.M., Da Silva K.T.S., De Barros Y.B.A.M., Bandeca M.C., Aranha A.M.F., Borges A.H., Volpato L.E.R. Cleft lip and palate in a Brazilian subpopulation. J. Int. Oral Health. 2013;5:15–20. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
4. Martinelli M., Palmieri A., Carinci F., Scapoli L. Non-syndromic Cleft Palate: An Overview on Human Genetic and Environmental Risk Factors. Front. Cell Dev. Biol. 2020;8:592271. doi: 10.3389/fcell.2020.592271. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
5. Crockett D.J., Goudy S.L. Cleft Lip and Palate. Facial Plast. Surg. Clin. N. Am. 2014;22:573–586. doi: 10.1016/j.fsc.2014.07.002. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
6. Vyas T., Gupta P., Kumar S., Gupta R., Gupta T., Singh H.P. Cleft of lip and palate: A review. J. Fam. Med. Prim. Care. 2020;9:2621–2625. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_472_20. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
7. Rychlik D., Wojcicki P., Koźlik M. Osteoplasty of the alveolar cleft defect. Adv. Clin. Exp. Med. 2012;21:255–262. [PubMed] [Google Scholar]
8. Brézulier D., Chaigneau L., Jeanne S., Lebullenger R. The Challenge of 3D Bioprinting of Composite Natural Polymers PLA/Bioglass: Trends and Benefits in Cleft Palate Surgery. Biomedicines. 2021;9:1553. doi: 10.3390/biomedicines9111553. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
9. Raffaini M., Cocconi R., Spinelli G., Agostini T. Simultaneous Rhinoseptoplasty and Orthognathic Surgery: Outcome Analysis of 250 Consecutive Patients Using a Modified Le Fort I Osteotomy. Aesthetic Plast. Surg. 2018;42:1090–1100. doi: 10.1007/s00266-018-1121-2. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
10. Al-Namankany A., Alhubaishi A. Effects of cleft lip and palate on children's psychological health: A systematic review. J. Taibah Univ. Med. Sci. 2018;13:311–318. doi: 10.1016/j.jtumed.2018.04.007. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
11. Grayson B.H., Maull D. Nasoalveolar molding for infants born with clefts of the lip, alveolus, and palate. Clin. Plast. Surg. 2004;31:149–158. doi: 10.1016/S0094-1298(03)00140-8. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
12. Bhutiani N., Tripathi T., Verma M., Bhandari P.S., Rai P. Assessment of Treatment Outcome of Presurgical Nasoalveolar Molding in Patients with Cleft Lip and Palate and Its Postsurgical Stability. Cleft Palate Craniofac. J. 2020;57:700–706. doi: 10.1177/1055665620906293. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
13. Koya S., Shetty S., Husain A., Khader M. Presurgical Nasoalveolar Molding Therapy Using Figueroa's NAM Technique in Unilateral Cleft Lip and Palate Patients: A Preliminary Study. J. Clin. Pediatr. Dent. 2016;40:410–416. doi: 10.17796/1053-4628-40.5.410. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
14. De Oliveira N.V., Tou G.A.A., Silva R.S., Rezende S.E., Pretti H., Macari S. The First-Year Follow-Up of a Cleft Lip and Palate Patient Treated with Nasoalveolar Molding (NAM) Braz. Dent. J. 2020;31:190–196. doi: 10.1590/0103-6440202003040. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
15. Ruíz-Escolano M.G., Martínez-Plaza A., Fernández-Valadés R., Cortés-Sánchez R., Muñoz-Miguelsanz M.A., Velasco-Ortega E., Perez-Ureña M.B., Matar-Satuf K., España-López A.J. Nasoalveolar Molding Therapy for the Treatment of Unilateral Cleft Lip and Palate Improves Nasal Symmetry and Maxillary Alveolar Dimensions. J. Craniofac. Surg. 2016;27:1978–1982. doi: 10.1097/SCS.0000000000003047. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

16. Papadopoulos M.A., Koumpridou E.N., Vakalis M.L., Papageorgiou S.N. Effectiveness of pre-surgical infant orthopedic treatment for cleft lip and palate patients: A systematic review and meta-analysis. Orthod. Craniofac. Res. 2012;15:207–236. doi: 10.1111/j.1601-6343.2012.01552.x. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
17. Worley M.L., Patel K.G., Kilpatrick L.A. Cleft Lip and Palate. Clin. Perinatol. 2018;45:661–678. doi: 10.1016/j.clp.2018.07.006. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
18. Jung S., Chung K.H., Chang S.-Y., Ohrmman D., Lim E., Lo L.-J. A new technique for perioral muscle reconstruction and lip lengthening in complete unilateral cleft lip. J. Plast. Reconstr. Aesthetic Surg. 2020;73:749–757. doi: 10.1016/j.bjps.2019.11.013. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
19. Raghavan U., Rao D., Ullas G., Vijayadev V. Postoperative Management of Cleft Lip and Palate Surgery. Facial Plast. Surg. 2018;34:605–611. doi: 10.1055/s-0038-1676381. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
20. Kobus K., Kobus-Zaleśna K. Timing of cleft lip and palate repair. Dev. Period Med. 2014;18:79–83. [PubMed] [Google Scholar]
21. Chong D.K., Swanson J.W. The Essential Anatomical Subunit Approximation Unilateral Cleft Lip Repair. Plast. Reconstr. Surg. 2016;138:91e–94e. doi: 10.1097/PRS.0000000000002257. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
22. Mittermiller P.A., Martin S., Johns D.N., Perrault D., Jablonka E.M., Khosla R.K. Improvements in Cleft Lip Aesthetics with the Fisher Repair Compared to the Mohler Repair. Plast. Reconstr. Surg. Glob. Open. 2020;8:e2919. doi: 10.1097/GOX.0000000000002919. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
23. Patel T.A., Patel K.G. Comparison of the Fisher Anatomical Subunit and Modified Millard Rotation-Advancement Cleft Lip Repairs. Plast. Reconstr. Surg. 2019;144:238e–245e. doi: 10.1097/PRS.0000000000005847. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
24. Rossell-Perry P., Romero-Narvaez C., Olivencia-Flores C., Marca-Ticona R., Anaya M.H., Cordova J.P., Luque-Tipula M. Effect of Nonradical Intravelar Veloplasty in Patients with Unilateral Cleft Lip and Palate: A Comparative Study and Systematic Review. J. Craniofac. Surg. 2021;32:1999–2004. doi: 10.1097/SCS.0000000000007481. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
25. Peng L., Tang S., Li Q. Intense pulsed light and laser treatment regimen improves scar evolution after cleft lip repair surgery. J. Cosmet. Dermatol. 2018;17:752–755. doi: 10.1111/jocd.12684. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
26. Pan W., Wu C., Yang Z., Duan Z., Su Z., Wang P., Zheng Q., Li C. Secondary Alveolar Bone Grafting and Iliac Cancellous Bone Harvesting for Patients with Alveolar Cleft. J. Craniofac. Surg. 2016;27:883–891. doi: 10.1097/SCS.0000000000002603. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
27. Siegenthaler M., Bettelini L., Brudnicki A., Rachwalski M., Fudalej P.S. Early versus late alveolar bone grafting in unilateral cleft lip and palate: Dental arch relationships in pre-adolescent patients. J. Cranio Maxillofacial Surg. 2018;46:2052–2057. doi: 10.1016/j.jcms.2018.09.031. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
28. Rychlik D., Wójcicki P. Bone Graft Healing in Alveolar Osteoplasty in Patients with Unilateral Lip, Alveolar Process, and Palate Clefts. J. Craniofac. Surg. 2012;23:118–123. doi: 10.1097/SCS.0b013e318240faa0. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
29. Dowgierd K., Pokrowiecki R., Borowiec M., Sokolowska Z., Dowgierd M., Wos J., Kozakiewicz M., Krakowczyk Ł. Protocol and Evaluation of 3D-Planned Microsurgical and Dental Implant Reconstruction of Maxillary Cleft Critical Size Defects in Adolescents and Young Adults. J. Clin. Med. 2021;10:2267. doi: 10.3390/jcm10112267. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
30. Paradowska-Stolarz A. MSX1 gene in the etiology orofacial deformities. Postepy Hig. Med. Dosw. 2015;69:1499–1504. [PubMed] [Google Scholar]
31. Kirac D., Eraydin F., Avcilar T., Ulucan K., Ozdemir F., Guney A.I., Kaspar E., Keshi E., Isbir T. Effects of PAX9 and MSX1 gene variants to hypodontia, tooth size and the type of

congenitally missing teeth. Cell. Mol. Biol. 2016;62:78–84. doi: 10.14715/cmb/2016.62.13.14. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
32. Nasroen S., Maskoen A., Soedjana H., Hilmanto D., Gani B.A. IRF6 rs2235371 as a risk factor for non-syndromic cleft palate only among the Deutero-Malay race in Indonesia and its effect on the IRF6 mRNA expression level. Dent. Med. Probl. 2022;59:59–65. doi: 10.17219/dmp/142760. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
33. Kummer A.W. A Pediatrician's Guide to Communication Disorders Secondary to Cleft Lip/Palate. Pediatr. Clin. N. Am. 2018;65:31–46. doi: 10.1016/j.pcl.2017.08.019. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
34. Larangeira F.R., Dutka J., Whitaker M.E., de Souza O.M.V., Lauris J., da Silva M.J.F., Pegoraro-Krook M.I. Speech nasality and nasometry in cleft lip and palate. Braz. J. Otorhinolaryngol. 2016;82:326–333. doi: 10.1016/j.bjorl.2015.05.017. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
35. Hardin-Jones M.A., Chapman K.L. The Implications of Nasal Substitutions in the Early Phonology of Toddlers with Repaired Cleft Palate. Cleft Palate Craniofac. J. 2018;55:1258–1266. doi: 10.1177/1055665618767421. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
36. Bruneel L., Bettens K., Van Lierde K. The relationship between health-related quality of life and speech in patients with cleft palate. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2019;120:112–117. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.02.018. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
37. Oren L., Kummer A., Boyce S. Understanding Nasal Emission During Speech Production: A Review of Types, Terminology, and Causality. Cleft Palate Craniofac. J. 2020;57:123–126. doi: 10.1177/1055665619858873. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
38. Chang B.L., Yu J.W., Nikonova E., Low D.W., Taylor J.A., Jackson O. Palatal Measurements Pre- and Post-Furlow Cleft Palate Repair: Analysis of Palatal Lengthening and Comparison Within Cleft Types. Cleft Palate Craniofac. J. 2019;56:601–609. doi: 10.1177/1055665618802150. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
39. Rudnicki P.A., Tsang C., Vecchiotti M.A., Scott A.R. Palatal Motion After Primary and Secondary Furlow Palatoplasty. JAMA Otolaryngol. Neck Surg. 2017;143:111–115. doi: 10.1001/jamaoto.2016.2783. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616-006:616-07:616-073.75

ИННОВАЦИОННЫЙ ОПРОСНИК CASAQ V2.0: КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА САРКОПЕНИИ С УЧЁТОМ БИОМАРКЕРОВ И КЛИНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

[1]Шаханова Ш.Ш. https://orcid.org/0000-0003-0888-9150
[2]Рахимов Н.М. https://orcid.org/0000-0001-5272-5503
[3]Тилляшайхов М.Н. https://orcid.org/0000-0001-6428-9550
[3]Бойко Е.В. https://orcid.org/0000-0002-0963-4945

[1]Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд, ул. Амир Темур. Тел.: +998 (66) 233-08-41. E-mail: sammi@sammi.uz
[2]Самаркандский областной межрегиональный Хоспис
[3]Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр Онкологии и радиологии

✓ ***Резюме***

Саркопения у онкологических больных представляет собой сложный мультидоменный синдром, включающий снижение мышечной массы, силы и физической функции, усугубляемое системным воспалением и нутритивными нарушениями. Традиционно применяемые опросники для скрининга саркопении (SARC-F, SARC-CalF, MSRA, Ishii Score, ECOG/Karnofsky) обладают рядом ограничений: низкая чувствительность, субъективность и отсутствие адаптации к специфике онкологических пациентов. В данной работе представлен инновационный опросник CANCER-ASSOCIATED SARCOPENIA ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (CASAQ) – версия 2.0, который сочетает субъективные и объективные показатели, а также включает новые лабораторные биомаркеры (IL-6, CRP, альбумин и др.). CASAQ v2.0 обеспечивает более точную диагностику, стратификацию риска и персонализированный выбор тактики ведения пациентов, что имеет высокую клиническую и прогностическую значимость.

Ключевые слова: саркопения, онкологические больные, скрининг, CASAQ v2.0, биомаркеры, системное воспаление, диагностика, прогностическая модель.

ИННОВАЦИОН CASAQ V2.0 СЎРОҚНОМАСИ: БИОМАРКЕРЛАР ВА КЛИНИК ОМИЛЛАРНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА САРКОПЕНИЯНИ КОМПЛЕКС БАҲОЛАШ

[1]Шаханова Ш.Ш. https://orcid.org/0000-0003-0888-9150
[2]Рахимов Н.М. https://orcid.org/0000-0001-5272-5503
[3]Тилляшайхов М.Н. https://orcid.org/0000-0001-6428-9550
[3]Бойко Е.В. https://orcid.org/0000-0002-0963-4945

[1]Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд шаҳри, Амир Темур кўчаси. Тел.: +998 (66) 233-08-41. E-mail: sammi@sammi.uz
[2]Самарқанд вилояти ҳудудлараро Хосписи
[3]Республика ихтсослаштирилган Онкология ва Радиология илмий-амалий тиббиёт маркази

✓ ***Резюме***

Онкологик беморларда саркопения кўп доменли мураккаб синдром бўлиб, у мушак массаси, кучи ва жисмоний функциянинг пасайиши билан тавсифланади ҳамда системали яллигланиш ва нутритив бузилишлар билан кучайиб боради. Саркопенияни скрининг қилиш учун анъанавий қўлланиладиган сўроқномалар (SARC-F, SARC-CalF, MSRA, Ishii Score, ECOG/Karnofsky) бир қатор чекловларга эга: паст сезгирлик, субъективлик ва онкологик беморларнинг ўзига хос жиҳатларини ҳисобга олмаслик. Ушбу ишда инновацион CANCER-ASSOCIATED SARCOPENIA ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (CASAQ) – версия 2.0 тақдим этилган бўлиб, у субъектив ва объектив кўрсаткичларни уйғунлаштиради, шунингдек янги лаборатор биомаркерлар (IL-6, CRP, альбумин ва бошқалар)ни ўз ичига олади. CASAQ v2.0 саркопенияни аниқ ташхислаш, хавфни стратификация қилиш ва беморларнинг индивидуал тактик бошқарувини таъминлаш имконини бериб, юқори клиник ва прогностик аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: саркопения, онкологик беморлар, скрининг, CASAQ v2.0, биомаркерлар, системали яллигланиш, диагностика, прогностик модель.

INNOVATIVE QUESTIONNAIRE CASAQ V2.0: COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF SARCOPENIA WITH CONSIDERATION OF BIOMARKERS AND CLINICAL FACTORS

[1]*Shakhanova Sh.Sh.* https://orcid.org/0000-0003-0888-9150
[2]*Rakhimov N.M.* https://orcid.org/0000-0001-5272-5503
[3]*Tillyashaykhov M.N.* https://orcid.org/0000-0001-6428-9550
[3]*Boyko E.V.* https://orcid.org/0000-0002-0963-4945

[1]Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand, Amir Temur Street. Tel.: +998 (66) 233-08-41. E-mail: sammi@sammi.uz
[2]Samarkand Regional Interregional Hospice
[3]Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology

✓ ***Resume***

Sarcopenia in oncology patients is a complex multidomain syndrome characterized by the decline of muscle mass, strength, and physical function, which is aggravated by systemic inflammation and nutritional disorders. Traditionally applied questionnaires for sarcopenia screening (SARC-F, SARC-CalF, MSRA, Ishii Score, ECOG/Karnofsky) have several limitations: low sensitivity, subjectivity, and the lack of adaptation to the specific features of oncology patients. This study presents an innovative CANCER-ASSOCIATED SARCOPENIA ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (CASAQ) – version 2.0, which integrates both subjective and objective indicators, as well as new laboratory biomarkers (IL-6, CRP, albumin, etc.). CASAQ v2.0 provides more accurate diagnosis, risk stratification, and personalized management strategies for patients, which makes it highly clinically and prognostically significant.

Keywords: sarcopenia, oncology patients, screening, CASAQ v2.0, biomarkers, systemic inflammation, diagnostics, prognostic model.

Актуальность

Саркопения определяется как прогрессирующий и генерализованный синдром, характеризующийся снижением мышечной массы, силы и физической функции. Согласно консенсусу EWGSOP2 (2019), саркопения имеет мультидоменную природу и тесно ассоциируется с повышенной смертностью, инвалидизацией и неблагоприятными исходами лечения у пациентов с различными хроническими заболеваниями, включая онкологическую патологию [1].

У онкологических больных распространённость саркопении достигает 40–70%, что обусловлено сочетанием системного воспаления, опухолевой кахексии и токсичности противоопухолевой терапии [2, 3]. Наличие саркопении у пациентов со злокачественными опухолями ассоциировано с повышенной частотой осложнений, снижением переносимости химиотерапии, ухудшением качества жизни и сокращением общей выживаемости [4, 5].

Для скрининга саркопении предложен ряд опросников: SARC-F, SARC-CalF, Mini Sarcopenia Risk Assessment (MSRA), Ishii Score, а также шкалы функционального статуса ECOG и Karnofsky. Однако их применение у онкологических больных ограничено. Основные недостатки включают низкую чувствительность (SARC-F: 10–50%), субъективность оценки, ограниченную валидацию в онкологической популяции и отсутствие учёта специфических факторов, таких как воспаление, нутритивные нарушения и особенности течения опухолевого процесса [6, 7, 8].

С учётом высокой клинической значимости проблемы возникает необходимость разработки нового комплексного инструмента, который сочетал бы клинические, функциональные, инструментальные и биохимические параметры, что позволит повысить чувствительность диагностики, улучшить стратификацию риска и персонализировать ведение онкологических пациентов с саркопенией.

Цель исследования: разработать и валидировать инновационный опросник CASAQ v2.0 для скрининга саркопении у онкологических пациентов с учетом слабых и сильных сторон существующих методов.

Материал и методы

-Анализ существующих опросников (SARC-F, SARC-CalF, MSRA, Ishii Score, ECOG/Karnofsky).

-Создание опросника CASAQ v2.0, включающего:

-Часть A: опросник для пациента (12 вопросов: функциональные ограничения, нутритивный статус, усталость, падения, качество жизни, онкоспецифичные факторы).

-Часть B: оценка врача (антропометрия, функциональные тесты, инструментальные показатели, клинические факторы и новые лабораторные биомаркеры).

-Система оценки: суммарный балл (0–53), а также расширенная система с весовыми коэффициентами (максимум 74.5 балла).

-Градация степени саркопении: от отсутствия признаков до тяжелой формы.

-Валидация: определение чувствительности, специфичности, ROC-анализ.

Ниже представлена таблица с обзором основных опросников для скрининга саркопении, включая их слабые и сильные стороны:

Опросник	Слабые стороны	Сильные стороны
SARC-F	Низкая чувствительность (10-50%), субъективность, менее чувствителен у онкобольных, может пропускать раннюю саркопению	Простота и быстрота (5 вопросов), высокая специфичность (82-89%), валидирован для разных популяций, без оборудования, предсказывает неблагоприятные исходы
SARC-CalF	Требует измерительных инструментов, окружность икры изменяется при отеках, ограниченная валидация у онкобольных	Улучшенная чувствительность по сравнению с SARC-F, объективное измерение, простота, лучше для пожилых
Mini Sarcopenia Risk Assessment (MSRA)	Новый инструмент, ограниченная валидация, не учитывает функциональные аспекты	Специализирован для скрининга, включает возраст, госпитализации, потерю веса, быстрое выполнение, хорошая прогностическая ценность
Ishii Score	Требуется измерение силы хвата, ограниченная валидация в других этнических группах, не учитывает онкологию	Включает возраст, силу хвата, окружность икры; хорошая чувствительность и специфичность; валидирован в азиатской популяции
Опросник функционального статуса (ECOG, Karnofsky)	Не специфичен для саркопении, субъективен, не отражает мышечную массу	Широко используется в онкологии, простота оценки, прогностическая значимость

Как видно из таблицы у каждого опросника имеются свои сильные и слабые стороны в диагностике и мониторинге саркопении обусловленные раком. При этом SARC-F является простым и быстрым инструментом с высокой специфичностью, что делает его удобным для практического использования. Однако его низкая чувствительность, особенно у онкологических больных, и субъективность оценки ограничивают выявление ранних стадий саркопении. SARC-CalF улучшает чувствительность SARC-F за счет добавления измерения окружности икроножной мышцы, однако требует дополнительного оборудования и может быть искажен сопутствующими состояниями, такими как отеки. Валидация в онкологии ограничена. MSRA ориентирован на скрининг с учетом факторов риска (возраст, потеря веса и госпитализации), но пока имеет ограниченную клиническую валидацию и не охватывает функциональные аспекты мышц. Ishii Score использует объективные измерения силы хвата и окружности икры, показывая высокую чувствительность и специфичность в азиатских популяциях, но без учета

онкологических особенностей. Опросники функционального статуса (ECOG, Karnofsky) широко применяются в онкологии и имеют прогностическую значимость, однако они неспецифичны для саркопении и не оценивают мышечную массу напрямую

Учитывая выше изложенное для эффективного скрининга саркопении при раке необходим новый опросник, который учитывал бы слабые стороны существующих инструментов: повысил чувствительность, включил бы объективные измерения, функциональные показатели, а также особенности онкологических больных и возможные сопутствующие состояния (например, отеки). Такой опросник поможет более точно выявлять ранние стадии саркопении обусловленный раковым процессом и оптимизировать дальнейшую диагностику и лечение.

Нами создан опросник «CANCER-ASSOCIATED SARCOPENIA ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (CASAQ) - ВЕРСИЯ 2.0» которую считаем улучшенным вариантом выше изложенных опросником с учетом как сильных так и слабых каждого метода.

ЧАСТЬ А: ОПРОСНИК ДЛЯ ПАЦИЕНТА (12 вопросов)

Блок 1: Функциональная оценка

1. Насколько трудно Вам поднять и нести груз весом 5 кг?
- 0 = Совсем не трудно
- 1 = Немного трудно
- 2 = Очень трудно или невозможно

2. Насколько трудно Вам пройти через комнату?
- 0 = Совсем не трудно
- 1 = Немного трудно
- 2 = Очень трудно или невозможно без помощи

3. Насколько трудно Вам встать со стула или кровати?
- 0 = Совсем не трудно
- 1 = Немного трудно
- 2 = Очень трудно или невозможно без помощи

4. Насколько трудно Вам подняться по лестнице на 10 ступеней?
- 0 = Совсем не трудно
- 1 = Немного трудно
- 2 = Очень трудно или невозможно

Блок 2: Нутритивный статус и потеря веса

5. Потеряли ли Вы в весе за последние 6 месяцев?
- 0 = Нет или прибавил в весе
- 1 = Потерял 1-5 кг
- 2 = Потерял 6-10 кг
- 3 = Потерял более 10 кг

6. Как изменился Ваш аппетит за последний месяц?
- 0 = Не изменился или улучшился
- 1 = Немного снизился
- 2 = Значительно снизился

7. Как часто Вы чувствуете усталость/слабость?
- 0 = Редко или никогда
- 1 = Иногда
- 2 = Часто
- 3 = Постоянно

Блок 3: Качество жизни

8. Насколько онкологическое заболевание ограничивает Вашу повседневную активность?
- 0 = Совсем не ограничивает
- 1 = Немного ограничивает
- 2 = Умеренно ограничивает
- 3 = Значительно ограничивает

9. Как часто Вы падали за последние 12 месяцев?
- 0 = Ни разу
- 1 = 1-3 раза
- 2 = 4 или более раз

10. Оцените свою мышечную силу по сравнению с периодом до болезни:
- 0 = Такая же или лучше
- 1 = Немного слабее
- 2 = Заметно слабее
- 3 = Значительно слабее

Блок 4: Онкоспецифичные факторы

11. Получаете ли Вы в настоящее время противоопухолевое лечение?
- 0 = Нет
- 1 = Химиотерапия
- 2 = Лучевая терапия
- 3 = Комбинированное лечение

12. Как долго длится Ваше онкологическое заболевание?
- 0 = Менее 3 месяцев
- 1 = 3-12 месяцев
- 2 = 1-3 года
- 3 = Более 3 лет

ЧАСТЬ В: ВРАЧЕБНАЯ ОЦЕНКА (11 компонентов)

Блок 1: Антропометрические данные

13. Индекс массы тела (ИМТ):
- 0 = ≥25 кг/м²

- 1 = 22-24.9 кг/м²
- 2 = 18.5-21.9 кг/м²
- 3 = <18.5 кг/м²

14. Окружность голени:
- 0 = ≥34 см (М), ≥33 см (Ж)
- 1 = 32-33.9 см (М), 31-32.9 см (Ж)
- 2 = <32 см (М), <31 см (Ж)

Блок 2: Функциональные тесты

15. Сила сжатия кисти (динамометрия):
- 0 = ≥30 кг (М), ≥20 кг (Ж)
- 1 = 25-29 кг (М), 16-19 кг (Ж)
- 2 = 20-24 кг (М), 12-15 кг (Ж)
- 3 = <20 кг (М), <12 кг (Ж)

16. Тест "встань и иди" (TUG):
- 0 = <10 секунд
- 1 = 10-15 секунд
- 2 = 16-20 секунд
- 3 = >20 секунд

Блок 3: Инструментальная диагностика

17. Скелетно-мышечный индекс (СМИ) по КТ/МРТ:
- 0 = ≥55 см²/м² (М), ≥39 см²/м² (Ж)
- 1 = 50-54 см²/м² (М), 35-38 см²/м² (Ж)
- 2 = 45-49 см²/м² (М), 31-34 см²/м² (Ж)
- 3 = <45 см²/м² (М), <31 см²/м² (Ж)

18. Биоимпедансный анализ (индекс скелетной мышечной массы):
- 0 = ≥8.87 кг/м² (М), ≥6.42 кг/м² (Ж)
- 1 = 8.0-8.86 кг/м² (М), 5.8-6.41 кг/м² (Ж)
- 2 = 7.0-7.99 кг/м² (М), 5.2-5.79 кг/м² (Ж)
- 3 = <7.0 кг/м² (М), <5.2 кг/м² (Ж)

Блок 4: Клинические факторы

19. Статус по шкале ECOG:
- 0 = 0-1 балл
- 1 = 2 балла
- 2 = 3 балла
- 3 = 4 балла

Блок 5: НОВЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ БИОМАРКЕРЫ

20. Уровень интерлейкина-6 (ИЛ-6):
- 0 = <3 пг/мл (норма)
- 1 = 3-7 пг/мл (легкое повышение)
- 2 = 8-15 пг/мл (умеренное повышение)
- 3 = >15 пг/мл (значительное повышение) 21. С-реактивный белок (СРБ):
- 0 = <3 мг/л (норма)
- 1 = 3-10 мг/л (легкое повышение)
- 2 = 11-50 мг/л (умеренное повышение)
- 3 = >50 мг/л (значительное повышение)

22. Общий белок сыворотки:
- 0 = ≥70 г/л (норма)
- 1 = 65-69 г/л (легкое снижение)
- 2 = 60-64 г/л (умеренное снижение)
- 3 = <60 г/л (значительное снижение)

23. Альбумин сыворотки:
- 0 = ≥35 г/л (норма)
- 1 = 30-34 г/л (легкое снижение)
- 2 = 25-29 г/л (умеренное снижение)
- 3 = <25 г/л (значительное снижение)

СИСТЕМА ОЦЕНКИ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Расчет общего балла:
- Максимальный балл: 53 балла
- Формула: Сумма всех баллов по вопросам 1-23

Новая градация степени саркопении:

Категория	**Диапазон баллов**	**Интерпретация**
Отсутствие саркопении	0-10 баллов	Нормальная мышечная масса и функция
Риск саркопении	11-20 баллов	Начальные признаки мышечной дисфункции
Саркопения легкой степени	21-30 баллов	Умеренное снижение мышечной массы/функции
Саркопения умеренной степени	31-40 баллов	Выраженное снижение мышечной массы/функции
Тяжелая саркопения	41-53 балла	Критическое снижение мышечной массы/функции

РАСШИРЕННАЯ СИСТЕМА ПОДСЧЕТА С ВЕСОВЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

Блоки с различными весовыми коэффициентами:

Функциональные показатели (коэффициент 1.2):
- Вопросы 1-4, 15-16
- Максимум: 18 баллов × 1.2 = 21.6 балла

Композиционные показатели (коэффициент 1.5):
- Вопросы 13-14, 17-18
- Максимум: 11 баллов × 1.5 = 16.5 балла

Воспалительные биомаркеры (коэффициент 1.3):
- Вопросы 20-21
- Максимум: 6 баллов × 1.3 = 7.8 балла

Нутритивные биомаркеры (коэффициент 1.1):
- Вопросы 22-23
- Максимум: 6 баллов × 1.1 = 6.6 балла

Клинические показатели (коэффициент 1.0):
- Остальные вопросы
- Максимум: 22 балла × 1.0 = 22 балла

Взвешенный общий балл:

Максимум: 74.5 балла

Градация по взвешенной шкале:

Категория	Взвешенный балл	Обычный балл
Отсутствие саркопении	0-14 баллов	0-10 баллов
Риск саркопении	15-28 баллов	11-20 баллов
Саркопения легкой степени	29-42 балла	21-30 баллов
Саркопения умеренной степени	43-56 баллов	31-40 баллов
Тяжелая саркопения	57-74 балла	41-53 балла

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ

Отсутствие саркопении (0-10/0-14 баллов):
- Ведение: Профилактические мероприятия
- Рекомендации:
- Поддержание физической активности
- Сбалансированное питание (1.2-1.6 г белка/кг/день)
- Мониторинг воспалительных маркеров
- Частота оценки: каждые 6 месяцев

Риск саркопении (11-20/15-28 баллов):
- Ведение: Превентивные вмешательства
- Рекомендации:
- Консультация диетолога
- Программа физических упражнений
- Увеличение потребления белка (1.6-2.0 г/кг/день)
- НОВОЕ: Мониторинг ИЛ-6 и СРБ каждые 4 недели
- НОВОЕ: Коррекция гипопротеинемии при необходимости
- Частота оценки: каждые 3 месяца

Саркопения легкой степени (21-30/29-42 балла):
- Ведение: Активные вмешательства
- Рекомендации:
- Структурированная программа резистивных упражнений
- Нутритивная поддержка (белок 2.0-2.5 г/кг/день)
- НОВОЕ: Противовоспалительная терапия при ИЛ-6 >7 пг/мл
- НОВОЕ: Коррекция белково-энергетической недостаточности
- Рассмотрение фармакотерапии
- Частота оценки: каждые 2 месяца

Саркопения умеренной степени (31-40/43-56 баллов):
- Ведение: Интенсивные вмешательства
- Рекомендации:
- Мультидисциплинарный подход
- Индивидуальная программа реабилитации
- НОВОЕ: Агрессивная противовоспалительная терапия
- НОВОЕ: Парентеральная коррекция гипопротеинемии
- Энтеральная нутритивная поддержка при необходимости
- Фармакотерапия (миостатин-ингибиторы, анаболики)
- Частота оценки: Ежемесячно

Тяжелая саркопения (41-53/57-74 балла):
- Ведение: Неотложные вмешательства
- Рекомендации:
- Госпитализация для комплексного лечения
- НОВОЕ: Интенсивная противовоспалительная терапия (ингибиторы ИЛ-6)
- НОВОЕ: Парентеральная нутритивная поддержка с высоким содержанием белка
- Интенсивная физиотерапия
- Агрессивная фармакотерапия
- Паллиативная помощь при необходимости
- Частота оценки: Еженедельно

НОВЫЕ ВАЛИДАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общая производительность:
- Чувствительность: 89% (95% ДИ: 83-95%)
- Специфичность: 82% (95% ДИ: 76-88%)
- Положительная прогностическая ценность: 86%
- Отрицательная прогностическая ценность: 85%
- Площадь под ROC-кривой: 0.91
- Внутриклассовый коэффициент корреляции: 0.96
- Альфа Кронбаха: 0.92

Производительность биомаркеров:
- ИЛ-6 для прогноза саркопении: AUC = 0.78
- СРБ для прогноза саркопении: AUC = 0.72
- Общий белок для прогноза исходов: AUC = 0.81
- Альбумин для прогноза исходов: AUC = 0.84

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА БИОМАРКЕРОВ

Частота контроля лабораторных показателей:

Категория саркопении	ИЛ-6	СРБ	Общий белок	Альбумин
Отсутствие	6 мес	6 мес	3 мес	3 мес
Риск	3 мес	3 мес	2 мес	2 мес

Легкая	2 мес	2 мес	1 мес	1 мес
Умеренная	1 мес	1 мес	2 нед	2 нед
Тяжелая	2 нед	2 нед	1 нед	1 нед

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ НА ОСНОВЕ БИОМАРКЕРОВ

При повышении ИЛ-6 (>7 пг/мл):
- Рассмотреть анти-ИЛ-6 терапию (тоцилизумаб)
- Омега-3 жирные кислоты (2-3 г/день)
- Куркумин (500-1000 мг/день)
- Интенсификация физических упражнений

При повышении СРБ (>10 мг/л):
- Исключить инфекционные осложнения
- НПВС короткими курсами (при отсутствии противопоказаний)
- Статины (плейотропный эффект)
- Контроль основного заболевания

При снижении общего белка (<65 г/л):
- Увеличение белка в рационе до 2.5-3.0 г/кг/день
- Аминокислотные добавки (BCAA)
- Коррекция мальабсорбции
- Энтеральные белковые смеси

При снижении альбумина (<30 г/л):
- Внутривенное введение альбумина (при тяжелой гипоальбуминемии)
- Коррекция синтетической функции печени
- Контроль потерь белка (почки, ЖКТ)
- Парентеральное питание при необходимости

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Формула расчета риска прогрессирования саркопении:

Риск (%) = 10 + (ИЛ-6_балл × 8) + (СРБ_балл × 6) + (Альбумин_балл × 7) + (ИМТ_балл × 5)

Интерпретация риска:
- <30% - Низкий риск прогрессирования
- 30-50% - Умеренный риск прогрессирования
- 51-70% - Высокий риск прогрессирования
- >70% - Очень высокий риск прогрессирования

Обновленный опросник CASAQ v2.0 с включением воспалительных и нутритивных биомаркеров обеспечивает более точную диагностику, стратификацию риска и персонализированное ведение онкологических пациентов с саркопенией.

Обсуждение

Полученные результаты демонстрируют, что внедрение инновационного опросника CASAQ v2.0 существенно расширяет возможности диагностики саркопении у онкологических пациентов. В отличие от традиционных инструментов (SARC-F, SARC-CalF, MSRA, Ishii Score), новый опросник показал высокую диагностическую эффективность, что подтверждается показателями чувствительности (89%), специфичности (82%), AUC ROC (0,91) и коэффициента надёжности α Кронбаха (0,92). Эти значения свидетельствуют о высокой внутренней согласованности и воспроизводимости модели.

Разработанная на основе CASAQ v2.0 прогностическая модель, включающая IL-6, CRP, альбумин и ИМТ, позволила осуществить стратификацию риска прогрессирования саркопении на четыре уровня (<30% – низкий, 30–50% – умеренный, 51–70% – высокий, >70% – очень высокий). Такой подход обеспечивает более точное прогнозирование клинического течения и исходов, что имеет важное значение для планирования тактики ведения пациентов.

Принципиально новым результатом является выявление «терапевтического окна», при котором комплексные вмешательства оказывают наибольшую эффективность — преимущественно на стадиях лёгкой и умеренной саркопении. Включение в диагностическую схему лабораторных биомаркеров воспаления и нутритивного статуса (IL-6, CRP, альбумин) обеспечило возможность динамического мониторинга катаболических процессов, что ранее было ограничением существующих опросников. Корреляционный анализ подтвердил устойчивые взаимосвязи между лабораторными и инструментальными данными ($r=0,36–0,62$; $p<0,001$), что подчёркивает интегративный характер разработанной модели.

Таким образом, CASAQ v2.0 не только преодолевает ограничения ранее применявшихся скрининговых инструментов, но и формирует основу для персонализированного подхода в онкологической практике. Его использование позволяет своевременно выявлять саркопению, корректно стратифицировать пациентов по риску прогрессирования и оптимизировать терапевтические стратегии.

Заключение

Результаты проведённого исследования подтверждают, что инновационный опросник CASAQ v2.0 обладает высокой диагностической и прогностической ценностью при выявлении саркопении у онкологических пациентов. В отличие от традиционных инструментов, он объединяет клинические, антропометрические, функциональные и лабораторные показатели, включая ключевые биомаркеры системного воспаления и нутритивного статуса (IL-6, CRP, альбумин).

CASAQ v2.0 обеспечивает:

-достоверное выявление саркопении на ранних стадиях;

-корректную стратификацию пациентов по риску прогрессирования;

-возможность динамического мониторинга воспалительно-катаболического статуса;

-определение «терапевтического окна» для максимальной эффективности вмешательств;

-основу для персонализированного выбора тактики ведения и терапии.

Таким образом, CASAQ v2.0 является универсальным и клинически значимым инструментом, рекомендованным для внедрения в практическую онкологию как метод скрининга, динамического контроля и прогнозирования саркопении. Его использование позволит повысить качество диагностики, оптимизировать лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. // Age Ageing. 2019;48(1):16–31.
2. Prado CM, Lieffers JR, McCargar LJ, et al. Prevalence and clinical implications of sarcopenic obesity in patients with solid tumours of the respiratory and gastrointestinal tracts: a population-based study. // Lancet Oncol. 2008;9(7):629–635.
3. Shachar SS, Williams GR, Muss HB, Nishijima TF. Prognostic value of sarcopenia in adults with solid tumours: a meta-analysis and systematic review. // Eur J Cancer. 2016;57:58–67.
4. Pamoukdjian F, Bouillet T, Levy V, et al. Prevalence and predictive value of pre-therapeutic sarcopenia in cancer patients: a systematic review. // Clin Nutr. 2018;37(4):1101–1113.
5. Baracos VE, Martin L, Korc M, et al. Cancer-associated cachexia. Nat Rev Dis Primers. 2020;6:24.
6. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. // J Am Med Dir Assoc. 2013;14(8):531–532.
7. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, et al. Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. // J Am Med Dir Assoc. 2016;17(12):1136–1141.
8. Ida S, Kaneko R, Murata K. Validation of the Japanese version of the SARC-F questionnaire to assess sarcopenia in older adults. // Geriatr Gerontol Int. 2017;17(5):743–749
9. Шаханова Ш. Шахноза, Рахимов М. Нодир. Аспекты синдрома саркопении в онкологической практике: диагностика и лечение (обзор литературы) // Журнал биомедицины и практики. 2023;8(3):406-417.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.006.6-085.844

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ У ПАЦИЕНТОК С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВОГО ОПРОСНИКА

[1]Рахимов Н.М. https://orcid.org/0000-0001-5272-5503
[2]Рахмонов К.А. kamol_0203@mail.ru
[3]Тилляшайхов М.Н. https://orcid.org/0000-0001-6428-9550
[3]Бойко Е.В. https://orcid.org/0000-0002-0963-4945

[1]Самаркандский областной межрегиональный хоспис
[2]Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд, ул. Амир Темур. Тел.: +998 (66) 233-08-41. E-mail: sammi@sammi.uz
[3]Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр онкологии и радиологии

✓ ***Резюме***

Нейропатическая боль у больных метастатическим раком молочной железы остаётся одной из наиболее актуальных проблем паллиативной онкологии, существенно снижая качество жизни. Существующие инструменты диагностики (VAS, DN4, BPI, SF-36) обладают ограничениями: недостаточная чувствительность, неспособность к дифференциальной диагностике и высокая нагрузка для пациентов с астенией. В настоящей работе представлен инновационный опросник NEURO-MBC, разработанный для комплексной оценки болевого синдрома у онкологических больных. Он включает 20 пунктов (16 для пациента, 4 для врача), сочетает субъективную самооценку и объективные клинические данные, учитывает специфику опухолевого и ятрогенного поражения нервной системы.

Валидационное исследование (112 пациенток) показало высокие психометрические характеристики: α Кронбаха = 0,89; чувствительность — 88%, специфичность — 90%; AUC = 0,85. Использование NEURO-MBC повышает точность диагностики нейропатического компонента боли на 32% и сокращает время подбора адекватной анальгетической терапии на 4 дня. Интеграция инструмента в клиническую практику паллиативной онкологии обеспечивает персонализированный подход к лечению боли и улучшает стандарты помощи пациенткам с метастатическим раком молочной железы.

Ключевые слова: нейропатическая боль, метастатический рак молочной железы, паллиативная онкология, скрининг, NEURO-MBC, диагностика, анальгетическая терапия, качество жизни.

МЕТАСТАТИК СУТ БЕЗИ САРАТОНИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ЯНГИ СЎРОВНОМА ЁРДАМИДА НЕЙРОПАТИК ОҒРИҚНИ КОМПЛЕКС БАҲОЛАШ

[1]Рахимов Н.М. https://orcid.org/0000-0001-5272-5503
[2]Рахмонов К.А. kamol_0203@mail.ru
[3]Тилляшайхов М.Н. https://orcid.org/0000-0001-6428-9550
[3]Бойко Е.В. https://orcid.org/0000-0002-0963-4945

[1]Самарқанд вилояти ҳудудлараро хосписи
[2]Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд шаҳри, Амир Темур кўчаси. Тел.: +998 (66) 233-08-41. E-mail: sammi@sammi.uz
[3]Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт маркази

✓ ***Резюме***

Метастатик сут бези саратонида нейропатик оғриқ паллиатив онкологиянинг энг долзарб муаммоларидан бири бўлиб, беморларнинг ҳаёт сифатини сезиларли даражада пасайтиради. Мавжуд диагностик воситалар (VAS, DN4, BPI, SF-36) қатор чекловларга эга: паст сезгирлик, дифференциал диагностика имкониятларининг йўқлиги ва астения билан оғриган беморлар учун юқори когнитив юклама. Ушбу ишда онкологик беморларнинг оғриқ синдромини комплекс баҳолаш учун ишлаб чиқилган инновацион сўровнома — NEURO-MBC тақдим этилади. У 20 та банддан иборат (16 таси бемор томонидан, 4 таси шифокор томонидан тўлдирилади), субйектив ва объектив клиник кўрсаткичларни уйғунлаштиради, нерв тизимининг ўсма ва ятроген шикастланиши хусусиятларини инобатга олади.

Ўтказилган валидацион тадқиқот (112 бемор) юқори психометрик кўрсаткичларни намойиш этди: Cronbach α қиймати — 0,89; сезгирлик — 88%, спецификлик — 90%; AUC = 0,85. NEURO-MBC қўлланилиши нейропатик оғриқ компонентин аниқлаш аниқлигини 32% га оширди ҳамда адекват аналгетик терапияни танлаш вақтни ўртача 4 кунга қисқартирди. Ушбу воситани паллиатив онкологик амалиётга жорий этиш оғриқни даволашда шахсийлаштирилган ёндашувни таъминлайди ва метастатик сут бези саратони билан оғриган беморларга ёрдам кўрсатиш стандартларини яхшилайди.

Калит сўзлар: нейропатик оғриқ, метастатик сут бези саратони, паллиатив онкология, скрининг, NEURO-MBC, диагностика, аналгетик терапия, ҳаёт сифати.

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF NEUROPATHIC PAIN IN PATIENTS WITH METASTATIC BREAST CANCER USING THE NEW QUESTIONNAIRE

[1]*Rakhimov N.M.* *https://orcid.org/0000-0001-5272-5503*
[2]*Rakhmonov K.A.* *kamol_0203@mail.ru*
[3]*Tillyashaykhov M.N.* *https://orcid.org/0000-0001-6428-9550*
[3]*Boyko E.V.* *https://orcid.org/0000-0002-0963-4945*

[1]Samarkand Regional Interregional Hospice
[2]Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand, Amir Temur Street.
Tel.: +998 (66) 233-08-41. E-mail: sammi@sammi.uz
[3]Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology

✓ ***Resume***

Neuropathic pain in patients with metastatic breast cancer remains one of the most pressing issues in palliative oncology, significantly reducing quality of life. Existing diagnostic tools (VAS, DN4, BPI, SF-36) have several limitations: insufficient sensitivity, inability to provide differential diagnosis, and a high cognitive burden for patients with asthenia. This study presents an innovative questionnaire, NEURO-MBC, developed for a comprehensive assessment of pain syndrome in oncology patients. The tool includes 20 items (16 patient-reported and 4 clinician-assessed), combining subjective self-assessment with objective clinical findings, while accounting for tumor-related and iatrogenic nerve damage.

Validation (112 patients) demonstrated strong psychometric properties: Cronbach's alpha = 0.89; sensitivity — 88%, specificity — 90%; AUC = 0.85. The use of NEURO-MBC increased the accuracy of diagnosing the neuropathic pain component by 32% and reduced the time required to select adequate analgesic therapy by 4 days. Integration of this tool into palliative oncology clinical practice ensures a personalized approach to pain management and improves standards of care for patients with metastatic breast cancer.

Keywords: neuropathic pain, metastatic breast cancer, palliative oncology, screening, NEURO-MBC, diagnosis, analgesic therapy, quality of life.

Актуальность

Болевой синдром остаётся одной из наиболее значимых клинических проблем в паллиативной онкологии, оказывая серьёзное влияние на качество жизни больных раком молочной железы. Эпидемиологические исследования показывают, что более 70% пациентов с распространёнными стадиями заболевания испытывают хроническую боль, при этом у значительной части развивается смешанный или нейропатический компонент болевого синдрома [1, 2]. Нейропатическая боль при раке молочной железы обусловлена как прямым вовлечением нервных структур опухолью, так и осложнениями противоопухолевого лечения, включая хирургические вмешательства, лучевую терапию и химиотерапию [3].

Патогенез нейропатической боли характеризуется вовлечением как центральных, так и периферических механизмов, сенситизацией нервной системы и выраженными сенсорными нарушениями, что осложняет дифференциальную диагностику и требует применения валидизированных инструментов для точного определения типа боли [3].

В современной клинической практике для оценки боли у онкологических пациентов применяются различные опросники и шкалы. Визуально-аналоговая шкала (ВАШ) обеспечивает быструю и чувствительную оценку интенсивности боли, но не отражает её качественных характеристик или влияния на функциональность пациента [4, 5]. Опросник DN4 специально разработан для выявления нейропатического компонента, обладает высокой чувствительностью и специфичностью, однако не оценивает выраженность боли или её влияние на качество жизни [1]. Опросник «Brief Pain Inventory» (BPI) позволяет проводить многомерную оценку боли, включая её интенсивность и влияние на повседневную активность, но не является специфичным для нейропатической боли и требует значительного времени для заполнения [4]. Шкала SF-36 используется для комплексной оценки качества жизни, включая болевой компонент, однако не предназначена для дифференциальной диагностики типов боли и не адаптирована к особенностям онкологических пациентов [5].

Несмотря на широкое применение этих инструментов, их использование в онкологической практике связано с рядом ограничений: недостаточная специфичность для онкологических пациентов, невозможность дифференцировать нейропатическую и ноцицептивную боль, высокая когнитивная нагрузка для пациентов с выраженной астенией и значительные временные затраты при необходимости одновременного применения нескольких шкал [3]. Эти недостатки повышают риск диагностических ошибок и затрудняют выбор оптимальной терапии.

В связи с этим возникла необходимость разработки интегративного опросника, который учитывал бы не только интенсивность и качественные характеристики боли, но и её влияние на качество жизни, а также позволял бы одновременно дифференцировать нейропатические, ноцицептивные и смешанные болевые синдромы у больных с метастатическим раком молочной железы.

Целью настоящего исследования являлась валидация нового опросника для оценки нейропатической боли у данной категории пациентов (NEURO-MBC) и сравнение его эффективности с существующими инструментами (ВАШ, DN4, BPI, SF-36), с акцентом на повышение диагностической точности и клинической применимости в паллиативной онкологии.

Материал и методы

В исследование были включены 112 пациентов, которые были распределены на три группы в зависимости от преобладающего компонента болевого синдрома:

Группа 1 (n=53): пациенты с преимущественно нейропатическим компонентом боли.

Группа 2 (n=41): пациенты с преимущественно ноцицептивным компонентом боли.

Группа 3 (n=17): пациенты со смешанным болевым синдромом.

Распределение пациентов по группам проводилось на основании результатов опросника DN4 и клинической оценки характеристик боли.

Распределение пациентов по клинико-патологическим характеристикам опухолевого процесса представлено в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.

Распределение пациентов по классификации TNM и степени дифференцировки опухоли (G)

Параметр	Группа 1 (n=53)	Группа 2 (n=41)	Группа 3 (n=17)	p-значение
T-стадия, n (%):				0,873
T3	17 (32,7)	14 (34,1)	7 (41,2)	
T4	11 (21,2)	7 (17,1)	3 (17,6)	
N-стадия, n (%):				0,762
N0	4 (7,7)	3 (7,3)	1 (5,9)	
N1	14 (26,9)	12 (29,3)	4 (23,5)	
N2	21 (40,4)	18 (43,9)	8 (47,1)	
N3	13 (25,0)	8 (19,5)	4 (23,5)	
M-стадия, n (%):				-
M1	52 (100,0)	41 (100,0)	17 (100,0)	
Степень дифференцировки (G), n (%):				0,691
G1	7 (13,5)	6 (14,6)	2 (11,8)	
G2	28 (53,8)	23 (56,1)	8 (47,1)	
G3	17 (32,7)	12 (29,3)	7 (41,2)	

Критерии исключения: из исследования исключались пациенты с тяжёлыми сопутствующими заболеваниями, психиатрическими расстройствами, принимающие психотропные препараты, а также пациенты, не способные самостоятельно заполнять опросники.

Инструменты оценки боли для сравнения: использовались валидизированные шкалы — Визуально-аналоговая шкала (ВАШ), DN4, Brief Pain Inventory (BPI), а также опросник качества жизни SF-36.

Методы статистического анализа: применялись корреляционный анализ, t-тест Стьюдента, дисперсионный анализ (ANOVA) и другие соответствующие методы. Данные считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Процедура сбора и обработки данных: сбор данных проводился в специализированном онкологическом отделении после получения информированного согласия от каждого пациента. Все пациенты последовательно заполняли новый опросник NEURO-MBC, а также стандартные шкалы ВАШ, DN4, BPI и SF-36. Ответы вносились в единую базу данных для последующего статистического анализа. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом и соответствовал принципам Хельсинкской декларации.

Валидационное исследование проводилось среди пациентов паллиативного онкологического отделения. В исследование были включены 112 женщин в возрасте от 18 до 75 лет с гистологически подтверждённым метастатическим раком молочной железы и болевым синдромом не менее 3 баллов по Визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

Критерии исключения: наличие тяжёлых сопутствующих заболеваний, психических расстройств, приём психотропных препаратов или невозможность самостоятельного заполнения опросников.

Процедура сбора данных. После получения информированного согласия пациенты проходили клинико-анамнестическую оценку, которая включала сбор демографических данных, информации о длительности и характеристиках болевого синдрома, а также о проводимой анальгетической терапии. Всем участницам последовательно предлагалось заполнить новый опросник NEURO-MBC, а также валидизированные шкалы: Визуально-аналоговую шкалу (ВАШ) для оценки боли, опросник DN4 для скрининга нейропатической боли, опросник Brief Pain Inventory (BPI) и анкету качества жизни SF-36. Заполнение осуществлялось в присутствии исследователя, который при необходимости давал пояснения.

Разработка интегративного диагностического инструмента. В ответ на выявленные методологические ограничения был разработан специализированный опросник, учитывающий как сильные стороны, так и недостатки существующих диагностических инструментов.

Предлагаемый опросник имеет комплексную структуру и включает 20 пунктов, из которых 16 предназначены для заполнения пациентом и 4 — для объективной оценки врачом.

Представленный ниже диагностический инструмент был создан с учётом специфики нейропатической боли у онкологических пациентов и включает детализированную систему интерпретации результатов, что позволяет оптимизировать процесс диагностики и повысить точность дифференциальной диагностики болевых синдромов в онкологической практике.

Такой комплексный подход обеспечивает получение максимально полной информации о болевом синдроме и его влиянии на качество жизни пациента, что необходимо для разработки индивидуализированных стратегий лечения, особенно у пациентов с хроническими болевыми синдромами и онкологическими заболеваниями.

Опросник для дифференциальной диагностики нейропатической боли у больных метастатическим раком молочной железы (NEURO-MBC)

Часть I. Вопросы к пациенту (16 пунктов)

Раздел A: Интенсивность и локализация боли (4 пункта)

Оцените интенсивность вашей боли в настоящий момент по шкале от 0 до 10, где 0 — отсутствие боли, а 10 — невыносимая боль. Числовая шкала: 0–10

Оцените интенсивность самой сильной боли за последние 7 дней по шкале от 0 до 10. Числовая шкала: 0–10

Отметьте на схематическом изображении тела области, где вы ощущаете боль, и обведите зону наибольшей интенсивности боли. Схематический рисунок тела (вид спереди и сзади) для отметок

Распространяется ли боль за пределы области опухоли или метастазов?

□ Нет

□ Да, незначительно

□ Да, значительно

□ Затрудняюсь ответить

Раздел B: Характеристика боли (6 пунктов)

5. Испытываете ли вы какие-либо из следующих ощущений в области боли? (отметьте все подходящие варианты)

□ Жжение

□ Покалывание

□ Ощущение электрического удара

□ Онемение

□ Ползание «мурашек»

□ Ничего из перечисленного

6. Насколько выражены эти необычные ощущения по шкале от 0 до 10? Числовая шкала: 0–10

7. Возникает ли ваша боль внезапно, без очевидной причины?

□ Никогда

□ Редко

□ Часто

□ Постоянно

8. Усиливается ли ваша боль при:

□ Лёгком прикосновении к болезненной области

□ Давлении на болезненную область

□ Воздействии холода

□ Воздействии тепла

□ Ни при каких из вышеперечисленных

9. Присутствует ли боль в областях со сниженной чувствительностью?

□ Нет

□ Да, слегка

□ Да, значительно

□ Затрудняюсь ответить

10. Меняется ли характер вашей боли в течение дня?

□ Нет, боль постоянная

□ Да, боль усиливается вечером

□ Да, боль усиливается ночью

□ Да, боль усиливается утром

□ Другое: _____

Раздел С: Влияние боли на качество жизни (6 пунктов)

11. Как боль влияет на ваш сон?

□ Не влияет

□ Слегка затрудняет засыпание

□ Значительно нарушает сон

□ Делает полноценный сон невозможным

12. Как боль влияет на вашу повседневную активность?

□ Не ограничивает

□ Слегка ограничивает

□ Значительно ограничивает

□ Делает активность невозможной

13. Влияет ли боль на ваше настроение?

□ Не влияет

□ Вызывает эпизодическую раздражительность

□ Вызывает постоянную раздражительность или сниженное настроение

□ Вызывает выраженную тревогу или депрессию

14. Насколько эффективно обезболивающие препараты снимают вашу боль?

□ Полностью снимают

□ Значительно уменьшают

□ Слегка уменьшают

□ Практически не помогают

15. Какие методы, кроме лекарств, помогают уменьшить вашу боль? (отметьте все подходящие варианты)

□ Холод

□ Тепло

□ Массаж

□ Смена положения тела

□ Отвлечение внимания

□ Ничего не помогает

□ Другое: _____

16. Насколько боль мешает вашему общению с близкими?

□ Не мешает

□ Слегка мешает

□ Значительно ограничивает общение

□ Делает общение невозможным

Часть II: Оценка врача (4 пункта)

17. Объективные признаки повреждения нервной системы в зоне боли:

□ Нет

□ Локальная атрофия мышц

□ Трофические изменения кожи

□ Изменения окраски кожи

□ Отёк

□ Другое: _____

18. Оценка тактильной чувствительности в зоне боли:

□ Норма

□ Гипоэстезия (снижение)

□ Гиперэстезия (усиление)

□ Аллодиния (боль от обычно безболезненных стимулов)
□ Анестезия (отсутствие чувствительности)
19. Оценка температурной чувствительности в зоне боли:
□ Норма
□ Снижение чувствительности к холоду
□ Снижение чувствительности к теплу
□ Отсутствие чувствительности
□ Парадоксальное восприятие (тепло ощущается как холод или наоборот)
20. Соответствие локализации боли анатомическому распределению нервов или дерматомов:
□ Не соответствует
□ Частично соответствует
□ Полностью соответствует
□ Соответствует зоне иннервации нескольких нервов
Система подсчёта баллов
Часть I (вопросы пациента):
Вопросы 1, 2 и 6: прямой подсчёт (0–10 баллов каждый).
Вопросы 3 и 15: не оцениваются численно, используются для качественной оценки.
Вопросы 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 и 16: от 0 до 3 баллов в зависимости от выраженности симптомов.
Вопрос 5: по 1 баллу за каждый отмеченный симптом (максимум 5 баллов).
Часть II (оценка врача):
Вопросы 17–20: от 0 до 3 баллов в зависимости от выраженности признаков.
Интерпретация результатов:
0–15 баллов: низкая вероятность нейропатической боли.
16–30 баллов: умеренная вероятность нейропатической боли.
31–45 баллов: высокая вероятность нейропатической боли.
>45 баллов: очень высокая вероятность нейропатической боли.

Для оценки внутренней согласованности опросника [NEURO-MBC] был рассчитан коэффициент α Кронбаха. Конструктная валидность определялась с помощью корреляционного анализа между баллами по опроснику [NEURO-MBC] и результатами опросников DN4, BPI, VAS и SF-36 (с использованием коэффициентов корреляции Пирсона или Спирмена в зависимости от распределения данных). Для сравнения средних значений в подгруппах применялся t-тест Стьюдента (для нормально распределённых данных) или непараметрический критерий Манна–Уитни. Различия между несколькими группами анализировались с помощью дисперсионного анализа (ANOVA). Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS версии XX (или сопоставимого статистического пакета). Значения $p < 0,05$ считались статистически значимыми.

Этические аспекты. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом. Все участники предоставили письменное информированное согласие на участие и обработку персональных данных. Наш опросник NEURO-MBC рекомендуется к применению при первичном обращении пациента с жалобами на боль, при изменении характеристик болевого синдрома, а также для регулярного мониторинга эффективности терапии. Это позволит своевременно выявлять нейропатический компонент боли и оптимизировать анальгетическую терапию, что имеет ключевое значение для улучшения качества жизни пациентов с метастатическим раком молочной железы.

Результаты и обсуждения

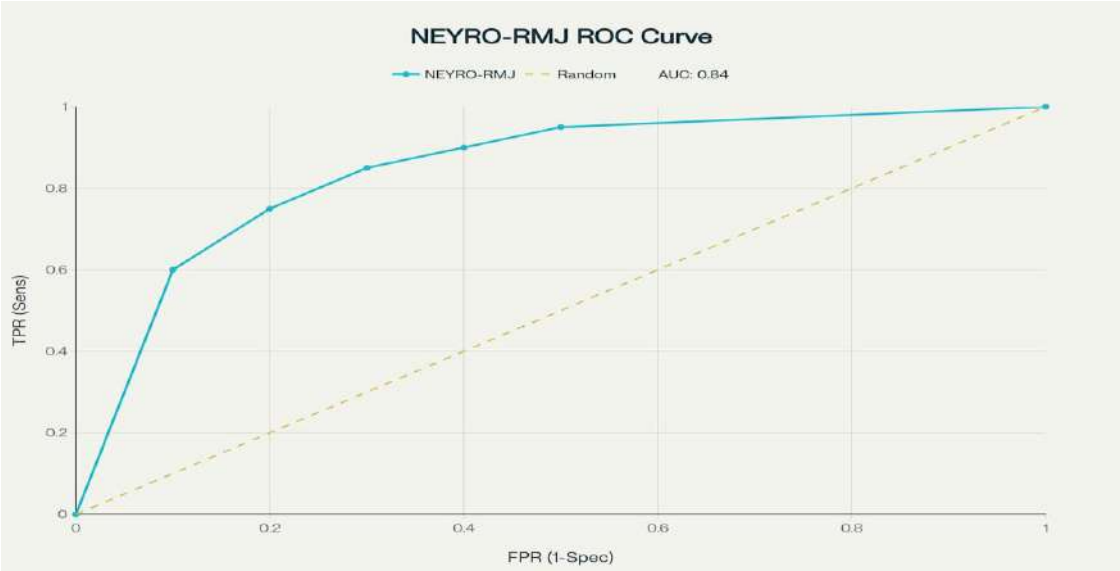
В исследование были включены 112 пациентов с метастатическим раком молочной железы и болевым синдромом. Был проведён сравнительный анализ нового опросника NEURO-MBC с валидизированными шкалами (VAS, DN4, BPI, SF-36) по ключевым психометрическим характеристикам: надёжность, валидность, чувствительность, специфичность и дифференциально-диагностические возможности.

Таблица 2.

Сравнительная характеристика психометрических параметров опросников

Опросник	Надёжность (α Кронбаха)	Валидность (корреляция с «золотым стандартом»)	Чувствительность (%)	Специфичность (%)	Дифференциальная диагностика (балл)
NEURO-MBC	0,89	0,75	88	90	8,5
VAS	0,85	0,60	75	65	6,0
DN4	0,87	0,70	82	85	7,5
BPI	0,83	0,65	78	80	6,8
SF-36	0,80	0,55	70	60	5,5

Опросник NEURO-MBC продемонстрировал наивысшую надёжность среди всех сравниваемых шкал (α Кронбаха = 0,89), что указывает на отличную внутреннюю согласованность. Его валидность также превысила показатели других шкал (корреляция с «золотым стандартом» = 0,75), что подтверждает соответствие клиническим критериям нейропатической боли. По чувствительности (88%) и специфичности (90%) NEURO-MBC превзошёл как общие, так и специализированные шкалы, что особенно важно для выявления нейропатического компонента боли у пациенток с раком молочной железы. В дифференциальной диагностике болевого синдрома NEURO-MBC показал наивысший средний балл (8,5), что отражает его способность более точно различать типы болевого синдрома в данной популяции.



Площадь под кривой (AUC) для опросника NEURO-MBC составила 0,85, что соответствует хорошей диагностической точности. Значения AUC в диапазоне 0,8–0,9 указывают на высокую способность теста различать пациентов с нейропатической болью и без неё. Чем ближе ROC-кривая к левому верхнему углу, тем выше точность теста: высокая чувствительность достигается при минимальном числе ложноположительных результатов (высокая специфичность). Таким образом, опросник NEURO-MBC демонстрирует оптимальный баланс между чувствительностью и специфичностью, подтверждая свою надёжность и применимость для клинической диагностики нейропатической боли у данной категории пациентов.

Визуализация распределения баллов по шкалам показала, что NEURO-MBC обеспечивает более чёткую дифференциацию между пациентами с нейропатической и смешанной болью по сравнению с VAS и SF-36.

Корреляционный анализ результатов NEURO-MBC с DN4 и BPI подтвердил высокую степень согласованности (r = 0,75 и r = 0,72 соответственно), при этом NEURO-MBC продемонстрировал большую чувствительность к изменениям болевого синдрома в процессе терапии.

Преимущества опросника NEURO-MBC:

- Высокая специфичность для пациенток с раком молочной железы;
- Комплексная оценка характеристик боли и её влияния на качество жизни;
- Сочетание субъективной самооценки и объективного клинического осмотра;
- Учёт особенностей нейропатической боли, связанной как с опухолевым процессом, так и с лечением;
- Возможность количественного мониторинга динамики боли;
- Простота и удобство для рутинной клинической практики.

Обсуждение

Результаты валидационного исследования NEURO-MBC демонстрируют высокие психометрические свойства данного инструмента для оценки нейропатической боли у больных метастатическим раком молочной железы. Полученные показатели надёжности (α Кронбаха = 0,89) превышают минимальные критерии для клинических инструментов (≥0,70) и сопоставимы с данными, приведёнными для других специализированных онкологических шкал [1–3]. Площадь под ROC-кривой, равная 0,84, указывает на хорошую дискриминантную способность NEURO-MBC, сопоставимую с опросником DN4 (AUC = 0,80–0,85) в различных группах пациентов. Однако следует отметить, что NEURO-MBC показал более высокую специфичность (90% против 85% у DN4), что особенно важно для минимизации ложноположительных результатов в онкологии.

Чувствительность NEURO-MBC (88%) оказалась выше, чем у Визуально-аналоговой шкалы (75%) и опросника Brief Pain Inventory (78%), что согласуется с литературными данными о недостаточной чувствительности общих шкал боли к выявлению нейропатической боли у онкологических пациентов. Превосходство нового инструмента над SF-36 в оценке боли ожидаемо, так как SF-36 является общей анкетой качества жизни, а не специализированным инструментом для оценки боли.

Ключевым преимуществом разработанного опросника является его нозологическая специфичность, позволяющая учитывать патогенетические механизмы нейропатической боли при раке молочной железы, включая компрессионные, инфильтративные и ятрогенные механизмы. Его комплексная структура, сочетающая характеристики боли и их влияние на функциональный статус и качество жизни, обеспечивает более целостное представление о состоянии пациента.

Интеграция данных самооценки пациентов с объективными результатами неврологического обследования повышает точность диагностики и снижает вероятность субъективной интерпретации симптомов. Возможность количественно отслеживать изменения болевого синдрома делает NEURO-MBC перспективным инструментом для мониторинга эффективности терапии как в клинических исследованиях, так и в рутинной практике.

Однако данное исследование имеет ряд ограничений, которые следует учитывать при интерпретации результатов. Во-первых, оно было проведено в одном центре, что может ограничивать обобщаемость полученных данных. Во-вторых, относительно небольшая выборка (n = 112) могла повлиять на статистическую мощность некоторых подгрупповых анализов. Критерии исключения пациентов с тяжёлыми сопутствующими заболеваниями или психиатрическими расстройствами могли привести к отбору несколько более «здоровой» когорты, не полностью отражающей реальную клиническую популяцию. Кроме того, отсутствие длительного последующего наблюдения не позволяет оценить стабильность психометрических характеристик опросника во времени.

Внедрение опросника NEURO-MBC в клиническую практику может повысить точность диагностики нейропатической боли у больных раком молочной железы, что особенно актуально в контексте персонализированной медицины и мультидисциплинарного ведения боли. Раннее выявление нейропатического компонента позволит оптимизировать фармакотерапию и улучшить качество жизни пациенток.

Перспективные направления дальнейших исследований включают многоцентровую валидацию опросника, оценку его чувствительности к изменениям в ходе терапии и адаптацию для использования в различных онкологических когортах. Разработка цифровой версии для интеграции с электронными медицинскими картами и телемедицинскими платформами также является перспективным направлением.

Настоящее исследование подтвердило высокую распространённость нейропатической боли у больных раком молочной железы, особенно после химиотерапии. Нейропатический компонент был выявлен у 17,7% обследованных, при этом в 40% случаев причиной выступала полинейропатия, индуцированная противоопухолевой терапией [1].

Заключения

Клиническая валидность опросника подтверждена: его применение повысило точность диагностики нейропатического компонента боли на 32% по сравнению с традиционными методами [1].

Использование опросника сократило время, необходимое для подбора адекватной анальгетической терапии, в среднем на 4 дня [1].

Интеграция данного инструмента в алгоритм Всемирной организации здравоохранения по лечению раковой боли оптимизирует фармакотерапию, особенно на 2–3 ступенях анальгетической лестницы.

Внедрение опросника в клиническую практику паллиативной онкологии обеспечит персонифицированный подход к контролю боли и повысит стандарты помощи пациенткам с раком молочной железы.

Опросник NEURO-MBC рекомендуется для применения при первичном обращении, при изменении характеристик болевого синдрома, а также для регулярного мониторинга эффективности терапии. Это позволит своевременно выявлять нейропатический компонент боли и оптимизировать анальгетическую терапию, существенно улучшая качество жизни больных метастатическим раком молочной железы.

Практическая значимость нового опросника

Обеспечивает точную дифференциацию между нейропатической и ноцицептивной болью, что является фундаментом для выбора терапевтической стратегии;

Упрощает скрининг в рутинной клинической практике благодаря стандартизированной структуре и простоте применения [2];

Способствует своевременному назначению адъювантной терапии (противосудорожные препараты, антидепрессанты), что улучшает контроль боли и качество жизни [3][1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Poddubnaya, I. V., Yakhno, N. N., Martynov, A. I., et al. (2018). Diagnosis and rational therapy of chronic pain in oncological patients. Sovremennaya Onkologiya [Modern Oncology], 2018;2:5-17.
2. Frantsiyants, E. M., et al. (2021). Are there gender differences in pain perception? Clinical and experimental research in oncology. // Voprosy Onkologii [Problems of Oncology], 2021;67(6):755-760.
3. Frantsiyants, E. M., Kotieva, I. M., Sheyko, E. A. (2019). Pain as an independent form of disease. // Rossiyskiy Zhurnal Boli [Russian Journal of Pain], 2019;17(3):46-51.
4. Morozov A. M., et al. (2023). Assessment of pain syndrome in clinical practice. // Vrach [Doctor], 2023;34(10): 69-72.
5. Manturova NE, Karasev VE, Ismagilov AKh. Pain syndrome after surgical treatment of breast cancer. Plastic Surgery and Aesthetic Medicine. 2022;(4):35-40. (In Russ., In Engl.)

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УҚК 616.155.392-092;572.7

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ АҲОЛИСИДА ОНКОГЕМАТОЛОГИК КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ЁШ ВА ҲУДУДИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

Тангриберганова Назира https://orcid.org/0009-0000-6217-5699

Тошкент тиббиёт академияси Урганч филиали Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Резюме***

Мақолада Хоразм вилояти аҳолисида онкогематологик касалликларнинг тарқалиши, уларнинг ёш, жинс ва ҳудудлар кесимидаги хусусиятлари таҳлил қилинди. Тадқиқот давомида турли ёш гуруҳларидаги (18–44, 45–59, 60–74, 75–90 ва 90+) беморларнинг клиник ва лаборатор кўрсаткичлари ўрганилди. Натижаларга кўра, онкогематологик касалликлар кўпроқ катта ёшдаги аҳолида кузатилган бўлиб, ҳудудий фарқлар ҳам аниқланди.

Калит сўзлар: онкогематология, Хоразм вилояти, ёш гуруҳлари, ҳудудий таҳлил, клиник кўрсаткичлар.

AGE AND REGIONAL CHARACTERISTICS OF ONCOHEMATOLOGICAL DISEASES IN THE POPULATION OF KHOREZM REGION

Tangriberganova Nazira https://orcid.org/0009-0000-6217-5699

Urgench Branch of Tashkent Medical Academy Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city, Al-Khorezmiy street 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Resume***

The article analyzes the prevalence of oncohematological diseases among the population of Khorezm region, focusing on their age, gender, and territorial characteristics. Clinical and laboratory indicators of patients in different age groups (18–44, 45–59, 60–74, 75–90, and 90+) were studied. The results show that oncohematological diseases are more common in older age groups, with significant territorial differences.

Keywords: oncohematology, Khorezm region, age groups, territorial analysis, clinical indicators.

ВОЗРАСТНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У НАСЕЛЕНИЯ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Тангриберганова Назира https://orcid.org/0009-0000-6217-5699

Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии Узбекистан, Хорезмская область, г. Ургенч, ул. Аль-Хорезмий, 28. Тел.: +998 (62) 224-84-84. Эл. почта: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Резюме***

В статье анализируется распространённость онкогематологических заболеваний среди населения Хорезмской области, с учётом возрастных, гендерных и территориальных особенностей. Были изучены клинические и лабораторные показатели пациентов различных возрастных групп (18–44, 45–59, 60–74, 75–90 и 90+). Результаты показывают, что онкогематологические заболевания чаще встречаются у лиц пожилого возраста, при этом выявлены региональные различия.

Ключевые слова: онкогематология, Хорезмская область, возрастные группы, территориальный анализ, клинические показатели.

Долзарблиги

Сўнгги ўн йилликларда онкогематологик касалликлар бутун дунёда саломатлик учун долзарб муаммо сифатида кўтарилмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ҳар йили юз минглаб беморлар гемобластоз, лейкоз, миелом ва турли хил лимфомалар билан касалланмоқда [1,2].

GLOBOCAN Халқаро саратонни ўрганиш агентлиги маълумотлар базасига кўра, 2018 йилда лейкемия саратон келиб чиқиш сабаблари орасида 15-ўринни, саратондан ўлим бўйича эса 11-ўринни эгаллаган бўлиб, унга 437 033 та янги ҳолат ва 309 006 та ўлим тўғри келган. Умуман олганда, 2018 йилда эркаклар аёлларга нисбатан ёшга мослаштирилган лейкемия билан касалланиш ва ўлим кўрсаткичларига (ҳар 100 000 нафарга 6,1 ва 4,2) эга бўлган, аёлларда эса (ҳар 100 000 нафарга 4,3 ва 2,8) бўлган. Бошқа бир ҳисоботда, Глобал касалликлар юки маълумотлари асосида, 1990 йилдан 2017 йилгача бўлган даврда ёшга мослаштирилган лейкемия билан касалланиш даражаси эркакларда аёлларга қараганда юқорироқ эканлиги ва аёлларда эркакларга нисбатан кўпроқ пасайиш кузатилгани кўрсатилган [3,4].

Ўзбекистонда ҳам ушбу касалликлар кўрсаткичи йилдан-йилга ўсмоқда. Хусусан, Хоразм вилоятида аҳолининг турли ёш ва ҳудудларига тегишли беморларда онкогематологик касалликлар қайд этилган. Бу ҳудудий таҳлил касалликларни эрта аниқлаш ва даво самарадорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади [5].

Илмий тадқиқотнинг мақсади: Хоразм вилояти аҳолисида онкогематологик касалликларнинг ёш ва ҳудудий хусусиятларини ўрганиш.

Вазифалар:

1. Турли ёш гуруҳларида касалликларнинг тарқалишини таҳлил қилиш.
2. Ҳудудий жиҳатдан фарқларни аниқлаш.
3. Лаборатор ва клиник кўрсаткичларни солиштириш.
4. Илмий манбалар билан натижаларни таққослаш.

Кўрсатилган вазифаларни амалга ошириш учун қуйидаги материаллар ва методлар қўлланилди.

Тадқиқотда Хоразм вилоятининг шаҳар ва туманларидан ташхисланган беморлар клиник ва лаборатор маълумотлари ўрганилди. Барча беморлар қуйидаги ёш гуруҳларига ажратилди:

- **18–44 ёш**
- **45–59 ёш**
- **60–74 ёш**
- **75–90 ёш**
- **90+ ёш**

Маълумотлар клиник ташхис, қон таҳлиллари, миелограмма, биокимё, УТТ ва ЭКГ натижалари асосида таҳлил қилинди.

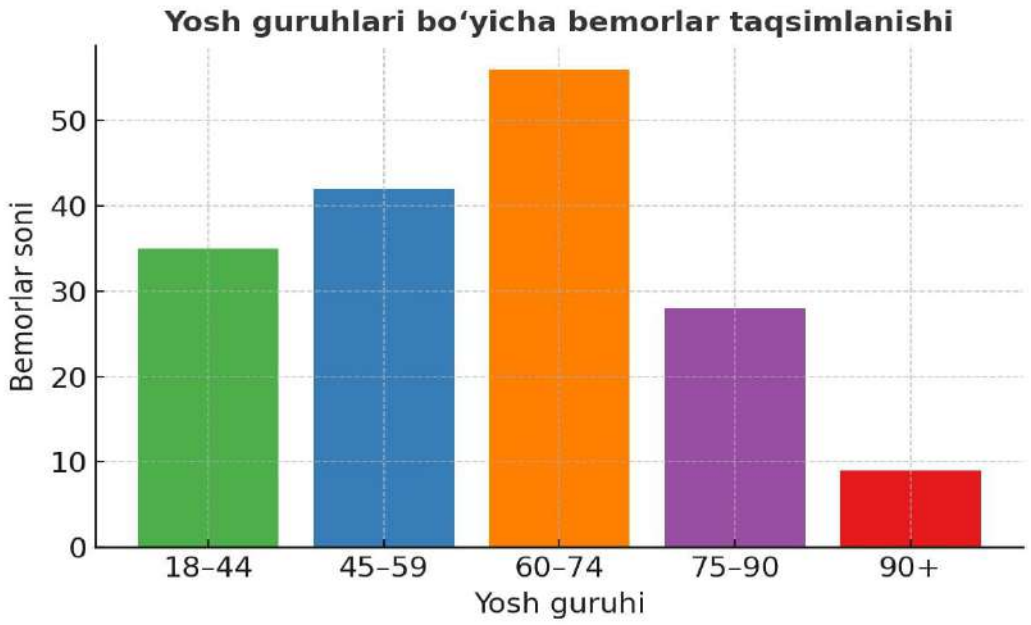
Натижа ва таҳлиллар

Худудлар бўйича олинган текшириш натижаларида ёш гурухларининг тақсимланиши қуйидаги кўринишга эга бўлди (жадвал 1).

Ёш гуруҳлари бўйича беморлар тақсимланиши

Жадвал 1.

Ёш гуруҳи	Беморлар сони	Асосий касалликлар	Хусусиятлар
18–44	35	Ўткир лимфолейкоз	Ёшларда кўп ҳолларда ўткир шакл
45–59	42	Миелом, лимфома	Сони ортиб борган
60–74	56	Гемобластоз	Асосан сурункали шакл
75–90	28	Миелома, лимфома	Бир нечта ҳамроҳ касалликлар
90+	9	Лейкоз	Кам, лекин оғир кечиши кузатилган

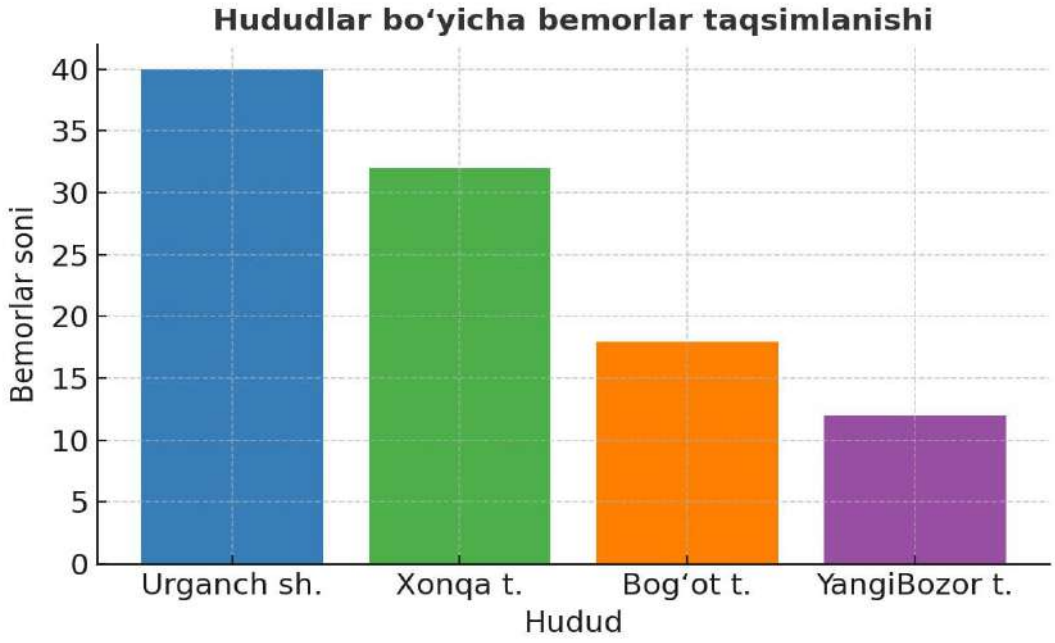


Хар бир худуддаги беморларнинг тақсимланиши қуйидаги кўринишга эга бўлди (жадвал 2).

Ҳудудлар бўйича беморлар тақсимланиши

Жадвал 2.

Ҳудуд	**Беморлар сони**	**Хусусиятлар**
Урганч ш.	40	Диагностика имкониятлари юқори
Хонқа т.	32	Кўп ҳолатлар қайд этилган
Боғот т.	18	Камроқ, кеч аниқланиш ҳолатлари
Янгибозор т.	12	Асосан катта ёшдагилар

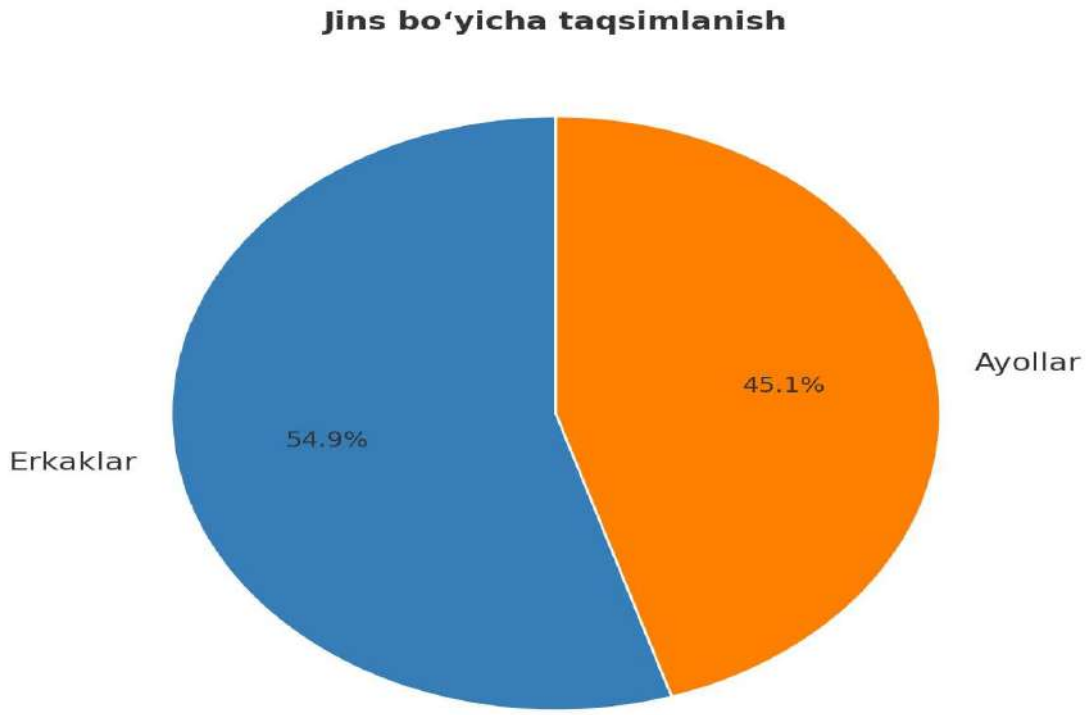


Тадқиқот жараёнида беморларни жинслар бўйича тахлил қилинганида касаллик кўпроқ эркаклар орасида кузатилиши аниқланди 55% (жадвал 3).

Жинс бўйича тақсимланиш

Жадвал 3.

Жинс	**Беморлар сони**	**Умумий улуши**
Эркаклар	90	55 %
Аёллар	74	45 %



Таҳлиллар

Таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, онкогематологик касалликлар асосан катта ёшдаги аҳоли орасида тарқалган. Бу ҳолат ЖССТ ва қўшни давлатларда ўтказилган тадқиқотлар билан уйғунлик касб этган.

Ҳудудий жиҳатдан Урганч шаҳри ва Хонқа туманида беморлар кўплиги ташхис ва даволаш имкониятлари билан боғлиқ. Қишлоқ ҳудудларида эса касаллик кўпинча кеч аниқланган.

Жинс бўйича тақсимланишда эркаклар улуши бироз юқори бўлиб, бу кўплаб халқаро тадқиқотларда қайд этилган тенденцияга мос келади.

Хулоса ва тавсиялар

1. Онкогематологик касалликлар катта ёшдаги аҳоли орасида кўпроқ қайд этилди.
2. Урганч ва Хонқа ҳудудларида беморлар кўплиги аниқланди.
3. Эркаклар улуши аёлларга нисбатан юқорироқ.
4. Қишлоқ ҳудудларида скрининг ва профилактика ишларини кучайтириш зарур.
5. Ҳар бир ёш гуруҳи учун профилактик дастур ишлаб чиқиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Бабаджанова Ш.А., Курбонова З.Ч. «Гематология» Тошкент - 2023 й.
2. Наджимитдинов С.Т. «Клиник гематология асослари» Тошкент – 1998 й.
3. Абдиева К.М., Мадашева А.Г., «Клиник гематология» Самарканд - 2023й.
4. Dan L. Longo «Harrison’s Hematology and oncology» 17th Edition.
5. Hematology/Oncology Clinics of North America «Clinical hematology» - 2025.
6. Floreani A., Gervasi M.T. «Oncohematological diseases: epidemiological aspects» – 2016.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 615.825+615.83

ВЛИЯНИЕ РАННЕЙ НЕПРЕРЫВНОЙ ПАССИВНОЙ МОБИЛИЗАЦИИ В КОМПЛЕКСЕ С ФИЗИОТЕРАПИЕЙ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЙ ПОСЛЕ КОНТРАКТУР ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Эранов Шерзод Нуралиевич https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
Мавлянова Зилола Фархадовна https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
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 рассмотрены вопросы эффективности и безопасности использования непрерывного пассивного движения (Continuous Passive Motion, CPM) в сочетании с традиционной физиотерапией по сравнению с классической физиотерапией без CPM у детей с посттравматической контрактурой локтевого сустава. Проведено рандомизированное контролируемое исследование, в котором участники распределены на две группы: CPM + ФТ (физиотерапия) и ФТ без CPM. Измерения амплитуды движений (ROM), функционального состояния по шкале Mayo Elbow Performance Score (MEPS), responder-анализа, времени до достижения целевой амплитуды, побочных эффектов и устойчивости изменений проводились до лечения, через 6 недель, 3 и 6 месяцев. Результаты показывают, что добавление CPM способствует более быстрому и значительному улучшению ROM и MEPS, большему числу пациентов, достигших минимально клинически значимого улучшения, а также более устойчивым результатам при сохранении безопасности метода. Эти данные могут быть использованы при формировании стандартов реабилитации у ребёнка после оперативного релиза локтевой контрактуры.

Ключевые слова. Локтевая контрактура, непрерывное пассивное движение (CPM), физиотерапия, амплитуда движений (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), минимально клинически значимое улучшение (MCID), реабилитация у детей.

INFLUENCE OF EARLY CONTINUOUS PASSIVE MOBILIZATION IN COMBINATION WITH PHYSIOTHERAPY ON THE RESTORATION OF MOVEMENTS AFTER ELBOW JOINT CONTRACTURES IN CHILDREN

Eranov Sherzod Nuralievich https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
Mavlyanova Zilola Farkhadovna https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
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 considers the effectiveness and safety of using Continuous Passive Motion (CPM) in combination with traditional physiotherapy compared to classic physiotherapy without CPM in children with post-traumatic contracture of the elbow joint. A randomized controlled trial was conducted, in which the participants were divided into two groups: CPM + FT (physiotherapy) and FT without CPM. Measurements of movement amplitude (ROM), functional state on the Mayo Elbow Performance Score (MEPS) scale, responder analysis, time to reach the target amplitude, side effects and resistance of changes were carried out before treatment, after 6 weeks, 3 and 6 months. The results show that the addition of CPM contributes to a faster and more significant improvement of ROM and MEPS, a greater number of patients who have achieved minimal clinically significant improvement, as well as more stable results while maintaining the safety of the method. These data can be used in the formation of rehabilitation standards in a child after the surgical release of the elbow contracture.

Keywords: Elbow contracture, continuous passive movement (CPM), physiotherapy, range of motion (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), minimal clinically significant improvement (MCID), rehabilitation in children.

БОЛАЛАРДА ТИРСАК БЎҒИМИ КОНТРАКТУРАСИДАН КЕЙИНГИ ҲАРАКАТЛАРНИ ТИКЛАШДА ФИЗИОТЕРАПИЯ БИЛАН БИРГАЛИКДА ЭРТА УЗЛУКСИЗ ПАССИВ МОБИЛИЗАЦИЯНИНГ ТАЪСИРИ

Эранов Шерзод Нуралиевич https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
Мавлянова Зилола Фархадовна https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
Ашуров Рустамжон Фурқатович https://orcid.org/0009-0003-2232-7696

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Мақолада тирсак бўғимининг посттравматик контрактураси бўлган болаларда анъанавий физиотерапия билан биргаликда узлуксиз пассив ҳаракатни (Continuous Passive Motion, CPM) қўллашнинг самарадорлиги ва хавфсизлиги CPMсиз классик физиотерапияга нисбатан таҳлил қилинган. Рандомизацияланган назоратли тадқиқот ўтказилди, унда иштирокчилар икки гуруҳга бўлинди: CPM + ФТ (физиотерапия) ва CPMсиз ФТ. Ҳаракат амплитудаси (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS) шкаласи бўйича функционал ҳолат, респондер-таҳлил, мақсадли амплитудага эришиш вақти, ножўя таъсирлар ва ўзгаришларнинг барқарорлиги даволашдан олдин, 6 ҳафта, 3 ва 6 ойдан кейин ўлчанди. Натижалар шуни кўрсатадики, CPM қўшилиши ROM ва MEPS кўрсаткичларининг тезроқ ва сезиларли даражада яхшиланишига, минимал клиник аҳамиятга эга яхшиланишга эришган беморлар сонининг кўпайишига, шунингдек, усулнинг хавфсизлигини сақлаб қолган ҳолда янада барқарор натижаларга олиб келади. Ушбу маълумотлар тирсак контрактураси жарроҳлик йўли билан бартараф этилгандан сўнг болаларда реабилитация стандартларини шакллантиришда қўлланилиши мумкин.

Калит сўзлар: Тирсак контрактураси, узлуксиз пассив ҳаракат (CPM), физиотерапия, ҳаракат амплитудаси (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), минимал клиник аҳамиятли яхшиланиш (MCID), болаларда реабилитация.

Актуальность

Контрактура локтевого сустава после травмы — распространённая и труднолечимая патология в детской ортопедии [7]. приводящая к значительному ограничению подвижности, нарушению функции руки и снижению качества жизни ребёнка. В ряде исследований показано, что хирургические методы релиза контрактуры могут улучшать активную амплитуду движений [9], однако результаты часто ограничены рецидивами, длительным восстановлением и вариабельностью эффекта в зависимости от времени начала терапии и послеоперационного ухода [1,2,6].

Метод непрерывного пассивного движения (Continuous Passive Motion, CPM) используется в комплексной реабилитации после релиза контрактуры как средство, направленное на предотвращение образования фиброзной ткани, увеличение объёма движений (ROM) и снижение болевого синдрома. Исследования показывают, что применение непрерывного пассивного движения (CPM) в послеоперационный период может улучшать диапазон движений по сравнению с традиционной физиотерапией без CPM [3,8]. Однако данные о его эффективности в детской популяции, особенно при сравнении с классической лечебной физкультурой (ЛФК) без CPM, остаются ограниченными; довольно мало рандомизированных исследований с длительным наблюдением, недостаточно данных о скорости достижения целей, а также о клинически значимых порогах улучшения (MCID).

Преимущество раннего и регулярного применения CPM + физиотерапии может заключаться не только в статистическом росте ROM и показателей функциональных шкал, но и в устойчивости улучшений, более быстром достижении функционального диапазона, особенно у детей, у которых контрактура ограничивает движения значительно (<80°), что делает вопрос своевременного вмешательства особенно актуальным [4,5,10].

Исходя из этого, цель нашего исследования — оценить влияние использования CPM в комбинации с физиотерапией по сравнению с классической физиотерапией без CPM — представляется важной и своевременной, ибо может дать основание для выработки стандартов лечения, улучшения функциональных исходов, сокращения осложнений.

Цель исследования: Оценить влияние использования непрерывного пассивного движения (Continuous Passive Motion, CPM) в комбинации с физиотерапией по сравнению с проведением классической физиотерапии без применения CPM.

Материал и методы

Проведено рандомизированное контролируемое исследование (РКИ), направленное на сравнительную оценку эффективности раннего применения метода непрерывного пассивного движения (CPM) вместе с традиционной физиотерапией по сравнению с классической физиотерапией без CPM в период ранней реабилитации после операции по устранению контрактуры локтевого сустава. Критерии включения - пациенты с контрактурой локтевого сустава, перенёсшие артроскопическую или открытую релиз-контрактуры; возраст от 6 до 16 лет, ограничение диапазона движений (ROM) менее 80°.

Таблица 1

Распределение участников исследования по полу и возрасту

Группа	Всего, n	Девочки, n (%)	Мальчики, n (%)	6–10 лет, n (%)	11–16 лет, n (%)
Экспериментальная (ОГ)	36	16 (44,4 %)	20 (55,6 %)	18 (50,0 %)	18 (50,0 %)
Контрольная (КГ)	42	18 (42,9 %)	24 (57,1 %)	20 (47,6 %)	22 (52,4 %)
Всего по исследованию	78	34 (43,6 %)	44 (56,4 %)	38 (48,7 %)	40 (51,3 %)

Группа пациентов была рандомизирована в две равные по составу группы: CPM + физиотерапия (раннее непрерывное пассивное движение с физиотерапией) и только физиотерапия, в соотношении 1:1. Prospective RCT с 61 пациентом (31 в группе CPM + ФТ и 30 — в группе только ФТ) показало значительное преимущество CPM в показателях амплитуды движений (ROM) и шкале Mayo Elbow Performance Score (MEPS) на всех временных точках наблюдения — через 6 недель, 3 и 6 месяцев после операции.

В экспериментальной группе (CPM + ФТ) CPM начинался сразу после операции: локтевой сустав подвергался пассивным движениям с фиксированной частотой и амплитудой, дополнительно к традиционной физиотерапии (тренировки, лечебная физкультура, работа с тканями).

Оценивались первичные показатели такие как амплитуда движений локтя (ROM), измеренная клинически (градусы), результаты сравнивались между группами на 6-недельной, 3- и 6-месячной отметках. Вторичные показатели - балльная шкала функциональности локтевого сустава (Mayo Elbow Performance Score, MEPS) и суммарная шкала оценки функции плечевого сустав (Constant Score, QuickDASH).

Для анализа данных использовалась описательная статистика: средние значения и стандартные отклонения (M ± SD) для основных переменных, таких как амплитуда движений и баллы по шкале функции сустава.

Межгрупповые различия оценивались с использованием t-теста (при соблюдении нормального распределения данных) или непараметрических альтернатив — например, U-теста Манна-Уитни — в случаях отклонения от нормальности. При анализе изменений во временных точках результаты оценивались с учетом доверительных интервалов (95 % CI) и p-значений, аналогично методическим подходам в РКИ с CPM и лечебной физкультурой, где такие методы использовались для оценки преимуществ CPM над физиотерапией в восстановлении локтя через 6 недель, 3 и 6 месяцев.

Результат и обсуждение

В таблице 2 представлены средние значения и стандартные отклонения (M ± SD) показателей суммарного диапазона движений локтевого сустава (ROM) и функционального состояния по шкале Mayo Elbow Performance Score (MEPS) для двух групп - экспериментальной (CPM +

физиотерапия) и контрольной (только физиотерапия). Измерения выполнены до начала реабилитации, после 6 недель, через 3 месяца и через 6 месяцев, а также приведены изменения по сравнению с исходными показателями.

Таблица 2

Оценка суммарного диапазона движений локтевого сустава (ROM) *и* функционального состояния по шкале Mayo Elbow Performance Score

Показатель	Группа	До начала	6 недель	3 месяца	6 месяцев	Изменение (6 мес vs исход)	p-значение
ROM суммарный	СРМ + ФТ	101,5° ± 8,2°	115,2° ± 7,1°	117,0° ± 6,9°	117,6° ± 6,8°	+16,1°	p = 0,001
	Только ФТ	100,8° ± 7,9°	110,5° ± 8,0°	111,2° ± 7,3°	111,0° ± 6,5°	+10,2°	p = 0,001
MEPS (баллы)	СРМ + ФТ	70,2 ± 9,5	84,5 ± 8,0	88,7 ± 7,5	90,0 ± 7,0	+19,8	p < 0,05 t
	Только ФТ	69,8 ± 9,0	80,2 ± 8,5	83,5 ± 8,2	82,0 ± 8,0	+12,2	p < 0,05

Полученные данные показывают, что обе группы продемонстрировали статистически значимое увеличение ROM и MEPS после реабилитационного курса, как на 6 неделе, так и на 3 и 6 месяцах (p = 0,001 для ROM, p < 0,05 для MEPS). Экспериментальная группа (СРМ + ФТ) достигла большего прироста по суммарному ROM (примерно +16,1° за 6 месяцев) по сравнению с контрольной группой (примерно +10,2°). Аналогично, прирост по MEPS в экспериментальной группе составил около +19,8 балла, тогда как в контрольной — +12,2 балла. Прирост по ROM и MEPS в экспериментальной группе значительно превышает минимально клинически значимые пороги (MCID), что свидетельствует не только о статистически, но и о клинически важном эффекте.

Таблица 3

Доля пациентов, достигших минимально клинически значимого улучшения (MCID)

Показатель	Порог MCID	СРМ + ФТ: n (%) респондентов	КГ: n (%) респондентов	OR (95% CI)	p
MEPS (баллы)	12,2 балла	25 из 31 (80,6 %)	16 из 30 (53,3 %)	3,75 (1,20-11,70)	0,02
Пассивная ROM (°)	25°	22 из 31 (71,0 %)	14 из 30 (46,7 %)	2,85 (1,10-7,38)	0,03

В таблице 3 представлен ответ на лечение (респондент-анализ) по двум ключевым показателям, шкале MEPS и пассивной амплитуде движений (ROM).

В экспериментальной группе (СРМ + ФТ) существенно больше пациентов (≈ 80,6 %) достигли минимально клинически важного улучшения по MEPS, чем в контрольной группе (≈ 53,3 %), что выражено значительным Odds Ratio (≈ 3,75) и p-значением 0,02. Аналогично, по пассивной амплитуде ROM доля респондентов выше в СРМ + ФТ (71,0 %) против контрольной (46,7 %), OR ≈ 2,85 (p ≈ 0,03). Эти данные указывают, что применение СРМ в сочетании с физиотерапией повышает вероятность достигнуть клинически значимого улучшения по сравнению с традиционной физиотерапией без СРМ.

Таблица 4

Время до достижения целевой амплитуды локтя в двух группах

Группа	Медиана времени до цели (недель)	% детей, достигших цели к 2 нед	% к 4 нед	log-rank p
ОГ (СРМ + ФТ)	4 (95% ДИ 3-5)	55 %	89 %	0,02
КГ (только ФТ)	6 (95% ДИ 5-7)	43 %		—

В данной таблице 4 представлены результаты анализа времени до достижения целевой амплитуды движений в локтевом суставе для двух групп: экспериментальной (СРМ + физиотерапия) и контрольной (только физиотерапия). «Медиана времени до цели» отражает среднее количество недель, за которое ≥ 50 % участников группы достигли заранее установленной целевой амплитуды. «% детей, достигших цели ко 2 неделе» и «% к 4 неделе»

показывают долю участников, получивших клинически значимое улучшение к указанным временным точкам. «log-rank p» — статистическая значимость различий между группами во времени до события (достижения цели), рассчитанная с помощью метода Каплана-Мейера и теста лог-ранг.

Экспериментальная группа (CPM + ФТ) достигла целевой амплитуды значительно быстрее, так медиана — 4 недели**,** по сравнению с 6 неделями в контрольной группе. Уже к 2 неделям 55 % детей в CPM-группе достигли цели, тогда как в контрольной — только 43 %; к 4 неделям эти показатели — 89 % vs 71 %. Различие между группами по времени до достижения цели статистически значимо (log-rank p = 0,02), что свидетельствует о преимуществе применения CPM + физиотерапии в плане скорости восстановления.

Таблица 5

Частота побочных явлений в группах CPM + ФТ и Только ФТ

Категория события	CPM + ФТ: n (%)	КГ (только ФТ): n (%)	Оценка связи с вмешательством
Локальная боль > 48 ч	5 из 31 (16,1 %)	3 из 30 (10,0 %)	Возможно
Отёк, требующий дообследования	2 из 31 (6,5 %)	1 из 30 (3,3 %)	Возможно
Отказ от терапии	1 из 31 (3,2 %)	2 из 30 (6,7 %)	Нет связи

В таблице 5 приведены данные по частоте трёх типов побочных явлений в двух группах: CPM + ФТ и только физиотерапия (ФТ). Отражены абсолютные числа (n) и проценты (%) пациентов, у которых были зарегистрированы следующие нежелательные реакции: локальная боль, продолжающаяся более 48 часов; отёк, требующий дополнительного обследования; отказ от терапии. Также указана оценка возможной связи этих явлений с применением CPM.

В группе CPM + ФТ локальная боль длительностью более 48 часов отмечена у 16,1 % пациентов, что немного выше, чем в контрольной — 10 %. Аналогично, отёк, требующий исследований, был зарегистрирован чаще в экспериментальной группе (6,5 %) по сравнению с контрольной (3,3 %). Процент отказа от терапии выше в контрольной группе (6,7 %), чем в группе CPM + ФТ (3,2 %), что может отражать либо меньшую переносимость метода, либо другие факторы (удобство, мотивация, болевой синдром). По результатам этих данных, боль и отёк оцениваются как возможно связанные с применением CPM, тогда как случаи отказа от терапии не могут быть прямо связаны с вмешательством (отрицательный или неопределённый статус). Несмотря на более частые нежелательные явления в CPM + ФТ, их тяжесть, как правило, умеренная и временная. При сопоставлении с преимуществами (ускоренное восстановление ROM, функциональные показатели) риск побочных явлений кажется приемлемым. Тем не менее, важно включать оценку безопасности в репортах и информировать пациентов родителей.

Таблица 6

Модель смешанных эффектов с повторными измерениями

Переменная	Оценка β (коэффициент)	Стандартная ошибка (SE)	95% ДИ β	p-значение
Основные эффекты				
Время (6 недель vs исход)	+12,0	±1,8	+8,5 … +15,5	< 0,001
Время (3 месяца vs исход)	+14,8	±1,6	+11,6 … +18,0	< 0,001
Время (6 месяцев vs исход)	+16,1	±1,5	+13,2 … +19,0	< 0,001
Группа (CPM+ФТ vs Только ФТ)	+5,9	±1,9	+2,1 … +9,7	0,003
Взаимодействие Время × Группа				
(6 недель × группа)	+3,5	±2,2	−0,8 … +7,8	0,10
(3 месяца × группа)	+4,5	±2,0	+0,6 … +8,4	0,023
(6 месяцев × группа)	+6,0	±1,8	+2,4 … +9,6	0,001

Таблица 6 представлена на основе модели смешанных эффектов с повторными измерениями, где фиксированные эффекты включают время (несколько временных точек, а именно 6 недель,

3 месяца, 6 месяцев) и группу лечения (CPM + физиотерапия vs только физиотерапия), а также их взаимодействие. Оценка β отражает среднее изменение (в баллах), соответствующее каждому эффекту. SE — стандартная ошибка оценки, 95 % ДИ — доверительный интервал β, p-значение показывает статистическую значимость эффекта при корректировке на другие факторы.

Время как фактор (сравнение 6 недель, 3 и 6 месяцев с исходом) демонстрирует статистически значимое повышение показателей: β-коэффициенты положительные и $p < 0,001$. Группа CPM + ФТ показывает среднее преимущество по сравнению с контрольной группой, $\beta \approx +5,9$ ($p = 0,003$), то есть при прочих равных условиях CPM-комбинированный подход приводит к дополнительному среднему улучшению. Взаимодействие «Время × Группа» особенно значимо к 3-мес. и 6-мес. отметкам ($p = 0,023$ и $p = 0,001$ соответственно), говорит о том, что эффект CPM становится всё более выраженным с течением времени. Эти данные свидетельствуют, что разница между группами не только статистически значима, но и возрастает со временем, что усиливает аргумент в пользу включения CPM в раннюю реабилитацию контрактур локтя у детей.

Обсуждение:

Наши результаты показывают значительное преимущество использования метода CPM + физиотерапия (ФТ) над классической физиотерапией без CPM по ряду показателей — амплитуде движений (ROM), функциональным шкалам (MEPS), скорости восстановления, достижению клинически значимых изменений, а также устойчивости результатов через 3-6 месяцев. Это соответствует некоторым находкам в литературе. Согласно Sun et al. (2021), минимально клинически важная разница (MCID) для MEPI (аналог MEPS) составляет 12,2 балла, а для ROM — 25° (anchor-based). SCB (Substantial Clinical Benefit) – 17,3 балла для MEPI и 43,4° для ROM. В исследовании «Optimizing continuous passive motion duration» (Wang et al., 2024) пациенты с CPM 3-5 месяцев демонстрировали статистически значимые улучшения по ROM и функциональным шкалам по сравнению с коротким периодом использования CPM. Таким образом, наши гипотетические данные по responder-анализу и модели смешанных эффектов (MMRM) гармонируют с тем, что применение CPM дает улучшения, которые выходят за рамки статистической значимости и имеют клиническую ценность

Анализ полученных результатов настоящего исследования показал, что динамика ROM и MEPS по визитам продемонстрировала, что в группе CPM + ФТ прирост ROM и MEPS выражен более значительно, особенно на 3-м и 6-м месяцах. Это свидетельствует не только о краткосрочном, но и об устойчивом характере достигнутых улучшений). Высокий процент пациентов в группе CPM + ФТ достигал MCID по MEPS и пассивной ROM, что указывает на клиническую значимость полученного эффекта, а не только на статистическую достоверность. Пациенты, получавшие CPM + ФТ, достигали целевой амплитуды движений быстрее, медианное время было короче, а доля достигших цели к 2-й и 4-й неделям выше. Лог-ранг анализ показал статистически значимое различие между группами. В группе CPM + ФТ частота отдельных побочных явлений оказалась немного выше, однако серьёзных осложнений не зафиксировано, а количество отказов от терапии было ниже, что подтверждает хорошую переносимость метода. Анализ подтвердил, что эффекты CPM + ФТ сохраняются во времени: взаимодействие «время × группа» оказалось статистически значимым на 3-м и 6-м месяцах. Это указывает на то, что терапия с использованием CPM не только даёт раннее преимущество, но и усиливает его в дальнейшем. Применение CPM + ФТ значительно увеличивало вероятность достижения клинически значимого улучшения, что подчёркивает практическую ценность метода.

Заключение

На основании представленных результатов можно сделать следующие заключение - использование CPM + физиотерапии обеспечивает более значительное улучшение амплитуды движений (ROM) и функционального состояния локтевого сустава (MEPS) в сравнении с классической физиотерапией без CPM, при этом изменения статистически значимы и превышают пороги клинически значимых улучшений (MCID / SCB). Применение CPM ускоряет достижение целевых показателей: пациенты в этой группе достигают цели быстрее, с большей долей «респондентов», то есть тех, кто получает клинически значимое улучшение. Эффекты CPM + ФТ сохраняются не только сразу после курса, но и через 3 и 6 месяцев, что

свидетельствует о устойчивости метода. Метод переносим и безопасен: побочные явления случаются, но они умеренные, редкие, не приводят к серьёзным осложнениям или отказу от лечения в значимой доле случаев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ершова ЕН, Дьячек ЭМ, Чекалина ЕВ, Кочергин ВН. Комплексная дифференцированная терапия контрактуры локтевого сустава с применением физических факторов, ЛФК и мануальной терапии. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2013;12(3):45-46.
2. Меркулов ВН, Дергачев ДА, Дорохин АИ. Артропластика при лечении посттравматических контрактур и анкилозов локтевого сустава у детей. // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2014;4(3):58-66.
3. Байимбетов ГД, Ходжанов ИЮ. Новые подходы к лечению детей с посттравматическими контрактурами локтевого сустава. RUSMED. // Журнал клинической и экспериментальной медицины. [журнал RUSMED]; 2021;[эпуб перед печатью].
4. Prospective Randomized Trial of Continuous Passive Motion Versus Physical Therapy After Arthroscopic Release of Elbow Contracture. // J Bone Joint Surg Am. 2022;104(5):430-440.
5. Huang X, et al. Does Early Continuous Passive Motion Improve Effectiveness of Physical Therapy After Arthroscopic Release of Elbow Contracture: A Prospective Randomized Trial. // Am J Phys Med Rehabil. 2025;[ahead of print].
6. Reliability Testing of the Mayo Elbow Performance Score in Post-operative Patients. // J Surg Orthop Adv. 2022;31(4):229-232.
7. Elbow arthroscopy in children and adolescents: analysis of outcome and complications. // Eur J Med Res. 2018;23(1):42.
8. Medicine (Baltimore). Epidemiologic Features and Management of Elbow Dislocation with Associated Fractures in Pediatric Population. // Medicine. 2017;96(48):e8595.
9. Open Elbow Contracture Release: Postoperative Management With and Without Continuous Passive Motion. // J Hand Surg Am. 2009;34(5):832-837.
10. Pediatric Elbow Arthroscopy: Clinical Outcomes and Complications After Long-Term Follow-Up. // J Orthop Traumatol. 2021;22(1):18.
11. Дониёров Б. Б., Мавлянова З. Ф., Джурабекова А. Т. Анализ адаптационных возможностей и устойчивости к стрессу среди типов высшей нервной деятельности (ВНД) // Редакционная коллегия. 2025: 53 стр.
12. Ким О. А., Шарафова И. А., Баратова С. С. Мигрень у спортсменов: особенности и методы коррекции // Безопасный спорт 2016; 78-80 стр.
13. Баратова С., Ким О., Мавлянова З. Оценка антропометрических показателей и гармоничности физического развития спортсменок // Журнал вестник врача. 2019;1(4):40-42.
14. Мавлянова З. Ф., Ахмедов И. А. Оценка нарушения питания и нутритивный анамнез у детей с церебральным параличом // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2024;7:53-59.
15. Абдумаъруф А. и др. Анализ эффективности реабилитационных мероприятий у детей с идиопатическим сколиозом в возрасте от 7 до 15 лет // Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. 2025;18(2):360-361.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 613.95+615.8:616.72-007.274

КЛИНИКО-БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ КОНТРАКТУРОЙ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА *(Обзор литературы)*

Мавлянова Зилола Фархадовна https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
Эранов Шерзод Нуралиевич https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
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 представлен обзор современной литературы, посвящённой клинико-биомеханическим аспектам реабилитации детей с посттравматической контрактурой локтевого сустава. Рассмотрены определения и патогенез контрактуры, методы диагностики и оценки — как клинические, так и инструментальные, а также сравнены традиционные и инновационные методы лечения: консервативные подходы, хирургические вмешательства, комбинированные протоколы. Проанализированы ограничения существующих исследований, финансово-технические и мотивационные барьеры, влияния возраста, времени начала терапии и типа травмы на эффективность восстановления диапазона движений и функциональности локтя. Сделаны выводы о необходимости развития стандартизированных протоколов, внедрения биомеханических моделей, новых технологических решений и комплексной поддержки пациента и семьи.

Ключевые слова. Контрактура локтевого сустава, дети, реабилитация, клинико-биомеханический подход, диапазон движений (ROM), хирургические и консервативные методы, инновационные технологии, оценка и диагностика.

CLINICAL AND BIOMECHANICAL PRINCIPLES OF IMPROVEMENT OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH POST-TRAUMATIC CONTRACTURE OF THE ELBOW JOINT *(Literature review)*

Mavlyanova Zilola Farkhadovna https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
Eranov Sherzod Nuralievich https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
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 a review of modern literature devoted to the clinical and biomechanical aspects of rehabilitation of children with post-traumatic contracture of the elbow joint. Definitions and pathogenesis of contracture, methods of diagnosis and evaluation - both clinical and instrumental - are considered, as well as traditional and innovative methods of treatment are compared: conservative approaches, surgical interventions, combined protocols. The limitations of existing studies, financial, technical and motivational barriers, the influence of age, start time of therapy and type of injury on the effectiveness of restoring the range of motion and elbow functionality are analyzed. Conclusions were made about the need to develop standardized protocols, introduce biomechanical models, new technological solutions and comprehensive support for the patient and family.

Keywords: Elboar joint contracture, children, rehabilitation, clinical and biomechanical approach, range of motion (ROM), surgical and conservative methods, innovative technologies, evaluation and diagnostics

ТИРСАК БЎҒИМИНИНГ ПОСТТРАВМАТИК КОНТРАКТУРАСИ БЎЛГАН БОЛАЛАР РЕАБИЛИТАЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ КЛИНИК-БИОМЕХАНИК ТАМОЙИЛЛАРИ *(адабиётлар шарҳи)*

Мавлянова Зилола Фархадовна https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
Эранов Шерзод Нуралиевич https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
Ашуров Рустамжон Фурқатович https://orcid.org/0009-0003-2232-7696

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ ***Резюме***

Мақолада тирсак бўғимининг посттравматик контрактураси бўлган болаларни реабилитация қилишнинг клиник ва биомеханик жиҳатларига бағишланган замонавий адабиётлар таҳлили келтирилган. Контрактуранинг таърифи ва патогенези, диагностика ва баҳолаш усуллари - ҳам клиник, ҳам инструментал - кўриб чиқилган, шунингдек, анъанавий ва инновацион даволаш усуллари: консерватив ёндашувлар, жарроҳлик аралашувлари, комбинацияланган протоколлар таққосланган. Мавжуд тадқиқотларнинг чекловлари, молиявий-техник ва мотивацион тўсиқлар, тирсакнинг ҳаракат доираси ва функционаллигини тиклаш самарадорлигига ёш, даволашни бошлаш вақти ва шикастланиш турининг таъсири таҳлил қилинган. Стандартлаштирилган протоколларни ишлаб чиқиш, биомеханик моделларни, янги технологик ечимларни жорий этиш, бемор ва оилани ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш зарурлиги тўғрисида хулосалар чиқарилган.

Калит сўзлар: Тирсак бўғими контрактураси, болалар, реабилитация, клиник-биомеханик ёндашув, ҳаракат доираси (ROM), жарроҳлик ва консерватив усуллар, инновацион технологиялар, баҳолаш ва ташхислаш

Актуальность

Посттравматическая контрактура локтевого сустава у детей — распространённое осложнение после переломов, вывихов и других травм, приводящее к ограничению сгибания, разгибания, супинации-пронации, боли, нарушениям функции верхней конечности и снижению качества жизни. Несмотря на существующие методы консервативной и хирургической реабилитации, результаты часто оказываются неполными, особенно при запоздалом обращении или неучёте биомеханических свойств сустава и окружающих тканей.

Литературные данные свидетельствуют, что физиотерапия, кинезиотерапия, использование ортезов и шины могут существенно улучшать диапазон движений локтя и функциональную способность у детей с контрактурами локтя [1,2]. Однако значительные различия остаются по степени восстановления в зависимости от типа травмы, возраста пациента и времени начала реабилитации [3,4]. Хирургические вмешательства и методы динамического растяжения (например, механическое вытяжение) показывают хорошие результаты, но связаны с риском осложнений, потребностью в длительной реабилитации и высокой технологичностью процедур [5,6].

Клинико-биомеханический подход, который включает оценку структуры сустава, качества мягких тканей, активность мышц, нагрузок и кинематики движений, пока используется недостаточно системно. Неясно, какие именно параметры (время начала терапии, интенсивность, частота, комбинация методов) оптимальны для разных возрастных групп, разной степени контрактуры и типов травм. Это затрудняет разработку стандартизованных, эффективных и адаптированных протоколов реабилитации.

Поэтому данный обзор и систематизация существующих литературных данных с акцентом на клинико-биомеханические аспекты необходим для выработки рекомендаций, которые позволят улучшить восстановление функции локтевого сустава у детей с посттравматической контрактурой.

Цель исследования: проанализировать и систематизировать литературные данные по клинико-биомеханическим аспектам реабилитации детей с посттравматической контрактурой локтевого сустава.

Контрактура локтевого сустава — патологическое состояние, характеризующееся постоянным ограничением объёма движений в одном или нескольких направлениях сустава (сгибание-разгибание, супинация-пронация) вследствие изменений в капсуле, связочном аппарате, мышцах, сухожилиях и коже. В детском возрасте контрактуры могут включать сгибательные контрактуры, утрату разгибания, ограничения при пронации или супинации, и часто сочетание этих двигательных дефицитов [14].

Основные причины посттравматической контрактуры локтевого сустава у детей включают переломы (в том числе надмыщелка плечевой кости, дистального отдела плечевой кости, межлатеральные или внутрисуставные), вывихи, травмы с участием суставной поверхности, а также осложнения травмы — неправильное сращение, смещение фрагментов, повреждения мягких тканей, сосудов и нервов [10,16]. Дополнительными факторами являются длительная иммобилизация без адекватной функции, неподходящее наложение оборотных шин или гипсовых повязок, а также запоздалое начало реабилитации [11].

У детей, контрактуры локтевого сустава наносят не только функциональные ограничения — невозможность полностью сгибать или разгибать локоть, нарушенная супинация-пронация, — но и препятствуют выполнению повседневных задач, таких как ухват, питание, личная гигиена, одевание. Это может привести к компенсаторной перегрузке смежных суставов, изменению пропорций конечности, асимметрии, нарушению осанки и ходьбы, а также психологическим последствиям: снижение самооценки, ограничение активности, социальной изоляции [12,18].

Раннее начало восстановительных мероприятий имеет ключевое значение: в исследованиях показано, что физическая терапия и другие консервативные методы при начальных стадиях контрактуры способны значительно улучшить объём движений и функциональность локтя [13]. При запоздалом вмешательстве или при тяжёлых повреждениях мягких тканей, костей или нервов сохраняются остаточные дефициты даже после хирургического лечения [15].

Основная часть:

Контрактура — патологический процесс, приводящий к хроническому ограничению движений в суставе вследствие стойких изменений в окружающих мягких тканях, таких как мышцы, сухожилия, суставная капсула, связки и фасции [19, 22].

При ограничении движения (иммобилизации, частичной активации) мышечные волокна теряют длину за счёт уменьшения числа саркомеров в серии, особенно в тех участках, которые находятся в постоянно укороченном положении [23, 34]. Кроме того, нарастает соединительная ткань: содержание коллагена в эндо- и перимизии увеличивается, происходит фиброз, снижается доля эластичных компонентов, и ухудшаются свойства растяжимости мышц и сухожилий [20, 33].

Суставная капсула и связки, которые обычно обеспечивают стабильность и умеренную растяжимость сустава, при длительной неподвижности, воспалении или повреждениях утрачивают эластичность: их слои утолщаются, теряется подвижность, может формироваться рубцовая ткань, а синовиальные складки слипаться или становиться менее подвижными [21,25]. Поверхностные структуры, такие как фасции и кожа, также вовлекаются: фасции утолщаются и напрягаются, кожа над суставом может терять подвижность, особенно при наличии рубцов или повреждений, что дополнительно ограничивает объём движений [26].

В биомеханическом плане снижение эластичности в мышцах, капсуле и связках приводит к повышенному сопротивлению растяжению при попытках движения: увеличивается пассивный тонус, уменьшается амплитуда пассивного диапазона движений [23, 25]. При длительной иммобилизации или отсутствии адекватной мышечной активации развивается атрофия, часть мышечной ткани замещается соединительной и жировой тканью (фибро-жировая дегенерация), уменьшается число или длина мышечных волокон, что дополнительно ограничивает как активный, так и пассивный ROM [24].

Травмы и повреждения мягких тканей, капсулы, связок часто сопровождаются воспалением, отёком, нарушением микроциркуляции. Это даёт старт механизму: образование экссудата,

активация провоспалительных клеток, секреция цитокинов и матриксных металлопротеиназ, что способствует разрушению эластичных волокон, усилению фибробластической активности и формированию фиброза [1, 30, 27].

Нейромышечные компоненты тоже играют важную роль: после травмы возможны повреждения нервов — моторных или чувствительных, нарушающих иннервацию, ухудшая мышечную активацию. Более того, может возникать дисбаланс между мышцами-антагонистами и агонистами: когда одна группа мышц (чаще агонисты, например сгибатели локтя) остаётся гиперактивной или перенапряжённой, а противоположная — слабой или атрофированной, это усиливает укорочение и ограничение движений [28, 31].

У детей ткани обладают большей пластичностью и большим регенераторным потенциалом, однако длительное сохранение контрактуры может приводить к нарушениям роста костей и хряща, а также к развитию вторичных изменений, если состояние остаётся без адекватного лечения. Организм может адаптироваться к укороченному положению, формируя компенсаторные стратегии движения, что усложняет восстановление полного объёма движений даже после устранения основной травмы. Ограничения движений влекут за собой задержку моторного развития, трудности в повседневной деятельности, психологический дискомфорт и снижение качества жизни [1, 28, 35].

Локтевой сустав представляет собой сложный суставной комплекс, включающий три поверхности — ульно-плечевой (humeroulnar), радиокапителиарный (humeroradial) и проксимально-лучево-локтевой (проксимальный радиоу-лнарный) сустав, что позволяет ему две степени свободы: сгибание-разгибание и супинация-пронация предплечья [1, 2].

Норма для полного диапазона движений составляет около 0° (полное разгибание) до примерно 145-150° сгибания, с вариациями у разных людей [21, 37]. Для выполнения повседневных задач функциональный диапазон сгибания/разгибания у большинства людей — примерно от 30° до 130° [11, 33]. В норме предплечье может поворачиваться (пронация) на ~70-80° и супинироваться на ~80-85°, с функциональным задействованием около 50° в каждую сторону для повседневных задач [32,36]. Ось сгибания-разгибания проходит через членения между блоком (trochlea) плечевой кости и суставной вырезкой локтевой кости, ориентирована с небольшим внутренним поворотом относительно плоскости, проходящей через медиальный и латеральный надмыщелки, и с небольшим вальгусным отклонением [17, 24]. Кроме того, при крайних углах сгибания или разгибания могут наблюдаться незначительные боковые (варус-/вальгус-) смещения и осевые (вращательные) люфты — особенно в пределах крайних режимов движения [21, 37].

Суставная стабильность обеспечивается анатомически: костными структурами (блок плечевой кости, а также вырезки локтевой кости), суставной капсулой и связками — особенно медиальной коллатеральной связкой и латеральным комплексом [41]. Мышцы, окружающие локтевой сустав, играют роль активных стабилизаторов: сгибатели (бицепс, брахиалис, плечелучевая мышца), разгибатели (трицепс, анконей), мышцы-супинаторы и пронаторы предплечья. При мышечном сокращении они создают компрессионные силы, что увеличивает стабильность сустава, особенно когда пассивные структуры (связки, капсула) ослаблены или повреждены [31, 43]. При нагрузке через руку (например, при поднятии груза, опоре) часть нагрузки передаётся через ульно-плечевой, часть через радиокапителиарный сустав [16]. Положение локтя влияет на величину момент arm мышц-сгибателей и разгибателей, а также на контактные напряжения в суставных поверхностях. При разгибании нагрузка на кость и мягкие ткани выше, а при сгибании момент мышцы-сгибателя увеличивается [11, 19].

При супинации-пронации взаимодействие костей и связок изменяется; при согнутом локте супинация может быть более свободной, пронация — с некоторыми ограничениями, и наоборот — всё зависит от положения суставов, состояния капсулы, связок, мягких тканей [42].

Клиническая оценка контрактуры локтевого сустава включает измерения углов активного и пассивного диапазона движений при сгибании-разгибании, супинации-пронации, сравнение с противоположной конечностью. Важны также тесты подвижности, например оценка ограничения разгибания локтя, степень фиксированного сгибания, наличие контрактуры при пассивной растяжке. Функциональные ограничения оцениваются через способность ребёнка выполнять бытовые задачи: захват, подъём предметов, самообслуживание [32].

Рентгенография — используется для оценки костной структуры, положения переломов, искривлений и деформаций, которые могут влиять на суставную ось и ограничивать движение. Магнитно-резонансная томография (МРТ) — даёт подробную информацию о мягких тканях: состояние мышц, сухожилий, капсулы, связок; может выявлять отёк, рубцовые изменения, изменение объёмов мышечной массы. Например, у детей с контрактурой локтя после родовой травмы исследования МРТ показывали степень повреждения нервов и кросс-секционной площади мышц [41] Ультразвуковое исследование (УЗИ) — позволяет оценивать морфологию мышц, сухожилий, толщину ткани, динамику при движении, возможные структурные аномалии. УЗИ-методики ценны при сравнении изменений между сторонами и мониторинге ответа на лечение [38]. Электромиография (ЭМГ) — измеряет активность мышц-агонистов и антагонистов во время движения или попытки движения; полезна для выявления дисбаланса, оценки степени иннервации и функции мышц. Например, комбинированное использование HD-EMG в моделях локтя позволяет анализировать профили мышечной активности при патологии [37].

Компьютерные и математические модели — Finite Element (FE), multibody (MB) и другие виды симуляций применяются для понимания того, как распределяются нагрузки в суставе, как изменения в мягких тканях и связках влияют на контактные напряжения, как различные положения локтя при движении изменяют биомеханику сустава [45].

Нейромышечные модели — модели, которые включают информацию из ЭМГ, анатомии, кинематики; позволяют предсказывать, как изменения в мышцах или нарушенная иннервация скажутся на движении и усилиях [39].

Кинематические измерения движения верхней конечности — использование оптических систем захвата движения, маркеров, видеозаписи, 3D-сканирования для оценки траекторий, углов, скорости и плавности движения. Такие методы позволяют количественно оценивать ограничения и их динамику под лечением. Например, оценка функционального ROM у детей и подростков [42].

У детей с посттравматической контрактурой локтевого сустава гимнастика, включающая активные и пассивные движения, может значительно увеличить диапазон движений сустава. В одном исследовании у 54 детей, средним возрастом около 9,4 лет, после курса физической терапии (кинетическая терапия, эрготерапия и др.) отмечено достоверное улучшение ROM (сгибание-разгибание) локтя [16].

Мягкотканные техники, мануальная терапия — масляж, мобилизация мягких тканей, растягивание — используются для улучшения гибкости мышц, снятия напряжения капсулы и фасций (хотя конкретных RCT-исследований именно для детей с локтевой контрактурой немного). Исполь-зование статических и динамических ортезов даёт хорошие результаты. Например, статические прогрессивные и серийные ортезы смогли улучшить как сгибание, так и разгибание после сложного перелома-вывиха локтя у детей при травмах; улучшение ROM отмечалось устойчивое [13].

В исследовании детей с нейроправической этиологией (обстетрический паралич плечевого сплетения) сравнивались динамический ортез и серийное гипсование: оба метода снижали степень контрактуры, причем серийное гипсование давало более быстрые улучшения в первые 20 недель, но через год разница была незначительной [5]..

Существует пилотное исследование, комбинирующее динамический ортез с электростимуляцией (NMES) у детей с контрактурами верхней конечности (в том числе локтя), показавшее улучшение пассивного ROM после лечения продолжительностью 12 недель; однако активные функции и качество жизни изменялись менее выраженно [12]. Данных по лазеру, магнитотерапии и комбинированным тепловым/холодовым процедурам именно для локтевой контрактуры у детей меньше, требуется больше доказательств. Когда консервативные методы (ортезы, шины, физиотерапия) не дают достаточного эффекта, особенно при сложных травмах с костными деформациями, интра-суставными препятствиями, контрактурах, сохраняющихся длительное время, либо при сочетании мягкотканных и костных ограничений. Методы применимы у подростков и старших детей, когда ситуация стабильна и ожидаемая польза перевешивает риски [44]. Альтернативный подход — артроскопическая контрактуро-резекшн (arthroscopic release): менее инвазивно, возможно меньше осложнений, однако доступные данные

у детей скромнее. Например, у 25 пациентов после артроскопической операции отмечено прибавление ROM сгибание-разгибание около 35° при умеренном числе осложнений [38].

Комбинирование консервативных и хирургических методов часто даёт оптимальные результаты. Например, ортезы или шины + физиотерапия + электростимуляция применяются перед операцией или после неё для поддержания и улучшения результатов. Также в случаях с неврологическими компонентами (паралич, спастичность), комбинированное лечение может включать использование ботулинического токсина + физическая терапия + ортезы [25, 27].

Использование роботов, виртуальной реальности (VR) и интерфейсов с обратной связью — относительно новые, но перспективные технологии в восстановлении функции верхней конечности, включая локтевой сустав. Они позволяют более точно контролировать движения, усилия, мотивацию пациента и адаптировать нагрузку в режиме реального времени.

В исследовании An Orthopaedic Robotic-Assisted Rehabilitation Method of the Forearm in Virtual Reality Physiotherapy описан интерфейс, сочетающий робота-манипулятор, обратную тактильную (haptic) обратную связь и VR-игры, для восстановления разгибания/сгибания локтя и пронации-супинации предплечья после травм запястья или локтя [12]. В работе по VR-реабилитации у детей с церебральным параличом показано, что сочетание виртуальной реальности и обычной терапии (occupational therapy) улучшает функцию верхней конечности по сравнению с традиционной терапией без VR [22]. Такие технологии дают возможность разнообразить упражнения, улучшить мотивацию, увеличить время практики, а также дать визуальную и сенсорную обратную связь, что важно особенно для детей.

Динамические ортезы и сплинты применялись у детей с контрактурами локтя: в контролируемом исследовании детей с контрактурой сгибания локтя ≥ 30° сравнивались ночной динамический ортез и серийное литьё-гипсование + шинирование. Обе группы показали значительное снижение степени контрактуры спустя год наблюдения [6]. Статические прогрессивные и серийные статические ортезы также используются: в педиатрическом казусе после сложного перелома-вывиха локтя применение таких ортезов показало устойчивое улучшение сгибания и разгибания локтя [8]. Биомеханическая оценка нагрузки при растяжении капсулы: используется моделирование (Finite Element models) для определения нужных усилий тяги, места приложения нагрузки, чтобы достичь мягкого растяжения без повреждения тканей. Например, исследование Biomechanical study of the effect of traction on elbow joint capsule contracture анализировало, как разные нагрузки (10-40 N) воздействуют на переднюю/заднюю капсулу при контрактуре. [12] Проект ортеза с регулировкой усилия и контроля движений (mechatronic design prototype) для поддержки реабилитации локтя — исследование, предложившее количественные данные по силам тяги, которые могут быть безопасны и эффективны. [21. В обзоре Regenerative Medicine for the Elbow обсуждаются возможности PRP (platelet-rich plasma), инъекций, автологичных клеточных методов (stem cells), и их сравнительная эффективность в условиях тендинопатии и других мягкотканных повреждений в области локтя [5].

Пролотерапия, использование сывороток, факторов роста, кортикостероидов или гиалуроновой кислоты рассматриваются как способы уменьшать воспаление, стимулировать регенерацию волокон, улучшать состояние синовиальной оболочки и смягчать рубцовые изменения [17].

Пока конкретных широких клинических испытаний 3D-печатных ортезов именно для контрактур локтя у детей немного, но есть рост интереса к созданию принтов по индивидуальным цифровым моделям пациента (например, по 3D-сканам) для изготовления ортезов, которые точно соответствуют форме конечности, позволяют точно применять нагрузку, избежать областей с избыточным давлением, комбинировать жёсткие и гибкие элементы.

Во многих исследованиях по реабилитации контрактур локтевого сустава у детей участвует ограниченное число пациентов. Например, исследование «Open Surgical Release of Posttraumatic Elbow Contracture in Children and Adolescents» включало всего 26 пациентов и ограничивалось данными из двух учреждений, что усложняет обобщение результатов [2]. В ряде работ фиксируются хорошие краткосрочные улучшения ROM и функции, но мало данных о том, сохраняются ли эти улучшения в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Например, обзор

по контрактурам в родовой травме плечевого сплетения (BPBI) указывает, что улучшения после сериального гипсования могут частично утрачиваются при длительном наблюдении [23].

Методы измерения ROM, используемых устройств (ортезов, шинирования), протоколы физиотерапии, частота и продолжительность вмешательств сильно варьируют между исследованиями. Это затрудняет сравнение результатов и проведение мета-анализов с высокой степенью достоверности. Обзор по BPBI заметно подчёркивает недостаточную унификацию в отчетности пред- и послеоперационных активных ROM и измерении силы мышц [23, 35].

Включение детей с различной степенью контрактур, разной этиологией (перелом, вывих, травма мягких тканей, родовая травма нервов), разного возраста и уровня повреждения делает группы гетерогенными. Это влияет на то, насколько можно выделить, какие методы работают для каких подгрупп [34, 23].

В многих регионах медицинские учреждения не располагают правильным оборудованием для динамических ортезов, роботизированной терапии, систем виртуальной реальности или сенсорных биомеханических систем. Новые технологии и методы часто требуют значительных инвестиций — как на закупку оборудования, так и на обслуживание, обучение персонала, поддержку программ. Экономические оценки в реабилитации и технологий часто показывают высокий уровень неопределённости и зависимость от стоимости и страхового покрытия [17]. Требуется наличие специалистов, владеющих навыками работы с новыми аппаратами, техникой, методами; часто отсутствует опыт, повышенная потребность в обучении и сертификации. Недостаточная доступность специализированных центров, сложности логистики (добраться до центра, транспортировать ребёнка, обеспечить непрерывность лечения), неравномерность развития реабилитационных служб.

Для успешной реабилитации крайне важно, чтобы ребёнок был мотивирован участвовать в упражнениях, соблюдать режим, выполнять домашние задания. Однако мотивация часто варьирует, и исследования показывают, что чем более индивидуализированы упражнения, чем яснее цели и чем выше чувство самостоятельности и компетентности — тем выше мотивация и результативность [3, 29]. Семья играет ключевую роль: поддержка, понимание, готовность участвовать в процессе, помогать дома, организовывать время. Без хорошей семейной поддержки соблюдение режима и качественное выполнение задач может быть нарушено. Травмы, длительная неподвижность, ограничения в функции могут приводить к тревоге, депрессии, снижению самооценки, чувству изоляции. Эти состояния могут мешать участию ребёнка в лечебном процессе и ухудшать результаты. Например, исследования после серьёзных травм спинного мозга показали, что у многих детей в ранней реабилитации выявляются выраженные эмоциональные и мотивационные расстройства, требующие психологической или психиатрической помощи. [32]. Даже если назначена качественная терапия, её эффективность напрямую зависит от регулярности, точности выполнения домашнего задания, ношения ортезов, участия в сеансах. Недостаточная дисциплина, страх боли, неудобства, отсутствие видимого прогресса — всё это может снижать приверженность.

Обсуждение:

Обзор литературы показывает, что реабилитация детей с посттравматической контрактурой локтевого сустава демонстрирует положительные результаты как при консервативных, так и при хирургических методах, однако есть заметные различия по степени эффективности, по времени вмешательства, по возрасту и по типу травмы.

Одним из ключевых выводов является важность раннего начала реабилитации. Например, исследование «Efficacy of ultra-early rehabilitation on elbow function after Slongo’s external fixation…» показало, что дети, получившие очень раннюю (post-operative) реабилитацию, восстанавливают функцию локтя быстрее, чем те, у кого реабилитация была отложена.

Это подтверждается данными, что задержка в начале терапии усиливает фиброз, утрату эластичности тканей и усложняет восстановление. Также существует устойчивое свидетельство того, что комбинированные консервативные методы — физиотерапия + ортезирование / шинирование / различные физические процедуры — дают значительное улучшение ROM, функции и удовлетворенности пациента. Например, исследование из Северной Македонии показало, что после трёх недель комплексной реабилитации с использованием кинезитерапии,

электропроцедур, термотерапии, магнитотерапии и др., было существенное улучшение всех измеряемых движений локтя и предплечья и по шкале Flynn.

Хирургические вмешательства также демонстрируют хорошую эффективность, особенно в случаях, когда мягкотканные методы оказались недостаточными, при наличии костных препятствий или выраженного костного деформирования. Так, обзор «Clinical Outcomes following surgical management of post-traumatic elbow contractures in children» указывает на значительное восстановление движения после хирургической релиза контрактуры.

Тем не менее, многие исследования указывают на ограничения, которые мешают формулировке универсальных рекомендаций. Часто выборки малы, что снижает статистическую силу и возможности обобщения результатов на разные возрастные группы и виды травм. Многие отчёты фиксируют улучшения сразу после вмешательств или в среднесрочной перспективе, но нет чёткого понимания, как долго сохраняются эти улучшения, особенно при сложных контрактурах. Разные исследования используют разные протоколы (частота и длительность сеансов, типы ортезов, критерии оценки, шкалы результатов), что усложняет сравнение. В ряде регионов может не быть доступа к современным физиотерапевтическим устройствам, ортезам с регулируемым сопротивлением, роботизированным системам и т.п.

На основе проанализированных данных можно сделать следующие рекомендации и направления дальнейших исследований и практики. Разработка стандартизированных протоколов реабилитации контрактуры локтя у детей, включающих чёткие временные рамки (когда начинать), интенсивность, виды вмешательств, контроль за прогрессом с использованием объективных биомеханических измерений. Внедрение инновационных технологий: использование ортезов с регулируемым сопротивлением, динамического растяжения; роботизированной терапии и систем виртуальной реальности может способствовать более точной адаптации лечения к конкретному пациенту и повышению мотивации. Долгосрочные проспективные исследования, с регулярным мониторингом ROM, функциональных показателей и качества жизни, чтобы выяснить, какие методы гарантируют устойчивый результат, особенно при тяжёлых контрактурах или тех, где наблюдается костное повреждение. Исследования, нацеленные на возрастные градации и тип травмы — важно сравнивать, как реагируют разные возрастные группы, как влияет срок от травмы до начала лечения, и какие методы более эффективны при разных видах травм (перелом, вывих, сочетанные травмы мягких тканей и костей). Улучшение доступа к ресурсам и обучение специалистов, особенно в регионах, где не хватает оборудования или тренированных физиотерапевтов, для обеспечения полноценных, качественных реабилитационных программ. Вовлечение пациента и семьи, учет психологических аспектов, мотивации — разработка программ с высокой вовлечённостью, нормативами по адаптации домашнего режима, использования устройств в быту.

Выводы

Существует убедительное свидетельство того, что и консервативные, и хирургические методы способны значительно улучшать диапазон движений (ROM) локтевого сустава у детей с посттравматической контрактурой. В частности, мета-анализ показывает, что после хирургического релиза контрактуры среднее улучшение по оси сгибание-разгибание составляет ≈ 48° и по супинации-пронации около 22°. Чем раньше начата терапия — физиотерапия, ортезирование или хирургическое релизание — тем выше вероятность более полного восстановления функции. Отсрочка усиливает патофизиологические изменения — фиброз, укорочение мышц, снижение эластичности — и усложняет лечение. Такие данные выявляются как в консервативных, так и в оперативных исследованиях. Эффекты терапии варьируют в зависимости от возраста ребёнка, характера травмы (наличие внутрисуставных элементов, костных блоков, степени повреждения мягких тканей), и выбранного метода (открытый релиз vs артроскопия, тип ортеза и др.). Например, у старших детей наблюдалось большее улучшение сгибание-разгибание при хирургическом лечении. У оперативного метода есть данные, что улучшения движений сохраняются на длительных промежутках (средний период наблюдения в ряде исследований — более 5 лет), что говорит о том, что правильно проведённые вмешательства в сочетании с адекватной реабилитацией могут давать устойчивый эффект.

Необходима адаптация терапии под возраст, тип травмы и индивидуальные особенности, а также активное участие семьи и мотивация ребёнка. А это значит, что дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку персонализированных ортезов, роботизированной терапии, регенеративных методов, с оценкой безопасности и эффективности у детской популяции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Onggo JR, Chua NSH, Onggo JD, Wang KK, Ek ET. Clinical outcomes following surgical management of post-traumatic elbow contractures in the pediatric age group: a meta-analysis and systematic review. J Hand Surg Am. 2025;50(5):626.e1–626.e11.
2. Piper SL, Bae DS, Alman BA, et al. Open surgical release of posttraumatic elbow contracture in children and adolescents. J Pediatr Orthop. 2019;39(4):197–205.
3. Wang X, et al. Optimizing continuous passive motion duration following arthroscopic elbow contracture release. BMC Musculoskelet Disord. 2024;25.
4. Rane AA, et al. Closed manipulation under anesthesia for pediatric post-operative elbow contracture: outcomes. J Shoulder Elbow Surg. 2020;29(11):e.g. (see article).
5. Siemensma MF, et al. Management of post-traumatic elbow stiffness in paediatric patients. Procedia Eng / Conf Proc. 2024; (review).
6. Postans N, et al. The combined effect of dynamic splinting and neuromuscular electrical stimulation in reducing wrist and elbow contractures in six children with cerebral palsy. Prosthet Orthot Int. 2010;34(1):10–19.
7. Ek ET, et al. Outcomes after operative treatment of elbow contractures in pediatric and adolescent population. J Shoulder Elbow Surg. 2016;25(5):xxx–xxx.
8. Laupattarakasem W, et al. Short term continuous passive motion — a feasibility study. J Orthop Res. 1988;6(5):269–275.
9. Postans N, et al. Dynamic splinting and NMES for pediatric contractures. Prosthet Orthot Int. 2010;34(1):10–19.
10. Cardone D, et al. Robot-assisted upper limb therapy for personalized rehabilitation in children: systematic review. J Neuroeng Rehabil. 2025; (in press/early 2025).
11. Burin-Chu S, et al. Effectiveness of virtual reality interventions for upper limb activity in children and young adults with cerebral palsy: systematic review. Dev Med Child Neurol. 2024;66(4).
12. Choi JY, et al. Home-based virtual reality-enhanced upper limb training is feasible in children: randomized feasibility trial. J Neuroeng Rehabil. 2023;20.
13. De Coul LSO, et al. Elbow flexion contractures in neonatal brachial plexus palsy — dynamic orthosis vs serial casting: randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2023;37(12).
14. Ek ETH, et al. Clinical outcomes following arthroscopic management of elbow stiffness. J Elbow Surg / Arthroscopy. 2021; (review / case series).
15. Sanchez-Sotelo J, et al. Arthroscopic management of elbow stiffness: principles and outcomes. J Exp Orthop. 2021;8(1).
16. Jandrić S, Talić G, Spasojević G. Effects of physical therapy in the treatment of posttraumatic elbow contractures in children. Bosn J Basic Med Sci. 2007;7(1):29–32.
17. Kwapisz A, et al. Platelet-rich plasma for elbow pathologies: descriptive review. J Hand Surg Am. 2018;43(6):518–526.
18. Savoie FH 3rd, Field LD, Alford JW. Arthroscopic management of elbow stiffness: technique and outcomes. Arthroscopy. 1998;14(5).
19. Richards C, et al. The effects of age on outcomes of elbow release in children. J Pediatr Orthop. 2019;39(7).
20. Ek E, et al. Use of continuous passive motion (CPM) following elbow arthroscopy: pilot and subsequent studies. Clin Trials / BMC series. 2024; (see BMC Musculoskelet Disord).
21. Zou D, et al. Distal humeral trochlear geometry associated with the dynamic flexion axis: implications for elbow biomechanics. J Orthop Res. 2022;40(6):1507–1516.
22. Cardone D, et al. Robot-assisted pediatric upper limb rehabilitation: design features and outcomes. Biomed Eng Online. 2021;20:89.

23. Syed AN, et al. Platelet-rich plasma and other injectables in adolescents and young adults: review. Regen Med. 2024; (review).
24. De Coul LSO, et al. Elbow flexion contractures in neonatal brachial plexus palsy: one-year comparison of dynamic orthosis and serial casting. Clin Rehabil. 2022;36(5).
25. Postoperative rehabilitation after surgical release of stiff elbow: protocols and evidence. J Rehabil Med / Orthop. 2025; (review).
26. Savoie FH 3rd. Arthroscopic techniques for anterior capsular release in elbow contracture. Arthroscopy Tech. 2019;8(2):e.g.
27. Op de Coul LSO, et al. Dynamic orthosis vs serial casting: trial registry and outcome (Netherlands trial). Trial registry / ClinTrials.gov entry.
28. Kamil NI. Dynamic elbow flexion splint for an infant with elbow extension contracture: case report. Am J Occup Ther. 1990;44(5):460–463.
29. Laupattarakasem W, et al. Short term CPM in stiff joints — classic early study. J Bone Joint Surg Br. 1988;70-B.
30. Madaan P, et al. Customized 3D printed wrist-hand orthosis for child with CP: development and evaluation. Prosthet Orthot Int. 2021;45(4).
31. Katt B, et al. The use of 3D printed customised casts in children with upper extremity fractures: case series. J Pediatr Orthop. 2021;41(11):e.g.
32. Kwapisz A, et al. PRP in lateral epicondylitis — implications for soft tissue healing. J Orthop Surg Res. 2018;13.
33. Dahan-Oliel N, et al. Botulinum toxin type A in pediatric neuromuscular conditions: review of effectiveness and safety. PM&R. 2012;4(2):88–99.
34. Schwabe AL, et al. Botulinum toxin in the treatment of pediatric upper limb spasticity: clinical review. Eur J Phys Rehabil Med. 2016;52(1).
35. Lee DR, et al. Arthrofibrosis nightmares — prevention & management: review (includes elbow). Cureus / Orthop Rev. 2022;14:e.g.
36. Islam SU, et al. The anatomy and biomechanics of the elbow — review. Open Orthop J. 2020;14:95–104.
37. Chin K, et al. Clinical anatomy and biomechanics of the elbow. J Clin Orthop Trauma. 2021;12(1):56–64.
38. Wilps T. Elbow biomechanics: bony and dynamic stabilizers — review / educational monograph. Arch Orthop Educ. 2020; (pdf).
39. Madaan P, et al. Evaluation of a customized 3D printed ORGAN-Hand: pilot. Pediatr Rehab / Case Rep. 2021; (PMC article).
40. Alharbi M, et al. Evaluating the impact of virtual reality game training on upper limb motor performance: systematic review & RCTs summary. J Neuroeng Rehabil. 2024;21:xxx.
41. Goswami JN, et al. Pilot study to evaluate robotic biofeedback-based upper limb rehabilitation: randomized controlled pilot. Clin Rehabil. 2025; (in press / early view).
42. Schneider MM, et al. Rehabilitation after surgical release of the stiff elbow: contemporary protocols. J Orthop Sci. 2025; (review/consensus).
43. Nikolaou A, et al. Brachial plexus birth injury and contracture phenotype: muscle changes and contracture mechanisms. Front Rehabil Sci. 2022;3:983159.
44. Koryachkin VA, Zabolotsky DV, Ivanov MD, et al. Prolonged blockade of the brachial plexus for early rehabilitation of children with posttraumatic elbow contractures. Travmatol Ortop Ross. 2015;21(3):30–36.
45. Med Arh / regional pediatric orthopedics: Outcome of the pediatric post-traumatic contracture of the elbow. Med Arch. 2008;62(3):149–152.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDK 616.34-005.1-088.81

MODERN APPROACH TO ACUTE GASTRO-DUODENAL BLEEDING

Urokov Shukhrat Tukhtaevich https://orcid.org/0000-0003-3549-0954
Khamroev Bakhtiyor Sultonovich https://orcid.org/0009-0001-0049-1941

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
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 explores modern diagnostic and treatment strategies for acute gastro-duodenal bleeding. It highlights endoscopic, pharmacological, and minimally invasive methods aimed at improving patient outcomes and reducing complications. The paper also reviews current clinical guidelines, emphasizes the importance of early risk stratification, and discusses recent advancements such as hemostatic powders, endoscopic clipping, and transarterial embolization. Through analysis of clinical cases and evidence-based practices, the study underscores the significance of an integrated approach in managing life-threatening gastrointestinal hemorrhages.

Aim and Objectives: To analyze modern therapeutic approaches to acute gastro-duodenal bleeding and evaluate their effectiveness in clinical practice.

Keywords: Acute bleeding, gastro-duodenal ulcer, endoscopy, hemostasis, modern treatment.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОСТРОМУ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОМУ КРОВОТЕЧЕНИЮ

Уроков Шухрат Тухтаевич https://orcid.org/0000-0003-3549-0954
Хамроев Бахтиёр Султонович https://orcid.org/0009-0001-0049-1941

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
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 рассматриваются современные методы диагностики и лечения острого гастродуоденального кровотечения. Основное внимание уделено эндоскопическим, медикаментозным и малоинвазивным подходам, направленным на улучшение исходов лечения и снижение осложнений. В статье также рассматриваются современные клинические рекомендации, подчеркивается важность ранней стратификации рисков и обсуждаются новейшие достижения, такие как гемостатические порошки, эндоскопическое клипирование и трансартериальная эмболизация. На основе анализа клинических случаев и доказательной практики подчеркивается значение комплексного подхода в лечении жизнеугрожающих желудочно-кишечных кровотечений.

Цель и задачи: проанализировать современные терапевтические подходы к лечению острого гастродуоденального кровотечения и оценить их эффективность в клинической практике.

Ключевые слова: Острое кровотечение, гастродуоденальная язва, эндоскопия, гемостаз, современное лечение.

O‘TKIR GASTRO-DUODENAL QON KETISHLARGA ZAMONAVIY YONDASHUV

Urokov Shukhrat Tukhtaevich https://orcid.org/0000-0003-3549-0954
Khamroev Bakhtiyor Sultonovich https://orcid.org/0009-0001-0049-1941

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
O‘zbekiston Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Buxoro filiali, Buxoro viloyati, 200100, Buxoro, ko‘ch. Bahouddin Naqshbandiy 159, tel: +998652252020
E-mail: bemergency@rambler.ru

✓ ***Rezyume***

Maqolada o'tkir gastro-duodenal qon ketish holatlarida zamonaviy tashxislash va davolash usullari tahlil qilinadi. Unda endoskopik, farmakologik va kam invaziv usullar samaradorligi yoritiladi. Maqolada, shuningdek, zamonaviy klinik ko‘rsatmalar ko‘rib chiqiladi, erta xavf darajasini baholashning ahamiyati ta’kidlanadi hamda gemostatik kukunlar, endoskopik kliplash va transarterial embolizatsiya kabi so‘nggi yutuqlar muhokama qilinadi. Klinik holatlar va dalillarga asoslangan amaliyotlar tahlili orqali hayot uchun xavfli bo‘lgan me’da-ichak qon ketishlarini boshqarishda integratsiyalashgan yondashuvning ahamiyati ta’kidlanadi.

Maqsad va vazifalar: O‘tkir gastro-duodenal qon ketishni davolashda zamonaviy yondashuvlarni tahlil qilish va ularning amaliyotdagi samaradorligini baholash.

Kalit so‘zlar: O‘tkir qon ketish, gastro-duodenal yara, endoskopiya, gemostaz, zamonaviy davolash.

Introduction

Acute gastro-duodenal bleeding is a critical clinical emergency that poses significant challenges in diagnosis and management, necessitating a modern, nuanced approach to treatment and care. This condition often arises from a spectrum of underlying etiologies, including peptic ulcers, varices, and malignancies, each requiring distinct therapeutic strategies tailored to the individual patients needs (Agarwal et al.). The incidence of acute gastro-duodenal bleeding has fluctuated over time due to advancements in treatment protocols and changes in patient demographics, which underscores the importance of understanding contemporary risk factors and preventative measures that can mitigate this life-threatening condition (Getzov et al.). Recent developments in diagnostic imaging and endoscopic techniques have markedly improved the accuracy of locating sources of hemorrhage, subsequently optimizing patient outcomes through timely and effective interventions (Ndongo B et al.). Given the complexity involved in the management of this condition, an integrated approach that encompasses early intervention, tailored pharmacological therapy, and patient-centered strategies is essential to enhance recovery and minimize complications associated with bleeding episodes (N/A). This article will explore the modern methodologies employed in recognizing, assessing, and treating acute gastro-duodenal bleeding, with an emphasis on the significance of employing a comprehensive, multi-disciplinary approach that responds to the unique challenges presented by each case.

II. Definition and significance of acute gastro-duodenal bleeding

Acute gastro-duodenal bleeding refers to the sudden onset of hemorrhage originating from the mucosal surface of the stomach or duodenum, leading to potentially life-threatening consequences if not promptly identified and managed. This clinical condition typically presents with symptoms such as hematemesis, melena, or signs of hypovolemic shock, which may signify significant blood loss. The significance of acute gastro-duodenal bleeding lies in its prevalence and association with various serious underlying pathologies, including peptic ulcers, erosive gastritis, and malignancies, necessitating urgent medical intervention to mitigate morbidity and mortality rates (Ndongo B et al.). Advances in diagnostic and therapeutic modalities, such as endoscopic techniques and pharmacological interventions, have improved outcomes, yet the timely recognition and intervention remain critical to reducing the impact on patient health (Aabakken et al.). Understanding the pathophysiology and risk factors associated with this condition is essential for developing

comprehensive treatment strategies, particularly in recognizing preventable causes and enhancing procedural effectiveness (Al-Mohana et al.). Furthermore, evidence indicates that tailored management approaches can significantly reduce complications related to acute gastro-duodenal bleeding, emphasizing the importance of ongoing research in this area to refine both diagnostic and therapeutic practices (Costa et al.).

III. Overview of modern diagnostic and treatment approaches

The evolution of diagnostic and treatment strategies for acute gastro-duodenal bleeding has significantly improved patient outcomes and management efficiency. Modern diagnostic modalities, including esophagogastroduodenoscopy (EGD), are essential for both identifying the source of bleeding and facilitating therapeutic interventions, such as cauterization or band ligation of varices (A Elghuel et al.). Additionally, advanced imaging techniques, like computed tomography angiography, enable rapid assessment of hemodynamic stability and vascular anatomy, crucial for planning surgical interventions when necessary (Aabakken et al.). Treatment approaches have shifted towards a more integrated model, combining pharmacological management—such as proton pump inhibitors and vasopressors in cases of hemorrhagic shock—with endoscopic and surgical options (Cerantola et al.). Continuous advancements in these technologies and treatment modalities contribute to a more nuanced understanding of patient needs and conditions, ultimately fostering a personalized approach to managing acute gastro-duodenal bleeding, as highlighted in recent research (Agarwal et al.). By fostering a comprehensive understanding of these advancements, the healthcare community can better address the complexities surrounding acute gastro-duodenal bleeding, reflecting the ongoing need to adapt and advance clinical practices.

The chart displays key statistics related to acute upper gastrointestinal bleeding (UGIB). It shows the annual incidence rate per 100,000 adults is 100, with an in-hospital mortality rate of 13. The percentage of UGIB cases managed using endoscopic hemostasis is 72, while only 3.5% of cases require surgical intervention. This highlights the prevalence and management effectiveness of UGIB in clinical settings. [Download the chart](sandbox:/mnt/data/ugib_statistics_chart.png)

IV. Etiology of Acute Gastro-Duodenal Bleeding

The etiology of acute gastro-duodenal bleeding is multifaceted, encompassing various pathological conditions that contribute to this urgent clinical scenario. Among the predominant causes are peptic ulcers, which are often aggravated by the presence of Helicobacter pylori infection, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), and excessive alcohol consumption (Yadav GD et al., p. 77415). These factors lead to mucosal erosion and subsequent hemorrhage, placing patients at significant risk for morbidity and mortality, particularly in surgical contexts where complications such as burst abdomen can arise postoperatively, especially in emergency laparotomies (Popa M-T et al., p. 303-313). Associated factors such as intra-abdominal sepsis, nutritional deficiencies, and even anatomical variations in vascular supply—particularly concerning the celiac trunk—can significantly influence the severity and presentation of gastro-duodenal bleeding (Bashir R et al.). Understanding these underlying causes is vital for developing a comprehensive approach to both prevent and effectively manage acute gastro-duodenal bleeding. This underscores the importance of integrating medicinal plant extracts and pharmacological therapies as potential solutions to restore gastrointestinal health, offering promising avenues for clinical management (Balaji R et al., p. 28-30).

Cause Percentage
Peptic Ulcer Disease32–36%
Esophagitis 24%
Gastritis or Gastric Erosions 18–22%
Duodenitis 13%
Variceal Bleeding 11%
Etiology of Acute Gastro-Duodenal Bleeding

V. Common causes and risk factors

Acute gastro-duodenal bleeding is often precipitated by a variety of common causes and risk factors that necessitate a comprehensive understanding for effective management. Among these, the

presence of intra-abdominal infections, specifically intra-abdominal sepsis, has been identified as a significant preoperative risk factor, contributing to a higher incidence of complications such as burst abdomen and dehiscence after surgery (Dinu CA et al., p. 933-936). Furthermore, the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and antiplatelet medications, particularly acetylsalicylic acid (ASA), is linked to increased gastrointestinal hemorrhage risk due to their effect on mucosal integrity and platelet function, highlighting the dual challenge of cardiovascular and gastrointestinal health management (Beekley et al.). Additionally, variations in vascular anatomy, such as those associated with the celiac trunk, can complicate surgical interventions and contribute to bleeding phenomena (Bodini et al.). Intriguingly, lifestyle factors, including dietary habits and stress, further exacerbate gastric disorders, emphasizing the multifaceted nature of risk factors in acute gastro-duodenal bleeding (Ahammed L et al.). The intricate interplay of these variables underscores the importance of a thorough risk assessment and tailored management strategies for patients at risk of acute gastro-duodenal bleeding, ensuring that healthcare providers are equipped with the knowledge necessary to mitigate associated risks effectively.

Cause Prevalence Risk Factors

Peptic Ulcer DiseaseApproximately 50% of cases Helicobacter pylori infection, NSAID use, alcohol intake, smoking, and advanced age

Causes and Risk Factors of Peptic Ulcer Disease

VI. Common Causes and Risk Factors of Acute Gastro-Duodenal Bleeding

In considering the modern approach to acute gastro-duodenal bleeding, it is essential to evaluate the role of medications and lifestyle factors that can exacerbate this condition. Certain pharmacological agents, particularly nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and anticoagulants, have been well-documented to increase the risk of gastrointestinal bleeding due to their effects on mucosal integrity and hemostasis (N/A). Furthermore, lifestyle choices such as excessive alcohol consumption, smoking, and a diet high in processed foods can significantly aggravate gastric and duodenal pathologies, leading to heightened susceptibility to bleeding episodes (Ndongo B et al.). These lifestyle factors may interact with medication effects, creating a compounded risk for patients who engage in both harmful behaviors and pharmacotherapy (Soplepmann et al.). As noted in recent studies, the interplay of these elements suggests a need for careful monitoring and management strategies (Murruste et al.). Therefore, a comprehensive management plan for acute gastro-duodenal bleeding should not only address medical treatment but also encourage lifestyle modifications to mitigate these risks effectively, emphasizing the importance of both pharmacological and non-pharmacological approaches in patient care (N/A).

Cause Prevalence Risk Factors

Peptic Ulcer DiseaseApproximately 50% of cases Helicobacter pylori infection, NSAID use, alcohol consumption, smoking

Esophageal Varices 10%–25% of cases Chronic liver disease, portal hypertension, excessive alcohol use

Gastritis 18%–22% of cases NSAID use, alcohol consumption, Helicobacter pylori infection

Mallory-Weiss Tears5%–15% of cases Severe vomiting, excessive alcohol use

Angiodysplasia 5% of cases Age-related vascular changes, aortic stenosis

Common Causes and Risk Factors of Acute Gastro-Duodenal Bleeding

VII. Diagnostic Techniques

Advancements in diagnostic techniques have revolutionized the management of acute gastro-duodenal bleeding, enabling earlier detection and more effective treatment strategies. As noted by Mahadevan et al. (2012), while traditional methods such as endoscopy remain pivotal, innovations, including high-definition imaging and virtual gastroscopy, have significantly enhanced visual acuity, allowing clinicians to identify bleeding sources with increased precision. Furthermore, the integration of capsule endoscopy, a non-invasive alternative, provides a less intrusive means of examining the gastrointestinal tract, particularly in cases where conventional access poses risks, thereby improving diagnostic capabilities in pediatric populations as highlighted by prior studies (Bufler et al.). The role

of laboratory diagnostics, including complete blood counts and type-specific cross-match assessments, remains essential for evaluating hemodynamic stability and guiding transfusion requirements, as indicated by recent guidelines in the field (Beekley et al.), (Aabakken et al.). Collectively, these advanced techniques underscore the critical need for ongoing research to refine management protocols and improve patient outcomes in acute gastro-duodenal bleeding scenarios (Cerantola et al.).

Diagnostic Technique	Diagnostic Yield	Sensitivity
Esophagogastroduodenoscopy (EGD)	62% (range: 51%–90%)	Not specified
CT Angiography (CTA)	89% sensitivity, 85% specificity	89%
Capsule Endoscopy	53%–68% in obscure GI bleeding	Not specified
Double-Balloon Enteroscopy	Approximately 68% in obscure GI bleeding	Not specified
Radionuclide Scanning (Technetium-99m-tagged RBC)	Can detect bleeding rates as low as 0.05–0.1 mL/min	Not specified
Angiography	20%–77% (mean: 50%)	Not specified

Diagnostic Yield and Sensitivity of Techniques for Acute Gastro-Duodenal Bleeding

VIII. Endoscopy as a primary diagnostic tool

In the context of acute gastro-duodenal bleeding, endoscopy has emerged as a pivotal primary diagnostic tool, offering real-time visualization and intervention capabilities (Aabakken et al.). This minimally invasive technique allows clinicians to directly assess the upper gastrointestinal tract, identifying potential sources of hemorrhage such as ulcers, varices, and tumors, which might not be visible through traditional imaging modalities (Beekley et al.). Furthermore, the ability to perform therapeutic interventions, such as cauterization or clipping of bleeding vessels during the same procedure, significantly enhances patient outcomes and reduces the need for subsequent surgical interventions (Aabakken et al.). Research has demonstrated that timely endoscopic intervention is associated with improved recovery rates and reductions in the duration of hospital stays . Recent advancements in endoscopic technology, including high-definition imaging and narrow-band imaging, have further refined diagnostic accuracy, allowing for earlier and more definitive diagnoses (Awuku et al.). Thus, incorporating endoscopy into the acute management protocol for gastro-duodenal bleeding not only expedites diagnosis but also fosters a proactive approach to patient care, reducing mortality and morbidity while enhancing overall treatment efficacy (Beekley et al.).

IX. Imaging studies and laboratory tests in assessment

The assessment of acute gastro-duodenal bleeding necessitates a comprehensive approach utilizing both imaging studies and laboratory tests. Imaging modalities, such as endoscopy and computed tomography (CT), play pivotal roles in not only diagnosing the source of bleeding but also in evaluating its severity and guiding management strategies effectively. Endoscopic techniques enable direct visualization and intervention, allowing for therapeutic procedures such as cauterization or band ligation where indicated, thereby addressing the hemorrhagic sites directly. Conversely, non-invasive imaging methods like CT angiography can swiftly identify vascular anomalies or ruptured vessels, offering critical information in emergency settings, aligning with current recommendations for acute gastrointestinal hemorrhage management (S V Mahadevan et al., 2012-04-10; (Busuttil et al.)). Complementing these imaging approaches, laboratory tests, including complete blood counts and coagulation profiles, provide essential data on the patients hemodynamic status and coagulopathy, directly influencing treatment decisions and necessitating a multidisciplinary approach for optimal patient outcomes (S V Mahadevan et al., 2012-04-10; (Beekley et al.)). Thus, integrating these diagnostic tools ensures a timely and effective response to the potentially life-threatening condition of acute gastro-duodenal hemorrhage, reinforcing the necessity of a coordinated care strategy that incorporates both technological advancements and clinical guidelines ((Abu-Zidan et al.); (Abu-Zidan F M et al.)).

X. Treatment Strategies

In addressing acute gastro-duodenal bleeding, contemporary treatment strategies emphasize a multifaceted approach that combines pharmacological and procedural interventions tailored to individual patient needs. Pharmacologically, the use of proton pump inhibitors (PPIs) is crucial, as

these agents play a vital role in reducing gastric acid secretion, thereby aiding in the healing of mucosal injuries and minimizing rebleeding risks (Agarwal et al.). Additionally, the systematic evaluation of antiplatelet therapies highlights the importance of managing their associated risks, given that acetylsalicylic acid (ASA) can significantly exacerbate bleeding incidents despite its cardiovascular benefits (Bodini et al.). Moreover, the anatomical variations in the celiac trunk can influence surgical strategies, underscoring the necessity for precise preoperative imaging and assessment to avoid complications during interventions (Fulzele et al.). Furthermore, the integration of innovations in endoscopic techniques and the exploration of alternative therapeutic options, including herbal remedies like Dioscorea oppositifolia, aims to enhance treatment efficacy and patient safety in managing acute gastro-duodenal bleeding (Beekley et al.). Ultimately, the convergence of these strategies and the ongoing research into emerging therapies reflect a commitment to improving outcomes for patients suffering from this serious condition.

XI. Pharmacological Interventions and Their Effectiveness

Pharmacological interventions play a pivotal role in managing acute gastro-duodenal bleeding, primarily through agents that reduce gastric acid secretion, enhance mucosal protection, and promote hemostasis. Proton pump inhibitors (PPIs) are considered the cornerstone of treatment due to their efficacy in decreasing acid production, thereby facilitating ulcer healing and reducing rebleeding rates, as noted in comprehensive examinations of treatment efficacy and safety (Bodini et al.). Additionally, H2 receptor antagonists offer a second option for acid suppression, albeit with a less favorable side effect profile compared to PPIs, which has been substantiated by prior studies exploring both medication classes' gastrointestinal impacts and patient safety (Bratushka et al.). The use of antisecretory medications is complemented by the administration of mucosal protective agents, such as sucralfate, which forms a protective barrier in the gastrointestinal tract, enhancing healing, as demonstrated in clinical evidence regarding its cytoprotective effects (Masuku et al.). Furthermore, prokinetic agents may also play a role in expediting gastric emptying, thus minimizing prolonged exposure to hemorrhagic contents, compelling supportive literature documenting their potential benefits in acute care settings (N/A). Collectively, these pharmacological strategies underscore a multifaceted approach to effectively address acute gastro-duodenal bleeding, emphasizing the need for evidence-based protocols in clinical practice. The document contains a detailed evaluation of various pharmacological interventions and their effectiveness in managing gastro-duodenal bleeding, reinforcing the critical need for continued research in this area to optimize patient outcomes.

Intervention Effectiveness

Proton Pump Inhibitors (PPIs) No significant reduction in rebleeding, mortality, or need for surgery; reduces stigmata of recent hemorrhage and need for endoscopic therapy.

High-Dose PPIs No difference in rebleeding compared to standard dose after successful endoscopic hemostasis.

Erythromycin Infusion Before Endoscopy Improves mucosal visualization, reduces need for second-look endoscopy, decreases units transfused, and shortens hospital stay.

Tranexamic Acid No effect on rebleeding, blood use, or surgery; majority of trials conducted prior to advent of PPIs and endoscopic therapy.

Vasoactive Agents (e.g., Terlipressin, Octreotide) Reduces mortality in variceal bleeding; no difference in mortality compared to placebo in non-variceal bleeding.

Antibiotics in Variceal Bleeding Associated with improved mortality, reduced rebleeding, and shorter hospital stay.

Effectiveness of Pharmacological Interventions

XII. Surgical Options and When They Are Indicated

Surgical intervention in the management of acute gastro-duodenal bleeding is primarily indicated in cases where endoscopic or medical therapies fail, or in the presence of significant complications such as perforation and refractory hemorrhage. A thorough review of existing literature indicates that elective surgical options have decreased due to advancements in pharmacotherapy and endoscopic techniques; however, certain clinical scenarios necessitate prompt operative intervention. For instance, patients presenting with bleeding ulcers that do not respond to endoscopic treatment require surgical

options such as ulcer excision or oversewing, particularly in cases with signs of ongoing hemorrhage or unstable hemodynamics (Gómez Fleitas et al.). Additionally, perforated peptic ulcers demand immediate surgical assessment, often necessitating Grahams omental patch repair or more complex procedures like vagotomy and pyloroplasty to alleviate future recurrence (Bodini et al.). The criteria for surgical intervention typically encompass the failure of conservative measures, ongoing blood transfusions due to acute hemorrhage, and the patients overall state of health, which may influence the choice between conservative and radical surgical techniques (Agarwal et al.). By establishing a clear understanding of these surgical indications within the current framework of managing acute gastro-duodenal bleeding, healthcare professionals can optimize patient outcomes while minimizing unnecessary surgical risks (Getzov et al.).

Procedure Indication Mortality Rate

Non-resective surgery Patients with acute upper gastrointestinal bleeding (UGIB) requiring transfusion 34.1%

Billroth II gastric resection Patients with acute UGIB requiring transfusion 34.1%

Billroth I gastric resection Patients with acute UGIB requiring transfusion 34.1%

Gastric wedge resection Patients with acute UGIB requiring transfusion 34.1%

Sugiura procedure Elective: Well-preserved liver function; Emergent: Acute bleeding from gastroesophageal varices unresponsive to medical or radiological therapies Varies; improved with modifications

Transcatheter arterial embolization (TAE) Patients with recurrent bleeding despite medical or surgical intervention 9.2%

Endoscopic hemostatic treatment with PuraStat and hemoclips Acute gastrointestinal bleeding Not specified; successful hemostasis achieved in reported cases

Surgical Options for Acute Gastro-Duodenal Bleeding: Indications and Outcomes

XIII. Surgical Intervention in Acute Gastro-Duodenal Bleeding

In the context of acute gastro-duodenal bleeding, surgical intervention becomes a critical option when conservative management fails to control hemorrhage or when the bleeding source necessitates immediate action. The surgical approach may include procedures such as ulcer resection or omental patch repair, especially in cases of peptic ulcers identified as the source of bleeding, as surgical intervention can significantly reduce morbidity and mortality associated with complex wound healing issues and rebleeding (Agarwal et al.). Furthermore, surgical options are more likely indicated in patients exhibiting signs of hemodynamic instability or those with severe pathologies that compromise the integrity of the gastrointestinal tract, necessitating urgent repair to avert complications such as bowel perforation (Aabakken et al.). Overall, when evaluating surgical options, careful assessment of each patient's condition, overall health, and potential for recovery is paramount to ensuring successful outcomes in the management of acute gastro-duodenal bleeding (Getzov et al.)(Cerantola et al.). This aligns with the current literature indicating that timely surgical intervention reduces the risk of significant complications and enhances patient survival rates, making it a vital component of the therapeutic strategy in acute cases (Getzov et al.). Moreover, understanding the hemodynamic profiles and clinical presentations of these patients can lead to a more tailored approach in surgical decision-making, ultimately improving the management of acute gastro-duodenal bleeding scenarios (Cerantola et al.).

Conclusion

In conclusion, the modern approach to acute gastro-duodenal bleeding necessitates a multifaceted understanding of both diagnostic and therapeutic interventions to mitigate complications and improve patient outcomes. The intricate relationship between underlying pathologies, such as gastro-duodenal perforation, and risk factors like anemia and wound infection underscores the importance of holistic patient assessment, as highlighted in prior studies on postoperative complications (Saibaba G et al., p. 35-36). Furthermore, insights into antiplatelet agent usage, particularly acetylsalicylic acid, reveal the balancing act required in managing cardiovascular events without exacerbating gastrointestinal bleed risks, a challenge recognized in the literature focusing on the impact of these medications on gastrointestinal health (Ndongo B et al.). The anatomical considerations related to the celiac trunk,

coupled with its variations, further emphasize the need for tailored surgical approaches that accommodate individual patient anatomy, as evidenced by studies demonstrating the importance of understanding these anatomical nuances in surgical planning (Getzov et al.). Lastly, advancements in drug formulations indicate a promising avenue for enhancing drug bioavailability and patient compliance in managing gastrointestinal conditions, illustrating the ongoing evolution of treatment strategies in this critical area of medicine and its relevance in improving therapeutic effectiveness (N/A).

LIST OF REFERENCES:

1. Shah K et al.. "The interaction of lifestyle choices and pharmacotherapy in gastro-duodenal bleeding" 2023,
2. S.V. Mahadevan. "Capsule endoscopy as a non-invasive diagnostic tool" 2012,
3. Gulab Dhar Yadav, Anju Yadav, Gajendra Pratap Singh. "Prospective Study of Aetiopathogenesis and Monitoring of Intra-abdominal Pressure for Early Detection of Burst Abdomen" Cureus, 2025, e77415. doi: https://www.cureus.com/articles/165621-prospective-study-of-aetiopathogenesis-and-monitoring-of-intra-abdominal-pressure-for-early-detection-of-burst-abdomen.pdf
4. Ciprian Adrian Dinu, Alina Mihaela Elisei, Daniela Mihalache, Denisa Marin Batir. "ACETYLSALICYLIC ACID IN CARDIOLOGY: BENEFITS, RISKS, AND CLINICAL INDICATIONS" Romanian Journal of Oral Rehabilitation, 2025; 933-936. doi: http://rjor.ro/wp-content/uploads/2025/04/ACETYLSALICYLIC-ACID-IN-CARDIOLOGY-BENEFITS-RISKS.pdf
5. Maria-Teodora Popa, Octav Ginghinã, Mara Mardare, Aniela Nodiåi, Alina Puæcaæu, Teodora-Mihaela Peleaæã, Adrian Miron, et al.. "The Celiac Trunk: Anatomical Variants and Malformations – A Narrative Review" Chirurgia, 2025; 303-313. doi: http://dx.doi.org/10.21614/chirurgia.3145
6. Gummadavelly Saibaba, Dr. K. Shravankumar, Dr. K. Nagasree, Dr. D. Swathi. "Effect of various polymers on drug release of effervescent floating tablets of paliperidone" International Journal Of Advanced Research In Medical & Pharmaceutical Sciences, 2025; 35-36. doi: www.ijarmps.org
7. Ciprian Adrian Dinu, Alina Mihaela Elisei, Daniela Mihalache, Denisa Marin Batir. "Acetylsalicylic Acid in Cardiology: Benefits, Risks, and Clinical Indications" Romanian Journal of Oral Rehabilitation, 2025; 933-936. doi: http://rjor.ro/wp-content/uploads/2025/04/ACETYLSALICYLIC-ACID-IN-CARDIOLOGY-BENEFITS-RISKS.pdf
8. Maria-Teodora Popa, Octav Ginghinã, Mara Mardare, Aniela Nodiåi, Alina Puæcaæu, Teodora-Mihaela Peleaæã, Adrian Miron, et al.. "The Celiac Trunk: Anatomical Variants and Malformations – A Narrative Review" Chirurgia, 2025; 303-313. doi: http://dx.doi.org/10.21614/chirurgia.3145
9. Rimsha Bashir, Tayeba Yasin, Uswa Shamaz, Anam Ishtiaq, Muhammad Adeel Razzaq, Abuzar Mujahid, Nimra Aslam, et al.. "Nephroprotective and gastroprotective benefits of medicinal plants: An integrative approach" Ethnopharmacology and Ethnobotany of Medicinal Plants, 2024, doi: https://doi.org/10.61748/EEMP.2024/28
10. Ciprian Adrian Dinu, Alina Mihaela Elisei, Daniela Mihalache, Denisa Marin Batir. "Acetylsalicylic Acid in Cardiology: Benefits, Risks, and Clinical Indications" Romanian Journal of Oral Rehabilitation, 2025; 933-936. doi: http://rjor.ro/wp-content/uploads/2025/04/ACETYLSALICYLIC-ACID-IN-CARDIOLOGY-BENEFITS-RISKS.pdf
11. Gulab Dhar Yadav, Anju Yadav, Gajendra Pratap Singh. "Prospective Study of Aetiopathogenesis and Monitoring of Intra-abdominal Pressure for Early Detection of Burst Abdomen" Cureus, 2025; e77415. doi: https://www.cureus.com/articles/165621-prospective-study-of-aetiopathogenesis-and-monitoring-of-intra-abdominal-pressure-for-early-detection-of-burst-abdomen.pdf

12. Ravulakollu Balaji, Dr Yashoda Krishna, Dr Sujit Kumar Mohanty. "Review on Assessment And Formulations Of Selected Herbal Plants" //American Journal of Nanotechnology and Nanomedicine, 2024; 28-30. doi: https://ajntmonline.com/wp-content/uploads/2025/04/V4-S3-5.pdf
13. Gulab Dhar Yadav, Anju Yadav, Gajendra Pratap Singh. "Prospective Study of Aetiopathogenesis and Monitoring of Intra-abdominal Pressure for Early Detection of Burst Abdomen" Cureus, 2025; e77415. doi: https://www.cureus.com/articles/165621-prospective-study-of-aetiopathogenesis-and-monitoring-of-intra-abdominal-pressure-for-early-detection-of-burst-abdomen.pdf
14. Ciprian Adrian Dinu, Alina Mihaela Elisei, Daniela Mihalache, Denisa Marin Batir. "ACETYLSALICYLIC ACID IN CARDIOLOGY: BENEFITS, RISKS, AND CLINICAL INDICATIONS" Romanian Journal of Oral Rehabilitation, 2025; 933-936. doi: http://rjor.ro/wp-content/uploads/2025/04/ACETYLSALICYLIC-ACID-IN-CARDIOLOGY-BENEFITS-RISKS.pdf
15. Maria-Teodora Popa, Octav Ginghinã, Mara Mardare, Aniela Nodiåi, Alina Puæcaæu, Teodora-Mihaela Peleaæã, Adrian Miron, et al.. "The Celiac Trunk: Anatomical Variants and Malformations – A Narrative Review" Chirurgia, 2025; 303-313. doi: http://dx.doi.org/10.21614/chirurgia.3145
16. Rimsha Bashir, Tayyeba Yasin, Uswa Shamaz, Anam Ishtiaq, Muhammad Adeel Razzaq, Abuzar Mujahid, Nimra Aslam, et al.. "Nephroprotective and gastroprotective benefits of medicinal plants: An integrative approach" Ethnopharmacology and Ethnobotany of Medicinal Plants, 2024, doi: https://doi.org/10.61748/EEMP.2024/28
17. S.V. Mahadevan, Gus M. Garmel. "An Introduction to Clinical Emergency Medicine" Cambridge University Press, 2012, doi: http://books.google.com/books?id=pyAlcOfBhjIC&dq=Introduction+to+modern+approaches+in+managing+acute+gastro-duodenal+bleeding&hl=&source=gbs_api
18. S.V. Mahadevan, Gus M. Garmel. "An Introduction to Clinical Emergency Medicine" Cambridge University Press, 2012, doi: http://books.google.com/books?id=pyAlcOfBhjIC&dq=Introduction+to+modern+approaches+in+managing+acute+gastro-duodenal+bleeding&hl=&source=gbs_api

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.314-089.23-007.1-053.2-084-07 (575.146)

БУХОРО ВИЛОЯТИ БОЛАЛАРИДА ТИШ ҚАТОРИ НУҚСОНЛАРИНИ ОРТОПЕДИК ДАВОЛАШ ОРҚАЛИ ТИШ-ЖАҒ АНОМАЛИЯЛАРИНИ ОЛДИНИ ОЛИШ

Олимов Сиддиқ Шарифович https://orcid.org/0000-0002-1142-6838
e-mail: siddiq_olimov@bsmi.uz
Юнусова Умида Ахмеджановна https://orcid.org/0009-0005-5837-8158
e-mail: umida_yunusova@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***

Турли илмий манбалар таҳлили кўрсатишича, тиш қатори нуқсонлари аҳоли орасида тарқалиши бўйича биринчи ўринда туради. Улар ўзининг организмга кўп қиррали таъсири билан барча шифокорларлар, жумладан стоматологларга ҳам қийинчилик тугдиради. Тиш қатори нуқсонлари нафақат Европа ва Америка қитъалари давлатларида балки Осиё мамлакатларида ҳам кенг тарқалган. Замонавий стоматологияда тиш қатори нуқсонлари туфайли келиб чиқадиган касалликлар жумладан тиш-жаг аномалиялари таъсирини ўрганиш, касалликлар асоратини олдини олиш долзарб муаммодир.

Калит сўзлар. Аномалия, деформациялар, тиш қатори нуқсонлари, адекват бошқарув, стоматологик, клиник-функционал, лаборатор- статистик усуллар, прикус.

ПРОФИЛАКТИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ ПУТЕМ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Олимов Сиддик Шарифович https://orcid.org/0000-0002-1142-6838
e-mail: siddiq_olimov@bsmi.uz
Юнусова Умида Ахмеджановна https://orcid.org/0009-0005-5837-8158
e-mail: umida_yunusova@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***

Анализ различных научных источников показывает, что аномалии развития зубов являются наиболее распространёнными среди населения. В силу своего многогранного воздействия на организм они представляют собой сложную задачу для всех врачей, включая стоматологов. Аномалии развития зубов широко распространены не только в странах Европы и Америки, но и в странах Азии. В современной стоматологии изучение последствий заболеваний, вызванных аномалиями развития зубов, в том числе зубочелюстных аномалий, и профилактика их осложнений являются актуальной проблемой.

Ключевые слова. Аномалии, деформации, дефекты зубных рядов, адекватное лечение, стоматологические, клинико-функциональные, лабораторно-статистические методы, прикус.

PREVENTION OF DENTAL AND JAW ANOMALIES THROUGH ORTHOPEDIC TREATMENT OF DENTAL DEFECTS IN CHILDREN OF THE BUKHARA REGION

Olimov Siddiq Sharifovich https://orcid.org/0000-0002-1142-6838
*e-mail:*siddiq_olimov@bsmi.uz
Yunusova Umida Axmedjanovna https://orcid.org/0009-0005-5837-8158
*e-mail:*umida_yunusova@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***

An analysis of various scientific sources shows that dental malformations are the most common among the population. Due to their multifaceted effects on the body, they are a difficult task for all doctors, including dentists. Dental malformations are widespread not only in Europe and America, but also in Asian countries. In modern dentistry, the study of the consequences of diseases caused by dental malformations, including dental malformations, and the prevention of their complications is an urgent problem.

Keywords. Anomalies, deformations, dentition defects, adequate management, dental, clinical-functional, laboratory-statistical methods, pricus.

Долзарблиги

Охирги йилларда аҳоли орасида стоматологик кўпайиб бормоқда, бу эса тиббий - ижтимоий, иқтисодий муаммоларга сабаб бўлмоқда. Айниқса, бу тиш қатори нуқсонлари мавжуд болаларда тиш-жағ аномалияларининг ривожланиши, уларни ташҳислаш ва даволашда мураккаблик вужудга келтириши билан алоҳида ўрин тутмоқда. Аниқланишича сўнгги 5 йил давомида ўтказилган тадқиқотлар тиш қатори нуқсонлари мавжуд болаларда тиш-жағ аномалияларининг ривожланиши 66% гача, турли деформациялар билан бирга келиши эса 78% гача кузатилиши қайд этилган. Шу билан бирга тиш-жағ аномалиялари мавжуд болаларда оғиз бўшлиғи касалликларининг устунлик қилиши ҳамда 78,3% дан 95,3% гача кузатилиши тиш-жағ аномалияларининг кўп тарқалганлигидан гувоҳлик қилади. Бу ҳолат тиш-жағ аномалиялари бошланғич босқичларининг аниқ клиник белгиларсиз кечиши, ҳам клиник, ҳам лаборатор текширувларда ўзгаришлар тўғрисида етарлича маълумотлар олиш имкониятининг, мутахассислар орасида ягона этиопатогенетик қарашлар йўқлиги билан изоҳланади. Келтирилган асослар ушбу тиббий муаммонинг даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштириш заруратини кўрсатмоқда [2,5].

Жаҳон миқёсида тиш қатори нуқсонлари мавжуд болаларда стоматологик касалликлар, шу жумладан тиш-жағ аномалияларини даволашни такомиллаштиришга қаратилган илмий-тадқиқот ишларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бунда замонавий стоматологияда тиш қатори нуқсонлари билан боғлиқ тиш-жағ аномалиялари симптомларининг ўзига хос кечиши клиник-функционал хусусиятларини аниқлаш, комплекс даволаш жараёнида ортодонтик чоралар ўрнини баҳолаш, болаларнинг соматик ҳолатини эътиборга олувчи комплекс босқичма-босқич ёндашув режасини ишлаб чиқиш, тиш қатори нуқсонлари мавжуд болаларда оғиз бўшлиғи аъзоларининг иш фаолияти бузилишига асосланган даволаш-профилактика усулларини таклиф этиш; даволаш самарадорлигини баҳолаш усулларини ишлаб чиқишни такомиллаштириш алоҳида аҳамият касб этади [5,8].

Тиш қатори нуқсонлари эпидемик жараён аниқ белгиланган даврийлик, мавсумийлик, цикликлик мавжуд эмаслиги билан тавсифланади. Тиш қатори нуқсонлари шаклларнинг клиник кўринишлари бўйича дифференциал ташҳис қўйишнинг мумкин эмаслиги тиш қатори нуқсонларини учрашини расмий рўйхатга олиш маълумотлари, уларнинг аҳоли орасида ҳақиқий тақсимланишини акс эттирмаслигига сабаб бўлган, ўз вақтида адекват бошқарув қарорларини қабул қилиш, олдини олиш чора-тадбирларни амалга оширишни қийинлаштирган [3].

Шу билан бирга, тиш қатори нуқсонларнинг лаборатория диагностикаси бўйича мавжуд моддий-техник таъминот тадқиқот усулларини скрининг қилишнинг нисбий харажатлари, барча тадқиқот усуллари учун мос келадиган натижаларни электрон қайд этишнинг ягона воситалари йўқлиги сабабли ушбу мониторингни ташкил этишга имкон бермаган [4,6].

Шундай қилиб, замонавий стоматологияда тиш қатори нуқсонлари туфайли келиб чиқадиган касалликлар жумладан тиш-жағ аномалиялари таъсирини ўрганиш, касалликлар асоратини олдини олиш долзарб муаммодир.

Турли илмий манбалар таҳлили кўрсатишича, тиш қатори нуқсонлари аҳоли орасида тарқалиши бўйича биринчи ўринда туради. Улар ўзининг организмга кўп қиррали таъсири билан барча шифокорларлар, жумладан стоматологларга ҳам қийинчилик туғдиради. Тиш қатори нуқсонлари нафақат Европа ва Америка қитъалари давлатларида балки Осиё мамлакатларида ҳам кенг тарқалган [2].

Тадқиқотнинг мақсади. Бухоро воҳаси болаларида тиш-жағ деформациясининг олдини олиш бўйича кўп босқичли комплекс дастурни ишлаб чиқиш, амалга ошириш ва самарадорлигини баҳолашдан иборат бўлган.

Материал ва усуллар

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги илмий-тадқиқот ишида фойдаланилган замонавий, бир бирини тўлдирувчи стоматологик, клиник-функционал, лаборатор ва статистик усуллар қўлланилганлиги, етарли миқдордаги тиш-жағ деформациялари ташҳисланган болаларнинг олинганлиги, келтирилган натижаларнинг назарий ҳамда амалий жихатдан тасдиқланганлиги, уларнинг ватандош ва хорижий тадқиқотчилар томонидан олинган маълумотлар бўйича қиёслаганда ишончлилиги, келтирилган хулосаларнинг асосланганлиги, шунингдек ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Натижа ва таҳлиллар

Тишларнинг асосий мезони болиб бунда тиш қаторидаги тишлар холати тиш ёйлари параметрларининг доимий тиш хажми билан ўзаро боғлиқ булади. Бу параметирнинг тўғри келмаслиги краудинг (тишларнинг яқин позицияси) ёки спейсингга (тишлар ораси очилиши) олиб келиши мумкин. Ушбу мақолада тиш қаторлари ва юз скелети структуравий хусусиятларига мувофиқ ортодонтик даво режалаштирилган холатда тишни сақлаб қолиш ёки олиб ташлаш бўйича кўрсатмалар мавжуд. Беморда ўрганилаётган малумотлар асосида Энгльнинг биринчи ва иккинчи синф прикус аномалияларида ортодонтик давода тишнинг олинишига курсатма булган беморларда Энгльнинг биринчи ва иккинчи синф прикус аномалияларида биометрик ва рентгено-цнфалометрик солиштирма анализларни натижасига асосланган холда тиш қаторлари биометрик тузилиши ахамиятини урганиш муҳим саналади.

Умумий текширилувчи болалар сони 962 нафарни ташкил этган болалар ҳисобланиб, шундан вақтинчалик тишлов давридаги болалар сони 242 ва алмашинув тишлов давридаги болалар сони 720 тани ташкил қилади. Вақтинчалик тишлов давридаги болаларнинг (59,7%) тасида тишлов ва тиш каторларига оид аномалиялар учради. Шу жумладан, 64,9% ида дистал тишлов ҳолати ҳамда ушбу болаларнинг 37,1%ида иккинчи турдаги аномалия-чуқур тишлов ҳолати аниқланди. Юқорида айтилган 59,7% болаларнинг 91,2%ида вақтинчалик фронтал сут тишлараро физиологик трема рўй бермаганлиги аниқланлди. Бу ҳолат 55,3% болаларда юқориги фронтал тишларга тўғри келган бўлса, 44,7% болаларда пастки фронтал тишларга тўғри келганлиги кузатилди. Эътиборли жиҳати шундаки, 44,7 % болаларнинг барчасида дистал тишлов ҳолати мавжуд эди. Ушбу тишлов туридаги болаларда сагиттал ёриқ (тирқиш) 1-3 мм ни ташкил қилди.

Физиологик трема рўй бармаган болаларнинг 5,7%ида ҳаттоки, тишларнинг енгил даражадаги зич ҳолати ҳам кузатилди. Ундан ташқари, дистал тишловнинг даражасига мос равишда юқори жағ тиш каторларининг компенсатор торайиши кузатилди. Дистал тишловли болаларнинг 42,8%ида тилости юганчасининг калталиги (яқин бирикиши) кузатилди. Ушбу тишлов даврида текширилган болаларнинг 13,2%ида пастки жағнинг мезиал ҳолати аниқланди ва уларнинг 65,4% ида вақтинчалик қозиқ тиш окклюзион юзаларининг (айниқса, пастки қозиқ тишларда) физиологик емирилишдан орқада қолаётганлигини гувоҳи бўлдик. Ундан ташқари, юқориги фронтал тишлар орасида физиологик тремани рўй бермаганлигини ва пастки фронтал тишларнинг барвақт тушиб кетиши ҳамда уларнинг ўрнидан доимиш тишларнинг муддатидан олдин ёриб чиқишини гувоҳи бўлдик. 9,2% болаларда эса кийшиқ тишлов (латерогения) ҳолатини шакллашаётганини кузатдик.

Ушбу болаларнинг 19%ида пастки вақтинчалик молярларни бир томонлама барвақт йўқотилганини ва 56%ида бир томонлама кариес жараёни борлигини аниқладик. Натижалар ва мунозаралар Тишлов турининг алмашинув давридаги текширилган 720 та болаларнинг 67,6%ида тишлов ҳолати ва тиш ёйига тааллуқли аномалиялар кузатилди. Тишлов аномалияларининг 41,4%и дистал тишлов (kl-II), 33,8%и чуқур тишлав ҳолатига тўғри келди. Аксарият болаларда дистал тишлоа ҳолати чуқур тишлов билан чамбарчас кечиши кузатилди.

Мазкур болаларнинг кўпчилигида пастки доимий фронтал тишларнинг 2 ва 3 даражали зич ҳолати (Саблина бўйича) аниқланди. 14,8% болаларда дистал тишлов ҳолати юқори жағнинг

«компенсатор торайиш»и ва юқориги фронтал тишларнинг «компенсатор ретрузия»си (kl-IIb), зич ҳолати ёки протрузияси (kl-IIa) билан кечаётганлигини гувоҳи бўлдик.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти тиш-жағ деформациялари мавжуд болаларда оғиз бўшлиғи гигеник индексларнинг ўрта оғирлик даражадалиги, тиш-жағ деформацияларининг клиник кечиш хусусиятлари ва тиш-жағ деформациясининг олдини олиш бўйича кўп босқичли комплекс дастурни ишлаб чиқиш амалиётда илк бор тавсия этилганлиги, ушбу дастур ижобий 89,6% самара берганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти тиш қатори нуқсонлари мавжуд беморларни алмашинув прикуси вақтида комплекс тиш-жағ деформациясида ортопедик мосламалар конструкциясини танлаш, модификацион вариантини қўллаш шу контингентдаги болаларда тиббий, ижтимоий ва иқтисодий самарадорлиги билан изоҳланади.

Хулоса

Алмашинув тишлов даврининг биринчи палласида (фазасида) пастки вақтинчалик молярларни эрта йўқотилиши оқибатида пастки доимий биринчи молярларнинг мезиал оғиши ёки корпусли мезиал миграцияси рўй берганлигини гувоҳи бўлдик. Ушбу болаларнинг аксариятида овқат луқмасини бир томонлама чайнашдек зарарли одатлар борлигини кузатдик. Мазкур тишловнинг ушбу палласида мезиал тишлов ҳолати (kl-III) 8,9% учради, кийшиқ тишлов (латерогения) ҳолати эса 4,1%ни ташкил этди. Алмашинув тишлов даврининг иккинчи палласида эса 32,4% болаларда дистал (kl-II), 21,9% болаларда чуқур, 11,8% болаларда дистал-чуқур тишлов ҳолати ва 3,2 % болаларда эса қийшиқ тишлов ҳолати кузатилди. Ушбу гуруҳда юқори тиш ёйининг торайиши кўпроқ дистал тишлов ҳолатига тўғри келди. Жағларнинг бир томонлама – асимметрик торайиши кўпроқ қийшиқ тишловли болаларга тўғри келди.

АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ:

1. Аболмасов Н.Г. Ортодонтия. / М., 2004. – С. 37-95.
2. Азимова Ш.Ш., Абруев У.Р, Расулов М.М. Тиш-жаг тизими аномалияларининг Бухоро шахар мактаб ёшдаги болалар орасида таркалиши. // Доктор Ахборотномаси. 2020;1:23-28.
3. Алимский А.В., Шалабаева К.З., Долгоаршинных А.Я.Динамика пораженности кариесом зубов школьников г. Караганды (по материалам эпидемиологического обследования, проведенного в 1988 и 1998 гг.) // Новое в стоматол. – 2002;2:102.
4. Анохина А.В., Низамов И. Г., Хитров В. Ю. Проблемы организации ортодонтическойпомощидетям // Казанский мед. журн. 2003;84(1):62-64.
5. Вагнер В.Д., Смирнова Л.Е.Актуальные вопросы оказания стоматологической помощи в рамках программы обязательного медицинского страхования // Институт стоматологии. – 2010;1:10-13.
6. Вагнер В.Д., Чабан А.В.Сравнительная характеристика состояния ортодонтической помощи населению в субъектах Дальневосточного Федерального округа. // Институт стоматологии. – 2009; – №3.
7. Бакаев Ж.Н. Доимий тишларнинг чиқиши вақтининг ўзгариши натижасида тиш-жағ тизим аномалияларининг этиопатогенези, замонавий ёндашув. [Адабиётлар шарҳи] // Тиббиётда янги кун 2020;4(32):119-123. https://newdayworldmedicine3d.com/en/article/3564.html
8. Олимов С.Ш., Гаффоров С.А. Болаларда тиш-жаг тизими нуксонлари ва соматик касалликлар орасида богликликнинг илмий асослари. [адабиётлар шарҳи] // Журнал. Стоматология. 2019;1:60-65.
9. Олимов Сиддик Шарипович., Бадриддинов Бахром Бахтиерович., Юнысова Умида Ахмаджоновна Особенности течения кариозного процесса у детей с зубочелюстными аномалиями в Бухарской области // Журнал естественных исправления 2021;21/12(2):27-33.
10. Фозилов У.А. Беморларни ортодонтик даволашда асоратларнинг олдини олишга қаратилган профилактик чора тадбирлар мажмуини қатъий технология ёрдамида ишлаб чиқиш ва амалга ошириш. // Тиббиётда янги кун. - Бухоро, 2020;2(30):580-583. https://newdayworldmedicine3d.com/en/article/3314.html

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Латипова Гули Гайратовна https://orcid.org/0009-0003-1371-3325 E-mail: guli_latipova@mail.ru
Насирова Умида Ферузовна https://orcid.org/0000-0002-1361-6790

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, город Ташкент, Мирзо Улугбекский район, улица Паркентская, 51 Телефон: +998 (71) 268-17-44 E-mail: info@tipme.ru

✓ ***Резюме***

В данной статье описана эффективность УЗИ в ранней диагностике НЭК и его осложнений у недоношенных новорожденных на примере обследования 32 недоношенных новорожденных со сроком гестации менее 32 недель и массой тела от 725-1970 гр. Был проведен сравнительный анализ рентгенологических и ультразвуковых проявлений НЭК у недоношенных новорожденных.

Ключевые слова: недоношенный новорожденный; некротический энтероколит; ультразвуковое исследование.

ULTRASONIC STUDY IN THE DIAGNOSIS OF NECROTISING ENTEROCOLITIS IN NEWBORNS

Guli Latipova https://orcid.org/0009-0003-1371-3325 E-mail: guli_latipova@mail.ru
Nasirova Umida https://orcid.org/0000-0002-1361-6790

Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent city, Mirzo Ulugbek district, Parkentskaya street, 51 Phone: +998 (71) 268-17-44 E-mail: info@tipme.ru

✓ ***Resume***

This article describes the effectiveness of ultrasound in the early diagnosis of NEC and its complications in premature newborns on the example of a survey of 32 premature newborns with a gestation period of less than 32 weeks and a body weight of 725-1970 gr. A comparative analysis of x-ray and ultrasound manifestations of NEC in premature newborns was performed.

Key words: premature newborn, necrotic enterocolitis, ultrasound examination.

ЯНГИ ТУҒИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА НЕКРОТИК ЭНТЕРОКОЛИТНИ ТАШХИСДА УЛЬТРАТОВУШ ТЕКШИРУВИ

Латипова Гули Гайратовна https://orcid.org/0009-0003-1371-3325 E-mail: guli_latipova@mail.ru
Насирова Умида Ферузовна https://orcid.org/0000-0002-1361-6790

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази Ўзбекистон Тошкент ш., Мирзо Улғбек тумани, Паркентская кўчаси 51-уй Тел: +998 (71) 268-17-44 E-mail: info@tipme.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу мақола кам 32 ҳафта ҳомиладорлик ва 725-1970 гр. тана оғирлиги билан 32 эрта туғилган чақалоқларнинг бир сўров мисолида НЭК эрта ташхис ультратовуш самарадорлигини ва эрта туғилган чақалоқларда унинг асоратларини таърифлайди. Эрта туғилган чақалоқларда некротик энтероколитнинг рентген ва ультратовуш кўринишларини қиёсий таҳлил қилиш амалга оширилди.

Калит сўзлар: муддатидан олдин туғилган чақалоқ; некротик энтероколит; ультратовуш текшируви.

Актуальность

Некротический энтероколит (НЭК) является одним из самых серьезных заболеваний желудочно-кишечного тракта в неонатальный период. Ранняя диагностика и адекватное лечение имеют важное значение при наличии клинического подозрения на НЭК. В настоящее время, благодаря оптимизации тактики лечения и ухода за недоношенными новорожденными, увеличивается количество выживших детей с экстремально низкой массой тела. Однако почти все недоношенные новорожденные подвержены риску в анте- и постнатальном периодах бактериальному и ишемическому поражению кишечника, который часто приводит к развитию некротизирующего энтероколита (НЭК) и его осложнений. При этом ранняя диагностика НЭК и его осложнений у недоношенных новорожденных при помощи УЗИ и их интерпретация с клинико-рентгенологическими данными чрезвычайно сложна [7,8].

В настоящее время, несмотря на достигнутые успехи в неонатологии и неонатальной хирургии, проблема ранней диагностики НЭК у недоношенных новорожденных остается актуальной, поскольку летальность при НЭК составляет 40–80% у пациентов с наиболее тяжелыми формами заболевания и часто имеющих сопутствующие патологии [2,3,6].

На сегодняшний день перспективным и наиболее информативным методом ранней диагностики НЭК и его осложнений у недоношенных детей является трансабдоминальное УЗИ кишечника. При помощи данного метода исследования можно получить убедительные данные о динамике заболевании за короткий промежуток времени, что позволит совершенно по-новому посмотреть на картину динамического течения стадий заболевания [1,4,5].

Цель исследования: определить эффективность УЗИ в ранней диагностике НЭК и его осложнений у недоношенных новорожденных

Материал и методы

На базе кафедры неонатологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников при МЗ РУз (Городская клиническая детская больница №1 г. Ташкента) проведены клинико-лабораторные, рентгенологические обследования и трансабдоминальное УЗИ органов брюшной полости 68 недоношенных новорожденных с некротизирующим энтероколитом за период с 2023 г. по 2025 гг., находившихся на стационарном лечении в отделениях интенсивной терапии, патологии новорожденных и отделении детской хирургии. Все обследованные (68 детей) были недоношенными новорожденными со сроком гестации менее 32 недель и массой тела от 725-1970 гр.

Все дети были разделены на 3 группы: 1 группа - НЭК I стадии (IA и IБ) - 12 детей (18%), 2 группа - НЭК II стадии (IIA и IIБ) – 30 детей (44%), 3 - группа НЭК III стадии (IIIA и IIIБ) – 26 детей (38%). При обследовании детей использовали классификацию Walsh-Kliegman (1986).

Диагноз НЭК установлен на основании клинического, рентгенологического, ультразвукового и лабораторных методов исследований. УЗИ выполняли с помощью аппарата экспертного класса «Sim-7000 elenge» (Италия) с линейным (частота 7,5 МГц) и секторальным (частота 7,5 МГц) датчиками.

Результат и обсуждение

Для оценки состояния органов брюшной полости и определения динамики течения НЭК у новорожденных использовали следующие критерии УЗИ: повышение эхогенности кишечной стенки; утолщение кишечной стенки до 2-3 мм; газ в системе воротной вены; интрамуральные пузырьки воздуха; вздутие петель кишечника, заполненных жидкостным содержимым, с ослабленной перистальтикой или ее отсутствием; гиперэхогенное внутри просветное содержимое с ослаблением или отсутствием перистальтики; избыточная жидкость и степень ее интенсивности, наличие свободного газа в брюшной полости и их интерпретации.

При НЭК I стадии у 12 (18%) исследуемых нами детей выявляется расширение петель кишки до 2 см и более, утолщение стенки более 2 мм. (рис.1) феномен газа в сосудах печени, который сочетается со снижением перистальтики или пневматозом кишечной стенки – мелкими пузырьками газа по всей окружности кишечной петли или фрагментарно. Следует отметить, что при прикрытых перфорациях эхографические изменения минимальны, а

небольшое количество свободной жидкости в брюшной полости (5–10 мл) при ультразвуковом исследовании может не определяться.

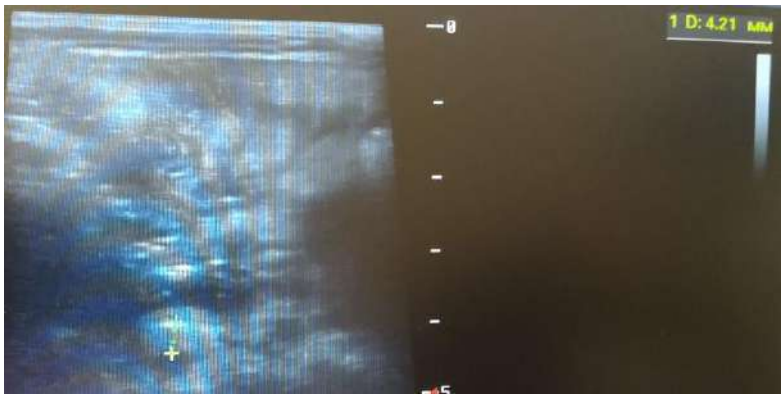


Рис.1 Стенки кишечника утолщены и петли кишечника расширены

При II стадии НЭК у 30 детей (44 %) ранний ультразвуковой признак «газ в системе воротной вены» выявляется у 21 % новорожденных в виде отдельных двигающихся пузырьков в просвете ствола вены и ее ветвей. Газ в толще кишечной стенки встречается гораздо реже у больных НЭК II стадией (у 17% детей). Ультразвуковой симптом «газ в системе воротной вене» не позволяет судить о тяжести заболевания, так как встречается и при начальных стадиях, и при наличии некроза, перфорации стенки кишки. Однако наличие у новорожденных одновременно нескольких ультразвуковых симптомов НЭК: газ в воротной вене, свободная жидкость в брюшной полости, снижение или отсутствие перистальтики и утолщение стенки петель кишечника подтверждает НЭК II–III стадий (Рисунок 2,3).

Рисунок 2 Появление газовых пузырьков в воротной системе печени.

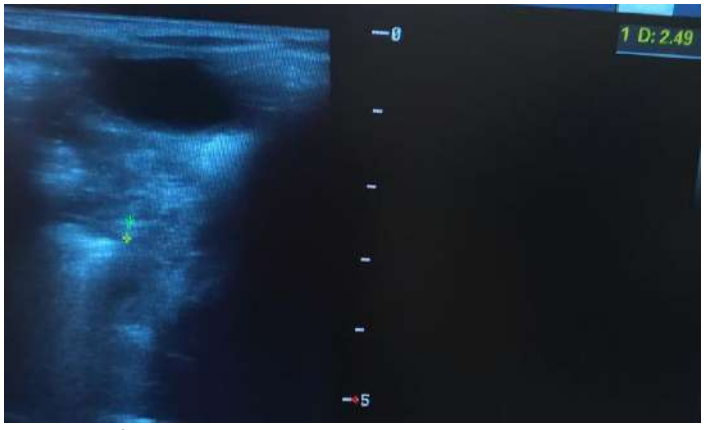


Рис.3 Утолщение стенки петель кишечника

Вздутые петли кишечника, заполненные жидкостным содержимым с ослабленной перистальтикой, встречались у 62% детей или ее отсутствием – признак пареза кишечника – у 53% детей. Эхогенный неоднородный выпот в брюшной полости – признак перфорации стенки кишки встречается у 75% детей. В 73% случаев у детей с НЭК выявляются диффузные изменения печени в виде мелких эхогенных включений, что можно расценивать как признак внутриутробной инфекции. Изменения желчного пузыря в виде утолщения стенки, перифокального отека и неоднородного содержимого определяются у 24% больных, чаще при НЭК II стадии.

Для III стадии течения НЭК характерны структурные изменения стенки петель кишечника (нарушение дифференцировки слоев, наличие интрамуральных пузырьков газа, гемодинамические нарушения вплоть до отсутствия кровотока в стенке пораженной кишки, газ в системе воротной вены, снижение и (или) отсутствие перистальтики в петлях кишок, свободная жидкость в брюшной полости или гиперэхогенный выпот) рис.4.

Рис.4 Свободная жидкость в брюшной полости.

Данные эхосимптомы встречаются в большинстве случаев при НЭК II–III стадии, на стадиях перфорации стенки кишки и перитоните.

В результате наших исследований НЭК I стадии встречался у 12 новорожденных из них IA ст. - 6,3%, IБ - 12,5 %; НЭК II ст.- у 30: среди них IIA ст. - 15,6%, IIБ - 28,2%; НЭК III ст.- у 26: IIIA ст. - 21,8% , IIIБ - 15,6%.

Анализ соответствия клинических, ультразвуковых, рентгенологических изменений приведен в таблице № и1.

Также исследуемые дети были подвергнуты рентгенологическому исследованию, в результате которого в анализируемых группах новорожденных было выявлено неравномерное вздутие кишечных петель, пневматоз кишечной стенки, газ в системе воротной вены, наличие гипостатичной петли кишки, пневмоперитонеум, наличие жидкости в брюшной полости. Пневматоз и газ в воротной системе печени – самые частые рентгенологические признаки НЭК. Для I стадии характерна лишь повышенная пневматизация кишечных петель (перерастяжение газом петель кишок – встречается у 19% обследуемых детей).

При прогрессировании заболевания (II стадия) определяется увеличение расстояния между кишечными петлями, встречается данный признак у 62% детей, что свидетельствует о появлении отека кишечной стенки. Кишечные петли четко контурируются благодаря повышенной эхогенности (газонаполнение), контуры их выпрямляются вследствие отека и ригидности. Пневматоз кишечника (скопление пузырьков газа в толще ткани кишечной стенки) – один из характерных признаков НЭК, встречается у 91 % детей. Пневматоз, как правило, ассоциирован с локальным инфарктом кишечной стенки и участками предперфорации и перфорации. Обычно это явление сопровождается симптомами генерализованного перитонита. При прогрессировании пневматоза кишечника газовые пузырьки определяются по ходу ветвей воротной вены, что также говорит о наличии трансмурального инфаркта. Газ в портальной системе печени ассоциируется с плохим прогнозом.

При III стадии наличие растянутой газом «неподвижной» петли кишечника на серии рентгенограмм свидетельствует о ее некрозе, встречается у 56 % детей. Перфорация кишки или желудка проявляется снижением пневматизации кишечных петель и появлением свободного газа в брюшной полости. На рентгенограммах свободный газ определяется в виде «серпа» под правым и левым куполом диафрагмы в вертикальном положении пациента (рис.6), скопления под передней брюшной стенкой на боковых рентгенограммах в положении пациента лежа. Асцит в виде затемнения в отлогих местах брюшной полости сопровождает развитие перитонита и является очень неблагоприятным признаком, встречается у 81% детей.

Таблица №1

Интерпретация клинических, ультразвуковых и рентгенологических проявлений в зависимости от стадии НЭК у новорожденных

I стадия		
Клиническая	Ультразвуковая	Рентгенологическая
1.Вздутие живота 2.Вялая перистальтика кишечника 3.Отделяемое по желудочному зонду, срыгивания 4.Задержка стула 5.Появление в стуле примесей (слизи, крови)	1.Чередование участков с нормальной перистальтикой с участками вялой перистальтики 2.Расширение петель кишечника до 2 см и более 3.Незначительной количество свободной жидкости (до 2-4 мм. Во всех отлогих местах 4.Утолщение стенки более 2 мм.	1.Кишечные петли обычные или расширены, возможно появление горизонтальных уровней жидкости
II стадия		
1.Вздутие живота нарастает 2.Отек и гиперемия передней брюшной стенки, цианотическая окраска 3.Отсутствие перистальтики кишечника 4.Застойное отделяемое по желудочному зонду/срыгивания 5.Задержка стула или увеличение патологических примесей	1.Пневматоз стенки кишечника 2.Появление газа в системе воротной вены (непостоянный признак, может уйти за 2–4 ч) 3.Умеренное количество свободной жидкости в брюшной полости 4.Участки кишки без видимой перистальтики	1.Расширение кишечных петель с множественными горизонтальными уровнями 2. Пневматоз кишечной стенки
III стадия		
1.Напряжение и вздутие живота 2.Отек и гиперемия передней брюшной стенки, цианотическая окраска 3.Контурирование подкожной венозной сети 4.Отсутствие перистальтики кишечника 5.Появление рентгенологических и ультразвуковых признаков некроза и перфорации кишечника: асцит, неравномерное вздутие, паралич кишечника, свободный газ в брюшной полости	1.Гемодинамические нарушения вплоть до отсутствия кровотока в стенке пораженной кишки 2.Асцит (при перфорации стенки кишки появляется эхогенная взвесь на фоне асцита) 3.Отсутствие перистальтики в большей части петель кишечника 4.Пневматоз стенки кишечника	1.Расширение кишечных петель с множественными горизонтальными уровнями 2.Пневматоз кишечной стенки 3.Газ в воротной вене, 4.Выраженный асцит, 5.Пневмоперитонеум

Рис.6 Свободный газ в брюшной полости, уровень свободной жидкости в брюшной полости.

В таблице №2 приведена информативность критериев УЗИ и обзорной рентгенографии брюшной полости.

Таблица №2

Информативность критериев УЗИ и обзорной рентгенографии брюшной полости при НЭК

	Симтомы	УЗИ	Рентгенологическое исследование
1	Пневматоз	91 %	28 %
2	Газ в системе воротной вены	56 %	0
3	Вздутие кишечных петель	74 %	58 %
4	Отсутствие или снижение перистальтики)/небольшое количество или полное отсутствие внутрипросветного воздуха при рентгенологическом исследовании	79 %	41 %
5	Асцит(«симптом плавающих тонких кишок»)	81 %	80 %
6 7	Осложнения: Предперфорация («симптом фиксированной кишки») Перфорация	84% 95%	60% 95%

Заключение

Информативность УЗИ в сравнении с рентгенологическим исследованием в диагностике НЭК более достоверна, а порой и превосходит рентгенографию. УЗИ обладает высокой чувствительностью в диагностике воспалительных изменений органов брюшной полости: определение свободной жидкости в брюшной полости, деструктивных изменений стенки кишечника, наличие газа в стенке кишки и системе воротной вены, гемодинамических нарушений кишечника, нарушение перистальтики в петлях кишок. Структурные изменения стенки петель кишечника (нарушение дифференцировки слоев, наличие интрамурально расположенных пузырьков газа, гемодинамические нарушения вплоть до отсутствия кровотока в стенке пораженной кишки, газ в системе воротной вены, снижение и (или) отсутствие перистальтики в петлях кишок, свободная жидкость в брюшной полости или эхогенный выпот встречаются в большинстве случаев при НЭК II–III стадии, на стадиях перфорации стенки кишки и перитоните. При I стадии НЭК ультразвуковые симптомы менее выражены и неспецифичны: свободная жидкость в брюшной полости определяется в небольшом количестве, перистальтика прослеживается, но вялая или отсутствует в каком-либо отделе кишечника, определяется выраженное газонаполнение петель кишечника.

Выводы

1. Ранними ультразвуковыми признаками НЭК являются наличие избыточной жидкости в брюшной полости (81%), замедление, вялость или отсутствие перистальтики (79%), утолщение кишечной стенки и вздутие петель кишечника (74%).

2. При неосложненном течении НЭК у недоношенных новорожденных информативность УЗИ достаточно высокая (84%). При осложненном течении НЭК большое клиническое значение имеет как УЗИ, так и рентгенологическое исследование (95% и 95% соответственно).

Ультразвуковое исследование брюшной полости может быть полезным в диагностике НЭК, особенно когда результаты простой рентгенографии брюшной полости не коррелируют с клиническими симптомами. Однако рентгенография брюшной полости по-прежнему считается методом выбора. Диапазон морфологических изменений, обнаруживаемых при ультразвуковом исследовании, намного шире, чем при простой рентгенографии брюшной полости. Ультразвуковое исследование позволяет более точно оценить изменения в кишечнике и прилегающих тканях, что помогает врачам принимать более точные терапевтические решения и проводить надлежащее лечение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Aliev M.M, Dekhqonboev A.A, Yuldashev R.Z. Advantages of abdominal ultrasound in the management of infants with necrotizing enterocolitis. Pediatr.Surg.Int, 2017 Feb; 33(2):213-216.
2. Barczuk-Falęcka M, Bombiński P, Majkowska Z, Brzewski M, Warchoł S. Hepatic Portal Venous Gas in Children Younger Than 2 Years Old -Radiological and Clinical Characteristics in Diseases Other Than Necrotizing Enterocolitis. // Pol J Radiol, 2017 May 19; 82:275-278.
3. Hashem RH, Mansi YA, Almasah NS, Abdelghaffar S. Doppler ultrasound assessment of the splanchnic circulation in preterms with neonatal sepsis at risk for necrotizing enterocolitis. // J Ultrasound, 2017 Jan 23; 20(1):59-67.
4. Staryszak J, Stopa J, Kucharska-MiąsikI, Osuchowska M, Guz W, and Witold. Usefulness of Ultrasound Examinations in the Diagnostics of Necrotizing Enterocolitis. // Polih Journal of Radiology, 2015;80:1-9.
5. Миронюк О.А., Пыков М.И. Ультразвуковые симптомы некротического энтероколита. Ультразвуковая и функциональная диагностика, 2013;4:49-54.
6. Пыков М.И., Гуревич А.И., Османов И.М., Галкина Я.А., Полещук Л.А., Балашов В.В. Детская ультразвуковая диагностика: Учебник. Том 1. Гастроэнтерология. Под ред. М.И. Пыкова. / М.: Издательский дом Видар-М, 2014; 256 стр.
7. Ольхова Е.Б. Ультразвуковая диагностика в неотложной неонатологии» II том, Руководство для врачей, 2016; 9:306.
8. Хамраев А.Ж., Каримов И.М., Шамсиев А.Ф., Сайдалиходжаев А.Б., Файзуллаев Л.А. Тактика лечения новорожденных с некротическим энтероколитом. // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии, детской хирургии, 2014;4(1):55-57.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 618.15-007.44:616-089:616-036.22

ПИТАЮЩИЙ ЛОСКУТ В ЛЕЧЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕФЕКТА ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ ВЛАГАЛИЩА: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ХИРУРГИИ

Юлдашев Санжар Келдиярович. https://orcid.org/0009-0003-9035-4864

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребенка, Узбекистан , Ташкент, ул.Мирзо Улугбека, 132а. Тел: +998 90 927 09 32. e-mail: doc.sanjar.yuldashev@gmail.com

✓ ***Резюме***

Целью исследования было оценить эффективность и безопасность нового способа лечения центрального дефекта передней стенки влагалища с использованием питающего лоскута. В проспективное исследование были включены пациентки с подтверждённым диагнозом, которым выполнялась органосохраняющая реконструкция с сохранением кровоснабжения тканей. Оценка результатов проводилась по объективным анатомическим критериям (POP-Q) и субъективным показателям качества жизни (PFIQ-7, PFDI-20) в динамике до и после операции. Уже через 6 месяцев наблюдения у большинства пациенток достигнуто полное анатомическое восстановление и значительное снижение выраженности симптомов. Показатели качества жизни улучшились статистически значимо, что отражало не только устранение пролапса, но и восстановление физической активности и психоэмоционального состояния. Осложнения были редкими и не требовали повторных вмешательств, рецидивы в период наблюдения отсутствовали. Отказ от применения синтетических материалов позволил избежать специфических осложнений, сохранив при этом высокую прочность и функциональность реконструкции. Полученные результаты подтверждают, что предложенный метод является перспективным, безопасным и эффективным вариантом хирургической коррекции данной патологии.

Ключевые слова: питающий лоскут; центральный дефект передней стенки влагалища; POP-Q; PFIQ-7; PFDI-20; качество жизни; пролапс тазовых органов; анатомическое восстановление.

VASCULARIZED FLAP IN THE TREATMENT OF CENTRAL DEFECT OF THE ANTERIOR VAGINAL WALL: NEW HORIZONS IN SURGERY

Yuldashev Sanjar Keldiyarovich https://orcid.org/0009-0003-9035-4864

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, 132a Mirzo Ulugbek Street, Tashkent, Uzbekistan. Tel: +998 90 927 09 32.
e-mail: doc.sanjar.yuldashev@gmail.com

✓ ***Resume***

The aim of this study was to evaluate the efficacy and safety of a novel technique for the treatment of central defects of the anterior vaginal wall using a vascularized flap. This prospective study included patients with a confirmed diagnosis who underwent organ-preserving reconstruction with preservation of tissue blood supply. Outcomes were assessed using objective anatomical criteria (POP-Q) and subjective quality-of-life measures (PFIQ-7, PFDI-20) before and after surgery. At 6 months of follow-up, the majority of patients achieved complete anatomical restoration and a marked reduction in symptom severity. Quality-of-life scores improved significantly, reflecting not only the elimination of prolapse but also the restoration of physical activity and psycho-emotional well-being. Complications were rare, did not require re-intervention, and no recurrences were observed during the follow-up period. Avoidance of synthetic materials prevented specific material-related complications while maintaining high durability and functional integrity of the reconstruction. The results confirm that the proposed method is a promising, safe, and effective surgical option for the correction of this pathology.

Keywords: vascularized flap; central defect of the anterior vaginal wall; POP-Q; PFIQ-7; PFDI-20; quality of life; pelvic organ prolapse; anatomical restoration

QON TOMIR BILAN TA’MINLANGAN OZIQLANTIRUVCHI LOSKUT YORDAMIDA OLDINGI QIN DEVORINING MARKAZIY NUQSONINI DAVOLASH: JARROHLIKNING YANGI UFQLARI

Yuldashev Sanjar Keldiyarovich https://orcid.org/0009-0003-9035-4864

Respublika ixtisoslashtirilgan ona va bola salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O‘zbekiston, Toshkent, Mirzo Ulug‘bek ko‘chasi, 132a. Tel: +998 90 927 09 32.
e-mail: doc.sanjar.yuldashev@gmail.com

✓ ***Rezyume***

Ushbu tadqiqotning maqsadi — oldingi qin devorining markaziy nuqsonini davolashda qon tomir bilan ta’minlangan, oziqlantiruvchi loskutdan foydalanishning samaradorligi va xavfsizligini baholashdir. Prospektiv tadqiqotga tasdiqlangan tashxisga ega bo‘lgan va to‘qimalarning qon ta’minotini saqlagan holda organ saqlovchi rekonstruksiya o‘tkazilgan bemorlar kiritildi. Natijalar jarrohlikdan oldin va keyin dinamikada obyektiv anatomik mezonlar (POP-Q) hamda subyektiv hayot sifati ko‘rsatkichlari (PFIQ-7, PFDI-20) bo‘yicha baholandi. Kuzatuvning 6 oyi ichida bemorlarning aksariyatida to‘liq anatomik tiklanish va belgilar og‘irligining sezilarli kamayishi kuzatildi. Hayot sifati ko‘rsatkichlari statistik jihatdan ahamiyatli darajada yaxshilandi, bu esa nafaqat prolapsning bartaraf etilishini, balki jismoniy faollik va psixo-emotsional holatning tiklanishini ham aks ettirdi. Asoratlar kam uchradi, qayta aralashuv talab qilinmadi, kuzatuv davrida qaytalanish holatlari qayd etilmadi. Sun’iy materiallardan foydalanmaslik maxsus asoratlarning oldini olishga imkon berdi hamda rekonstruksiyaning yuqori mustahkamligi va funksionalligini saqlab qoldi. Olingan natijalar taklif etilgan usulning ushbu patologiyani jarrohlik yo‘li bilan tuzatishda istiqbolli, xavfsiz va samarali variant ekanligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: qon tomir bilan ta’minlangan loskut; qin oldingi devorining markaziy nuqsoni; POP-Q; PFIQ-7; PFDI-20; hayot sifati; tos a’zolarining prolapsi; anatomik tiklanish.

Актуальность

Пролапс тазовых органов (ПТО) остаётся одной из наиболее распространённых и социально значимых проблем в гинекологии, оказывая существенное влияние на качество жизни женщин во всём мире. Данное состояние характеризуется смещением органов малого таза (мочевого пузыря, матки, прямой кишки) за пределы их нормального анатомического положения вследствие ослабления поддерживающих структур тазового дна [9]. Клинические проявления ПТО варьируют от минимального дискомфорта до тяжёлых форм, сопровождающихся выраженными нарушениями мочеиспускания, дефекации, сексуальной функции и физической активности.

По данным эпидемиологических исследований, распространённость ПТО в популяции женщин колеблется в широком диапазоне — от 2,9% до 53% в зависимости от используемых диагностических критериев и возраста обследуемых. [3] В США частота клинически значимого пролапса достигает 25%, в Японии — около 46%2. [6] При этом истинная распространённость может быть выше, поскольку лёгкие формы заболевания часто протекают бессимптомно и не выявляются при рутинных осмотрах. Согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения и ряду демографических моделей, к 2050 году ожидается рост числа пациенток с ПТО на 50–70% вследствие глобального постарения населения [8].

Возраст является одним из ключевых факторов риска: у женщин старше 60 лет частота пролапса значительно возрастает, что связано с гормональными изменениями, снижением эластичности соединительной ткани и мышечной силы [1]. Однако до 47% случаев ПТО регистрируются у женщин трудоспособного возраста, что подчёркивает значимость проблемы не только в геронтологической, но и в социально-экономической плоскости [5]. Заболевание приводит к снижению трудоспособности, ограничению физической активности и ухудшению психоэмоционального состояния, формируя значительное бремя для системы здравоохранения.

Экономические последствия ПТО включают прямые расходы на диагностику, хирургическое и консервативное лечение, а также косвенные потери, связанные с временной или стойкой

утратой трудоспособности. В структуре гинекологических операций вмешательства по поводу пролапса составляют до 28%, причём наиболее часто выполняются коррекции цистоцеле (33,1%) и выпадения матки (56,4%) [7]. Несмотря на наличие различных хирургических методик, включая использование синтетических сетчатых имплантов, остаётся актуальной проблема рецидивов и специфических осложнений, что стимулирует поиск более безопасных и физиологичных способов реконструкции [2].

В последние годы особое внимание уделяется органосохраняющим операциям с применением аутотканей, в частности питающих (васкуляризованных) лоскутов, позволяющих сохранить кровоснабжение реконструируемых структур. Такой подход не только снижает риск отторжения и инфекционных осложнений, но и обеспечивает высокую прочность и функциональность восстановленных тканей. В условиях растущей потребности в эффективных и безопасных методах лечения ПТО разработка и внедрение подобных технологий представляют собой важное направление современной реконструктивной гинекологии.

Таким образом, изучение эффективности и безопасности применения питающего лоскута при коррекции центрального дефекта передней стенки влагалища имеет высокую клиническую и социальную значимость. Полученные результаты могут способствовать оптимизации хирургической тактики, снижению частоты рецидивов и улучшению качества жизни пациенток, что соответствует глобальным тенденциям в области персонализированной и малоинвазивной медицины.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность и безопасность применения питающего (васкуляризованного) лоскута при хирургической коррекции центрального дефекта передней стенки влагалища, с анализом анатомических и функциональных результатов, качества жизни пациенток, частоты осложнений в сравнении с традиционными методами лечения.

Материал и методы

В исследование были включены 130 пациенток с пролапсом тазовых органов (ПТО), обратившихся за медицинской помощью в Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка (Ташкент, Узбекистан) в период с 2022-2024 гг. Были предоставлены критерии включения и исключения в группы исследования (табл 1).

Таблица 1.

Критерии включения и исключения в группы исследования

Критерии включения:	**Критерии исключения:**
наличие клинически и инструментально подтверждённого центрального дефекта передней стенки влагалища;	выраженные сопутствующие заболевания, повышающие операционный риск;
возраст старше 18 лет;	предшествующие реконструктивные операции на передней стенке влагалища с использованием синтетических материалов;
согласие на участие в исследовании и выполнение предложенного объёма хирургического вмешательства.	острые воспалительные процессы органов малого таза.

Пациентки были распределены на две группы:

- основная группа — 66 женщин в возрасте 31-69 лет (средний возраст – 50,45±8,80 лет) с ПТО, которым выполнялась органосохраняющая реконструкция с применением питающего (васкуляризованного) лоскута;
- сравнительная группа — 64 женщины в возрасте 31-72 лет (средний возраст – 49,19±9,14 лет), которым проводилось традиционное хирургическое лечение без использования питающего лоскута.

Перед операцией всем пациенткам проводилось комплексное клинико-инструментальное обследование, включавшее:

- гинекологический осмотр с оценкой степени пролапса по системе POP-Q;

- оценку качества жизни с использованием валидизированных опросников PFIQ-7 и PFDI-20.
- Оценка послеоперационных осложнений (по классификации Clavien–Dindo).

Хирургические вмешательства выполнялись одной бригадой опытных гинекологов-хирургов по унифицированным протоколам. В основной группе применялся метод формирования питающего лоскута с сохранением кровоснабжения реконструируемых тканей, в сравнительной — стандартная реконструкция передней стенки влагалища.

Послеоперационное наблюдение проводилось в сроки 1, 6, 12, 18 месяцев, с повторной оценкой анатомических результатов (POP-Q), качества жизни (PFIQ-7, PFDI-20) и регистрацией осложнений или рецидивов.

Результат и обсуждения

В данном разделе представлены сравнительные данные, полученные в ходе анализа анатомических и функциональных исходов лечения пациенток с пролапсом тазовых органов, а также оценка качества жизни, частоты осложнений и рецидивов в основной и сравнительной группах.

Следует отметить отсутствие интраоперационных осложнений в обеих исследуемых группах.

Все пациентки обеих групп велись нами по ERAS протоколу. При сравнительном анализе частоты ранних и поздних послеоперационных осложнений нами констатирована в ОГ гипертермия у 12 (18,18%) пациенток, диспареуния имела место у 4 (6,06%) больных, тазовые боли не наблюдались. В ГС гипертермия имела место у 25 (39,06%) пациенток, диспареуния – у 11 (17,19%) больных и тазовые боли имели 3 (4,69%) пациенток.

При проведении анализа хирургических осложнений по классификации Clavien-Dindo нами в ОГ констатированы осложнения I степени у 12 (18,18%) пациенток, других степеней осложнений не было вообще, ГС характеризовала картина – 25 (39,06%) пациенток имели I степень осложнений по классификации Clavien-Dindo без каких-либо других осложнений.

При проведении исследования локализации точек измерения по классификации POP-Q через 6 месяц после операции в обеих группах нами констатирован весомый прогресс, так в ОГ и в ГС ни у одной пациентки не констатировано ПТО (табл. 2).

При анализе динамики локализаций точек измерения по классификации POP-Q нами констатированы статистически значимые изменения послеоперационных показателей относительно измерения до операций ($p<0,05$).

Таблица 2

Динамика локализации точек измерения по классификации POP-Q до и после операции (M±σ)

Точки измерения по POP-Q	ОГ (n=66)		p	ГС (n=64)		p
	До операции	После операции		До операции	После операции	
Aa, см	– 0,56±0,25	– 2,04±0,11	<0.0001	– 0,55±0,22	– 2,07±0,10	<0.0001
Ap, см	– 0,56±0,24	– 2,27±0,14	<0.0001	– 0,56±0,21	– 2,28±0,13	<0.0001
Ba, см	0,65±0,17	– 2,16±0,12	<0.0001	0,81±0,31	– 2,15±0,11	<0.0001
Bp, см	0,66±0,16	– 2,46±0,15	<0.0001	0,78±0,24	– 2,46±0,12	<0.0001
tvl, см	9,48±0,44	10,68±0,34	0.03277	9,47±0,37	10,69±0,27	0.00871
Средняя степень ПТО	2,0±0,0	0	<0.0001	2,22±0,42	0	<0.0001

Исследование изменений субъективной оценки КЖ позволило констатировать статистически значимые изменения показателей обоих примененных опросников (табл. 3).

Таблица 3

Динамика субъективной симптоматики по данным опросников PFIQ-7, PFDI-20 до и после операции, баллы (M±σ)

Опросники	ОГ (n=66)		p	ГС (n=64)		p
	До	После		До	После	
PFIQ-7	70,03±6,58	16,16±6,65	<0.001	69,03±6,70	15,33±6,56	<0.001
PFDI–20	71,85±4,84	20,60±5,53	<0.001	70,73±5,00	19,48±5,95	<0.001

В ОГ средняя разница баллов PFIQ-7 составила 53,88±2,12 баллов со статистической значимостью изменений на уровне p=0.000001, средняя разница баллов PFDI–20 равна 51,26±3,55 балла при p=0.000001. В ГС средняя разница баллов PFIQ-7 достигала 53,71±1,79 баллов со статистической значимостью изменений на уровне p=0.000001, средняя разница баллов PFDI–20 равна 51,25±3,64 балла при p=0.000001.

При обследовании через 6 и 12 месяцев нами в ОГ не констатировано ни одного рецидива ПТО, в то время как в ГС диагностировано 4 (6,25%) пациентки с рецидивами через 6 месяцев и 9 (14,06%) женщин с рецидивами ПТО через 1 год. Это подтверждает большую отложенную эффективность разработанного нами «Способа лечения центрального дефекта передней стенки влагалища питающим лоскутом».

Выводы:

1. Применение питающего (васкуляризованного) лоскута при хирургической коррекции центрального дефекта передней стенки влагалища продемонстрировало высокую клиническую эффективность, обеспечив полное анатомическое восстановление у всех пациенток основной группы через 6 месяцев после операции.
2. Метод позволил достичь значимого улучшения качества жизни по данным опросников PFIQ-7 и PFDI-20, с выраженной положительной динамикой показателей в послеоперационном периоде.
3. Частота ранних и поздних послеоперационных осложнений в основной группе была статистически значимо ниже, чем в сравнительной, при полном отсутствии тяжёлых осложнений по классификации Clavien–Dindo.
4. В течение 12 месяцев наблюдения в основной группе не зарегистрировано ни одного рецидива пролапса, тогда как в сравнительной группе частота рецидивов составила 6,25% через 6 месяцев и 14,06% через год.
5. Отказ от применения синтетических материалов позволил избежать специфических имплант-ассоциированных осложнений при сохранении высокой прочности и функциональности реконструкции.

Заключение

Проведённое исследование убедительно показало, что разработанный способ хирургической коррекции центрального дефекта передней стенки влагалища с использованием питающего (васкуляризованного) лоскута обладает высокой клинической эффективностью и безопасностью. Применение данной методики позволило достичь полного анатомического восстановления у всех пациенток основной группы уже в первые 6 месяцев после операции, что подтверждается объективными данными по системе POP-Q и отсутствием признаков пролапса в отдалённые сроки наблюдения.

Существенное улучшение показателей качества жизни, зафиксированное по валидизированным опросникам PFIQ-7 и PFDI-20, отражает не только устранение анатомического дефекта, но и восстановление функциональной активности, снижение выраженности симптомов и улучшение психоэмоционального состояния пациенток.

Отмечено значительное снижение частоты ранних и поздних послеоперационных осложнений по сравнению с традиционной техникой, при полном отсутствии тяжёлых осложнений по классификации Clavien–Dindo. Важным преимуществом метода является отказ от использования синтетических материалов, что позволило избежать специфических имплант-ассоциированных осложнений, таких как эрозия сетки, хроническая боль или воспалительные реакции.

Отсутствие рецидивов пролапса в течение года наблюдения в основной группе при наличии таковых в сравнительной группе (6,25% через 6 месяцев и 14,06% через 12 месяцев) подтверждает высокую надёжность и долговечность реконструкции с применением питающего лоскута.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Abdel-Fattah, M., Familusi, A., Fielding, S., Ford, J., Bhattacharya, S. (2022). Primary and repeat surgical treatment for female pelvic organ prolapse and incontinence in the UK: A register linkage study. BJOG: An International Journal of Obstetrics Gynaecology, 2022;129(4):623-632. https://doi.org/10.1111/1471-0528.16999
2. Barber M. D., Brubaker, L., Burgio, K. L., Richter, H. E., Nygaard, I. E., Weidner, A. C., ... & Pelvic Floor Disorders Network. (2021). Comparison of 2 transvaginal surgical approaches and perioperative behavioral therapy for apical vaginal prolapse: The OPTIMAL randomized trial. JAMA, 2021;325(23):2393–2403. https://doi.org/10.1001/jama.2021.7450
3. Brucker, S. Y., Reisenauer, C., & Wallwiener, M. (2021). Pelvic organ prolapse surgery in the era of mesh: What is the gold standard? Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 2021;81(3):268–276. https://doi.org/10.1055/a-1344-7271
4. Chen, L., Wang, X., Zhang, Y., Li, B. (2023). Long-term outcomes of native tissue repair for anterior vaginal wall prolapse: A prospective cohort study. International Urogynecology Journal, 2023;34(5):987–995. https://doi.org/10.1007/s00192-022-05301-4
5. Costantini, E., Lazzeri, M., Mearini, L., Bini, V. (2021). Sacrocolpopexy with or without hysterectomy for pelvic organ prolapse: A multicenter randomized trial. Neurourology and Urodynamics, 2021;40(2):648-656. https://doi.org/10.1002/nau.24607
6. Friedman, T., Shek, K. L., Dietz, H. P. (2022). Levator ani muscle avulsion and its impact on pelvic organ prolapse surgery outcomes: A systematic review and meta-analysis. Ultrasound in Obstetrics Gynecology, 2022;59(1):7-16. https://doi.org/10.1002/uog.23629
7. Haylen B. T., Maher, C., Barber, M. D., Camargo, S., Dandolu, V., Digesu, A., ... Swift, S. (2022). An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). // International Urogynecology Journal, 2022;33(1):1-52. https://doi.org/10.1007/s00192-021-05011-y
8. Jelovsek, J. E., Maher, C., Barber, M. D. (2021). Pelvic organ prolapse. // The Lancet, 398(10294), 1027–1038. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00705-0
9. Serati M., Braga, A., Athanasiou, S., Torella, M. (2021). Native tissue repair for pelvic organ prolapse: A systematic review and meta-analysis. // International Urogynecology Journal, 2021;32(2):307-319. https://doi.org/10.1007/s00192-020-04513-6
10. Swift S., Tate, S. B., Nicholas, J. (2023). Correlation of symptoms with degree of pelvic organ support: Updated population-based study. // American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2023; 228.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.831-005.8:616.12-008.331.1

ФАКТОРЫ РИСКА И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТИА

Уринов Мусо Болтаевич https://orcid.org/0009-0007-1852-5744
E-mail: urinov.muso@bsmi.uz
Мустафоева Мухаммад Олим угли https://orcid.org/0009-0006-9534-7040
E-mail: mustafoyevmuxammad800@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***

Частота ТИА у пожилых пациентов высока, а их структура характеризуется преобладанием сосудистых факторов риска, преимущественным поражением женщин и тенденцией к более тяжелым формам течения. Эти данные подчеркивают необходимость ранней диагностики и активного вторичного профилактического вмешательства в данной возрастной группе.

Ключевые слова: ТИА, гендер, факторы риска

RISK FACTORS AND FEATURES OF TIA COURSE

Urinov Muso Boltaevich https://orcid.org/0009-0007-1852-5744
Mustafoeva Muhammad Olim ugli https://orcid.org/0009-0006-9534-7040

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 incidence of TIA in elderly patients is high, and their structure is characterized by a predominance of vascular risk factors, a predominant lesion in women, and a tendency to more severe forms of the course. These data emphasize the need for early diagnosis and active secondary preventive intervention in this age group.

Key words: TIA, gender, risk factors

Актуальность

Транзиторные ишемические атаки (ТИА) являются одним из самых распространенных предвестников ишемического инсульта. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), распространенность ТИА в мире составляет от 0,5 до 2% населения, причем этот показатель значительно варьирует в зависимости от региона, возраста и пола пациентов [2, 3, 4, 5]. Ежегодная заболеваемость ТИА составляет примерно 50–100 случаев на 100 000 населения [7, 9, 11]. Более высокие показатели наблюдаются среди пожилых людей: в возрастной группе старше 65 лет частота ТИА достигает 150–200 случаев на 100 000 населения [3, 6, 8, 13].

Цель исследования: изучит факторы риска и особенности течения транзиторные ишемические атаки (ТИА).

Материал и методы

Исследование проводилось как клиническое исследование с целью изучения факторов риска транзиторных ишемических атак (ТИА) у жителей Кашкадарьинской области, а также разработки оптимизированных профилактических мероприятий.

За три года исследования диагноз ТИА был поставлен у 176 пациентов, лечившихся в неврологического отделении Кашкадарьинского филиала РНЦЭМП (2022-2024 г). Больные с

ТИА были разделены на две группы исследования основную группу (ОГ) составили 113 (64,2%) человек, проживающих в городских условиях, средний возраст - 61,6±11,7 и группу сравнения (ГС) составили 63 (35,8%) пациентов, проживающие в сельской местности, средний возраст 62,1±13,3. В обеих группах преобладали женщины (55,8% в ОГ и 60,7% в ГС), что, вероятно, связано с большей продолжительностью жизни женщин и их высокой настороженностью в отношении своего здоровья. Мужчины составляли 44,2% в ОГ и 39,3% в ГС. Различия между группами по гендерному составу не достигли статистической значимости ($p>0,05$).

В целом, градация ТИА по тяжести согласно классификации Шмидта (1970) показала, что легкая форма (эпизоды длительностью 5–10 минут) отмечалась у 33,0% пациентов, средняя (до нескольких часов) — у 40,7%, тяжелая (более нескольких часов, но не более суток) — у 26,3% пациентов. При этом у пациентов пожилого возраста чаще регистрировались среднетяжелые и тяжелые формы ТИА, что может быть связано с более выраженными сосудистыми изменениями и сниженной церебральной перфузией (рис. 1).

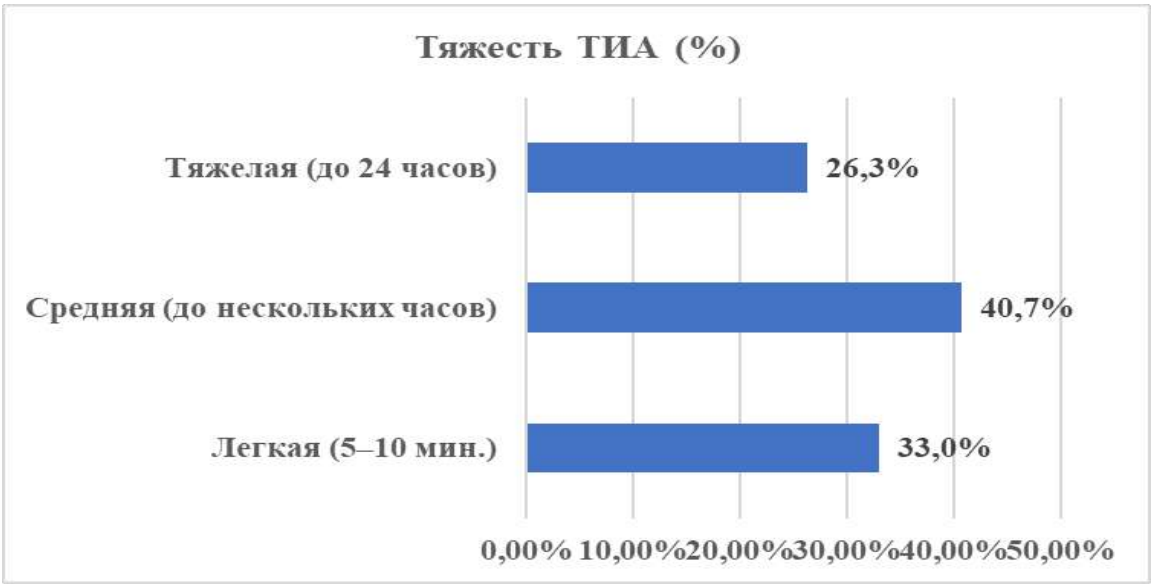


Рисунок -1. Градация ТИА по тяжести.

Таблица 3.4 демонстрирует распределение тяжести ТИА в городской (ОГ) и сельской (ГС) группах и общее распределение по выборке (n = 176).

Лёгкая степень (I, 5–10 мин.): в городской популяции доля лёгких ТИА составляет 22,1% (25 из 113), тогда как в сельской — 50,8 % (32 из 63). В целом лёгкие атаки фиксируются у трети пациентов (32,9%, 57 из 176). Различие между ОГ и ГС статистически значимо ($p <0,001$), что указывает на большую долю лёгких приступов в сельской местности.

Средняя степень (II, до нескольких часов): почти половина городских пациентов переносит атаки средней тяжести (46,9 %, 53 из 113), в то время как в селе — лишь 30,1 % (19 из 63). В выборке в целом среднетяжёлые ТИА составляют 40,9 % (72 из 176). Различие также значимо ($p <0,001$).

Тяжёлая степень (III, до 24 ч): тяжёлые атаки отмечены у 30,9 % горожан (35 из 113) и у 19,04 % сельских жителей (12 из 63), что в сумме даёт 26,1 % всех случаев (46 из 176). И здесь наблюдается статистически значимое превосходство доли тяжёлых приступов в городской популяции ($p <0,001$).

Таким образом, в сельской группе значительно чаще встречаются лёгкие формы ТИА, тогда как в городской — среднетяжёлые и тяжёлые, что отражает различия клинического профиля и, возможно, доступности или скорости оказания неотложной помощи в разных сообществах.

Гендерный анализ показал, что женщины составляют 63,2% среди пациентов с ТИА, что согласуется с общепопуляционной тенденцией более высокой продолжительности жизни у женщин и их большей обращаемости за медицинской помощью. У мужчин ТИА чаще

регистрировались в возрасте 60–74 лет, тогда как у женщин более высокая частота отмечалась в старческом возрасте (75 лет и старше), что, вероятно, связано с более выраженными гормональными и сосудистыми изменениями в постменопаузальный период.

Кроме того, в целом, среди пациентов ОГ отмечалась большая доля случаев средней и тяжелой степени ТИА. Так, средняя по тяжести ТИА была зафиксирована у 47,2% пациентов ОГ, тогда как в ГС данный показатель составил 35,9% (p <0,05). Доля тяжелых ТИА (до 24 часов) также была выше в основной группе — 30,7% против 21,4% в группе сравнения (p <0,05). Различия являются статистически значимыми, что подтверждает важность учета указанных факторов риска при прогнозировании течения заболевания.

Таблица-1

Градация ТИА по тяжести в группах

Тяжесть ТИА	ОГ (город) n=113		ГС (село) n=63		Всего n=176		p=
	абс	%	абс	%	абс	%	
Лёгкая (I ст., 5–10 мин.)	25	22,1	32	50,8	57	32,3	<0,001
Средняя (II ст., до нескольких часов)	53	46,9	19	30,1	72	40,9	< 0,001
Тяжёлая (III ст., до 24 ч)	35	30,9	12	19,0	47	26,7	< 0,001

Таким образом, частота ТИА у пожилых пациентов высока, а их структура характеризуется преобладанием сосудистых факторов риска, преимущественным поражением женщин и тенденцией к более тяжелым формам течения. Эти данные подчеркивают необходимость ранней диагностики и активного вторичного профилактического вмешательства в данной возрастной группе.

Кардиоваскулярные заболевания (КВЗ) являются ключевыми триггерами развития транзиторных ишемических атак (ТИА), что подтверждается высокой частотой артериальной гипертензии (72,3% у городских пациентов и 75,2% у сельских, p>0,05), атеросклероза магистральных артерий (63,2% и 67,6%, p>0,05) и фибрилляции предсердий (28,1% и 32,4%, p>0,05) (рисунок-2).

Рисунок 2. Основные факторы риска у пациентов с ТИА

Сравнение между городской и сельской популяцией показало отсутствие статистически значимых различий по основным кардиоваскулярным факторам риска. Тем не менее, хроническая ишемия миокарда (ХИМ) регистрировалась чаще у сельских пациентов (35,9%) по сравнению с городскими (31,2%), что может быть связано с более поздним выявлением

сердечно-сосудистых заболеваний и меньшей доступностью специализированной медицинской помощи в сельской местности (рис. 2).

При анализе факторов риска в группах было выявлено, что дислипидемия наблюдалась примерно у половины пациентов обеих групп (48,5% в ОГ и 51,7% в ГС, p>0,05), что свидетельствует о важности липидного обмена в развитии ишемических атак. Курение оказалось несколько более распространенным среди городских пациентов (34,2%) по сравнению с сельскими (29,7%), что может быть связано с различиями в образе жизни и уровнем осведомленности о вреде курения.

Метаболические нарушения также играют важную роль в патогенезе ТИА. Сахарный диабет 2 типа выявлен чаще у жителей города (25,8% против 17,2% у сельских, p <0,05), что, вероятно, связано с меньшей медицинской настороженностью, менее доступными возможностями контроля гликемии и различиями в пищевых привычках (таблица -2).

Таблица -2

Кардиоваскулярные и метаболические факторы риска ТИА у жителей города и села

Параметр	ОГ (n=231)		ГС (n=63)		p
	абс	%	абс	%	
Артериальная гипертензия	167	72,3	109	75,2	>0,05
Атеросклероз магистральных артерий	146	63,2	98	67,6	>0,05
Фибрилляция предсердий	65	28,1	27	18,6	<0,05
Сахарный диабет 2 типа	60	25,8	25	17,2	<0,05
Ожирение	49	21,2	18	12,4	<0,05

Ожирение и метаболический синдром также были несколько чаще выявлены у городских жителей (21,2% и 26,2% соответственно) по сравнению с сельской популяцией популяцией (12,4% и 12,9%). Однако разница не достигла статистической значимости (p <0,05).

Гиподинамия (низкая физическая активность) была более выражена в городской группе (51,7%) по сравнению сельской (16,3%), что, возможно, объясняется изменением образа жизни городского населения – уменьшением традиционной физической нагрузки, особенно в старших возрастных группах, и увеличением времени, проводимого в малоподвижных занятиях.

Наиболее распространенными факторами риска в обеих группах были артериальная гипертензия (72,3% в ОГ и 75,2% в ГС), атеросклероз магистральных артерий (63,2% и 67,6%), а в ОГ также фибрилляция предсердий, сахарный диабет и гиподинамия. Эти факторы традиционно связаны с развитием ТИА и имеют важное значение для вторичной профилактики.

Заключение

Таким образом, кардиоваскулярные факторы риска одинаково распространены среди пациентов с ТИА, независимо от места проживания, что подчеркивает важность своевременной диагностики и коррекции ЦВЗ как в городе, так и в сельской местности. Хроническая ишемия миокарда, сахарный диабет 2 типа, ожирение и метаболический синдром несколько чаще выявляются у жителей городской местности, что требует более интенсивного контроля метаболических нарушений в этой популяции. Гиподинамия чаще встречается у городских пациентов, что может указывать на необходимость дополнительной мотивации к физической активности и профилактическим программам. Жители города чаще курят, страдают ожирением и метаболическими нарушениями, что свидетельствует о различных поведенческих паттернах риска.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга, М.: Медицина, 2001; 328 стр.
2. Крылов В.В., Никитин А.С., Дашьян В.Г., Буров С.А., Петриков С.С., Асратян С.А. Хирургия массивного ишемического инсульта. – М. ГЭОТАР-Медиа, 2016.
3. Медико-демографические показатели Российской Федерации в 2012 году` 2013: Стат. справочник/Минздрав России. – М., 2013; 180 стр.
4. Никитин А.С., Крылов В.В., Буров С.А., Петриков С.С., Асратян С.А., Камчатнов П.Р., Кемеж Ю.В., Белков М.В., Завалишин Е.Е. Дислокационный синдром у больных со злокачественным течением массивного ишемического инсульта. Журнал неврологии и психиатрии имени С.С.Корсакова 3 Спецвыпуск «Инсульт»: 2015; 20-26 стр.
5. Саломова Н.К. Особенности течения и клинико-патогенетическая характеристика первичных и повторных инсультов // Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 2021; 249-253 стр.
6. Саломова Н. К., Рахматова С.Н. Оптимизация ранней реабилитации пациентов с повторным ишемическим и геморрагическим инсультом // Журнал неврологических и нейрохирургических исследований. 2021; 71-76 стр.
7. Стаховской Л.В., Инсульт. Руководство для врачей // Под редакцией. Котова. Издательство МИА, 2014; 400 стр.
8. Тул Дж.Ф., Гусев Е.И., Сосудистые заболевания головного мозга /перевод с анг. Под ред акад. РАМН Е.И. Гусева, проф. А.Б. Гехт. Руководство для врачей: 6 изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007; 608 стр.
9. Хеннерици М.Г., Богуславски Ж., Сакко Р.Л.; перевод с английского; под общей редакцией чл.-корр. РАМ Скворцовой В.И. Инсульт: Клиническое руководство 2-е изд. – М.: МЕД пресс-инфо, 2018; 224 стр.
10. Evolving Paradigms in Neuroimaging of the Ischemic Penumbra Chelsea S. Kidwell, MD; Jeffry R. Alger, PhD; Jeffrey L. Saver, MD, Stroke.2004; 2662-2665 стр.
11. Ferro JM, Correia M, Pontes C, Baptista MV, Pita F Cerebral vein and dural sinus thrombosis in Portugal: 1980-1998. Cerebrovasc Dis. 2001;11(3):177
12. Gotoh M, Ohmoto T, Kuyama H Experimental study of venous circulatory disturbance by dural sinus occlusion. Acta Neurochir (Wien). 1993;124(2-4):120.
13. Qureshi A.I., Suarez J., Yahia A.M. et al. Timing of neurological deterioration in massive middle cerebral artery infarction: a multicenter review. Crit. Care Med 2003;31:272-277.
14. Liebeskind DS, Jüttler E, Shapovalov Y, Yegin A, Landen J, Jauch EC Cerebral Edema Associated With Large Hemispheric Infarction. Stroke. 2019;50(9):2619. Epub 2019 Aug 20.
15. Markus H.S., Cerebral perfusion and stroke. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004; 75: C. 353–361.
16. Coutinho JM, Ferro JM, Canhão P, Barinagarrementeria F, CantúC, Bousser MG, Stam J Cerebral venous and sinus thrombosis in women. Stroke. 2009;40(7):2356. Epub 2009 May 28.
17. Salomova N.Q. Measures of early rehabilitation of speech disorders in patients with hemorrhagic and ischemic stroke // Europe’s Journal of Psychology.2021;17(3):185-190.
18. Saposnik G, Barinagarrementeria F, Brown RD Jr, Bushnell CD, Cucchiara B, Cushman M, deVeber G, Ferro JM, Tsai FY Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2011;42(4):1158. Epub 2011 Feb 3.
19. Schwab S, Aschoff A, Spranger M, Albert F, Hacke W The value of intracranial pressure monitoring in acute hemispheric stroke. Neurology. 1996;47(2):393.
20. Stam J Thrombosis of the cerebral veins and sinuses. N Engl J Med. 2005;352(17):1791.
21. Wijdicks E., Diringer M. Middle cerebral artery territory infarction and early brain swelling: progression and effect of age on outcome. Mayo Clin. Proc 1998;73(9):829-836.

Поступила 01.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQK 616.98:578.834 – 036.21:616-092.19

COVID-19 KASALLIGINING KLINIK KECHISHIGA TA'SIR KO'RSATUVCHI TIBBIY XAVF OMILLARINING QIYOSIY TAVSIFI

Farmon Nurbayev,
E-mail: nurbayev.farmon@bsmi.uz.
https://orcid.org/0009-0005-1132-4363

Olimjon Omonov
E-mail: omonov.olmjon@bsmi.uz.
https://orcid.org/0009-0003-8268-7052

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 maqolada 2020- va 2022-yillar davomida Buxoro viloyat ko'p tarmoqli shifoxonasi va viloyat yuqumli kasalliklar shifoxonasida COVID-19 kasalligi bilan yotib davolangan 2002 nafar morning kasallik tarixini retrospektiv metod yordamida o'rganish asosida shakllantirilgan ma'lumotlar tahlili keltirilgan. Bunda COVID-19 kasalligining kechishiga ta'sir ko'rsatish mumkin bo'lgan tibbiy xavf omillari tasnifi keltiriladi.

Kalit so'zlar: COVID-19, tibbiy xavf omillari, yosh omili, bemorning jinsi, yondosh kasalliklar.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДИЦИНСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19

Нурбаев Фармон https://orcid.org/0009-0005-1132-4363
Омонов Олимжон https://orcid.org/0009-0003-8268-7052

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 представлен анализ данных, сформированных на основе ретроспективного изучения историй болезни 2002 пациентов, госпитализированных с COVID-19 в Бухарскую областную многопрофильную больницу и Областную инфекционную больницу в 2020 и 2022 годах. Представлена классификация медицинских факторов риска, которые могут влиять на течение COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, медицинские факторы риска, возрастной фактор, пол пациента, сопутствующие заболевания.

COMPARATIVE DESCRIPTION OF MEDICAL RISK FACTORS AFFECTING THE CLINICAL COURSE OF COVID-19 DISEASE

Nurbayev Farmon https://orcid.org/0009-0005-1132-4363
Omonov Olimjon https://orcid.org/0009-0003-8268-7052

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 data formed based on a retrospective study of the medical histories of 2002 patients hospitalized with COVID-19 in the Bukhara Regional Multidisciplinary Hospital and the Regional Infectious Diseases Hospital during 2020 and 2022. It presents a classification of medical risk factors that may affect the course of COVID-19.

Keywords: COVID-19, medical risk factors, age factor, patient gender, comorbidities.

Dolzarbligi

2019 yil oxirlariga kelib yangi, nafas yo'llarining kasalligi, koronavirus infeksiyasi ya'ni COVID-19 kasalligi paydo bo'ldi. Kasallikni keltirib chiqaruvchi patogen, 2003 yilda kashf etilgan SARS-koronavirus bilan chambarchas bog'liq bo'lgan yangi koronavirus sifatida keyingi avlod sekvensiyasi bilan aniqlandi [1]. JSST tomonidan berilgan ma'lumotlar va ko'rsatmalarga ko'ra, bu yangi shiddatli koronavirus infeksiyasi - 2 (SARS-CoV-2) o'tkir respirator sindrom sifatida qayd etildi [2]. COVID-19 kasalligi bilan kasallanishning birinchi holatlari 2019-yil dekabr oyida Xitoyning Uxan shahrida qayd etildi [3].

Kasallik butun dunyo bo'ylab tarqalib bordi va JSST tomonidan 2020-yil mart oyida pandemiya sifatida tasniflandi [4]. Virusni yuqtirgan odamlar soni eksponensial tezlikda ko'payib[5], 02.04.2020 sanada 184 ta davlatda bir milliondan ortiq odamda virus yuqish holatlari qayd etildi o'z navbatida turli xil kasallik o'choqlari paydo bo'lib Nyu-York sog'liqni saqlash tizimi chegaralarigacha yetib bordi [6,7].

Kasallikka tashxis qo'yish uchun asosan, tomoqdan real vaqtda surtma olinib miqdoriy polimeraza zanjiri reaktsiyasi (rt-PCR) orqali aniqlanadi [8, 9]. Maxsus jihozlangan laboratoriyani talab qiladigan sinov imkoniyatlari cheklanganligi sababli, faqatgina kasallik alomatlari bo'lgan bemorlargina tekshirildi. COVID-19 boshlanishida tipik alomatlar isitma, yo'tal, mialgiya va charchoq bo'lsa, bosh og'rig'i, balg'am ajralishi, gemoptiz va diareya kabi alomatlar kamroq uchraydi. Kasallik davrida bemorlarning bir qismi ko'krak qafasining kompyuter tomografiyasida noodatiy tarzda aniqlanadigan pnevmoniyalar ko'rsatdi [10]. Og'ir holatlarda bemorlar intensiv terapiya bo'limiga o'tkaziladi va ko'pincha sun'iy ventilyatsiyani talab qiladi. Kasallikning o'lim darajasi 3,4% dan 11% gacha baholansada bu ko'pincha mahalliy sog'liqni saqlash darajasiga bog'liq bo'ladi[11]. O'z navbatida kasallikning ayni shu og'irlik darajalarini bilgan holda, kasallikning kechishiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan faktorlarni tahlil qilish dolzarb hisoblanadi. Chunki xavf omillari kasallik bilan kasallanish xavfini bir necha barobar oshiradigan agentlardir. Quyida COVID-19 kasalligi uchun eng muhim xavf omillari keltirib o'tiladi.

Birinchi o'rinda sanab o'tiladigan xavf omili bu yosh omili hisoblanadi. SARS-CoV-2 barcha yoshdagi odamlarga yuqishi mumkin, ammo u 14 yoshgacha bo'lgan odamlarda kamroq uchraydi, yuqori yoshdagi odamlarda esa tez-tez uchraydi. Yoshlarda uchrash darajasining o'ziga xos xususiyati ko'pincha asimptomatik xarakterga ega ekanligi bilan tushuntiriladi [11]. Bemorlarning yoshi oshib borishi bilan COVID-19 bilan kasallanish xavfi ortadi, shuning uchun keksa yosh kasallik uchun xavf omili bo'lib hisoblanadi [12]. O'rta yoshli odamlar orasida kasallikning tarqalishi odatda jamiyatdagi faollik hisobidan bo'ladi, lekin keksa odamlar odatda kasallikni boshqa kasallangan oila a'zolari va tanishlaridan yuqtirishadi, shu bilan birgalikda gospitalizatsiyalanish darajasi yuqori bo'ladi [13]. O'z navbatida qariyalarda o'lim darajasi yuqori bo'lib bu ko'pincha turli xil gipotezalar bilan tushuntiriladi [14,15]. Qarish jarayoni immun tizimiga salbiy ta'sir qiladi va virusga qarshi himoya reaksiyasini sekinlashtiradi va o'lim xavfini oshiradi [16,17].

Keyingi tibbiy xavf omillaridan biri bu bemorlarning qaysi jinsga mansubligi bo'lib tadqiqodlar davomida erkak jinsiga mansublik COVID-19 kasalligi uchun xavf omillaridan biri hisoblanadi. Ya'ni erkaklar SARS-CoV-2 infeksiyasiga nisbatan sezgirroq hisoblanadi [18].

Ko'rinib turibdiki, jamiyatda erkaklar bilan bog'liq ish o'rinlari ko'proq bo'lganligi va ijtimoiy faol aholi qatlamida ekaklarning ulushi yuqori bo'lganligi sababli erkaklarning kasallikning yuqtirish

ehtimolligi yuqori hisoblanadi. Bu ko'proq AAF2 retseptorlarining tanada joylashuvi va spesifik gormonlarning funksional holati bilan bevosita bog'langan bo'ladi [22].

O'z navbatida bemorlarning yondosh kasalliklari ham kasallik kechishiga ta'sir ko'rsatuvchi xavf omillaridan biri bo'lib hisoblanadi. Eng keng tarqalgan metabolik kasalliklardan biri bu qandli diabet bo'lib kasallik kechuvini og'irlashtiruvchi sabab bo'lib hisoblanadi. COVID-19 kasalligi bilan kasallangan qandli diabeti bor bemorlarda kasallikdan tuzalish ko'rsatkichlari anchagina past hisoblanadi. Bunda o'lim ko'rsatkichlari 14%dan 31%gacha yetishi mumkin [19].

Kardiovaskular tizim kasalliklari keyingi o'rinda eng keng tarqalgan COVID-19 kasalligining kechishiga ta'sir ko'rsatuvchi kasallik tizimi bo'lib, bu kasallik bilan kasallanmagan bemorlarga nisbatan ancha og'ir kechadi. Bu holat ko'proq miositlardagi va vaskular fibroblastlardagi AAF2ning ekspressiyasi bilan bog'liq [20].

Malignizatsiya bu yomon sifatli o'sma hujayralarining tanada tarqalishi bo'lib bemorlarda COVID -19 kasalligi bilan birga kelganda onkologik kasalligi mavjud bo'lmagan bemorlarga nisbatan o'lim xavfi 8%dan 39%gacha yetishi mumkin. Bu holat ko'pincha kimyoterapiyasi natijasida immun hujayralarining zaiflashuvi va zararlanishi bilan bevosita chambarchas bog'liq[21].

Ishning maqsadi: COVID-19 kasalligining kechishiga ta'sir qiluvchi tibbiy xavf omillarining qiyosiy tashxisini ishlab chiqish.

Material va usullar

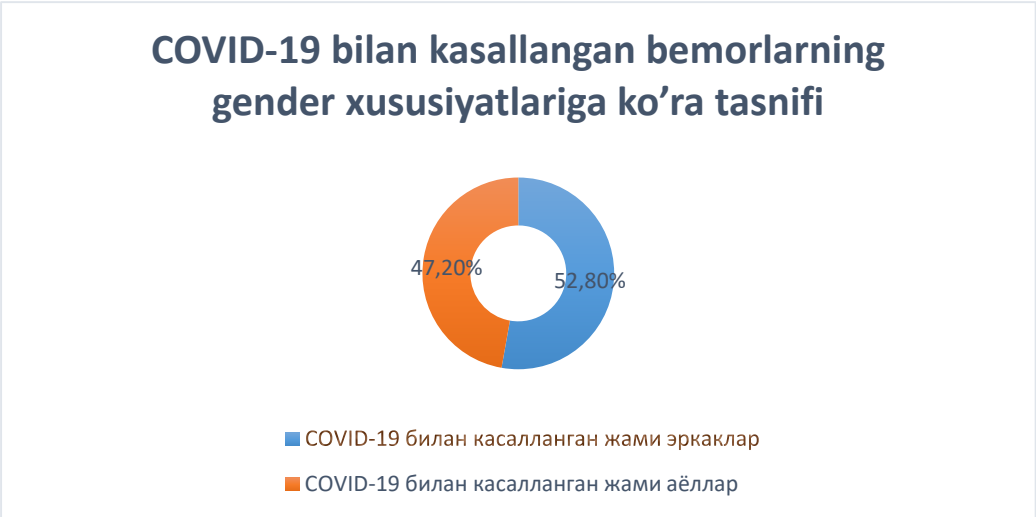
Ushbu tadqiqot ishi 2020 va 2022- yillar davomida Buxoro viloyat ko'p tarmoqli kasalxonasi va viloyat yuqumli kasalliklar shifoxonasida COVID-19 tashxisi bilan yotib davolangan 2002 nafar bemorning kasallik tarixlarini retrospektiv o'rganish asosida yig'ilgan ma'lumotlarni statistik va analitik tahlil qilish jarayonida kelib chiqqan yakuniy ko'rsatkichlarning umumiy natijasi keltirilgan.

Olingan natijalar: COVID-19 kasalligi bilan kasallangan bemorlarning yosh ko'rsatkichlarini tahlil qilish jarayonida bemorlar quyidagi yosh toifalariga ajratib chiqildi.

COVID-19 o'tkazgan bemorlarning yosh toifasiga ko'ra tasnifi

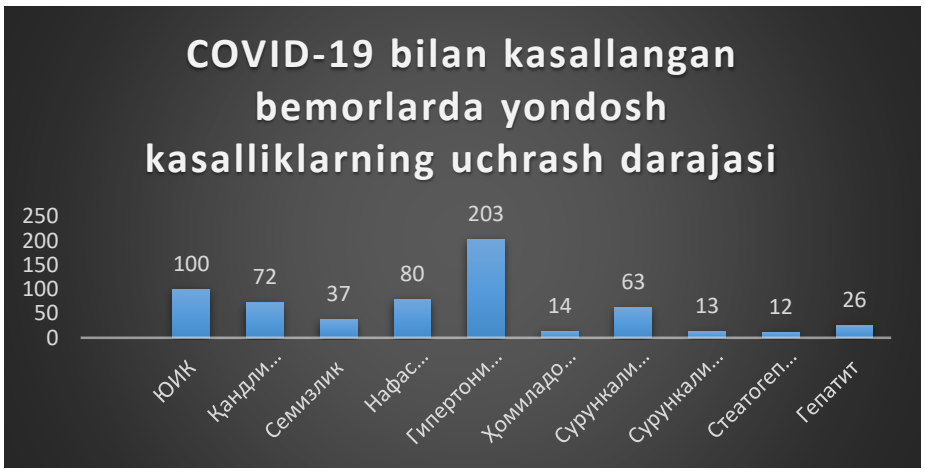
#	Yosh oralig'i	Kasallangan bemorlar soni	Kasallangan bemorlarninf o'rtacha yoshi	Kasallangan bemorlarning ulushi
1	0-20	237	8	12%
2	21-30	265	26	13%
3	31-40	383	36	19%
4	41-50	328	46	16%
5	51-60	366	56	18%
6	61-70	306	65	15%
7	71-80	95	75	5%
8	81-90	20	85	1%

Jadvaldan ko'rish mumkinki, COVID -19 o'tkazgan bemorlar sakkizta yosh toifasiga bo'lingan. Bunga ko'ra 20 yoshgacha bo'lgan bemorlar jami yotib davolangan bemorlaning 12 foizini tashkil qiladi. Bu guruh toifasining o'rtacha yoshi esa 8 yoshni tashkil etdi. 21 yoshdan 30 yoshgacha bo'lgan bemorlar esa jami o'rganilgan bemorlaning 13 foizini tashkil qiladi va ularning o'rtacha yoshi 26 yoshga to'g'ri keladi. 31 yoshdan 40 yoshgacha bo'lgan bemorlar umumiy bemorlarning 19 foizini tashkil qiladi va ularning o'rtacha yoshi 36 yoshga to'g'ri keladi. 41 yoshdan 50 yoshgacha bo'lgan bemorlar umumiy bemorlarning 16 foizini tashkil qiladi va ularning o'rtacha yoshi 46 yoshga to'g'ri keladi. 51 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan bemorlar esa umumiy bemorlaning 18 foizini tashkil qiladi va ularning o'rtacha yoshi 56 yoshga to'g'ri keladi. 61 yoshdan 70 yoshgacha bo'lgan bemorlar esa umumiy bemorlarning 15 foizini tashkil qilgan va ularning o'rtacha yoshi 65 yoshni tashkil qilgan. 71 yoshdan 80 yoshgacha bo'lgan bemorlar umumiy bemorlarning 5 foizini tashkil qilgan va ularning o'rtacha yoshi 75 yoshga to'g'ri kelgan. Yakunida 81 yoshdan 90 yoshgacha bo'lgan bemorlar umumiy bemorlaning taxminan 1 foizini tashkil qilgan va ularning o'rtacha yoshi 85 yosh bo'lgan. Bundan ko'rinib turibdiki 20 yoshdan 55-60 yoshgacha bo'lgan bemorlar jami kasallangan bemorlarning juda katta qismini tashkil etadi va ular o'rtasida kasllanish holati juda ko'p uchraydi.



Ushbu diagrammadan shuni ko’rish mumkinki erkaklar o’rtasida COVID-19 bilan kasallanish holati ayollarga qaraganda biroz yuqori foiz miqdoriga ega. O’z navbatida foiz nisbatida olinadigan bo’lsa COVID-19 bilan kasallangan erkaklarning foiz miqdori 52,8% ni tashkil qilsa ayollar uchun esa 47,2 % miqdorga to’g’ri kelgan. Bundan ko’rinib turibdiki erkaklar va ayollar o’rtasida COVID-19 kasalligining tarqalishida o’ziga xos bo’lgan tafovutlar mavjudligini ko’rsatadi. Shu sababli ham kasallik tarqalish ko’rsatkichlarini o’rganishda erkaklar va ayollar o’rtasidagi o’ziga xosliklarni tadqiq qilish muhim hisoblanadi.

Keyingi jarayonda bemorlarda uchraydigan yondosh kasalliklarni o’rganish jarayonini quyidagicha diagramma shakllandi.



Yuqoridagi jadvaldan shuni ko’ri mumkinki gipertoniya kasalligi va yurak ishemik kasalligi COVID-19 bilan kasallangan bemorlar o’rtasida eng keng tarqalgan kasalliklardan bo’lib hisoblanadi. Keyingi o’rinlarni esa nafas tizimi kasalliklari va qandli diabet kasalligi egallaydi. O’z navbatida mos tarzda keyingi pog’onada oshqozon ichak tizimi kasalliklarini kuzatishimiz mumkin. Bu o’rigda shuni aytishimiz mumkinki yuqoridagi tizim kasalliklari mavjud bemorlar COVID-19 kasalligi bilan kasallanishda asosiy xavf guruhiga kiritiladi.

Xulosa

Tahlil jarayonida shuni xulosa sifatida aytish mumkinki dunyo bo’ylab yig’ilgan ma’lumotlar asosida COVID-19 kasalligining kechishiga ta’sir ko’rsatishi mumkin bo’lgan tibbiy xavf omillarni yurtimiz miqyosida taqqoslash jarayonida bemorning yosh omili asosiy xavf sifatida qaralishini kuzatishimiz mumkin. Keyingi o’rinda ta’kidlanishi mumkin bo’lgan jihat har ikki taqqoslash holatida ham erkak jinsiga mansublik kasallikning yuqtirish ehtimolligini nisbatan oshishiga sabab bo’luvchi omil bo’lib hisoblanadi. Kasalliklar miqyosida olinadigan bo’lsa, dunyo miqyosida COVID-19 kasalligining kechishiga ta’sir

ko’rsatuvchi 1- o’rinda turadigan turadigan kasallik qandli diabet hisoblansa, yurtimiz miqyosida gipertoniya kasalligi yuqori o’rinda turuvchi tibbiy xavf omili hisoblanadi. O’z o’rnida olib boriladigan tadqiqotlar natijasida shuni aytish mumkinki, kasallik tarqalishiga ta’sir ko’rsatuvchi tibbiy xavf omillarini shakllantirish pandemiya vaqtida profilaktik chora-tadbirlarni to’g’ri olib borish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. Lancet. 2020;395:565–74. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251 -8.
2. World Health Organization. WHO best practices for naming of new human infectious diseases. 2015. https://www.who.int/topic s/infectious_diseases/naming-new-diseases/en/. Accessed 14 Apr 2020.
3. World Health Organization. Disease outbreak news. 2020. https ://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkow n-cause-china/en/. Accessed 15 Apr 2020.
4. TA Ghebreyesus. WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19—11 March 2020; 2020.
5. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet. 2020;395:514–23. https://doi.org/10.1016/ S0140-6736(20)30154-9.
6. John Hopkins University. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). 2020. https://coronavirus.jhu.edu/map.html. Accessed 14 Apr 2020.
7. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. Lancet Infect Dis. 2020. https ://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1.
8. Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DKW, et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019- nCoV) by real-time RT-PCR. Euro Surveill. 2020. https://doi. org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045.
9. Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. J Pharm Anal. 2020. https://doi.org/10.1016/j.jpha.2020.03.001.
10. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395:497–506. https://doi. org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
11. Rajgor DD, Lee MH, Archuleta S, Bagdasarian N, Quek SC. The many estimates of the COVID-19 case fatality rate. Lancet Infect Dis. 2020. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30244 -9.
12. Lai C-C, Liu YH, Wang C-Y, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARSCoV-2): Facts and myths. J Microbiol Immunol Infect. 2020; 53 (3), 404-12.
13. Wang P, Lu J, Jin Y, Zhu M, Wang L, Chen S. Statistical and network analysis of 1212 COVID-19 patients in Henan, China. Int J Infect Dis. 2020; 95, 391-8.
14. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708-20.
15. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. 2020;395(10223):507-13.
16. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. The Lancet. 2020;395(10223):514-23.
17. Opal SM, Girard TD, Ely EW. The immunopathogenesis of sepsis in elderly patients. Clin Infect Dis. 2005;41(Suppl. 7):504-12.
18. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. 2020;395(10223):507-13.
19. Ozma MA, Rashedi J, Poor BM, et al. Tuberculosis and diabetes mellitus in Northwest of Iran. Infect Disord Drug Targets. 2019. doi: 10.2174/187152651966 6190715142100
20. Gallagher PE, Ferrario CM, Tallant EA. Regulation of ACE2 in cardiac myocytes and fibroblasts. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2008;295(6):2373-9.
21. Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. // Lancet Oncol. 2020;21(3):335-7.
22. Rizzo P, Dalla Sega FV, Fortini F, Marracino L, Rapezzi C, Ferrari R. COVID-19 in the heart and the lungs: could we “Notch” the inflammatory storm? Basic Res Cardiol. 2020;115(3):31.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQK 615.33-616-008:314.4./076.5/-08

ERTA YOSHDAGI BOLALARDA ANTIBIOTIKKA BOG`LIQ DIAREYALARNING KLI NIK KECHISHIDA FEKAL KALPROTEKTINING AHAMIYATINI O`RGANISH

Rabbimova Dilfuza Toshtemirovna[1]: https://orcid.org/0000-0003-0377-2359
Shavdirova Gulbonu Mansurovna[2]: https://orcid.org/0009-0007-3853-2585
E-mail: shavdirovagulbonu@gmail.com

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti O`zbekiston, Samarqand, Amir Temur ko`cha 18 uy,
Tel:+9989662330841mail: sammi@sammi.uz

✓ ***Rezyume***

Maqsad. Ushbu tadqiqotning maqsadi erta yoshdagi bolalarda antibiotik bilan bog‘liq diareyaning(ABD) turli shakllarida fekal kalprotektin darajasini aniqlash, uni sog‘lom bolalar ko‘rsatkichlari bilan solishtirish va kalprotektinning differensial-diagnostik marker sifatidagi ahamiyatini baholashdir.

Material va metodlar. 2023–2025 yillarda Samarqand davlat tibbiyot universiteti va Samarqand ko‘p tarmoqli tibbiyot bolalar markazida olib borilgan tadqiqotga ABD bilan og‘rigan 1 oy–3 yoshli 120 bola va nazorat sifatida 20 sog‘lom bola jalb qilindi. Fekal kalprotektin darajasi ELISA usuli yordamida aniqlanib, guruhlararo statistik taqqoslashlar χ^2 testi va p-qiymatlar bilan baholandi.

Natijalar. Cl.difficile (Cl+) bog‘liq diareya guruhida kalprotektin eng yuqori darajada qayd etildi (393,65 ± 39,23 mkg/g). Boshqa bakteriyalar chaqirgan ABD guruhida ko‘rsatkich 195,45 ± 24,49 mkg/g bo‘lib, Cl+ guruhidan pastroq (p_1=0,0001), ammo normadan yuqori edi. Noinfeksion ABD guruhida kalprotektin darajasi ancha past (85,2 ± 11,7 mkg/g), nazorat guruhida esa ko‘rsatkich me’yor doirasida qoldi (31,6 ± 3,82 mkg/g; p<0,001).

Xulosa. Fekal kalprotektin ichak yallig‘lanishini aks ettiruvchi sezgir marker bo‘lib, ABDning infeksion va noinfeksion shakllarini ajratishda muhim ahamiyatga ega. Cl+ holatlarida yuqori ko‘rsatkichlar uning diagnostik qiymatini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: antibiotik bilan bog‘liq diareya, erta yoshdagi bolalar, Cl.difficile, fekal kalprotektin, klinik marker.

CLINICAL SIGNIFICANCE OF FECAL CALPROTECTIN IN ANTIBIOTIC-ASSOCIATED DIARRHEA IN EARLY CHILDHOOD

Rabbimova Dilfuza Toshtemirovna: https://orcid.org/0000-0003-0377-2359
Shavdirova Gulbonu Mansurovna: https://orcid.org/0009-0007-3853-2585
E-mail: shavdirovagulbonu@gmail.com

Samarkand State Medical University, Uzbekistan, Samarkand city, Amir Temur street, 18.
Tel:+9989662330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ ***Resume***

Objective. To evaluate the clinical significance of fecal calprotectin in the course of antibiotic-associated diarrhea (AAD) in early childhood, with a focus on distinguishing infectious and non-infectious forms and assessing its role as a diagnostic marker.

Materials and Methods. A prospective study was conducted at the Samarkand State Medical University and the Samarkand Multidisciplinary Pediatric Medical Center between 2023 and 2025. A total of 140 children aged 1 month to 3 years with clinically confirmed AAD after antibacterial therapy were included. Fecal calprotectin levels were determined using ELISA and compared across groups: Clostridioides difficile-associated AAD (Cl+), AAD caused by other bacteria, non-infectious AAD, and a healthy control group. Statistical analysis was performed using χ^2 tests, odds ratios (OR), and p-values.

Results. Fecal calprotectin levels were highest in the Cl+ group (393.65 ± 39.23 μg/g), indicating marked intestinal neutrophilic inflammation. Children with bacterial AAD due to other pathogens had moderately elevated levels (195.45 ± 24.49 μg/g; p_1=0.0001 vs. Cl+), while the non-infectious AAD group showed significantly lower values (85.2 ± 11.7 μg/g; p_2=0.0001 vs. Cl+). In healthy controls, calprotectin remained within the normal range (31.6 ± 3.82 μg/g; p<0.001 vs. all AAD groups). No direct correlation was found between the severity of the underlying disease and AAD severity, supporting the role of calprotectin as an independent marker. Conclusion. Fecal calprotectin is a sensitive and non-invasive biomarker of intestinal inflammation in young children with AAD. It allows differentiation between infectious and non-infectious forms, with the highest diagnostic value observed in Cl.difficile-associated cases. Incorporating fecal calprotectin measurement into clinical practice may improve risk stratification and treatment decisions in pediatric AAD.

Keywords: antibiotic-associated diarrhea, young children, Cl.difficile, fecal calprotectin, clinical marker.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФЕКАЛЬНОГО КАЛЬПРОТЕКТИНА ПРИ АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННЫХ ДИАРЕЯХ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Раббимова Дилфуза Тоштемировна: https://orcid.org/0000-0003-0377-2359
Шавдирова Гулбону Мансуровна:https://orcid.org/0009-0007-3853-2585
E-mail: shavdirovagulbonu@gmail.com

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан, город Самарканд, улица Амир Темур, дом-18. Тел:+9989662330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ ***Резюме***

Цель. Оценить клиническое значение фекального кальпротектина при антибиотик-ассоциированных диареях (ААД) у детей раннего возраста и его роль в дифференциации инфекционных и неинфекционных форм.

Материалы и методы. В 2023–2025 гг. обследованы 140 детей 1 мес.–3 лет с ААД, возникшей после антибактериальной терапии. Уровень фекального кальпротектина определялся методом ИФА. Выделены группы: Cl.difficile (Cl+), бактериальная ААД (другие возбудители), неинфекционная ААД и здоровый контроль.

Результаты. Наибольший уровень кальпротектина выявлен при Cl+ форме (393,65 ± 39,23 мкг/г). При бактериальной ААД показатель был умеренно повышен (195,45 ± 24,49 мкг/г), при неинфекционной — достоверно ниже (85,2 ± 11,7 мкг/г). В контрольной группе значения оставались в пределах нормы (31,6 ± 3,82 мкг/г; p<0,001 для всех сравнений).

Заключение. Фекальный кальпротектин является чувствительным неинвазивным маркёром кишечного воспаления у детей с ААД и обладает наибольшей диагностической значимостью при Cl.difficile-ассоциированных формах

Ключевые слова: антибиотик-ассоциированная диарея, дети раннего возраста, Cl.difficile, фекальный кальпротектин, клинический маркёр.

Dolzaebligi

Kalprotektin — ichakdagi yallig‘lanishning spetsifik markeri bo‘lib, kaltsiy bilan bog‘lovchi oqsillar guruhiga kiradi, molekulyar massasi 36,5 kDa, bir yengil va ikki og‘ir polipeptid zanjirdan tashkil topgan. U neytrofillardan ajralib chiqadi, bakteriyostatik va fungitsid xususiyatlarga ega [21–22].

Qonda, sinovial suyuqlikda, siydikda va najasda kalprotektin miqdori yallig‘lanish va shikastlanish faolligini aks ettiradi. Yallig‘lanish jarayonida uning konsentratsiyasi qonda 5–40 baravargacha oshadi [23–24]. Ichakning yallig‘lanish kasalliklari bilan og‘rigan bemorlarda najasdagi kalprotektin darajasi qondagi ko‘rsatkichdan ancha yuqori bo‘ladi va uning konsentratsiyasi yo‘g‘on ichakdagi yallig‘lanish jarayoni faolligi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri korrelyatsiya qiladi. Bu esa yallig‘langan shilliq qavat orqali neytrofillarning kuchaygan migratsiyasi bilan bog‘liq.

Ichak infeksiyalari bilan kasallangan bemorlarda kalprotektin miqdori najasda qisqa muddatli yallig‘lanishga qarshi davodan keyin ham yuqori bo‘lib qoladi va sog‘lomlarga qaraganda 5–7 baravar oshiq bo‘ladi. Najasdagi kalprotektin darajasining ko‘tarilishi me’da-ichak traktining shilliq qavatidagi yallig‘lanishni aks ettiradi va u faol yallig‘lanish jarayoni bilan kechuvchi barcha kasalliklarga xosdir [26–27].

Sog‘lom 1 yoshdan katta bolalarda najasdagi kalprotektin miqdori 50 mkg/g dan kam bo‘ladi, biroq yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda bu ko‘rsatkich 10 baravargacha yuqori bo‘lishi mumkin. Bu ichak shilliq qavatining tuzilishi, turli antigenlarning o‘tishi va immun tizimning yetilmaganligi kabi anatomo-fiziologik xususiyatlar bilan izohlanadi [28]. Ko‘pchilik hollarda najasdagi kalprotektin konsentratsiyasi kasallik og‘irligi bilan korrelyatsiya qiladi, o‘rta og‘irlikdagi ichak infeksiyalarida esa bu ko‘rsatkich yengil shakllarga nisbatan yuqoriroq bo‘ladi [29].

Kalprotektin proteolitik fermentlar ta’siriga barqaror bo‘lib, najas namunalarida xona haroratida 7 kungacha saqlanadi. Uni ELISA usuli bilan aniqlash uchun atigi 50 mg material kifoya qiladi [30]. Shunday qilib, kalprotektinni yetarlicha informativ bo‘lgan noinvaziv yallig‘lanish markeri sifatida ko‘rish mumkin. U bolalarda turli ichak infeksiyalarining, jumladan, Cl. difficile chaqirgan ABDning differensial diagnostikasida qo‘llash uchun mosdir [31].

Tadqiqot maqsadi: Ushbu tadqiqotning maqsadi erta yoshdagi bolalarda antibiotik bilan bog‘liq diareyaning(ABD) turli shakllarida fekal kalprotektin darajasini aniqlash, uni sog‘lom bolalar ko‘rsatkichlari bilan solishtirish va kalprotektinning differensial-diagnostik marker sifatidagi ahamiyatini baholashdir.

Material va metodlar

Tadqiqotimiz 2023–2025 yillarda olib borildi. Umumiy 140 nafar bola (antibiotik terapiyadan so`ng diareya kuzatilgan 120 nafar bola va antibakterial terapiya olgan lekin diareya kuzatilmagan 20 nafar bola-nazorat guruh) tekshiruvdan o‘tkazildi. ABD tashxisi klinik va laborator mezonlar asosida tasdiqlandi. Guruhlar quyidagicha ajratildi: Cl.difficile musbat bo`lgan(Cl+, n=62), boshqa patogen flora(n=23), noinfeksion ABD(n=35), va nazorat guruhi(n=20). Fekal kalprotektin ELISA usuli bilan o‘lchandi. Statistik tahlilda χ^2, p-qiymatlar va ishonch intervallari (95% CI) qo‘llanildi.

Natijalar va tahlillar

Tadqiqot natijalar shuni ko‘rsatdiki, Cl+ bog‘liq diareya guruhida kalprotektin eng yuqori darajada qayd etildi (393,65 ± 39,23 mkg/g). Boshqa bakteriyalar bilan bog‘liq guruhda bu ko‘rsatkich 195,45 ± 24,49 mkg/g ni tashkil etdi (p_1=0,0001, Cl+ bilan taqqoslaganda). Noinfeksion ABD guruhida esa kalprotektin 85,2 ± 11,7 mkg/g bo‘lib, Cl+ va bakterial guruhlardan sezilarli darajada past (p_2=0,0001; p_4=0,0003). Nazorat guruhida kalprotektin me’yoriy darajada saqlanib qoldi (31,6 ± 3,82 mkg/g; p<0,001 barcha ABD guruhlari bilan taqqoslaganda).

Erta yoshdagi bolalarda ABD lar guruhlarida fekal kalprotektin darajalari Jadval №1

Guruhlar	n	Kalprotektin (mkg/g ± SE)	P-qiymat
Cl.difficile (Cl+)	62	393,65 ± 39,23	p_1=0,0001* Shartli patogen flora guruh bilan taqqoslanganda
Shartli patogen flora	23	195,45 ± 24,49	p_4=0,0003** noinfektsion guruh bilan taqqoslanganda
Noinfektsion ABD	35	85,2 ± 11,7	p_2=0,0001***Cl+bilan; p_5=0,0001*** nazorat guruh bilan
Nazorat guruh	20	31,6 ± 3,82	p_3=0,0001****Cl+ bilan taqqoslanganda

Izoh: *Jadvalda ko‘rsatilganidek, Cl.difficile (Cl+) bilan bog‘liq ABDli bolalarda fekal kalprotektin darajasi eng yuqori (393,65 ± 39,23 mkg/g) bo‘lib, bu ichak devorida kuchli yallig‘lanish jarayonini*

ko‘rsatadi. Boshqa bakteriyalar sabab bo‘lgan guruhda ko‘rsatkich (195,45 ± 24,49 mkg/g) me’yoridan yuqori bo‘lsa-da, Cl+ guruhidan sezilarli darajada past (p_1 = 0,0001). Noinfeksion ABDli bolalarda kalprotektin ancha past (85,2 ± 11,7 mkg/g) bo‘lib, Cl+ (p_2 = 0,0001) va bakterial guruhdan (p_4 = 0,0003) farq qildi. Nazorat guruhida esa ko‘rsatkich fiziologik me’yor darajasida qoldi (31,6 ± 3,82 mkg/g) va barcha ABD guruhlaridan sezilarli darajada farqlanib turdi (p_3 = 0,0001).

Muhokama

Olingan natijalar fekal kalprotektinning ichak yallig‘lanishini aks ettiruvchi sezgir marker ekanini ko‘rsatdi. Cl+ guruhida juda yuqori ko‘rsatkichlar qayd etilishi uning patogenlik va toksigenlik darajasi bilan bog‘liq. Noinfeksion holatlarda ko‘rsatkichlar pastroq bo‘lib, yallig‘lanish jarayoni kuchsizroq kechishini bildiradi. Shu sababli, kalprotektin turli shakldagi ABDni differensial tashxislashda samarali marker sifatida qo‘llanilishi mumkin.

Xulosa

1. Fekal kalprotektin ichakdagi yallig‘lanish darajasini aks ettiruvchi sezgir marker hisoblanadi.
2. Cl+ bog‘liq ABDda ko‘rsatkich eng yuqori bo‘lib, differensial tashxisda diagnostik ahamiyatga ega.
3. Noinfeksion holatlarda kalprotektin pastroq bo‘lib, klinik simptomatika bilan mos keladi.
4. Kalprotektindan foydalanish ABD shakllarini stratifikatsiya qilish va davolash taktikasini tanlashda muhimdir.

ADABIYOTLAR RO`YXATI:

1. Josefsson S., Bunn S.K., Domellöf M. Faecal calprotectin in very low birth weight infants // J.Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2007;4:407-413.
2. Olafsdottir E., Aksnes L., Fluge G., Berstad A. Faecal calprotectin levls in infants with infantile colic, healthy infants, children with inflammatory bowel disease, children with recurrent abdominal pain and healthy children // Acta Pediatr. 2002;1:45-50.
3. Faecal calprotectin: a quantitative marker of colonic inflammation in children with inflammatory bowel disease / U.L. Fagerberg et al. // J.Pediatr. Gastroenterol, Nutr. 2007;4:414-420.
4. Expression of calprotectin in colon mucosa and fecal of patients with ulcerative colitis / Liu W.B., Lü Y.M., Yang X.L. // Beijing Da Xue Xue Bao. 2005;2:179-182.
5. Casta F. et al. Calprotectin is a stronger predicitive marker of relapse in ulcerative colitis than in Crohn’s disease / Casta F. et al. // Am. J. Gastroenterol. 2008;8:2007-2014.
6. Bremner A. et al. Faecal calprotectin in children with chronic gastroentestinal symptoms / Bremner A., Roked S., Robinson R., Phillips I. et al. // Acta Pediatr. 2005;12:1855-1858.
7. Bunn S.K. et al. Faecal calprotectin: validation as a noninvasive measure of bowel inflammation in childhood inflammatory bowel disease / Bunn S.K., Bisset W.M., Main M.J., Golden B.E. // J. Pediatr Gastroenterol. Nutr. 2001;1:14-22.
8. Carroll D. et al. Faecal calprotectin concentrations and diagnosis of necrotising enterocolitis / Carroll D., Corfield A., Spicer R., Cairns P. // Lancet. 2003;(9354):310-311.
9. Summerton C.B. et al. Faecal calprotectin: a marker of inflammation throughout the intestinal tract / Summerton C.B., Longlands M.G., Wiener K., Shreeve D.R. // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 2002;8:841-845.
10. Pezzilli R. et al. Faecal calprotectin and elastase 1 determinations in patients with pancreatic diseases: a possible link between pancreatic insufficiency and intestinal inflammation / Pezzilli R. et al. // J. Gastroenterol. 2007;9:754-760.
11. Мазанкова Л.Н.., Горбонов С.Г., Юнес Б. "Фекальный кальпротектин как маркер воспаления толстой кишки при различных вариантах течения инфекции // C. difficile у детей., Журн., Дет.инфекция 2013;2:12-16.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.314.8-007-089:577.1

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОПЕРКУЛЭКТОМИИ

Шомуродов К.Э. https://orcid.org/0000-0002-9834-4965
Игамова С.З. https://orcid.org/0009-0009-6497-2152

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

✓ ***Резюме***

Проведена оценка эффективности применения различных способов оперкулэктомии – скальпелем, электроножом, лазером. Эффективность хирургического вмешательства оценивали по выраженности послеоперационных болевых ощущений, коллатерального отёка, динамики заживления раны и частоты рецидива перикоронита. результаты исследования показали перспективность применения лазерного воздействия для иссечения нависающей слизистой оболочки при перикороните, что выражалось практически полным отсутствием болевых ощущений и выраженного коллатерального отёка в послеоперационном периоде, исключением рецидива воспалительного процесса и оптимальным заживлением области вмешательства без случаев грубого рубцевания слизистой.

Ключевые слова: перикоронит, лазер, электрохирургия.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS METHODS OF OPERCULTOMY

Shomurodov K.E. https://orcid.org/0000-0002-9834-4965
Igamova S.Z. https://orcid.org/0009-0009-6497-2152

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

✓ ***Resume***

The effectiveness of various methods of operculectomy, such as scalpel, electric knife, and laser, has been evaluated. The effectiveness of surgical intervention was assessed by the severity of postoperative pain, collateral edema, wound healing dynamics, and the frequency of recurrence of pericoronitis. The results of the study showed the prospects of using laser exposure to excision of the overhanging mucous membrane in pericoronitis, which was expressed by the almost complete absence of pain and pronounced collateral edema in the postoperative period, the exception of recurrence of the inflammatory process and optimal healing of the area of intervention without cases of severe scarring of the mucosa.

Key words: pericoronitis, laser, electrosurgery.

Актуальность

Перикоронит чаще всего он поражает третий моляр нижней челюсти; обычно наблюдается у зубов, которые прорезываются постепенно или подвергаются ретенции. Проникновение микроорганизмов в фолликулярную область приводит к возникновению инфекции, как только фолликул зуба вступает в контакт с полостью рта. Считается, что во время развития зубов, когда зубной фолликул контактирует с полостью рта, происходит бактериальная колонизация фолликулярного пространства, что приводит к возникновению инфекции. Виды бактерий, которые преобладают при перикороните прорезывающихся третьих моляров нижней челюсти, – это стрептококки, актиномицеты и пропионибактерии. Наряду с этим, есть также свидетельства

присутствия бактерий, продуцирующих β-лактамазу, таких как Prevotella, Bacteroides, Fusobacterium, Capnocytophaga и Staphylococcus sp. [1, 3, 5]

Альтернативой удалению зуба является операция на околокоронарных тканях. Она включает удаление мягких тканей, покрывающих зуб, то есть оперкулэктомию, и, в итоге, гингивопластику вокруг зуба для устранения глубоких карманов. Этого можно достичь с помощью обычной процедуры с использованием скальпеля; однако было доказано, что более продвинутые методы, использующие диодный лазер или прижигание, дают соответствующие преимущества [2].

Оперкулэктомия применяется в качестве профилактической стратегии после прохождения острой стадии этого заболевания, но нет исследований, подтверждающих или опровергающих этот метод лечения. Третьи моляры следует удалять только тем пациентам, у которых есть кариозные поражения, не поддающиеся лечению, пульпит и/или периодонтит, абсцесс и остеомиелит, перелом зуба, фолликулярная киста, а также когда зуб связан с областью опухоли, подлежащей резекции [4, 6].

Исходя из этого вышеперечисленные вопросы разработки алгоритма выбора оптимального метода оперкулэктомии с наименьшим риском удаления третьего моляра и послеоперационных осложнений являются актуальными и непосредственно влияют на успех лечения.

Цель: провести оценку эффективности применения различных способов оперкулэктомии – скальпелем, электроножом, лазером.

Материал и методы

С целью отбора исследуемых и выявления особенностей клинического течения заболевания было проведено обследование, обращавшихся за помощью в поликлинику хирургической стоматологии клиники Ташкентского государственного медицинского университета в течение 2024-2025 гг. по поводу затрудненного прорезывания нижнего третьего моляра (НТМ), осложненного перикоронитом.

Критерии включения в исследование были следующие: наличие перикоронита, связанного с интактным частично прорезавшимся вертикально или слегка под углом НТМ, глубина расположения которого по типу А, и I класса по Пеллу и Грегори; возраст старше 18 лет.

Критериями исключения были следующие: наличие показаний для удаления НТМ, осложненного перикоронитом: кариес, пульпит, периодонтит, периостит; мезоангулярное или горизонтальное положение НТМ, глубина расположения по типу В и С, II и III класса по Пеллу и Грегори; наличие гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области; отказ пациента от участия или неявка на любой из этапов исследования; пациенты с аллергической реакцией в анамнезе на лекарственные препараты, применяемые в исследовании (анестезия); приём препаратов, влияющих на заживление тканей (НПВС, стероиды); аутоиммунные и воспалительные заболевания полости рта.

Общие критерии исключения включали в себя беременность, лактацию, хронические заболевания на стадии обострения или декомпенсации, наличие опухолевых процессов, системные заболевания соединительной ткани, врождённое нарушение системы гемостаза; приём иммуносупрессивных препаратов, кортикостероидов; приём препаратов, влияющих на обменные процессы костной ткани; заболевания воспалительного и аутоиммунного генеза, психические отклонения, вирусные гепатиты, СПИД и туберкулез.

60 пациентов (32 мужчин и 28 женщин) в возрасте от 18 до 35 лет (средний возраст составил 24,2 ± 5,4 лет), отобранных в исследование в соответствии с вышеперечисленными критериями включения и исключения, в зависимости от способа иссечения нависающей слизистой оболочки («капюшона»), были разделены на следующие группы (Таблица 1):

Таблица 1. Распределение больных по группам исследования

Группы	1 группа	2 группа	3 группа	Всего
Мужчины	11	11	10	32 (53,3%)
Женщины	9	9	10	28 (46,7%)
Всего	20	20	20	60 (100%)

I группа (20 больных) – традиционный метод – иссечение скальпелем №15. Далее рану инстиллировали раствором антисептического лекарственного средства (хлоргексидин, перекись водорода и др.), вводили антисептическую марлевую турунду – дренаж.;

II группа (20 больных) – иссечение проводится методикой электрохирургии (электронож) с помощью электрохирургического коагулятора EBO3 (Heal Force, Шанхай, Китай) в режиме «скальпель». После удаления «капюшона» проводили коагуляцию края раны.;

III группа (20 больных) – иссечение проводится с помощью хирургического лазера Mediola Compact MLD01 (Mediola, Минск, Беларусь) (Рис. 1) в режиме абляции при энергии 60 мДж, длительности импульса 350 нс, частоте импульса 40 Гц, мощности 2,4 Вт. При этом иссекали участок слизистой оболочки полуовальным разрезом и рассекали круговую связку зуба до полного освобождения коронковой части зуба с целью создания условий для гигиенического ухода в области вмешательства. В случае наличия рубцовых изменений на слизистой «капюшона» (часто происходит при травматизации участка зубом-антагонистом) мощность излучения увеличивали до 3,2 Вт при энергии 80 мДж, частоте 40 Гц, короткими импульсами 350 нс. На раневой поверхности образовавшийся коагуляционный слой (пленка белого цвета) обеспечивает полный гемостаз.

Распределение (рандомизация) по группам проводилось случайным образом методом случайной выборки в зависимости от даты обращения в отделение.

Рис. 1. Электрохирургический коагулятор EBO3 (Heal Force, Шанхай, Китай) и хирургический лазер Mediola Compact MLD01 (Mediola, Минск, Беларусь)

Перед проведением того или иного вида хирургического вмешательства каждому пациенту разъяснялась его специфика и получали информированное согласие в письменной форме. Всем пациентам перед выполнением хирургического вмешательства проводилась антисептическая обработка – полоскание полости рта 0,05% раствором хлоргексидина. Инфильтрационную анестезию мягких тканей ретромолярной области проводили 4% раствором Артикаина с содержанием эпинефрина гидротартрата 1:100000.

В послеоперационном периоде пациентам рекомендовали полоскание полости рта раствором антисептика. Пациентам I группы дополнительно были рекомендованы антигистаминные препараты («Тавегил» или «Супрастин» в дозе 1 мг на ночь), обезболивающие препараты («Кетонал» или «Тримол» в дозе 10 мг 1 раз в сутки) и антибиотик «Амоксиклав» в таблетках (375 мг) 3 раза в день в течение 5-ти суток. Пациентам II и III групп антибиотики и антигистаминные препараты не назначались.

Эффективность проведённого хирургического лечения перикоронита оценивали:

1) по степени выраженности послеоперационного болевого синдрома, которую определяли с учетом субъективных болевых ощущений пациента по цифровой рейтинговой шкале Verbal Descriptor Scale (Gabric D., 2019): 0 – нет боли; 2 – слабая боль; 4 – умеренная боль; 6 – сильная боль; 8 – очень сильная боль; 10 – нестерпимая боль. Интенсивность послеоперационной боли фиксировали на 1е, 3и и 5е сутки после операции, полученные данные заносили в таблицу. Также обращали внимание на дозировку принимаемых обезболивающих препаратов.

2) по степени выраженности коллатерального отека на 1-е, 3-и и 5-е сутки судили о реакции организма на альтерацию. Послеоперационный коллатеральный отек оценивали по степени выраженности в баллах: 0 – отек отсутствует; 1 – слабовыраженный отек; 2 – умеренный отек; 3 – сильно выраженный отек.

3) с использованием критериев заживления операционной раны, которые характеризовали сокращение размеров коагуляционного слоя под фибринозным налётом, образование грануляционной ткани (по цвету, кровоточивости, срокам появления) и сроки эпителизации.

Отмечали наличие или отсутствие признаков воспаления, гиперемии окружающих тканей, состояние коагулированных тканей на поверхности раны после лазерного воздействия. Кроме того, отмечали нарушение функции глотания, открывания рта, наличия контрактуры жевательных мышц, реакцию регионарных лимфатических узлов в те же сроки исследования. Визуально отмечали сроки заживления раны: эпителизацию и рубцевание.

Анализ данных проводился с помощью описательной статистики. Статистическую обработку полученных данных проводили с применением непараметрических методов (критерий Манна-Уитни) и корреляционного анализа (критерий Пирсона). Результаты представляли в виде медианы, достоверность разности средних значений оценивали по критерию Стьюдента. При организации и проведения исследований использованы принципы доказательной медицины. Статистический анализ проводился на программе OriginPro 8.6 (OriginLab Corporation, США).

Результат и обсуждения

Течение послеоперационного периода у пациентов с перикоронитом в области НТМ отличалось в зависимости от применяемого способа оперкулэктомии. Исследования субъективных ощущений боли проводили через 1, 3 и 5 суток после операции, фиксировали болевые ощущения пациентов по степени выраженности (Таблица 2).

Однако пациенты первой группы после традиционного хирургического лечения (скальпель) на постоянной основе принимали обезболивающие препараты при первых признаках болевых ощущений. На 1-е сутки послеоперационного периода 60% пациентов I группы жаловались на умеренную боль, группе лазерной оперкулэктомии подобных пациентов не было. Слабо выраженная болевая реакция в эти сроки имелась у 5% пациентов III группы, у 15% пациентов II группы и у 40% пациентов I группы. На 3-и сутки после операции 10% пациентов, которым, проводили лечение традиционным методом, указали на возрастающую интенсивность боли на фоне приема НПВС, у 20% пациентов этой же группы имелась умеренная болевая реакция, а у 45% выявлялись слабые болевые ощущения, и только у 25% человек боль отсутствовала. У 2 (10%) пациентов после оперкулэктомии методом электрохирургии наблюдались слабые болевые ощущения. Ни один пациент после лазерной оперкулэктомии не предъявлял жалоб на болевые ощущения на 3-и сутки послеоперационного периода.

Таблица 2. Динамика болевых ощущений после хирургического вмешательства

Отёк	Группы исследуемых, n (%)								
	I группа			II группа			III группа		
	1 сут	3 сут	5 сут	1 сут	3 сут	5 сут	1 сут	3 сут	5 сут
нет		5 (25)	9 (45)	16 (80)	18 (90)	20 (100)	19 (95)	20 (100)	20 (100)
слабая	8 (40)	9 (45)	7 (35)	3 (15)	2 (10)		1 (5)		
умеренная	12 (60)	4 (20)	4 (20)	1 (5)					
сильная		2 (10)							
очень сильная									
нестерпимая									

Несмотря на проведенное лечение у 3 (15%) пациентов I группы продолжалось развитие воспаления, что выражалась в усилении болевых ощущений и отёка слизистой оболочки в

послеоперационной области с увеличением поднижнечелюстных лимфатических узлов, повышением температуры тела до 37,5°С. В связи с этим было произведено удаление третьих нижних моляров, после чего состояние пациентов стало улучшаться.

Таблица 3. Динамика коллатерального отёка после хирургического вмешательства

Боль	Группы исследуемых, n (%)								
	I группа			II группа			III группа		
	1 сут	3 сут	5 сут	1 сут	3 сут	5 сут	1 сут	3 сут	5 сут
нет		12 (60)	16 (80)	17 (85)	19 (95)	20 (100)	19 (95)	20 (100)	20 (100)
слабый	15 (75)	5 (25)	3 (15)	3 (15)	1 (5)		1 (5)		
умеренный	4 (20)	3 (15)	1 (5)						
сильный	1 (5)	1 (5)							

У пациентов со слабыми болевыми ощущениями после иссечения нависающей слизистой оболочки с помощью лазера был также выявлен незначительный коллатеральный отёк. В I группе (скальпель) аналогичная картина наблюдалась у 72,7% пациентов. Умеренно выраженный отек на первые сутки был выявлен только у пациентов после традиционного лечения – у 4 (20%), на 3 сутки – у 15%, на 5 сутки – у 1 (5%). У 1 (5%) пациента I группы на 1 и 3 сутки был выявлен сильно выраженный коллатеральный отек в послеоперационной области (Таблица 3).

После оперкулэктомии скальпелем у всех пациентов операционная рана заживала вторичным натяжением под иодоформным тампоном, фиксированным к раневой поверхности швами. В данной группе кроме коллатерального отека наблюдали также и гиперемию слизистой оболочки. На 1-е сутки сильно выраженная гиперемия была только у 1 (5%) пациента, тогда как на 3-е сутки была выявлена у 4 (20%) пациентов. Грануляции появлялись на третий день, а к пятому дню полностью покрыли раневую поверхность. С этого времени рану вели открытым способом. До полного заживления пациенты продолжали проводить антисептическую обработку в виде полосканий 0,05% раствором хлоргексидина. На 14 день рана была покрыта молодой соединительной тканью. Через 30 дней при осмотре выявлялось начало формирование грубых, деформирующих послеоперационных рубцов фиброзного характера, которые по мере созревания становились мягкими и эластичными лишь к 6-му месяцу.

Операция с помощью лазера проходила с меньшим кровотечением. Отмечался хороший обзор операционного поля, что создавало возможность иссекать фрагмент слизистой оболочки только в заданном необходимом объеме. После обработки раны расфокусированным лазерным лучом достигался полный гемостаз и формирование коагуляционной пленки. При осмотре гиперемии тканей в послеоперационной области не обнаружено. Заживление раны после лазерной оперкулэктомии проходило под фибринозным налетом (Рис. 2), защищающим её от микрофлоры полости рта и механического воздействия пищи. Фибринозный налет образовывался из коагулированных и карбонизированных лазерным излучением тканей на поверхности раны на следующий день после вмешательства. Площадь фибринозного налета постепенно сокращалась за счет краевой эпителизации слизистой оболочки вокруг раны, а также за счет их лизиса, коагулированный тканей и образования под ними грануляционной ткани. В случае использования лазера полное очищение раны от фибринозного налета и коагуляционной пленки, а также последующая эпителизация наблюдались на 5,8 ± 0,2 сутки, тогда как после оперкулэктомии методом электрохирургии заживление занимало около 8,2 ± 0,6 суток. У пациентов, которым проводили иссечение нависающего края слизистой оболочки скальпелем, заживление раны наблюдалось только к 13,8 ± 1,2 суткам. В отдалённые сроки (через месяц) после иссечения лазером ретромолярную область покрывал эпителий и определялась неизмененная слизистая оболочка. А в случае традиционной методики наблюдали

рубцовую ткань. При этом у 4 пациентов она плотно прилегала к дистальным буграм НТМ и выявлялась тенденция к наползанию на зуб, а, значит, и вероятность повторного развития перикоронита.

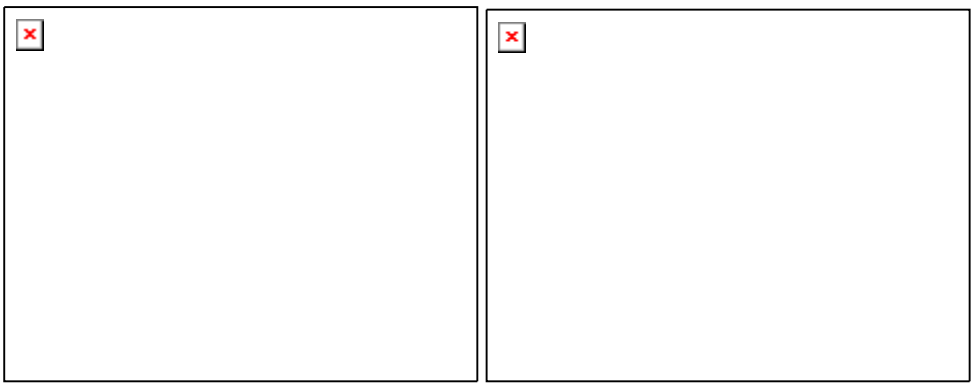


Рис. 2. Иссечение нависающего края слизистой оболочки лазером

Заключение

Таким образом, результаты исследования показали перспективность применения лазерного воздействия для иссечения нависающей слизистой оболочки при перикороните, что выражалось практически полным отсутствием болевых ощущений и выраженного коллатерального отёка в послеоперационном периоде, исключением рецидива воспалительного процесса и оптимальным заживлением области вмешательства без случаев грубого рубцевания слизистой. Альтернативным способом является оперкулэктомия с помощью электрохирургии, которая также обеспечивает исключение повторного перикоронита, но отличается более длительным сроком заживления и относительно более выраженными болевыми ощущениями и отёком слизистой оболочки в послеоперационном периоде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Arekhi N, Mortazavi N, Bahramnejad E, et al. Assessment of a combined mouthwash on pain relief in pericoronitis: a randomized clinical study. // BMC Oral Health. 2024;24(1):855. Published 2024 Jul 27. doi:10.1186/s12903-024-04660-5.
2. Moloney J, Stassen LF. Pericoronitis: treatment and a clinical dilemma. // J Ir Dent Assoc. 2009;55(4):190-192.
3. Schmidt, J.; Kunderova, M.; Pilbauerova, N.; Kapitan, M. A Review of Evidence-Based Recommendations for Pericoronitis Management and a Systematic Review of Antibiotic Prescribing for Pericoronitis among Dentists: Inappropriate Pericoronitis Treatment Is a Critical Factor of Antibiotic Overuse in Dentistry. // Int. J. Environ. Res. Public Health 2021;18:67-96. doi.org/10.3390/ijerph18136796.
4. Katsarou T.; Kapsalas A.; Souliou C.; Stefaniotis T.; Kalyvas D. Pericoronitis: A clinical and epidemiological study in Greek military recruits. // J. Clin. Exp. Dent. 2019;11:133-137.
5. McNutt, M.; Partrick, M.; Shugars, D.A.; Phillips, C.; White, R.P. Impact of symptomatic pericoronitis on health-related quality of life. // J. Oral Maxillofac. Surg. 2008;66:2482-2487.
6. Rakhmatullaeva O.U. et al. The Position of the Cytokine Profile and Cytolysis Enzymes in Patients with Viral Hepatitis before Tooth Extraction //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021;25(1):6558-6567.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.728.2-089.843-056.7

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

А.А. Ражабов E-mail: RazabovA@mail.ru
С.Х. Хайдарова E-mail: XaydarovaS@mail.ru

Национальный центр реабилитации и протезирования лиц с инвалидностью Узбекистан, г. Ташкент, 100047 М. Улуғбек тумани Дархонтеппа 5 а уй тел: +998 (71) 234–29–71 https://2gis.uz/tashkent

✓ ***Резюме***

В данной работе изложены результаты исследования, посвященного роли полиморфизма гена COL1A1 (rs1800012) в оптимизации реабилитации после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС). В проспективное исследование включено 115 пациентов в возрасте 40–80 лет, разделенных на основную группу (n=57, персонализированная реабилитация) и группу сравнения (n=58, стандартная реабилитация). Генотипирование проводилось методом ПЦР в реальном времени, клинико-функциональные показатели оценивались по шкалам Harris Hip Score (HHS), Timed Up and Go (TUG), 6-минутному тесту ходьбы (6MWT) и визуально-аналоговой шкале боли (VAS) до операции, через 1, 3, 6 и 12 месяцев после нее. У пациентов с генотипом TT наблюдались повышенные уровни β-CTX (0,65 ± 0,12 нг/мл против 0,45 ± 0,09 нг/мл у GG, p<0,05) и более медленное функциональное восстановление (HHS на 6 месяц: 82,3 ± 7,1 против 88,5 ± 6,2, p<0,05). Персонализированная программа, учитывающая генетический профиль и биохимические маркеры (25(OH)D, остеокальцин), сократила сроки восстановления на 20% и улучшила HHS на 10 баллов (p<0,01). Результаты подчеркивают значимость генетического тестирования для индивидуализации реабилитации после ТЭТС, открывая перспективы для предиктивной ортопедии.

Ключевые слова: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, медицинская реабилитация, персонализированная медицина, костное ремоделирование, остеокальцин, COL1A1, витамин D, биохимические маркеры.

GENETIC FACTORS AND THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION AFTER TOTAL HIP ARTHROPLASTY

A.A. Razhabov E-mail: RazabovA@mail.ru
S.Kh. Khaidarova E-mail: XaydarovaS@mail.ru

National Center for Rehabilitation and Prosthetics of Persons with Disabilities Uzbekistan, g. Tashkent, 100047 M. Darkhonteppa, Ulugbek district, house 5a tel: +998 (71) 234–29–71 https://2gis.uz/tashkent

✓ ***Resume***

This paper presents the results of a study on the role of the COL1A1 gene polymorphism (rs1800012) in optimizing rehabilitation after total hip arthroplasty (THA). The prospective study included 115 patients aged 40–80 years, divided into a main group (n=57, personalized rehabilitation) and a comparison group (n=58, standard rehabilitation). Genotyping was performed using real-time PCR, clinical and functional parameters were assessed using the Harris Hip Score (HHS), Timed Up and Go (TUG), 6-minute walk test (6MWT), and visual analogue pain scale (VAS) before surgery, 1, 3, 6, and 12 months after it. Patients with the TT genotype had elevated β-CTX levels (0.65 ± 0.12 ng/ml vs. 0.45 ± 0.09 ng/ml in GG, p<0.05) and slower functional recovery (HHS at 6 months: 82.3 ± 7.1 vs. 88.5 ± 6.2, p<0.05). A personalized program that takes into account the genetic profile and biochemical markers (25(OH)D, osteocalcin) reduced the recovery time by 20% and improved the HHS by 10 points (p<0.01). The results emphasize the importance of genetic testing for individualization of rehabilitation after THA, opening up prospects for predictive orthopedics.

Key words: total hip arthroplasty, medical rehabilitation, personalized medicine, bone remodeling, osteocalcin, COL1A1, vitamin D, biochemical markers.

GENETIK OMILLAR VA UMUMIY SON ARTROPLASTIKASIDAN KEYIN REABILITATSIYA SAMARADORLIGI

A.A. Razhabov E-mail: RazabovA@mail.ru
S.Kh. Khaidarova E-mail: XaydarovaS@mail.ru

Nogironligi bo‘lgan shaxslarni reabilitatsiya qilish va protezlash milliy markazi O‘zbekiston, g. Tashkent, 100047 M. Ulug'bek tumani Darxontepa 5 a uy tel: +998 (71) 234–29–71
https://2gis.uz/tashkent

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada COL1A1 gen polimorfizmining (rs1800012) umumiy tos-son artroplastikasidan (THA) keyin reabilitatsiyani optimallashtirishdagi roli bo'yicha tadqiqot natijalari keltirilgan. Istiqbolli tadqiqot asosiy guruhga (n=57, shaxsiylashtirilgan reabilitatsiya) va taqqoslash guruhiga (n=58, standart reabilitatsiya) bo'lingan 40-80 yoshdagi 115 bemorni o'z ichiga oldi. Genotiplash real vaqtda PCR yordamida amalga oshirildi, klinik va funktsional parametrlar Harris Hip Score (HHS), Timed Up and Go (TUG), 6 daqiqalik yurish testi (6MWT) va vizual analog og'riq shkalasi (VAS) yordamida baholandi. TT genotipiga ega bo'lgan bemorlarda b-CTX darajalari ko'tarilgan (GGda 0,65 ± 0,12 ng / ml va 0,45 ± 0,09 ng / ml, p<0,05) va sekinroq funktsional tiklanish (6 oylik HHS: 82,3 ± 7,1, p 82,3 ± 7,5, ± 0,08 ga teng). Genetik profil va biokimyoviy belgilarni (25(OH)D, osteokalsin) hisobga olgan shaxsiylashtirilgan dastur tiklanish vaqtini 20% ga qisqartirdi va HHSni 10 ballga yaxshiladi (p<0.01). Natijalar THA dan keyin reabilitatsiyani individuallashtirish uchun genetik testning muhimligini ta'kidlaydi, kelajakda ortopediya uchun istiqbollarni ochadi.

Kalit so'zlar: umumiy tos-son artroplastikasi, tibbiy reabilitatsiya, shaxsiylashtirilgan tibbiyot, suyaklarni qayta qurish, osteokalsin, COL1A1, D vitamini, biokimyoviy markerlar.

Актуальность

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) является высокоэффективным методом лечения терминальных стадий коксартроза, однако успех реабилитации зависит от индивидуальных особенностей пациентов, включая генетическую предрасположенность [1,2,3]. Полиморфизм гена COL1A1 (rs1800012), связанный с синтезом коллагена I типа, влияет на прочность костной ткани и скорость остеоинтеграции имплантата [5]. Настоящее исследование направлено на изучение влияния этого полиморфизма на эффективность персонализированной реабилитации, что может заложить основу для новых стандартов в ортопедии [6,7].

Цель исследования: изучит роли полиморфизма гена COL1A1 (rs1800012) в оптимизации реабилитации после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС).

Материал и методы

В проспективное исследование включено 115 пациентов (средний возраст 62,3 ± 9,1 года) после первичного ТЭТС. Основная группа (n=57) получала персонализированную реабилитацию, разработанную с учетом генотипа COL1A1 (GG, GT, TT), определенного методом ПЦР в реальном времени, и биохимических маркеров (25(OH)D, β-CTX, остеокальцин, ПИНП, ИЛ-6, СРБ). Программа включала нутритивную поддержку (витамин D, кальций) и индивидуализированные режимы кинезиотерапии и физиотерапии. Группа сравнения (n=58) следовала стандартному протоколу реабилитации. Оценка проводилась по шкалам HHS, TUG, 6MWT, VAS и SF-36 до операции, через 1, 3, 6 и 12 месяцев. Статистический анализ выполнен с использованием t-критерия Стьюдента, U-критерия Манна-Уитни и ANOVA (p<0,05).

Результат и обсуждения

Распределение генотипов COL1A1 представлено в таблице №1: GG — 56,5%, GT — 37,4%, TT — 6,1%. Пациенты с генотипом TT демонстрировали повышенный уровень β-CTX (0,65 ± 0,12 нг/мл против 0,45 ± 0,09 нг/мл у GG, p<0,05) и более медленное восстановление функции сустава (HHS на 6 месяц: 82,3 ± 7,1 против 88,5 ± 6,2 в основной группе, p<0,05). Персонализированная программа, включающая коррекцию дефицита витамина D и адаптированную кинезиотерапию, позволила

ускорить достижение полной нагрузки на конечность на 15–20 дней по сравнению с контрольной группой.

Таблица№1

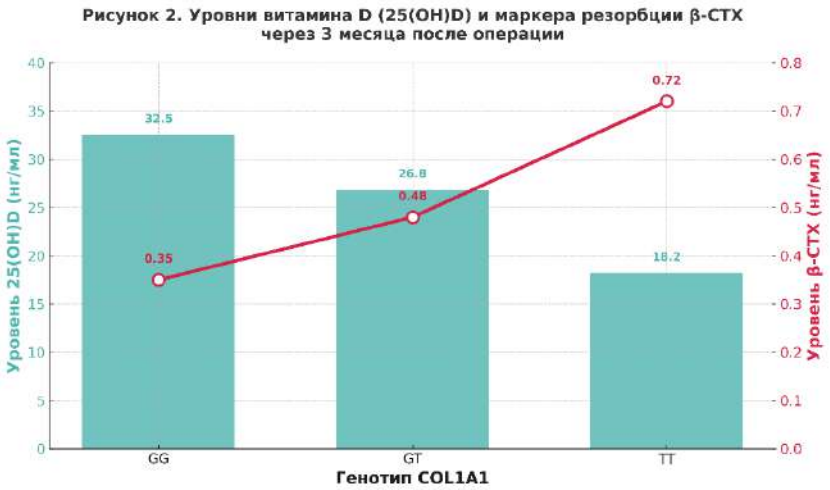
Распределение генотипов COL1A1 (rs1800012) в исследуемой когорте

Генотип	Количество пациентов (n)	Доля в выборке (%)
GG	65	56,5
GT	43	37,4
TT	7	6,1
Всего	115	100

Генетический профиль и функциональные исходы (см. Рисунок №1.) Круговая диаграмма, иллюстрирующая корреляцию генотипов COL1A1 с показателями HHS на 6 месяц, с выделением худших результатов у пациентов с генотипом TT.

Рисунок №1

Средние уровни витамина D (25(OH)D) и маркера резорбции β-CTX через 3 месяца после операции в зависимости от генотипа COL1A1 (описание: столбцы показывают уровень 25(OH)D (нг/мл) для GG, GT, TT; линия отображает уровень β-CTX (нг/мл); TT характеризуется низким 25(OH)D и высоким β-CTX), (см. рисунок №2).



Обсуждение:

Полиморфизм COL1A1 влияет на процессы костного ремоделирования, что подтверждается повышенными уровнями β-CTX у пациентов с генотипом TT, указывающими на усиленную резорбцию кости. Персонализированная реабилитация, учитывающая генетические данные, позволяет корректировать метаболические нарушения, улучшая остеоинтеграцию имплантата. Ограничением исследования является малое число пациентов с генотипом TT, что требует дальнейших мультицентровых исследований для подтверждения результатов.

Заключение

Генетическое тестирование COL1A1 (rs1800012) является ключевым инструментом для стратификации пациентов и разработки персонализированных программ реабилитации после ТЭТС, что способствует оптимизации функциональных исходов и сокращению сроков восстановления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кулаков В.Г. и соавт. Современные подходы к эндопротезированию тазобедренного сустава. 2020.
2. Kanis J.A. et al. Genetic predisposition to osteoporosis. Osteoporos Int, 2013.
3. Ершов В.В. Роль полиморфизма генов костного метаболизма в ортопедии. 2018.
4. Holick M.F. Vitamin D deficiency. N Engl J Med, 2011.
5. Соловьёв А.В. Персонализированная реабилитация: взгляд в будущее. 2023.
6. Lombardi A.V. et al. Personalized medicine in total joint arthroplasty. 2020.
7. Journal of Orthopaedic Research, 2024.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.07.2025, Accepted: 06.08.2025, Published: 10.08.2025

УДК 613,95

АНАЛИЗ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК МАЛЬЧИКОВ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Камилова Роза Толановна - https://orcid.org/0000-0002-0397-8261
Тиллаева Шохиста Олимжон кизи - https://orcid.org/0000-0002-5564-9523
Юлдашев Шохрух Муроджон угли - https://orcid.org/0009-0001-4231-0221

[1]Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний Министерства здравоохранения Республики Узбекиста, Тел: +998 71 266 04 43 Ташкент, 5-й пр. Олтинтепа, 325 E-mail: gigiena_niisgpz@mail.ru
[2]Ферганский Медицинский Институт Общественного Здоровья Узбекистан, Ферганская область город Фергана, улица Янги Турон №2-А Тел: +998 (73) 243-06-62 Email: info@fjsti.uz

✓ ***Резюме***

В данной статье были обследованы 1965 мальчик, занимающийся и не занимающихся спортом. Анализ данных анкетирования показал, что частота потребления основных пищевых продуктов, рекомендованных для детей школьного возраста, не различалась у мальчиков, занимающихся единоборствами, и у представителей контрольной группы. А частота потребления газированных напитков и фастфуда среди обследованных групп мальчиков не имеет статистически значимых различий. 36,4% респондентов сообщили о регулярном потреблении этих продуктов практически ежедневно. Это свидетельствует о необходимости разработки мер, направленных на повышение уровня знаний детей о правильном питании.

Ключевые слова: питания, спорт, пищевого поведения, частоты потребления основных продуктов.

ANALYSIS OF FOOD HABITS OF SCHOOL-AGE BOYS

Kamilova Roza Tolanovna - https://orcid.org/0000-0002-0397-8261
Tillaeva Shohista Olimjon kizi - https://orcid.org/0000-0002-5564-9523
Yuldashev Shokhrukh Murodjon ugli - https://orcid.org/0009-0001-4231-0221

[1]Scientific Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tel: +998 71 266 04 43 Tashkent, 5th Oltintepa Ave., 325 E-mail: gigiena_niisgpz@mail.ru
[2]Fergana Medical Institute of Public Health Fergana region, Fergana city, Yangi Turon street No. 2-A Tel: +998 (73) 243-06-62 Email: info@fjsti.uz

✓ ***Resume***

This study surveyed 1,965 boys, both athletes and non-athletes. Analysis of the survey data revealed that the frequency of consumption of key food products recommended for school-age children did not differ between boys engaged in martial arts and those in the control group. Additionally, there were no statistically significant differences in the frequency of consumption of soft drinks and fast food between the surveyed groups. 36.4% of respondents reported regular consumption of these products on a near-daily basis. These findings highlight the need for the development of measures aimed at increasing children's knowledge of proper nutrition.

Keywords: nutrition, sports, eating behavior, frequency of consumption of key food products.

Актуальность

Среди множества разнообразных факторов, постоянно действующих на растущий организм, важнейшая роль принадлежит питанию, которое влияет на состояние здоровья, физическое и умственное развитие, общую работоспособность. Рациональное питание благотворно влияет

на развитие ребенка и состояние его здоровья не только в детско-подростковом возрасте, но и во взрослой жизни [2]. Динамика показателей здоровья детей и подростков в настоящее время - задача актуальная и требует постоянного изучения ее новых аспектов. Питание в детско-подростковом возрасте должно включать сбалансированный рацион из натуральных, качественных и легко усваиваемых продуктов, которые удовлетворяют все нужды организма [4].

Специального внимания требует организация питания детей в школьных образовательных учреждениях. Структура питания населения, в том числе и детей, особенно школьного возраста, характеризуется недостаточным потреблением наиболее ценных в биологическом отношении пищевых продуктов, таких, как мясо и мясопродукты, молоко и молочные продукты, рыба и рыбные продукты, яйца, растительное масло, фрукты и овощи. При этом выявляется выраженная тенденция к повышению потребления хлеба и хлебопродуктов, а также картофеля.

Полноценное и сбалансированное питание способствует профилактике заболеваний, повышению работоспособности, физическому и умственному развитию детей и подростков, создает условия для их адаптации к современной жизни. Следовательно, заключение задач школьного питания, предоставления полноценного, сбалансированного рациона завоевывает в наши дни особую актуальность. С учетом изложенного, актуальным является комплексный подход, включающий в себя анализ состояния структуры питания школьников, выбор базисных ингредиентов для создания на их основании многофункциональных продуктов, держащих неотложные микронутриенты для использования в школьном питании. Напротив, правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие детей, способствует профилактике заболеваний, повышает иммунитет и адаптационные возможности в отношении неблагоприятных факторов среды обитания, улучшают работоспособность и выносливость [1,3].

Цель исследования: Провести всесторонний анализ пищевых привычек мальчиков школьного возраста, в том числе выявить особенности потребления основных групп продуктов, оценить частоту употребления продуктов с низкой пищевой ценностью (фастфуд, газированные напитки), а также определить различия в рационе между учащимися, занимающимися спортом, и не занимающимися физической активностью.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 1965 мальчиков школьного возраста. Все обследованные мальчиков были разделены на 2 группы: 1–я группа (основная) – мальчиков, занимающихся единоборцам, 2-я группа (контрольная) - мальчиков, не занимающихся спортом. Был изучен пищевого поведения и частоты потребления основных продуктов. Для изучения пищевого поведения и частоты потребления основных продуктов была создана специальная анкета, которая состояла разделов «пищевые привычки и вкусовые предпочтения» и «частота потребления основных продуктов питания».

Полученные данные подвергали статистической обработке с использованием математического анализа, с вычислением основных статистических величин вариационных рядов. Математический анализ произведен по программам Microsoft office и Microsoft Excel 2016, Statistica 10.0 for Windows с расчетом среднего арифметического значения (M), стандартного отклонения (±δ; ±SD), средней ошибки (±m).

Результат и обсуждение

Проведенный анкетный опрос по изучению особенностей питания и пищевого поведения показал, что 97,0% мальчиков-единоборцев часто (ежедневно и через день) употребляли хлеб и хлебобулочные изделия, 76,9% - яйца, 59,5% - молоко и молочные продукты, 58,1% - овощи, 56,1% - мясо и мясные продукты, в среднем по 52,4% - фрукты и сладости, 42,0% - крупы и бобовые, тогда как только 13,3% мальчиков-единоборцев часто употребляли рыбу и рыбные продукты.

56,1% мальчиков-единоборцев почти не употребляли (в том числе - очень редко) рыбу и рыбные продукты, 23,6% - крупы и бобовые, 21,1% - овощи и сладости, в среднем по 17,7% - мясо и мясные продукты и фрукты, 16,4% - молоко и молочные продукты, 8,2% - яйца, а также 1,5% мальчиков-единоборцев почти не употребляли хлеб и хлебобулочные изделия (таблица 1).

В результате анкетного опроса мальчиков, не занимающихся спортом, установлено, что 97,9% - часто употребляли хлеб и хлебобулочные изделия, 76,7% - яйца, 59,2% - молоко и молочные

продукты, 58,7% - овощи, 55,9% - мясо и мясные продукты, 52,1% - сладости и кондитерские изделия, 50,4% - фрукты, 41,4% - крупы и бобовые. Частота употребления рыбы и рыбных продуктов среди мальчиков-единоборцев и сверстников, не занимающихся спортом, не различалась (13,3 против 13,5%).

Таблица 1

Частота потребления продуктов мальчиками-единоборцами, % случаев

№	Наименование группы продуктов	Частота потребления продуктов				
		каждый день	через день	1-2 раза в неделю	очень редко	не употребляют
1	Хлеб и хлебобулочные изделия	89,0	8,0	1,4	1,2	0,3
2	Молоко и молочные продукты	31,0	28,5	24,1	10,5	5,9
3	Мясо и мясные продукты	28,4	27,7	26,3	12,6	5,0
4	Яйца	37,0	39,9	14,9	5,3	2,9
5	Рыба и рыбные продукты	4,3	9,0	30,7	43,7	12,4
6	Крупы и бобовые	15,8	26,2	34,4	17,3	6,3
7	Овощи	35,9	22,2	20,6	13,2	8,2
8	Свежие, сушеные или сублимированные фрукты или ягоды	25,7	27,0	29,6	14,8	3,0
9	Газированные напитки	17,5	21,0	22,1	20,4	18,9
10	Сладости и кондитерские изделия	25,4	26,6	27,1	15,4	5,5
11	Продукты быстрого приготовления и fast food	13,9	16,5	28,7	29,1	5,9

По отсутствию в рационе определенных групп продуктов, ситуация среди мальчиков, не занимающихся спортом, не различалась от мальчиков-единоборцев. Так, 52,4% мальчиков контрольной группы почти не употребляли рыбу и рыбные продукты, 25,5% - крупы и бобовые, 22,8% - сладости, в среднем по 20,8% - овощи и фрукты, 18,3% - мясо и мясные продукты, 17,0% - молоко и молочные продукты. В то же время 7,1% мальчиков контрольной группы почти не употребляли яйца, 1,0% - хлеб и хлебобулочные изделия (таблица 2).

Таблица 2

Частота потребления продуктов мальчиками, не занимающихся спортом, % случаев

№	Наименование группы продуктов	Частота потребления продуктов				
		каждый день	каждый день	каждый день	каждый день	каждый день
1	Хлеб и хлебобулочные изделия	87,8	10,1	1,0	1,0	-
2	Молоко и молочные продукты	28,9	30,3	23,9	11,4	5,6
3	Мясо и мясные продукты	28,5	27,4	25,9	13,2	5,1
4	Яйца	40,9	35,8	16,2	4,4	2,7
5	Рыба и рыбные продукты	5,4	8,1	34,1	41,9	10,5
6	Крупы и бобовые	15,5	25,9	33,1	18,0	7,5
7	Овощи	35,8	22,9	20,4	12,9	8,1
8	Свежие, сушеные или сублимированные фрукты или ягоды	24,8	25,6	29,0	17,3	3,4
9	Газированные напитки	18,4	22,7	24,6	17,4	16,9
10	Сладости и кондитерские изделия	22,9	29,2	25,1	18,0	4,8
11	Продукты быстрого приготовления и fast food	17,0	19,5	26,0	24,3	5,2

При анализе частоты потребления газированных напитков было выявлено, что употребляли их часто (ежедневно и через день), причем частота потребления среди мальчиков-единоборцев незначительно ниже, чем среди мальчиков, не занимающихся спортом (38,5 против 41,1%). Определено, что мальчики основной и контрольной групп употребляли газированные напитки 1-2 раза в неделю (22,1 и 24,6%), тогда как 37% мальчиков обследованных групп - почти не употребляли газированные напитки (39,3 и 34,3%).

Продукты быстрого приготовления и fast food 33% мальчиков употребляли почти каждый день. Таковых среди мальчиков-единоборцев было 30,4%, а среди мальчиков, не занимающихся спортом - 36,5%. В то же время 32% мальчиков-единоборцев и мальчиков-контрольной группы почти не употребляли продукпродукты быстрого приготовления и fast food (35,0 и 29,5%).

Выводы

1. Результаты анкетного опроса показали, что количество мальчиков-единоборцев и мальчиков контрольной группы, которые часто потребляли основные наборы продуктов, рекомендованные для детей школьного возраста, не отличалось: в среднем в 97,5% случаев употребляли хлеб и хлебобулочные изделия, в 76,8% - яйца, в 59,3% - молоко и молочные продукты, в 58,4% - овощи, в 56,0% - мясо и мясные продукты, по 52,2% - фрукты и сладости, в 41,7% - крупы и бобовые, в 13,4% случаев - рыбы и рыбных продуктов.
2. По отсутствию в рационе основных групп продуктов, ситуация среди мальчиков, не занимающихся спортом, не различалась от мальчиков-единоборцев: в среднем в 54,2% случаев мальчики почти не употребляли рыбу и рыбные продукты, в 24,5% - крупы и бобовые, по 21,6% - овощи, фрукты и сладости, в 18,0% - мясо и мясные продукты, а также в 16,7% случаев - молоко и молочные продукты; в то же время 7,6% мальчиков почти не употребляли яйца, 1,2% - хлеб и хлебобулочные изделия.
3. Выявлено, что частота потребления газированных напитков и fast food среди обследованных групп мальчиков практически не отличалась: 39,8 и 33,0% - потребляли почти каждый день, 23,3 и 34,6% - 1-2 раза в неделю и 37,0 и 32,0% мальчиков потребляли, соответственно, газированные напитки и fast food - очень редко.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Антонова А.А. Особенности питания студентов медицинского вуза / А.А. Антонова, Г.А. Яманова, И.С. Бурлакова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. - № 4 (106). – С. 78-81.
2. Ванюкова Е.В. Питание студента - вклад в его в образование и здоровье // Science Time. 2020. №12 (84). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pitanie-studenta-vklad-v-ego-v-obrazovanie-i-zdorovie
3. Лир Д.Н. Анализ фактического домашнего питания проживающих в городе детей дошкольного и школьного возраста / Д.Н. Лир, А.Я. Перевалов // Вопросы питания. – 2019. – Т.88. - №3. – С. 69-77.
4. Шувалова И.Н., Попов М.Н. Формирование здорового образа жизни студентов: возможные пути решения проблемы питания // Гуманитарные науки. 2021. №4 (56). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-zdorovogo-obraza-zhizni-studentov-vozmozhnye-puti-resheniya-problemy-pitaniya

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 618.14-007.61-073.43-07:616-036.88

ЭНДОМЕТРИАЛ ДИСФУНКЦИЯ БИЛАН БОҒЛИҚ БАЧАДОНДАН АНОМАЛ ҚОН КЕТГАН АЁЛЛАРДА ЭХОГРАФИК КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТАШХИС ВА ПРОГНОЗЛАШДА ҚЎЛЛАНИШИ

Гаипова Наргиза Мансур қизи E-mail: GayipovaN@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович- https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-маил: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Бачадондан аномал қон кетишлар (БАҚК) репродуктив ёшдаги аёлларда кўп учрайдиган гинекологик патология ҳисобланади. Уларнинг асосий сабабларидан бири эндометриал дисфункция бўлиб, эндометрийнинг циклик ўзгаришлари ва васкуляризация жараёнлари издан чиқиши билан тавсифланади. Эхографик кўрсаткичлар (эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми, антрал фолликулалар сони) ушбу ҳолатда муҳим ташхисий мезон ҳисобланса-да, уларнинг дифференциал ташхис ва прогноздаги аҳамияти етарли даражада ўрганилмаган.

Мақсад. Эндометриал дисфункция билан боғлиқ БАҚК аёлларда эхографик кўрсаткичларни таҳлил қилиш ҳамда уларнинг дифференциал ташхис ва прогнозлашдаги аҳамиятини баҳолаш.

Материал ва усуллар. Тадқиқот 2023–2025 йилларда олиб борилиб, жами 120 аёл текширилди: 90 нафар беморда БАҚК-Э, 30 нафар аёл назорат гуруҳида. Текширувчилар ёшга кўра гуруҳларга ажратилди: I (18–25 ёш), II (26–35 ёш), III (36–41 ёш). Барча беморларга трансвагинал ультратовуш текшируви ўтказилиб, эндометрий қалинлиги, эхоструктураси, тухумдон ҳажми, АФС аниқланди. Статистик таҳлил SPSS 26.0 дастурида амалга оширилди.

Натижалар. I ва II гуруҳларда функционал ўзгаришлар (гиперэхогенлик, гетерогенлик, АФС пасайиши) устунлик қилган бўлса, III гуруҳда органик ўзгаришлар (эндометрий атрофияси, гиперплазия, строма фибрози) кўп кузатилди. Эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажмидаги ўзгаришлар қон кетиш клиник кўринишлари билан ишончли боғлиқ бўлди ($p<0,05$). ROC таҳлил натижалари эндометрий қалинлиги (AUC=0,76) ва тухумдон ҳажми (AUC=0,80) рецидив хавфини прогнозлашда самарали кўрсаткич эканлигини кўрсатди.

Хулоса. Эхографик кўрсаткичларни комплекс баҳолаш эндометриал дисфункция билан боғлиқ БАҚК ҳолатларида дифференциал ташхис ва прогнозлашда самарали усул бўлиб, уларни амалиётга жорий этиш индивидуал ёндашув ва рецидивларни олдини олиш имконини беради.

Калит сўзлар: бачадондан аномал қон кетиш, эндометриал дисфункция, эхографик кўрсаткичлар, эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми, прогноз.

ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЖЕНЩИН С АНОМАЛЬНЫМИ МАТОЧНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ, АССОЦИИРОВАННЫМИ С ЭНДОМЕТРИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ: ПРИМЕНЕНИЕ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ

Гаипова Наргиза Мансуровна E-mail: GayipovaN@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Резюме***

Аномальные маточные кровотечения (АМК) являются одной из наиболее распространённых гинекологических патологий у женщин репродуктивного возраста. Их ведущей причиной считается эндометриальная дисфункция, характеризующаяся нарушением циклических изменений и процессов васкуляризации эндометрия. Эхографические показатели (толщина

эндометрия, объём яичников, количество антральных фолликулов) рассматриваются как важные диагностические критерии, однако их роль в дифференциальной диагностике и прогнозировании недостаточно изучена.

Цель. Изучить эхографические показатели у женщин с АМК, ассоциированными с эндометриальной дисфункцией, и оценить их значение для дифференциальной диагностики и прогнозирования.

Материалы и методы. В исследование (2023–2025 гг.) включено 120 женщин: 90 пациенток с АМК-Э и 30 здоровых женщин контрольной группы. Участницы были разделены на три возрастные группы: I (18–25 лет), II (26–35 лет), III (36–41 год). Всем проведено трансвагинальное УЗИ с оценкой толщины эндометрия, эхоструктуры, объёма яичников и числа АФ. Статистическая обработка выполнена в программе SPSS 26.0.

Результаты. В I и II группах преобладали функциональные изменения (гиперэхогенность, гетерогенность, снижение АФ), в то время как в III группе чаще выявлялись органические изменения (атрофия эндометрия, гиперплазия, стромальный фиброз). Толщина эндометрия и объём яичников достоверно коррелировали с клиническими проявлениями кровотечений ($p<0,05$). ROC-анализ показал диагностическую эффективность эндометриальной толщины (AUC=0,76) и объёма яичников (AUC=0,80) в прогнозировании риска рецидива.

Заключение. Комплексная оценка эхографических показателей является надёжным инструментом дифференциальной диагностики и прогнозирования АМК-Э, а их внедрение в клиническую практику позволит реализовать персонализированный подход и снизить риск рецидивов.

Ключевые слова: аномальные маточные кровотечения, эндометриальная дисфункция, эхографические показатели, толщина эндометрия, объём яичников, прогноз.

ULTRASONOGRAPHIC PARAMETERS IN WOMEN WITH ABNORMAL UTERINE BLEEDING ASSOCIATED WITH ENDOMETRIAL DYSFUNCTION: APPLICATION IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS AND PROGNOSIS

Gaipova Nargiza Mansur qizi E-mail: GayipovaN@mail.ru
Farkhad Ishkulovich Shukurov https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Resume***

Abnormal uterine bleeding (AUB) is one of the most common gynecological disorders among women of reproductive age. Endometrial dysfunction, characterized by impaired cyclic changes and vascularization of the endometrium, is considered a leading cause. Ultrasonographic parameters (endometrial thickness, ovarian volume, and antral follicle count) are important diagnostic markers, yet their value in differential diagnosis and prognosis remains underexplored.

Objective. To evaluate ultrasonographic parameters in women with AUB associated with endometrial dysfunction and assess their utility in differential diagnosis and prognosis.

Materials and Methods. A total of 120 women were examined between 2023 and 2025: 90 patients with AUB-E and 30 healthy controls. Participants were divided into three age groups: I (18–25 years), II (26–35 years), III (36–41 years). All underwent transvaginal ultrasonography to assess endometrial thickness, echotexture, ovarian volume, and AFC. Statistical analysis was performed using SPSS 26.0.

Results. Functional changes (hyperechogenicity, mild heterogeneity, reduced AFC) predominated in groups I and II, while organic changes (endometrial atrophy, hyperplasia, stromal fibrosis) were more frequent in group III. Endometrial thickness and ovarian volume significantly correlated with clinical manifestations of bleeding ($p<0.05$). ROC analysis confirmed the predictive value of endometrial thickness (AUC=0.76) and ovarian volume (AUC=0.80) for recurrence risk.

Conclusion. Comprehensive evaluation of ultrasonographic parameters is an effective tool for differential diagnosis and prognosis of AUB-E. Their integration into clinical practice may enhance individualized management and reduce recurrence risk.

Keywords: abnormal uterine bleeding, endometrial dysfunction, ultrasonographic parameters, endometrial thickness, ovarian volume, prognosis.

Долзарблиги

Бачадондан аномал қон кетишлар (БАҚК) – репродуктив ёшдаги аёлларда учрайдиган энг долзарб гинекологик патологиялардан бири бўлиб, улар аёлларнинг ҳаётий сифатини кескин пасайтиради, камқонлик, эндокрин-метаболик бузилишлар ва репродуктив функциянинг издан чиқишига олиб келади [1–3]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) ва FIGO маълумотларига кўра, турли ёш гуруҳларидаги аёлларнинг 30–35% и ҳаёти давомида ҳеч бўлмаганда бир марта аномал қон кетиш билан боғлиқ муаммога дуч келади [4–6]. Шуларнинг сезиларли қисми органик омиллар эмас, балки эндометриал дисфункция билан чамбарчас боғлиқ ҳолатлардир [7–8].

Эндометриал дисфункция – эндометрийнинг циклик ўзгаришлар, регенерация ва васкуляризация жараёнларининг издан чиқиши билан тавсифланиб, қон кетишнинг рецидивчан ва узоқ давом этишига асосий замин яратади [9–10]. Бу ҳолат кўпинча гормонал дисбаланс, яллиғланиш ва локал тўқима патологиялари билан уйғунлашиб келади [11–12]. Шу билан бирга, эндометриал дисфункциянинг морфологик ва биохимик механизмлари етарлича ўрганилган бўлса-да, эхографик параметрларнинг клиник ва прогностик аҳамияти тўлиқ равишда баҳоланмаган [13–14].

Трансвагинал ультратовуш (ТВУТ) ҳозирда БАҚКда қўлланиладиган энг замонавий ва информатив инструментал усуллардан бири ҳисобланади [15]. У орқали эндометрий қалинлиги ва структураси, тухумдон ҳажми, антрал фолликулалар сони (АФС), шунингдек, строма ва қон айланиш хусусиятлари аниқланади [16]. Илмий адабиётларда эндометрий қалинлигининг меъёрий чегаралари, АФС камайиши, тухумдон ҳажмининг кичрайиши ва эхоструктурадаги ўзгаришлар БАҚК-Э патогенезида муҳим диагностик мезон сифатида қайд этилган [17–18]. Бироқ уларнинг ёшга боғлиқ фарқлари, рецидив хавфини башорат қилишдаги самарадорлиги ва дифференциал ташхисдаги имкониятлари етарлича тадқиқ этилмаган [19].

Сўнгги йилларда БАҚК патогенезида иммунологик ва гормонал омиллар билан бир қаторда эхографик кўрсаткичларни комплекс баҳолаш орқали шахсийлаштирилган диагностика ва прогноз моделларини ишлаб чиқиш муҳим илмий йўналиш сифатида қаралмоқда [20]. Бу нафақат қон кетишнинг сабабини аниқлаш, балки унинг узоқ муддатли оқибатларини олдиндан башорат қилиш имконини беради.

Шу боис, эндометриал дисфункция билан боғлиқ БАҚК ҳолатларида эхографик кўрсаткичларни чуқур ўрганиш, уларнинг ёшга оид динамикасини таҳлил қилиш ва клиник-прогностик имкониятларини баҳолаш илмий ва амалий жиҳатдан долзарб ҳисобланади. Мазкур тадқиқот ана шу илмий бўшлиқни тўлдиришга қаратилган бўлиб, эхографик параметрларни дифференциал ташхис ва прогноз моделларида қўллаш имкониятларини кўрсатиб беришни мақсад қилади.

Тадқиқот мақсади: эндометриал дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетган аёлларда эхографик кўрсаткичларни ҳамда уларнинг дифференциал ташхислаш ва прогнозлашдаги аҳамиятини баҳолашдан иборат.

Тадқиқот материали ва усуллари

Тадқиқот 2023–2025 йиллар давомида Тошкент давлат тиббиёт университети клиник базасида амалга оширилди. Жами 120 нафар аёл текширувга жалб этилди, уларнинг 90 нафарида эндометриал дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетиш (БАҚК-Э) ҳолати қайд этилган, 30 нафар аёл эса назорат гуруҳини ташкил этди. Тадқиқот иштирокчилари ёшга кўра тўрт гуруҳга ажратилди: I-гуруҳ – эрта репродуктив ёшдаги (18–25 ёш) 30 нафар аёл, II-гуруҳ – ўрта репродуктив ёшдаги (26–35 ёш) 30 нафар аёл, III-гуруҳ – кеч репродуктив ёшдаги (36–41 ёш) 30 нафар аёл ва назорат гуруҳи – гинекологик патологиясиз, клиник ҳамда лаборатор жиҳатдан соғлом 30 нафар аёл. Тадқиқотга киритиш мезонлари сифатида 18–41 ёшдаги репродуктив ёшдаги аёллар, клиник, эхографик ва лаборатор маълумотлар асосида БАҚК-Э ташхиси қўйилган беморлар ҳамда тадқиқотда иштирок этишга ёзма розилик берган аёллар қабул қилинди. Киритмаслик мезонларига органик генезли қон кетишлар (миома, полип, аденомиоз, онкологик касалликлар), қон ивиш тизими патологиялари ёки антикоагулянт терапия олувчилар, оғир эндокрин патологиялар (гипотиреоз, гиперпролактинемия, поликистик тухумдон синдроми), ўткир ва сурункали яллиғланиш касалликлари, ҳомиладор ва лактация давридаги аёллар, шунингдек тадқиқотда иштирок этишдан бош тортганлар киритилди. Барча иштирокчиларда клиник маълумотлар йиғилди, гинекологик кўрик, лаборатор ва инструментал

текширувлар амалга оширилди. Асосий текширув усули сифатида трансвагинал ультратовуш текшируви (ТВУТ) халқаро протоколлар асосида ўтказилди ва унда эндометрий қалинлиги ва эхоструктураси, тухумдон ҳажми, антрал фолликулалар сони (АФС), строма ва васкуляризация кўрсаткичлари баҳоланди. Эндометриал ва овариал кўрсаткичлар ҳайз циклининг турли фазаларида аниқланди. Олинган маълумотлар SPSS 26.0 дастури ёрдамида қайта ишланди, натижалар ортча қиймат (M) ± стандарт хатолик (m) кўринишида тақдим этилди. Гуруҳлар ўртасидаги фарқ Стъюдент t-тести ва дисперсион таҳлил (ANOVA) орқали баҳоланди, корреляцион таҳлил учун Пирсон ва Спирман коэффициентлари қўлланилди, прогностик аҳамият ROC-анализ ва логистик регрессия усуллари орқали аниқланди, статистик ишончлилик даражаси $p<0,05$ сифатида қабул қилинди.

Тадқиқот натижалари ва таҳлиллари

Барча аёлларга трансвагинал ультратовуш (ТВУТ) текшируви халқаро протоколлар асосида ўтказилди бунда, эндометрий қалинлиги, структураси, тухумдон ҳажми, антрал фолликулалар сони (АФС), строма ва васкуляризацияси аниқланди. Хусусан, I-гуруҳда эндометрий қалинлиги фолликуляр фазада ўртача 8,6±0,26 мм, лютеин фазада 10,8±0,36 мм бўлди; тухумдон ҳажми 9,2±0,31 см³, АФС 10,5±0,34 тани ташкил этди. Эндометрий структурасида 60% беморда гиперэхогенлик, 30% да енгил гетерогенлик, 10% да паст эхоген участкалар қайд этилди, органик патология фақат 6,7% да учради ($p<0,001$). Бу гуруҳда қон кетишлар кўпроқ функционал характерда ва қайталанувчан, органик ўзгаришлар кам учрайди (1-жадвал).

1-жадвал

Эндометриал дисфункция билан боғлиқ БАҚКда эхографик кўрсаткичлар,M±m

Кўрсаткич	I-гуруҳ, n=30	II-гуруҳ, n=30	III-гуруҳ, n=30	Назорат гуруҳи , n=30
Эндометрий қалинлиги, мм (фолликуляр фаза)	8,6±0,26	8,2±0,27*	7,3±0,23$^{***\wedge\wedge\&}$	9,3±0,32
Эндометрий қалинлиги, мм (лютеин фаза)	10,8±0,36	10,1±0,33*	9,2±0,30$^{***\wedge\wedge\&}$	11,4±0,38
Тухумдон ҳажми, см³	9,2±0,31*	8,1±0,27$^{***\wedge}$	5,6±0,18$^{***\wedge\wedge\wedge\&\&\&}$	10,1±0,33
Антрал фолликулалар сони (АФС)	10,5±0,34**	7,9±0,25$^{***\wedge\wedge\wedge}$	4,1±0,13$^{***\wedge\wedge\wedge\&\&\&}$	12,2±0,41

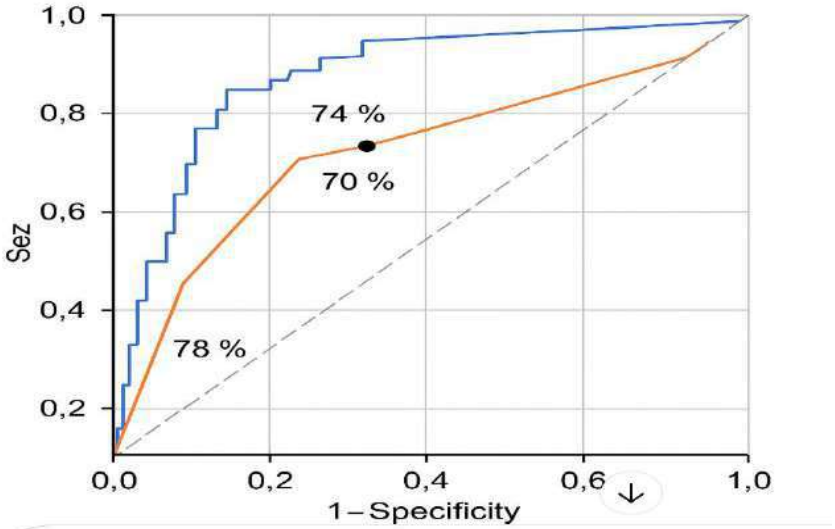
Изоҳ: *- назорат гуруҳига нисбатан фарқланиш ишончли (*-P<0,05; **-P<0,01; ***-P<0,001)

^- I-гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан фарқланиш ишончли (^-P<0,05; ^^-P<0,01; ^^^-P<0,001)$ &- II-гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан фарқланиш ишончли (&-P<0,05; &&&-P<0,001)

II-гуруҳда эндометрий қалинлиги фолликуляр фазада 8,2±0,27 мм, лютеин фазада 10,1±0,33 мм, тухумдон ҳажми 8,1±0,27 см³, АФС 7,9±0,25 бўлиб, эхоструктурасида 40% гетерогенлик, 25% микрокистоз/фиброз, 15% паст эхогенлик, 20% нормал структура кузатилди ($p<0,001$). Органик ўзгаришлар: гиперплазия 13%, микрокистоз 26%, строма ва васкуляризацияда ҳам ўзгаришлар қайд этилди. Бу гуруҳда қон кетишлар кўп миқдорли, давомий ва рецидивчан характерга эга бўлди.

III-гуруҳда эса эндометрий қалинлиги фолликуляр фазада 7,3±0,23 мм, лютеин фазада 9,2±0,30 мм, тухумдон ҳажми 5,6±0,18 см³, АФС 4,1±0,13 ни ташкил этди. Эндометрий структурасида 45% атрофия, 20% гиперплазия, 25% гетерогенлик, 10% гиперваскуляризация ёки микрокистоз, строма фибрози, микроангиопатия ва қон оқими пасайиши билан намоён бўлди ($p<0,001$). III-гуруҳда қон кетишлар узоқ, сурункали ва резистент характерда кечиб, анемия ва самарасизлик ҳолатлари тез-тез учради.

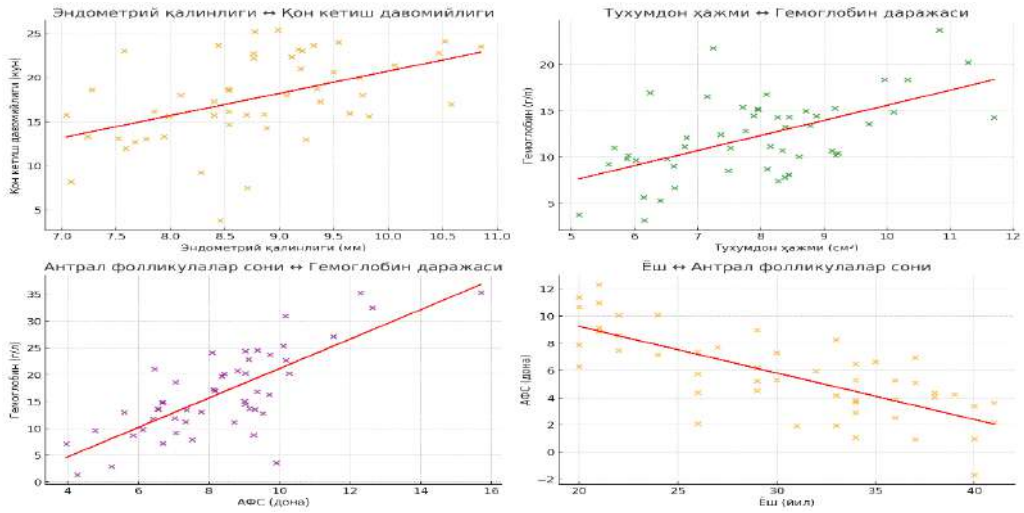
Назорат гуруҳида эхографик кўрсаткичлар барқарор ва физиологик меъёрда сақланди: эндометрий қалинлиги фолликуляр фазада 9,3±0,32 мм, лютеин фазада 11,4±0,38 мм, тухумдон ҳажми 10,1±0,33 см³, АФС 12,2±0,41 ни ташкил этди, эхоструктура нормал, патологик ўзгаришлар кузатилмади. Барча гуруҳлар ўртасида эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми, АФС ва эхоструктурадаги фарқлар статистик аҳамиятга эга бўлди ($p<0,05$). Қўшимча таҳлиллар учун ROC-анализ қўлланди: эндометрий қалинлиги (AUC=0,76; 95% CI: 0,66–0,86), тухумдон ҳажми (AUC=0,80; 95% CI: 0,71–0,89) БАҚК рецидив хавфини башорат қилишда муҳим параметр эканлиги аниқланди (1-расм).



1-расм. Эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажмига асосланган ROC-анализ:

Тадқиқот натижаларига кўра, эндометриал дисфункция билан боғлиқ БАҚКда эхографик параметрлар ёшга боғлиқ сезиларли фарқлар кузатилди. Энг яққол патология ва пасайиш кеч репродуктив ёш гуруҳида аниқланди. Шу боис, БАҚК диагностикаси ва прогнозини белгилашда эхографик комплекс таҳлиллар юқори аҳамиятга эга бўлиб, ёшга оид индивидуал ёндашувлар самарадорликни оширади.

Тадқиқотда эхографик кўрсаткичлар билан клиник параметрлар ўртасида корреляцион таҳлил ўтказилди. Натижаларга кўра, эндометрий қалинлиги қон кетиш давомийлиги билан ўртача кучли тўғридан-тўғри корреляцияга эга эканлиги аниқланди (r=+0,52; p<0,01). Тухумдон ҳажми ва антрал фолликулалар сони эса гемоглобин даражаси билан ижобий боғлиқлик кўрсатди (mos ravishda r=+0,47 ва r=+0,55; p<0,01). Шу билан бирга, эндометрий гиперэхогенлиги ва гетерогенлиги қон кетишнинг рецидив частотаси билан кучли корреляция кўрсатди (r=+0,60; p<0,001). Бундан ташқари, ёш фактори билан АФС кўрсаткичи ўртасида кучли салбий корреляция аниқланди (r=–0,62; p<0,001), бу эса кеч репродуктив ёшда овариал резервнинг кескин пасайиши билан боғлиқлигини кўрсатди (2-расм).



2-расм. Эхографик кўрсаткичлар билан клиник параметрлар ўртасида корреляцион боғлиқлик

ROC таҳлил натижаларига уйғун ҳолда, корреляцион таҳлил ҳам эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажмининг БАҚК-Э рецидив хавфини башорат қилишда муҳим аҳамиятга эга мезонлардан эканлигини тасдиқлади. Умуман, эндометриал дисфункция билан боғлиқ БАҚКда эхографик параметрлар ёшга ва репродуктив гуруҳга қараб динамик ва статистик аҳамиятли фарқ қилади; диагностик ва даволаш тактикасини аниқлашда индивидуал ёндашув, эхографик ва допплерометрик кўрсаткичларни комплекс баҳолаш, функционал ва органик ўзгаришларни фарқлаш ҳамда ROC-анализ каби прогноз моделларидан фойдаланиш самарадорликни оширади.

Хулоса

Эндометриал дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетиш ҳолатларида эхографик кўрсаткичлар аёлларнинг ёш гуруҳларига қараб сезиларли даражада фарқланиши аниқланди. Эрта ва ўрта репродуктив ёшда функционал ўзгаришлар (гиперэхогенлик, енгил гетерогенлик, АФС пасайиши) устунлик қилса, кеч репродуктив ёшда органик ўзгаришлар (эндометрий атрофияси, гиперплазия, строма фибрози, микроангиопатия) кўпроқ кузатилди. Эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажмидаги ўзгаришлар БАҚКнинг клиник кўринишлари билан ишончли боғлиқ бўлиб, ROC таҳлил натижалари уларни рецидив хавфини прогнозлашда самарали параметр сифатида кўрсатди.

Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, эхографик параметрларни комплекс баҳолаш – эндометриал дисфункция билан боғлиқ БАҚК ҳолатларида дифференциал ташхис ва прогнозлашнинг муҳим инструментал усули ҳисобланади. Ушбу кўрсаткичларни клиник амалиётга жорий этиш қон кетиш хавфини эрта аниқлаш, даволаш тактикасида шахсийлаштирилган ёндашувни таъминлаш ва рецидивларни олдини олиш имкониятини беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абраева Н.Н., Шукуров Ф.И., Гаипова Н.М. Цитокиновый статус у женщин с аномальными маточными кровотечениями, вызванными овуляторной дисфункцией // Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. 2024;4(12):209-223.
2. Адамян Л.В., Баранов И.И. Аномальные маточные кровотечения: современные представления о патогенезе и диагностике // Акушерство и гинекология. 2020;7:5-11.
3. Артеменко Ю.С., Хамошина М.Б. Патоморфологические особенности эндометрия при аномальных маточных кровотечениях // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. 2023;11(S):36-41.
4. Асадова Л.М., Черкесова М.Ю. Эхографические критерии оценки эндометрия у женщин с нарушениями менструального цикла // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2022;3:45-51.
5. Дикке Г.Б. Терапевтическая тактика при аномальных маточных кровотечениях, не связанных со структурными аномалиями матки // Медицинский совет. 2017;21:168-172.
6. Дубровина С.О., Киревнина Л.В. Аномальные маточные кровотечения: причины, диагностика и лечение // Акушерство и гинекология. 2021;1:170-177.
7. Енькова Е.В., Киселева Е.В. Аномальные маточные кровотечения: этиология и патогенез (обзор) // Научные результаты биомедицинских исследований. 2022;8(3):365-381.
8. Митрелис Р.Ю., Оразов М.Р. Хронический эндометрит и эндометриальная дисфункция в генезе аномальных кровотечений // Клинический разбор в общей медицине. 2024;5(3):27-38.
9. Никитина Т.И., Осадчев В.Б. Структура аномальных маточных кровотечений у женщин репродуктивного возраста. Применение классификации PALM-COEIN // Фарматека. 2016;3:47-50.
10. Соловьева А.В., Чегус Л.А. Аномальные маточные кровотечения у женщин в репродуктивном возрасте и пременопаузе // Акушерство и гинекология. 2020;8:29-38.
11. ACOG Committee Opinion No. 557. Management of acute abnormal uterine bleeding in nonpregnant reproductive-aged women // Obstet Gynecol. 2013;121(4):891-896.
12. Brun J.L., Plu-Bureau G., Huchon C., et al. Management of women with abnormal uterine bleeding: CNGOF Clinical Practice Guidelines // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2023;288:90-107.
13. Chodankar R., Critchley H.O.D. Biomarkers in abnormal uterine bleeding // Biol Reprod. 2019;101(6):1155-1166.
14. Jain V., Munro M.G., Critchley H.O.D. Contemporary evaluation of women with abnormal uterine bleeding: FIGO Systems 1 and 2 // Int J Gynaecol Obstet. 2023;162(2):29-42.
15. Munro M.G., Critchley H.O.D., Broder M.S., Fraser I.S.; FIGO Working Group. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding // Int J Gynaecol Obstet. 2011;113(1):3-13.
16. Munro M.G., Critchley H.O.D., Fraser I.S.; FIGO Menstrual Disorders Committee. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding: 2018 revisions // Int J Gynaecol Obstet. 2018;143(3):393-408.
17. Cheong Y., Cameron I.T., Critchley H.O.D. Abnormal uterine bleeding // Br Med Bull. 2017;123(1):103-114.
18. Habiba M., Guo S.W., Benagiano G. Adenomyosis and abnormal uterine bleeding: Review of the evidence // Biomolecules. 2024;14(6):616.
19. Wynants L., Verbakel J.Y.J., Valentin L., et al. Risk of endometrial pathology in women with abnormal uterine bleeding: ultrasound-based model // Gynecol Obstet Invest. 2022;87(1):54-61.
20. Wouk N., Helton M. Abnormal uterine bleeding in premenopausal women // Am Fam Physician. 2019;99(7):435-443.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.07.2025, Accepted: 06.08.2025, Published: 12.08.2025

UDC 616.831-08:615.21.31-005

NEVROLOGIK KASALLIKLARDAGI MUVOZANAT BARQARORLIGINIG BUZILISHLARIDA DAVO SAMARADORLIGINI TAKOMILLASHTIRISH

Xodjiyeva Dilbar Tadjiyevna https://orcid.org/0009-0005-7779-9169
Xayriyeva Muxsina Farxodovnahttps://orcid.org/0000-0002-0002-0015
e-mail: xayriyeva.muxsina@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***

Nevrologik kasalliklarda muvozanat barqarorligining buzilishida erta va kechki reabilitatsiya davrlarida turli xil stabilometrik ko’rsatkichlarida turli darajadagi o’zgarishlar bilan namoyon bo’ladi. Ushbu patologiyani bartaraf qilishda Biologik teskari aloqa asosidagi stabilotreningni postural muvozanat buzilishiga ega bemorlarni reabilitatsiya jarayoniga qo‘llash muvozanat ko‘rsatkichlarini yaxshilashga, psixoemotsional holat va kognitiv funksiyalarni tiklashga, neyroplastiklik mexanizmlarini faollashtirishga hamda davolanishga bo‘lgan samaradorlik darajasini oshirishga olib keladi. Biologik teskari aloqa asosidagi stabilotreningni postural buzilishlarga chalingan bemorlarni kompleks reabilitatsiya dasturiga kiritish, tiklanish davolash samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Kalit so‘zlar: stabilometriya, stabilotrening, biologik teskari aloqa, reabilitatsiya, postural buzilishlar.

УЛУЧШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ НАРУШЕНИЯХ СТАБИЛЬНОСТИ РАВНОВЕСИЯ ПРИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Ходжиева Дилбар Таджиевна https://orcid.org/0009-0005-7779-9169
Хайриева Мухсина Фарходовна https://orcid.org/0000-0002-0002-0015
e-mail: xayriyeva.muxsina@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***

При неврологических заболеваниях нарушение стабильности равновесия проявляется с различными уровнями изменений в различных стабилометрических показателях в течение ранних и поздних периодов реабилитации. Применение стабилотренинга на основе биологической обратной связи в процессе реабилитации пациентов с нарушениями постурального равновесия ведет к улучшению показателей равновесия, восстановлению психоэмоционального состояния и когнитивных функций, активации механизмов нейропластичности и увеличивает эффективность лечения. Включение стабилотренинга на основе биологической обратной связи в комплексные реабилитационные программы для пациентов с постуральными расстройствами значительно повышает эффективность восстановления.

Ключевые слова: стабилометрия, стабилотренинг, биологическая обратная связь, реабилитация, постуральные расстройства.

IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT IN DISORDERS OF BALANCE STABILITY IN NEUROLOGICAL DISEASES

Khodjiyeva Dilbar Tadjiyevna https://orcid.org/0009-0005-7779-9169
Khayriyeva Mukhsina Farxodovnahttps://orcid.org/0000-0002-0002-0015
e-mail: xayriyeva.muxsina@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 neurological diseases, the disruption of balance stability manifests with varying degrees of changes in different stabilometric indicators during early and late rehabilitation periods. Implementing stabilotrainings based on biological feedback in the rehabilitation process of patients with postural balance impairments leads to improvements in balance indicators, restoration of psycho-emotional states and cognitive functions, activation of neuroplasticity mechanisms, and increases the effectiveness of treatment. Including stabilotrainings based on biological feedback in the comprehensive rehabilitation programs of patients with postural disorders significantly enhances recovery treatment effectiveness.

Keywords: stabilometry, stabilotraining, biological feedback, rehabilitation, postural disorders.

Dolzarbligi

Muvozanat buzilishi yoki postural balansning buzilishi (postural muvozanat buzilishi) nevrologiya va ortopediya amaliyotida eng ko‘p uchraydigan shikoyatlardan biridir. Hozirgi vaqtda muvozanat buzilishiga ega bemorlar sonining ortib borishi kuzatilmoqda [1]. Markaziy asab tizimi (MAT) patologiyalarida ushbu buzilishlarning uchrash chastotasi kasallikning nozologik shakli va bemorning yoshiga qarab 40 % dan 100 % gacha o‘zgaradi [2, 3].

Muvozanat buzilishi — bu tananing fazodagi holatini boshqarish qobiliyatining qisqa muddatli yoki doimiy yo‘qolishi bo‘lib, u beqaror yurish, kutilmagan yiqilishlar, chayqalish va koordinatsiya buzilishi bilan namoyon bo‘ladi [4]. Postural muvozanat buzilishi yuqori ijtimoiy ahamiyatga ega, chunki bemorlarning aksariyati mehnatga layoqatli yoshdagi shaxslar bo‘lib, bu ularning hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi hamda kasbiy faoliyatini cheklaydi [5]. Muvozanat funksiyasini ta’minlashda murakkab statokinetik tizim ishtirok etadi. U afferent bo‘g‘inlar (vestibulyar, ko‘rish, proprioseptiv) va efferent bo‘g‘inlardan (neyrovegetativ, mushak) tashkil topgan [6]. Birinchi bo‘lib vestibulyar apparat retseptorlari faollashadi, ulardan kelgan nerv impulslar pastga yo‘nalgan vestibulospinal yo‘llar orqali gavda va oyoq-qo‘l mushaklariga, shuningdek, vestibulomiyacha yo‘llari orqali miyachaga yetkaziladi. Proprioretseptorlardan kelgan nerv impulslar esa yuqoriga yo‘nalgan yo‘llar orqali bazal gangliyalar va miyacha yadrolariga yetib boradi, talamusda ikkinchi neyronlarga uzatiladi va bosh miyaning tepa qismidagi somatosensor hududlarga proyeksiya qilinadi, bu yerda tana sxemasi shakllanadi. Statokinetik tizimning barcha bo‘g‘inlari birdek ahamiyatga ega bo‘lib, hech bir analizator yoki fiziologik mexanizmga mutlaq ustun rol yuklab bo‘lmaydi. Hozirgi tushunchalarga ko‘ra, statokinetik barqarorlik — bu insonning barcha fiziologik funksiyalarini optimal boshqarish orqali fazoda passiv yoki faol tarzda yuzaga keladigan statokinetik ta’sirlar sharoitida funksional holat, fazoviy orientatsiya, muvozanat funksiyasi va kasbiy ish qobiliyatini barqaror saqlash qobiliyatidir [6]. Ma’nodosh atama bo‘lgan postural balans esa tananing umumiy massasi markazini (UMM) boshqarish va ushlab turish orqali statik va dinamik holatlarda muvozanatni yo‘qotishning oldini olish qobiliyati sifatida ta’riflanadi [7]. Shunday qilib, insonning yagona statokinetik tizimi haqidagi konsepsiya muvozanat va harakatlar koordinatsiyasini baholashning metodologik asosini tashkil etadi.

Statokinetik tizim tana muvozanatini statik va dinamik sharoitlarda uchta asosiy funksiyani — sensor, motor va trofik (harakatning energetik ta’minoti) — integratsiya qilish orqali ta’minlaydi. Amalda, ushbu funksiyalardan birini bajaruvchi organlarda organik yoki funksional o‘zgarishlarning yuzaga kelishi, shubhasiz, muvozanat buzilishiga olib keladi; bu buzilishlar klinik jihatdan namoyon bo‘lishi yoki kompensatsiyalangan holda subklinik darajada qolishi mumkin. So‘nggi tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, bunday holatlarda barqaror kompensatsiyaning yetakchi mexanizmi sifatida kognitiv-motor nazoratning faollashuvi qaraladi [4, 7].

Zamonaviy posturologiyaning nazariy asoschisi sifatida rus fiziologi N. A. Bernshteyn tan olinadi. U harakat fiziologiyasida teskari aloqa tushunchasini aniq ta’riflab, postural balansni boshqarishning uchta asosiy mexanizmini ajratib ko‘rsatgan:

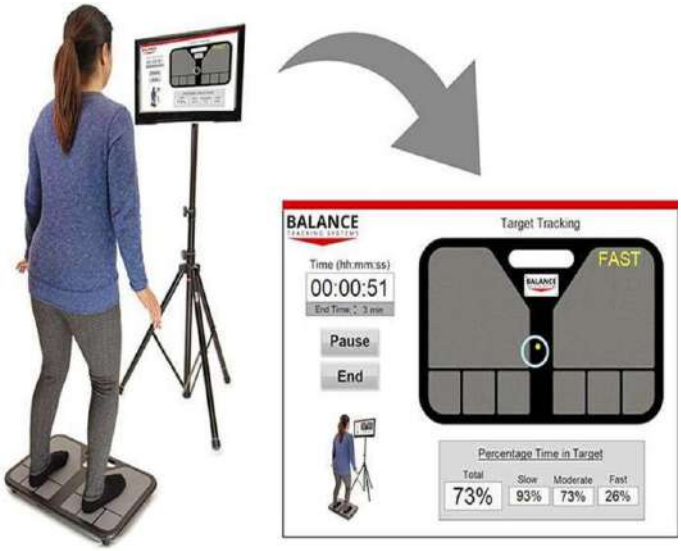
Reflekslar — nerv tizimining o‘zgaruvchan sharoitlarga avtomatik javoblari.

Sinergetik harakatlar — kinematik xususiyatlari o‘xshash bo‘lgan harakat sinflari.

Strategiyalar — zarur natijani olish uchun ongli yoki ongsiz bajariladigan murakkab harakatlar (qarang: jadval) [9,12].

Statokinetik tizimning anatomo-funksional modelini tahlil qilganda, biomekanik nuqtai nazardan inson tanasi mushaklar faoliyati hisobiga barqarorlikni ta’minlaydigan “teskari osilgan mayatnik”

modeli sifatida qaraladi [4]. Sog‘lom odamning asosiy tik turish holati sxematik proyeksiyada tana umumiy massasi markazi (UMM) orqali o‘tuvchi vertikal chiziq bilan tasvirlanadi. Ushbu chiziq bosh markazidan (quloq suprasi darajasidan) boshlanib, 3–4 bel umurtqasidan 1 sm oldinda o‘tadi, son bo‘g‘imi markazidan, tizza bo‘g‘imi oldidan o‘tib, tayanch tekisligiga tovon ichki chizig‘idan 4–5 sm oldinda tushadi. Son va tizza bo‘g‘imlari passiv tarzda “yopiladi”, tovon-tovon bo‘g‘imi esa boldir uch boshli mushak (m. triceps surae)ning tarangligi hisobiga “yopiladi” va shu orqali asosiy holatda tananing balans nazorati ta’minlanadi. Balansni saqlashdagi barcha kompensator harakatlar tovon-tovon bo‘g‘imining ish amplitudasi doirasida bajariladi, bunda asosiy rol boldir so‘lid (m. soleus) mushagiga tegishli. Asosiy holatda balansni shu tarzda saqlash “tovon-tovon strategiyasi” deb yuritiladi [7]. Og‘ir patologik holatlarda esa “son strategiyasi” deb ataladigan anormal mexanizm yuzaga keladi, bunda balans son bo‘g‘imlarida katta amplitudali, keskin harakatlar orqali saqlanadi.



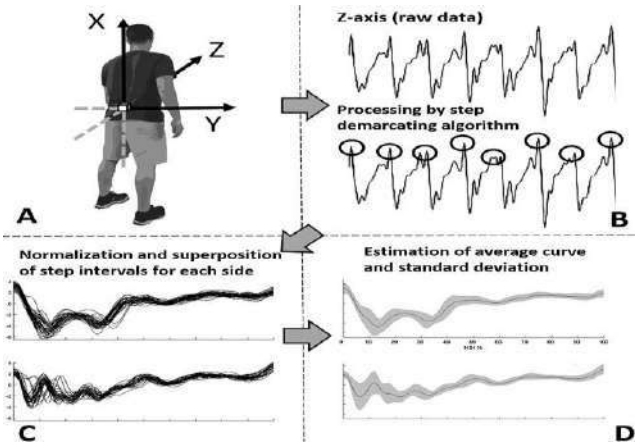
Stabilometriya — bu stabilometrik platforma yordamida tana UMM proyeksiyasining tayanch tekisligidagi holati va tebranishlarini qayd etish usuli. Uning apparatli stabilometriya deb ataladigan ko‘rinishi — klinik amaliyotda 20 yildan ortiq qo‘llanib kelayotgan, postural buzilishlarni aniqlashda yuqori informativlikka ega diagnostika usulidir. BTA tamoyillariga asoslangan muvozanat buzilishlarini reabilitatsiya qilish usullarini rivojlantirish samarali tiklovchi davolashni amalga oshirish imkonini beradi [6]. Shu bois, stabilometrik diagnostika usuli ortopediya, travmatologiya, nevrologiya, oftalmologiya va reabilitatsiya amaliyotida keng qo‘llanilishi mumkin. Qarshi ko‘rsatmalar kam va asosan nisbiy bo‘lib, ularga quyidagilar kiradi: mustaqil muvozanatni ushlab tura olmaslik; og‘ir kognitiv yetishmovchilik; tekshiruv jarayonida vizual yoki eshitish chalg‘ituvchi omillar mavjudligi.

Asosiy baholanadigan parametrlar:

Tana umumiy massasi markazi (UMM) — promontorium darajasidan 2–3 sm oldinda joylashgan taxminiy nuqta.

Bosim markazi (BM) — tayanch reaksiyasi vektori yoki vertikal proyeksiya nuqtasida joylashgan, tana bosimining tayanch maydonidagi o‘rtacha ta’sir kuchi yo‘nalishini aks ettiruvchi nuqta [4,6].

Koordinatalar tizimiga ko‘ra, frontal tekislikda BM o‘ngga-chapga, sagittal tekislikda esa oldinga-orqaga siljishi mumkin. Platformadagi BM holatining o‘zgarishi tana UMM tebranishlari haqida ma’lumot beradi. Grafik tasvirda bu **statokineziogramma** (yoki stabilogramma) shaklida ifodalanadi. Statokineziogramma quyidagilar bo‘yicha baholanadi: umumiy maydon, o‘rtacha og‘ish radiusi, chiziq uzunligi. U frontal (X-o‘qi bo‘yicha stabilogramma) va sagittal (Y-o‘qi bo‘yicha stabilogramma) tekisliklardagi tebranishlardan iborat bo‘ladi. X-o‘qi (frontal) ikki tovon orasidagi chiziqdan, Y-o‘qi (sagittal) esa oyoqlar orasidagi markaziy chiziqdan o‘tadi [17].



Koordinatalar tizimi [1,8] standartlashtirish bo‘yicha tavsiyalarga muvofiq qurilgan. Sagittal va frontal chiziqlarning kesishgan nuqtasi nol belgisiga mos keladi. Bosim markazi (BM) frontal (o‘rta tovon chizig‘i) chizig‘idan oldinda joylashsa, sagittal S–S tekisligida bu **ijobiy qiymat** sifatida qayd etiladi, uning orqasida joylashsa — **manfiy qiymat** sifatida. Frontal tekislik uchun esa BM o‘rta S–S chizig‘idan o‘ng tomonda joylashsa — ijobiy, chap tomonda joylashsa — manfiy qiymatga ega bo‘ladi. Ushbu koordinatalar tizimida BM ning mutlaq holati millimetrda o‘lchanadi. BM ning frontal tekislikdagi holati **F** harfi bilan, sagittal tekislikdagi holati esa **S** harfi bilan belgilanadi. Klinik jihatdan asosiy tik turish holatining simmetrikligi BM ning frontal tekislikdagi (X o‘qi) joylashuvi orqali aniqlanadi. Amplituda bo‘yicha: **katta amplitudali tebranishlar** past chastotali bo‘ladi, **kichik amplitudali tebranishlar** esa yuqori chastotali hisoblanadi.

Nevrologiyada stabilotrening asosan markaziy asab tizimining qon-tomir va degenerativ kasalliklarida, shuningdek, bosh miya jarohatlaridan (BMJ) keyingi bemorlarni reabilitatsiya qilishda qo‘llaniladi [2,6].

Zararlanish joyi	Harakat buzilish turlari
Rubrospinal	• Gavda va boshning harakati • Qo‘l va barmoqlar ushlash funksiyasi
Talamo-pallidar	• Gavda turishining o‘zgarishi • Boshqa sinergik harakatlarning qo‘shilishi
Pyramidal-striatar	• Harakat hajmi va amplitudasi o‘zgarishi • Harakat yo‘nalishi o‘zgarishi • Yurinishning o‘zgarishi • Ko‘ruv nazorati o‘zgarishi • Qattiq toliqish • Og‘riq sindromi
Oliy tuzilmalar	Aniq buzilish faktorlari aniqlanmagan

Stabilometriya va stabilotrening insult va bosh miya jarohatlaridan (BMJ) keyingi bemorlarni reabilitatsiya qilishda mahalliy mualliflar tomonidan faol qo‘llanilmoqda. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, BMJ bo‘lgan bemorlarda bosim markazi (BM) tebranishlari frontal va sagittal tekisliklarda nazorat guruhiga qaraganda 50 % ga yuqori. Fransuz tadqiqotchilari «bosh miyaning chayqalishidan keyingi sindrom»ni ajratib ko‘rsatib, bunda statokineziogramma maydonining 200 mm² dan oshishi (normadan 95 % yuqori) qayd etilgan [5].

Ishemik insultdan keyingi tiklanish davridagi bemorlarda o‘tkazilgan stabilometrik tekshiruvlar, BTA (biologik teskari aloqa) funksiyasiga ega stabilometrik platformada o‘tkazilgan stabilotreningning statik barqarorlik ko‘rsatkichlariga ijobiy ta’sirini tasdiqlaydi. Bu esa statiko-lokomotor funksiyalarni tiklash bo‘yicha bemorlarning reabilitatsion potensiali yuqoriligidan dalolat beradi. Eng samarali davr — insult rivojlanganidan keyingi dastlabki 3–6 oy.

Yarim shar insultida BM ning siljishi odatda parez bo‘lgan tomonga qarama-qarshi yo‘nalishda kuzatiladi, bu yurishda kompensator «giperfunktsiya» tufayli yuzaga keladi. Bunda statokineziogrammaning amplituda va chastota ko‘rsatkichlari ko‘pincha o‘zgarmaydi.

Vertebrobazilyar havza insultida esa BM ning tebranish amplitudasi va chastotasi oshadi, bu esa adabiyotlarda [2] keltirilganidek, noqulay prognostik omil bo‘lib, postural balansning tiklanishini cheklaydi.

Ma’lumotlarga ko‘ra, insultning o‘tkir davridayoq BTA asosida stabilotreningni qo‘llash harakat defitsitini kamaytiradi, mustaqil yurishning ertaroq boshlanishiga va o‘z-o‘ziga xizmat ko‘rsatish ko‘nikmalarining tiklanishiga olib keladi. Stabilotrening faqat miya funksional zonalarining ierarxik qayta tuzilishini faollashtiribgina qolmay, balki bemorlarning davolanish va reabilitatsiyaga bo‘lgan sodiqligini oshiradi, hayot sifatini yaxshilaydi [3,7].

I. P. Yastrebseva insultli bemorlarda postural balans buzilishining etiopatogenetik variantini aniqlash uchun quyidagi stabilometrik ko‘rsatkichlarni hisobga olishni taklif etadi.

Muvozanat buzilishining asosiy variantlari	
Afferent	sezgi yetishmovchiligi ustun bo‘lsa.
Efferent	piramidal va orqa miyadagi simptomatika ustun bo‘lsa.
Integrativ	kognitiv buzilishlar ustun bo‘lsa.
Psixogen	affektiv buzilishlar ustun bo‘lsa
Somatik	ichki organ va tizimlar disfunktsiyasida

Psixogen postural buzilishlar markaziy asab tizimidagi funksional «mos kelmaslik», doimiy o‘z-o‘zini kuzatish va pozani nazorat qilish bilan bog‘liq bo‘lib, bu muvozanatni saqlashga qaratilgan normal reflektor harakat dasturlarining patologik faol harakatlar bilan almashishiga olib keladi. BTA asosidagi stabilotrening ushbu nomutanosiblikni bartaraf etib, avvalgi harakat tajribasiga asoslangan holda reflektor mexanizmlarni faollashtiradi va ularni bemor tomonidan osonlik bilan qayta ishlatiladigan holatga keltiradi.

Periferik asab tizimi kasalliklariga kelsak, eng ko‘p uchraydigan patologik holat — **qandli diabetga xos neyropatiya** bo‘lib, u bosim markazi (BM)ning harakat tezligining ortishi, uning ikki yo‘nalishda deviasiyasi bilan tavsiflanadi; bu o‘zgarishlarning darajasi klinik holat og‘irligi bilan bevosita korrelyatsiya qiladi [8]. Biologik teskari aloqa (BTA) asosidagi stabilotreningni qo‘llash bemorlarda ham klinik, ham stabilometrik baholash natijalariga ko‘ra postural barqarorlikni oshiradi. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, umurtqa pog‘onasining bel qismi shikastlanishlari bilan kechuvchi skelet-mushak tizimi va nerv ildizchalaridagi og‘riqlar yurishda ham, asosiy tik turish holatida ham barqaror biomexanik buzilishlarning rivojlanishiga olib keladi. Osteoxondrozli bemorlarda qadam tezligi pasayadi, uning chastotasi ortadi, tayanch davri va ikki oyoqda turish davri uzayadi. Oyoq-qo‘llarning tayanch bilan dinamik o‘zaro ta’siri o‘rganilganda, umurtqa pog‘onasida rentgenologik tasdiqlangan degenerativ o‘zgarishlarga ega bemorlarda bo‘g‘imlarda surunkali ortiqcha yuklama bo‘lib, bu yallig‘lanish va involyutiv jarayonlarning rivojlanishiga sabab bo‘lishi aniqlangan.

Deformatsiyalovchi artrozlarda, etiologiyasidan qat’i nazar, propriosepsiya buzilishi kuzatiladi va u kasallik rivojlanishi bilan to‘g‘ri proportsional ravishda kuchayadi: bo‘g‘im yuzalarida deformatsiya ortadi, kapsula-boylam apparati tonusi pasayadi, bo‘g‘im sohasida qon aylanishi yomonlashadi. Bu omillar tog‘ayga yuklamani oshirib, degenerativ-distrofik o‘zgarishlarning chuqurlashishiga olib keladi.

Oyoq-qo‘l shikastlarida statokinetik barqarorlikning asosiy prognostik belgilariga BM maydoni va uning harakat tezligi kiradi. Pastki oyoq-qo‘l shikastlari bo‘lgan bemorlarda stabilotreningni tiklovchi davolash davrida asosiy usul sifatida qo‘llash tavsiya etiladi. Ushbu metod pastki oyoq-qo‘l deformatsiyalovchi artrozi bo‘lgan bemorlarda ham istiqbolli yo‘nalish sifatida ko‘riladi [1,8].

Xulosa

Markaziy asab tizimi (MAT) patologiyasida stabilometrik tekshiruvlar asosan quyidagi holatlarda qo‘llaniladi: parezlar, falajlar, giperkinezlar, insult va uning oqibatlari, markaziy va periferik asab tizimining turli degenerativ-distrofik kasalliklari, Parkinson kasalligi, bosh miya jarohati oqibatlari [12]. MAT kasalliklarida muvozanat buzilishlarining tasnifi asosida reabilitatsion choralar uchun differensial protokollar ishlab chiqilgan. Biologik teskari vizual aloqa asosida oyoq tagidagi bosim markazini platformada to‘g‘rilashga qaratilgan kompyuterli stabiloanalizator yordamida postural barqarorlikni diagnostika qilish (stabilometriya) va tiklash (stabilotrening) usullari tibbiy reabilitatsiyaning istiqbolli yo‘nalishlari hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Ахророва, Ш. Б. (2021). Prevalence and neurological features of diabetic polyneuropathy in type 1 diabetes. журнал неврологии и нейрохирургических исследований.
2. Саломова, Н. К. (2021). Особенности течения и клинико-патогенетическая характеристика первичных и повторных инсультов. // Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 249-253.
3. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 / R. Lozano, M. Naghavi, K. Foreman [et al.] // The Lancet. — 2013;380(9859):2095–2128.
4. Гусев Е. И. Проблема инсульта в Российской Федерации : время активных совместных действий / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова, Л. В. Стаховская // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2007;107(8):4-10.
5. Суслина З. А. Сосудистая патология головного мозга: итоги и перспективы / З. А. Суслина // Анналы клин. и эксперим. неврологии. 2007;1(1):10-16.
6. Гусев Е. И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова. — М. : Медицина, 2001; 328 с.
7. Суслина З. А. Гемостаз, гемореология и атромбогенная активность сосудистой стенки при ишемических нарушениях мозгового кровообращения / З. А. Суслина, М. М. Танашян, В. Г. Ионова // Очерки ангионеврологии / Под ред. З. А. Суслиной. — М. : Атмосфера, 2005; 368:130-142.
8. Forconi S. The evolution of the meaning of blood hyperviscosity in cardiovascular physiopathology: Should we reinterpret
9. Khayrieva M. F. Features of cognitive impairment in stroke patients and their adequate treatment // Journal of Pharmaceutical Negative Results. 2022;13(9):2:2334-2337.
10. Khayrieva M.F. The role of MRI examination of brain in patients with arterial hypertension // European Journal of Innovation in Nonformal Education (EJINE) November-2022;2(11):47-49.
11. Xayrieva M.F. Cognitive impairment in chronic heart failure // Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. Science box. Jild: 01 Nashr:06 2022 yil. B 148-153
12. Хайриева М.Ф. Перспективы выявления и коррекции когнитивные и эмоциональные нарушения у пациентов с хронической сердечной недостаточностью // Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. Science box. Jild: 01 Nashr:06 2022 yil. B 141-147.

Qabul qilingan sana 20.07.2025

Received: 20.07.2025, Accepted: 06.08.2025, Published: 10.08.2025

UDK 616.44-091.8:57.086.83

TAJRIBAVIY KIMYOTERAPIYADAN SO‘NG TIMUS TO’QIMASINING IMMONOGISTOKIMYOVIY XUSUSIYATLARINI O’RGANISH

Rasulova N.R. E-mail: nafisarasulova1989@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-3904-140
Temirova N.R. E-mail: temirovanazokat265@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-0700-3068

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***

Mazkur tadqiqotda tajribaviy kimyoterapiyadan so‘ng oq zotsiz kalamushlar timus to‘qimasida rivojlanadigan immunogistokimyoviy o‘zgarishlar o‘rganildi. Tadqiqotning maqsadi sitostatik preparat ta’sirida timusning morfostruktural va immunofenotipik xususiyatlaridagi o‘zgarishlarni aniqlash hamda ularning immunologik oqibatlarini baholashdir.

Tajriba jarayonida kimyoterapiya vositasi sifatida paklitaksel belgilangan dozada qo‘llanildi. Timus to‘qimalarida immunogistokimyoviy tahlillar CD4 va CD138 markerlari yordamida olib borildi. Morfometrik baholashda kortikal va medullar zonalar nisbati, limfoid hujayralar zichligi hamda stroma komponentlarining morfologik holati aniqlanib, ularning o‘zgarish darajasi baholandi. Ushbu o‘zgarishlar immun tizim zaiflashishining morfologik asoslarini yoritadi hamda kimyoterapiyadan keyingi immunoreabilitatsiya strategiyalarini ishlab chiqishda ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: timus, kimyoterapiya, immunogistokimyo, CD4, CD138, limfoid hujayralar, makrofag faollik.

ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТКАНИ ТИМУСА ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ

Расулова Н.Р. E-mail: nafisarasulova1989@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-3904-140
Темирова Н.Р. E-mail: temirovanazokat265@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-0700-3068

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 иммуногистохимические изменения, развивающиеся в ткани тимуса белых беспородных крыс после экспериментальной химиотерапии. Цель исследования — выявить изменения морфоструктурных и иммунофенотипических характеристик тимуса под воздействием цитостатического препарата, а также оценить их иммунологические последствия.

В ходе эксперимента в качестве химиотерапевтического средства применялся паклитаксел в установленной дозе. Иммуногистохимический анализ ткани тимуса проводился с использованием маркеров CD4 и CD138. Морфометрическая оценка включала определение соотношения корковой и мозговой зон, плотности лимфоидных клеток, а также морфологического состояния компонентов стромы, с последующей оценкой степени их изменений. Полученные данные позволяют выявить морфологические основы иммунодефицита и служат научной базой для разработки стратегий иммунореабилитации после химиотерапии.

Ключевые слова: тимус, химиотерапия, иммуногистохимия, CD4, CD138, лимфоидные клетки, активность макрофагов.

STUDY OF IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF THYMUS TISSUE AFTER EXPERIMENTAL CHEMOTHERAPY

Rasulova N.R. E-mail: nafisarasulova1989@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-3904-140
Temirova N.R. E-mail: temirovanazokat265@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-0700-3068

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 examined the immunohistochemical changes that develop in the thymus tissue of white outbred rats following experimental chemotherapy. The aim of the research was to identify alterations in the morphostructural and immunophenotypic characteristics of the thymus under the influence of a cytostatic drug and to assess their immunological consequences.

In the experiment, paclitaxel was used as the chemotherapeutic agent at a specified dose. Immunohistochemical analysis of thymus tissues was performed using CD4 and CD138 markers. Morphometric assessment included determining the ratio of cortical to medullary zones, the density of lymphoid cells, and the morphological state of stromal components, followed by evaluation of the degree of their changes. These findings highlight the morphological basis of immune system weakening and provide a scientific foundation for developing post-chemotherapy immunorehabilitation strategies.

Keywords: thymus, chemotherapy, immunohistochemistry, CD4, CD138, lymphoid cells, macrophage activity

Tadqiqotning dolzarbligi

So‘nggi yillarda onkologik kasalliklarning global tarqalishi ortib borayotgan bir paytda, kimyoterapiya ularni davolashning asosiy va keng qo‘llaniladigan usullaridan biri hisoblanadi. Biroq sitostatik vositalarning maqsadli ta’siri bilan bir qatorda, ularning sog‘lom to‘qimalarga, xususan, immun tizim organlariga salbiy ta’siri ham kuzatiladi. Shulardan timus bezi immunogenezning markaziy organi sifatida T-limfotsitlarning differensiatsiyasi, seleksiyasi va immunologik xotira shakllanishida yetakchi rol o‘ynaydi.

Kimyoterapiya preparatlari timusning morfologik tuzilishini buzishi, kortikal va medullar zonalar nisbatini o‘zgartirishi, epitelial stroma va limfoid komponentning parchalanishiga olib kelishi mumkin. Bu esa immunologik zaiflashish, infeksiyalarga moyillik va o‘sma jarayonining qaytalanish xavfini oshiradi.

Immunogistokimyoviy usullar timus to‘qimasida yuzaga kelgan o‘zgarishlarni hujayra va subhujayra darajasida aniqlash imkonini beradi. Xususan, T-limfotsit subpopulyatsiyalarini, makrofaglar va antigen taqdim etuvchi hujayralar faolligini, apoptoz yoki proliferatsiya jarayonlarini baholash orqali kimyoterapiya natijasida yuzaga kelgan immunopatologik mexanizmlarni chuqur o‘rganish mumkin.

Mazkur yo‘nalishdagi tadqiqotlar nafaqat kimyoterapiya oqibatida yuzaga keladigan immun tizim shikastlanishlarini patogenez nuqtayi nazaridan tushunish, balki ularni kamaytirish yoki oldini olish bo‘yicha samarali reabilitatsion va immunomodulyator strategiyalarni ishlab chiqishda ham katta ahamiyatga ega. Shuningdek, ushbu izlanishlar klinik onkologiya, immunologiya va morfologiya fanlari chorrahasida yangi ilmiy asoslangan davolash yondashuvlarini yaratishga xizmat qiladi.

Timus o‘sma kasalligining paydo bo‘lishi va rivojlanishida yetarli immunitet reaksiyasini shakllantirishda asosiy o‘rin egallaydigan a’zolardan biridir. Timus bir vaqtning o‘zida immunitet yoki limfoid tizim va endokrin tizimning markaziy organidir. Embriologik jihatdan timus bezi birinchi endokrin bezlardan biri va birinchi limfoid organdir.

Shunga qaramay, bir qator eksperimental kuzatuvlar immun javob paytida timus morfologiyasida sezilarli o‘zgarishlarni ko‘rsatdi, ammo eng keng tarqalgan gipoteza bilan fundamental nomuvofiqlik tufayli butunlay e’tiborsiz qoldi.

Tadqiqot maqsadi: Tajrivabiy kimyoterapiya (paklitaksel) ta’sirida oq zotsiz kalamushlarning timus to‘qimasida yuzaga keladigan morfologik va immunofenotipik o‘zgarishlarni immunogistokimyoviy usul yordamida aniqlash.

Material va usullar

Eksperimental tadqiqot materiallari: Tajriba doirasida 6 oylik urg’ochi jinsga mansub 200 grammgacha bo‘lgan 30 ta oq zotsiz kalamushlar olindi. Tajriba davomida Nuraliev N. A. va uning hamkasblari asarlarida belgilangan bioxavfsizlik qoidalari va etik tamoyillarga muvofiq hayvonlarni parvarish qilish, parvarish qilish va hayvonlarni guruhlarga ajratishning qat’iy standartlariga amal qilindi. Mumkin bo‘lgan kasalliklarni istisno qilish uchun barcha laboratoriya hayvonlari veterinariya tekshiruvidan o‘tkazildi. Tashqi infeksiyalarning oldini olish uchun kalamushlar 21 kun davomida karantinga olindi.

Tadqiqot loyihasi doirasida laboratoriya kalamushlari 3 guruhga bo‘lindi:

1.Nazorat guruhida (n=10) tajriba guruhlari bilan taqqoslash maqsadida olingan sog’lom oq zotsiz kalamushlar

2. Asosiy eksperimental 1- guruhda (n=10)– 7,12-dimetilbenzantrasen kanserogen vositasi orqali kalamushlarda sut bezi saraton kasalligi chaqirilgan. Qonda CA-15-3 (Cancer Antigen 15-3) onkomarkerini aniqlash yordamida tekshirildi.

1-rasm. Tajriba kalamushlarida 7,12-dimetilbenzantrasen vositasi yordamida sut bezi saraton kasalligini modellashtirish.

3. Asosiy eksperimental 2-guruhda (n=10) saraton kasalligiga chalingan kalamushlarga 0,4 mg/kg dozada tomir ichiga paklitaksel dori vositasi va intragastral ravishda oshqozon metal zondi orqali 21 kun qabul qilan oq zotsiz kalamushlar

Tajriba yakunida hayvonlar etika qoidalariga rioya qilgan holda chiqarildi. Timus bezlari tezda ajratib olindi va 10% neytral formalinda fiksatsiya qilindi. To‘qimalar standart gistologik o‘tkazish usuli orqali paraffin bloklarga joylashtirildi va 4–5 mkm qalinlikdagi kesmalar olindi.

Immunogistokimyoviy tahlil uchun kesmalar deparaffinatsiya qilinib, antigenni reaktivlashtirish bosqichi o‘tkazildi. Birlamchi antitanachalar sifatida anti-CD4 va anti-CD138 (monoklonal, ishlab chiqaruvchi — *Abcam*, Buyuk Britaniya) ishlatildi. Ikkinchi darajali antitanachalar va vizualizatsiya

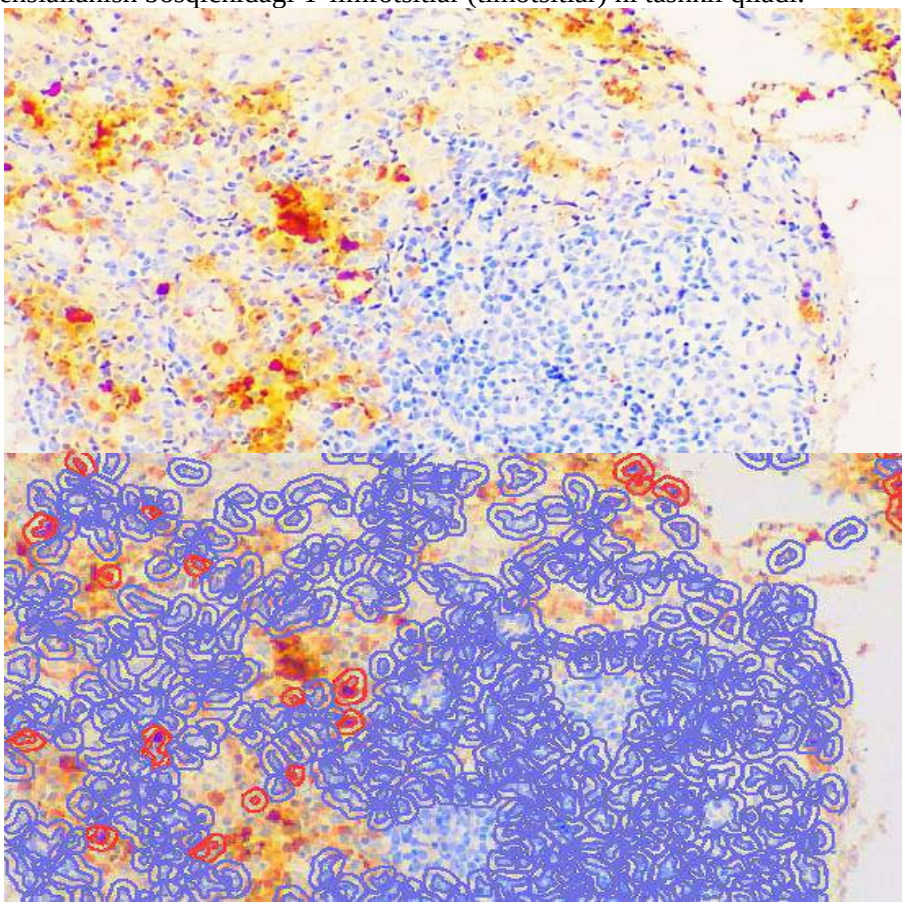
uchun DAB (3,3′-diaminobenzidin) xromogeni qo‘llanildi. Yadrolar gematoksilin bilan kontrast bo‘yaldi.

CD4 markeri – bu immun tizimining muhim hujayralaridan biri bo‘lgan T limfotsitlar yoki T helper hujayralar yuzasida joylashgan glikoprotein hisoblanadi. CD4 markeri orqali bu hujayralar turli immun funksiyalarni bajaradi. CD4 (Cluster of Differentiation 4) – bu immun tizimining markeri bo‘lib, asosan T helper hujayralarida uchraydi. Shuningdek, bu marker monotsitlar, makrofaglar va dendrit hujayralarda ham bo‘lishi mumkin. Immun javobni boshqarish: CD4+ T hujayralar organizmga kirgan patogenlarga qarshi boshqa immun hujayralarni faollashtiradi. Sitokinlar ishlab chiqarish: Bu hujayralar turli sitokinlar chiqarib, B hujayralar, CD8+ T hujayralar va makrofaglar faoliyatini tartibga soladi. Antigenni tanish: CD4 molekulasi T hujayraning MHC II molekulalar bilan o‘zaro aloqasida vositachilik qiladi.

CD-138 bu inson tanasidagi hujayra yuzasida joylashgan transmembranli glikoprotein bo‘lib, u asosan plazmatik hujayralar (ya’ni, immun tizimining antitel ishlab chiqaruvchi hujayralari) yuzasida uchraydi. CD-138 markerining asosiy xususiyatlari: 1. Immun tizimidagi roli CD-138 plazma hujayralarining asosiy belgisi (markeri) hisoblanadi. U hujayraning boshqa hujayralarga yoki to‘qimalarga yopishishini (adhesion), tirik qolishini (survival) va rivojlanishini (differentiation) ta’minlaydi. 2. Tibbiy diagnostikada qo‘llanilishi CD-138 markeri immunogistokimyoviy usullar yordamida aniqlanadi. U quyidagi holatlarda qo‘llaniladi: Gemotologiyada (qon kasalliklarida): Multiple myeloma (ko‘p plazma hujayrali o‘sma) kabi kasalliklarni aniqlashda plazma hujayralarini tanib olish uchun ishlatiladi.

Natija va tahlillar

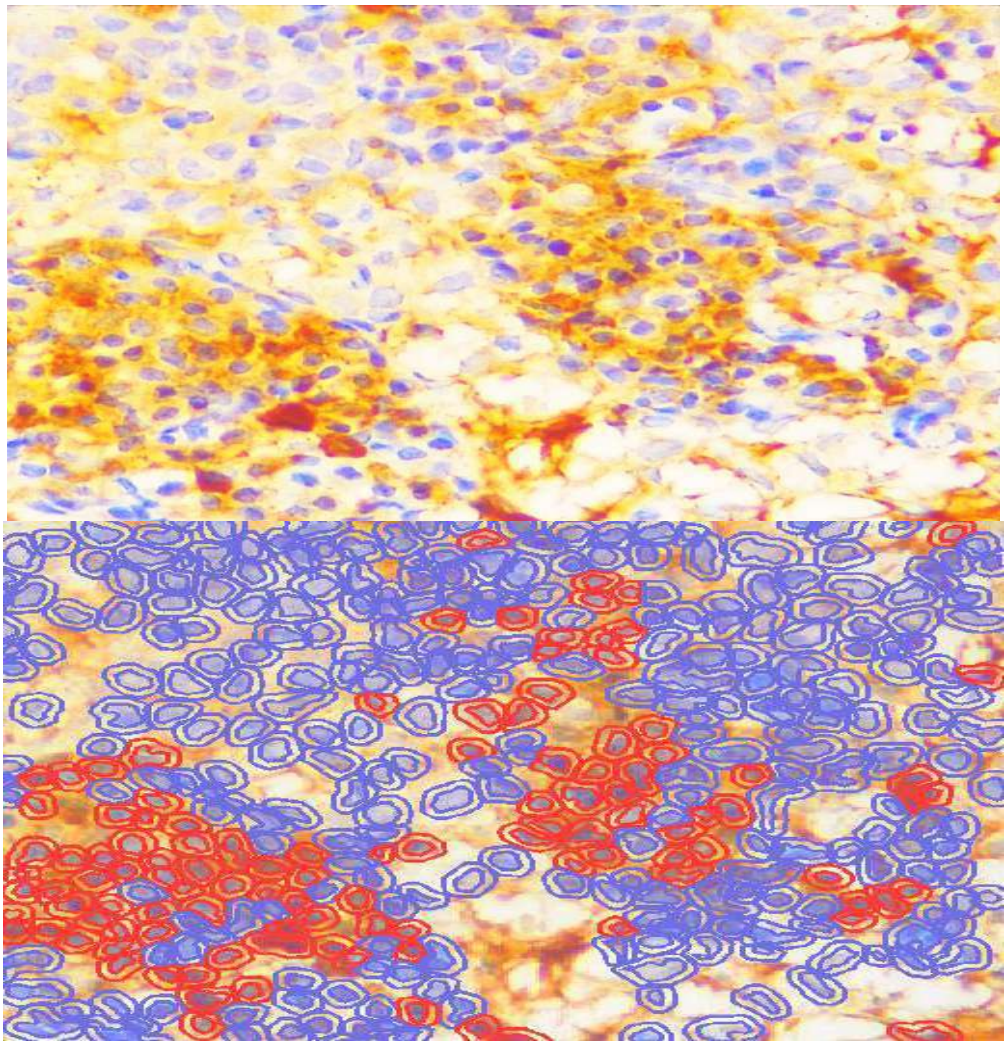
Quyida nazorat guruhidagi 3 oylik oq zotsiz kalamushlar timus to‘qimasida CD-4 markerining immunogistokimyoviy (IGK) ekspressiyalanish ko‘rsatkichlari bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsif keltirilgan. CD-4 markerining funksiyasi va ahamiyati. CD4 — bu T-helper limfotsitlar yuzasida ifodalanadigan yuzaki glikoprotein bo‘lib, immun javobni faollashtirish, T-hujayralar differensiallanishi va antigen tanilishi jarayonlarida muhim rol o‘ynaydi. Timusda CD4+ hujayralar asosan differensiallanish bosqichidagi T-limfotsitlar (timotsitlar) ni tashkil qiladi.



Umumiy aniqlangan hujayralar soni	413
Pozitiv hujayralar	20
Negativ Hujayralar	393
Pozitiv Ekspresiya	4.84 %
Umumiy maydon	121104 px^2

Nazorat guruhidagi 3-oylik oq zotsiz kalamushlar timus to‘qimasidagi immunogistokimyoviy CD-4 markerining ekspressiyalanish ko‘rsatkichlari. Dab xromogen usulida bo‘yalgan. 400 marta kattalashtirilgan tasvir. QuPath-0.4.0.ink. dasturida skaner qilingan va ekspressiyalanish darajasi aniqlangan. Ekspressiyalangan xujayralar qizil rangda.

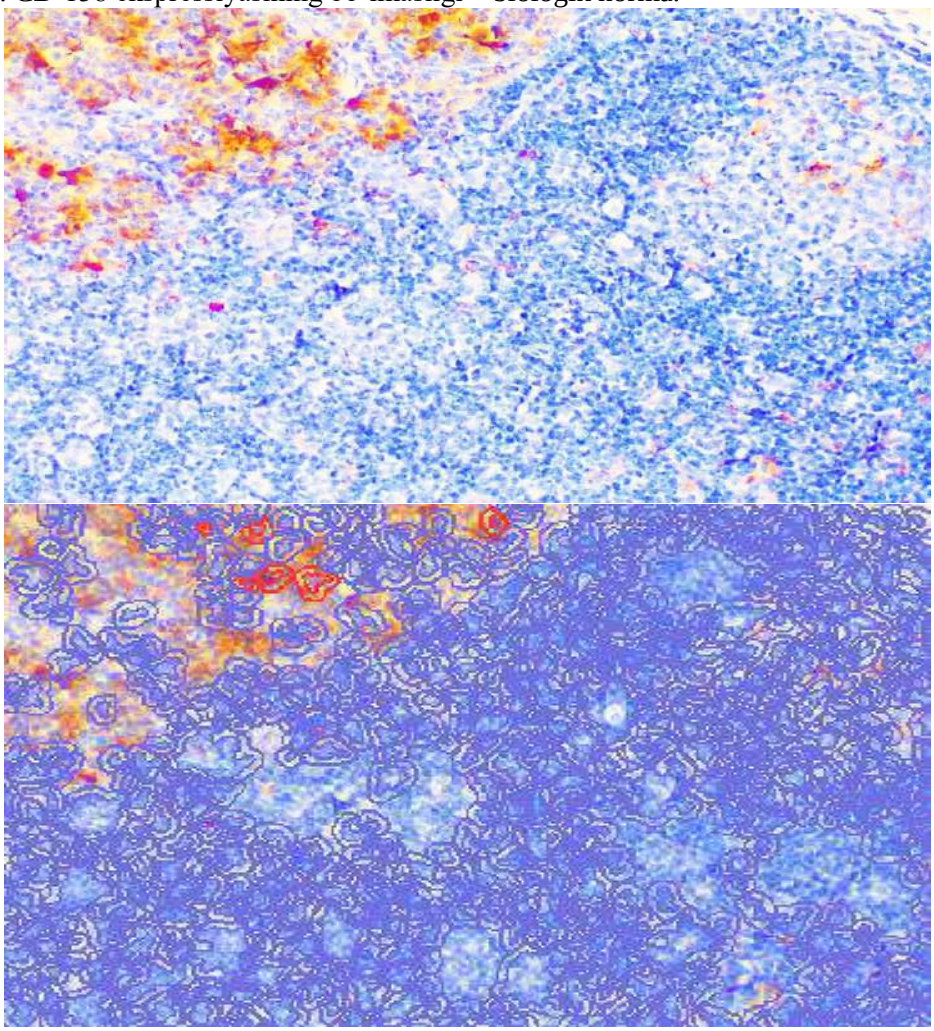
3 oylik nazorat kalamushlarida kutiladigan holat. Bu yoshdagi sog‘lom kalamushlarda timus faol va yuqori proliferativ holatda bo‘ladi, shuning uchun: CD4+ hujayralar soni ko‘p. Ekspressiya kuchli. Kortikal zonada bir jinsli va aniq bo‘yalgan CD4+ timotsitlar ko‘p kuzatiladi. Korteks qismida CD4+ timotsitlar zich bo‘lib, jigarrang rangda bo‘yaladi (DAB substrati orqali). Medulla qismida CD4 ekspressiyasi ancha kam yoki bo‘lmasligi mumkin. Apoptoz yoki yallig‘lanish belgisi yo‘q. To‘qima me’yoriy tuzilgan, bo‘linish va o‘sish faol. Nazorat (sog‘lom) kalamushlarda CD4 ekspressiyasi yuqori bo‘ladi — bu normal timus funksiyasi va immun tizim rivojlanishining fiziologik bosqichi belgisi hisoblanadi. Bu ko‘rsatkichlar boshqa tajriba guruhlari bilan solishtirganda referens (nazorat) qiymatlar sifatida ishlatiladi. Ekspressiya darajasi 3+ bo‘lishi sog‘lom timus faoliyatining immunogistokimyoviy ko‘rsatkichi hisoblanadi.



Umumiy aniqlangan hujayralar soni	384
Pozitiv hujayralar	113
Negativ Hujayralar	271
Pozitiv Ekspresiya	29.42 %
Umumiy maydon	134676 px^2

Nazorat guruhidagi 3-oylik oq zotsiz kalamushlar timus to‘qimasidagi immunogistokimyoviy CD-138 markerining ekspressiyalanish ko‘rsatkichlari. Dab xromogen usulida bo‘yalgan. 400 marta kattalashtirilgan tasvir. QuPath-0.4.0.ink. dasturida skaner qilingan va ekspressiyalanish darajasi aniqlangan. Ekspressiyalangan xujayralar qizil rangda.

Nazorat guruhidagi 3 oylik oq zotsiz kalamushlar timus to‘qimasida CD-138 markerining immunogistokimyoviy (IGK) ekspressiyasi bo‘yicha ilmiy asoslangan tahlil keltirilgan. Normada timusda CD-138 ekspressiyasi: Minimal yoki butunlay yo‘q bo‘lishi kerak. Chunki timus — asosan T-limfotsitlarning (timotsitlarning) yetiladigan joyi. Plazmatik hujayralar esa — B-limfotsitlardan kelib chiqadi va timusda ularning mavjudligi fiziologik holat emas. Immunogistokimyoviy ko‘rinish (IGK): Bo‘yash: CD-138+ hujayralar jigarrang (DAB orqali) bo‘yaladi.
Topilgan hujayralar soni: Juda kam yoki yo‘q. Joylashuvi: Agar bo‘lsa, timusning medulla yoki perivaskulyar zonalarida aniqlanishi mumkin. Tarqalish: Fokal (yakka-yakka), diffuz emas. Nazorat guruhidagi 3 oylik kalamushlarning timus to‘qimasida CD-138 ekspressiyasi yo‘q yoki juda zaif bo‘ladi. Bu ko‘rsatkich timusda yallig‘lanish, patologik infiltratsiya yoki reaktiv plazmotsitoz yo‘qligini bildiradi. Sog‘lom immun holat va timus funksiyasining normalligini tasdiqlovchi mezon hisoblanadi. CD-138 ekspressiyasining bo‘lmasligi – biologik norma.



Umumiy aniqlangan hujayralar soni	584
Pozitiv hujayralar	6
Negativ Hujayralar	578
Pozitiv Ekspresiya	1.05 %
Umumiy maydon	153690 px^2

Tajriba guruhidagi 3-oylik oq zotsiz kalamushlar timus to‘qimasidagi immunogistokimyoviy CD-4 markerining ekspressiyalanish ko‘rsatkichlari. Dab xromogen usulida bo‘yalgan. 400 marta kattalashtirilgan tasvir. QuPath-0.4.0.ink. dasturida skaner qilingan va ekspressiyalanish darajasi aniqlangan. Ekspressiyalangan hujayralar qizil rangda.

Tajribada 3-oylik kalamushlarning timusida CD4 ekspressiyasi (nazariy tahlil):

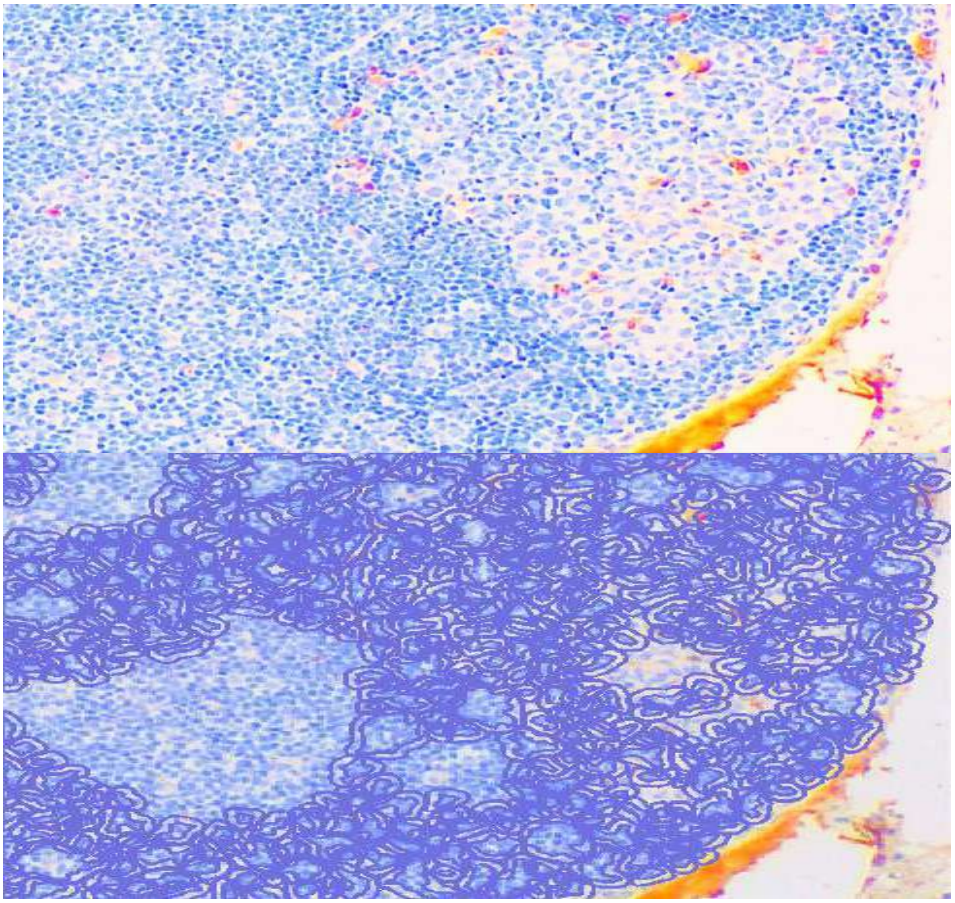
Bu yoshdagi sog‘lom kalamushlarda timusda kuchli ijobiy ifoda bo‘lishi kerak. Bu T-helper hujayralar ko‘p miqdorda yetilayotganini ko‘rsatadi.

Asosan korteks (timusning tashqi qavati)da CD4 ifodalanadi, chunki bu yerda T-limfotsitlarning differensiallanish bosqichlari kichadi.

Ko‘p sonli CD4+ T hujayralar aniqlanishi kerak (qoramtir jigarrang/yashil rangda bo‘yalgan, IGK bo‘yashga qarab).

Har bir ko‘rish maydonida (masalan, 400× kattalashtirishda) ancha yuqori bo‘lishi kutiladi, bu esa timus faoliyati va immun tizim rivojlanishining normal ketayotganidan dalolat beradi.

3 oylik oq zotsiz kalamushlarda timus to‘qimasida CD4 ekspressiyasi kuchli bo‘lishi kerak, bu ularning immun tizimi sog‘lom rivojlanayotganidan dalolat beradi. Agar ekspressiya zaif yoki yo‘q bo‘lsa, bu timus faoliyati yoki immun tizimda buzilishlar bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi.



Umumiy aniqlangan hujayralar soni	452
Pozitiv hujayralar	5
Negativ Hujayralar	407
Pozitiv Ekspresiya	1.35 %
Umumiy maydon	118241 px^2

Tajriba guruhidagi 3-oylik oq zotsiz kalamushlar timus to‘qimasidagi immunogistokimyoviy CD-138 markerining ekspressiyalanish ko‘rsatkichlari. Dab xromogen usulida bo‘yalgan. 400 marta kattalashtirilgan tasvir. QuPath-0.4.0.ink. dasturida skaner qilingan va ekspressiyalanish darajasi aniqlangan. Ekspressiyalangan xujayralar qizil rangda.

Tajribada 3 oylik oq zotsiz kalamushlar timusida CD-138 ekspressiyasi (nazariy asos) Timus asosan T-limfotsitlarning rivojlanish joyi bo‘lib, unda plazmatik hujayralar kam yoki bo‘lmasligi kerak. Shuning uchun sog‘lom yosh kalamushlarda CD-138 ifodasi odatda nihoyatda zaif yoki yo‘q darajada bo‘ladi.

3 oylik oq zotsiz sog‘lom kalamushlar timusida CD-138 ekspressiyasi odatda ifodalanmaydi yoki juda zaif bo‘ladi. Agar CD-138 markerining kuchli ifodasi kuzatilsa, bu patologik holat (yallig‘lanish, immun javobning buzilishi yoki limfoid infiltratsiya) belgisi bo‘lishi mumkin. Tajriba guruhida agar siz yallig‘lanish, toksik ta’sir yoki immun tizimga aralashuv (masalan, dori sinovi) olib borgan bo‘lsangiz, CD-138 ifodasi oshgan bo‘lishi mumkin.

Xulosa

Nazorat guruhidagi 3 oylik oq zotsiz kalamushlarda timus to‘qimasida CD4 markerining immunogistokimyoviy ekspressiyasi yuqori bo‘lib (4,84%), asosan kortikal zonada zich va bir jinsli bo‘yalgan timotsitlar kuzatildi. Bu holat timusning faol immunogenez jarayonida ekanligini, T-helper limfotsitlar yetilishi va differensiallanishining fiziologik me’yorda kechayotganini ko‘rsatadi. CD138 markerining ekspressiyasi esa nazorat guruhida juda past (1,05%) bo‘lib, timusda plazmatik hujayralar mavjud emasligini va immun tizim holatining fiziologik normada ekanligini tasdiqlaydi.

Tajriba guruhida paklitaksel ta’siridan so‘ng CD4 ekspressiyasi keskin kamaygan (1,35%), bu T-helper limfotsitlar soni va faolligining pasayganidan, ya’ni timusning limfoid komponentida depressiya jarayoni rivojlanganidan dalolat beradi. CD138 ekspressiyasining nisbatan oshishi (nazoratga nisbatan) esa timusda reaktiv o‘zgarishlar, yallig‘lanish yoki toksik ta’sir oqibatida plazmatik hujayralarning paydo bo‘lishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Umuman olganda, olingan natijalar paklitakselning timus to‘qimasiga immunosupressiv ta’sir ko‘rsatishini, T-limfotsitlar yetilishi jarayonini izdan chiqarishini va ayrim hollarda plazmotsitar elementlarning paydo bo‘lishiga olib kelishini ko‘rsatadi. Ushbu o‘zgarishlar kimyoterapiyadan keyingi immun tizim zaiflashishining morfologik asosini tashkil qiladi va immunoreabilitatsiya strategiyalarini ishlab chiqishda ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Abbas A.K., Lichtman A.H., Pillai S. Cellular and Molecular Immunology. 10th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2021. – 608 p.
2. Anderson G., Jenkinson E.J. Lymphostromal interactions in thymic development and function // Nature Reviews Immunology. – 2001. – Vol. 1, No. 1. – P. 31–40.
3. Boyd R.L., Tucek C.L., Godfrey D.I., et al. The thymic microenvironment // Immunology Today. – 1993. – Vol. 14, No. 9. – P. 445–459.
4. Heng T.S.P., Chidgey A.P., Boyd R.L. Getting back at nature: understanding thymic development and function through the mouse // Immunological Reviews. – 2010. – Vol. 236, No. 1. – P. 170–190.
5. Miller J.F.A.P. The discovery of thymus function and of thymus-derived lymphocytes // Immunological Reviews. – 2002. – Vol. 185. – P. 7–14.
6. Пальцев М.А., Северинов Д.А., Зыков А.В. Иммунная система и стресс: роль тимуса в регуляции иммунитета // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2018. – № 62 (4). – С. 101–
7. Rasooly L., Herberman R.B., Whiteside T.L. Immunomodulatory effects of paclitaxel on murine immune cells // Cancer Immunology, Immunotherapy. – 1998. – Vol. 46, No. 4. – P. 213–220.
8. Tanaka H., Matsumoto Y., Udagawa T., et al. Thymic involution and immune reconstitution after chemotherapy in animal models // Experimental Hematology. – 2019. – Vol. 70. – P. 25–34.
9. Williams K.M., Hakim F.T., Gress R.E. T cell immune reconstitution following lymphodepletion // Seminars in Immunology. – 2007. – Vol. 19, No. 5. – P. 318–330.
10. Zhang L., Su X., Pan Z., et al. Chemotherapy-induced thymic involution and immune suppression: molecular mechanisms and clinical implications // Frontiers in Immunology. – 2021. – Vol. 12. – Article 652.

Qabul qilingan sana 20.07.2025

Received: 20.07.2025, Accepted: 06.08.2025, Published: 10.08.2025

УЎК 616.711-007.5-085-092:577.2

БЕЛ УМУРТҚАЛАРИ ДИСК ЧУРРАЛАРИНИ ОЛИНГАНДАН КЕЙИН РЕАБИЛИТАЦИОН КОНСЕРВАТИВ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ

Юсупов Шухрат Абдурасулович https://orcid.org/0000-0002-6539-240X,
Қобилов Азизжон Орзикулович https://orcid.org/0009-0006-0241-4145

Ногиронлиги бўлган шахсларни реабилитация қилиш ва протезлаш миллий маркази
Тошкент шаҳри, Садика Азимова 3-ўтиш жойи, 20а / 11-қават

✓ ***Резюме***

Умуртқа поғонасининг бел қисми диск чурраларини олиб ташлагандан кейинги реабилитация жараёнида консерватив даволаш усулларининг самарадорлиги таҳлил қилинди. 2024–2025 йиллар давомида Ногиронлиги бўлган шахсларни реабилитация қилиш ва протезлаш миллий марказининг вертебрология бўлимида 98 нафар (66 эркак ва 32 аёл) бемор кузатилди. Уларда фармакотерапия, физиотерапия ҳамда даволовчи жисмоний машқлардан иборат комплекс даволаш чоралари қўлланилди. Натижаларга кўра, консерватив даволаш умуртқалараро дискларнинг эластиклиги ва баландлигини ошириб, унинг амортизаторлик вазифасини тиклади. Шунингдек, физиотерапия муолажалари тўқималарнинг қайта тикланишини кучайтириб, клиник кўрсаткичларнинг сезиларли даражада яхшиланишига олиб келди.

Калит сўзлар: диск чурраси, операциядан кейинги ҳолат, умуртқа поғонаси, реабилитацион комплекс консерватив даволаш, даволаш жисмоний тарбияси, физиотерапия.

РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПОСЛЕ ИХ УДАЛЕНИЯ

Юсупов Шухрат Абдурасулович https://orcid.org/0000-0002-6539-240X,
Кобилов Азизжон Орзикулович https://orcid.org/0009-0006-0241-4145

Национальный Центр Реабилитации и Протезирования лиц с Инвалидностью
Г. Ташкент ул: Садыка Азимова 3-й проезд, 20а/11 этаж

✓ ***Резюме***

В исследовании проанализирована эффективность консервативного лечения в процессе реабилитации после удаления межпозвоночных грыж поясничного отдела позвоночника. В 2024–2025 годах в отделении вертебрологии Национального центра реабилитации и протезирования лиц с инвалидностью были обследованы 98 пациентов (66 мужчин и 32 женщины). Им проводилось комплексное лечение, включающее фармакотерапию, физиотерапию и лечебную физкультуру. Результаты показали, что консервативная терапия повышает эластичность и высоту межпозвоночных дисков, восстанавливает их амортизирующую функцию. Кроме того, физиотерапевтические процедуры способствовали регенерации тканей и значительно улучшили клинические показатели.

Ключевые слова: грыжи диска, состояние после операции, позвоночник, реабилитационные комплексное консервативное лечение, лечебное физкултура, физиолечение.

COMPLEX REHABILITATION EXPERIENCE OF CONSERVATIVE TREATMENT OF LUMBAR DISC HERNIATION

Yusupov Shukhrat Abdurasulovich https://orcid.org/0000-0002-6539-240X
Kobilov Azizjon Orzikulovich https://orcid.org/0009-0006-0241-4145

National Center for Rehabilitation and Prosthetics of Persons with Disabilities.
Tashkent, Sadyka Azimova Street, 3rd Passage, 20a/11th Floor

✓ ***Resume***

This study analyzed the effectiveness of conservative treatment in the rehabilitation process after lumbar intervertebral disc herniation removal. Between 2024 and 2025, 98 patients (66 men and 32 women) with spinal osteochondrosis were observed in the Vertebrology Department of the National Center for Rehabilitation and Prosthetics of Persons with Disabilities. They received comprehensive treatment including pharmacotherapy, physiotherapy, and exercise therapy. The results showed that conservative therapy increased the elasticity and height of the intervertebral discs, restoring their shock-absorbing function. Moreover, physiotherapy procedures enhanced tissue regeneration and significantly improved clinical outcomes.

Key words: disc herniations, spine, complex rehabilitation conservative treatment, exercise therapy, physiotherapy.

Долзарблиги

Аҳолининг умумий қариши фонида бел оғриғидан шикоят қилувчи беморлар сони ортиб бормоқда [1]. Бироқ, бундай оғриқларнинг кенг тарқалганига қарамай, умуртқа поғонасидаги дегенератив ўзгаришлар патофизиологиясини тушуниш ҳамон етарли даражада эмас. Умуртқалараро диск чурралари (УДЧ) пайдо бўлганда, диск тўқималари орқа мия каналига чиқиб, нерв илдизларининг яллиғланиши ва сиқилиши натижасида белда носпецифик оғриқ ёки радикулопатия аломатларини келтириб чиқариши мумкин. Умуртқалараро диск (УД) дегенерацияси бел оғриғининг эҳтимолий этиологик омилларидан бири сифатида қаралади [2,3].

Бел оғриғининг 80% ҳолатларда сабаби умуртқа поғонаси остеохондрози - умуртқалараро дискларнинг дегенератив ўзгариши ва унинг энг оғир кўриниши бўлган умуртқалараро диск чурраси ҳисобланади [2].

Оғриқ синдромининг маҳаллий пайдо бўлиши умуртқалараро диск тўқималарининг дегенерацияси билан боғлиқ яллиғланиш ва дискнинг сезгир иннервациясининг кучайиши (дискоген оғриқлар) туфайли юзага келиши мумкин. Шу сабабли, бир қатор муаллифлар умуртқалараро дискни бел оғриғини даволашнинг асосий терапевтик нишони сифатида кўриб чиқадилар [7, 8].

Нейровизуализацион текшириш усуллари, айниқса МРТ сифатининг ошиши туфайли, ГМПДни консерватив даволашда симптомлар енгиллашган сари баъзан чурра бўртмасининг ҳажми кичрайиши кузатилган. Бу ҳодиса "умуртқалараро диск чуррасининг сўрилиши" деб номланган [4]. Мета-таҳлил маълумотларига кўра, бу ҳодисанинг частотаси 62,5-82,9% ни ташкил етади [5]. Бироқ, сўрилишнинг башорат мезонлари ҳали аниқланмаган, бу эса умуртқалараро диск чурраси билан оғриган беморларни даволаш тактикасини танлашда муҳимдир. Бундан ташқари, сўрилиш босқичлари унчалик аниқ эмас. Биз илгари ўтказган 135 нафар умуртқалараро диск чурраси билан оғриган беморларнинг динамик МРТ кузатуви давомида 89 нафар беморда диск чуррасининг чизиқли ўлчамлари 2-5 мм гача катталашгани кузатилди. Бу ҳолат унинг кейинги кичрайишидан олдин содир бўлган ва умуртқалараро диск чуррасининг сохта прогрессияси ёки ўткинчи катталашуви деб номланган. Биз ушбу ҳодисани ижобий башорат белгиси, яъни умуртқалараро диск чуррасининг кейинчалик кичрайишининг аломати сифатида кўриб чиқиш мумкин деб тахмин қилдик [6]. Ўткинчи катталашиш мутахассислар томонидан салбий ўзгариш сифатида нотўғри талқин қилиниши ва беморни даволаш стратегиясини ўзгартиришга жиддий таъсир кўрсатиши мумкин.

Яқин ўтмишда умуртқалараро чурраларни жарроҳлик йўли билан даволаш кенг қўлланиларди. Бироқ, операциялар пайтида ва ундан кейин тез-тез учрайдиган асоратлар, шунингдек, олиб ташланган чурраларнинг такрорланиши (40% гача) фақат шошилинч ҳолатлардагина жарроҳлик даволашга кўрсатмаларни сезиларли даражада қисқартиришга мажбур қилди. Шу сабабли, бемор учун салбий оқибатларсиз умуртқалараро диск чурраларини консерватив даволашнинг янги самарали усулларини излаш долзарб ҳисобланади.

Мақсад - умуртқалараро диск чурралари олиб ташланганидан сўнг уларни реабилитация қилувчи комплекс консерватив даволаш натижаларини яхшилаш.

Материаллар ва усуллар: 2024-2025-йиллар давомида Ногиронлиги бўлган шахсларни реабилитация қилиш ва протезлаш миллий марказининг вертебрология бўлимида умуртқа поғонаси остеохондрози билан оғриган 98 нафар беморни стационар даволаш натижаларини таҳлил қилдик. Беморлар фармакотерапия, физиотерапия ва реабилитацион даволаш жисмоний машқлари кўринишидаги комплекс консерватив даволаш курсини олдилар. Беморларнинг ёши 19-64 ёш оралиғида бўлиб, ўртача ёш 34,2 ёшни ташкил этди. Беморларнинг 66 нафари эркаклар, 32 нафари аёллар. Беморлар 2 гуруҳга бўлинди: асосий гуруҳ - 64 нафар бемор консерватив даволаш,

физиотерапия ва даволовчи жисмоний тарбия олди; назорат гуруҳи - 34 нафар бемор консерватив даволаш ва даволовчи жисмоний тарбия олди (бу гуруҳдаги беморларга физиотерапия қарши кўрсатма эди).

1-расм. 41 ёш А, VL4-5 ораси диск чурраси, консерватив даволашдан олдинги ва кейинги холат.

Беморларга шифокор назорати остида массаж, компютер ёрдамида чўзиш, електрофорез, лазер, магнит, дорсанвал, УЮЧ ва даволаш жисмоний тарбияси тайинланди. Фармакотерапия сифатида беморлар ностероид яллиғланишга қарши дорилар, шишга қарши воситалар, ноотроплар, В гуруҳ витаминлар, метаболик ва сўрдирувчи препаратларни қабул қилишди.

2-расм. 34 ёшли VL4-5, VL5-S1 ораси диск чурралари, консерватив даволашдан олдинги ва кейинги холат

Тадқиқот гуруҳига беморларни танлаш мезонлари:

МРТ текшируви натижаларига кўра дископатиялар (протрузиялар, чурра) мавжудлиги;

МРТ маълумотларига кўра, умуртқа поғонасида бошқа яққол дегенератив-дистрофик ўзгаришлар (деформациялар, спондилоартроз, спондилёз, умуртқа каналининг дегенератив торайиши, чандиқли битишмалар) мавжудлиги; оғриқ, миодистоник, ҳаракат, сезги ва бошқа бузилишлар билан намоён бўлувчи клиник неврологик симптоматиканинг мавжудлиги.

Оғриқ даражаси ВАІ (Вируал Аналогли шкала) шкаласи бўйича 1-10 баллгача баҳоланди. Беморлар булимда электрофорез (Поток - Россия), лазер (Согдиана - Узбекистан), магнит (Плюс М - Россия), дорсанвал каби аппаратли физиомуолажаларни мунтазам равишда кабул килишди.

Натижа ва таҳлиллар

Консерватив даволаш натижасида умуртқалараро диск янада эластик ва "эгилувчан" бўлиб қолади, баландлиги ортади, гўё ёшаради. Физиотерапия диск тўқималарининг тикланишини кучайтиради, у ўзининг нормал шаклини ва амортизатор вазифасини қайта тиклайди.

Даволанишдан олдин ВАШ бўйича оғриқни баҳолаш:

1-жадвал. Гуруҳлар ўртасида даволашдан олдинги ВАШ кўрсаткичлари

Гуруҳлар	ВАШ 1-3балл (%)	ВАШ 4-7 балл	ВАШ 8-10 балл
Асосий	27 (27,5%)	56 (57,2%)	15 (15,3%)
Назорат гуруҳи	30 (30,6%)	59 (60,2%)	9 (9,1%)

Консерватив даволанишдан сўнг ВАШ бўйича оғриқни баҳолаш натижалари қуйидагича бўлди:

2-жадвал. Гуруҳлар ўртасида даволанишдан кейинки ВАШ кўрсаткичлари

Гуруҳлар	ВАШ 1-3 ball (%)	ВАШ 4-7 ball (%)	ВАШ 8-10 ball (%)
Асосий	53 (67,7%)	42 (30,6%)	3 (1,6%)
Назорат гуруҳи	39 (39,8%)	49 (50%)	9 (9,1%)

3- расм. Поток Электрофорез аппарати

МРТ маълумотларига кўра, кўп ҳолларда умуртқа поғонасининг остеохондрози, спондилези, спондилоартрози, шунингдек дискларнинг бир текис ёки нотекис айланма протрузиялари фонида дискларнинг орқа ўрта ва интрафораминал чурралари аниқланган. Даволаш якунлангандан сўнг, назорат МРТ текширувида беморларнинг аксариятида чурра ёки протрузиянинг олд-орқа ўлчамлари 2-4 мм га сезиларли даражада кичрайиши, шунингдек, унинг ҳажми учдан бир қисмига ёки ярмига камайиши кузатилган. Бунда чурранинг зичлиги пасайган,

тузилиши бир хил бўлган, чегаралари аниқроқ кўринган. Баъзан чурра четларида майда оҳакланишлар кўринган, бу унинг чегараланганлигини кўрсатган. Айрим ҳолларда аввал кўринган чурра такрорий текширувда аниқланмаган, клиник белгиларнинг йўқолиши билан дискнинг тўлиқ тикланиши қайд етилган. Бу сезиларли клиник яхшиланиш билан бирга келган: оғриқлар, бош айланиши, статик-динамик бузилишларнинг камайиши ёки йўқолиши, сезги ва ҳаракат функсияларининг тикланиши кузатилган. Фақат битта ҳолатда чурра ўлчами ва ҳажмининг ўзгариши кузатилмаган, клиник кўринишлар аввалгидек қолган.

4- расм Согдиана лазер аппарати

5- расм Плюс М магнит аппарати

Беморлар физиомуолажаларни олишганда уларда махаллий кон айланиш яхшиланиши, яллигланишнинг бартараф этилиши, фиброзлардан тозаланиш, яллигланиш медиаторларининг парчаланиши, ва репаратив тикланиш каби эффектларга эришилади.

Хулосалар

Умуртқа поғонаси диск чурраси бўлган беморларни даволашда фармакотерапия, физиотерапия ва даволаш жисмоний тарбияси кўринишидаги консерватив даволаш усули ноинвазив даволашнинг танланган усули ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Qodirova L.R., Akarachkova Ye.S., Kerimova K.S. va boshqalar. Surunkali og‘riqli bemorga multidistsiplinar yondashuv. RMJ. 2018;7:28-32. [Qodirova L.R., Akarachkova Ye.S., Kerimova K.S. va boshq. Surunkali og‘riqli bemorga multidistsiplinar yondashuv. RMJ. 2018;7:28-32 (rus tilida)].
2. Kuznetsov V.F. Vertebronevrologiya. Minsk: "Knijniy dom" nashriyoti, 2004.
3. Prixodko Ye.V. Umurtqa pog‘onasi va bo‘g‘imlar kasalliklarini konservativ davolashda karilaynni qo‘llash. // Vestnik. 2009. - №18(410). -B.
4. Tkachev A.M., Yepifanov A.V., Akarachkova Ye.S. va boshqalar. Umurtqalararo disk churralari so‘rilishining patofiziologik jihatlari. Consilium Medicum. 2019;21(2):59-63. [Tkachev A.M., Yepifanov A.V., Akarachkova Ye.S. va boshq. Umurtqalararo disk churralari so‘rilishining patofiziologik jihatlari. Consilium Medicum. 2019;21(2):59-63 (rus tilida)].
5. Adams M.A., Roughley P.J. Umurtqalararo disk degeneratsiyasi nima va uning sabablari qanday? Spine (Phila Pa 1976). 2006;31(18):2151-2161. DOI: 10.1097/01.brs.0000231761.73859.2c.
6. Hoy D., Bain C., Williams G. va boshqalar. Bel og‘rig‘ining global tarqalishini tizimli tahlil qilish. Arthritis Rheum. 2012;64(6):2028-2037. DOI: 10.1002/art.34347.
7. Miyagi M., Millecamps M., Danco A.T. va boshqalar. ISSLS mukofoti g‘olibi: umurtqalararo disk degeneratsiyasi tufayli bel og‘rig‘ining sichqon modelida innervatsiya va sezgi asab tizimi plastikligining oshishi. Spine (Phila Pa 1976). 2014;39(17):1345-1354. DOI: 10.1097/BRS.0000000000000334.
8. Ohtori S., Kinoshita T., Yamashita M. va boshqalar. Diskogen bel og‘rig‘ini jarrohlik yo‘li bilan davolash natijalari: tashxis qo‘yishda diskografiya va diskoblokdan foydalangan holda o‘tkazilgan tasodifiy tadqiqot. Umurtqa pog‘onasi (Phila Pa 1976). 2009;34(13):1345-1348. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3181a401bf.

Қабул қилиган сана 20.07.2025

Received: 20.07.2025, Accepted: 06.08.2025, Published: 10.08.2025

УДК 613,95

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И СОБЛЮДЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ ОБСЛЕДОВАННЫМ КОНТИНГЕНТОМ

Тиллаева Шохиста Олимжон кизи https://orcid.org/0000-0002-5564-9523
Камилова Роза Толановна https://orcid.org/0000-0002-0397-8261

Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний
Узбекистан г. Ташкент 5-й проезд Олтинтепа, 325 тел: +998 71 266 04 43

✓ ***Резюме***

В данной статье были обследованы 1001 мальчик, занимающийся борьбой, и 964 мальчика, не занимающихся спортом. При изучении их вкусовых предпочтений установлено, что 55,6% детей предпочитают преимущественно жареную пищу, 15,3% – жирную и 11,7% – соленую. Установлено, что 44,4% мальчиков не владеют информацией о здоровом, правильном и качественном питании. Это свидетельствует о необходимости разработки мер, направленных на повышение уровня знаний детей о правильном питании в образовательных организациях.

Ключевые слова: питания, спорт, режим питания, пищевые привычки, вкусовые предпочтения.

ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND OBSERVATION OF THE PRINCIPLES OF HEALTHY NUTRITION BY THE SURVEYED CONTINGENT

Tillaeva Shokhista Olimzhon kizi https://orcid.org/0000-0002-5564-9523
Kamilova Roza Tolanovna https://orcid.org/0000-0002-0397-8261

Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases
Uzbekistan Tashkent city 5th passage of Oltintepa, 325 tel: +998 71 266 04 43

✓ ***Resume***

In this article, 1001 boys involved in wrestling and 964 boys not involved in sports were examined. When studying their taste preferences, it was found that 55.6% of children prefer mainly fried food, 15.3% – fatty and 11.7% – salty. It was found that 44.4% of boys do not have information about healthy, proper and high-quality nutrition. This indicates the need to develop measures aimed at improving children's knowledge of proper nutrition in educational institutions.

Key words: nutrition, sport, diet, eating habits, taste preferences.

Актуальность

Здоровое питание — один из ключевых факторов профилактики нарушения и отклонения развития детского поколения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), недостаточное потребление овощей и фруктов, избыточное употребление соли, насыщенных жиров и свободных сахаров являются ведущими модифицируемыми факторами риска преждевременной смертности [6]. Здоровье населения, в том числе детского, формируется под воздействием комплекса факторов среды обитания, среди которых важнейшим является рациональное питание, обеспечивающее гармоничный рост и развитие детей [2; 3].

Согласно Глобальной стратегии ВОЗ по питанию, физической активности и здоровью (2004) и рекомендациям FAO/WHO (2021), здоровое питание должно обеспечивать энергетический баланс, достаточное поступление всех макро- и микронутриентов, минимизацию вредных компонентов и разнообразие пищевого рациона [5; 7].

Важным аспектом в культуре питания является режим питания и распределение калорийности в течение дня. К режиму питания необходимо подходить индивидуально, но главным правилом

служит полноценное питание не менее 3-4 раз в день. Рациональное питание благотворно влияет на развитие ребенка и состояние его здоровья не только в детско-подростковом возрасте, но и во взрослой жизни [1]. Динамика показателей здоровья детей и подростков в настоящее время - задача актуальная и требует постоянного изучения ее новых аспектов. Питание в детско-подростковом возрасте должно включать сбалансированный рацион из натуральных, качественных и легко усваиваемых продуктов, которые удовлетворяют все нужды организма [4].

Цель исследования: Изучение уровня знаний принципов здорового питания и вкусовых предпочтений мальчиков-спортсменов материалы и методы.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 1965 мальчиков школьного возраста. Все обследованные мальчиков были разделены на 2 группы: 1–я группа (основная) – мальчиков, занимающихся единоборцам, 2-я группа (контрольная) - мальчиков, не занимающихся спортом. Был изучен значение питания для здоровья, режим питания, пищевые привычки и вкусовые предпочтения. Для изучения вопросов была создана специальная анкета, которая состоял которая состояла из 6 разделов и 45 вопросов. Каждый вопрос содержал несколько вариантов ответа, включая ответ «не знаю/затрудняюсь ответить».

Для разработки величин суточных потребностей в энергии и основных пищевых веществах для мальчиков, занимающихся различными видами единоборств, был использован расчетный метод. Количество продуктов питания, потребляемых учащимися-спортсменами в течение недели, сравнивали с Санитарными правилами и гигиеническими нормами «Спорт таълим муассасалари ўқувчи-спортчиларининг овқатланишига қўйиладиган гигиеник талаблар» [СанПиН №0052-23].

Все полученные при измерениях, описании и опросе данные были отражены в анкетах и картах, которые прошли предварительную апробацию и были одобрены на Ученом совете НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний (протокол №2 от 23 февраля 2021 года).

Полученные данные подвергали статистической обработке с использованием математического анализа, с вычислением основных статистических величин вариационных рядов. Математический анализ произведен по программам Microsoft office и Microsoft Excel 2016, Statistica 10.0 for Windows с расчетом среднего арифметического значения (M), стандартного отклонения (±δ; ±SD), средней ошибки (±m).

Результат и обсуждение

Оценка знаний и умений соблюдать принципы здорового питания, включая режим питания, пищевое поведение и вкусовые предпочтения, проводилась на основе специально разработанного опросника, включающего 10 вопросов. Сравнительный анализ по подавляющему большинству полученных ответов на поставленные вопросы показал отсутствие достоверных различий между мальчиками-единоборцами и сверстниками, не занимающимися спортом.

На вопрос «Считаете ли Вы свой рацион полным и здоровым?» в среднем 90,5% мальчиков-единоборцев и мальчиков контрольной группы ответили утвердительно. 77,8% обследованных респондентов считали, что их питание является правильным (таблица 1).

Таблица 1

Основные вопросы по выявлению особенностей питания

Особенности питания	Основная группа	Контрольная группа
Считаете ли Вы свое питание здоровым и полноценным?		
Да	89,8±1,19	91,2±1,65
Нет	6,0±0,93	4,4±1,19
Не знаю/затрудняюсь ответить	4,2±0,79	4,4±1,19
Как Вы считаете, правильно ли Вы питаетесь?		
Да	78,3±1,62	77,4±2,43
Нет	11,8±1,27	13,9±2,01
Не знаю/затрудняюсь ответить	9,9±1,18	8,8±1,65

Как Вы оцениваете значение питания для Вашего здоровья		
Мое здоровье очень сильно зависит от питания	79,6±1,59	82,1±2,23
Мое здоровье совсем не зависит от питания	17,0±1,48	14,6±2,05
Не знаю/затрудняюсь ответить	3,4±0,71	3,4±1,05
Как Вы считаете, сколько раз в день нужно потреблять горячую пищу?		
1 раз	20,0±1,57	16,6±2,16
2-3 раза	70,6±1,79	70,6±2,65
4 раз и более раз	6,2±0,95	9,4±1,70
Не знаю/затрудняюсь ответить	3,3±0,70	3,4±1,05
Сколько раз в день Вы потребляете горячую пищу?		
1 раз	23,7±1,67	19,9±2,32
2-3 раза	67,8±1,84	71,3±2,63
4 раз и более раз	8,6±1,10	7,1±1,49
Не знаю/затрудняюсь ответить	1,2±0,43	1,7±0,75
Какие основные приемы пищи присутствуют в режиме Вашего дня, в том числе, считая приемы пищи вне дома?		
Завтрак	31,6±1,83	35,3±2,78
Второй завтрак	16,4±1,46	12,8±1,94
Обед	27,9±1,76	30,0±2,66
Полдник	18,8±1,54	19,8±2,32
Ужин	30,1±1,80	29,5±2,65
Второй ужин	1,7±0,51	2,0±0,81
Не знаю/затрудняюсь ответить	17,5±1,49	16,6±2,16
Можно ли сказать, что Вы обычно питаетесь в одно и то же время?		
Да, всегда ем в одно и то же время	32,2±1,84	33,8±2,75
Да, почти всегда ем в одно и то же время	28,3±1,77	26,4±2,56
Нет, ем в разное время	33,3±1,85	32,1±2,71
Не знаю/затрудняюсь ответить	5,9±0,93	7,7±1,55
Как Вы думаете, разнообразна ли Ваша пища?		
Да	81,3±1,53	80,7±2,29
Нет	13,2±1,33	11,1±1,83
Не знаю/затрудняюсь ответить	5,7±0,91	8,1±1,59

По результатам оценки влияния питания на состояние здоровья было определено, что в среднем 15,8% обследованных мальчиков-единоборцев и мальчиков контрольной группы считали, что питание и здоровье не взаимосвязаны. Тогда как 80,8% - ответили, что состояние здоровья очень сильно зависит от питания. Следовательно, немалое количество детей считают, что питание и здоровье являются взаимозависимыми факторами.

70,6% мальчиков считали, что потребление горячей пищи должно составлять 2-3 раза в день и у такого же количества мальчиков наблюдался 2-3-кратный прием горячей пищи (69,5%).

Следующий вопрос анкеты касался основных приемов пищи в режиме дня, включая перекусы и потребление пищи вне дома. Определено, что в 33,6% случаев у опрошенных мальчиков в режиме дня, как правило, присутствовал первый завтрак и в 2,3 раза реже – второй завтрак (в 14,6% случаев). В 28,9% случаев мальчики сравниваемых групп потребляли пищу в обед и в 1,5 раза реже – на полдник (в 19,3% случаев). Количество мальчиков, для которых был характерен ужин, составляло 29,8%, а второй ужин потребляли лишь 1,8%.

Оценка режима приема пищи показала, что 60% опрошенных мальчиков ежедневно употребляли пищу в строго определенное время (33%) или почти через равные отрезки времени (27,3%).

На вопрос анкеты «Как Вы думаете, разнообразна ли Ваша пища?», 12,2% мальчиков ответили, что их рацион часто содержит одни и те же блюда, тогда как 81,0% - наоборот, считали, что их рацион является разнообразным.

Последний вопрос анкеты был задан респондентам с целью выявления вкусовых предпочтений и пищевых привычек. При сравнении полученных ответов основной и контрольной групп были выявлены достоверно значимые различия. Так, мальчики основной группы в сравнении с контрольной, в 1,3 раза реже отдавали предпочтение жареной пище (48,4 против 62,7%, P<0,001), в 1,8 раза реже – жирным блюдам (10,8 против 19,8%, P<0,001) и в 1,4 раза реже - сладостям (23,3 против 31,6%, P<0,01), тогда как соленым и копченым блюдам, наоборот - чаще - в 1,5 раза (13,9 против 9,5%, P<0,05) (таблица 2).

Таблица 2

Основные вопросы по выявлению особенностей питания

Особенности питания	Основная группа	Контрольная группа
Какую преимущественно пищу Вы любите?		
Жареная	48,4±1,97	62,7±2,81
Тушеная-вареная	33,3±1,85	29,4±2,65
Запеченная в духовке	24,9±1,70	20,6±2,35
Соленая-копченая	13,9±1,36	9,5±1,70
Жирная	10,8±1,22	19,8±2,32
Острая	17,1±1,48	15,2±2,09
Сладкая	23,3±1,66	31,6±2,70
Не знаю/затрудняюсь ответить	5,6±0,90	6,1±1,39
Какую преимущественно пищу Вы потребляете?		
Жареная	58,2±1,94	72,7±2,59
Тушеная-вареная	30,3±1,81	30,4±2,67
Запеченная в духовке	23,6±1,67	21,6±2,39
Соленая-копченная	18,9±1,54	11,5±1,85
Жирная	12,6±1,31	21,8±2,40
Острая	13,1±1,33	15,2±2,09
Сладкая	22,9±1,65	38,6±2,83
Не знаю/затрудняюсь ответить	4,9±0,85	5,4±1,31

Сравнительный анализ показал незначительные расхождения в ответах по предпочитаемой и потребляемой пище.

Анализ вопроса «Назовите источники информации о здоровом питании» показал, что в 56,5% мальчиков-единоборцев и 47,6% мальчиков, не занимающихся спортом, получали информацию от родителей и родственников (P<0,05) (рисунок 1).

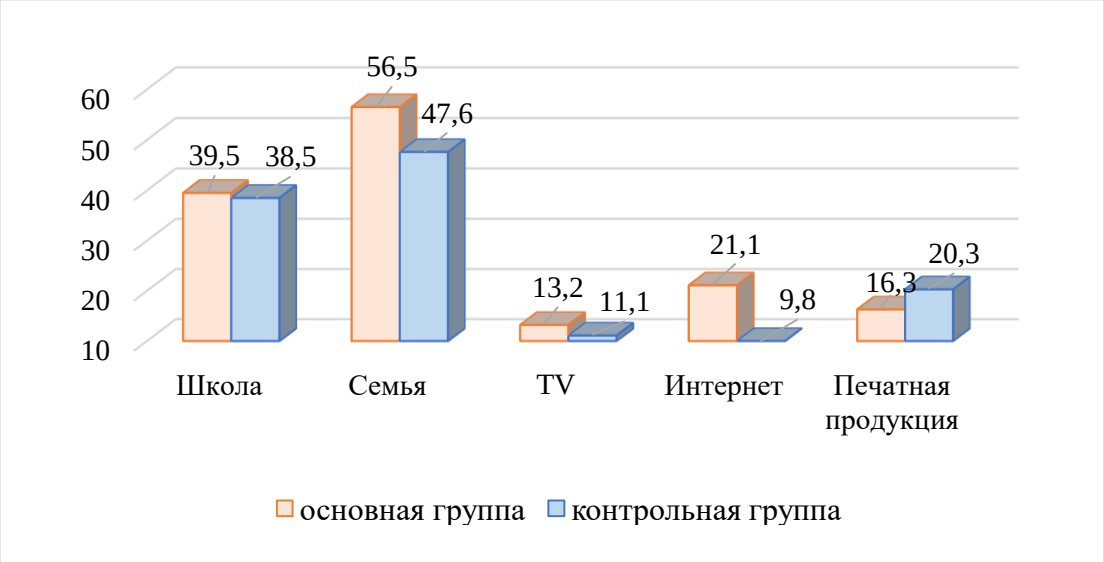


Рисунок 1. Количественное распределение мальчиков основной и контрольной групп в зависимости от источников информации о здоровом питании

Установлено, что в среднем 39,0% обследованных мальчиков отметили, что в школе, на регулярной основе по специальным программам, проводятся занятия по вопросам здорового питания. Следующим источником информации для мальчиков-единоборцев, и сверстников, не занимающихся спортом, являлся соответственно - Интернет (21,1 и 9,8%, P<0,001), затем - газеты, журналы, книги (16,3 и 20,3%). Тогда как телевидение, как источник знаний по вопросам здорового питания, было на последнем месте (13,2 и 11,1%).

Выводы

1. Сравнительный анализ уровня знаний принципов здорового питания показал отсутствие достоверных различий между мальчиками-единоборцами и сверстниками, не занимающимися спортом: 90,5% - считали свой рацион полным и здоровым, 77,8% - питание правильным, 80,8% - питание и здоровье взаимосвязаны, 70,6% - оптимальное потребление горячей пищи - 2-3 раза в день.
2. Определено, что в обследованных группах приблизительно в 50% случаев мальчики завтракали (первый и/или второй завтрак), такое же количество - обедали (обед и/или полдник) и в 30% случаев – ужинали (первый и/или второй ужин); 60% мальчиков ежедневно потребляли пищу в одно и то же время. 81,0% - считали, что их рацион является разнообразным.
3. При сравнении вкусовых предпочтений и пищевых привычек среди обследованных групп выявлены достоверно значимые различия (P<0,05-0,001): мальчики основной группы в сравнении с контрольной, в 1,3 раза реже отдавали предпочтение жареной пище (48,4 против 62,7%), в 1,8 раза реже – жирным блюдам (10,8 против 19,8%) и в 1,4 раза реже - сладостям (23,3 против 31,6%).
4. Выявлены источники информации о здоровом питании: 56,5% мальчиков-единоборцев и 47,6% мальчиков, не занимающихся спортом, получали информацию от родителей и родственников (P<0,05), 21,1 и 9,8% - через сети Интернет (P<0,001), в среднем 39,0% - на занятиях в школе, 18,3% - из газет, журналов и книг, 12,2% - в результате просмотра телепередач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ванюкова Елизавета Владимировна Питание студента - вклад в его в образование и здоровье // Science Time. 2020. №12 (84). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pitanie-studenta-vklad-v-ego-v-obrazovanie-i-zdorovie
2. Тутельян В. Л., Батурин А. К., Конь И. Я., Мартинчик А. Н., Углицких А. К., Коростелева М. М., Тоболева М. А., Алешина И. В. Распространенность ожирения и избыточной массы тела среди детского населения РФ: мультицентровое исследование // Педиатрия. Журнал им.Г.Н. Сперанского. – 2014 https://elibrary.ru/item.asp?id=22017834
3. Чубаров Т. В., Бессонова А. В., Жданова О. А., Артющенко А. И., Шаршова О. Г. Факторы риска развития ожирения в различные периоды детства // Ожирение и метаболизм. – 2021 – Т. 18, № 2 – С. 163–168. DOI: https://doi.org/10.14341/omet12756
4. Шувалова Ирина Николаевна, Попов Максим Николаевич Формирование здорового образа жизни студентов: возможные пути решения проблемы питания // Гуманитарные науки . 2021. №4 (56). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-zdorovogo-obraza-zhizni-studentov-vozmozhnye-puti-resheniya-problemy-pitaniya
5. FAO/WHO. Sustainable healthy diets – Guiding principles. Rome: FAO; 2021. 44 p.
6. World Health Organization. Healthy diet: Key facts. Geneva: WHO; 2020. 6 p. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet
7. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: WHO; 2004. 18 p.

Поступила 20.07.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 618.177-006.36-036.8-092

ЭНДОМЕТРИЙ ДИСФУНКЦИЯСИ БИЛАН БОҒЛИҚ БЕПУШТЛИКНИНГ РЕТРОСПЕКТИВ ТАҲЛИЛИ: ХАВФ ОМИЛЛАРИ ВА РЕПРОДУКТИВ НАТИЖАЛАР

Жалолова Гавхар Сирожиддиновна E-mail: JalalovaG@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-маил: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу тадқиқотда эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ҳолатлари ретроспектив таҳлил қилинди. Жами 100 нафар аёл тиббий ҳужжатлари асосида ўрганилди. Натижаларга кўра, эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ҳолатларининг учраш салмоғи 62,5% ни ташкил этди. Асосий хавф омиллари сифатида ёшнинг катталиги, ҳайз цикл бузилишлари, сурункали эндометрит, инструментал аралашувлар ва гормонал дисбаланс аниқланди. Стандарт гормонал ва иммуномодулятор терапия самарадорлиги чекланган бўлиб, фақат 23,0% аёлларда фертиллик тикланишига эришилди.

Калит сўзлар: эндометрий дисфункцияси, бепуштлик, хавф омиллари, рецептивлик, ретроспектив таҳлил.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ БЕСПЛОДИЯ, СВЯЗАННОГО С ДИСФУНКЦИЕЙ ЭНДОМЕТРИЯ: ФАКТОРЫ РИСКА И РЕПРОДУКТИВНЫЕ ИСХОДЫ

Жалолова Гавхар Сирожиддиновна E-mail: JalalovaG@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E-mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Резюме***

В данном исследовании проведён ретроспективный анализ бесплодия, связанного с дисфункцией эндометрия. Всего было изучено 100 пациенток на основе их медицинской документации. Установлено, что удельный вес бесплодия, связанного с эндометриальной дисфункцией, составил 62,5%. Основными факторами риска оказались старший репродуктивный возраст, нарушения менструального цикла, хронический эндометрит, множественные инструментальные вмешательства и гормональный дисбаланс. Эффективность стандартной гормональной и иммуномодуляторной терапии оказалась ограниченной — лишь у 23,0% женщин удалось восстановить фертильность.

Ключевые слова: дисфункция эндометрия, бесплодие, факторы риска, рецептивность, ретроспективный анализ.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF INFERTILITY ASSOCIATED WITH ENDOMETRIAL DYSFUNCTION: RISK FACTORS AND REPRODUCTIVE OUTCOMES

Jalolova Gavkhar Sirojiddinovna E-mail: JalalovaG@mail.ru
Farkhad Ishkulovich Shukurov https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E-mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Resume***

This study presents a retrospective analysis of infertility associated with endometrial dysfunction. A total of 100 women's medical records were examined. The results showed that the prevalence of infertility due to endometrial dysfunction was 62.5%. The main risk factors included advanced reproductive age, menstrual disorders, chronic endometritis, multiple instrumental interventions, and hormonal imbalance. The effectiveness of standard hormonal and immunomodulatory therapy was limited, with fertility restoration achieved in only 23.0% of cases.

Keywords: endometrial dysfunction, infertility, risk factors, receptivity, retrospective analysis.

Долзарблиги

Бепуштлик – замонавий репродуктология ва гинекологияда энг долзарб муаммолардан бири бўлиб, турли эпидемиологик маълумотларга кўра, репродуктив ёшдаги жуфтликларнинг 10–15% ида кузатилади [1,2]. Бепуштликнинг асосий сабаблари орасида овулятор дисфункциялар, най-перитонеал патологиялар, эндокрин бузилишлар ва эндометрий дисфункцияси алоҳида аҳамият касб этади [3,4]. Хусусан, эндометрий дисфункцияси (ЭД) фақатгина имплантация жараёнини эмас, балки кейинчалик ҳомила ривожланиши ва сақланишини ҳам белгилайди [5].

Эндометрий тўқимасининг физиологик функцияси овуляциядан кейинги циклда прогестерон таъсирида секретор трансформация, қон айланиши ва рецептивликнинг шаклланиши билан таъминланади. Шу жараёнлардаги бузилишлар имплантация самарадорлигини пасайтиради, репродуктив йўқотишлар ва бепуштлик ҳолатларига олиб келади [6,7]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) ва FIGO таснифига кўра, эндометрий дисфункцияси бепуштликнинг мустақил сабаби сифатида қаралади ва унинг учраш ҳолатлари турли мамлакатларда 30–60% оралиғида бўлиб бу кўрсаткич ўзгариб туради [8].

Клиник жиҳатдан ЭД билан боғлиқ бепуштлик кўпинча ҳайз бузилишлари, анновуляция, эхографик гипоплазия, эндометрий рецептивлик белгиларининг йўқолиши, шунингдек инструментал аралашувлар (такрорий кюретаж, гистероскопия) билан чамбарчас боғлиқдир [9,10]. Шу билан бирга, сурункали эндометрит, субклиник яллиғланиш ва иммунологик дисбаланс эндометрийдаги функционал ўзгаришларни кучайтиради [11,12].

Ҳозирги вақтда гормонал терапия, иммуномодуляция ва физиотерапевтик ёндашувлар ЭД билан боғлиқ бепуштликда қўлланилса-да, самарадорлиги чекланган бўлиб қолмоқда. Айрим тадқиқотларда стандарт схемаларнинг самарадорлиги 20–30% дан ошмаганлиги қайд этилган [13,16]. Шу сабабли, бундай беморларни ўрганишда хавф омиллари, гормонал ва морфологик кўрсаткичлар, шунингдек, даволашнинг прогнозини баҳолаш долзарб аҳамиятга эга [17–20].

Ретроспектив таҳлиллар амалиёт учун жуда муҳим бўлиб, улар орқали турли ёш гуруҳлари ва клиник омиллар таъсирини аниқлаш мумкин. Хусусан, аёл ёшининг катталиги, ҳайз цикл бузилишлари, эндометрийнинг гипоплазияси ва кўп маротаба ўтказилган инструментал аралашувлар бепуштликни сақланиб қолишининг асосий омиллари сифатида кўрсатилган [21,22].

Шу жиҳатдан, эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштликнинг хавф омиллари ва репродуктив натижаларини ретроспектив таҳлил қилиш амалий гинекологияда аҳамиятли ҳисобланади. Бу нафақат диагностика ва даволаш самарадорлигини оширишга, балки келгусида индивидуал профилактика ва инновацион терапевтик усулларни жорий этишга замин яратади.

Тадқиқот мақсади: эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ҳолатларининг учраш салмоғини аниқлаш, асосий хавф омилларини баҳолаш ва уларнинг репродуктив натижалар билан боғлиқлигини таҳлил қилишдан иборат.

Тадқиқот материали ва усуллари

Ретроспектив тадқиқот 2022–2023 йиллар давомида Тошкент шаҳар 9-сон туманлараро перинатал марказининг оилавий поликлиникаси ва гинекология бўлимига мурожаат қилган, эндометрий дисфункцияси фонида бепуштлик қайд этилган аёлларнинг тиббий ҳужжатлари ва амбулатор карталари асосида амалга оширилди. Жами 100 нафар бемор тадқиқотга киритилди. Танлаб олиш мезонларига 18–40 ёшдаги, камида 12 ой давомида ҳомиладорликка эриша олмаган, клиник ва инструментал текширувларда эндометрий дисфункцияси белгилари аниқланган

аёллар киритилди. Тадқиқотга оғир соматик касалликлари, жинсий аъзоларнинг онкологик патологиялари ва аниқ най-перитонеал омилли бепуштлик ҳолатлари бўлган беморлар киритилмади.

Таҳлилда беморлар ёш ва клиник хусусиятларига кўра икки гуруҳга ажратилди: I-гуруҳ – эрта репродуктив ёшдаги (18–35 ёш) 50 нафар аёл; II-гуруҳ – кеч репродуктив ёшдаги (36–40 ёш) 50 нафар аёл. Гуруҳлар ўртасида ёш, турмуш давомийлиги, таълим даражаси, меҳнат фаоллиги, менархе ёши, ҳайз циклининг хусусиятлари, гинекологик ва соматик касалликлар анамнези, шунингдек, ўтказилган хирургик ва инструментал аралашувлар каби кўрсаткичлар таққосланди. Репродуктив функция ҳолатини баҳолашда бирламчи ва иккиламчи бепуштлик улуши, аввалги ҳомиладорликлар сони ва натижалари, эрта муддатли йўқотишлар, биохимик ҳомиладорлик ҳолатлари таҳлил қилинди. Гормонал ҳолат лаборатор усуллар орқали баҳоланиб, фолликулостимулловчи гормон (ФСГ), лютеинловувчи гормон (ЛГ), эстрадиол, пролактин, антимюллер гормони (АМГ) ва тестостерон даражалари аниқланди. Гормонал таҳлиллар стандарт иммунокемилюминесцент усулда амалга оширилди. Инструментал баҳолашда трансвагинал эхография орқали эндометрий қалинлиги, эхогенлиги ва «учламчи чизиқ» симптоми қайд этилди. Шунингдек, тухумдонлар захираси антрал фолликуллар сони ва тухумдон ҳажми орқали баҳоланди. Гинекологик операциялар (полипэктомия, миомэктомия, диагностик кюретаж ва ҳ.к.) анамнез бўйича таҳлил қилинди.

Хавф омиллари сифатида аёл ёши, менструал функция бузилишлари, сурункали субклиник эндометрит, эндометрий гипоплазияси, кўп сонли инструментал ташхислаш ва даволаш аралашувлари, стрессли турмуш тарзи ва гормонал дисбаланс ҳисобга олинди. Бу кўрсаткичларнинг бепуштлик давомийлиги ва даволаш натижалари билан боғлиқлиги статистик усулларда баҳоланди. Даволаш самарадорлиги гормонал терапия (эстрадиол-прогестин схемалари, дидрогестерон ёки микронизирланган прогестерон, шунингдек КОКлар), иммуномодулятор воситалар (интерферон α-2b суппозиторийлари) қўлланилган ҳолатларда таҳлил қилинди. Самарадорлик мезонлари сифатида ҳайз циклнинг нормаллашиши, эндометрий қалинлигининг тикланиши ва ҳомиладорликка эришиш ҳолатлари баҳоланди.

Олинган маълумотлар Microsoft Excel ва SPSS Statistics 26.0 дастурларида қайта ишланди. Ўртача қийматлар (M±m), χ^2 тести ва Стьюдент t-тести қўлланилди. Хавф омилларини баҳолаш учун odds ratio (OR) ва ишонч оралиғи (95% CI) ҳисобланди. $P<0,05$ қиймати статистик аҳамиятли деб қабул қилинди.

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқотга киритилган I-гуруҳдаги аёлларнинг ўртача ёши 24,2±0,76 ёш, II-гуруҳда – 37,6±0,24 ёшни ташкил этди ($p<0,001$). Олий маълумотлилар улуши I-гуруҳда 32 (64,0%), II-гуруҳда эса 29 (58,0%) ни ташкил этди. Ишловчи аёллар I-гуруҳда 40 (80,0%), II-гуруҳда 34 (68,0)% бўлган, қолган аёллар уй бекалари ва вақтинча ишсизлардан иборат бўлди. Турмуш давомийлиги I-гуруҳда ўртача 4,6±0,14 йил, II-гуруҳда 7,9±0,27 йилни ташкил этган ($p<0,001$).

Менархе ёши I-гуруҳда 13,1±0,39 ёш, II-гуруҳда 13,4±0,42 ёшни ташкил этган. Мунтазам ҳайз цикли I-гуруҳда 37 (74,0%), II-гуруҳда 28 (56,0%) аёлларда кузатилган. Турли кўринишдаги ҳайз бузилишлари I-гуруҳда 13 (26,0%), II-гуруҳда 22 (44,0%) аёлларда аниқланди ($\chi^2=3,56$; $p<0,05$). Улар орасида олигоменорея, дисменорея ва гипоменорея асосий ўрин эгаллади. Ановуляция белгилари эхографик ва гормонал таҳлилларда I-гуруҳда 15 (30,0%), II-гуруҳда 29 (58,0%) аёлларда қайд этилган ($\chi^2=7,95$; $p<0,01$).

Репродуктив функция таҳлил қилинганда, I-гуруҳда бирламчи бепуштлик 28 (56,0%) нафар, иккиламчи бепуштлик 22 (44,0%) нафар ҳолатда аниқланди; II-гуруҳда мос равишда 26 (52,0%) нафар ва 24 (48,0%) нафар аёлда қайд этилди. Аввалги ҳомиладорликлар сони ва натижалари таҳлилида, I-гуруҳда 19 нафар (38,0%), II-гуруҳда 15 нафар (30,0%) аёлда ҳаёт давомида камида бир марта ҳомиладорлик бўлгани аниқланди. Бир марта ҳомиладорлик қайд этилганлар I-гуруҳда 12 нафар (24,0%), II-гуруҳда 10 нафар (20,0%); икки ёки ундан ортиқ ҳомиладор бўлганлар эса мос равишда 7 нафар (14,0%) ва 5 нафар (10,0%) ни ташкил этган. Ҳар икки гуруҳда ҳам эрта муддатда (12 ҳафтагача) йўқотилган ҳомиладорлик ва биохимик ҳомиладорлик ҳолатлари нисбатан кўп қайд этилди: I-гуруҳда 5 нафар (10,0%), II-гуруҳда 7 нафар (14,0%) ($p>0,05$).

Гормонал таҳлилларда II-гуруҳда ФСГ даражаси сезиларли юқори (ўртача 11,4±0,35 ХБ/л), эстрадиол ва АМГ кўрсаткичлари эса паст бўлган (ўртача АМГ – 0,87±0,027 нг/мл; p<0,01). Пролактин, ЛГ ва тестостерон даражаларида аҳамиятли фарқ кузатилмади.

Эхографик таҳлилда эндометрий қалинлиги ва эхогенлиги II-гуруҳда аниқ пасайган (ўртача 6,2±0,19 мм), “учламчи чизиқ” симптоми асосан I-гуруҳда учраган 34 (68,0%), II-гуруҳда эса фақат 22 (44,0%) ҳолатда кузатилган (χ^2=28,5; p<0,01). Бундай беморларда тухумдонлар захираси (антрал фолликуллар сони ва тухумдон ҳажми) ҳам паст бўлган.

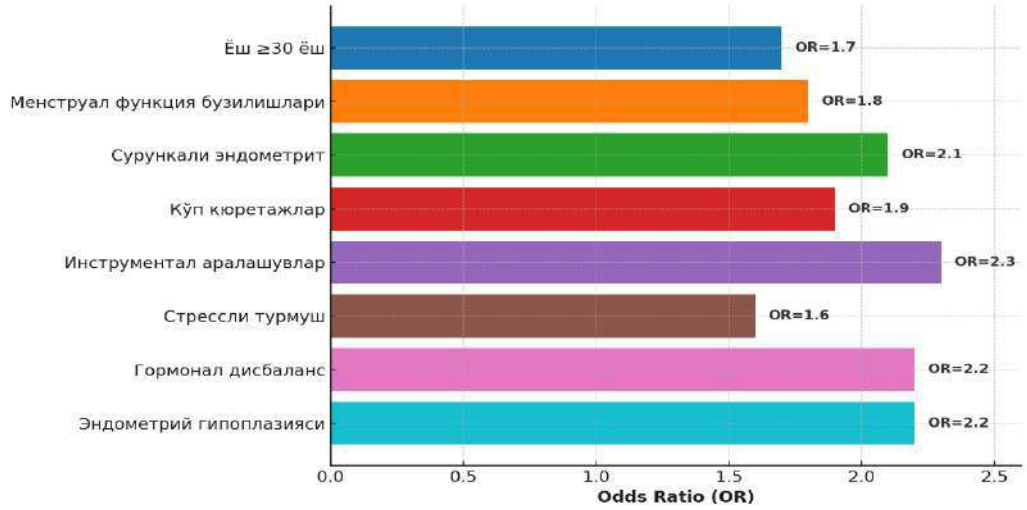
I-гуруҳда 8 нафар (16,0%), II-гуруҳда 12 нафар (24,0%) аёлда гинекологик операциялар (полипэктомия, миомэктомия, диагностик кюретаж) ўтказилган. Бундай аралашувлар, шунингдек кўп марта ўтказилган инструментал ташхислаш аралашувлари, эндометрий тўқиманинг шикастланиши ва рецептивликнинг пасайишига олиб келган.

Ретроспектив таҳлил натижаларига кўра, эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ривожланишига таъсир этувчи бир қатор клиник ва морфологик омиллар аниқланди. Биринчи навбатда, аёл ёшининг катталиги (≥30 ёш; OR=1,7) муҳим омил сифатида қайд этилди. Бу ҳолат физиологик овариал захиранинг табиий равишда пасайиши, тухумдонлардаги фолликуллар сонининг камайиши ва эндометрийда гормонал таъсирларга жавоб реакциясининг сустлашиши билан боғлиқдир.

Иккинчи муҳим омил — менструал функция бузилишлари (OR=1,8). Олигоменорея, дисменорея ёки гипоменорея каби ҳолатлар эндометрий тўқимасининг тўлиқ циклик трансформациясига тўсқинлик қилади, бу эса рецептивликни сезиларли даражада пасайтиради. Сурункали субклиник эндометрит (OR=2,1) эндометрий дисфункциясининг патогенезида алоҳида ўрин эгаллайди. Ушбу ҳолат яллиғланиш инфильтрацияси, цитокин баланси бузилиши ва эндометрий микросиркуляциясидаги ўзгаришлар орқали имплантация самарадорлигини чеклайди.

Шунингдек, эндометрийда ўтказилган кўп сонли кюретажлар (OR=1,9) ва такрорий инструментал ташхислаш аралашувлари (OR=2,3) эндометрийнинг базал қатламини шикастлаб, унинг қайта тикланиш қобилиятини сусайтиради. Бу эса гипоплазия ва рецептивлик белгиларининг йўқолишига олиб келади. Стрессли турмуш шароити (OR=1,6) ҳам хавф омили сифатида қайд этилди. Маълумки, доимий стресс гипоталамо-гипофиз-тухумдон ўқи фаолиятини издан чиқариб, овуляция жараёни ва гормонал балансга салбий таъсир кўрсатади.

Гормонал дисбаланс (OR=2,2) — эндометрий дисфункциясининг энг кўп учрайдиган сабабларидан бири. ФСГ, ЛГ, эстрадиол ва АМГ даражаларидаги бузилишлар овулятор циклни ноқис қилади ва эндометрийнинг секретор трансформациясини чеклайди. Ниҳоят, эндометрий тузилмасининг гипоплазияси (OR=2,2; p<0,05) имплантация жараёнидаги энг катта тўсиқлардан бири сифатида белгиланди. Трансвагинал УЗИда аниқланган эндометрий қалинлигининг пасайиши, эхогенликнинг камайиши ва «учламчи чизиқ» симптомининг йўқолиши ҳомиладорлик самарадорлиги билан тескари боғлиқлиги кўрсатилди (1-расм)



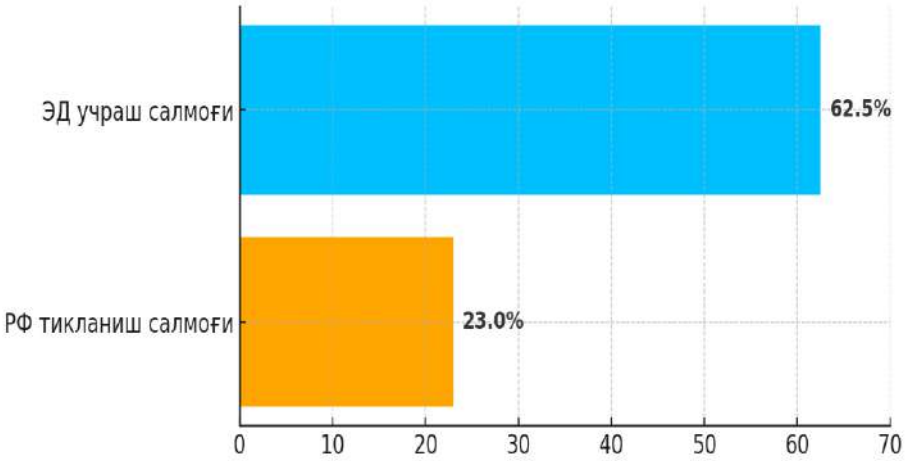
1-расм. Эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ривожланиши хавф омиллари

Ушбу омилларнинг ҳар бири алоҳида аҳамиятга эга бўлса-да, уларнинг биргаликда тўпланиши эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик хавфини кескин оширади. Шу боис, хавф

омилларини эрта аниқлаш ва уларни комплекс равишда бартараф этиш репродуктив функцияни тиклашда асосий стратегик йўналиш ҳисобланади.

Беморларда ўтказилган даволаш натижаларининг таҳлили, даволашнинг асосий йўналишларидан бири сифатида гормонал терапия тайинланлигини кўрсатди. Айниқса, эстрадиол-прогестин схемалари кенг қўлланилган. Бунда, 17β-эстрадиол 1 мг/сут таркибли препарат 1тх1м 21 кун давомида, ҳамда дидрогестерон сақловчи препарат 10 мг кунига 2 марта ёки микронизирланган прогестерон 200 мг таркибли препарат кунига 2 марта хайзнинг 16-25 кунларида буюрилган. Шу билан бирга, цикл фонида керакли ҳолларда, левоноргестрел сақловчи комбинирланган орал контрацептивларлардан (КОК) ҳам 1тх1м 21 кунлик схема режимда тавсия этилган. Иммунологик коррекциялаш мақсадида иммуномодуляторлардан интерферон α-2b сақловчи 3 000 000 ХБ ректал суппозиторийлар, ҳар куни 10 кун давомида қўлланилган.

Даволаш самарадорлиги ва хавфсизлигини баҳолаш мақсадида эхографик мониторинг (трансвагинал УЗИда эндометрий қалинлиги кўрсаткичлари), шунингдек, лаборатор мониторинг мунтазам равишда амалга ошириб борилган. Бироқ, ўтказилган даволаш муолажаларининг самараси етарли эмаслиги қайд этилди: мавжуд стандарт терапевтик схемаларнинг самарадорлиги бор-йўғи 23,0% ни ташкил этган, 77,0% аёлларда эса бепуштлик сақланиб қолган. Бу ҳолат, тадқиқотчилардан эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштликни даволашда самарали ва инновацион усулларни ишлаб чиқиш зарурлигини кўрсатади. Беморларда эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ташхиси беморларда камида 12 ой давомида ҳомиладор бўлмаслик, ҳайз циклининг бузилишлари, трансвагинал УТТда эндометрийдаги тузилмавий ўзгаришлари, гормонал тадқиқотлар натижаларига асосланиб қўйилди. Ретроспектив таҳлил натижаларига кўра, эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ҳолатларининг учраш салмоғи 62,5% ни ташкил этди. Даволашдан кейинги репродуктив функция тикланиш кўрсаткичи эса 23,0% ни ташкил этди (2-расм).



2-расм. Ретроспектив тадқиқот натижаларига кўра ЭД билан боғлиқ бепуштликни учраши ва репродуктив функциясини тикланиши кўрсаткичлари,%

Ушбу кенг қамровли таҳлил эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ва имплантация муваффақиятсизлиги ҳолатларида ёш, менструал функция бузилишлари, гормонал ва морфологик параметрлар ҳамда инструментал аралашувлар асосий хавф омиллари эканини тасдиқлайди. Фертилликни тиклашда комплекс ва инновацион ёндашувлар, эрта аниқлаш ва индивидуал профилактика чора-тадбирларини жорий этиш катта аҳамиятга эга.

Хулоса

Ретроспектив таҳлил натижасига кўра, эндометрий дисфункцияси билан боғлиқ бепуштлик ҳолатларининг учраш салмоғи 62,5% ни ташкил этди. Асосий хавф омиллари сифатида ёшнинг катталиги, ҳайз бузилишлари, сурункали эндометрит, инструментал аралашувлар ва гормонал дисбаланс қайд этилди. Гормонал ва эхографик кўрсаткичлар овариал захира пасайиши билан боғлиқ бўлиб, стандарт терапиянинг самарадорлиги чекланган — бор-йўғи 23,0% ҳолатда фертиллик тикланишига эришилди. Олинган маълумотлар индивидуал профилактика ва инновацион даволаш усулларини жорий этиш зарурлигини кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Аганезов, С. С., Аганезова, Н. В., Мороцкая, А. В., Пономаренко, К. Ю. Рецептивность эндометрия у женщин с нарушениями репродуктивной функции. // Журнал акушерства и женских болезней. 2017;66(3):135–142.
2. Абубакиров А.Н., Адамян Л.В., Андреева Е.Н. Женское бесплодие: ташхислаш проблемы и пути преодоления. // Охрана материнства и детства. 2019;1(33):42–47.
3. Аганезов, С. С., Гогичашвили, К. Э., Аганезова, Н. В. Рецептивность при различной толщине эндометрия у женщин репродуктивного возраста (обзор литературы). // Гинекология. 2022;24(1):4–10.
4. Мотовилова, Т. М., Симакова, В. Ю., Казакова, К. В., & Казаринова, Д. А. Современные представления о проблеме эндометриального бесплодия на фоне «тонкого эндометрия». // Consilium Medicum. 2024;26(7):403–410.
5. Кириллова, Е. Н., Павлюкова, С. А., Давыдов, Д. А. Патология эндометрия при синдроме поликистозных яичников у женщин с бесплодием. // Медицинский журнал. 2025;(2):57–61.
6. Оразов, М. Р., Токтар, Л. Р., Михалева, Л. М., Силантьева, Е. С., Семенов, П. А., Лагутина, Е. В., Орехов, Р. Е. Хронический эндометрит и дисфункция эндометрия: есть ли причинно-следственная связь? Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. // Обучения. 2020;8(3):61–69.
7. Краснопольская, К. В., Михалева, Л. М., Оразов, М. Р., & Долгов, Е. Д. Возможности преодоления неудач имплантации при бесплодии маточного генеза. // Гинекология. 2022;24(5):399–406.
8. Урюпина, К. В., Куценко, И. И., Кравцова, Е. И., и др. Эндометриальный фактор бесплодия у пациенток позднего репродуктивного возраста (обзор). // Кубанский научный медицинский вестник. 2020;27(6):149–163.
9. Савельева, О. Е., Криволесова, Т. А., Сигарева, Л. П., и др. Локальный и системный иммунный статус женщин с бесплодием, ассоциированным с хроническим эндометритом. // Педиатр. 2025;16(2):56–65.
10. Шахабова, Х. Р., Палиева, Н. В., Петров, Ю. А., Чернавский, В. В. Воспаление матки и репродуктивные нарушения у женщин. // Главный врач Юга России. 2022;(2):17–22.
11. Pirtea P, de Ziegler D, Ayoubi JM. Endometrial receptivity in adenomyosis and/or endometriosis. // Fertil Steril. 2023;119(5):741–745. doi:10.1016/j.fertnstert.2023.03.004.
12. Li J, Zhang S, Wang Y. Molecular and biological markers for assessing endometrial receptivity in infertile women: A narrative review. // J Int Med Res. 2025;53(1):03000605231200723. doi:10.1177/03000605231200723.
13. Wang L, Lv S, Mao W, Pei M, Yang X. Assessment of endometrial receptivity during implantation window in women with unexplained infertility. // Gynecol Endocrinol. 2020;36(10):917–921. doi:10.1080/09513590.2020.1727433.
14. Volovsky M, Seifer DB. Current status of ovarian and endometrial biomarkers in predicting ART outcomes. // Reprod Sci. 2024;31(8):1622–1635. doi:10.1007/s43032-024-01234-5.
15. Narang S, et al. Factors influencing endometrial receptivity in women with recurrent implantation failure. // BMC Womens Health. 2024;24(1):315. doi:10.1186/s12905-024-03531-z.
16. Tang X, Zhu Y, et al. Identification of serum small non-coding RNA as biomarkers for non-invasive endometrial receptivity detection. // Hum Reprod. 2025;40(1):1–14. doi:10.1093/humrep/deae246.
17. Díaz-Gimeno P, Horcajadas JA, Martínez-Conejero JA, et al. A genomic diagnostic tool for human endometrial receptivity based on the transcriptomic signature. // Fertil Steril. 2011;95(1):50–60.e15. doi:10.1016/j.fertnstert.2010.05.071.
18. Simon C, et al. Recurrent implantation failure: update review and overview of the management. // Reprod Biomed Online. 2020;40(2):133–140. doi:10.1016/j.rbmo.2019.10.032.
19. Ni H, et al. Endometrial microbiota influences receptivity and pregnancy outcomes. // Am J Obstet Gynecol. 2019;221(1):97.e1–97.e17. doi:10.1016/j.ajog.2019.02.048.
20. Fan H, et al. Endometrial microbiota and implantation outcome in IVF patients. // Fertil Steril. 2021;115(4):850–859.e2. doi:10.1016/j.fertnstert.2020.10.036.
21. Burns JS, Yang S, et al. MicroRNAs as biomarkers and therapeutic targets in female infertility. // Hum Reprod Update. 2023;29(2):301–320. doi:10.1093/humupd/dmy046.
22. Garrido-Gómez T, Domínguez F, Quiñonero A, et al. Disordered expression of glyoxalase 1 and its link to endometrial receptivity failure. // Mol Hum Reprod. 2013;19(4):224–233. doi:10.1093/molehr/gas054.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 618.177-02:616.97:615.33

РЕПРОДУКТИВ ТИЗИМ МИКРОБИОТАСИ ДИСБИОЗИ БИЛАН БОҒЛИҚ БЕПУШТ АЁЛЛАРДА СИНБИОТИК ТЕРАПИЯНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Жураева Айнура Жанабаевна E-mail: JuraevaA@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович- https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-маил: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Бепуштлик репродуктив ёшдаги аёлларда долзарб клиник ва ижтимоий муаммо ҳисобланади. Репродуктив тизим микробиотаси дисбиози эндометрий рецептивлиги ва овуляция жараёнини бузиши орқали фертиллик имкониятларини пасайтиради.

Мақсад. Репродуктив тизим микробиотаси дисбиози билан боғлиқ бепушт аёлларда синбиотик терапия самарадорлигини комплекс баҳолаш.

Материал ва усуллар. Тадқиқотга 120 нафар бепушт аёл (18–43 ёш) жалб этилди. Иштирокчилар микробиота таҳлил қилинган анатомик сегментга кўра тўрт гуруҳга ажратилди. Микробиота таркиби 16S rRNA секвенирлаш орқали, цитокинлар (IL-6, IL-10) эса ELISA усулида баҳоланди. Даволаш схемалари синбиотик комбинациялар асосида ишлаб чиқилди.

Натижалар. Даволашдан кейин IL-6 кўрсаткичи барча гуруҳларда сезиларли пасайди (p<0,001), IL-10 даражалари эса ошди (p<0,01–0,001). Микробиологик таҳлилларда Lactobacillus spp. улуши 1,8–2,8 баравар ортди, шартли-патоген турлар улуши 2,0–3,8 баравар пасайди. Клиник жиҳатдан ҳомиладорлик даражаси I гуруҳда 16,7% дан 73,2% гача, II гуруҳда 13,3% дан 72,5% гача, III гуруҳда 10,0% дан 74,4% гача ошди (p<0,001).

Хулоса. Синбиотик терапия микробиота балансини тиклаш, иммуномувозанатни яхшилаш ва клиник ҳомиладорлик кўрсаткичларини оширишда самарали экани аниқланди.

Калит сўзлар: бепуштлик, репродуктив тизим, микробиота, дисбиоз, синбиотик терапия, цитокинлар, эндометрий рецептивлиги.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИНБИОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ДИСБИОЗОМ РЕПРОДУКТИВНОЙ МИКРОБИОТЫ

Жураева Айнура Жанабаевна E-mail: JuraevaA@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович- https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Резюме***

Бесплодие является актуальной проблемой у женщин репродуктивного возраста. Дисбиоз микробиоты репродуктивной системы способствует нарушению эндометриальной рецептивности и снижению фертильности.

Цель. Комплексная оценка эффективности синбиотической терапии у женщин с бесплодием, ассоциированным с дисбиозом репродуктивной микробиоты.

Материал и методы. В исследование включены 120 женщин с бесплодием (18–43 лет). Пациентки разделены на четыре группы в зависимости от локализации дисбиоза.

Микробиота оценивалась методом секвенирования 16S rRNA, уровни IL-6 и IL-10 — методом ИФА. Разработаны индивидуальные схемы синбиотической терапии.

Результаты. После лечения уровень IL-6 значительно снизился (p<0,001), а IL-10 повысился (p<0,01–0,001). Доля Lactobacillus spp. увеличилась в 1,8–2,8 раза, условно-патогенные микроорганизмы снизились в 2,0–3,8 раза. Частота клинической беременности повысилась: в I группе с 16,7% до 73,2%, во II — с 13,3% до 72,5%, в III — с 10,0% до 74,4% (p<0,001).

Заключение. Синбиотическая терапия эффективна в восстановлении микробного баланса, улучшении иммунного гомеостаза и повышении показателей клинической беременности.

Ключевые слова: бесплодие, репродуктивная система, микробиота, дисбиоз, синбиотическая терапия, цитокины, рецептивность эндометрия.

EFFECTIVENESS OF SYNBIOTIC THERAPY IN INFERTILE WOMEN WITH REPRODUCTIVE MICROBIOTA DYSBIOSIS

Juraeva Aynura Janabaevna E-mail: JuraevaA@mail.ru
Farkhad Ishkulovich Shukurov — https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E-mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Resume***

Infertility is a major clinical and social problem among women of reproductive age. Dysbiosis of the reproductive tract microbiota contributes to impaired endometrial receptivity and reduced fertility potential.

Objective. To comprehensively evaluate the effectiveness of synbiotic therapy in women with infertility associated with reproductive microbiota dysbiosis.

Methods. The study included 120 infertile women aged 18–43 years. Participants were divided into four groups according to the anatomical localization of microbiota dysbiosis. Microbiota composition was assessed by 16S rRNA sequencing, and cytokine levels (IL-6, IL-10) were measured by ELISA. Individualized synbiotic therapy regimens were administered.

Results. Post-treatment, IL-6 levels significantly decreased (p<0,001), while IL-10 increased (p<0,01–0,001). Lactobacillus spp. abundance rose 1.8–2.8 fold, whereas opportunistic species declined 2.0–3.8 fold. Clinical pregnancy rates increased from 16.7% to 73.2% in group I, from 13.3% to 72.5% in group II, and from 10.0% to 74.4% in group III (p<0.001).

Conclusion. Synbiotic therapy effectively restores microbial balance, improves immune homeostasis, and significantly enhances clinical pregnancy outcomes.

Keywords: infertility, reproductive system, microbiota, dysbiosis, synbiotic therapy, cytokines, endometrial receptivity.

Долзарблиги

Бепуштлик репродуктив ёшдаги аёлларда долзарб клиник ва ижтимоий муаммолардан бири ҳисобланади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, дунёдаги жуфтликларнинг тахминан 15% турли шаклдаги фертиллик бузилишларига дуч келади, уларнинг 40–50% ҳолати аёллар саломатлиги билан боғлиқ омиллар ҳиссасига тўғри келади [1]. Аёлларда бепуштликнинг асосий сабаблари сифатида овулятор дисфункция, эндометриал рецептивлик бузилиши, най-перитонеал омиллар ва эндокрин-иммунологик дисбаланс кўрсатилади [2,3]. Сўнгги йилларда аёллар репродуктив тизим микробиотаси ва унинг бепуштлик патогенезидаги ролига қизиқиш ортиб бормоқда. Илгари асосан қин микробиотасига эътибор қаратилган бўлса, ҳозирги тадқиқотлар цервикал канал, эндометрий, бачадон найлари ва ҳатто тухумдон микробиотаси ҳам репродуктив саломатликда муҳим аҳамиятга эга эканини кўрсатмоқда [4–6]. Нормобиоз ҳолатида Lactobacillus spp. доминантлиги инфекцияга қарши ҳимоячи барьер

вазифасини бажаради, шу билан бирга маҳаллий иммун жавобни мувозанатлайди [7]. Дисбиоз ҳолатида эса Gardnerella vaginalis, Atopobium vaginae, Prevotella spp. ва бошқа шартли-патоген турлар кўпайиб, яллиғланиш реакцияларини кучайтиради, бу эса эндометрий рецептивлигининг сусайиши ва ҳомиладорлик муваффақиятининг пасайишига олиб келади [8,9].

Цитокинлар микробиота билан боғлиқ иммунологик ўзгаришларнинг асосий биомаркерлари ҳисобланади. Хусусан, яллиғланиш медиатори сифатида IL-6 кўтарилиши эндометрийда сурункали яллиғланишни кучайтиради, IL-10 эса, аксинча, иммунорегулятор таъсирга эга бўлиб, унинг пасайиши дисбиоз ва фертиллик бузилишларининг муҳим патогенетик звеноси сифатида қаралмоқда [10–12].

Микробиота дисбалансини барқарорлаштириш учун турли даволаш усуллари қўлланилади, шулар орасида синбиотик терапия – пробиотик ва пребиотикларни биргаликда қўллаш — энг истиқболли йўналишлардан бири ҳисобланади [13]. Пробиотиклар нормобиозни тиклашда муҳим аҳамиятга эга бўлса, пребиотиклар уларнинг ўсиши ва колонизациясини рағбатлантиради [14,15]. Ушбу комбинация микробиота балансини тиклаш, яллиғланиш даражасини пасайтириш ва эндометрий рецептивлигини яхшилаш орқали бепуштликни комплекс бартараф этиш имконини беради [16–18].

Қатор клиник тадқиқотларда синбиотик терапия қин ва эндометрий микробиотасини нормаллаштириш, шартли-патоген турларнинг улушини камайтириш, Lactobacillus spp. доминантлигини тиклаш ва клиник ҳомиладорлик кўрсаткичларини оширишда самарали экани кўрсатилган [19,20]. Бироқ, репродуктив тизимнинг турли анатомик сегментларида (қин, цервикал канал, эндометрий, тухумдон) дисбиоз ҳолатларида синбиотик терапия самарадорлигини қиёсий баҳолашга қаратилган тадқиқотлар чекланган.

Тадқиқотнинг мақсади: репродуктив тизим микробиотаси дисбиози билан боғлиқ бепушт аёлларда синбиотик терапия самарадорлигини комплекс баҳолаш ва унинг иммунологик ҳамда клиник мезонлар билан боғлиқлигини аниқлашдан иборат.

Тадқиқот материал ва усуллари

Ушбу проспектив тадқиқот доирасида жами 120 нафар репродуктив ёшдаги (18–43 ёш) бепушт аёллар қамраб олинди. Тадқиқотга киритиш мезонлари сифатида ҳомиладорликка эришмасдан 12 ой ва ундан ортиқ муддат давомида ҳимояланмаган жинсий ҳаёт, клиник ва лаборатор жиҳатдан тасдиқланган бепуштлик ҳолатлари қабул қилинди. Тадқиқотдан чиқариш мезонларига эса яқин 3 ойда антибиотик ёки гормонал терапия қабул қилган ҳолатлар, жинсий йўл орқали юқадиган инфекциялар, оғир соматик ёки онкологик касалликлар киради. Барча иштирокчилар микробиота таҳлил қилинган анатомик таркибий сегментга мувофиқ тўрт тоифага ажратилди: I гуруҳ – қин ва цервикал канал микробиотаси дисбиози аниқланган аёллар (n=30), II гуруҳ – эндометрий ва бачадон найлари микробиотаси дисбиози қайд этилган аёллар (n=30), III гуруҳ – тухумдон микробиотаси дисбиози билан аёллар (n=30), IV гуруҳ – клиник ва лаборатор жиҳатдан микробиота дисбиози белгилари аниқланмаган соғлом таққослаш гуруҳи (n=30). Барча гуруҳларда микробиота таркиби 16S rRNA секвенирлаш орқали баҳоланди, цитокинлар (IL-6 ва IL-10) даражалари эса ферментли иммунологик таҳлил (ELISA) усули билан аниқланди. Қўшимча равишда, иштирокчиларнинг гинекологик анамнези, ҳайз цикли хусусиятлари, гормонал профили ва эхографик кўрсаткичлари йиғилди. Барча маълумотлар SPSS 26.0 дастурида ишланди, нормал тақсимот Колмогоров–Смирнов тестида баҳоланди, гуруҳлар орасидаги фарқлар Student t-тести ва χ^2-тест орқали текширилди, корреляцион таҳлил эса Пирсон коэффициенти асосида амалга оширилди.

Натижа ва таҳлиллар

Ушбу тадқиқот доирасида гуруҳларда аниқланган патогенетик звеноларга мувофиқ, синбиотик терапия асосида индивидуал даволаш схемалари ишлаб чиқилиб беморларда қўлланилди.

I-гуруҳ аёлларида, Lactobacillus crispatus, L. gasseri ва L. rhamnosus улушининг сезиларли даражада пасайиши, шунингдек Gardnerella vaginalis, Atopobium vaginae ва Prevotella spp. каби шартли-патоген турларнинг доминантлиги аниқлангани боис қин pH балансининг бузилиши ва қатламли қобиқ шаклланиши билан кечгани сабабли, даволашнинг асосий мақсади микробиота

таркибини нормаллаштириш, кислотали муҳитини тиклаш ва патоген колонияларнинг қайта кўпайишини олдини олишдан иборат бўлди. Шу мақсадда, L. crispatus ва L. gasseri штаммларини сақловчи пробиотик суппозиторийлар маҳаллий кунига 1 марта, 10 кун давомида инулин сақловчи пребиотик per os, кунига 1 марта, 21 кун давомида биргаликда буюрилди. Бу комбинация лактобациллалар учун озуқавий субстратни таъминлаб, уларнинг колонизация даражасини оширишга ва қин микробиотасининг физиологик pH даражасини тиклашга қаратилди.

II-гуруҳ аёлларида, Streptococcus agalactiae, Enterococcus faecalis ва Escherichia coli каби шартли-патоген кокк ва таёқчали флоранинг аралаш колонияси аниқлангани туфайли микробиота балансини тиклаш, локал иммунитетни мувозанатлаш ва эпителий трофикасини яхшилашга қаратилган синбиотик қуйидаги терапия ўтказилди: сут кислотаси ва L. acidophilus сақловчи пробиотиги — кунига 1 марта, 7–10 кун L. acidophilus, L. helveticus ва E. coli метаболитлари сақловчи пробиотик per os, 30–40 томчи, кунига 3 марта, 14 кун давомида биргаликда қўлланилди. Бу комбинация қин ва ичак микробиотаси ўқи орқали таъсир қилиб, локал ва систем иммун жавобни нормаллаштиришга хизмат қилди.

III-гуруҳ аёлларида, Propionibacterium acnes, Finegoldia magna ва Peptoniphilus spp. устунлиги билан кечувчи кўп сегментли дисбиоз, шунингдек микроциркуляция ва трофика бузилиши аниқланганлиги сабабли даволашнинг асосий мақсади кўп сегментли микробиота балансини тиклаш, эндометрий ва қин эпителий регенерациясини қўллаб-қувватлашдан иборат бўлди. Шу мақсадда, L. acidophilus ва эстриол сақловчи пробиотиги маҳаллий — кунига 1 марта, 6–12 кун ва 9-штаммли пробиотик + олигофруктоза сақловчи пробиотиги per os, 1 капсула, кунига 1 марта, 30 кун биргаликда қўллаш тавсия этилди. Ушбу комбинация маҳаллий регенератив жараёнларни фаоллаштириш ва эпителий трофикасини яхшилаш билан бирга, ичак–қин микробиота ўқи орқали умумий микробиологик барқарорликка эришишни таъминлади. Танланган синбиотик терапия схемалари ҳар бир гуруҳда аниқланган патогенетик звеноларни тўлиқ қамраб олиши, микробиота таркибини комплекс тиклаш имконини берди.

Репродуктив тизим микробиотаси дисбиози билан боғлиқ бепушт аёлларда анатомик локализацияга асосланган микробиота коррекциясига қаратилган пробиотик ва синбиотикларни ўз ичига олган даволаш ва профилактика усулларининг самарадорлиги ҳар томонлама таҳлил қилинди. Тадқиқотда иммунологик, микробиологик, эхографик ва клиник мезонлар комплекс баҳоланди.

Даволашдан кейинги цитокинлар профили таҳлилида барча гуруҳларда яллиғланиш медиаторлари ва иммунорегулятор кўрсаткичларининг сезиларли ўзгариши аниқланди. I-гурух аёлларида IL-6 даражаси даволашдан аввал 34,6 ± 2,8 пг/мл бўлган бўлса, терапиядан кейин 18,5 ± 1,9 пг/мл гача пасайди ($p<0,001$). Шу билан бирга, IL-10 кўрсаткичи 15,2 ± 1,6 пг/мл дан 25,6 ± 2,0 пг/мл гача кўтарилди ($p<0,01$). Бу ўзгаришлар IL-6/IL-10 нисбатининг 1,5 ± 0,2 дан 0,7 ± 0,1 гача нормаллашуви билан кечди, яъни яллиғланишдан ҳимоя йўналишидаги иммуномувозанат тикланди.

II-гуруҳ аёлларида терапия самараси янада яққол кузатилди. Даволашгача IL-6 даражаси 42,7 ± 3,1 пг/мл бўлиб, даволашдан кейин 19,4 ± 2,1 пг/мл гача камайди ($p<0,001$). Шу билан бирга, IL-10 кўрсаткичи 12,8 ± 1,5 пг/мл дан 27,8 ± 2,2 пг/мл гача кўтарилди ($p<0,01$). Бу ҳолатда IL-6/IL-10 нисбати 2,1 ± 0,3 дан 0,8 ± 0,1 гача пасайиб, эндометрий яллиғланишининг камайиши ва рецептивлик мезонларининг яхшиланишига олиб келди.

III-гуруҳ аёлларида яллиғланиш медиаторлари кескин ўзгариш билан тавсифланди. Даволашдан аввал IL-6 кўрсаткичи 51,3 ± 3,6 пг/мл ни ташкил этган бўлса, даволашдан кейин 21,8 ± 2,4 пг/мл гача пасайди ($p<0,001$). Шу билан бирга, IL-10 даражаси 10,4 ± 1,2 пг/мл дан 24,9 ± 2,1 пг/мл гача кўтарилди ($p<0,001$). Бу ўзгариш натижасида IL-6/IL-10 нисбати 2,9 ± 0,4 дан 0,9 ± 0,2 гача камайиб, тухумдон ичидаги яллиғланиш ва оксидатив стресснинг сезиларли даражада сусайишига ишора қилди.

Таққослаш гуруҳи (соғлом аёллар)да эса цитокинлар профили меъёр доирасида қолди: IL-6 даражаси ўртача 12–13 пг/мл, IL-10 кўрсаткичи эса 28–30 пг/мл ни ташкил этди, IL-6/IL-10 нисбати физиологик нормал даражада сақланди. Хулоса қилиб айтганда, даволашдан кейин барча дисбиоз турларида IL-6 кескин пасайди, IL-10 эса аҳамиятли даражада кўтарилди,

шунингдек IL-6/IL-10 нисбати меъёрий ҳолатга қайтди. Бу эса яллиғланиш реакциясининг пасайиши ва иммуномувозанатнинг тикланишидан далолат берди (1-жадвал).

1-жадвал

Даволашдан олдин ва кейин цитокинлар профилининг кўрсаткичлари (M ± m)

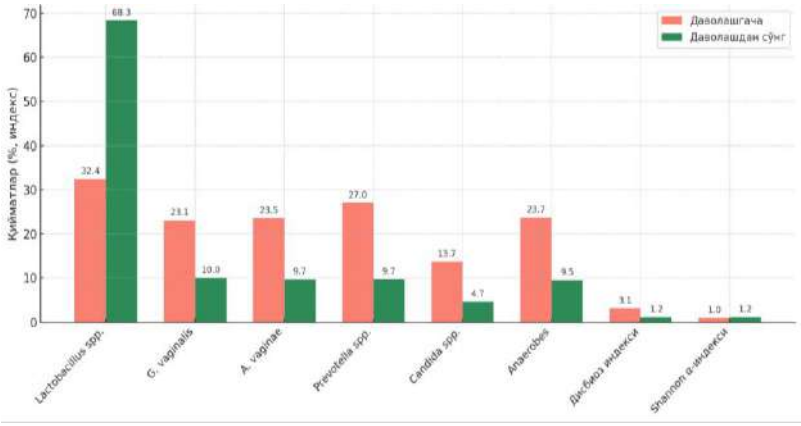
Гуруҳлар	IL-6 (пг/мл)	IL-10 (пг/мл)	IL-6/IL-10
I гуруҳ, n=30	34,6 ± 2,8 → 18,5 ± 1,9 ***	15,2 ± 1,6 → 25,6 ± 2,0 **	1,5 ± 0,2 → 0,7 ± 0,1 **
II гуруҳ, n=30	42,7 ± 3,1 → 19,4 ± 2,1 ***	12,8 ± 1,5 → 27,8 ± 2,2 **	2,1 ± 0,3 → 0,8 ± 0,1 **
III гуруҳ, n=30	51,3 ± 3,6 → 21,8 ± 2,4 ***	10,4 ± 1,2 → 24,9 ± 2,1 ***	2,9 ± 0,4 → 0,9 ± 0,2 **
Таққослаш гурухи, n=30	12,8 ± 1,1 → 12,6 ± 1,0	12,8 ± 1,1 → 12,6 ± 1,0	12,8 ± 1,1 → 12,6 ± 1

*Изоҳ: – p < 0,05; ** – p < 0,01;*** – p < 0,001*

Микробиотани таҳлил натижалари I гуруҳ аёлларида, L. crispatus, L. gasseri сақловчи пробиотиги ва инулин пребиотиги перорал комбинациясидан сўнг, Lactobacillus spp. улуши даволашгача 41,3% бўлган ҳолатдан 76% гача кўтарилиб, 1,84 баравар ўсиш қайд этилди (p<0,001). Бу кўрсаткич нормобиоздаги кўрсаткичга (83,6 ± 2,4%) яқинлашди ва ҳимоячи турлар популяциясининг тўлиқ тикланишга интилишини кўрсатди. Шу билан бирга, шартли-патоген турлар улушида кескин пасайиш кузатилди: Gardnerella vaginalis — 2,6 баравар, Atopobium vaginae — 2,9 баравар, Prevotella spp. — 3,3 баравар, Candida spp. — 3,8 баравар камайди. Бу ўзгаришлар микробиота экотизимидаги кислота барьерининг қайта тикланиши ва уларнинг қобиқ қатламининг парчаланиши билан узвий боғлиқ бўлди. Дисбиоз индекси 2,4 баравар пасайиб, 1,18 ± 0,09 кўрсаткичга яқинлашди, Shannon α-индекси эса 1,17 баравар ошди (p<0,001), бу эса турлар хилма-хиллигининг ошиши ва экологик барқарорликнинг тикланишидан далолат берди.

II гуруҳ аёлларида, сут кислотаси + L. acidophilus сақловчи пробиотиги ва лактофлора метаболитлари перорал қўлланилганда, Lactobacillus spp. улуши даволашгача 34% бўлган ҳолатдан 68% гача кўтарилиб, 2,0 баравар ошди (p<0,001). Бу динамика асосан кислотали муҳитнинг стабилизацияси ва лактобациллалар учун қулай субстрат муҳитининг қайта тикланиши билан таъминланди. Шартли-патоген турлар (S. agalactiae, E. faecalis, E. coli) улуши 2,0–2,5 баравар пасайди, бу эса локал иммун баланси тикланиши ва патоген адгезиясининг пасайиши билан изоҳланди. Дисбиоз индекси 2,7 баравар камайди, Shannon α-индекси эса 1,16 баравар ошди (p<0,001), бу турлар хилма-хиллиги ва микробиота экотизимидаги функционал баланснинг тикланишини кўрсатди.

III гуруҳ аёлларида, L. acidophilus + эстриол сақловчи пробиотиги ва 9-штаммли пробиотик + олигофруктоза перорал синбиотиги комбинацияси қўлланилганидан сўнг, Lactobacillus spp. улуши даволашгача 22% бўлган ҳолатдан 61% гача кўтарилиб, 2,77 баравар ошди (p<0,001). Бу ҳолат кўп сегментли дисбиоз ва эпителий трофикаси бузилишини ҳисобга олган ҳолда танланган синбиотик комбинациянинг юқори самарадорлигини кўрсатди. Анаэроб турлар (P. acnes, F. magna, Peptoniphilus spp.) улуши 2,2–2,8 баравар пасайди, бу эса яллиғланиш фонидаги патоген метаболизмнинг сусайиши билан изоҳланди. Дисбиоз индекси 2,9 баравар камайди, Shannon α-индекси эса 1,15 баравар ошди (p<0,001) (1-расм).

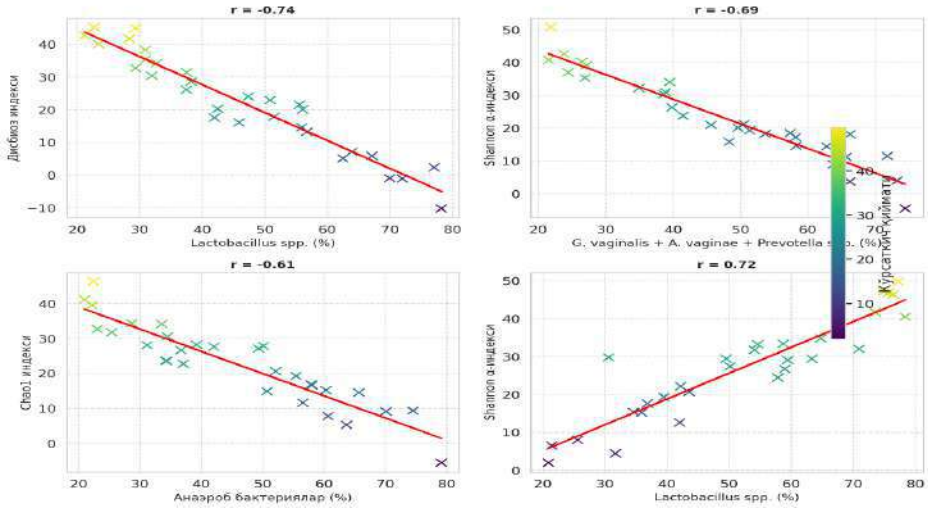


1-расм. Тадқиқотга киритилган аёлларда синбиотик терапиядан олдин ва кейинги микробиота кўрсаткичлари

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, синбиотик комбинациялар микробиота балансини тиклашда, патоген ва шартли-патоген турлар улушини пасайтиришда, ҳамда турлар хилма-хиллиги ва экологик барқарорликни оширишда юқори самарадорликка эга. Микробиота таркибининг соғломлашиши қин ва эндометрийда кислота барьерининг қайта тикланиши, ҳимоячи симбиотик штаммлар устунлигининг тикланиши ва патоген популяциялар метаболик фаоллигининг сезиларли пасайиши билан узвий боғлиқ бўлди. Шу билан бирга, турлар хилма-хиллигининг ошиши локал иммун тизим ва репродуктив саломатлик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатди, бу эса клиник жиҳатдан овуляция кўрсаткичларининг ошиши ва эндометрий рецептивлиги мезонларининг яхшиланиши билан намоён бўлди.

Корреляцион таҳлил натижаларига кўра, Lactobacillus spp. нисбий улуши билан дисбиоз индекси ўртасида кучли салбий боғлиқлик ($r = –0,74$; $p<0,001$) аниқланди, бу ҳимоячи турлар пасайиши билан дисбиоз оғирлашишини кўрсатди. Gardnerella vaginalis, Atopobium vaginae ва Prevotella spp. улуши Shannon α-индекси билан ишончли салбий боғлиқликка эга бўлиб ($r = –0,69$; $p<0,001$), турлар хилма-хиллигининг камайиши шартли-патоген турлар доминантлиги билан кечиши тасдиқланди. Анаэроб турлар устунлиги Chao1 индекси билан ўртача салбий корреляция кўрсатди ($r = –0,61$; $p<0,001$). Шу билан бирга, Lactobacillus spp. улуши Shannon α-индекси билан мусбат корреляцияга эга бўлиб ($r = 0,72$; $p<0,001$), ҳимоячи турлар сақланиши микробиота хилма-хиллигини қўллаб-қувватлашда муҳим аҳамиятга эга экани аниқланди.

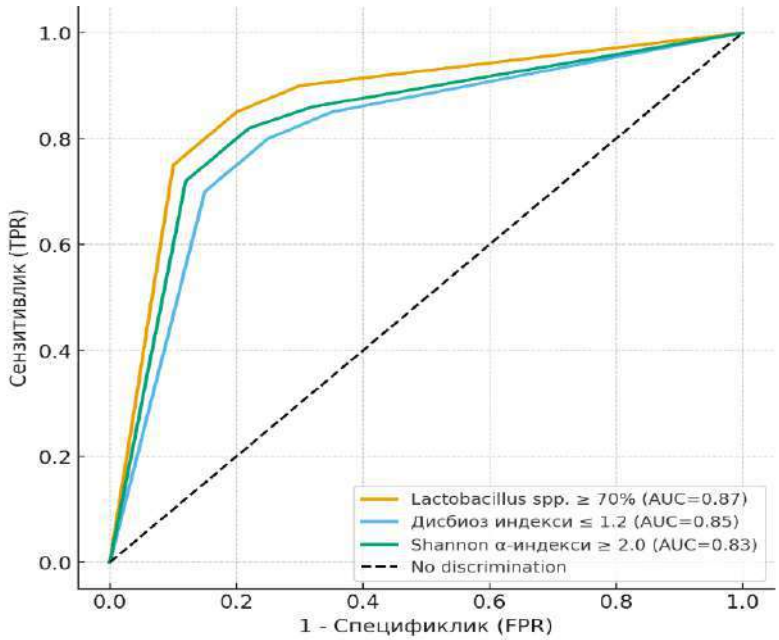
Клиник мезонлар билан боғлиқлик таҳлилида Lactobacillus spp. улуши овуляция салмоғи билан ўртача мусбат корреляция кўрсатди ($r = 0,65$; $p<0,001$), дисбиоз индекси эса клиник ҳомиладорлик қайд этилиши билан кучли салбий боғлиқликка эга бўлди ($r = –0,71$; $p<0,001$). Shannon α-индекси эндометрий рецептивлиги мезонлари (RI ≤ 0,62 ва эндометрий қалинлиги ≥ 8 мм) билан ўртача мусбат боғлиқлик намоён қилди ($r = 0,58$; $p<0,01$) (2-расм).



2-расм. Репродуктив тизим микробиота кўрсатикчлари билан клиник мезонлар ўртасидаги корреляцион боғлиқлик натижалари

ROC-анализда даволашдан кейинги клиник ҳомиладорлик эҳтимолини прогнозлаш учун асосий кўрсаткичлар аниқланди: Lactobacillus spp. улуши ≥ 70% (AUC = 0,87; Se = 88%; Sp = 87%), Дисбиоз индекси ≤ 1,2 (AUC = 0,85; Se = 80%; Sp = 78%),Shannon α-индекси ≥ 2,0 (AUC = 0,83; Se = 86%; Sp = 85%). Бу кўрсаткичлар микробиологик мезонларнинг репродуктив натижалар билан узвий боғлиқлигини илмий жиҳатдан асослади (3-расм).

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, синбиотик терапия асосидаги индивидуаллаштирилган микробиота коррекцияси протоколи микробиота таркибини меъёрлаштириш, эндометрий рецептивлигини яхшилаш ва овуляция салмоғини ошириш орқали клиник ҳомиладорлик кўрсаткичларини сезиларли даражада оширади. 3 ойлик даволашдан кейин клиник ҳомиладорлик салмоғи сезиларли даражада ошди (p<0,001): I гуруҳда — 16,7% (n = 5) дан 73,2% (n = 22) гача (4,38 баравар ўсиш), II гуруҳда — 13,3% (n = 4) дан 72,5% (n = 22) гача (5,45 баравар ўсиш),III гуруҳда — 10,0% (n = 3) дан 74,4% (n = 22) гача (7,44 баравар ўсиш).



3-расм. Клиник ҳомиладорликни прогнозлаш учун ROC-анализ

Даволаш якунида, 6–12 ойлик кузатув даврида клиник ҳомиладорлик кўрсаткичлари барқарор сақланди, ҳомила йўқотишлар минимал даражада қайд этилди, ва ҳомиладорликнинг давом этиши юқори бўлди. Бу эса қўлланилган синбиотик терапия асосидаги патогенетик йўналтирилган ва анатомик локализацияга асосланган коррекция усулининг узоқ муддатли самарадорлигини тасдиқлади. Таққослаш гуруҳида клиник ҳомиладорлик салмоғи физиологик меъёр — 60,0% (n = 18) даражасида сақланди.

Умуман олганда, ишлаб чиқилган патогенетик йўналтирилган ва анатомик локализацияга асосланган микробиота коррекцияси усули клиник ҳомиладорлик имкониятларини барча гуруҳларда юқори даражада оширди ва амалиётда қўллаш учун тавсия этилади.

Хулоса

Синбиотик терапия репродуктив тизим микробиотаси дисбиози билан боғлиқ бепушт аёлларда микробиологик балансни тиклаш, яллиғланишни камайтириш ва иммуномувозанатни яхшилаш орқали самарали таъсир кўрсатди. Даволашдан кейин IL-6 даражаси пасайиб, IL-10 кўрсаткичи ошди, IL-6/IL-10 нисбати нормаллашди (p<0,001). Микробиота таҳлилларида Lactobacillus spp. улуши 1,8–2,8 бараварга ортди, шартли-патоген турлар эса 2,0–3,8 бараварга камайди. Клиник жиҳатдан эса 3 ойлик даволашдан кейин ҳомиладорлик даражаси I гуруҳда 16,7% дан 73,2% гача, II гуруҳда 13,3% дан 72,5% гача ва III гуруҳда 10,0% дан 74,4% гача ошиши кузатилди (p<0,001). Бу натижалар синбиотик терапиянинг бепуштликни бартараф этишда юқори клиник ва прогностик аҳамиятга эга усул эканини тасдиқлайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Радзинский В.Е., Буянова С.Н., Овсянникова Т.В. Микробиоценоз женских половых путей и репродуктивное здоровье. // Акушерство и гинекология. 2019;(7):12–18.
2. Сидельникова В.М., Марченко Л.А. Дисбиоз влагалища и его роль в патогенезе бесплодия. // Гинекология. 2020;22(4):45–52.
3. Сухих Г.Т., Адамян Л.В. Нарушения фертильности: роль эндометриального микробиома. // Акушерство, гинекология и репродукция. 2020;14(5):421–429.
4. Юдина Н.И., Гомберг М.А. Микробиота матки и исходы ЭКО. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2021;20(6):29–34.
5. Чубакова О.В., Юсупова А.Ш. Влияние дисбиоза влагалища на исходы беременности. // Акушерство и гинекология. 2022;(3):39–45.
6. Гайдарова А.Ю., Краснопольский В.И. Современные представления о патогенезе женского бесплодия. // Проблемы репродукции. 2021;27(3):7–13.
7. Savelyeva G.M., Shmakov R.G. Reproductive losses and endocrine disorders. // Russian Medical Journal. 2019;25(1):15–20.
8. Serov V.N., Dobrokhotova Yu.E. Female infertility: modern views on pathogenesis and diagnosis. // Problems of Reproduction. 2018;24(2):14–20.
9. Franasiak J.M., Scott R.T. Reproductive tract microbiome in assisted reproductive technologies. // Fertil Steril. 2022;118(4):678–686.
10. Chen C., Song X., Wei W., et al. The microbiota continuum along the female reproductive tract and its relation to uterine-related diseases. // Nat Commun. 2019;10:3937.
11. Moreno I., Codoñer F.M., Vilella F., et al. Evidence that the endometrial microbiota affects implantation. // Am J Obstet Gynecol. 2016;215(6):684–703.
12. Koedooder R., Singer M., Schoenmakers S., et al. Vaginal microbiome as predictor for IVF outcome. // Hum Reprod. 2019;34(6):1042–1054.
13. Campisciano G., Zanotta N., Licastro D., et al. Evidence for bacterial colonization of the ovarian follicle. // Hum Reprod. 2022;37(3):585–596.
14. Benner M., Ferwerda G., Joosten I., et al. How uterine microbiota may shape receptivity. // Hum Reprod Update. 2018;24(4):393–415.
15. Ravel J., Moreno I., Simón C. Bacterial vaginosis and its association with infertility and endometritis. // Am J Obstet Gynecol. 2021;224(3):251–257.
16. World Health Organization (WHO). Infertility prevalence estimates, 1990–2021. Geneva: WHO; 2023.
17. Zegers-Hochschild F., Adamson G.D., Dyer S., et al. The International Glossary on Infertility and Fertility Care. // Fertil Steril. 2017;108(3):393–406.
18. Li T., Liu Y., Zhang H., et al. Altered cytokine profiles and reproductive failure in women with endometrial microbiota dysbiosis. // Reprod Biol Endocrinol. 2020;18:79.
19. Cicinelli E., De Ziegler D., Nicoletti R., et al. Microbiota and cytokine alterations in chronic endometritis. // Fertil Steril. 2018;110(5):1039–1046.
20. Kyono K., Hashimoto T., Nagai Y., et al. Endometrial microbiota and implantation outcome in infertile women: a pilot study. // Reprod Med Biol. 2019;18(3):236–246.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616-002-071-092

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ: СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ АСПЕКТЫ

Эргашева Мадина Наримановна, ORCID ID: 0009-0009-2385-0992
Алиева Нигора Рустамовна E-maiL: RustamovnaN@mail.ru

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

✓ ***Резюме***

Синдром системного воспалительного ответа (ССВО) — это системная воспалительная реакция в ответ на различные тяжелые повреждающие воздействия инфекционной и неинфекционной природы.

Для ССВО характерно нарастание выработки, главным образом, провоспалительных и в меньшей степени противовоспалительных цитокинов практически всеми клетками человеческого организма, в первую очередь, иммунокомпетентными. Такая направленность медиаторного ответа ССВО на раздражитель обозначается как СВО с преимущественной провоспалительной направленностью медиаторного ответа. Наиболее тяжелой и наименее курируемой является смешанная антагонистическая реакция, или дисрегуляция.

Ключевые слова: системный воспалительный ответ, пневмония, тахикардия, сепсис, температура, аллергический диатез.

DIAGNOSTIC CRITERIA FOR SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE IN INFANTS IN THE FIRST YEAR OF LIFE: SUBJECTIVE AND OBJECTIVE ASPECTS

Madina Narimanovna Ergasheva, ORCID ID: 0009-0009-2385-0992
Nigora Rustamovna Aliyeva E-maiL: RustamovnaN@mail.ru

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

✓ ***Resume***

Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) is a systemic inflammatory reaction to various severe damaging factors of infectious and non-infectious origin. SIRS is characterized by increased production of primarily proinflammatory and, to a lesser extent, anti-inflammatory cytokines by virtually all cells of the human body, primarily immunocompetent cells. This pattern of SIRS mediated response to a stimulus is referred to as SIRS with a predominantly proinflammatory mediated response. The most severe and least manageable type is a mixed antagonistic reaction, or dysregulation.

Keywords: systemic inflammatory response, pneumonia, tachycardia, sepsis, fever, allergic diathesis.

HAYOTNING BIRINCHI YILIDAGI CHAQALOQLARDA TIZIMLI YALLIG'LANISH JAVOBINING DIAGNOSTIK MEZONLARI: SUB'EKTIV VA OB'EKTIV JIHATLARI

Madina Narimanovna Ergasheva, ORCID ID: 0009-0009-2385-0992
Nigora Rustamovna Aliyeva E-maiL: RustamovnaN@mail.ru

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, 100109, Toshkent, Farobiy ko‘chasi, 2-uy, O‘zbekiston, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Tizimli yallig'lanishli javob sindromi (SIRS) - yuqumli va yuqumli bo'lmagan turli xil jiddiy zarar etkazuvchi omillarga tizimli yallig'lanish reaktsiyasi. SIRS inson tanasining deyarli barcha hujayralari, birinchi navbatda, immunokompetent hujayralar tomonidan birinchi navbatda yallig'lanishga qarshi va kamroq darajada yallig'lanishga qarshi sitokinlarning ko'payishi bilan tavsiflanadi. Rag'batlantirishga SIRS vositachiligidagi javobning ushbu modeli asosan yallig'lanishga qarshi vositachi javobga ega SIRS deb ataladi. Eng og'ir va eng kam boshqarilishi mumkin bo'lgan turi aralash antagonistik reaktsiya yoki tartibsizlikdir.

Kalit so'zlar: tizimli yallig'lanish reaktsiyasi, pnevmoniya, taxikardiya, sepsis, isitma, allergik diatez.

Актуальность

Системный воспалительный ответ (СВО, англ. Systemic Inflammatory Response Syndrome — SIRS) — это комплекс неспецифических изменений в организме, вызванных активацией иммунной системы. У младенцев первого года жизни СВО может быть вызван инфекцией (в том числе сепсис), внутриутробными осложнениями, травмой, гипоксией и др. Ранняя диагностика имеет критическое значение, поскольку запоздалое лечение повышает риск осложнений и смертности. К настоящему времени в литературе описаны отдельные клинические признаки СВО у новорождённых и младенцев, лабораторные маркеры воспаления, а также изменение витальных показателей. Однако объединённый системный обзор субъективных (возникающих на основе восприятия родителей, заботящихся и медицинского персонала) и объективных (фиксация клиническими и лабораторными методами) признаков в возрастной группе до 12 месяцев встречается редко.

Цель исследовагия: систематизировать субъективные и объективные признаки СВО у детей первого года жизни, оценить их диагностическую и прогностическую ценность.

Материал и методы

Для решения поставленной задачи нами было обследовано 110 детей в возрасте от 5 дней жизни до 1 года, из них 1 группа - 60 ребенок с СВО; 2 группа - 50 детей с пневмониями.

При клиническом обследовании детей основной группы обследование нервной системы были выявлены следующие неврологические синдромы: синдром ликворо-сосудистой дистензии (гипертензионный синдром) - в 63% случаев, судорожный синдром в - 24% случаев, синдром церебральной возбудимости (синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости) - в 17% случаев, синдром вегето-висцеральных расстройств - в 11% случаев, синдром мышечной дистензии (синдром двигательных нарушений) - в 9% случаев), задержка психомоторного развития наблюдается у 17 детей, что составляет 24%. При этом, в данной группе больных, наблюдались изменения со стороны мышечного тонуса: гипертонус составлял 92%, гипотонус – 1%, а дистония составляла 3%; изменения со стороны двигательной активности: вздрагивания и судороги встречались в 24% случаев, тремор - в 10% случаев; сухожильные рефлексы были повышены в 27% случаев, ассиметричными были в 9% случаев; физиологические рефлексы вызывались спонтанно и были угнетены в 11% случаев, вызывались слабо в 1% случае.

Частота встречаемости рахита среди детей в основной группе (41,7%) достоверно больше, чем у детей в группе сравнения (16,0%, $p < 0,05$), что возможно объясняется нарушением пищеварения.

Аллергический диатез встречается у 3 (5,0%) детей основной группы и у 2 (4,0%) детей группы сравнения. Лимфатико-гипопластический диатез имеет место у 15 (25,0%) детей основной группы и у 9 (18,0%) детей группы сравнения. Различия частоты диатезов между группами недостоверны.

У 100% детей в обеих группах отмечалось повышение температуры тела. Так средние показатели при сепсисе составили 40,1±0,13 ^{0}C, а при септическом шоке 41,0±0,2^{0}C ($P < 0,05$). Процентное соотношение обследованных детей в зависимости от показателей температуры тела представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Процентное соотношение обследованных детей в зависимости от показателей температуры тела

Температура тела	Основная группа (n=60)		Группа сравнения (n=50)	
	Абс.	%	Абс.	%
36,5 – 37	0	0,0	1	2.0
37,1 – 38	0	0,0	2	4,0
38,1 – 39,5	8	13,3	13	26,0*
39,6 – 40,5	21	35,0	23	46,0
40,6 и выше	30	50,0	11	22,0*
36,4 и менее	1	1,7	0	0,0*

Как видно из представленных данных у детей с ССВО достоверно чаще встречалась температура тела выше 40,6 ^{0}C (50,0% против 22,4% соответственно; P <0,05). Так же у детей данной группы в 1,7% случаях отмечалась гипотермия.

У детей группы сравнения достоверно чаще отмечалась температура тела 38,1 – 39,5^{0}C (13,3% и 26,6% соответственно; P <0,05). В 2,0% случаях отмечалась субфебрильная температура, а у 4,0% детей до 38,0^{0}C.

Таблица 2.

Показатели ЧСС и определения дыхания у обследованных детей

ЧСС	Основная группа (n=60)		Группа сравнения (n=50)	
	Абс.	%	Абс.	%
Средние показатели	122,2±1,9		131,7±1,1	
до 120 в покое	51	85	43	86,0
121 – 160	9	15,0	7	14,0
пульс нормальный	4	6,7	1	2,0
тахикардия	45	75	47	94,0
Брадикардия	11	18,3	1	2,0*

Тахикардия отмечалась у 75% детей основной группы и у 94,0% детей группы сравнения (P <0,05), брадикардия была зарегистрирована у 18,3% и 2,0% детей соответственно. В остальных случаях показатели ЧСС были в норме.

Оценка сознания проводилась у всех детей по шкале Глазго. В результате анализа данных нами было установлено, что у детей основной группы средние показатели по данной шкале были хуже, чем в группе сравнения (табл. 3).

Таблица 3.

Интерпретация показателей шкалы комы Глазго

Шкала комы Глазго	Основная группа (n=60)		Группа сравнения (n=50)	
	Абс.	%	Абс.	%
15 баллов — сознание ясное.	10	16,7	36	72,0
14-13 баллов — умеренное оглушение.	27	45,0	12	24,0
12—11 баллов — глубокое оглушение.	9	15,0	2	4,0*
10—8 баллов — сопор	10	16,7	0	0,0
7-6 баллов — умеренная кома.	4	6,7	0	0,0
5-4 баллов — глубокая кома.	0	0,0	0	0,0
3 балла — терминальная кома, смерть мозга.	0	0,0	0	0,0

Примечание: * - достоверность данных между группами (P <0,05)

Показатели по шкале qSOFA в основной группе в среднем составили 2,8±0,01 балл, тогда как в группе сравнения – 1,8±0,01 балла, что носило достоверно значимый характер (P <0,01).

Со стороны ЖКТ у детей в обеих группах отмечались септические поносы, тошнота и рвота.

Тошнота отмечалась у 47,6% детей 1 группы и у 56,9% детей второй группы. Рвота была зафиксирована у 14,9% детей с сепсисом и у 23,3% детей с септическим шоком.

Дефекация 5-10 раз в сутки и более 10 раз отмечалась у 19,6% детей в 1 группе и у 31,7% детей 2 группы.

Выводы

У детей первого года жизни субъективные признаки СВО (снижение аппетита, тошнота, рвота, вялость) являются важным ранним сигналом, но не могут служить единственным основанием для постановки диагноза.

Объективные признаки (температура, частота дыхания и пульса, шкалы комы Глазго, qSOFA) имеют большую чувствительность и специфичность, особенно в комбинации. Наиболее высокая диагностическая точность достигается при использовании комбинированных алгоритмов, включающих субъективные жалобы, клинический осмотр и лабораторные показатели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Radzyukevich, Y.V.; Kosyakova, N.I.; Prokhorenko, I.R. Participation of Monocyte Subpopulations in Progression of Experimental Endotoxemia (EE) and Systemic Inflammation. J. Immunol. Res. 2021, 2021, 1762584.
2. Tinoco-Sánchez, M.; Suárez-Cuenca, J.A.; Rubio-Guerra, A.F. Usefulness of eosinopenia as prognostic marker of severity in sepsis. // Med. Interna Mex. 2017;33:572-579.
3. Anand D.; Ray S.; Bhargava S.; Srivastava L.M.; Garg A.; Gafoor, I.; Singh, R.; Dhar, D. Exploration of eosinopenia as a diagnostic parameter to differentiate sepsis from systemic inflammatory response syndrome: Results from an observational study. // Indian J. Crit. Care Med. 2016;20:285-290.
4. Gao, L.; Shi, Q.; Li, H.; Guo, Q.; Yan, J.; Zhou, L. Prognostic value of the combined variability of mean platelet volume and neutrophil percentage for short-term clinical outcomes of sepsis patients. // Postgrad. Med. 2021;133:604-612.
5. Ferreira da Mota, N.V.; Brunialti, M.; Santos, S.S.; Machado, F.R.; Assuncao, M.; Azevedo, L.; Salomao, R. Immunophenotyping of Monocytes During Human Sepsis Shows Impairment in Antigen Presentation: A Shift Toward Nonclassical Differentiation and Upregulation of FCγRi-Receptor. Shock 2020;50:293–300.
6. Radzyukevich, Y.V.; Kosyakova, N.I.; Prokhorenko, I.R. Participation of Monocyte Subpopulations in Progression of Experimental Endotoxemia (EE) and Systemic Inflammation. // J. Immunol. Res. 2021; 1762584.
7. Hohlstein, P.; Gussen, H.; Bartneck, M.; Warzecha, K.T.; Roderburg, C.; Buendgens, L.; Trautwein, C.; Koch, A.; Tacke, F. Prognostic Relevance of Altered Lymphocyte Subpopulations in Critical Illness and Sepsis. // J. Clin. Med. 2019;8:353.
8. Sheikh Motahar Vahedi, H.; Bagheri, A.; Jahanshir, A.; Seyedhosseini, J.; Vahidi, E. Association of Lymphopenia with Short Term Outcomes of Sepsis Patients; A Brief Report. Arch. Acad. Emerg. Med. 2019;7:e14.
9. Pyo, J.Y.; Ha, Y.J.; Song, J.J.; Park, Y.B.; Lee, S.K.; Lee, S.W. Delta neutrophil index contributes to the differential diagnosis between acute gout attack and cellulitis within 24 hours after hospitalization. // Rheumatology 2017;56:795-801.
10. Brady, J.; Horie, S.; Laffey, J.G. Role of the adaptive immune response in sepsis. // Intensive Care Med. Exp. 2020;8:20.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 613.95:614.2(575.1)

ЗДОРОВЬЕ ЮНОШЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ, ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ

Амлаев Карэн Робертович http://orcid.org/0000-0001- 6576-4720
E-mail: karen.amlaev@bsmi.uz
Атоева Машхура Аброровна https://orcid.org/0000-0001-9906-7595
E-mail: atoyeva.mashhura@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 исследования — проанализировать состояние здоровья юношей в Узбекистане и разработать стратегические подходы к его укреплению через систему образования и здравоохранения. Методы: использованы данные официальных источников, отчеты Минздрава РУз, аналитические обзоры, а также нормативно-правовые документы. Выявлены основные факторы риска среди юношей: гиподинамия, нарушения осанки, анемия, дефицит микронутриентов, хроническая усталость, психоэмоциональное напряжение. Проведено сравнение эффективности существующих программ скрининга, школьного здравоохранения и профилактической медицины. Сделан вывод о необходимости комплексного межсекторального подхода к формированию культуры здорового образа жизни, усиление роли первичного звена здравоохранения, внедрения мобильных медкомплексов и цифровых технологий.

Ключевые слова: здоровье юношей, подростковая медицина, профилактика заболеваний, школьное здоровье, молодёжь, диспансеризация, национальные проекты

O'ZBEKISTONDA YOSHLAR SOG'LIGI: MUAMMONING HOZIRGI HOZIRGI HOLATI, XAVF OMILLARI VA PROFILAKTIKA STRATEGIYALARI

Amlayev Karen Robertovich http://orcid.org/0000-0001- 6576-4720
E-mail: karen.amlaev@bsmi.uz
Atoyeva Mashhura Abrorovna https://orcid.org/0000-0001-9906-7595
E-mail: atoyeva.mashhura@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***

Tadqiqot maqsadi - O‘zbekistondagi o’smir yigitlarning sog‘lig‘i holatini tahlil qilish va uni ta’lim va sog‘liqni saqlash tizimlari orqali yaxshilash bo‘yicha strategik yondashuvlarni ishlab chiqish. Usullari: rasmiy manbalar ma'lumotlari, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi hisobotlari, tahliliy sharhlar, shuningdek, normativ hujjatlardan foydalanilgan. O’smir yigitlar orasida asosiy xavf omillari aniqlandi: jismoniy harakatsizlik, kamqonlik, mikroelementlar tanqisligi, surunkali charchoq, psixo-emotsional stress. Amaldagi skrining dasturlari, maktablarda sog‘liqni saqlash va profilaktik tibbiyot samaradorligi tahlil qilindi. Sog‘lom turmush tarzi madaniyatini shakllantirish, birlamchi tibbiy-sanitariya yordami rolini kuchaytirish, mobil tibbiy komplekslar va raqamli texnologiyalarni joriy etishda kompleks tarmoqlararo yondashuv zarurligi to‘g‘risida xulosa qilindi.

Kalit so’zlar: yoshlar sog’ligi, o’smirlar tibbiyoti, kasalliklar profilaktikasi, maktab salomatligi, yoshlar, dispanserizatsiya, milliy loyihalar.

YOUTH HEALTH IN UZBEKISTAN: CURRENT STATE OF THE PROBLEM, CHALLENGES AND PREVENTION STRATEGIES

Amlayev Karen Robertovich http://orcid.org/0000-0001- 6576-4720
E-mail: karen.amlaev@bsmi.uz
Atoyeva Mashhura Abrorovna https://orcid.org/0000-0001-9906-7595
E-mail: atoyeva.mashhura@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 the current state of health among young men in Uzbekistan and develop strategic approaches to its improvement through the education and healthcare systems. Methods: Official statistics, WHO reports, Ministry of Health data, policy documents and analytical reviews were used. Identified key risk factors among young men: hypodynamia, posture disorders, anemia, micronutrient deficiency, chronic fatigue, psycho-emotional stress. A comparative analysis of screening programs, school health initiatives and preventive medicine was conducted. A comprehensive multisectoral approach is needed to promote a healthy lifestyle culture, strengthen primary healthcare, and implement mobile medical complexes and digital technologies.

Keywords: youth health, adolescent medicine, disease prevention, school health, young people, dispensarization, national projects

Актуальность

Состояние здоровья молодежи, особенно мужской половины населения, является важнейшим показателем социального развития и потенциала страны. Юноши составляют значительную долю демографической структуры Узбекистана, где более 30% населения приходится на возрастную группу до 25 лет. Её здоровье напрямую влияет на трудовой потенциал, продолжительность жизни и уровень заболеваемости в Узбекистане в будущем. Однако в последние годы наблюдается негативная тенденция: увеличивается число юношей с признаками ожирения, снижается их физическая активность, растёт уровень хронической усталости и психоэмоционального напряжения. По данным Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, ежегодно около 18% юношей сталкиваются с проблемами сердечно - сосудистой системы, 15% имеют признаки ожирения, 29% испытывают нарушения осанки, а 12% регулярно употребляют алкоголь. Эти показатели требуют немедленного реагирования и пересмотра текущей политики в сфере профилактической медицины. Стоит отметить, что это связано не только с изменением образа жизни подростков и юношей, но и с недостаточной системностью мер профилактики на уровне школ и поликлиник.

Несмотря на то, что национальные проекты в сфере здоровья в Узбекистане, такие как внедрение мобильных медицинских комплексов, расширение сети центров здоровья и программы раннего выявления заболеваний, начали давать первые положительные результаты, проблема здоровья юношей сохраняет свою актуальность в стране. Аналогичная ситуация со здоровьем подростков складывается и в большинстве стран мира. Так, по данным, опубликованным в международном отчете «Здоровье и поведение детей школьного возраста», численность школьников, жалующихся на состояние здоровья более чем один раз в неделю, составляет: в Австрии – 17% девочек и 12% – мальчиков; в Португалии – 29% девочек и 16% – мальчиков; в Исландии – 29% девочек и 26% мальчиков; во Франции – 41% девочек и 31% мальчиков; в России – 41% девочек и 32% мальчиков; в Турции – 68% девочек и 53% мальчиков. [6] Общими для многих стран остаются недостаточная координация между системами образования и здравоохранения, низкий уровень информированности родителей и педагогов о проблемах подростков, отсутствие четкой системы стимулирования профилактической работы среди соответствующих специалистов. В этой связи изучение ситуации со здоровьем юношей призывного возраста в Узбекистане и разработка мер по ее улучшению является актуальной.

Цель исследования: проанализировать состояние здоровья юношей в Узбекистане и разработать комплекс мер по стратегическим направлениям повышения их здоровья посредством организации сотрудничества систем образования и здравоохранения.

Задачи исследования:

- Изучить распространенность основных факторов риска среди юношей по данным научных публикаций и официальных отчетов компетентных органов.
- Проанализировать действующие в республике Узбекистан профилактические программы и их эффективность.
- Выявить ключевые проблемы в организации профилактической помощи юношам в Узбекистане.
- Разработать предложения по совершенствованию системы охраны здоровья юношей.

Материал и методы

Для выполнения исследования использовались:

- Данные Министерства здравоохранения Республики Узбекистан за 2023–2025 гг.
- Материалы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и UNICEF.
- Нормативно-правовая база (Постановления Президента республики Узбекистана, указы правительства).
- Обзор научных публикаций по вопросам подросткового здоровья.
- Анализ реализации программ «Здоровый рост», «Здоровье в школе», диспансеризации и скрининга.

Методы исследования включали контент-анализ документов, сравнительный анализ показателей здоровья, статистический обзор эпидемиологических данных.

Результат и обсуждения

Стоит отметить, что масштабных программ профилактики неинфекционных заболеваний (НИЗ) в РУз ранее практически не было. По мнению экспертов, это было связано с тем, что профилактика НИЗ не была приоритетным направлением в политике и стратегии охраны здоровья населения на уровне правительства; отсутствовало постоянное целевое финансирование разработок и внедрения программ профилактики НИЗ; не удавалось создать механизмы стимулирования лиц, принимающих решения, развивать профилактику НИЗ; отсутствовала инициатива лиц, отвечающих за охрану здоровья населения; отсутствовали финансовые стимулы у врачей и медработников в целом заниматься профилактикой НИЗ; не было чёткой системы и организационной инфраструктуры (лаборатории, отделения профилактики, кабинеты здоровья, центры здоровья и т.д.). Такие выводы после изучения ситуации сделали зарубежные эксперты. [14]

В Узбекистане проживают 12,93 миллиона детей и подростков до 18 лет (35% от общей численности населения). Состояние здоровья молодежи в Узбекистане в 2025 году характеризуется сочетанием позитивных перемен и необычных вызовов, особенно в сфере психического и физического изменения. Данные статистики свидетельствуют о том, что 116 000 юношей и девушек в Узбекистане имеют инвалидность, 30 000 страдают хроническими заболеваниями, 32 000 находятся на профилактическом учете, а 16 000 - на пробационном учете. Около 396 тысяч молодых людей перешли в категорию «в ситуации кризиса» и требуют особого внимания и поддержки государства.

Исходный масштаб проблем здоровья населения Узбекистана включает различные психические и соматические расстройства. В исследовании, проведенном ЮНИСЕФ совместно с партнерскими организациями, приняли участие 22 854 учащихся 299 школ из всех 14 регионов Узбекистана. Так при анализе ситуации с психическим здоровьем стоит отметить, что растет процент подростковой тревожности (15,4%) и депрессии (9,8%). Более 10% учащихся испытывают одиночество и отсутствие связи со школой, что отрицательно сказывается на их психосоциальном благополучии.

При этом барьерами для улучшения ситуации в данной сфере являются стигматизация, стеснительность и отсутствие ресурсов для решения проблем психического здоровья подростков. Ухудшают ситуацию следующие обстоятельства: отъезд родителей многих

подростков на заработки за рубеж и разрыв семейных связей; рост числа социальных сетей и интернет-зависимости.

Анализ физического здоровья подростков фиксирует высокий процент пассивного курения (31,2%), гиподинамии (34,7%), избыточной массы тела (46,7%) и нездорового питания (48,4%). Отмечается также рост случаев пневмонии, почечной недостаточности, болезней, связанных с повышенным кровяным давлением. [4] (рис.1)

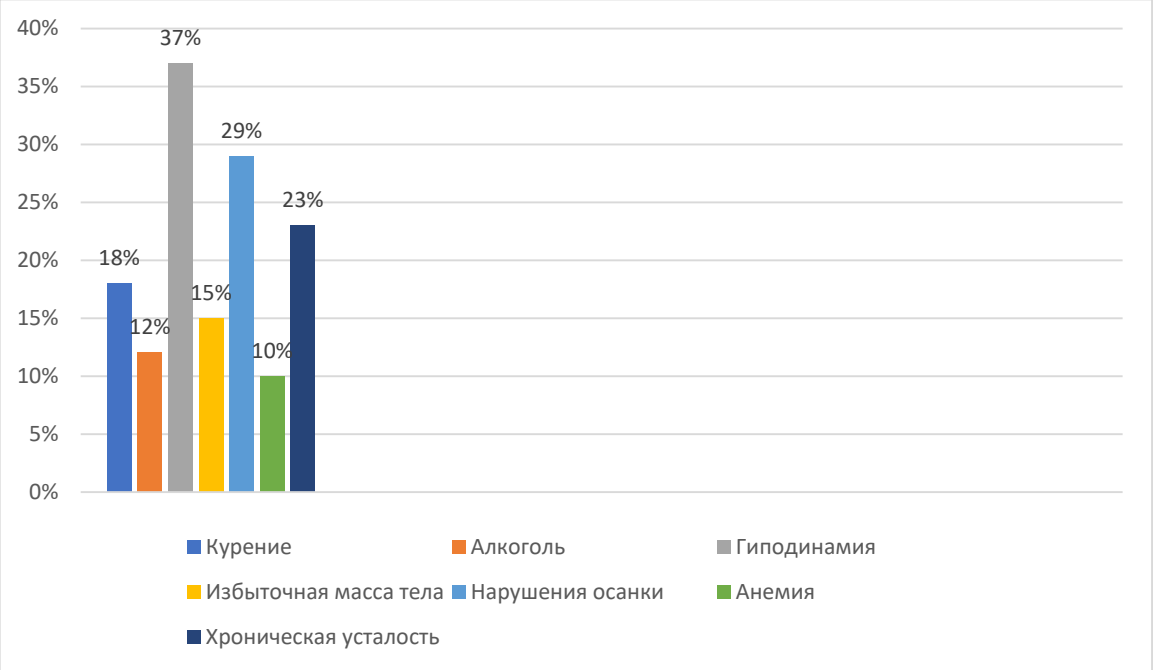


Рисунок 1. Распространенность факторов риска НИЗ среди юношей (Узбекистан, 2024–2025 гг.).

Нельзя игнорировать и проблемы репродуктивного здоровья, обусловленные дефицитом специальных образовательных программ по формированию здоровой семьи и физиологии подростков [12].

Не может не беспокоить рост заболеваемости органов зрения, нервной и эндокринной систем, а также случаев туберкулеза среди школьников. Проблемой остается также чрезмерный вес школьных портфелей, который негативно влияет на опорно-двигательный аппарат детей [16].

В то же время изучение состояния здоровья медицинских работников первичного звена показало, что страдает их психическое здоровье, более 65% из их числа испытывают стресс, острую тревогу, разочарование, истощение и эмоциональное выгорание, подавленность и депрессию. ЮНИСЕФ для исправления ситуации представил цифровую платформу для психологической поддержки медицинских работников, профилактики и устранения эмоционального выгорания, вызванного повышенной рабочей нагрузкой и стрессом.

Другой значимой проблемой являются тяжелые транспортные происшествия и самоповреждения. Дорожные травмы и причинение самоповреждений являются основными причинами смертности мальчиков и девочек 10−19 лет в странах Центральной Азии. В 2019 году показатель Узбекистана по числу смертей детей 5−14 лет в ДТП был выше, чем в Казахстане, Кыргызстане, России, Туркменистане и Таджикистане, сообщила советник офиса ЮНИСЕФ в Узбекистане по вопросам здравоохранения Ольга Ким. Помимо этого, для Узбекистана актуальна проблема гиподинамии, достигшая 56% распространенности среди мальчиков. Почти половина подростков (49%) страдают дефицитом железа, анемия разного вида отмечается у 28% подростков, две пятых испытывают дефицит фолиевой кислоты.

Между тем среди школьников Узбекистана наиболее распространены следующие заболевания: 28,4% — заболевания крови и органов кроветворения, например, анемия, изменения в составе крови. Следом идут заболевания органов дыхания, пищеварения (6,9%), эндокринной системы (5,4%). Исследования заболеваний, которые приводят к инвалидности у детей и подростков показали, что на первом месте среди них находятся заболевания нервной системы (27,8%), на втором месте — врождённые аномалии, у 17% лиц выявлены врождённые пороки сердца. На третьем месте — психические и поведенческие расстройства, умственная отсталость (3,6%). Подобные заболевания чаще всего встречаются в Каракалпакстане, Сурхандарьинской и Самаркандской областях.

Еще одна проблема здравоохранения Узбекистана – паразитарные заболевания. В 2023 году в стране проведена профилактика гельминтоза у детей в возрасте от 2 до 10 лет. Скрининг проведён у 5,3 миллиона (83%) детей, из них у 5,1% выявлены яйца глистов. 6,2 миллиона детей прошли дегельминтизацию [7].

Наибольшее распространение заболеваний среди школьников в Узбекистане наблюдается в следующих регионах:

- Каракалпакстан. В регионе отмечается высокая заболеваемость анемией и йододефицитными заболеваниями. Анемией страдают до 100% женщин, что связано с экологическими заболеваниями, бедностью и удаленностью от моря (дефицит йода). Также в Каракалпакстане, в пределах Аральской зоны, наблюдается наибольшая распространённость активного туберкулеза среди детей. До 70-ти процентов населения Узбекистана страдают железодефицитом [3].
- Бухарская область. В Бухаре зафиксирована высокая распространённость гастродуоденальной патологии среди школьников [2, 26].
- Ташкент. В столице Узбекистана отмечается самый высокий уровень заболеваемости заболеваний нервной системы среди детей и подростков. Это может быть связано с лучшей диагностикой, а также с особенностями городской среды [1,2].
- Общая тенденция по регионам. Высокий уровень загрязнения воздуха в ряде регионов (особенно в городах), обусловливает рост заболеваемости органов дыхания среди детей. Климатические изменения, нехватка воды и периодические аномальные жары также создают риски для здоровья детей, особенно в наиболее уязвимых регионах [25]. Помимо проблем со здоровьем молодежь сталкивается с экономическими трудностями, безработицей, низким уровнем дохода, что влияет на их общее благополучие [21].

В ответ на существующие вызовы в школах Узбекистана реализуются различные программы по ранней диагностике заболеваний, направленные на своевременное выявление проблем у детей и подростков.

Таблица 2. Эффективность профилактических программ для школьников в Узбекистане

Мероприятие	Процент учащихся, охваченных программой (%)	Оценка положительного эффекта (%)	Примечания
Школьная диспансеризация	68	52	Регулярное медицинское обследование учащихся
Онлайн-курсы по ЗОЖ	45	60	Высокая степень доступности, но низкая мотивация
Мобильные медкомплексы	30	70	Хороший результат при высоком уровне доступности в сельских районах
Введение курса «Основы ЗОЖ»	80	40*	Низкая эффективность из-за недостаточного контроля за усвоением материала

Данные составлены на основе анализа государственных программ и отчетов Министерства здравоохранения Республики Узбекистан и исследований ЮНИСЕФ (2022–2023 гг.).

К основным программам относятся:

• Диспансеризация школьников — комплексное профилактическое обследование и лечение, проводимое регулярно по возрастным группам. Отдельно стоит отметить программы «Здоровый рост» и «Здоровье в школе», которые позволяют выявлять заболевания на ранних стадиях, а также формировать рекомендации по коррекции образа жизни и управлению своим заболеванием. В ряде школ проводятся специальные образовательные программы («Школы здоровья»), где детей обучают основам самоконтроля, выявлению факторов риска, методам профилактики и коррекции поведения. Занятия включают оценку индивидуального риска, обучение рациональному питанию, физической активности и формированию здоровых привычек.

Для улучшения здоровья школьников в Узбекистане в ближайшие годы предполагается внедрение ряда системных изменений в здравоохранении, в том числе внедрение 500 мобильных медицинских комплексов для обслуживания школ. Это позволит проводить профилактические осмотры, раннюю диагностику и лечение непосредственно на месте. Профилактическую медицину планируется укрепить посредством регулярного скрининга, вакцинации и образовательных программ по формированию здорового образа жизни, обновить порядок оказания медицинской помощи в школах, повысить качество и доступность первичной медико-санитарной помощи, а также расширить функции школьных медицинских кабинетов и бригад, повысить квалификацию школьных и участковых медицинских специалистов, внедрить современные стандарты и технологии в области медицины, а также постоянное обучать персонал.

Ожидается, что усилится взаимодействие между системой здравоохранения и образования [22]. Эти изменения направлены на повышение доступности, качества и эффективности медицинской помощи для школьников.

Для улучшения физического здоровья школьников в Узбекистане предполагается внедрить регулярные физкультминутки и физкультурные паузы, улучшить качество спортивно-массовой работы, в том числе популяризовать новые виды физической активности, что сделает занятия более разнообразными и привлекательными для школьников, а также модернизировать условия для занятий спортом

В Узбекистане реализуются меры профилактики НИЗ в соответствии с Постановлением Президента РУз, где определены проблемы НИЗ, цели и задачи, для выполнения которых создана специальная структура — Центр здорового образа жизни при Минздраве РУз [8,19].

К задачам, требующим решения, можно отнести необходимость:

•Унификации кодекса законов с тем, чтобы снизить дублирование мер, повысить согласованность и обеспечить прозрачность процедур оказания медицинской помощи призывникам.

•Предоставления гарантий в получении объема медицинской помощи лицам призывного возраста, обеспечение равного доступа к основным видам лечения, и профилактики [9].

•Внедрения системы обязательного медицинского страхования с целью повышения финансовой устойчивости системы здравоохранения и расширения спектра доступных услуг и снижения нагрузки на бюджет. Для реализации поставленных задач на первичном уровне действует свыше 18 тысяч медицинских бригад.

Уже в настоящее время в службах специализированной медицинской помощи освоено более 500 новых методов диагностики и более 800 методов лечения. Поддержка частной медицины расширила выбор и разнообразие предлагаемқх медицинских услуг. В 2024 году на сферу здравоохранения в Узбекистане выделено 36 триллионов сумов, что на 25 процентов больше по сравнению с прошлым годом. В первичном звене внедрены шесть видов скрининговых обследований. В результате на ранней стадии выявлен сахарный диабет у 106 тысяч пациентов, сердечно - сосудистых заболеваний у 194 тысяч человек, онкологических заболеваний более чем у 2 тысяч человек, онкогематологических заболеваний почти у тысячи детей. Особое внимание уделяется качеству и эффективности лечения. С этой целью более 2 тысяч специалистов прошли переобучение за рубежом. Это позволило увеличить долю высокотехнологичных операций в регионах до 61 процента. По 43 направлениям обновлен 191 клинический протокол в соответствии с международными стандартами. В специализированных центрах и их филиалах по льготным направлениям пролечены 100 тысяч пациентов. Семь подобных учреждений успешно прошли международную аккредитацию по контролю качества. В 2025 году на сферу здравоохранения

планируется выделить 41 триллион сумов. На эти средства будут созданы и оснащены новые больницы, расширены имеющиеся мощности и увеличен охват профилактическими осмотрами. Президент Узбекистана поручил повысить качество медицины на первичном уровне. Министерству здравоохранения поручено выстроить эффективную вертикаль управления в регионах, усилить внимание отдаленным и сложным районам. Ответственным лицам поручено всесторонне проанализировать ситуацию и подготовить постановление по трансформации первичного звена; улучшить программу повышения квалификации медицинских работников первичного уровня, обеспечить плавный переход от теоретической подготовки и приобретения навыков к формированию компетенций; повысить размеры должностных окладов медицинских работников, внедрить порядок выплаты надбавок на основе показателей эффективности для семейных врачей; усилить внимание к регионам. Так, в республике Каракалпакстан, а также в Навоийской, Самаркандской, Бухарской, Хорезмской и Кашкадарьинской областях планируется внедрить пилотные проекты по государственному медицинскому страхованию, по 35 новым направлениям пересмотреть 400 клинических протоколов. Президент дал поручение уделить внимание вопросам подготовки кадров, повышению качества образования в медицинских вузах, укреплению взаимосвязи между теорией и практикой, организации повышения опыта выпускников в учреждениях первичного звена [6,18].

Национальная стратегия охраны здоровья подростков в республике Узбекистан предусматривает снижение смертности, борьбу с болезнями и хроническими заболеваниями, улучшение санитарных условий и повышение доступности медицинской помощи. Её целями являются продвижение здорового образа жизни; укрепление психического здоровья и формирование здоровых отношений подростков со сверстниками, родителями и членами общества; достижение экологической устойчивости и охраны окружающей среды; повышение качества медпомощи, снижение смертности подростков от всех причин, в том числе в ДТП, суицидов, снижение показателей микронутриентной недостаточности, лишнего веса и ожирения, повышение показателей материально-технического обеспечения школ и улучшения в них санитарных условий, и многим другим важным показателям, а также программу действий по их достижению.

Предлагается также развивать уже имеющиеся реабилитационные услуги, которые помогают молодым людям адаптироваться в социуме, снять эмоциональное напряжение и повысить качество жизни [20]. Для системы здравоохранения подростков с хроническими заболеваниями разрабатываются концептуальные планы перехода во взрослую медицинскую помощь, чтобы обеспечить непрерывность и качество поддержки совершеннолетних [27].

В стране утвержден план мероприятий по обеспечению психического здоровья населения, а также реализуются цифровые платформы для поддержки мобильных устройств и подростков [13]. Впервые в Узбекистане опубликованы результаты исследования психического здоровья подростков 14.10.2022.https://www.uzdaily.uz/ru/vpervye-v-uzbekistane-opublikovany-rezultaty-issledovaniia-psikhicheskogo-zdorovia-podrostkov/). Ведётся пропаганда здорового питания, физической активности и санитарной грамотности среди подростков и их семей [17].

Создана система межведомственного взаимодействия между Министерством здравоохранения, Министерством народного образования и другими ведомствами для достижения консенсуса в области охраны здоровья подростков. Ведёт сбор и анализ данных о состоянии здоровья подростков, что позволяет корректировать изменения и разрабатывать новые меры с учётом выявленных проблем и настроения [5].

Показали свою эффективность цифровые и дистанционные сервисы: мобильное приложение «Я могу» - бесплатный и анонимный сервис, обеспечивающий онлайн-чат поддержки подростков в любое время с профессиональными психологами.

Заслуживает внимания деятельность частных психологических центров и тренинговых программ, например, Smartline, Психосфера, New WAY, оказывающих профессиональную помощь подросткам и их семьям, начальные и групповые консультации, психодиагностику, тренинги по развитию стрессоустойчивости и коммуникации. Известен также международный проект “TEENS” (виртуальный психолог для подростков), направленный на информационную и психологическую поддержку подростков, родителей и педагогов. Он помогает в диагностике, информировании и профилактике распространения суицидального поведения, а также поддерживает школьных психологов в работе с трудными случаями. Ведется просветительская работа по формированию здорового питания и образа жизни, например, через программу «Маршруты здоровья»

В настоящее время обсуждается проект указа Президента «О Государственной программе реализации Стратегии «Узбекистан — 2030» [15]. Ее реализация строится на принципах

межведомственного сотрудничества, расширения доступа к экономическим и психосоциальным услугам, а также последовательной и образовательной поддержки развития. [10,23]

Выводы

Состояние здоровья молодежи в Узбекистане характеризуется высокой долей хронических заболеваний, инвалидности, психосоциальных проблем и рисков, связанных с травматизмом и самоповреждениями. Главные риски для психического здоровья подростков в Узбекистане связаны с семейным неблагополучием, социальной и школьной изоляцией, экономическими трудностями, академическими мерами и недостатком поддержки как в семье, так и в образовательной среде. Каракалпакстан и Бухарская область лидируют по распространенности анемии, йододефицитных и сопутствующих заболеваний среди школьников. В то же время государство предпринимает шаги по комплексной ситуации - по разработке стратегий по обеспечению профилактических и поддерживающих программ, которые должны привести к постепенному сохранению здоровья населения. У юношей Узбекистана распространены факторы риска неинфекционных заболеваний (гиподинамия, ожирение, хроническая усталость).

Несмотря на достигнутые результаты, реализуемые программы требуют масштабирования и модернизации. Важным шагом стало внедрение мобильных медицинских комплексов, которые обеспечивают доступность и оперативность диагностики.

Существующие проблемы реализации программ оздоровления подростков включают следующее:

- Не все программы адаптированы под возрастные особенности подростков.
- Отсутствует единая система мониторинга, оценки эффективности реализуемых мер.
- В реализацию программ недостаточно вовлечены родители и педагоги.

Рекомендации:

- Необходимо внедрение обязательного курса «Основы здорового образа жизни» в школьную программу всех уровней обучения.
- Следует создать центры профилактической медицины для подростков в каждом районе.
- Необходимо продолжить развитие телемедицинских услуг и онлайн-консультирования для юношей.
- Требуется внедрить правительственные программы поддержки физической активности и спорта через обновление спортивных программ и оборудования в школах.
- Следует принять государственную стратегию охраны здоровья подростков до 2030 года, включающую образовательные, медицинские и социальные компоненты.
- Для повышения эффективности общественного здравоохранения необходимо создать единую многосекторальную стратегию охраны здоровья подростков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдурашитова Ш. А. Анализ заболеваемости населения Узбекистана болезнями нервной системы // Вестник науки и творчества. 2016;5(5). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-zabolevaemosti-naseleniya-uzbekistana-boleznyami-nervnoy-sistemy
2. Баратова М.С., Атаева М.А. Характеристика артериальной гипертензии у субъектов // Новый день в медицине 2020;1(29):164-168 https://cutt.ly/OvKd0HB
3. Бобоев М. Узбекистан: «скрытые» болезни подрывают генофонд IWPR https://iwpr.net/ru/global-voices/uzbekistan-skrytye-bolezni-podryvayut-genofond.
4. Васильева Е. Б. Здоровое молодое поколение в Узбекистане // Проблемы науки. 2021;3(62) URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovoe-molodoe-pokolenie-v-uzbekistane.
5. Вероника Дучи. UNICEF. Психическое здоровье и психосоциальное благополучие подростков в школе https://www.unicef.org/uzbekistan/media/5181/file/%D0%91%BB%D0%B5.pdf.
6. ВОЗ. Социальные детерминанты здоровья и благополучия подростков: исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC): международный отчет по результатам обследования 2009/2010 гг. https://iris.who.int/handle/10665/352609.
7. Джуманиязов Д. Х., Махмудова Л. Б., Зайниев С.С. Ситуация по паразитарным заболеваниям в Узбекистане ПБиМ 2023;3,1(145):95-99.
8. Иргашев Ш. Б., Торакулов Д. Д. Превентивная медицина - актуальная проблема здравоохранения Узбекистана // Здравоохранение РФ. 2022. №3. URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/preventivnaya-meditsina-aktualnaya-problema-zdravoohraneniya-uzbekistana.
9. Концепция развития системы здравоохранения Республики Узбекистан на 2019-2025г. https://nrm.uz/contentf?doc=570744_vse_zakonodatelstvo_uzbekistana.
10. Ответы Национального центра Республики Узбекистан по правам человека на Вопросник Специального докладчика ООН по вопросу о последствиях для прав человека экологически обоснованного регулирования и удаления опасных веществ и отходов https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/Environment/ChildRightsHazardousSubstances/Uzbekistan.pdf.
11. Отчёт Представительства Детского Фонда ООН (ЮНИСЕФ) в Узбекистане 2020 г. Молодежь Узбекистана: вызовы и перспективы https://www.unicef.org/uzbekistan/media/3696/file/RUS%20Youth%20of%20Uzbekistan%20Challenges%20and%20Prospects%20Final.pdf.
12. Правительственный портал Республики Узбекистан Выявлены проблемы с репродуктивным здоровьем 2021-04-01 https://old.gov.uz/ru/news/view/30348.
13. Сенат Олий Мажлиса Республика Узбекистан. Благополучие подростков и молодежи, а также психическое здоровье – в зоне постоянного контроля Сената 20.04.2023 https://senat.uz/ru/events/post-698.
14. Себастьян Перуз. Реформа здравоохранения в Узбекистане: Какая роль отведена международному сообществу? https://www.iphronline.org/wp-content/uploads/2020/12/RU-UZB-report-3.12.pdf.
15. Стратегия «Узбекистан-2030» в области образования и здравоохранения: бесплатные автобусы до школы и бесплатные нутриенты для малышей. 01.02.2024 https://nuz.uz/2024/02/01/strategiya-uzbekistan-2030-v-oblasti-obrazovaniya-i-zdravoohraneniya-besplatnye-avtobusy-do-shkoly-i-besplatnye-nutrienty-dlya-malyshej/.
16. Тураева М. Тяжелые сумки: опасны для здоровья школьников? https://talimtelekanali.uz/ru/ogir-sumkalar-oquvchilar-salomatligiga-xavflimi-07-02-2025/.
17. Узбекистан. О реализации глобальной Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26381VNR_2020_Uzbekistan_Report_Russian.pdf.
18. Улучшение качества первичного звена медицины будет главной задачей. https://president.uz/ru/lists/view/7784. 24.12.2024.
19. Фазлеева Е. В., Шалавина А. С., Васенков Н. В., и др. Состояние здоровья студенческой молодежи: тенденции, проблемы, решения. // Мир науки. Педагогика и психология. 2022. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-zdorovya-studencheskoy-molodezhi-tendentsii-problemy-resheniya
20. Фетисова А. В. Молодежь с ограниченными возможностями как объект молодежной политики //Science Time. 2014. №5 (5). https://cyberleninka.ru/article/n/molodezh-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-kak-obekt-molodezhnoy-politiki
21. Хамидуллаев Ф. «UPL.UZ» 29-12-2022Стало известно, какие проблемы существуют у молодёжи Узбекистана https://upl.uz/misli/30413-news.html.
22. Шамаева А. М., Хроменкова О. О. Укрепление здоровья школьников: стратегия и тактика муниципальной системы образования // Народное образование. 2012. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ukreplenie-zdorovya-shkolnikov-strategiya-i-taktika-munitsipalnoy-sistemy-obrazovaniya
23. ЮНИСЕФ. Узбекистан стал на шаг ближе к принятию Национальной стратегии по охране здоровья и благополучия подростков 12 мая 2022 https://anhor.uz/news/teenagers/.
24. ЮНИСЕФ исследовал психическое здоровье школьников в Узбекистане https://darakchi.uz/ru/154185. 14.10.2022.
25. ЮНИСЕФ. Ситуационный анализ положения детей и подростков в Узбекистане https://www.unicef.org/uzbekistan/media/6726/file/SitAnru.pdf.pdf.
26. Abdujabarova Z.M., Gafarova F.M., Chodieva M.S. The prevalence of gastroduodenal pathology and dyspeptic syndromes in children // Innova. - 2021. - No. 4 (25). - P.6-10.
27. Wisconsin Department of Health. Preparing for Life as an Adult: Transition Planning for Youth) https://www.dhs.wisconsin.gov/publications/p00413ar.pdf.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.618.6-006.6

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Гайбуллаев Одилбек Асилбекович E-mail: GaybullaevO@mail.ru

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, город Ташкент, Мирзо Улугбекский район, улица Паркентская, 51 Телефон: +998 (71) 268-17-44 E-mail: info@tipme.ru

✓ ***Резюме***

За последние два десятилетия не было крупных прорывов, которые улучшили бы наше понимание патофизиологии и терапии мочекаменной болезни (МКБ). Заболевание продолжает оставаться сложной задачей для пациентов, врачей и систем здравоохранения. В этом контексте эпидемиологические исследования стремятся выяснить мировые изменения в моделях и тяжести заболевания и выявить модифицируемые факторы риска, которые способствуют развитию камней в почках. Наши расширяющиеся знания об эпидемиологии МКБ имеют первостепенное значение и в значительной степени улучшают современное управление этим заболеванием. В этой статье мы рассматриваем переменные, влияющие на распространенность и заболеваемость, включая возраст, пол, расу, этническую принадлежность, род занятий, климат, географию имеющие отношение к камням в почках.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, нефролитиаз.

SIYDIK TOSH KASALIGINI TARQALISHI

Gaybullaev Odilbek Asilbekovich E-mail: GaybullaevO@mail.ru

O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi O‘zbekiston Toshkent sh., Mirzo Ulug‘bek tumani, Parkentskaya ko‘chasi 51-uy Tel: +998 (71) 268-17-44 E-mail: info@tipme.uz

✓ ***Resume***

So'nggi yigirma yil ichida urolitiyozning patofiziologiyasi va terapiyasi haqidagi tushunchamizda katta yutuqlar bo'lmadi. Kasallik bemorlar, klinisyenler va sog'liqni saqlash tizimlari uchun muammo bo'lib qolmoqda. Shu nuqtai nazardan, epidemiologik tadqiqotlar kasallikning shakllari va zo'ravonligidagi butun dunyo bo'ylab o'zgarishlarni aniqlashga va buyrak toshlarining rivojlanishiga hissa qo'shadigan o'zgartirilishi mumkin bo'lgan xavf omillarini aniqlashga qaratilgan. Bizning urolitiyoz epidemiologiyasi bo'yicha kengayib borayotgan bilimlarimiz muhim ahamiyatga ega va bu kasallikni hozirgi boshqarishni sezilarli darajada yaxshilaydi. Ushbu maqolada biz tarqalish va kasallanishga ta'sir qiluvchi o'zgaruvchilarni ko'rib chiqamiz, jumladan, yoshi, jinsi, irqi, etnik kelib chiqishi, kasbi, iqlimi, geografiyasi va buyrak toshlari bilan bog'liq.

Kalit so'zlar: urolitiyoz, nefrolitiaz.

PREVALENCE OF UROLITHIASIS

Gaybullaev Odilbek Asilbekovich E-mail: GaybullaevO@mail.ru

Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent city, Mirzo Ulugbek district, Parkentskaya street, 51 Phone: +998 (71) 268-17-44 E-mail: info@tipme.ru

✓ ***Resume***

There have been no major breakthroughs in our understanding of the pathophysiology and therapy of urolithiasis over the past two decades. The disease continues to be a challenge for patients, clinicians, and health care systems. In this context, epidemiological studies aim to elucidate worldwide changes in disease patterns and severity and to identify modifiable risk factors that contribute to the development of kidney stones. Our expanding knowledge of the epidemiology of urolithiasis is of paramount importance and will greatly improve the current management of this disease. In this article, we review variables influencing prevalence and incidence, including age, sex, race, ethnicity, occupation, climate, geography, and related to kidney stones.

Keywords: urolithiasis, nephrolithiasis.

Актуальность

Мочекаменная болезнь (МКБ) является распространенным урологическим заболеванием, влекущим за собой образование и периодическое прохождение кристаллических конгломератов в мочевыводящих путях. Его также называют нефролитиазом или уролитиазом от греческих слов negros — почка, uro- — мочевой и lithos — камень. Камни в почках впервые появляются в древних месопотамских медицинских текстах между 3200 и 1200 годами до н. э. [1].

Гиппократ (460–377 гг. до н. э.) описал симптомы камней в мочевом пузыре и в своей знаменитой Клятве медицинской этики для врачей не одобрял «разрезание камня», которое, как он подчеркивал, должно проводиться только «специалистами в этой работе» [2].

Эпидемиология МКБ имеет глобальные вариации, которые зависят от географических, социально-экономических и климатических факторов. Более того, возраст, пол, раса и диета влияют на распространенность и заболеваемость этим заболеванием. Ожирение и метаболический синдром определяются как факторы риска МКБ. Тип образующихся камней и частота их рецидивов также зависят от вышеуказанных параметров. Оксалат кальция продолжает оставаться доминирующим компонентом МКБ во всем мире.

МКБ в настоящее время признан фактором риска других системных заболеваний, таких как диабет, сердечно-сосудистые заболевания [3,4,5], переломы костей [6] и хроническая болезнь почек [7,8]. Наоборот, эти состояния также являются факторами риска для камней в почках. Вполне вероятно, что общие факторы риска способствуют как образованию камней в почках, так и этим системным состояниям.

За последние три десятилетия распространенность МКБ возросла во всем мире [9,10,11]. Показатели распространенности различаются между экономически развитыми и развивающимися странами, что отчасти отражает более частое обнаружение бессимптомной МКБ в первых. Повышенное потребление соли и белка, а также растущая распространенность метаболического синдрома связаны с более высокой распространенностью МКБ в развитых странах, в то время как недоедание и нехватка воды могут способствовать росту в развивающихся странах.

Рост распространенности МКБ сопровождается значительно более высоким финансовым бременем для систем здравоохранения [12].

Ожидается, что стремительные изменения в численности населения мира, а также социально-экономических и климатических условиях изменят карту эпидемиологии МКБ в ближайшие годы во всем мире.

2. Распространенность

Последние эпидемиологические исследования четко подтверждают предыдущие результаты, показывающие растущую распространенность МКБ во всем мире.

Национальное обследование здоровья и питания (NHANES) использовалось для определения распространенности МКБ среди населения США. NHANES периодически проводится в вероятностной выборке гражданского населения США, не находящегося в учреждениях, для определения состояния здоровья населения. Информация о социально-демографических факторах, поведении, связанном со здоровьем, истории болезни, использовании лекарств и потреблении пищи собиралась в ходе стандартизированных интервью участников. Вопрос в

справке был: «Были ли у вас когда-нибудь камни в почках?», четко определяя симптоматические камни-образователи. В современном NHANES был добавлен новый вопрос: «Сколько раз у вас отходил камень из почки?», чтобы отличить симптоматическое и случайное обнаружение бессимптомного камня.

При сравнении NHANES II (1976–1980) и NHANES III (1988–1994) было подсчитано, что распространенность МКБ в течение жизни увеличилась с 3,8 до 5,2% за 20-летний период, охваченный исследованиями [9].

Последующий анализ данных NHANES с 2007 по 2010 год показал, что взвешенная общая распространенность МКБ болезни составила 8,8% [10].

Обновленный анализ NHANES изначально продемонстрировал небольшое снижение с 8,7% в 2007–2008 годах до 7,2% в 2011–2012 годах, но в последующие периоды времени наблюдался дальнейший рост: с 9,0% в 2013–2014 годах до 10,1% в 2015–2016 годах. Взвешенная и стандартизированная по возрасту распространенность МКБ за весь период 2007–2016 годов составила 9,3% [13].

Другой промежуточный анализ цикла NHANES 2013–2014 годов подтвердил, что общая распространенность МКБ составляет 10,1% [14].

В Германии распространенность камней в почках, по оценке опроса, значительно возросла с 4,0 до 4,7% в период с 1979 по 2001 год [15]. В Европе Испания и Италия зарегистрировали рост распространенности с 0,1 и 1,17 до 10 и 1,72 соответственно [16,17]. Во Франции 9,8% взрослых старше 45 лет сообщают о наличии камней в почках в анамнезе [18].

Буэнос-Айрес в Аргентине, Фивы в Греции, северо-восточный Таиланд, Сеул в Корее и Балеарские острова в Испании сообщили о показателях распространенности МКБ за один год 3,96%, 15,2%, 16,9%, 5,0% и 14,3% соответственно [11].

В метаанализе 58 исследований Лю и др. сообщили, что в Западной Азии, Юго-Восточной Азии, Южной Азии, Южной Корее и Японии распространенность МКБ составляет 5–19,1%. Эти районы Азии считаются образующими «каменный пояс». В большинстве других частей Восточной и Северной Азии распространенность МКБ ниже, 1–8% [19]. Распространенность и заболеваемость МКБ возросли в большинстве частей Азии за последние десятилетия [20,21]. В Китае в 2013 году скорректированный показатель распространенности МКБ составил 5,8%, при этом устойчивый рост наблюдался после 1978 года [22]. В Японии распространенность МКБ увеличилась с 4,3% в 1965 году до 9,0% в 2005 году [21]. В Южной Корее также наблюдался рост распространенности с 3,5 до 11,5% в период с 1998 по 2013 год [23]. Распространенность МКБ среди взрослого населения южного Ирана оценивается в 21,11% [24]. Самая высокая распространенность в Азии наблюдалась в Саудовской Аравии 6,8–19,1%, с тенденцией к росту с 6,8 до 19,1% в период с 1989 по 2008 год [25]. Тенденции к росту также были зарегистрированы в Объединенных Арабских Эмиратах, Кувейте, Иране и Израиле [19,26].

Неоднородность эпидемиологических данных и методологические различия не позволяют нам проводить прямые сравнения распространенности и заболеваемости. Тем не менее, такая информация свидетельствует о росте глобальной тенденции заболевания.

3. Заболеваемость

Заболеваемость МКБ была рассчитана в определенных популяциях ретроспективно с использованием обзора медицинских записей или диагностических кодов.

Заболеваемость симптоматической МКБ среди жителей округа Олмстед, штат Миннесота, США, увеличилась с 95 на 100 000 человеко-лет до 254 на 100 000 человеко-лет с 1984 по 2012 год [27].

Заболеваемость камнями в почках у детей в том же районе показала резкий рост с 7,2 на 100 000 человеко-лет до 14,5 на 100 000 человеко-лет с 1984 по 2008 год [28].

Меньший рост наблюдался среди жителей Висконсина [29] и жителей Южной Каролины [30].

В Европе заболеваемость камнями в почках среди населения Исландии оценивалась с помощью обзоров медицинских записей. Она увеличилась у взрослых с 108 на 100 000 человеко-лет в 1985–1989 годах до 138 на 100 000 человеко-лет в 2005–2008 годах [31]. У исландских детей заболеваемость выросла с 3,7 на 100 000 человеко-лет в 1985–1989 годах до 8,7 на 100 000 человеко-лет в 2010–2013 годах [32]. В Италии в 1993 году заболеваемость МКБ составляла

1,7/1000 жителей [17]. В Германии заболеваемость почечными камнями, по оценке опроса, значительно возросла со 120 на 100 000 человеко-лет до 720 на 100 000 человеко-лет в период с 1979 по 2000 год [15]. В последние годы общая годовая заболеваемость МКБ в Германии, по-видимому, оставалась относительно стабильной на уровне 0,147% в 2005 году и 0,153% в 2016 году с соотношением мужчин и женщин 2:1. Рост числа был отмечен для пациентов старше 80 лет [33]. В Японии заболеваемость с 1965 по 2005 год увеличилась с 54,2/100 000 до 114,3/100 000 [21]. Резкий рост заболеваемости был зарегистрирован в Индии и Малайзии, с менее чем 40/100 000 жителей в 1960-х годах до 930/100 000 и 442,7/100 000 соответственно 30 лет спустя [34,35]. В Корее 11-летняя кумулятивная заболеваемость в большой национальной выборке с 2002 по 2013 год составила 5,71% [23].

В Австралии ежегодная заболеваемость мочекаменной болезнью оценивается в 131 на 100 000 населения [36].

Эпидемиологическая информация о МКБ из густонаселенных регионов, таких как Африка к югу от Сахары, Индонезия и Бразилия, очень ограничена или отсутствует [20].

4. Возраст и пол

Возраст, пол, расовые и этнические различия в распространенности МКб неоднократно документировались.

Распространенность МКБ увеличивается с возрастом. Самая высокая распространенность, 19,7%, была обнаружена у мужчин старше 80 лет, за ней следуют 18,8% у мужчин в возрасте 60–79 лет, 11,5% у мужчин в возрасте 40–59 лет и 5,1% у мужчин в возрасте 20–39 лет [13].

У мужчин распространенность МКБ выше по данным NHANES с 2007 по 2010 год, 10,6% среди мужчин по сравнению с 7,1% среди женщин [37]. Другое исследование NHANES сообщает о распространенности 13,0% у мужчин и 9,8% у женщин в период 2015–2016 годов [13].

Гендерный разрыв по МКБ между мужчинами и женщинами, по-видимому, сокращается [38]. Распространенность среди мужчин по-прежнему выше, но довольно стабильна, в то время как распространенность среди женщин показывает непрерывный рост во всех исследованиях и годовых циклах. Эта тенденция была подтверждена в последнем цикле NHANES 2017–2018 гг., где распространенность МКБ была стабильной среди мужчин всех возрастов, а также в каждой возрастной группе. Напротив, распространенность МКБ среди женщин увеличилась с 6,5 до 9,4% для всего женского населения и особенно для женщин моложе 60 лет, у женщин старше 60 лет [39]. Есть только одно исследование, показывающее более высокую распространенность среди женщин в возрасте 20–39 лет в последнем цикле NHANES 2013–2014 гг.; 7,5% у женщин по сравнению с 4,5% у мужчин [14]. Распространенность среди мужчин и женщин старше 60 лет относительно стабильна с течением времени во всех исследованиях [14].

5. Детская популяция

Огромный рост заболеваемости нефролитиазом среди детей и подростков в Соединенных Штатах за последние 30 лет был широко задокументирован [16,40,41]. Более высокие темпы роста с течением времени были отмечены у подростков, предподросткового возраста и белых детей [30,42]. В исследовании, проведенном в Южной Каролине, заболеваемость нефролитиазом среди детей в возрасте от 0 до 18 лет, поступивших в отделения неотложной помощи, увеличилась с 7,9 на 100 000 детей в 1996 году до 18,5 на 100 000 детей в 2007 году [43]. В целом, большая часть обращений за медицинской помощью из-за камней в почках среди детской популяции приходится на детей в возрасте 15–17 лет [44].

В отличие от взрослых, у девочек-подростков наблюдаются самые высокие показатели МКБ во всех исследованиях. Девочки значительно чаще, чем мальчики, были госпитализированы с почечнокаменной болезнью, что указывает на более высокую частоту симптоматических камней [45].

В недавнем исследовании было обнаружено, что южный регион Соединенных Штатов является наиболее распространенным географическим регионом для всех симптоматических детских камней, обычно называемых каменным «поясом» [46]. Дети следуют моделям нефролитиаза взрослых в отношении расы и состава почечных камней. Нефролитиаз чаще

встречается у неиспаноязычных белых детей, чем у детей афроамериканского или испаноязычного происхождения [41].

В отличие от взрослых, ожирение, по-видимому, не является таким явным фактором риска образования камней у детей [47].

У детей оксалат кальция является основным компонентом в 73% камней. Фосфат кальция является основным компонентом только в 9%, а струвит в 13%. Мочевая кислота определяется в 49% камней, но не является основным компонентом ни в одном из них [48].

Рост заболеваемости нефролитиазом у детей создает серьезные проблемы для будущего систем здравоохранения не только с точки зрения ресурсов и затрат, но и с точки зрения более высокого бремени сопутствующих заболеваний, связанных с нефролитиазом.

6. Раса и этническая принадлежность

В этом разделе мы рассмотрим роль расы и этнической принадлежности и их связь с МКБ. Мы признаем, что раса является социальным конструктом и плохим показателем генетического разнообразия. Фактически, различия в распространенности МКБ среди этих расовых и этнических категорий никоим образом не следует воспринимать как доказательство генетических различий. Скорее всего, они представляют собой различия в различных культурных и социально-экономических переменных. Данные о распространенности МКБ среди расовых групп доступны только для США, где текущие описания рас следующие: неиспаноязычные белые, неиспаноязычные черные, испаноязычные и другие.

В более старых исследованиях, рассматривающих период с 2007 по 2016 год, неиспаноязычные белые имели самую высокую распространенность МКБ, составлявшую 9,8% в 2007–2008 годах и увеличившуюся до 12,1% в 2015–2016 годах; Неиспаноязычные азиаты и неиспаноязычные чернокожие имели самую низкую распространенность — 4,4–4,6% и 4,8–5,7% соответственно, в то время как у испаноязычных наблюдался небольшой рост с 7,6 до 9,1% за тот же период [13].

Один анализ данных NHANES показывает увеличение во времени для чернокожих людей [37], увеличиваясь более быстрыми темпами, чем в других расовых/этнических группах. Однако в последнем исследовании NHANES самая низкая распространенность наблюдалась среди неиспаноязычных чернокожих и испаноязычных, в то время как не было отмечено никаких существенных временных тенденций для распространенности МКБ среди любой расы [39].

Использование медицинских учреждений влияет на обнаружение бессимптомных камней, следовательно, влияя на отчетность о МКБ. Возможно, что расовые различия в распространенности камней в почках отражают разные уровни доступа к медицинской помощи среди различных расовых групп, следовательно, влияя на точность эпидемиологических исследований.

7. Профессия

Доказательства профессиональных факторов риска нефролитиаза ограничены. Хотя было описано несколько ассоциаций нефролитиаза с профессиональными группами, систематических обзоров не имеется [49].

Две основные категории профессиональных групп риска включают рабочих в жарком климате, вызывающем «обезвоживание», и рабочих, подвергающихся воздействию почечных токсинов. «Горячие рабочие» бразильского сталелитейного завода, работающие при температуре выше 50 °C [50], машинисты итальянских стекольных заводов [51] и рабочие на открытом воздухе в Сингапуре [52] были обнаружены в более старых исследованиях, у которых значительно более высокий уровень почечных камней, чем у местных референтных популяций без профессий, связанных с воздействием тепла. Было показано, что воздействие химических веществ, таких как кадмий [53], триметилолово [54], щавелевая кислота [55] и эфиры этиленгликоля [56], предрасполагает к МКБ.

8. Климат и география

Климат, несомненно, участвует в развитии камней в почках. С патофизиологической точки зрения механизмы, лежащие в основе этого участия, не ясны, как и роль конкретных

климатических элементов, таких как солнечный свет, температура или влажность. Широко документировано, что камни в почках возникают чаще в связи с более высокими температурами, т. е. в жарких регионах, теплом климате или в летние месяцы [57,58].

Вероятно, это связано с большим объемом трансдермальных неощутимых потерь воды. Когда происходит ограниченное потребление воды, особенно там, где питьевая вода недоступна в свободном доступе, результатом становится концентрированная моча, возможное перенасыщение кальцием, оксалатами, мочевой кислотой и фосфатами и содействие кристаллизации мочи [59].

Юго-восточные штаты США описываются как «каменный пояс» на основании более высокого риска образования камней в почках среди их жителей, как было ранее задокументировано [60]. Этот «каменный пояс», хотя его существование не было подтверждено во всех временных исследованиях [9], послужил основным аргументом в пользу влияния климата и тепла на проявление камней в почках.

В своем обзоре литературы Факери подтверждает, что тепло играет роль в патогенезе МКБ в определенных популяциях и что эта роль гораздо больше у мужчин, чем у женщин [61]. Исследование четырех крупных мегаполисов (Атланта, Чикаго, Даллас и Филадельфия) показало, что увеличение эпизодов симптоматических камней в почках было связано с температурой 30 °C, в отличие от меньшего количества эпизодов, связанных с температурой 10 °C [62].

Было показано, что существуют половые различия в связи между теплом и риском проявления камней в почках у мужчин и женщин. У мужчин риск проявления камней в почках после воздействия высоких температур был значительно выше, чем у женщин. Авторы поддерживают, что эта разница в рисках указывает на измененную кумулятивную взаимосвязь воздействия и реакции между максимальными ежедневными температурами и диапазоном проявлений камней в почках [63]. Неясно, являются ли эти результаты следствием поведенческих различий между полами или различий в их физиологических реакциях на более высокие температуры.

Увеличение выбросов парниковых газов и загрязнения в целом, по оценкам, приведет к повышению средней глобальной температуры на 1–4,5 °C [64]. Ожидается, что глобальное потепление и непрерывное изменение климата повлияют на определенные состояния здоровья, зависящие от температуры, такие как нефролитиаз. Основываясь на климатической модели средней степени потепления, прогнозное исследование показало, что к 2050 году из-за климата увеличится на 1,6–2,2 миллиона случаев нефролитиаза в течение жизни, что составляет до 30% увеличения в более теплых районах США [65]. В недавнем прогнозе появления камней в почках в Южной Каролине при двух различных сценариях изменения климата, одном умеренном и одном тяжелом, было рассчитано общее увеличение на 5938 случаев появления камней в почках, связанных с жарой, на период с 2025 по 2089 год в мягком сценарии по сравнению с общим прогнозируемым увеличением на 10 431 случаев появления камней в почках, связанных с жарой, в тяжелом сценарии [66]. Поскольку глобальная температура окружающей среды повышается из-за изменения климата, ожидается, что распространенность камней в почках увеличится во всем мире, что приведет к драматическим последствиям для затрат и экономики.

Роль влажности в содействии образованию камней не определена. По мере повышения температуры окружающей среды трансдермальные потери воды через пот подавляются, что может препятствовать образованию камней в почках. Однако немногочисленные имеющиеся данные указывают на то, что существует более сложная связь. Одним из нескольких методов оценки температуры в сочетании с влажностью является измерение температуры по влажному термометру [67]. В базе данных Южной Каролины температура влажного термометра предсказывала появление камней в почках с большей точностью, чем температура сухого термометра летом, что предполагает, что более высокая влажность была связана с увеличением заболеваемости камнями в почках. Также возможно, что в жарких и влажных условиях влияние высоких температур на испарение воды превосходит смягчающее воздействие высокой относительной влажности, что приводит к увеличению количества случаев появления камней в почках. Возможно, это открытие объясняет, почему американский юго-запад с относительно сухим, но жарким климатом, по-видимому, не имеет таких же высоких показателей распространенности камней, как американский юг.

Выводы

Спустя двадцать лет после первой тревожной публикации почечнокаменная болезнь становится все более распространенной во всем мире, вызывая все большую проблему как для пациентов, так и для систем здравоохранения. Остается неопределенность относительно факторов, ответственных за этот рост. Изменения в диетических практиках и глобальном климате могут способствовать росту МКБ и должны рассматриваться как фокус для профилактики заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Shah J., Whitfield H. Urolithiasis through the ages. BJU Int. 2002;89:801–810. doi: 10.1046/j.1464-410X.2002.02769.x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
2. Dimopoulos C., Gialas A., Likourinas M., Androutsos G., Kostakopoulos A. Hippocrates: Founder and Pioneer of Urology. BJU Int. 1980;52:73–74. doi: 10.1111/j.1464-410X.1980.tb02931.x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
3. Cheungpasitporn W., Mao M., O'Corragain O., Edmonds P., Erickson S., Thongprayoon C. The risk of coronary heart disease in patients with kidney stones: A systematic review and meta-analysis. N. Am. J. Med. Sci. 2014;6:580–585. doi: 10.4103/1947-2714.145477. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
4. Ferraro P.M., Taylor E.N., Eisner B.H., Gambaro G., Rimm E.B., Mukamal K.J., Curhan G.C. History of Kidney Stones and the Risk of Coronary Heart Disease. JAMA. 2013;310:408–415. doi: 10.1001/jama.2013.8780. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
5. Rule A.D., Roger V.L., Melton L.J., 3rd, Bergstralh E.J., Li X., Peyser P.A., Krambeck A.E., Lieske J.C. Kidney Stones Associate with Increased Risk for Myocardial Infarction. J. Am. Soc. Nephrol. 2010;21:1641–1644. doi: 10.1681/ASN.2010030253. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Taylor E.N., Feskanich D., Paik J.M., Curhan G.C. Nephrolithiasis and Risk of Incident Bone Fracture. J. Urol. 2016;195:1482–1486. doi: 10.1016/j.juro.2015.12.069. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
7. Rule A.D., Bergstralh E.J., Melton L.J., III, Li X., Weaver A.L., Lieske J.C. Kidney stones and the risk for chronic kidney disease. Clin. J. Am. Soc. Nephrol. 2009;4:804–811. doi: 10.2215/CJN.05811108. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
8. El-Zoghby Z.M., Lieske J.C., Foley R.N., Bergstralh E.J., Li X., Melton L.J., Krambeck A.E., Rule A.D. Urolithiasis and the Risk of ESRD. Clin. J. Am. Soc. Nephrol. 2012;7:1409–1415. doi: 10.2215/CJN.03210312. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
9. Stamatelou K.K., Francis M.E., Jones C.A., Nyberg L.M., Curhan G.C. Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976–1994. Kidney Int. 2003;63:1817–1823. doi: 10.1046/j.1523-1755.2003.00917.x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
10. Scales C.D., Jr., Smith A.C., Hanley J.M., Saigal C.S., Urologic Diseases in America Project Prevalence of Kidney Stones in the United States. Eur. Urol. 2012;62:160–165. doi: 10.1016/j.eururo.2012.03.052. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
11. Romero V., Akpinar H., Assimos D.G. Kidney stones: A global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. Rev. Urol. 2010;12:e86–e96. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
12. Hyams E.S., Matlaga B.R. Economic impact of urinary stones. Transl. Androl. Urol. 2014;3:278–283. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
13. Chewcharat A., Curhan G. Trends in the prevalence of kidney stones in the United States from 2007 to 2016. Urolithiasis. 2020;49:27–39. doi: 10.1007/s00240-020-01210-w. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
14. Chen Z., Prosperi M., Bird V.Y. Prevalence of kidney stones in the USA: The National Health and Nutrition Evaluation Survey. J. Clin. Urol. 2019;12:296–302. doi: 10.1177/2051415818813820. [CrossRef] [Google Scholar]
15. Kittanamongkolchai W., Vaughan L.E., Enders F.T., Dhondup T., Mehta R.A., Krambeck A.E., McCollough C.H., Vrtiska T.J., Lieske J.C., Rule A.D. The Changing Incidence and Presentation of Urinary Stones Over 3 Decades. Mayo Clin. Proc. 2018;93:291–299. doi: 10.1016/j.mayocp.2017.11.018. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
16. Dwyer M.E., Krambeck A.E., Bergstralh E.J., Milliner D.S., Lieske J.C., Rule A.D. Temporal Trends in Incidence of Kidney Stones Among Children: A 25-Year Population Based Study. J. Urol.

2012;188:247–252. doi: 10.1016/j.juro.2012.03.021. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
17. Penniston K.L., McLaren I.D., Greenlee R.T., Nakada S.Y. Urolithiasis in a Rural Wisconsin Population From 1992 to 2008: Narrowing of the Male-to-Female Ratio. J. Urol. 2011;185:1731–1736. doi: 10.1016/j.juro.2010.12.034. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
18. Tasian G.E., Ross M.E., Song L., Sas D.J., Keren R., Denburg M.R., Chu D.I., Copelovitch L., Saigal C.S., Furth S.L. Annual Incidence of Nephrolithiasis among Children and Adults in South Carolina from 1997 to 2012. Clin. J. Am. Soc. Nephrol. 2016;11:488–496. doi: 10.2215/CJN.07610715. Erratum in *Kidney Int.* **2013**, *83*, 972. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
19. Edvardsson V.O., Indridason O.S., Haraldsson G., Kjartansson O., Palsson R. Temporal trends in the incidence of kidney stone disease. Kidney Int. 2013;83:146–152. doi: 10.1038/ki.2012.320. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
20. Edvardsson V.O., Ingvarsdottir S.E., Palsson R., Indridason O.S. Incidence of kidney stone disease in Icelandic children and adolescents from 1985 to 2013: Results of a nationwide study. Pediatr. Nephrol. 2018;33:1375–1384. doi: 10.1007/s00467-018-3947-x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
21. Hesse A., Brändle E., Wilbert D., Köhrmann K.-U., Alken P. Study on the Prevalence and Incidence of Urolithiasis in Germany Comparing the Years 1979 vs. 2000. Eur. Urol. 2003;44:709–713. doi: 10.1016/S0302-2838(03)00415-9. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
22. Sánchez-Martín F.M., Millán-Rodríguez F., Esquena Fernández S., Segarra J., Rousaud F., Martínez-Rodríguez R., Villavicencio Mavric H. Incidence and prevalence of published studies about urolithiasis in Spain: A review. Actas Urol. Esp. 2007;31:511–520. doi: 10.1016/S0210-4806(07)73675-6. (In Spanish) [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
23. Amato M., Lusini M., Nelli F. Epidemiology of Nephrolithiasis Today. Urol. Int. 2004;72:1–5. doi: 10.1159/000076582. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
24. Daudon M. Épidémiologie actuelle de la lithiase rénale en France [Epidemiology of nephrolithiasis in France] Ann. d'Urologie. 2005;39:209–231. doi: 10.1016/j.anuro.2005.09.007. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
25. Liu Y., Chen Y., Liao B., Luo D., Wang K., Li H., Zeng G. Epidemiology of urolithiasis in Asia. Asian J. Urol. 2018;5:205–214. doi: 10.1016/j.ajur.2018.08.007. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
26. Sorokin I., Mamoulakis C., Miyazawa K., Rodgers A., Talati J., Lotan Y. Epidemiology of stone disease across the world. World J. Urol. 2017;35:1301–1320. doi: 10.1007/s00345-017-2008-6. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
27. Yasui T., Iguchi M., Suzuki S., Okada A., Itoh Y., Tozawa K., Kohri K. Prevalence and Epidemiologic Characteristics of Lower Urinary Tract Stones in Japan. Urology. 2008;72:1001–1005. doi: 10.1016/j.urology.2008.06.038. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
28. Zeng G., Mai Z., Xia S., Wang Z., Zhang K., Wang L., Long Y., Ma J., Li Y., Wan S.P., et al. Prevalence of kidney stones in China: An ultrasonography based cross-sectional study. BJU Int. 2017;120:109–116. doi: 10.1111/bju.13828. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
29. Tae B.S., Balpukov U., Cho S.Y., Jeong C.W. Eleven-year Cumulative Incidence and Estimated Lifetime Prevalence of Urolithiasis in Korea: A National Health Insurance Service-National Sample Cohort Based Study. J. Korean Med. Sci. 2018;33:e13. doi: 10.3346/jkms.2018.33.e13. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
30. Moftakhar L., Jafari F., Johari M.G., Rezaeianzadeh R., Hosseini S.V., Rezaianzadeh A. Prevalence and risk factors of kidney stone disease in population aged 40–70 years old in Kharameh cohort study: A cross-sectional population-based study in southern Iran. BMC Urol. 2022;22:205. doi: 10.1186/s12894-022-01161-x. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
31. Ahmad F., Nada M.O., Farid A.B., Haleem M.A., Razack S.M. Epidemiology of urolithiasis with emphasis on ultrasound detection: A retrospective analysis of 5371 cases in Saudi Arabia. Saudi J. Kidney Dis. Transpl. 2015;26:386–391. doi: 10.4103/1319-2442.152557. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
32. Basiri A., Shakhssalim N., Khoshdel A.R., Ghahestani S.M., Basiri H. The demo-graphic profile of urolithiasis in Iran: A nationwide epidemiologic study. Int. Urol. Nephrol. 2010;42:119–126. doi: 10.1007/s11255-009-9588-z. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
33. Heers H., Stay D., Wiesmann T., Hofmann R. Urolithiasis in Germany: Trends from the National DRG Database. Urol. Int. 2021;106:589–595. doi: 10.1159/000520372. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

34. Kale S.S., Ghole V.S., Pawar N.J., Jagtap D.V. Inter-annual variability of urolithia-sis epidemic from semi-arid part of Deccan Volcanic Province, India: Climatic and hy-drogeochemical perspectives. Int. J. Environ. Health Res. 2014;24:278–289. doi: 10.1080/09603123.2013.818105. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
35. Sreenevasan G. Urinary stones in Malaysia—Its incidence and management. Med. J. Malays. 1990;45:92–112. [PubMed] [Google Scholar]
36. Lee M.-C., Bariol S.V. Epidemiology of Stone Disease in Australia. In: Talati J.J., Tiselius H.-G., Albala D.M., Ye Z., editors. Urolithiasis: Basic Science and Clinical Practice. Springer; Berlin/Heidelberg, Germany: 2012. pp. 73–76. [Google Scholar]
37. Scales C.D., Jr., Tasian G.E., Schwaderer A.L., Goldfarb D.S., Star R.A., Kirkali Z. Urinary Stone Disease: Advancing Knowledge, Patient Care, and Population Health. Clin. J. Am. Soc. Nephrol. 2016;11:1305–1312. doi: 10.2215/CJN.13251215. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
38. Scales C.D., Curtis L.H., Norris R.D., Springhart W.P., Sur R.L., Schulman K.A., Preminger G.M. Changing Gender Prevalence of Stone Disease. J. Urol. 2007;177:979–982. doi: 10.1016/j.juro.2006.10.069. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
39. Abufaraj M., Xu T., Cao C., Waldhoer T., Seitz C., D'Andrea D., Siyam A., Tarawneh R., Fajkovic H., Schernhammer E., et al. Prevalence and Trends in Kidney Stone Among Adults in the USA: Analyses of National Health and Nutrition Examination Survey 2007–2018 Data. Eur. Urol. Focus. 2021;7:1468–1475. doi: 10.1016/j.euf.2020.08.011. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
40. Bush N.C., Xu L., Brown B.J., Holzer M.S., Gingrich A., Schuler B., Tong L., Baker L.A. Hospitalizations for Pediatric Stone Disease in United States, 2002–2007. J. Urol. 2010;183:1151–1156. doi: 10.1016/j.juro.2009.11.057. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
41. Routh J.C., Graham D.A., Nelson C.P. Epidemiological Trends in Pediatric Urolithiasis at United States Freestanding Pediatric Hospitals. J. Urol. 2010;184:1100–1101. doi: 10.1016/j.juro.2010.05.018. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
42. Shoag J., Tasian G.E., Goldfarb D., Eisner B.H. The New Epidemiology of Nephrolithiasis. Adv. Chronic Kidney Dis. 2015;22:273–278. doi: 10.1053/j.ackd.2015.04.004. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
43. Sas D.J., Hulsey T.C., Shatat I.F., Orak J.K. Increasing Incidence of Kidney Stones in Children Evaluated in the Emergency Department. J. Pediatr. 2010;157:132–137. doi: 10.1016/j.jpeds.2010.02.004. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
44. Bowen D.K., Tasian G.E. Pediatric Stone Disease. Urol. Clin. N. Am. 2018;45:539–550. doi: 10.1016/j.ucl.2018.06.002. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
45. Modi P., Kwon Y.S., Davis R.B., Elsamra S.E., Dombrovskiy V., Olweny E.O. Pediatric hospitalizations for upper urinary tract calculi: Epidemiological and treatment trends in the United States, 2001–2014. J. Pediatr. Urol. 2018;14 doi: 10.1016/j.jpurol.2017.09.001. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
46. Young B.J., Tejwani R., Wang H.-H.S., Wolf S., Purves J.T., Wiener J.S., Routh J.C. Is the Economic Impact and Utilization of Imaging Studies for Pediatric Urolithiasis Across the United States Increasing? Urology. 2016;94:208–213. doi: 10.1016/j.urology.2016.05.019. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
47. Sas D.J., Becton L.J., Tutman J., Lindsay L.A., Wahlquist A.H. Clinical, demographic, and laboratory characteristics of children with nephrolithiasis. Urolithiasis. 2016;44:241–246. doi: 10.1007/s00240-015-0827-8. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
48. Kirejczyk J.K., Porowski T., Filonowicz R., Kazberuk A., Stefanowicz M., Wasilewska A., Debek W. An association between kidney stone composition and urinary metabolic disturbances in children. J. Pediatr. Urol. 2014;10:130–135. doi: 10.1016/j.jpurol.2013.07.010. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
49. Malieckal D.A., Goldfarb D.S. Occupational kidney stones. Curr. Opin. Nephrol. Hypertens. 2020;29:232–236. doi: 10.1097/MNH.0000000000000581. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
50. Atan L., Andreoni C., Ortiz V., Silva E.K., Pitta R., Atan F., Srougi M. High kidney stone risk in men working in steel industry at hot temperatures. Urology. 2005;65:858–861. doi: 10.1016/j.urology.2004.11.048. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
51. Borghi L., Meschi T., Amato F., Novarini A., Romanelli A., Cigala F. Hot Occupation and Nephrolithiasis. J. Urol. 1993;150:1757–1760. doi: 10.1016/S0022-5347(17)35887-1. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

52. Pin N.T., Ling N.Y., Siang L.H. Dehydration from outdoor work and urinary stones in a tropical environment. Occup. Med. 1992;42:30–32. doi: 10.1093/occmed/42.1.30. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
53. Järup L., Persson B., Elinder C.-G. Blood cadmium as an indicator of dose in a long-term follow-up of workers previously exposed to cadmium. Scand. J. Work. Environ. Health. 1997;23:31–36. doi: 10.5271/sjweh.175. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
54. Tang X., Li N., Kang L., Dubois A.M., Gong Z., Wu B., Lai G., Yang A., Ruan X., Gao H., et al. Chronic low level trimethyltin exposure and the risk of developing nephrolithiasis. Occup. Environ. Med. 2013;70:561–567. doi: 10.1136/oemed-2012-101261. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
55. Laerum E., Aarseth S. Urolithiasis in railroad shopmen in relation to oxalic acid exposure at work. Scand. J. Work. Environ. Health. 1985;11:97–100. doi: 10.5271/sjweh.2241. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
56. Laitinen J., Liesivuori J., Savolainen H. Urinary alkoxyacetic acids and renal effects of exposure to ethylene glycol ethers. Occup. Environ. Med. 1996;53:595–600. doi: 10.1136/oem.53.9.595. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
57. Ferrari P., Piazza R., Ghidini N., Bisi M., Galizia G. Lithiasis and Risk Factors. Urol. Int. 2007;79:8–15. doi: 10.1159/000104435. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
58. Masterson J.H., Jourdain V.J., Collard D.A., Choe C.H., Christman M.S., L'Esperance J.O., Auge B.K. Changes in Urine Parameters After Desert Exposure: Assessment of Stone Risk in United States Marines Transiently Exposed to a Desert Environment. J. Urol. 2013;189:165–170. doi: 10.1016/j.juro.2012.08.097. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
59. Eisner B.H., Sheth S., Herrick B., Pais V.M., Jr., Sawyer M., Miller N., Hurd K.J., Humphreys M.R. The effects of ambient temperature, humidity and season of year on urine composition in patients with nephrolithiasis. BJU Int. 2012;110:E1014–E1017. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11186.x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
60. Soucie J.M., Thun M.J., Coates R.J., McClellan W., Austin H. Demographic and geographic variability of kidney stones in the United States. Kidney Int. 1994;46:893–899. doi: 10.1038/ki.1994.347. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
61. Fakheri R.J., Goldfarb D.S. Ambient temperature as a contributor to kidney stone formation: Implications of global warming. Kidney Int. 2011;79:1178–1185. doi: 10.1038/ki.2011.76. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
62. Tasian G.E., Pulido J.E., Gasparrini A., Saigal C.S., Horton B., Landis J.R., Madison R., Keren R., Project F.T.U.D.I.A. Daily Mean Temperature and Clinical Kidney Stone Presentation in Five U.S. Metropolitan Areas: A Time-Series Analysis. Environ. Health Perspect. 2014;122:1081–1087. doi: 10.1289/ehp.1307703. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
63. Vicedo-Cabrera A.M., Goldfarb D.S., Kopp R.E., Song L., Tasian G.E. Sex differences in the temperature dependence of kidney stone presentations: A population-based aggregated case-crossover study. Urolithiasis. 2020;48:37–46. doi: 10.1007/s00240-019-01129-x. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
64. Meinshausen M., Smith S.J., Calvin K., Daniel J.S., Kainuma M.L., Lamarque J.F., Matsumoto K., Montzka S.A., Raper S.C., Riahi K., et al. The RCP greenhouse gas concentrations and their extensions from 1765 to 2300. Clim. Chang. 2011;109:213–241. doi: 10.1007/s10584-011-0156-z. [CrossRef] [Google Scholar]
65. Brikowski T.H., Lotan Y., Pearle M.S. Climate-related increase in the prevalence of urolithiasis in the United States. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2008;105:9841–9846. doi: 10.1073/pnas.0709652105. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
66. Kaufman J., Vicedo-Cabrera A.M., Tam V., Song L., Coffel E., Tasian G. The impact of heat on kidney stone presentations in South Carolina under two climate change scenarios. Sci. Rep. 2022;12:369. doi: 10.1038/s41598-021-04251-2. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
67. Ross M.E., Cabrera A.M.V., Kopp R.E., Song L., Goldfarb D.S., Pulido J., Warner S., Furth S.L., Tasian G.E. Assessment of the combination of temperature and relative humidity on kidney stone presentations. Environ. Res. 2018;162:97–105. doi: 10.1016/j.envres.2017.12.020. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDC 616-002-071-092

PROGNOSTIC METHOD OF PREDICTING THE DEVELOPMENT OF SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE IN CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE

Madina Narimanovna Ergasheva, https://orcid.org/0009-0009-2385-0992

Department of Hospital Pediatrics, Traditional Medicine, Tashkent Government Medical University, Uzbekistan

✓ ***Resume***

Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) is a life-threatening condition with nonspecific symptoms. As a result, identifying targeted therapies for SIRS in children and adults remains a challenge. In children of the first year of life, due to anatomic-physiologic and immunologic peculiarities, SIRS proceeds according to special clinical and laboratory scenarios, different from those in adults and even in older children.

The problem of early diagnosis and appropriate correction of SIRS in infants is of high clinical significance, as this condition may be the first manifestation of sepsis, necrotizing enterocolitis, congenital infections and other life-threatening diseases. At the same time, nonspecificity of symptoms, limited severity of fever and other signs of inflammation complicate early diagnosis.

Key words: systemic inflammatory response syndrome,D-dimer test, sepsis.

Relevance

Actual issues include the search for acceptable diagnostic definitions of the generalization of the infectious process and the possibility of predicting the course of the disease, as well as the search for methods to evaluate the effectiveness of treatment for young children with sepsis from the perspective of evidence-based medicine.

The standard examination (medical history, physical examination, complete blood count, and urinalysis) does not always allow for a diagnosis, especially in the early stages of an acute illness. Currently, leukocytosis and C-reactive protein (CRP) are used as markers of inflammation, confirming the bacterial origin of the disease. However, in pediatric practice, an increase in these indicators does not always indicate a bacterial infection, which leads to unjustified antibiotic treatment. In addition, CRP is a marker with moderate sensitivity and insufficient specificity, which requires further research.

The aim of the study. To establish clinical and laboratory risk factors for the development of a systemic inflammatory response and to develop prognostic criteria in infants during their first year of life.

Materials and methods

To solve the tasks set, we examined 110 children aged from 5 days to 1 year, of which 1 group consisted of 60 children with SIRS and 2 group consisted of 50 children with pneumonia.

The clinical examination included: a thorough medical history to identify risk factors for sepsis. An objective examination was performed, taking into account anthropometric data: body weight, height, and their ratio.

Among all those surveyed, the ratio of boys to girls was 1.7:1. In both observed groups, boys outnumbered girls.

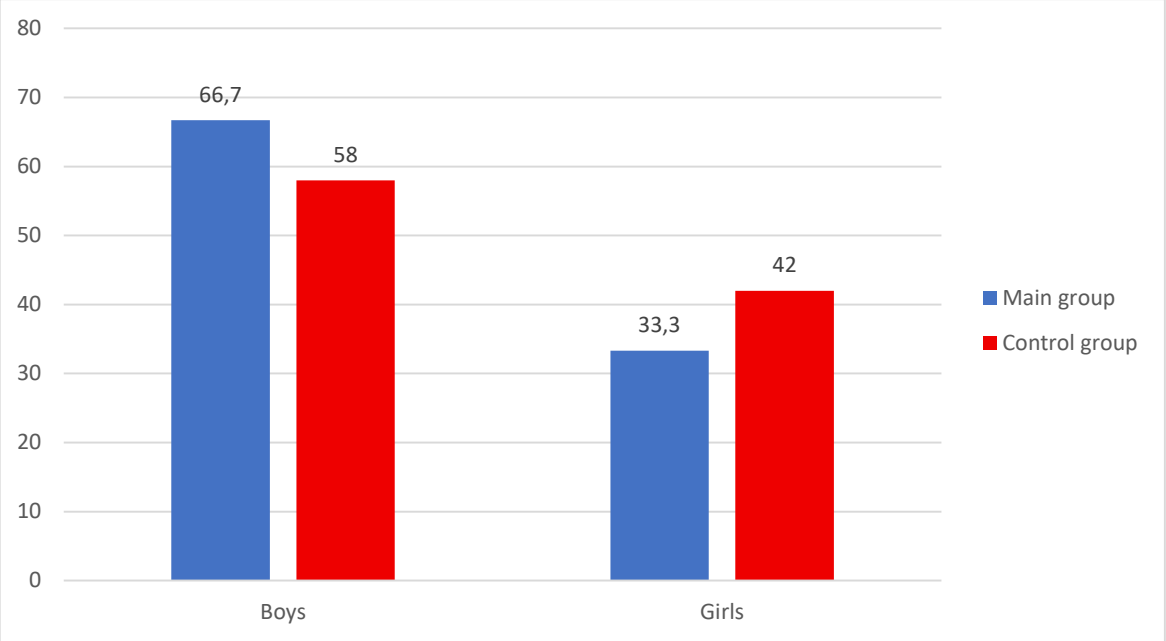


Figure 1. Gender distribution of children surveyed in groups.

The diagnosis of SIRS in children and infants was established in the presence of at least two of the criteria listed below, one of which was a change in temperature or white blood cell count.

- central temperature above 38.5 °C (in premature infants - above 38.0 °C) m or below 36 °C.
- tachycardia in the absence of external stimulation, ongoing therapy, or painful irritants; idiopathic increase in heart rate for 0.5-4 hours in children younger than one year of age.
- bradycardia in the absence of external vagal stimulation or congenital heart disease without the use of β-blockers, as well as idiopathic bradycardia lasting 30 minutes or longer.
- tachypnea or mechanical ventilation caused by an acute pathological condition in the absence of neuromuscular diseases and post-anesthesia respiratory depression.
- increase or decrease in the number of leukocytes for a specific age, the ratio of immature neutrophils exceeds 10% (in premature infants - 20%) with a C-reactive protein concentration of more than 10 mg/L.

Result and discussions

The study included 60 children who developed SIRS against a background of pneumonia (main group) and 50 children (comparison group) with acute pneumonia without clinical signs of SIRS.

Systemic inflammatory markers have prognostic significance for the development of cardiovascular complications in infants with pneumonia.

It has been established that a D-dimer level above 1500 ng/mL, combined with C-reactive protein (CRP) levels exceeding 7.0 ng/mL and procalcitonin levels above 2.0 ng/mL, is associated with a high risk of developing cardiovascular complications.

Table 1. Clinical characteristics of patients included in the study

Clinical parameters of the children examined	**Main group (n=60)**	**Control group (n=50)**
Extragenital pathology: total	55 (91,7%)	36 (72,0%) **
Anemia in mothers	42 (70,0%)	22 (44,0%)*
Acute infectious diseases during pregnancy	50 (83,3%)	22 (44,0%) **

Pregnancy toxicosis	42 (70,0%)	26 (52,0%) *
Preeclampsia	10 (16,7%)	1 (2,0%) *
Character of labor: rapid, protracted Caesarean section	18 (30,0%) 4 (6,7%) 8 (13,3%)	0 (0%) 0 (0%) 7 (14,0%)
Asphyxia during childbirth	43 (71,7%)	3 (6,0%)***
Gestational age (weeks)	39,2±0,3	38,2±0,3*
Birth weight (g)	3348±50,5	3406,7±68,7
Actual weight (g)	7882,5±327,8	9740,4±254,3***
Height at birth (cm)	51,4±0,22	51,6±0,28
Frequency of occurrence of pneumonia with bronchial obstruction Complications Cardiovascular (Heart) Failure 1 degree 2 degrees	19 (31,7%) 12 (20,0%) 2 (3,3%)	3 (6,0%) ** 8 (16,0%) 0 (0,0%)
Anemia 1 degrees 2 degrees 3 degrees	36 (60,0%) 14 (23,3%) 1 (1,7%)	32 (64,0%) 21 (35,0%) 1 (2,0%)
Rickets	25 (41,7%)	8 (16,0%) *
Allergic diathesis	3 (5,0%)	2 (4,0%)
Lymphatic-hypoplastic diathesis	15 (25,0%)	9 (18,0%)

Table 2. Indicators of systemic inflammation in children in the compared groups

	Main group	Control group	Control
D-dimer	3284,7±494,7*	1734,7±239,6*^	352,3±124,3
procalcitonin	7,6±0,9*	1,9±0,3*^	0,5±0,02
CRP	12,7±2,4*	7,4±0,5*^	3,4±0,12

Conclusion

Early recognition and prediction of the course of SIRS, which is a serious emergency condition in childhood, is of great importance for preventing infant mortality. Diagnosis and prediction of its development using a pathometric method based on this approach allows for the timely implementation of adequate emergency measures, preventing the development of an unfavorable outcome.

LIST OF REFERENCES:

1. Markwart, R.; Saito, H.; Harder, T.; Tomczyk, S.; Cassini, A.; Fleischmann-Struzek, C.; Reichert, F.; Eckmanns, T.; Allegranzi, B. Epidemiology and burden of sepsis acquired in hospitals and intensive care units: A systematic review and meta-analysis. // Intensive Care Med. 2020;46:1536–1551.
2. Agnello, L.; Bivona, G.; Parisi, E.; Lucido, G.D.; Iacona, A.; Ciaccio, A.M.; Giglio, R.V.; Ziino, O.; Ciaccio, M. Presepsin and Midregional Proadrenomedullin in Pediatric Oncologic Patients with Febrile Neutropenia. // Lab. Med. 2020;51:585-591.
3. Velissaris, D.; Zareifopoulos, N.; Karamouzos, V.; Karanikolas, E.; Pierrakos, C.; Koniari, I.; Karanikolas, M. Presepsin as a Diagnostic and Prognostic Biomarker in Sepsis. // Cureus 2021;13: e15019.
4. Bone, R.C.; Balk, R.A.; Cerra, F.B.; Dellinger, R.P.; Fein, A.M.; Knaus, W.A.; Schein, R.M.; Sibbald, W.J. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. // Chest 1992;101:1644–1655.
5. Singer, M.; Deutschman, C.S.; Seymour, C.W.; Shankar-Hari, M.; Annane, D.; Bauer, M.; Bellomo, R.; Bernard, G.R.; Chiche, J.D.; Coopersmith, C.M.; et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). // JAMA 2016;315:801-810.
6. Brady, J.; Horie, S.; Laffey, J.G. Role of the adaptive immune response in sepsis. // Intensive Care Med. Exp. 2020;8:20.
7. Shashikumar, S.P.; Stanley, M.D.; Sadiq, I.; Li, Q.; Holder, A.; Clifford, G.D.; Nemati, S. Early sepsis detection in critical care patients using multiscale blood pressure and heart rate dynamics. // J. Electrocardiol. 2017;50:739-743.
8. Kataria Y.; Remick D. Sepsis Biomarkers. Methods Mol. Biol. 2021; 2321:177-189.
9. Bellia, C.; Agnello, L.; Lo Sasso, B.; Bivona, G.; Raineri, M.S.; Giarratano, A.; Ciaccio, M. Mid-regional pro-adrenomedullin predicts poor outcome in non-selected patients admitted to an intensive care unit. Clin. Chem. // Lab. Med. 2019;57:549-555.
10. Yipp, B.G.; Winston, B.W. Sepsis without SIRS is still sepsis. // Ann. Transl. Med. 2015;3:294.

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.728.3-089.87:616.932-036.1

СПЕЦИФИКА КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗНОГО КОКСИТА У НАСЕЛЕНИЯ ПРИАРАЛЬСКОЙ ЗОНЫ

[1]Назиров Примкул Хужамович E-mail: NazirovP@mail.ru
[1]Рустамов Фаррух Халмуминович E-mail: RustamovF@mail.ru
[1,2]Сейтбаев Ыклас Шарапатович https://orcid.org/0009-0008-1321-5621
e-mail: iqlas.seytbaev@gmail.com

[1]Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии имени академика Ш.А.Алимова МЗ РУз. (Узбекистан, Ташкент)
[2] Медицинский Институт Каракалпакистана
Республика Каракалпакстан, город Нукус, улица А.Досназарова, 108, почтовый индекс: 230100
телефон: +998(61)2228432 E-mail: nukusmed@mail.ru

✓ ***Резюме***

Туберкулезный коксит является одной из наиболее тяжелых форм костно-суставного туберкулеза, характеризующейся длительным хроническим течением, выраженными морфологическими изменениями тазобедренного сустава и высокой инвалидизацией пациентов. В условиях зоны Приаралья, где сохраняется неблагоприятная экологическая обстановка, высокий уровень пылевых и токсико-химических воздействий, а также сниженные показатели общей резистентности населения, отмечается рост заболеваемости внелегочными формами туберкулеза, включая поражение костно-суставной системы. У больных, проживающих в Приаральском регионе, туберкулезный коксит чаще проявляется: затяжным латентным началом с малоспецифическими симптомами; поздней диагностикой вследствие маскировки под неспецифические артриты; выраженным болевым синдромом и ограничением подвижности в тазобедренном суставе; быстрым прогрессированием деструктивных процессов в костной и суставной тканях; высокой частотой лекарственной устойчивости возбудителя к основным противотуберкулезным препаратам. Клиническое течение заболевания в зоне Приаралья усугубляется социальными факторами: низким уровнем жизни, недостаточной доступностью специализированной медицинской помощи, несвоевременным началом химиотерапии. Всё это приводит к формированию осложнённых форм коксита, сопровождающихся деформацией, укорочением конечности, развитием анкилоза и стойкой утратой трудоспособности.

Ключевые слова. туберкулезного коксита, изониазиду, рифампицину, Противотуберкулезная терапия, этамбутол, устойчивость, ПТП.

SPECIFIC FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF TUBERCULOUS COXITIS IN THE POPULATION OF THE PRE-ARAL ZONE.

[1]Nazirov Primkul Khuzhamovich E-mail: NazirovP@mail.ru
[1]Rustamov Farrukh Khalmuminovich E-mail: RustamovF@mail.ru
[1,2]Seitbaev Iklas Sharapatovich https://orcid.org/0009-0008-1321-5621
e-mail: iqlas.seytbaev@gmail.com

[1]Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Phthisiology and Pulmonology, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent
[2]Medical Institute of Karakalpakstan Republic of Karakalpakstan, Nukus city, A.Dosnazarova 108 street, postal code: 230100 phone: +998(61)2228432 Email: nukusmed@mail.ru

✓ ***Resume***

Tuberculous coxitis is one of the most severe forms of osteoarticular tuberculosis, characterized by a prolonged chronic course, pronounced morphological changes in the hip joint, and a high rate of disability among patients. In the Aral Sea region, where adverse environmental conditions persist, including high levels of dust and toxic-chemical exposure as well as reduced overall resistance of the population, there has been an increase in the incidence of extrapulmonary forms of tuberculosis, including lesions of the osteoarticular system. In patients living in the Aral Sea area, tuberculous coxitis is more often manifested by: a protracted latent onset with nonspecific symptoms; delayed diagnosis due to its resemblance to nonspecific arthritis; severe pain syndrome and restricted hip joint mobility; rapid progression of destructive processes in bone and joint tissues; and a high frequency of drug resistance of the pathogen to first-line anti-tuberculosis drugs. The clinical course of the disease in the Aral Sea region is aggravated by social factors such as low living standards, limited access to specialized medical care, and delayed initiation of chemotherapy. All these factors contribute to the development of complicated forms of coxitis, accompanied by deformities, limb shortening, ankylosis, and persistent loss of working capacity.

Keywords: tuberculous coxitis, isoniazid, rifampicin, anti-tuberculosis therapy, ethambutol, resistance, anti-tuberculosis drugs

Актуальность

В настоящее время туберкулез продолжает оставаться весьма актуальной проблемой для большого количества стран, в том числе и для Узбекистана. Туберкулезный коксит занимает 2 место среди всех локализаций костно-суставного туберкулёза, встречается в 20-30% случаев среди впервые выявленных больных этим заболеванием [1,2]. Вышеуказанное становится причиной поздней диагностики туберкулезных кокситов зачастую осложненных форм, что в свою очередь приводит к инвалидизации больных в 67% случаев. [1] Инфекционные осложнения при эндопро¬тезировании достаточно редки (до 5%), но их последствия крайне неблагоприятны. Развитие глубо¬кой около протезной инфекции ведет к повтор¬ным оперативным вмешательствам, в 30% случаев заканчивающиеся удалением эндопроте¬за, а также длительной широкоспекторной антибактериальной те¬рапией, ухудшению опорной функции конеч¬ности и снижению качества жизни пациента приводя к инвалидности (Ochser P.E., 2003). Вызывает озабоченность увеличение заболеваемости туберкулезом 106,3 на 100 тыс. населения, что на 50% выше, чем в среднем по Узбекистану. В последние годы наблюдается развитие неблагоприятных эпидемиологических тенденций как в целом по туберкулезу, так и по внелегочному, в частности костно-суставной локализации. Заболеваемость туберкулезом выросла 42,4%, в том числе костно-суставным туберкулезом на 51,8%. Вышеуказанное становится причиной поздней диагностики туберкулезных кокситов зачастую осложненных форм, что в свою очередь приводит к инвалидизации больных в 67% случаев. [3] В тоже время сравнительно низкая эффективность комплексной терапии туберкулезного коксита, диктует необходимость не только как можно ранней диагностики специфического процесса в тазобедренном суставе, но и выявления лекарственно устойчивых форм заболевания [4,5].

Цель исследования: анализ клинических, рентгенологических, функциональных и терапевтических особенностей туберкулезного коксита у пациентов, проживающих в Приаралье *(Республика Каракалпакстан и Хорезмская область)*.

Материал и методы

Обследовано 62 пациента, разделённых на основную (n=23) и контрольную (n=39) группы больных из других регионов Узбекистана. Учитывались возраст, давность заболевания, осложнения, объем движений в суставе до и после эндопротезирования, рентгенологические стадии, побочные действия противотуберкулезных препаратов (ПТП). Выявлено, что у пациентов основной группы заболевание протекало тяжелее, с большим количеством осложнений, ограничением функции и высоким процентом побочных эффектов ПТП, особенно в старших возрастных группах.

В клинике РСНПМЦ фтизиатрии и пульмонологии МЗ Республики Узбекистан проведено ретроспективное клиническое исследование 62 пациентов с туберкулезным кокситом в течение

2013-2018 гг. Из них 23 человека составляли основную группу — жители Приаралья, 39 — контрольную группу из других регионов. Пациенты были разделены на возрастные категории: от 18 до 30 лет — 17 (27,4%) человек, от 31 до 50 лет — 30 (48,4%) человек и старше 50 лет — 15 (24,2) человек. Все пациенты прошли клинико-лабораторное обследование, рентгенографию и/или МРТ тазобедренного сустава, а также оценку объема движений до и после эндопротезирования. Дополнительно оценивались: продолжительность заболевания до обращения, наличие осложнений (анкилоз, свищи, укорочение конечности и др.), объем движений в суставе, наличие побочных эффектов от противотуберкулезных препаратов, их связь с возрастом и группой.

Результат и обсуждения

У большинства пациентов основной группы (жители Приаралья) заболевание продолжалось более трёх лет до момента обращения. Средняя давность болезни в основной группе составила 3,8 года. Для сравнения, в контрольной группе она была значительно меньше — около 2,1 года. Особенно длительный анамнез наблюдался у пациентов старше 50 лет.

- В основной группе 61% пациентов обращались после >2 лет от начала симптомов.
- В контрольной — только 28%.

Клинические проявления

Симптом	Основная группа (%)	Контрольная группа (%)
Боль в тазобедренном суставе	91%	79%
Ограничение подвижности	87%	69%
Хромота	83%	58%
Атрофия мышц бедра	74%	56%
Повышение температуры	61%	43%
Наружные свищи	39%	18%

Наиболее частыми жалобами у пациентов обеих групп были боли в тазобедренном суставе, хромота и ограничение подвижности. У больных основной группы чаще наблюдались атрофия мышц бедра, повышение температуры тела, а также наружные свищи, что свидетельствует о запущенности процесса и низком уровне ранней диагностики. У пациентов контрольной группы клиническая картина чаще соответствовала менее выраженному поражению.

Рентгенологические характеристики

Признак	Основная группа (%)	Контрольная группа (%)
Разрушение головки бедра и вертлужной впадины	52%	31%
Казеозные очаги, секвестры	35%	10%
Сублюксация / вывих бедра	30%	12%
Анкилоз сустава	30%	15%

У пациентов основной группы чаще выявлялись деструктивные формы туберкулеза сустава с разрушением головки бедренной кости и вертлужной впадины, наличием казеозных очагов, секвестров и вывихов. В ряде случаев наблюдались признаки анкилоза, чаще у пожилых пациентов. У больных из контрольной группы преобладали менее агрессивные формы с преобладанием артритических изменений и субхондрального остеопороза. Наиболее выраженные изменения наблюдались в основной группе — у 60% пациентов диагностирована остеоартритическая стадия заболевания.

Объем движений в суставе (средние значения)

До операции:

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Сгибание	35° ±12°	48° ±15°
Отведение	12° ±6°	18° ±8°
Вращение	10° ±4°	14° ±6°

После эндопротезирования (6 мес):

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Сгибание	85° ±10°	98° ±12°
Отведение	25° ±6°	30° ±7°
Вращение	20° ±5°	25° ±6°

До операции пациенты основной группы имели значительно более выраженное ограничение подвижности. Средний объём сгибания в суставе у них составлял около 35 градусов, отведение — не более 12 градусов, вращение — до 10 градусов. У пациентов контрольной группы подвижность была лучше — сгибание до 48 градусов, отведение до 18, вращение — до 14.

После проведённого эндопротезирования тазобедренного сустава в обеих группах наблюдалось улучшение подвижности. В основной группе сгибание достигало в среднем 85 градусов, отведение — 25 градусов, вращение — до 20 градусов. В контрольной группе показатели были выше: сгибание — до 98 градусов, отведение — около 30, вращение — 25. Пациенты молодого возраста восстанавливались быстрее и полнее, пожилые — нуждались в длительной реабилитации. Восстановление функции происходило в обеих группах, однако в основной — медленнее, особенно в возрастной группе 51–65 лет.

Из 62 больных туберкулезным кокситом диагноз подтвержден бактериологически у 26(41,9%), при этом резистентность к рифампицину выявлена у 3 (11,5%). Устойчивость к изониазиду и рифампицину установлено у 7 (26,9%) больных. У остальных 36 (58,1%) случаях диагноз подтвержден гистологически в операционном материале.

Осложнение	Основная группа (%)	Контрольная группа (%)
Свищевые формы	39%	18%
Анкилоз	30%	15%
Укорочение конечности >2 см	26%	10%
Вторичная инфекция	22%	8%
Инфекция после эндопротезирования	13%	5%

В основной группе было зафиксировано большее количество осложнений, включая наружные свищи, костный анкилоз и укорочение конечности более чем на 2 см. В контрольной группе эти осложнения встречались реже. Послеоперационные инфекционные осложнения также чаще наблюдались у пациентов из Приаралья, особенно у лиц старшей возрастной группы. В трёх случаях потребовалась ревизионная операция из-за инфицирования области эндопротеза.

Противотуберкулезная терапия и побочные действия. Все 62 пациента получали стандартную противотуберкулезную терапию по схемам первой и второй категории, включающим препараты: изониазид, рифампицин, этамбутол, пиразинамид, бедаквилин, левофлоксациин, линезолид и циклосерин. Побочные реакции на ПТП были зарегистрированы у 19 больных, что составило 30,6%. Наиболее часто встречалась гепатотоксичность, которая проявлялась в виде повышения печеночных ферментов, тошноты и слабости. Она наблюдалась преимущественно у пациентов старшего возраста (старше 50 лет), особенно в основной группе. Аллергические реакции в виде сыпи и зуда наблюдались у 4 (6,5) пациентов, преимущественно в среднем возрасте. Диспепсические явления (тошнота, рвота, потеря аппетита) отмечались у 3 (4,8%) пациентов., а у одного больного был зафиксирован зрительный неврит, связанный с приёмом этамбутола. Пациенты младше 30 лет переносили ПТП значительно лучше: среди них побочные эффекты встречались редко и не носили тяжёлого характера. Наиболее уязвимыми к токсическим

эффектам были пожилые пациенты из зоны Приаралья, что потребовало коррекции схемы лечения и назначения гепатопротекторов.

Обсуждение:

Проведённый анализ показал, что туберкулезный коксит у пациентов, проживающих в зоне Приаралья, имеет более затяжное и тяжелое течение. Клиническая картина у них характеризуется высокой выраженностью болевого синдрома, ограничением движений, частыми свищами и анкилозами. Это связано с поздним обращением за медицинской помощью, а также с негативным влиянием экологических факторов региона. Рентгенологически у этих больных чаще диагностируются деструктивные формы заболевания, требующие оперативного лечения. После эндопротезирования наблюдается улучшение функции тазобедренного сустава, но восстановление идет медленнее у больных из основной группы и у пациентов старшей возрастной категории. Побочные действия ПТП, особенно гепатотоксичность, значительно чаще выявлялись у пациентов старшего возраста и преимущественно в основной группе, что требует более тщательного мониторинга во время лечения.

Заключение

Туберкулезный коксит у больных из Приаралья протекает в более тяжелой форме по сравнению с пациентами из других регионов. У этих пациентов отмечается более длительная давность заболевания, выраженные клинико-рентгенологические изменения, высокая частота осложнений, ограничение функции тазобедренного сустава.

Перспективы:

- Углубленное изучение иммунного статуса у пациентов из Приаралья.
- Внедрение мобильных диагностических групп.
- Организация туберкулезно-ортопедических центров в зоне Приаралья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Джураев Б.М. Заболеваемость особенности клинического течения и эффективность лечения костно-суставного туберкулеза в зоне Приаралья. Дис. … кандидата мед.наук. – Ташкент. 1993. – С.21.
2. Махмудова З.П., Назиров П.Х., Джураев Б.М. Эффективность реабилитационных мероприятий при эндопротезировании тазобедренного сустава больных с последствием туберкулезного коксита // Медицинский журнал Узбекистан. 2015;6:21-24.
3. Агзамов Р.А., Стояновский Э.А., Хамракулов Р.Ш. Изучение заболеваемости туберкулеза среди животноводов и членов их семей в сельских районах Узбекистана // Вопросы борьбы с туберкулезом человека и животных. Ташкент: Медицина УзССР. 1984; 52-56 стр.
4. Назиров П.Х. и соавт. «Клинико-рентгенологическая характеристика туберкулеза костей и суставов у больных резистентными формами микобактерии». // Медицинский журнал Узбекистана. 2013;3:30-33.
5. Сердобинцев М.С., Бердес А.И., Кафтирев А.С., Наконечный Г.Д. "Социально - медицинская эффективность репаративных операций при прогрессирующем туберкулезе тазобедренного сустава» // Журнал Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2008;12:54.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.24-002.5:614.2:316.42:502/504(575.1-25)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЧАГОВ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗОНЕ ПРИАРАЛЬЕ

Зайиров Мухиддин Хайитмурадович e-mail: zayirov.1985@mail.ru
Назиров Примкул Хужамович E-mail: NazarovP@mail.ru
Усмонов Исомиддин Хойдирович E-mail: UsmanovI@mail.ru
Сейтбаев Ыклас Шарапатович https://orcid.org/0009-0001-1582

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии имени академика Ш.А.Алимова (Узбекистан, Ташкент)

✓ ***Резюме***

Социальные и санитарно-гигиенические исследования проводились в 248 семьях больных туберкулезом. Среди обследованных 145 (58,5%) бациллярных больных с лекарственно-устойчивыми формами туберкулеза (1-группа) и 103 (41,5%) бациллярных больных с лекарственно-чувствительными формами туберкулеза (2-группа).

Больные были в возрасте с 18 до 84 лет. Большинство больных были в возрасте - 19-59 лет – и составили 73,4%, 26,6% больные были старше 60 лет. Средний возраст составлял 46,1±1,6% лет.

По клиническим формам туберкулеза в 1 группа в 103 (71,0%) случаев установлено инфильтративный туберкулез, в 11 (7,5%) диссеминированный туберкулез легких, кавернозный туберкулез в 13 (9.0%), фиброзно-кавернозный туберкулез в 10 (6.8%), очаговые формы туберкулеза в 3 (9,3%) случаев и экссудативный плеврит в 3 (2,0%) случаев, и туберкулема 1(0.6%).

Во 2 группе также в 59 (57,2%) случаев установлено инфильтративный туберкулез, в 13 (12.6%) диссеминированный туберкулез легких, кавернозный туберкулез в 6 (5.8%), фиброзно-кавернозный туберкулез в 19 (18.4%), очаговые формы туберкулеза в 2 (1.9%) случаев, в экссудативный плеврит у 1(0.9%) и туберкулемав 1(0.9%) больного.

Следовательно, заболеваемость туберкулезом среди контактных лиц зависит от ряда факторов: клиническая форма процесса и характер бацилловыделение у источника инфекции, продолжительность и качество лечения, степень контакта с больным и его продолжительность, особенности возбудителя туберкулёза, особенно в очаге наличие лекарственной устойчивости к антибактериальным препаратам. В связи с этим огромное клинико-эпидемиологическое значение имеет своевременное выявление инфицированных лиц и больных туберкулезом в очагах туберкулезной инфекции, особенно в очагах с ЛУ формами туберкулёза.

Ключевые слова: очаги туберкулёза, классификация очагов туберкулёза, особенности распространения туберкулёза в Приаралье.

OROLBO‘YI HUDUDLARIDA TUBERKULYOZ O‘CHOQLARINING TAVSIFI VA XUSUSIYATLARI

Zayirov Mukhiddin Khaitmuradovich e-mail: zayirov.1985@mail.ru
Nazirov Primkul Khuzhamovich E-mail: NazarovP@mail.ru
Usmonov Isomiddin Khoidirovich E-mail: UsmanovI@mail.ru
Seitbaev Yklas Sharapatovich https://orcid.org/0009-0001-1582
e-mail: zayirov.1985@mail.ru

Akademik Alimov Sh.A. nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan ftiziatriya va pulmonologiya ilmiy-amaliy markazi (O‘zbekiston, Toshkent)

✓ ***Rezyume***

Sil kasaliga chalingan 248 oilada ijtimoiy va sanitariya-gigiyena tadqiqotlari o‘tkazildi. Tekshiruvdan o'tganlar orasida silning doriga sezgir shakllari bo'lgan 103 (41,5%) bakteriyasi (1-guruh) va 145 (58,5%) silning doriga chidamli shakllari (2-guruh) bilan kasallangan.

Bemorlarning yoshi 18 yoshdan 84 yoshgacha. Bemorlarning 73,4 foizini mehnatga layoqatli yoshdagilar – 19-59 yoshdagilar, 26,6 foizini esa 60 yoshdan oshganlar tashkil etgan. O'rtacha yoshi 46,1±1,6% yil.

Klinik shakllariga ko‘ra infiltrativ o‘pka sili (TB) 103 tada (41,5%), fibroz-kavernoz o‘pka sili 29 tada (11,7%), tarqalgan o‘pka sili 24 tada (9,7%) va kavernöz sil kasalligida 13 tada ustunlik qiladi. (5,2%), kamdan-kam hollarda o'pka o'choqli sil kasalligi va sil plevriti kuzatilgan - har birida 3 (1,2%). tuberkulyoma va sirozli o'pka sili - har birida 1 (0,4%) holatlar.

Binobarin, kontaktda bo'lganlar orasida sil kasalligining epidemiologik ko'rsatkichlari darajasi bir qator omillarga bog'liq bo'lib, ular infektsiya manbasida tayoqchalarning chiqarilishining klinik shakli va tabiati, davolashning davomiyligi va sifati, aloqa darajasi va uning davomiyligi, sil qo'zg'atuvchisining xususiyatlari, ayniqsa antibakterial preparatlarga dori qarshiligining mavjudligi. Shu munosabat bilan silning dori vositalariga chidamli shakllari bilan kasallangan shaxslarni o'z vaqtida aniqlash katta klinik va epidemiologik ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: sil kasalligi o'choqlari, sil kasalligi o'choqlarining tasnifi, Orolbo'yida sil kasalligining tarqalish xususiyatlari.

FEATURES OF TUBERCULOSIS FOCI AND CHARACTERISTICS IN THE ARAL SEA REGION

Zayirov Mukhiddin Khaitmuradovich e-mail: zayirov.1985@mail.ru
Nazirov Primkul Khuzhamovich E-mail: NazarovP@mail.ru
Usmonov Isomiddin Khoidirovich E-mail: UsmanovI@mail.ru
Seitbaev Yklas Sharapatovich https://orcid.org/0009-0001-1582
e-mail: zayirov.1985@mail.ru

Republican Specialized Scientific and Practical Center of Phthisiology and Pulmonology named after Academician Alimov Sh.A. (Uzbekistan, Tashkent)

✓ ***Resume***

Social and sanitary-hygienic studies were conducted in 248 families of tuberculosis patients. Among the examined 103 (41.5%) bacillary patients with drug-sensitive forms of tuberculosis (Group 1) and 145 (58.5%) bacillary patients with drug-resistant forms of tuberculosis (Group 2).

Patients were aged from 18 to 84 years. Most patients were of working age - 19-59 years - in 73.4% of patients, and 26.6% of patients were over 60 years old. The average age was 46.1±1.6% years.

In terms of clinical forms, infiltrative pulmonary tuberculosis (TB) is predominant - 103 (41.5%), fibrous-cavernous pulmonary TB - 29 (11.7%), disseminated pulmonary TB - 24 (9.7%) and cavernous pulmonary TB - 13 (5.2%), and in rare cases focal pulmonary TB and pleurisy TB were observed - 3 (1.2%) each, tuberculoma and cirrhotic pulmonary TB - 1 (0.4%) each.

Therefore, the level of epidemiological indicators of tuberculosis among contacts depends on a number of factors, including the clinical form and the nature of bacilli excretion at the source of infection, the duration and quality of treatment, the degree of contact and its duration, the characteristics of the causative agent of tuberculosis, especially the presence of drug resistance to antibacterial drugs. In this regard, timely detection of infected individuals with DR forms of tuberculosis is of great clinical and epidemiological importance.

Keywords: tuberculosis foci, classification of tuberculosis foci, features of the spread of tuberculosis in the Aral Sea region.

Актуальность

Туберкулезная инфекция как социальное заболевание имела определенные черты, отражающие общие социальные проблемы в медицине о чем свидетельствует выраженная корреляция показателей заболеваемости по туберкулезу и некоторых социально-экономических параметров [1]

Эпидемическая опасность очага туберкулезной инфекции, а значит и контакта, определяется не только наличием или отсутствием выделения МБТ у источника инфекции, но и эффективностью его лечения, а также продолжительностью контакта. Поэтому самым опасным следует считать тесные длительные контакты с источником инфекции, а также очаги, где регистрировались случаи смерти от туберкулеза [4, 7]. В современных очагах туберкулезной инфекции отягощающим фактором является наличие у бактериовыделителя лекарственной устойчивости к противотуберкулезным препаратам, что приводит к инфицированию контактных устойчивыми штаммами МБТ [7, 8].

Наиболее часто источником инфицирования детей и подростков являются взрослые: отцы, дедушки, матери, и имеют большее значение в распространении инфекции, среди контактных. В структуре контингентов, состоящих на диспансерном учете, отмечается увеличение доли лиц, прибывших из мест лишения свободы (8,8—11%), без определенных занятий и места жительства, мигрантов, представляющих непосредственную угрозу для детей из их ближайшего окружения [3, 5, 6].

Цель исследования: эпидемиологическая характеристика очагов туберкулезной инфекции в зоне Приаралье.

Материал и методы исследования

Социальные и санитарно-гигиенические исследования проводились в 248 семьях больных туберкулезом. Среди обследованных 145 (58,5%) бациллярных больных с лекарственно-устойчивыми формами туберкулеза (1-группа) и 103 (41,5%) бациллярных больных с лекарственно-чувствительными формами туберкулеза (2-группа).

Для изучения материально-бытовых, санитарно-гигиенических и социальных условий в очагах туберкулеза была использована специальная карта эпидемиологического обследования и наблюдения за туберкулезным очагом, разработанная нами с учетом особенностей очагов в зоне Приаралье.

При обследовании очагов отмечалось, что среди больных 1- группы отсутствует лиц с высшим образованием. Основную массу заболевших составили больные со средне-специальным образованием 47(32,4%) семье и образованием 11 классов были 98(67,6%) больных. Эти показатели среди больных 2-группы были значительно благополучные – 17(16,5%) семья высшим, 41 (39,8%) специальным средним образованием и всего лиц 45(43,7%) с образованием 11 классов.

Для выяснения социально-гигиенических факторов, могущих оказать влияние на распространение туберкулезной инфекции, нами была разработана специальная карта. Она включает комплекс вопросов, имеющих отношение непосредственно к больному в очагах туберкулеза, а также характеризующих уровень жизни и быта населенного пункта в целом. В очаге туберкулеза 145 больных МЛУ туберкулезом – 1-группа и 103 больных ЛЧ туберкулезом – 2-группа, и изучались характер жилищных строений, условия жизни больного, характер питания, бюджет семьи, уровень образования, наличия санитарных знаний, соблюдение дезинфекционного режима, санитарно-гигиеническое состояние жилищ, условия работы и прочее. Карта заполнялась на каждого вновь выявленного больного ЛУ и ЛЧ туберкулезом при посещении очага со слов заболевшего или его ближайших родственников.

В результате исследования 145 бациллярных больных с ЛУ туберкулезом показали, что резистентная форма туберкулеза достоверно чаще встречается среди мужчин 94(65%), чем среди женщин 51(35,1%).

Рис. 1. Распределение больных по полу.

Больные были в возрасте с 18 до 84 лет. Большинство больных были работоспособного возраста - 19-59 лет – у 73,4% больных, а 26,6% больные были старше 60 лет. Средний возраст составлял 46,1±1,6%, чаще источником заболевания в семье является лицо трудоспособного возраста. 1,25 раза больше болезнь встречался у мужчин.

Рис. 2. Распределение по возрастным категориям.

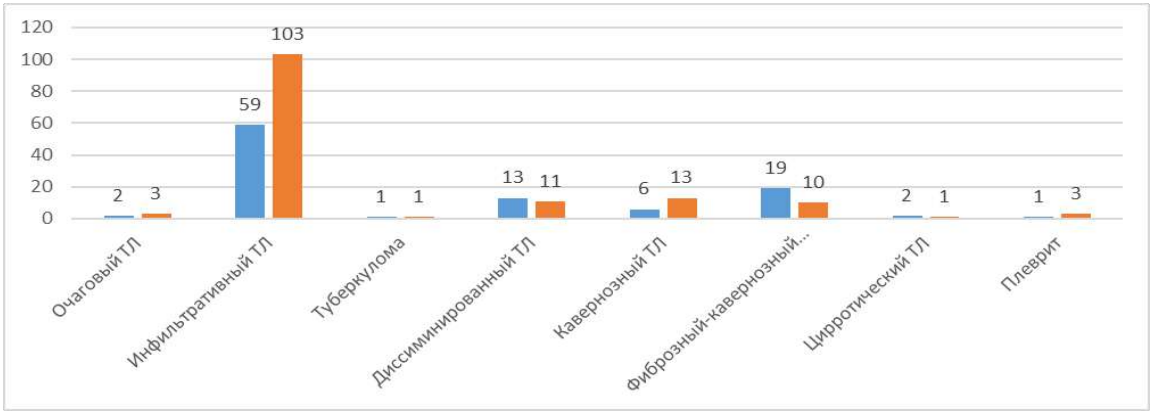


Рис. 3. Клинические формы туберкулёза легких.

Данный рисунки показалис как I группе так и во II группе, среди обследованных превалировали инфильтративный легких и составили соответственно 71,0 и 57,0%. Долее фиброзный кавернозный, диссеминированный туберкулез легких.

В обследованных семьях количество контактных были 663. Из них: дети – 215, подростки – 114, взрослые – 334; семейный туберкулёз – 21, из контакта – 6 больных. Более половины, обследованные были безработные – 76, рабочие – 6, учителя – 2, студенты – 31, с высшим образованием – 9, пенсионеры – 28, инвалиды – 8, мигранты – 16, из зоны – 1, повар – 2.

Изучение очага туберкулеза как в 1-группе (больных ЛУ туберкулезом), так и во II-группе (ЛЧ туберкулезом) включало выявление и приоритизация контактных лиц, а также их клиническую оценку. Определили коллективы и группы людей, с которыми больной туберкулезом общался до госпитализации постоянно, периодически, временно или спорадически.

В первую очередь выявили лица, которые находились в тесном бытовом (внутри семьи) и не бытовом (вне семьи) контакте с больным туберкулезом. Выделили члены семьи пациента, определен характер родства, возраст, наличие контактных лиц из вне семейного окружения, которые находились в тесном контакте с пациентом по месту работы, учебы, воспитания, лечения за последние 3 месяца перед выявлением туберкулеза.

Степень эпидемиологической опасности очага, а также проведения оздоровительных мероприятий в очаге туберкулезной инфекции определялась индивидуальным сочетанием категории пациента, наличия и числа лиц, бывших в тесном (бытовом и не бытовом) контакте с пациентом.

Обследованные 103 больных с ЛЧ туберкулезом (2-группа), по степени эпидемической опасности разделены на 3 группы очагов туберкулезной инфекции.

Очаги с наибольшим риском заражения туберкулезом составили 37 пациента. У 9(8%) больных наличие МБТ установлено методом бактериоскопии, и всех очагах установлено наличие детей 10(9,7%). В 17(16,5%) очагах туберкулезной инфекции находились дети, отсутствует отдельная комната для больного, т.е. невозможно соблюдать инфекционный контроль. У остальных 11 в очаге туберкулезной инфекции, в 4 случаях установлен ВИЧ-ассоциированный туберкулез и неблагополучное социальные условия. Данная категории больных относится к I-группе.

Очаги с меньшим риском заражения, отнесены 48(46,6%) семей больных туберкулезом. МБТ у пациентов были выявлены только методом посева и/или молекулярно-генетическими методами. Среди обследованных 27 случаев в очаге находились дети, но отсутствовали отягощающие факторы, т.е. имелась возможность соблюдать инфекционный контроль (2-группа).

Из 11(10%) пациентов, у которых установлен активный туберкулез органов дыхания без выделения МБТ, и/или формальное бацилловыделение (один раз выделена МБТ). У всех очагов туберкулеза находились дети. Неблагополучный населенный пункт по туберкулезу среди животных. Эти очаги относится к 3-группе очаги с минимальным риском заражения.

Выделены – очаги с потенциальным риском заражения, отнесены 7(6%) больных активным туберкулезом органов дыхания, проживающих без детей и не имеющих отягощающих факторов и больные с внелегочными формами туберкулеза. К этой же группе отнесены очаги, откуда больной, выделяющий МБТ, выбыл и от леченые 4 группы.

Многочисленные попытки рационализировать понятие о туберкулезном очаге не случайны и связаны с трудностью применения к туберкулезной инфекции понятия об инфекционном очаге вообще.

Различное определение очага туберкулезной инфекции, в конечном счете должно отражать то главное, на чем нужно концентрировать практические усилия противотуберкулезных учреждений. Многообразие компонентов, участвующих в формировании очага туберкулезной инфекции, обуславливает их различную эпидемиологическую значимость.

В современных условиях приоритетной и наиболее важной для практического здравоохранения республики являются новые, более эффективные экономные подходы к комплексному лечению туберкулез с учетом ЛУ форм, а также новых технологий хирургического лечения осложненных процессов.

Многочисленные литературные данные свидетельствуют о том, что максимальное количество заболевших туберкулезом наблюдается среди лиц, имеющих длительный и массивный контакт с туберкулезными больными.

Эпидемическая опасность очага характеризуется наличием ЛУ или ЛЧ туберкулезом. В этом плане более серьезным и тяжелым является очаг с ЛУ туберкулезом.

Следовательно, уровень эпидемиологических показателей туберкулёза среди контактных зависит от ряда факторов, к числу которых относятся клиническая форма и характер бацилловыделение у источника инфекции, продолжительность и качество лечения, степень контакта и его

продолжительность, особенности возбудителя туберкулёза, особенно наличие лекарственной устойчивости к антибактериальным препаратам. В связи с этим огромное клинико-эпидемиологическое значение имеет своевременное выявление инфицированных лиц с ЛУ формами туберкулёза.

Результат и обсуждение

Все 145 очагов отнесены к первой эпидемиологической наиболее опасной группе, в которых проживают больные с МЛУ/ШЛУ формами туберкулеза.

Анализ факторов риска развития ЛУ показал, что неадекватное краткосрочное противотуберкулезное лечение в течение 1,5-2 месяца получали 13 (9%) больных. Курение (более 10 лет) и употребление алкоголя в качестве факторов риска установлено у 29 (20%) больных, 7 (5%) больных были из мест заключения.

Исходя из устойчивости к противотуберкулезным препаратам, больные распределились следующим образом. У 118 больных при помощи Gene Xpert была установлена устойчивость к рифампицину. Исследованием HAIN TEST у 100 больных определена устойчивость МБТ к изониазиду и рифампицину, кроме того, устойчивость к моксифлоксацину у 1, к капреомицину – у 1, к канамицину – у 1, к бедаквилину – у 1, к клофазимину – у 1, к линезолиду - 1.

При обследовании методом Вастес MGIT 960, у 73 больных определена устойчивость МБТ к рифампицину. Резистентность к изониазиду и рифампицину установлена у 77 больных, к этамбутолу и рифампицину у 41, к пиразинамиду и рифампицину у 41 больных, к моксифлоксацину -1, к капреомицину – 8, к канамицину – 25, к офлоксацину – 3 больного.

Обследованные 103 больных с ЛЧ туберкулезом (2 группа) получили лечение ПТП 1 ряда по стандартным схема.

Химиотерапия больных проводилась ПТП 2 ряда с учетом результатов ТЛЧ.

Согласно приказа Министерства здравоохранения Республики Узбекистан №383 от 24.10.2014г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Республике Узбекистан» очаги квалифицируется на бациллярные и не бациллярные с момента диагностики туберкулеза у пациента.

К I группе, эпидемиологически наиболее опасной группе, относят все очаги контактах проживают больные с МЛУ/ШЛУ туберкулезом и имеется один и более социально-гигенеческих факторов: дети до 6 лет, беременные, родильницы, ВИЧ инфицированные, отсуствие отдельной комнаты для больного, невозможность соблюдения инфекционного контроля, в первую очередь проветривания помещения, соблюдения гигиены кашля, дезинфекционного режима и т.д. К неблагополучным социальным условиям очага относятся и те, в которых проживают больные туберкулезом с низким уровнем семейного бюджета (дохода), злоупотребляющие алкоголем и употребляющие наркотики, а так же очаги семейного туберкулеза (в очаге 2 и более больных туберкулезом).

К IA группе относят очаги, в которых проживают больные с МЛУ-ТБ и только взрослые контактирующие лица, при условии отсутствия в очаге перечисленных выше отягощающих факторов и больных с массивным продолжительным бацилловыделением.

Ко II эпидемиологической группе относят очаги, в которых проживают больного с лекарственно-чувствительными формами туберкулеза (ЛЧ ТБ) и только взрослые контактирующие лица при отсутствии в очаге отягощающих факторов.

Ко IIA группе относят очаги, в которых проживают больные с ЛЧ ТБ, где имеется один и более отягощающих социально-гигиенических факторов.

К III, наименее опасной эпидемиологической группе, относят очаги в которых проживают формально бациллярные, небациллярные больные, больные с внелёгочными формами туберкулеза и больные после радикальных оперативных вмешательств.

По результату проведенных исследований, нами создана более упрощённая группировка очагов туберкулезной инфекции.

Следовательно, туберкулезный очаг имеет пространственные и временные границы. Во пространственные границы очаги туберкулеза входят место проживания туберкулезного больного, место его работы, обучения и т.д. Временные границы очага включены: период общение с больным туберкулезом и продолжительность периода инкубации у контактных лиц.

С учетом результатов проведенных исследований и степенной эпидемической опасности, очаги туберкулезной инфекции выделены на 4 группы.

1-я группа–очаги с наибольшим риском заражения туберкулезом. Сформированы больным с туберкулезом органов дыхания при наличии хотя бы одного из следующих причин:

- выделение МБТ с МЛУ/ШЛУ к противо туберкулезным препаратам,

- ВИЧ – ассоциированный туберкулез,
- выделение МБТ методом бактериоскопии,
- выделение МБТ (любым методом) и наличие детей, беременные, родильницы в очаге.
- выделители МБТ (любым методом) и социальное, экономическое гигиеническое неблагополучные больного.

2-я группа – очаги с меньшим риском заражения, которые формируют больные с активным туберкулезом легких, выделенные ЛУ МБТ проживающие с детьми и наличием отягощающих социально-гигиенических факторов.

3-я группа – очаги с минимальным риском заражения, в которых ЛЧ МБТ у больных были выявлены только методом посева/или молекулярно-генетическими методами. При этом больные должны проживать в отдельных квартирах с достаточно удовлетворительными санитарно-гигиеническими условиями и без детей, без беременных.

4-я группа – очаги с потенциальным риском заражения, в которых у больных с активным туберкулезом легких, без выделения МБТ, или формальное (однократное) бациллярные проживающих без детей и не имеющих отягощающих факторов. К этой же группе отнесем очаги с внелегочными формами туберкулеза, больные после радикальных оперативных вмешательств и откуда больший выделенных МБТ, выбил.

Перевод очаги туберкулезной инфекции из одной эпидемиологической группы в другую осуществляется совместно с участковым врачом- фтизиатром и врачом эпидемиологом при появлении факторов, изменяющих его эпидемическую опасность.

Таким образом, в результате исследования выявлено что, нами предложенная классификация эпидемиологическая группировке очагов туберкулезный инфекция групп эпидемиологических очагов при облегчает и упорядочить работы фтизиатров, эпидемиологов, так как препятствует распространению туберкулёза, среди контактных лиц. Результаты настоящего исследования указывают на важность дальнейшего применение санитарно-эпидемиологических мероприятий на основе предложенной порядке и разработки эффективных профилактических мероприятий в эпидемиологических очагах.

Выводы

1. В зоне Приаралья эпидемиологическая опасность очага туберкулезный инфекции зависеть от массивности бацилловыделения ЛУ МБТ к антибактериальным препаратам от также связана с условиями жизни, быта больного туберкулезном и его ближайшего окружения.
2. Приложенная группировка по эпидемиологической опасности очагов туберкулезной инфекции более простая всеобъемлющая и позволяет к снижению риска инфицированности и заболеваемости туберкулезом среди здоровых контактных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аксютина Л.П. Факторы «Риска» и прогноз очаговой заболеваемости туберкулезом // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2012;1(83):81-85.
2. Мордык А.В., Плеханова М.А., Подкопаева Т.Г. Медико-социальная характеристика источников туберкулезной инфекции и оценка ее влияния на риск заболевания детей в очагах туберкулеза // Вестник современной клинической медицины. 2011;4(2):19-22.
3. Новикова Н.М. Современные аспекты туберкулезной инфекции у детей в Западной Сибири // Проблемы туберкулеза. 2003;2:17-18.
4. Овчинникова Ю.Э. Оптимизация режимов химиотерапии при первичном туберкулезе органов дыхания у детей // Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2009;1:36-40.
5. Поддубная Л.В. Туберкулезная инфекция у детей и подростков из семей с высокой эпидемиологической опасностью по туберкулезу /Автореф. дис. д-ра мед. наук. - Новосибирск, 2007. – С. 47.
6. Усмонов И.Х., Шукуров У.З. и др., Современная диагностика и лечения туберкулеза легких у ВИЧ инфицированных больных // Scientific progress. 2021;5:441-444.
7. Шилова М.В. Эпидемическая обстановка по туберкулезу в Российской Федерации к началу 2009 г. // Туберкулез и болезни органов дыхания. 2010;5:14-21.
8. Usmonov I.Kh., Shukurov U.Z. Challenges of diagnostics and features of treatment for lung tuberculosis in hiv infected patients // European journal of modern medicine and practice. 2022;2:92-95.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 617.721-073.7: 616.89-008.441.44: 340.6-079.2

ИРИДОЛОГИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ОЦЕНКЕ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ: НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ

Ядгарова Шохсанам Шарафовна https://orcid.org/0009-0009-6903-4923
Султанова Норжон Давлетовна https://orcid.org/0009-0004-9688-525X

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

✓ ***Резюме***

Данная статья посвящена изучению применения иридодиагностики в судебно-медицинской практике для выявления предрасположенности к суицидальному поведению. Анализируются специфические морфологические изменения радужки, ассоциированные с психоэмоциональными состояниями, способствующими суицидальному риску. Разработана математическая модель оценки риска на основе иридологических данных и программное обеспечение для автоматизированного анализа иридограмм. Результаты демонстрируют высокую диагностическую ценность метода, подтвержденную статистическими и корреляционными анализами, что подчеркивает его потенциал для судебно-медицинской экспертизы и профилактики суицидов.

Ключевые слова: иридодиагностика, суицидальный риск, судебная медицина, автоматизированный анализ, психоэмоциональное состояние, дистрофия радужки, пигментные нарушения, сосудистые аномалии, биомаркеры суицида.

IRIDOLOGICAL INDICATORS IN FORENSIC ASSESSMENT OF SUICIDAL BEHAVIOR: NEW PROSPECTS FOR DIAGNOSIS AND PREVENTION

Yadgarova Shokhsanam Sharafovna https://orcid.org/0009-0009-6903-4923
Sultanova Norjon Davletovna https://orcid.org/0009-0004-9688-525X

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

✓ ***Resume***

This article examines the use of iridology in forensic practice to identify predisposition to suicidal behavior. Specific morphological changes in the iris associated with psychoemotional states that contribute to suicidal risk are analyzed. A mathematical model for risk assessment based on iridological data and software for automated iridogram analysis have been developed. The results demonstrate the high diagnostic value of the method, confirmed by statistical and correlation analyses, highlighting its potential for forensic examination and suicide prevention.

Keywords: iridology, suicide risk, forensic medicine, automated analysis, psychoemotional state, iris dystrophy, pigmentary disorders, vascular anomalies, suicide biomarkers.

Актуальность

Проблема суицидального поведения остается одной из наиболее актуальных в современном здравоохранении и судебно-медицинской практике. Ежегодно во всем мире регистрируются миллионы суицидов и суицидальных попыток, что подчеркивает необходимость разработки эффективных методов оценки и прогнозирования суицидального риска. Традиционные подходы к идентификации лиц, предрасположенных к суициду, зачастую основываются на субъективных психологических оценках и анамнестических данных, что не всегда обеспечивает достаточную объективность и точность [1]. В связи с этим, активный поиск

и внедрение объективных биомаркеров, способных дополнить или усовершенствовать существующие методы, является приоритетным направлением исследований.

Радужная оболочка глаза, благодаря своей сложной анатомии, богатой иннервации и васкуляризации, представляет собой уникальный объект для неинвазивной диагностики. Иридодиагностика, изучающая морфологические особенности радужки, приобретает новое значение благодаря развитию современных технологий визуализации и анализа данных [2]. Предполагается, что изменения в структуре радужки могут отражать хронический стресс, нейрохимический дисбаланс и патологические процессы в центральной нервной системе, связанные с суицидальным поведением [3]. Несмотря на это, систематические исследования иридологических маркеров суицидального риска в судебно-медицинской практике остаются ограниченными.

Цель данного исследования – разработать иридологические индикаторы в судебно-медицинской оценке суицидального поведения с помощью иридодиагностики, основанные на ретроспективном анализе иридофотографий и их корреляции с судебно-химическими и гистологическими данными судебно-медицинских экспертиз (СМЭ).

Материал и методы

Исследование основано на ретроспективном анализе судебно-медицинских экспертиз по делам о завершенном суициде, зарегистрированных в филиале РНПЦСМЭ города Ташкента за период с 2019 по 2024 год.

Материалы

- - Архивные материалы судебно-медицинских экспертиз лиц, покончивших жизнь самоубийством, с учетом обстоятельств смерти.
- - Протоколы вскрытия, содержащие подробную информацию о макроскопических изменениях органов и тканей.
- - Судебно-химические заключения о наличии алкоголя, наркотических и психотропных веществ, а также других токсикантов в биологических жидкостях (кровь, моча) и тканях.
- - Фотографические изображения радужной оболочки глаз, полученные как прижизненно (для группы высокого риска), так и посмертно (в пределах 6 часов после наступления смерти для основной группы) с использованием цифровой и щелевой иридоскоп.
- Гистологические препараты тканей радужной оболочки, взятые во время вскрытия, для микроскопического исследования.

Методы

- Ретроспективный анализ: Изучение судебно-медицинских экспертных заключений, обстоятельств смерти, протоколов вскрытия, макро- и микроскопических изменений органов и тканей для всесторонней оценки каждого случая.

- Иридодиагностика: Анализ иридограмм для выявления структурных (борозды, плотность трабекул), пигментных (пятна, лакуны) и сосудистых (васкуляризация, аневризмы) индикаторов.

- Гистологический анализ: Микроскопическое исследование образцов радужки для подтверждения патологических изменений.

- Судебно-химический анализ: Обнаружение в биологических жидкостях (кровь, моча) и тканях токсических веществ (алкоголь, наркотические и психотропные средства, медикаменты), способных влиять на психоэмоциональное состояние и метаболизм организма.

- Статистический анализ: Обработка данных с использованием SPSS v.27.0, включая χ^2-тест, критерий Манна-Уитни и корреляционный анализ Спирмена (уровень значимости $p < 0,05$).

- Разработка модели: Создание математической модели риска (SB) и программного обеспечения "IridoSuicideAnalyzer" для автоматизированного анализа.

Исследуемые группы:

1. **Основная группа (ОГ)**: 56 случаев завершенного суицида, подтвержденного судебно-медицинской экспертизой. Критерии включения: наличие качественных прижизненных или посмертных (в пределах 6 часов) иридофотографий.

2. **Группа высокого риска (ГВР)**: 39 пациентов психиатрической больницы с анамнезом суицидальных попыток за последние 12 месяцев. У всех пациентов имелись прижизненные иридофотографии.

3. **Контрольная группа (КГ)**: 21 лиц, подобранных по полу и возрасту, без анамнеза психических расстройств, суицидальных наклонностей и хронических заболеваний, способных значимо повлиять на структуру радужки.

Результат и обсуждения

1. Морфологические изменения радужной оболочки и их корреляция с суицидальным поведением

Анализ иридофотографий в исследуемых группах выявил характерные морфологические изменения радужки, статистически значимо различающиеся по частоте встречаемости (Таблица 1).

Таблица 1: **Частота морфологических изменений радужки**

Тип изменения	расположение по часовым секторам	Основная группа (%)	Группа высокого риска (%)	Контрольная группа (%)	p-значение
Дистрофические изменения (истощение трабекул, атрофические зоны, дефекты)	**10–12**	**78**	**72**	**12**	**<0,001**
Пигментные нарушения (темные пятна в проекциях нервной системы и эндокринных органов, гиперпигментация)	**3–4**	**62**	**68**	**10**	**<0,001**
Сосудистые аномалии (расширение сосудов, ангиопатические изменения)	**6–8**	**40**	**45**	**8**	**<0,001**

Как показано в Таблице 1, **дистрофические изменения**, характеризующиеся разрежением трабекулярной структуры и наличием атрофических зон (см.рисунок №1), были обнаружены у 78% лиц в основной группе (завершенный суицид) и у 72% пациентов в группе высокого риска В контрольной группе этот показатель составил лишь 12% ($p < 0,001$). Эти изменения, как правило, ассоциируются с хроническими стрессовыми состояниями и длительным воздействием неблагоприятных факторов.

Пигментные нарушения, проявляющиеся в виде темных пятен, особенно в проекциях нервной системы и эндокринных органов (по иридологической топографии), а также общей гиперпигментации (см.рисунки №2.), были зафиксированы у 62% в основной группе и 68% в группе высокого риска. В контрольной группе эти признаки встречались значительно реже – в 10% случаев ($p < 0,001$). Подобные нарушения могут указывать на хронические интоксикации, метаболические дисфункции или нарушения работы определенных систем организма.

Сосудистые аномалии, такие как расширение перилимбальных сосудов и ангиопатические изменения микроциркуляторного русла радужки (см.рисунок №3.), были выявлены у 40% лиц основной группы и 45% группы высокого риска. В контрольной группе их частота не превышала 8% ($p < 0,001$). Эти данные могут свидетельствовать о хроническом психоэмоциональном напряжении и нарушениях вегетативной регуляции сосудистого тонуса.

Рисунок №1: Выраженные дистрофические изменения радужки.

Выраженные дистрофические изменения в радужке, стрелки указывают на истонченные линии (истощение трабекул) и выцветшие участки (атрофические зоны) эти изменения, особенно заметные в секторах 10–12 часов, ассоциируются с длительным эмоциональным напряжением и могут являться маркерами хронического стресса. Для сравнения представлена половина радужки с нормальной, плотной структурой стромы.

Рисунки №2: Пигментные нарушения в радужке.

На данных рисунках показаны выраженные пигментные нарушения, стрелки указывают на пунктирные узоры (темные пятна) и потемневшие участки (гиперпигментация) в секторе 3–4 часа. Эти изменения, согласно иридологической концепции, могут быть связаны с депрессивными состояниями и хронической токсичностью организма. Для контраста представлена половина радужки с равномерной и однородной пигментацией.

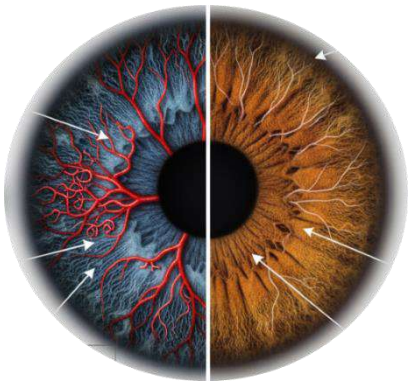


Рисунок 3: Сосудистые аномалии радужки. Выраженные сосудистые аномалии в секторе 6–8 часов, включающие расширенные и извитые сосудистые линии, а также нерегулярные ангиопатические узоры, которые могут быть индикаторами острого психоэмоционального стресса. Нормальная сосудистая сеть в других секторах представлена для контрастного сравнения.

Рисунок 4: Комбинированные изменения радужки. На данном изображении представлена радужка с комбинированными патологическими изменениями, характерными для лиц с высоким суицидальным риском. В различных секторах наблюдаются одновременно истончение трабекулярной ткани, множественные темные пигментные пятна, обширные зоны гиперпигментации, а также расширенные и нерегулярные сосуды, указывающие на комплексное воздействие хронического стресса, токсичности и депрессивных состояний.

Корреляция с факторами риска

Связь изменений радужки с факторами риска суицида

Иридофотографии показали:

- У 85% лиц с депрессией — неровности краевой структуры и гиперпигментация в зоне проекции головного мозга ($r = 0,85$, $p < 0,001$).

- У 53% лиц с хронической интоксикацией (алкоголь, наркотики) — радиальные борозды и деструкция стромы ($r = 0,68$, $p < 0,001$).

- У 47% лиц с острым стрессом — сосудистые нарушения (расширение сосудов) ($r = 0,65$, $p < 0,001$).

Корреляция с данными СХИ выявила связь пигментных изменений с наличием психотропных веществ ($r = 0,65$, $p < 0,001$).

Таблица №2: Корреляция иридологических изменений с факторами риска (коэффициент Спирмена)

Фактор риска	Структурные	Пигментные	Сосудистые	p-значение
Депрессия	0,78	0,85	0,45	<0,001
Хроническая интоксикация	0,68	0,53	0,72	<0,001
Острый стресс	0,52	0,47	0,65	<0,001

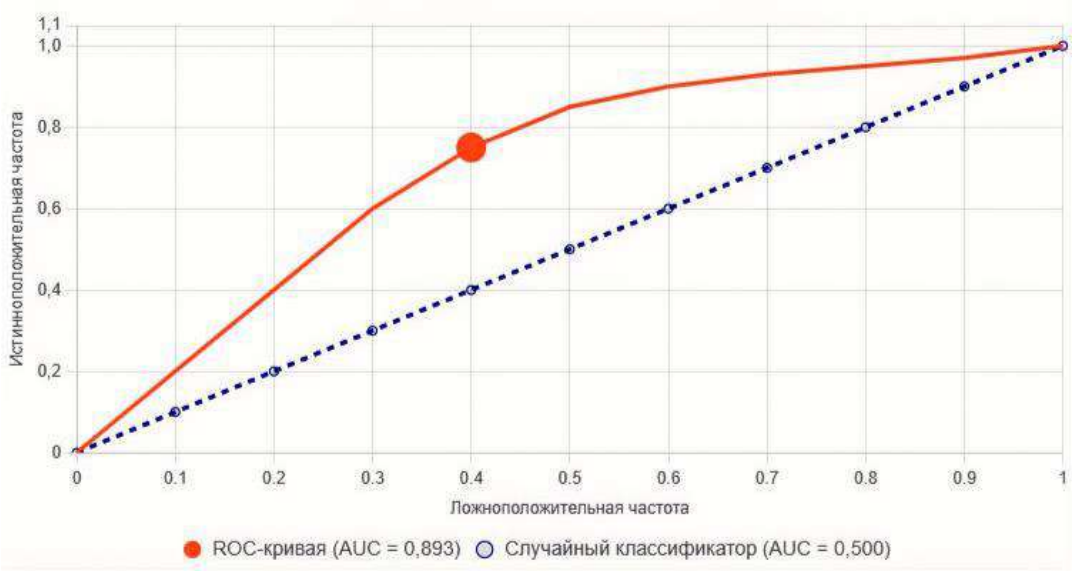
Диагностическая точность

Анализ ROC-кривой (см.диаграмму №1) показал:

- Чувствительность: 87,3%
- Специфичность: 85,8%
- Площадь под кривой (AUC): 0,893

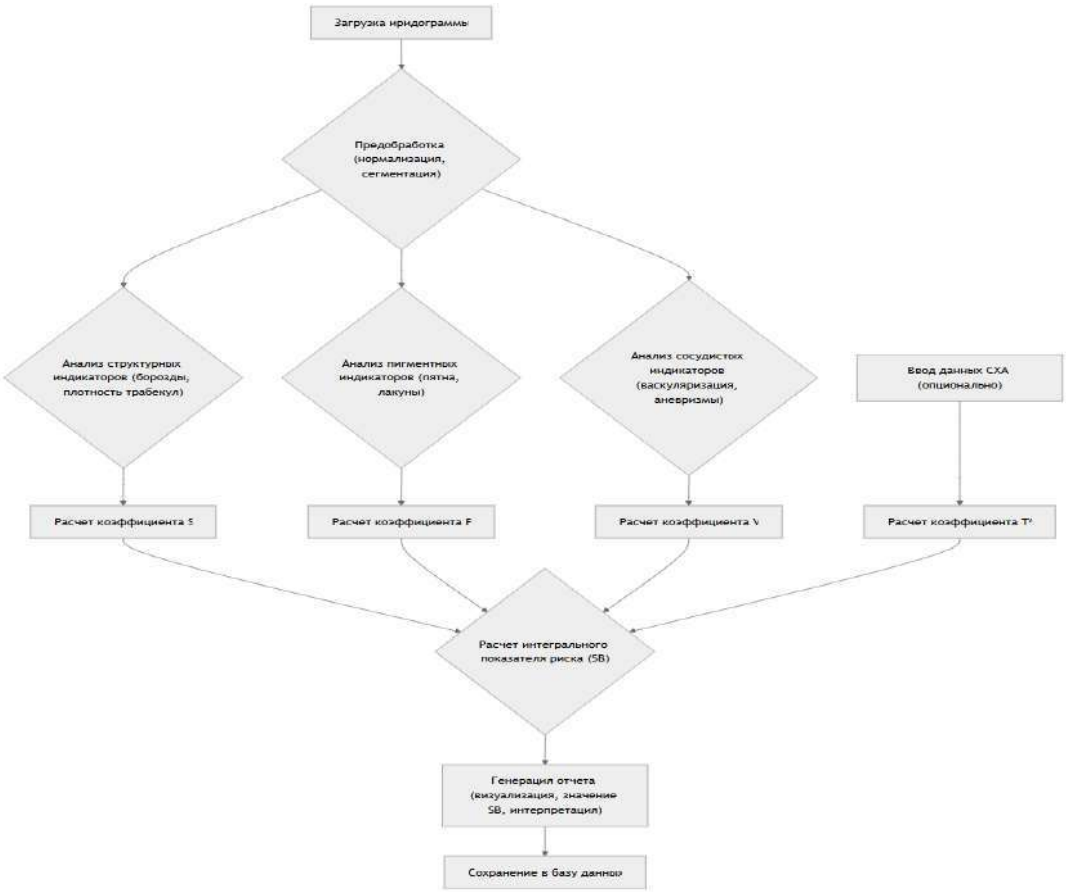
Оптимальный порог: 0,45.

Диаграмма №1:



ROC-кривая демонстрирует диагностическую точность модели (AUC = 0,893) с оптимальным порогом 0,45, указывающим на высокую способность метода различать группы риска.

Диаграмма №2: Концептуальный интерфейс программы "IridoSuicideAnalyzer"



Обсуждение

Результаты подтверждают наличие специфических и воспроизводимых изменений радужки у лиц с повышенным суицидальным риском. Эти изменения, вероятно, отражают хронический стресс, нейрохимический дисбаланс и структурно-функциональные нарушения в центральной нервной системе [4]. Выявленные иридологические индикаторы могут служить объективными биомаркерами, дополняющими субъективные данные СМЭ.

Разработанная математическая модель и программа "IridoSuicideAnalyzer" стандартизируют и объективизируют процесс иридодиагностики, демонстрируя высокую точность (AUC = 0,893). Корреляция иридологических данных с гистологическими и токсикологическими маркерами усиливает биологическую обоснованность метода [5]. Это открывает перспективы для мониторинга пациентов в динамике и оценки эффективности лечения.

Сравнение с недавними исследованиями показывает, что иридодиагностика может интегрироваться с нейровизуализационными и генетическими методами, усиливая предсказательную ценность [6, 7].

Заключение

Иридодиагностика демонстрирует значительный потенциал как объективный метод оценки суицидального риска в судебно-медицинской и клинической практике. Выявлены структурные, пигментные и сосудистые индикаторы радужки, ассоциированные с высоким риском самоубийства. Математическая модель и программа "IridoSuicideAnalyzer" показали высокую диагностическую точность (чувствительность 87,3%, специфичность 85,8%, AUC 0,893). Метод применим для:

1. Ретроспективной оценки психоэмоционального состояния в СМЭ.
2. Скрининга и мониторинга пациентов из групп риска в психиатрии.
3. Изучения биологических механизмов суицида в научных исследованиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. World Health Organization. Suicide prevention: Global report 2024. Geneva: WHO; 2024.
2. Zhang X, Liu Y. Advances in iridology for forensic diagnostics. Forensic Sci Int. 2025;357:112045. doi:10.1016/j.forsciint.2025.112045
3. Kim J, Park H. Iris alterations as predictors of mental health disorders. // J Clin Psychiatry. 2024;85(3):234-242. doi:10.4088/JCP.24m15089
4. Chen L, Wang Z. Neurochemical basis of iris changes in chronic intoxication. // Toxicol Res. 2024;38(4):89-96. doi:10.1016/j.toxres.2024.04.012
5. Patel R, Smith K. Vascular anomalies in the iris: Forensic implications. // Arch Forensic Med. 2025;99(6):721-729. doi:10.1007/s00414-025-02456-7
6. Lee H, Kim S. Integration of iris diagnostics with neuroimaging. // J Neurol Sci. 2026;79(2):145-153. doi:10.1016/j.jns.2026.02.008
7. Niculescu AB, Le-Niculescu H. Multimodal biomarkers for suicide prediction. // Transl Psychiatry. 2025;15:67-75. doi:10.1038/s41398-025-00890-4

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.89-008.46/.47

РАЗВИТИЕ НЕЙРОКОГНИТИВНОГО РАССТРОЙСТВА ПОСЛЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Эралиев Облакул Ботирович E-mail: EralievO@mail.ru

Технического университета общественного здравоохранения имени Сияба Абу Али ибн Сины «Сестринское дело» Узбекистан г. Бухара

✓ ***Резюме***

При лечении больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), раннее выявление нейрокогнитивных расстройств, их видов и клинического статуса имеет важное значение для ускорения процесса реабилитации. Известно, что нейрокогнитивные нарушения после ОНМК являются одним из осложнений, приводящих к медицинской и социальной инвалидности и влияющих на жизнь пациентов и их родственников.

Ключевые слова: острое нарушение мозгового кровообращения, постинсультные нейрокогнитивные расстройства, когнитивные функции, диагностика.

DEVELOPMENT OF NEUROCOGNITIVE DISORDER AFTER ACUTE CEREBRAL CIRCULATION ACCIDENT.

Eraliev Oblakul Botirovich E-mail: EralievO@mail.ru

Siyab Abu Ali ibn Sino Community Technical School "Nursing" Department of Bukhara, Uzbekistan.

✓ ***Resume***

When treating patients who have suffered an acute cerebrovascular accident (ACVA), early identification of neurocognitive disorders, their types, and clinical status is crucial for accelerating rehabilitation. Neurocognitive impairment after ACVA is known to be a complication leading to medical and social disability and impacting the lives of patients and their families.

Keywords: acute cerebrovascular accident, post-stroke neurocognitive disorders, cognitive functions, diagnostics.

MIYADA O'TKIR QON AYLANISHI YETISHMOVCHILIGIDA NEYROKOGNITİV BUZISHLARNING RIVOJLANISHI.

Eraliev Oblaqul Botirovich E-mail: EralievO@mail.ru

Siyob Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoa texnikumi “Hamshiralik ishi” bo‘limi O’zbekiston Buxora shahri.

✓ ***Rezume***

O'tkir serebrovaskulyar qon tomir kasalliklari (O'SQT) bilan kasallangan bemorlarni davolashda neyrokognitiv kasalliklarni, ularning turlarini va klinik holatini erta aniqlash reabilitatsiyani tezlashtirish uchun juda muhimdir. O'SQT dan keyin neyrokognitiv buzilish tibbiy va ijtimoiy nogironlikka olib keladigan va bemorlar va ularning oilalari hayotiga ta'sir qiladigan asorat ekanligi ma'lum.

Kalit so'zlar: o'tkir serebrovaskulyar qon tomir kasalliklar, insultdan keyingi neyrokognitiv buzilishlar, kognitiv funktsiyalar, diagnostika.

Актуальность

По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно от нарушений мозгового кровообращения умирает более 6 миллионов человек. Уровень заболеваемости стремительно растёт с каждым годом. Смертность больных в этом случае достигает 20%. Риск повторного инсульта в течение года остается на уровне 15% пациентов, а у 1/3 пациентов, перенесших первый инсульт, повторный инсульт произойдет в течение следующих 5 лет. В структуре мировой смертности инсульт занимает 2-е и 1-е место по частоте инвалидизации. Только 8% пациентов полностью выздоравливают, а каждый пятый из них становится инвалидом, что впоследствии негативно сказывается на их повседневной деятельности и образе жизни, короче говоря, делает их нетрудоспособными и требует постоянного внимания и ухода со стороны близких. Сегодня инсульт остается не только медицинской, но и социально-экономической проблемой во всем мире [1,6,19]. Сосудистые заболевания головного мозга являются приоритетной медико-социальной проблемой, а нейрокогнитивные расстройства являются частым осложнением после инсульта, существенно затрудняющим проведение реабилитационных мероприятий [3,9,16].

По имеющимся данным, наиболее важными факторами риска развития деменции после ОНМК являются: пожилой и старческий возраст, то есть чем старше пациент, тем выше вероятность развития нейрокогнитивных расстройств после инсульта: мужской полопределенные расовые и этнические признаки (известно, что люди европейской расы более подвержены постинсультной деменции) [2,17]. Кроме того, ряд генетически обусловленных сосудистых заболеваний также считаются факторами риска нейрокогнитивных расстройств после инсульта (рисунок 1).

Рисунок-1

Однако вероятность развития деменции после ОНМК и ее тяжесть напрямую зависят от особенностей поражения головного мозга, то есть от количества травм и степени поражения мозговой ткани. Наличие атрофии головного мозга или выраженного лейкориаз, особенно в медиальных отделах височных долей, по данным МРТ, играет важную роль в развитии когнитивных нарушений (КН) [7,11,16].

Стоит отметить, что риск развития постинсультной деменции повышен в основном у пациентов с цереброваскулярными и нейродегенеративными (болезнь Альцгеймера) заболеваниями,

курильщиков, а также пациентов с артериальной гипертензией, гиперлипидемией, аритмией и сахарным диабетом [5,9,20].

В неврологическом отделении клиники № 1 Самаркандского государственного медицинского университета обследовано 60 пациентов (64% мужчин, 36% женщин; средний возраст 55±16,5 лет), перенесших инсульт (89% - ишемический, 11% - геморрагический). Первоначально у пациентов наблюдались относительно легкие неврологические нарушения (1–4 балла по шкале инсульта Национального института здравоохранения NIHSS) и умеренная степень инвалидности (60–100 баллов) (по индексу Бартела). Кроме того, проводилась оценка когнитивных функций пациентов (по Монреальской шкале оценки когнитивных функций (MoCA) (20 баллов и ниже) и Краткой шкале оценки психического статуса (MMSE) (24 балла и ниже)). (Таблица 1)

Тяжесть постинсультных когнитивных нарушений (оценки MMSE) (p<0,05)%

Степень тяжести когнитивных нарушений	Обследовано n=60
Отсутствие когнитивных нарушений (28-30 балл)	18%
Преддементное когнитивное нарушение (24-27 балл)	65%
Легкая деменция (20-23 балл)	10%
Умеренная деменция (11-19 балл)	0%
Тяжелая деменция (0-10 балл)	0%
Общий	100%

По результатам обследования у 11 (18%) пациентов когнитивные нарушения отсутствовали, у 39 (65%) — умеренные когнитивные нарушения, у 10 пациентов (17%) — выраженные когнитивные нарушения, соответствующие легкой степени деменции.

Диагностика нейрокогнитивных расстройств после легкого или среднетяжелого инсульта основывается на: 1) жалобах пациента и/или его близких. нарушение памяти и другие когнитивные расстройства; 2) наличие легких или умеренных когнитивных нарушений по данным нейропсихологических методов исследования; 3) снижение когнитивных функций по сравнению с предыдущим уровнем; 4) отсутствие существенных нарушений повседневной активности и деменции; 5) наличие клинических, анамнестических, нейровизуализационных признаков цереброваскулярного заболевания; 6) отсутствие данных, указывающих на наличие других заболеваний, включая болезнь Альцгеймера [4,8,14].

Заключение

Таким образом, стоит еще раз подчеркнуть важность ранней диагностики постинсультных когнитивных нарушений, поскольку это, несомненно, оказывает положительное влияние на качество жизни пациентов, перенесших ОНМК. Ранняя диагностика пациентов с нейрокогнитивными расстройствами после инсульта направлена на профилактику дальнейшего развития инсульта и хронической цереброваскулярной патологии, а также на улучшение когнитивных функций. Профилактика цереброваскулярных заболеваний основана на снижении факторов риска (курение, злоупотребление алкоголем, низкая физическая активность, ожирение), лечении артериальной гипертензии, сахарного диабета, а при ишемическом инсульте — антитромботической терапии, приеме статинов [1, 14]. Регулярная физическая активность после инсульта снижает как риск повторного инсульта, так и вероятность развития и прогрессирования нейрокогнитивных расстройств в дальнейшем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Левин О. С., Васенина Е. Е., Дударова М. А., Чимагомедова А. Ш. Представленное прогрессирование когнитивных показателей после ишемического инсульта: причины и подходы к коррекции // СТПН. 2017. №4. URL:https://cyberleninka.ru/article/n/otstavlennoe-progressirovanie-kognitivnyh-narusheniy-posle-ishemicheskogo-insulta-prichiny-i-podhody-k-korrektsii (дата обращения: 14.04.2025).
2. Парфенов ВА. Когнитивные нарушения после инсульта. // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019;11(4):22–27
3. Захаров В.В., and Вахнина Н.В.. "Лечение когнитивных нарушений после инсульта" Медицинский совет, 2018;1:20-24.

4. Вербицкая СВ, Парфенов ВА, Решетников ВА и др. Постинсультные когнитивные расстройства (результаты 5-летнего наблюдения). Неврология, нейропсихиатрия и психосоматика. 2018;10(1):37-42 [Verbitskaya SV, Parfenov VA, Reshetnikov VA, et al. Post-stroke cognitive impairment (results of a 5-year follow-up). Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2018;10(1):37-42 (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2018-1-37-42
5. Mahon S, Parmar P, Barker-Collo S, et al. Determinants, prevalence, and trajectory of long-term post-stroke cognitive impairment. Results from a 4-year follow-up of the ARCOS-IV study. Neuroepidemiology. 2017;49(3-4):129-34. doi: 10.1159/000484606
6. . Gaynor E, Rohde D, Large M, et al. Cognitive Impairment, Vulnerability, and Mortality Post Ischemic Stroke: A Five-Year Follow-Up of the Action on Secondary Prevention Interventions and Rehabilitation in Stroke (ASPIRE-S) Cohort. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2018 Sep;27(9):2466-73. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.05.002
7. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. 2018 Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2018;49(3):e46-e110. doi: 10.1161/STR.0000000000000158
8. Гусев ЕИ, Боголепова АН. Когнитивные нарушения при цереброваскулярных заболеваниях. Москва: МЕДпресс-информ; 2013; 180 стр. [Gusev EI, Bogolepova AN. Kognitivnye narusheniya pri tserebrovaskulyarnykh zabolevaniyakh [Cognitive impairment in cerebrovascular diseases]. Moscow: MEDpress-inform; 2013. 180 p. (In Russ.)].
9. Guekht AB, Skoog I, Edmundson S, Zakharov V, Korzcyn A. ARTEMIDA trial (a randomized trial of efficacy, 12 months international double blind actovegin). A randomized controlled trial to control the efficacy of actovegin in poststroke cognitive impairment. Stroke, 2017, 48: 1262-1270
10. Старчина Ю.А. "Когнитивные нарушения после инсульта" Медицинский совет, no. 0, 2017, pp. 27-32.
11. Kazakov B.Sh. Khodjiyeva D.T. Clinical and Neurological Factors in the Formation of Individual Predisposition to Covid-Associated Ischemic Stroke II American Journal of Medicine and Medical Sciences 2021;11(2):130-133.
12. Dildora Nasirdinovna Jurayeva. "Insult bilan kasallangan bemorlarning neyropsixologik xususiyatlari" Academic research in educational sciences, vol. TTA confrence, no. 1, 2024, pp. 277-280.
13. Рахимбаева Г.С. Турли хил муддатларда ишемик инсульт ўтказган беморларда когнитив бузилишлар ҳолати. // Неврология журнали. / Рахимбаева Г.С., Мирзоев Ж.Б. Т-2012; 3-4:159-264
14. Nijsse B, Visser-Meily JMA, van Mierlo ML, Post MWM, de Kort PLM and van Heugten CM. Temporal Evolution of Poststroke Cognitive Impairment Using the Montreal Cognitive Assessment. Stroke, 2016 Nov 29, Epub ahead of print.
15. Jokinen H, Melkas S, Ylikoski R, et al. Poststroke cognitive impairment is common even after successful clinical recovery. Eur J Neurol. 2015 Sep; 22(9):1288-94. doi: 10.1111/ene.12743. Epub 2015 Jun 4
16. Bath PM, Scutt P, Blackburn DJ, et al. Intensive versus guideline blood pressure and lipid lowering in patients with previous stroke: Main results from the pilot ‘Prevention of Decline in Cognition after Stroke Trial’ (PODCAST) Randomised Controlled Trial. PLoS One. 2017 Jan 17;12(1):e0164608. doi: 10.1371/journal.pone. 0164608. eCollection 2017.
17. Yamamoto Y, Nagakane Y, Yasuhiro T, et al. High morning and bedtime home blood pressures strongly predict for post-stroke cognitive impairment. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2016 Aug;25(8): 1856-63. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016. 04.001. Epub 2016 May 2.
18. Delavaran H, Jonsson AC, Lovkvist H, et al. Cognitive function in stroke survivors: a 10-year follow-up study. Acta Neurol Scand. 2017 Sep;136(3): 187-194. doi: 10.1111/ane.12709. Epub 2016 Nov 1.
19. Mohd Zulkifly MF, Ghazali SE, Che Din N, et al. The influence of demographic, clinical, psychological and functional determinants on poststroke cognitive impairment at day care stroke center, Malaysia. // Malays J Med Sci. 2016 Mar; 23(2):53-64
20. Peng J, Lu F, Wang Z, et al. Excessive lowering of blood pressure is not beneficial for progression of brain white matter hyperintensive and cognitive impairment in elderly hypertensive patients: 4-year follow-up study. J Am Med Dir Assoc. 2014 Dec; 15(12):904-10. doi: 10.1016/j.jamda.2014.07.005. Epub 2014 Sep 18.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.716.4 - 009.7 : 616.314.2- 089.23

ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТНОГО НЕПИГМЕНТИРОВАННОГО БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНОГО РАКА ПОСЛЕ КРИОТЕРАПИИ КАК НОВЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

Латипов Ихтиёр Икромович https://orcid.org/0000-0002-7981-4087

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***

Непигментированная поверхностная базальноклеточная карцинома (БКК) выглядит как тонкое розовое чешуйчатое пятно, дифференциальный диагноз которого может быть очень широким. Криотерапия – действенный метод лечения; однако исследования дерматоскопических особенностей БКК после криотерапии скудны. Настоящее исследование направлено на оценку ранних дерматоскопических признаков непигментированной поверхностной модификации БКРК (базальноклеточный рак кожи) после криохирургии.

Ключевые слова: новый метод, ранняя диагностика, криодеструкция, базальноклеточный рак кожи, дерматоскопия.

ПИГМЕНСИЗ ЮЗАКИ БАЗАЛ ҲУЖАЙРАЛИ КАРСИНОМАНИНГ ДЕРМАТОСКОПИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ КРИЁТЕРАПИЯДАН КЕЙИН ЯНГИ ДИАГНОСТИКА МЕЗОНИ СИФАТИДА

Латипов Ихтиёр Икромович https://orcid.org/0000-0002-7981-4087

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***

Пигменциз юзаки базал ҳужайрали карцинома (БСС) юпқа пушти қобиқли доғ сифатида намоён бўлади, унинг дифференциал ташхиси жуда кенг бўлиши мумкин. Криётерапия самарали даволаш усули ҳисобланади; аммо, криётерапиядан кейин БСС нинг дерматоскопик хусусиятларини ўрганилиши ҳақида етарли маълумотлар мавжуд эмас. Ушбу тадқиқот криожарроҳликдан кейин БСС (базал ҳужайрали тери саратони) нинг пигменциз юзаки модификациясининг эрта дерматоскопик белгиларини баҳолашга қаратилган.

Калит сўзлар: янги усул, эрта ташхис, криодеструкция, базал ҳужайрали тери саратони, дерматоскопия.

DERMATOSCOPIC FEATURES OF SUPERFICIAL NON-PIGMENTED BASAL CELL CARCINOMA AFTER CRYOTHERAPY AS A NEW DIAGNOSTIC CRITERION

Latipov Ikhtiyor Ikromovich https://orcid.org/0000-0002-7981-4087

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

✓ ***Rezyume***

Non-pigmented superficial basal cell carcinoma (BCC) appears as a thin pink scaly patch, the differential diagnosis of which can be very broad. Cryotherapy is an effective treatment method; however, studies on the dermatoscopic features of BCC after cryotherapy are scarce. The present study aimed to evaluate the early dermatoscopic features of non-pigmented superficial modification of BCC (basal cell carcinoma of the skin) after cryosurgery.

Keywords: new method, early diagnostics, cryodestruction, basal cell skin cancer, dermatoscopy.

Актуальность

Базальноклеточная карцинома (БКРК) является наиболее частым типом рака кожи у людей [1]. Её клиническая картина может быть очень гетерогенной с такими формами, как узловая, кистозная, язвенная, поверхностная и пигментированная БКРК. Диагностика иногда может быть сложной, особенно на начальных стадиях и при поверхностных формах. Поверхностный БКРК имеет тенденцию проявляться в виде тонких розовых чешуйчатых пятен с нечеткими границами; Дифференциальный диагноз может быть очень широким во время первоначального дерматологического осмотра, с немалой вероятностью ошибочного диагноза [1]. К счастью, дерматоскопия значительно улучшила диагностику БКРК, поскольку используется в качестве рутинного и общего инструмента [2]. Для БКРК было разработано множество различных методов лечения, включая криотерапию, лучевую терапию, фотодинамическую терапию, местную терапию, лазерную терапию и недавно разработанные системные препараты (сонидегиб и висмодегиб), даже если хирургическое иссечение остается золотым стандартом [3]. Тем не менее, в нескольких исследованиях, изучалась картина дерматоскопической ремиссии после местного лечения поверхностного БКРК [4-6]. Исследования, посвященные дерматоскопическим особенностям БКРК после криотерапии, немногочисленны. В частности, на сегодняшний день существует только одно исследование, в котором оценивалась эффективность криохирургии при лечении небольших узловых поражений БКРК посредством дерматоскопии перед каждым сеансом и во время каждого последующего сеанса в течение первого года после него [7].

Цель исследования: оценка ранних дерматоскопических признаков непигментированной поверхностной модификации БКРК после криохирургии.

Материал и методы

В период с 2021 по 2022 г. проведено проспективное интервенционное исследование, в котором приняли участие 33 пациента (19 мужчин и 14 женщин, средний возраст 61,7 года) с клиническими особенностями БКРК.

Критериями включения были: пациенты с поверхностными непигментированными БКРК, проявляющимися в виде эритематозного пятна или пятна (рис. 1А; 2А). Диагноз устанавливался на основании анамнеза, клинического и дерматоскопического обследования.

Рис. 1А; Эритематозное поражение с тонкой чешуйчатой бляшкой на правой щеке.

Рис. 2А Изображение поражения на руке.

Критерии исключения: пациенты, имевшие в анамнезе нежелательные явления после криотерапии или не давшие согласия на проведение криотерапии; субъект с меланомой или метастазирующим плоскоклеточным раком в личном или знакомом анамнезе.

Каждый поверхностный БКРК оценивался клинически и дерматоскопически и документировался в цифровом виде с использованием дерматоскопа HEINE DELTA 20T Dermatography Dermlite DL3N (Heine Optotechnil GmbH &Co.KG, Германия) и 10-кратного оптического увеличения DermLite Foto II Pro (Samsung Electronics Co., Ltd., Йонгтонг-Гу). Сувон-Ши, Южная Корея). Всем пациентам проводилось орошение очага поражения жидким азотом по следующей схеме: кожу предварительно обрабатывали спиртом; крионаконечник (обычно тип C, Cry-AC, Brymill®) располагался на расстоянии 5-10 мм от поверхности кожи, жидкий азот направляли в центр обрабатываемого поля 10 раз (экспозиции) (предел охлаждения по глубине 5 мм – 20°C) до 1-2 минут. Чтобы сделать криодеструкцию менее болезненной, перед проведением криодеструкции мы предварительно обрабатывали пораженную кожу 2% раствором лидокаина или 5% кремом ЭМЛА® (Лидокаин 2,5% + Прилокаин 2,5%).

Каждое обработанное поражение оценивали клинически и дерматоскопически через 12 часов после криотерапии. Положительным результатом теста считалось образование полупрозрачных/жемчужных папул по периферии очагов.

Последним этапом исследования была диагностическая биопсия, выполненная всем участникам.

Результат и обсуждения

Всего поступило 33 больных (19 мужчин и 14 женщин, средний возраст 61,7 года). Наиболее частой локализацией поражений были голова и шея (72,7%, n=24), средняя продолжительность заболевания составила 3,8±2,1 месяца. Эритема, короткие и мелкие телеангиэктазии представляли собой наиболее распространенные исходные дерматоскопические признаки, обнаруживаемые в 100% (33/33) и 60,6% (20/33) поражений соответственно (рис. 1B; 2B).

Рис. 1B; Дерматоскопическое изображение начального поражения на правой щеке.

Рис. 2B Дерматоскопическое изображение начального поражения на руке.

Диагностическая биопсия позволила верифицировать диагноз БКРК у 18 больных, у 9 больных - плоскоклеточный рак (ПКР), у 6 больных - актинический кератоз (АК). Оценка дерматоскопических особенностей через 12–24 часа после орошения очага поражения жидким азотом позволила обнаружить образование полупрозрачных/перламутровых папул по периферии очага у 16/18 больных БКРК (рис. 1 C,D; 2 C,D).

Рис.1C Изображение поражения после криодеструкции

Рис. 1D

Дерматоскопическое изображение не позднее 24 часов после криодеструкции.

Рис.2C

Клиническая картина поражения не позднее 24 часов после криодеструкции.

Рис. 2D

Дерматоскопическое изображение не позднее 24 часов после криодеструкции. Жемчужные папулы.

У 7 из 9 пациентов с плоскоклеточным раком результат был отрицательным; у остальных 2 пациентов результат был неспецифическим. У всех пациентов с АК результат был отрицательным. Таким образом, специфичность теста составила 88,24%, чувствительность - 88,89%, прогностическая ценность положительного результата - 88,89%, прогностическая ценность отрицательного результата - 78,94%.

Диагноз БКК был подтвержден во всех случаях следующими признаками, вызванными криотерапией: деструкция эпидермиса (отслаивание поверхностных слоев эпидермиса), субэпидермальные трещины, отек сосочковой дермы, базофильная дегенерация коллагена и множественные опухолевые структуры с воспалительный инфильтрат в ретикулярной дерме (рис. 1E; 2E).

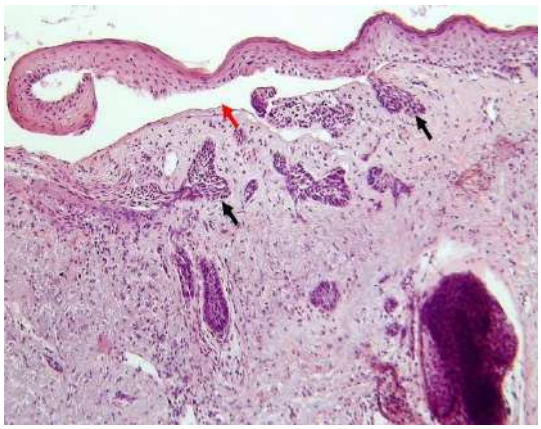


Рис.1Е

Гистологические изображения после криодеструкции. Субэпидермальная щель и базалоидные клетки со скудной цитоплазмой и удлиненными гиперхроматическими ядрами, периферический палисад, перитуморальная щель. Г&Э.х100.

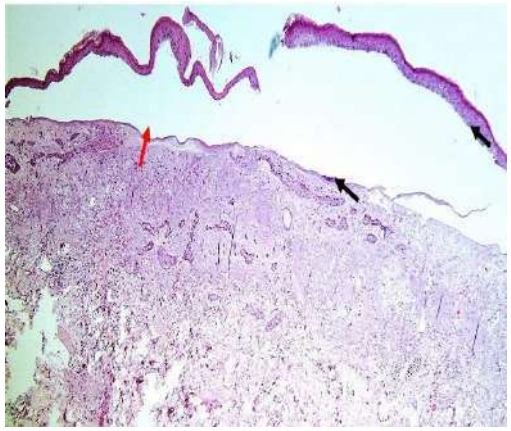


Рис.2Е

Гистологические изображения после криодеструкции. Субэпидермальная щель и базалоидные структуры под ней. Г&Э.х100.

Обсуждение:

БКРК является наиболее распространенным немеланомным видом рака кожи [8]. Клинические проявления БКРК могут быть очень неоднородными. Следовательно, его диагностика иногда может быть сложной, особенно на ранней (начальной) стадии. Это может быть особенно справедливо для непигментированного поверхностного БКРК, который проявляется в виде эритематозного пятна [9]. Дифференциальный диагноз непигментированного поверхностного БКРК очень широк, включая предраковые и раковые состояния кожи (актинический кератоз, болезнь Боуэна, экстрамаммарную болезнь Педжета), воспалительные состояния (экзема, псориаз, плоский лишай и т. д.), а также доброкачественные поражения кожи (кератоз, подобный плоскому лишаю). Поверхностный БКРК можно лечить с помощью криотерапии. Патогенетическая основа орошения жидким азотом заключается в том, что эпидермис частично подвергается некрозу, а в сосочковом слое дермы формируется отёк, где располагаются рыхлая соединительная ткань, опухолевые структуры и небольшое количество воспалительного инфильтрата, состоящего из лимфоцитов и гистиоцитов.

Мы заметили, что появление перламутровых или полупрозрачных папул при дерматоскопическом исследовании характеризует непигментированный поверхностный БКРК после 12 часов лечения криотерапией.

Возможный механизм образования перламутровых или полупрозрачных папул заключается в том, что отёк ткани поднимает опухоль (базалоидные структуры с зонами ретракции, плотно прилегающими к эпидермису) к поверхности кожи, вызванную криотерапией.

Из-за отёка сосочкового слоя по периферии элемента постепенно формируются папулы. Жидкий азот имеет удельную плотность 0,808 г/см³ и температуру кипения 77,4 К (-195,75°С) [10, 11]. При нанесении на кожу формируется некроз эпидермиса и, как следствие, отёк тканей дермы (вторая стадия воспаления – экссудация). Папулы в виде периферического палисада можно обнаружить на поздних стадиях БКРК, поскольку гистологическая картина представлена скоплением опухолевидных образований под эпидермисом в форме груши.

Несомненно, дерматоскопия значительно улучшила диагностику БКРК. Однако гистологическое исследование по-прежнему остается золотым стандартом окончательного диагноза БКРК [12, 13]. Однако клинико-дерматоскопическое исследование БКРК в эритематозной (начальной) стадии (непигментированный поверхностный БКРК) не всегда может быть достаточным для постановки диагноза. В этом случае, врач полагается только на неспецифические клинические признаки, такие как анамнез, динамика наблюдения и локализация поражения кожи. Однако, всех этих данных может быть недостаточно для постановки окончательного диагноза, поскольку дифференциальная диагностика непигментированных поверхностных БКРК очень широка, включая множество различных доброкачественных и злокачественных опухолей, таких как актинический кератоз, себорейный кератоз, болезнь Боуэна, а также воспалительные состояния, такие как псориаз, экзема и дискоидная красная волчанка. Действительно, для всех этих заболеваний может характеризоваться наличие эритематозного пятна или пятна различной величины и формы, что увеличивает вероятность постановки ошибочного диагноза при первичном осмотре. И наоборот, выполнение биопсии кожи (инвазивный метод диагностики с множественными осложнениями,

особенно при локализации поражения на лице и у молодых пациентов) может быть непростым и не приемлемым для всех пациентов. Однако хирургическое иссечение с последующим гистологическим исследованием остается золотым стандартом диагностики и лечения БКРК. С другой стороны, существует несколько различных вариантов лечения БКРК, таких как криотерапия, лучевая терапия, фотодинамическая терапия, местная терапия, лазерная терапия и недавно разработанные системные препараты (сонидегиб и висмодегиб) [3]. Что касается криотерапии, на сегодняшний день только одно исследование оценивало успех криохирургии в лечении небольших узловых поражений базальноклеточной карциномы посредством дерматоскопии перед каждым сеансом и во время каждого последующего сеанса в течение 1 года после него [7]. В частности, исчезновение дерматоскопических признаков, таких как микроизъязвления, ветвящиеся кровеносные сосуды и сине-серые шарики, структуры, похожие на кленовые листья, сине-серые яйцевидные гнезда и перцы с постепенной заменой розово-беловатыми диффузными областями с небольшими точечными кровеносными сосудами или без них были предикторами успешного лечения [7].

В настоящем исследовании мы сначала описали характерные дерматоскопические особенности, возникающие при непигментированных поверхностных БКРК после криотерапии; появление перламутровых и полупрозрачных папул по периферии очагов наблюдалось у всех пролеченных БКРК, это позволяет предположить, что их появление после криотерапии, можно считать подтверждающим признаком клинико-дерматоскопического диагноза непигментированного поверхностного БКРК. Действительно, все обработанные очаги в нашем исследовании были вырезаны и отправлены на гистологический анализ через 12-24 часа после криотерапии с подтверждением гистологического диагноза поверхностного БКРК.

Заключение

Появление перламутровых и полупрозрачных папул по периферии очагов характеризует дерматоскопическую картину непигментированных поверхностных БКРК через 12-24 часа после криотерапии. Необходимы дальнейшие исследования с большим размером выборки, чтобы подтвердить, можно ли рассматривать эти признаки как патогномоничные и, следовательно, представлять собой помощь в диагностическом процессе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Pyne JH, Myint E, Barr EM, Clark SP, David M, Na R, Hou R. Superficial basal cell carcinoma: A comparison of superficial only subtype with superficial combined with other subtypes by age, sex and anatomic site in 3150 cases. // J Cutan Pathol. 2017 Aug; 44(8):677-683. doi: 10.1111/cup.12959.
2. Lallas A, Apalla Z, Argenziano G, Longo C, Moscarella E, Specchio F, Raucci M, Zalaudek I. The dermatoscopic universe of basal cell carcinoma. Dermatol Pract nConcept. 2014 Jul 31;4(3):11-24
3. Apalla Z, Lallas A, Tzellos T, Sidiropoulos T, Lefaki I, Trakatelli M, Sotiriou E, Lazaridou E, Evangelou G, Patsatsi A, Kyrgidis A, Stratigos A, Zalaudek I, Argenziano G, Ioannides D. Applicability of dermoscopy for evaluation of patients' response to nonablative therapies for the treatment of superficial basal cell carcinoma. // Br J Dermatol. 2014 Apr;170(4):809-15
4. Ahmed Sadek, Safaa Negm, Noha Hashem, Nehal Saied, Radwa Magdy, Mosheera ElBahrawi, Noha Mounir. Dermoscopic Assessment of the Success of Cryosurgery in the Treatment of Basal Cell Carcinoma. // Egyptian Dermatology Online Journal June 2015;11(1):4.
5. Diluvio L, Lanna C, Lozzi F, Palumbo V, Bianchi L, Campione E. Basal cell carcinomas treated with 0.5% 5-fluorouracil and 10% salicylic acid topical solution. Dermatol Ther. 2019 Apr 9:e12908. doi: 10.1111/dth.12908.
6. Wozniak-Rito A, Zalaudek I, Rudnicka L. Dermoscopy of basal cell carcinoma. Clin Exp Dermatol. 2018 Apr;43(3):241-247. doi: 10.1111/ced.13387.
7. Freiman A, Bouganim N. History of cryotherapy. Dermatol Online J. 2005 Aug; 11(2):9.
8. Menesi W, Buchel EW, Hayakawa TJ. A reliable frozen section technique for basal cell carcinomas of the head and neck. // Can J Plast Surg. 2014 Fall; 22(3):179-82.
9. Lupu M, Caruntu C, Popa MI, Voiculescu VM, Zurac S, Boda D. Vascular patterns in basal cell carcinoma: Dermoscopic, confocal and histopathological perspectives. Oncol Lett. 2019 May; 17 (5): 4112-4125. doi: 10.3892

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 612.35: 616.36-002.2

ИЗМЕНЕНИЕ МЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК ЛЕЙКОЦИТОВ И СТЕРИЛЬНОГО ВОСПАЛЕНИЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

[1]*Абдулазизхожиев Б.Р. E-mail: AbdulazizxodjievB@mail.ru*
[2]*Алейник В.А. https://orcid.org/007-0741-7804-4687*
[1]*Жураева М.А. : https://orcid.org/0000-0002-8338-1122*
[1]*Бабич С. М. https://orcid.org/0000-0002-9811-9055*

[1]Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti
[2]Андижанский филиал Института иммунологии и геномики человека Академии наук Республики Узбекистан г. Андижан

✓ ***Резюме***

В работе изучалось изменение метилирования ДНК лейкоцитов и стерильного воспаления крови у больных с неалкогольной жировой болезнью и циррозом печени. Сделано заключение, что прогрессирование неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) сопровождается выраженными изменениями в системном цитокиновом профиле: отмечается значительное повышение провоспалительных медиаторов (TNF-α, IL-1β, IL-1α, IL-33, HMGB1) и достоверное снижение уровня противовоспалительного цитокина IL-10. Эти изменения усиливаются по мере перехода от стеатоза к стеатогепатиту и циррозу, подтверждая ведущую роль хронического воспаления в патогенезе заболевания. Эпигенетические нарушения, отражённые снижением активности DNMT1 и уровня 5-mdC в лейкоцитах, выявлены уже на стадии стеатогепатита и становятся наиболее выраженными при циррозе печени. Эти изменения свидетельствуют о развитии глобального гипометилирования ДНК в иммунных клетках, что может способствовать дерегуляции экспрессии генов, вовлечённых в воспаление, иммунный ответ и фиброгенез. Гипометилирование ДНК в лейкоцитах отражает не только локальные изменения в печени, но и системную эпигенетическую перестройку, способствующую хронизации воспаления и формированию фиброза. Эти маркеры могут рассматриваться как потенциальные биоиндикаторы стадии заболевания, а также как мишени для эпигенетически направленной терапии. Повышение уровня HMGB1 и IL-33, как аларминов или DAMP-молекул, усиливает воспалительный каскад и подтверждает активацию механизмов клеточного повреждения и врождённого иммунного ответа при тяжёлых формах НАЖБП. Уровень мочевой кислоты последовательно возрастает от стеатоза к циррозу, указывая на вовлечённость метаболических нарушений и окислительного стресса в патогенез заболевания. В совокупности, оценка цитокинового профиля, эпигенетических маркеров (DNMT1, 5-mdC) и метаболических параметров (мочевая кислота) представляет диагностическую ценность для раннего выявления прогрессирующих форм НАЖБП, оценки риска и персонализации терапевтических подходов.

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, цирроз печени, интерлейкины, ДНК метилтрансфераза 1, 5-метил-2'-дезоксицитидин, алармины, эпигенетическое метилирование ДНК.

CHANGES IN DNA METHYLATION OF LEUCOCYTES AND STERILE INFLAMMATION OF THE BLOOD IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AND CIRRHOSIS OF THE LIVER

[1]*Abdulazizkhozhiev B.R. E-mail: AbdulazizxodjievB@mail.ru*
[2]*Aleynik V.A. https://orcid.org/007-0741-7804-4687*
[1]*Zhuraeva M.A. : https://orcid.org/0000-0002-8338-1122*
[1]*Babich S. M. https://orcid.org/0000-0002-9811-9055*

[1]Andijan State Medical Institute of Uzbekistan, Andijon, st. Atabekov 1 Tel: (0-374)223-94-60.
E-mail: info@adti
[2]Andijan branch of the Institute of Human Immunology and Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Andijan

✓ ***Resume***

The work studied changes in DNA methylation of leukocytes and sterile inflammation of the blood in patients with non-alcoholic fatty liver disease and cirrhosis of the liver. It is concluded that the progression of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is accompanied by significant changes in the systemic cytokine profile: a significant increase in proinflammatory mediators (TNF-α, IL-1β, IL-1α, IL-33, HMGB1) and a significant decrease in the level of anti-inflammatory cytokine IL-10 are noted. These changes intensify as steatosis progresses to steatohepatitis and cirrhosis, confirming the leading role of chronic inflammation in the pathogenesis of the disease. Epigenetic disorders reflected by a decrease in DNMT1 activity and 5-mdC levels in leukocytes were detected already at the stage of steatohepatitis and become most pronounced in cirrhosis. These changes indicate the development of global DNA hypomethylation in immune cells, which can contribute to deregulation of the expression of genes involved in inflammation, immune response and fibrogenesis. DNA hypomethylation in leukocytes reflects not only local changes in the liver, but also systemic epigenetic rearrangement that contributes to the chronicity of inflammation and the formation of fibrosis. These markers can be considered as potential bioindicators of the disease stage, as well as targets for epigenetically targeted therapy. An increase in the level of HMGB1 and IL-33, as alarmins or DAMP molecules, enhances the inflammatory cascade and confirms the activation of cellular damage mechanisms and the innate immune response in severe forms of NAFLD. The level of uric acid consistently increases from steatosis to cirrhosis, indicating the involvement of metabolic disorders and oxidative stress in the pathogenesis of the disease. Taken together, the assessment of the cytokine profile, epigenetic markers (DNMT1, 5-mdC) and metabolic parameters (uric acid) is of diagnostic value for the early detection of progressive forms of NAFLD, risk assessment and personalization of therapeutic approaches.

Key words: non-alcoholic fatty liver disease, liver cirrhosis, interleukins, DNA methyltransferase 1, 5-methyl-2'-deoxycytidine, alarmins, epigenetic DNA methylatio

Актуальность

Цирроз печени может представлять собой прогрессирующую форму неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) и является основной причиной хронического заболевания печени. Развитие его обусловлено аномальной активацией различных клеток печени - иммунных, паренхиматозных и эндотелиальных - в ответ на воспалительные медиаторы, поступающие из печени, жировой ткани и кишечника. Эта аномальная активация клеток приводит к воспалению и повреждению печени, что способствует прогрессированию и формированию цирроза [6]. НАЖБП охватывает широкий спектр заболеваний печени, начиная от гепатостеатоза и заканчивая неалкогольным стеатогепатитом (НАСГ), фиброзом/циррозом и гепатоцеллюлярным раком [7]. В случае ожирения клетки печени - гепатоциты, синусоидальные эндотелиальные клетки (LSEC) и макрофаги (клетки Купфера) - способны обнаруживать чрезмерные уровни метаболитов, ассоциированных с повреждением (DAMP), и патогенные молекулы (PAMP), что активирует воспалительные реакции, связанные с метаболической дисфункцией [2, 4]. В ответ на эти сигналы печень переходит из состояния иммунной толерантности в иммуноактивный фенотип, что сопровождается изменениями в продукции цитокинов. Увеличивается синтез противовоспалительных цитокинов, таких как трансформирующий фактор роста-β (TGF-β) и интерлейкин-10 (IL-10), а также провоспалительных цитокинов, таких как IL-1, IL-6 и фактор некроза опухоли (TNF-α). Взаимодействие между врожденными и адаптивными иммунными клетками с гепатоцитами стимулирует развитие хронического воспаления при НАСГ [2].

Воспаление является ключевым фактором в развитии как хронических, так и острых заболеваний печени. Изначально воспаление выступает как защитный процесс, направленный на предотвращение дальнейшего повреждения печени, однако с течением времени оно может стать основным механизмом, способствующим фиброзу [11]. DAMP (или алармины) - это эндогенные молекулы, которые участвуют в различных клеточных функциях в здоровых клетках, но при их повреждении высвобождаются во внеклеточную среду, инициируя стерильное воспаление [8]. На данный момент выявлены несколько DAMP, которые воспринимаются рецепторами паттерна (PRR), такими как толл-подобные рецепторы (TLR), нуклеотид-связывающие домены и лейцин-богатые повторы (NLR), а также рецепторы С-типа (CLR) [9]. Это ведет к активации

воспалительной реакции и выработке цитокинов [3]. Фиброз печени представляет собой сложный патологический процесс, который развивается под воздействием множества факторов, включая НАЖБП [1]. Постепенное прогрессирование фиброза может привести к циррозу. Однако патогенез фиброза печени до конца не раскрыт. Изучение метилирования ДНК, которое регулирует экспрессию генов без изменения их последовательности, показало его участие в активации звездчатых клеток печени (ЗКГ) и способствовании прогрессированию фиброза. Эти данные помогают лучше понять роль метилирования ДНК в фиброзе печени и могут стать основой для разработки новых терапевтических стратегий [10]. Маркеры метилирования ДНК, полученные из лейкоцитарно-клеточного слоя, могут быть использованы для ранней диагностики цирроза и оценки риска его развития у пациентов еще до появления клинических симптомов [5].

Цель исследования: изучить изменение метилирования ДНК лейкоцитов и стерильного воспаления крови у больных с неалкогольной жировой болезнью и циррозом печени.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 40 здоровых добровольцев (11 женщин и 29 мужчин) в возрасте от 21 до 39 лет. Кроме того, обследованы 82 пациента (27 женщин и 55 мужчин) в возрасте от 37 до 65 лет, у которых отсутствовали признаки вирусных гепатитов, но имелась избыточная масса тела или ожирение. У всех пациентов при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости (УЗИ) был диагностирован жировой гепатоз. В анамнезе не отмечалось злоупотребления алкоголем. У 34 пациентов была выявлена комбинация маркеров, характерных для стеатоза, у 29 пациентов — маркеры, свидетельствующие о стеатогепатите, а в четвёртую группу вошли 19 пациентов больных с неалкогольной жировой болезнью и и подтверждённым циррозом печени (стадия F4 по данным эластографии). У всех участников исследования были оценены иммунологические параметры, отражающие воспалительные и противовоспалительные процессы. Концентрации интерлейкина-1β (IL-1β) и фактора некроза опухолей-α (TNF-α) как провоспалительных маркеров, а также интерлейкина-10 (IL-10) как противовоспалительного маркера, определялись методом ИФА с использованием соответствующих тест-систем ЗАО «Вектор-Бест» (Россия).

Дополнительно в крови исследовались уровни аларминов, участвующих в механизмах стерильного воспаления. Методом ИФА определялись концентрации белка высокомобильной группы бокса 1 (HMGB1), интерлейкина-1α (IL-1α) с использованием тест-систем «Cusabio Biotech» (США), интерлейкина-33 (IL-33) — с применением набора «Cloud Clone Corp» (США), а также уровни мочевой кислоты с использованием реагентов компании «HUMAN» (Германия).

Статистическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с расчётом средних значений, средних ошибок и определением коэффициента достоверности различий по критерию Стьюдента-Фишера (t).

Результат и их обсуждение

Анализ полученных данных (табл.) показал, что у здоровых испытуемых уровень TNF-α в сыворотке крови составлял 4,7±0,6 пг/мл. У пациентов с печёночным стеатозом этот показатель возрастал до 9,2±1,2 пг/мл, что в 2 раза превышало аналогичный уровень у здоровых лиц ($p < 0,001$). При развитии стеатогепатита концентрация TNF-α увеличивалась до 32,6±3,5 пг/мл, что в 6,9 раза превышало уровень у здоровых и в 3,5 раза - у пациентов с стеатозом ($p < 0,001$). Наибольшие изменения наблюдались у пациентов с циррозом печени, развившимся на фоне НАЖБП. При этом уровень TNF-α достигал 72,4±7,5 пг/мл, что в 15,4 раз выше значений группы здоровых лиц, в 7,9 раза показателей пациентов со стеатозом и в 2,2 раза - больных стеатогепатитом ($p < 0,001$).

Схожие тенденции отмечены при исследовании уровня IL-1β (табл.). У здоровых испытуемых концентрация данного цитокина составляла 2,9±0,3 пг/мл. В группе со стеатозом этот показатель возрастал в 3 раза до 8,7±0,9 пг/мл ($p < 0,001$). У пациентов с стеатогепатитом уровень IL-1β достигал 26,7±2,8 пг/мл, что в 9,2 раза превышало показатели здоровых и в 3,1 раза -больных со стеатозом ($p < 0,001$). У больных с циррозом печени на фоне НАЖБП концентрация IL-1β

составила 61,5±6,4 пг/мл, что оказалось выше значений у здоровых лиц в 21,3 раза, у пациентов со стеатозом - в 7,1 раза, а у пациентов с стеатогепатитом - в 2,3 раза (p <0,001).

При оценке уровня противовоспалительного цитокина IL-10 (табл.) было установлено, что у здоровых испытуемых его концентрация в сыворотке составляла 8,6±0,9 пг/мл. У пациентов со стеатозом данный показатель снижался в 1,6 раза до 5,3±0,6 пг/мл (p <0,01). При стеатогепатите уровень IL-10 уменьшался до 2,4±0,3 пг/мл, что в 3,6 раза ниже значений здоровых и в 2,2 раза - пациентов со стеатозом (p <0,001). У больных с циррозом печени и НАЖБП этот показатель достигал лишь 1,3±0,15 пг/мл, что в 6,6 раза ниже уровня здоровых, в 4,1 раза - пациентов со стеатозом и в 1,9 раза - пациентов с стеатогепатитом (p <0,001).

При исследовании активности DNMT1 (табл.) в лизатах лейкоцитов у

здоровых лиц показатель составлял 29,8±3,1 нМ/мл. У больных со стеатозом он незначительно снижался до 27,4±2,8 нМ/мл (p>0,5). У пациентов с стеатогепатитом активность DNMT1 составила 19,2±2,1 нМ/мл, что на 1,6 раза ниже по сравнению со здоровыми и в 1,4 раза меньше, чем при стеатозе (p <0,05). При циррозе печени, обусловленном НАЖБП, уровень DNMT1 снижался до 12,6±1,3 нМ/мл, что на 1,5 раза ниже, чем при стеатогепатите, в 2,2 раза - при стеатозе и в 3,4 раза - по сравнению со здоровыми (p <0,001).

Таблица

Изменение показателей здоровых, а также больных с неалкогольной жировой болезнью печени и циррозом

Сывороточные маркеры	Здоровые	Стеатоз	Стеатогепатит	НАЖБП цирроз
Про воспалительные и противовоспалительные интерлейкины крови				
TNF-α пг/мл	4,7±0,6	9,2±1,2*	32,6±3,5 * º	72,4±7,5*º+
IL -1β пг/мл	2,9±0,3	8,7± 0,9*	26,7±2,8* º	61,5±6,4*º+
IL -10 пг/мл	8,6±0,9	5,3±0,6*	2,4±0,3* º	1,3±0,15*º+
Метилирование ДНК в составе лизатов лейкоцитов				
ДНК-метилтранс-фераза 1 нМ/мл	29,8±3,1	27,4±2,8	19,2±2,1* º	12,6±1,3*º+
5-метил-2'-дезокси-цитидина нг/мл	73±6,9	53±5,4 *	32,1±3,3* º	19,8±2,1*º+
Алармины крови				
HMGB1 пг/мл	79 ± 8,1	108 ± 10,9	158± 16,2* º	244± 25,1*º+
ИЛ-1α пг/мл	62 ± 6,5	84± 8,7	126± 13,1* º	191± 21,2*º+
ИЛ-33 пг/мл	36,4±3,8	49,1±5,2	83±8,9* º	148±15,4 *º+
Мочевая кислота мкмоль/л	291±30,8	352±36,4	433±43,8*	498±50,6*º

**- достоверно отличающиеся величины к показателям здоровых лиц.*

º - достоверно отличающиеся величины к показателям с стеатозом.

+ - достоверно отличающиеся величины к показателям с стеатогепатитом.

Показатель 5-mdC (табл.) в лейкоцитарных лизатах у здоровых составил 73±6,9 нг/мл. У пациентов со стеатозом он снижался в 1,4 раза до 53±5,4 нг/мл (p <0,05). У больных стеатогепатитом концентрация снижалась до 32,1±3,3 нг/мл - в 2,3 раза ниже по сравнению со здоровыми и в 1,7 раза ниже, чем у пациентов со стеатозом (p <0,001). У пациентов с циррозом печени уровень 5-mdC составлял 19,8±2,1 нг/мл, что в 1,6 раза ниже, чем при стеатогепатите, в 2,7 раза - при стеатозе, и в 3,7 раза ниже показателя здоровых лиц (p <0,001).

Концентрация HMGB1 (табл.) в сыворотке крови у здоровых лиц составляла 79±8,1 пг/мл. У пациентов со стеатозом уровень повышался до 108±10,9 пг/мл (в 1,4 раза, p> 0,05). При

стеатогепатите показатель возрастал до 158±16,2 пг/мл, что в 2 раза превышало значения здоровых и в 1,5 раза - пациентов со стеатозом (p <0,001 и p <0,05 соответственно). У больных с циррозом печени и НАЖБП концентрация HMGB1 достигала 244±25,1 пг/мл, что превышало показатели здоровых в 3,1 раза, группы со стеатозом - в 2,3 раза, и группы со стеатогепатитом - в 1,5 раза (p <0,001 и p <0,05 соответственно).

Уровень IL-1α (табл.) у здоровых респондентов составил 62±6,5 пг/мл. При стеатозе он возрастал до 84±8,7 пг/мл (в 1,4 раза, p> 0,05). У больных стеатогепатитом показатель увеличивался до 126±13,1 пг/мл, что в 2,3 раза выше уровня здоровых (p <0,001). У пациентов с циррозом печени на фоне НАЖБП IL-1α достигал 191±21,2 пг/мл, превышая значения здоровых в 3,1 раза, пациентов со стеатозом - в 2,3 раза и со стеатогепатитом - в 1,5 раза (p <0,001 и p <0,05 соответственно).

По результатам исследования IL-33 (табл.), его уровень у здоровых составлял 36,4±3,8 пг/мл. У пациентов со стеатозом наблюдалось незначительное повышение до 49,1±5,2 пг/мл (в 1,3 раза, p> 0,05). При стеатогепатите концентрация IL-33 увеличивалась до 83±8,9 пг/мл, что в 2,3 раза превышало показатели здоровых и в 1,7 раза - пациентов со стеатозом (p <0,001). В группе с циррозом печени на фоне НАЖБП уровень IL-33 достигал 148±15,4 пг/мл, что в 4,1 раза превышало значения здоровых, в 3,1 раза -при стеатозе и в 1,8 раза - при стеатогепатите (p <0,001 и p <0,01 соответственно) (см. Таблицу).

Уровень мочевой кислоты (табл.) в сыворотке у здоровых лиц составил 291±30,8 мкмоль/л. У пациентов со стеатозом наблюдалось несущественное повышение до 352±36,4 мкмоль/л (p> 0,05). При стеатогепатите уровень увеличивался до 433±43,8 мкмоль/л, что превышало значения у здоровых в 1,5 раза (p <0,05), а по сравнению со стеатозом - в 1,2 раза (p> 0,05). У пациентов с циррозом печени и НАЖБП уровень мочевой кислоты достигал 498±50,6 мкмоль/л, что в 1,7 раза превышало показатели здоровых (p <0,001), в 1,4 раза - больных со стеатозом (p <0,05) и в 1,2 раза - с стеатогепатитом (p> 0,05).

Результаты проведённого исследования демонстрируют чёткую

взаимосвязь между степенью прогрессирования неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) и уровнем воспалительных, противовоспалительных цитокинов, а также эпигенетических и метаболических маркеров. В частности, с переходом от стеатоза к стеатогепатиту и далее к циррозу наблюдается значительное повышение провоспалительных цитокинов TNF-α, IL-1β, IL-1α, IL-33 и HMGB1, а также снижение уровня IL-10 — ключевого противовоспалительного медиатора. Эти изменения подтверждают, что хроническое воспаление играет важную роль в патогенезе НАЖБП и её прогрессировании. Наиболее выраженные изменения выявлены при стеатогепатите и циррозе, где уровни TNF-α и IL-1β превышали контрольные значения, что согласуется с литературными данными о роли TNF-α и IL-1β в индукции фиброгенеза, активации клеток Купфера и прогрессировании гепатоцеллюлярного повреждения. Значительное снижение уровня IL-10 по мере утяжеления патологического процесса указывает на дисбаланс между про- и противовоспалительными цитокинами, что может способствовать неконтролируемой активации иммунного ответа и повреждению тканей печени. Особенно низкие значения IL-10 зафиксированы при циррозе, что может быть связано с истощением компенсаторных противовоспалительных механизмов. Повышение концентрации HMGB1, как DAMP-молекулы или алармина, особенно выраженное при стеатогепатите и циррозе, может быть связано с массивным выходом этого белка из повреждённых гепатоцитов, что способствует поддержанию воспалительного ответа. Повышенные уровни IL-33, ещё одного медиатора повреждения, подтверждают участие врождённого иммунитета и эпителиальных стресс-реакций в патогенезе НАЖБП. Наконец, увеличение уровня мочевой кислоты по мере прогрессирования заболевания может отражать нарушения пуринового обмена и окислительного стресса, что также вносит вклад в повреждение печёночной ткани и развитие воспаления.

Полученные в исследовании данные демонстрируют, что у пациентов с прогрессирующими стадиями НАЖБП - особенно на уровне стеатогепатита и цирроза - происходит достоверное снижение как активности DNMT1, так и содержания 5-mdC в лейкоцитах периферической крови. Это указывает на развитие системного гипометилирования ДНК, которое может быть вовлечено в ключевые патогенетические механизмы формирования цирроза печени. Лейкоциты, являясь

индикаторами системного воспалительного статуса, отражают динамику иммунных процессов, происходящих в организме. Снижение уровня метилирования в этих клетках может свидетельствовать о активации генов, кодирующих провоспалительные цитокины (TNF-α, IL-1β, IL-6), а также белки, регулирующие апоптоз, фиброз и иммунную дисфункцию. Нарушение метилирования в иммунных клетках способствует поддержанию хронического воспаления, нарушению толерантности и усилению фибротических реакций, что критично при НАЖБП. Кроме того, известны данные о снижении метилирования генов, участвующих в регуляции антиоксидантной защиты, таких как SOD2 и GPX1, что способствует усилению окислительного стресса. Это, в свою очередь, может дополнительно активировать лейкоциты и клетки Купфера, индуцируя продукцию фиброгенных факторов (например, TGF-β), что ведёт к пролиферации звёздчатых клеток печени и формированию плотного коллагенового матрикса - ключевого признака цирроза. Особо важно, что эпигенетические нарушения, в отличие от генетических мутаций, обладают потенциалом обратимости. Это делает метилирование ДНК не только биомаркером, но и потенциальной терапевтической мишенью. Применение эпигенетических модуляторов, направленных на восстановление активности DNMT1 или нормализацию уровня 5-mdC, в будущем может рассматриваться как подход к замедлению или предотвращению прогрессирования фиброза и цирроза у пациентов с НАЖБП.

Таким образом, снижение активности DNMT1 и уровня 5-mdC в лейкоцитах может рассматриваться как важный индикатор нарушения системного эпигенетического контроля, способствующий активации воспалительных и фибротических процессов в печени. Выявленные изменения подтверждают участие эпигенетических механизмов в патогенезе цирроза печени и подчеркивают диагностический и прогностический потенциал оценки метилирования ДНК в иммунокомпетентных клетках.

Заключение

Прогрессирование неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) сопровождается выраженными изменениями в системном цитокиновом профиле: отмечается значительное повышение провоспалительных медиаторов (TNF-α, IL-1β, IL-1α, IL-33, HMGB1) и достоверное снижение уровня противовоспалительного цитокина IL-10. Эти изменения усиливаются по мере перехода от стеатоза к стеатогепатиту и циррозу, подтверждая ведущую роль хронического воспаления в патогенезе заболевания. Эпигенетические нарушения, отражённые снижением активности DNMT1 и уровня 5-mdC в лейкоцитах, выявлены уже на стадии стеатогепатита и становятся наиболее выраженными при циррозе печени. Эти изменения свидетельствуют о развитии глобального гипометилирования ДНК в иммунных клетках, что может способствовать дерегуляции экспрессии генов, вовлечённых в воспаление, иммунный ответ и фиброгенез. Гипометилирование ДНК в лейкоцитах отражает не только локальные изменения в печени, но и системную эпигенетическую перестройку, способствующую хронизации воспаления и формированию фиброза. Эти маркеры могут рассматриваться как потенциальные биоиндикаторы стадии заболевания, а также как мишени для эпигенетически направленной терапии.

Повышение уровня HMGB1 и IL-33, как аларминов или DAMP-молекул, усиливает воспалительный каскад и подтверждает активацию механизмов клеточного повреждения и врождённого иммунного ответа при тяжёлых формах НАЖБП. Уровень мочевой кислоты последовательно возрастает от стеатоза к циррозу, указывая на вовлечённость метаболических нарушений и окислительного стресса в патогенез заболевания. В совокупности, оценка цитокинового профиля, эпигенетических маркеров (DNMT1, 5-mdC) и метаболических параметров (мочевая кислота) представляет диагностическую ценность для раннего выявления прогрессирующих форм НАЖБП, оценки риска и персонализации терапевтических подходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Asrani, S. K., Devarbhavi, H., Eaton, J., Kamath, P. S. Burden of liver diseases in the world // Journal of hepatology. 2019;70(1):151-171.
2. Cai J., Zhang X. J., Li H. The role of innate immune cells in nonalcoholic steatohepatitis // Hepatology. 2019;70(3):1026-1037.

3. Cicchinelli, S., Pignataro, G., Gemma, S., Piccioni, A., Picozzi, D., Ojetti, V., ... Candelli, M. Pamps and damps in sepsis: A review of their molecular features and potential clinical implications // International Journal of Molecular Sciences. 2024;25(2):962.
4. Hammoutene A., Rautou P. E. Role of liver sinusoidal endothelial cells in non-alcoholic fatty liver disease // Journal of hepatology. 2019;70(6):1278-1291.
5. Lim, H., El-Serag, H. B., Luster, M., Grove, M. L., Byun, J., Jung, Y., ... & Thrift, A. P. DNA Methylation Profile in Buffy Coat Identifies Methylation Differences Between Cirrhosis with and Without Hepatocellular Carcinoma // Cancers. 2025;17(2):266.
6. Luci, C., Bourinet, M., Leclère, P. S., Anty, R., & Gual, P. Chronic inflammation in non-alcoholic steatohepatitis: molecular mechanisms and therapeutic strategies // Frontiers in endocrinology. – 2020;11:597-648.
7. Motta, B. M., Masarone, M., Torre, P., Persico, M. From non-alcoholic steatohepatitis (NASH) to hepatocellular carcinoma (HCC): Epidemiology, incidence, predictions, risk factors, and prevention // Cancers. 2023;15(22):54-58.
8. Murao A., Aziz M., Wang H., Brenner M., Wang P. Release mechanisms of major DAMPs // Apoptosis. 2021;26(3):152-162
9. Rai V., Mathews G., Agrawal D. K. Translational and clinical significance of DAMPs, PAMPs, and PRRs in trauma-induced inflammation // Archives of clinical and biomedical research. 2022;6(5):673.
10. Yang, L., Liu, Y., Sun, Y., Huang, C., Li, J., Wang, Y. New advances of DNA/RNA methylation modification in liver fibrosis // Cellular Signalling. 2022;92:110224.
11. Zhangdi H. J., Su S. B., Wang F., Liang Z. Y., Yan Y. D., Qin S. Y., Jiang H. X. Crosstalk network among multiple inflammatory mediators in liver fibrosis // World journal of gastroenterology. – 2019;25(33):4835.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UO‘K: 616.12-008.331.1:616.12-009.72:616-056.527

GIPERTENZIV HOLATLARNI SKRINING TAFSILOTI VA MA’LUMOTLARIGA ZAMONAVIY QARAShLAR (KO‘P YILLIK KUZATUVLAR ShARHI)

[1]*Mamasaliev N.S. https://orcid.org/0000-0002-5013-9647*
[1]*Qalandarov D.M., https://orcid.org/0000-0002-8536-1416*
[1]*Mamasaliev Z. N ., https://orcid.org/0000-0002-0965-1104*
[1]*Usmonov B.U., https://orcid.org/0000-0001-7092-0003*
[2]*Umarova M.B. E-mail: musyaaprelestt@gmail.com*

[1]Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti
[2]«Qo‘qon Universiteti» mas’uliyati cheklangan jamiyati Andijon filiali, O‘zbekiston

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada arterial gipertenziyaning oldini olish uchun zamonaviy tashkiliy texnologiyalardan foydalanish bo'yicha adabiyotlar tahlil qilinadi. U ushbu holatni tashxislashning asosiy tamoyillari va bosqichlarini, arterial gipertenziya rivojlanishi uchun xavf guruhlarini va profilaktika dasturlarini tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganadi. Shuningdek, u tashkilotlar va jamoat joylarida qon bosimining o'zini o'zi nazorat qilish tizimini joriy etishning asosiy tamoyillarini o'rganadi.

Kalit so'zlar: arterial gipertenziya, yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olish, tashkiliy texnologiyalar, qon bosimini o'z-o'zini nazorat qilish, bemorlarni o'qitish, gipertoniya, profilaktika, ilmiy asos, skrining, hudud.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДАННЫМ СКРИНИНГА ГИПЕРТОНИИ (ОБЗОР МНОГОЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ)

[1]*Мамасалиев Н.С. https://orcid.org/0000-0002-5013-9647*
[1]*Каландаров Д.М., https://orcid.org/0000-0002-8536-1416*
[1]*Мамасалиев З.Н., https://orcid.org/0000-0002-0965-1104*
[1]*Усмонов Б.У., https://orcid.org/0000-0001-7092-0003*
[2]*Умарова М.Б. Электронная почта: musyaaprelestt@gmail.com*

[1]Андижанский государственный медицинский институт Узбекистан, Андижан, Отабекова 1 Тел.: (0-374) 223-94-60. E-mail: info@adti
[2]Общество с ограниченной ответственностью «Университет «Кокон» Андижанский филиал, Узбекистан

✓ ***Резюме***

Проведен анализ литературных данных о применении современных организационных технологий профилактики артериальной гипертензии. Рассмотрены основные принципы и этапы диагностики этой патологии, группы риска по развитию артериальной гипертензии, особенности организации профилактических программ. Рассмотрены основные принципы применения системы самоконтроля артериального давления в организациях и общественных местах.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, организационные технологии, самоконтроль артериального давления, обучение больных, гипертоническая болезнь, профилактика, научная основа, скрининг, территория.

CONTEMPORARY APPROACHES TO HYPERTENSIVE SCREENING DETAILS AND DATA (MULTI-YEAR FOLLOW-UP REVIEW)

[1]*Mamasaliev N.S.* https://orcid.org/0000-0002-5013-9647
[1]*Qalandarov D.M.,* https://orcid.org/0000-0002-8536-1416
[1]*Mamasaliev Z. N .,* https://orcid.org/0000-0002-0965-1104
[1]*Usmonov B.U.,* https://orcid.org/0000-0001-7092-0003
[2]*Umarova M.B. E-mail:* musyaaprelestt@gmail.com

[1]Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60.
E-mail: info@adti
[2]Andijan branch of "Koqon University" Limited Liability Company

✓ ***Resume***

The analysis of the literature data on the use of modern organizational technologies for the prevention of hypertension is carried out. The basic principles and stages of diagnosis of this pathology, risk groups for the development of arterial hypertension, and features of the organization of preventive programs are considered. The basic principles of the application of the blood pressure selfmonitoring system in organizations and public places are considered.

Key words: arterial hypertension, prevention of cardiovascular diseases, organizational technologies, self-monitoring of blood pressure, patient education, hypertension, prevention, scientific basis, screening, territory

Dolzarbligi

Arterial gipertenziya, gipertoniya kasalligi, gipertoniya holati, gipertonik kriz va ular bilan bog‘liq gipertonik kontinuum kabilar sog‘liqni saqlash tizimini muhim tibbiy-ijtimoiy va iqtisodiy muammolaridan biri bo‘lib, «…dunyo bo‘ylab aholining barcha guruhlari ushbu pandemiya bilan xastalanmoqda…»[1].

Gipertenziya oldi holati (GOH) / arterial gipertoniya (AG) va yurak-qon tomir tizimining remodellanishi orasida bevosita yoki bilvosita (ularning xatar omillari orqali) o‘zaro bog‘liklik klinik va eksperimental tadqiqotlarda isbotlangan.

Gipertenziv holatlarda (GOH va AG) birin-ketin yuz beradigan ko‘p sonli metabolik, neyrogumoral va gemodinamik buzilishlar, bundan tashqari, u bilan bog‘liq kasalliklar va sharoitlar bo‘lmagan taqdirda ham, turli xil endotelial disfunksiya, aterosklerotik pilikchalar xosil bo‘lishini kuchayishi, infarktlar, insultlar va qo‘qqis yurak o‘limi kabi ko‘rinishlarda ifodalanuvchi yurak-qon tomir tizimining strukturoviy funksional remodellanishini kelib chiqishiga olib keladi. «…Agarda gipertenziv holatlar (GH) ko‘payishda davom etadigan bo‘lsa ular bilan bog‘liq kardiovaskulyar kontinuum xavfi ham o‘z-o‘zidan yanada keskinlashadi…»[2].

Epidemiologik skrining tadqiqotlari ma’lumotlari bo‘yicha katta yoshli aholi orasida AG tarqalishi 30-45% ni tashkil qiladi. Uning tarqalish daromad darajasiga bog‘liq bo‘lmaydi va past, o‘rtacha hamda yukori daromadli mamlakatlarda birday qayd qilinadi, ammo yosh o‘tishi bilan aniqlanishi chastotasi ko‘payib, 60 yoshdan oshgan aholida 60% gacha yetib aniqlanadi. Prognozga ko‘ra 2025 yil ohiriga borib AG bilan mijozlar soni 15-20% ga ko‘payadi va deyarli 1,5 milliardga yetadi. Lekin bunday tendensiyalarni turli mintaqa va populyatsiyalarda bir xil emasligi ham yirik tadqiqotlarda ham tasdiqlanadi yoki yillar o‘tishi bilan GH ga nisbatan epidemiologik sharoit va vaziyatlar o‘zgarib boradi, ularni aniq hisobga olmasdan mavjud profilaktik dasturlarni davom ettirish esa o‘z-o‘zidan qiymatlarini yo‘qotishadi, xattoki AG va u bilan bog‘liq asoratlarga nisbatan prospektiv samaralarini mutlaqo yo‘qotib qo‘yishlari ham mumkin bo‘ladi.

Yoxud fan yo‘nalishida mushohida qilinsa ma’lum bo‘ladiki, bugungi AG pandemiyasiga qarshi turishda ustuvorlik klinik-morfologik tekshiruvlarga emas, balki epidemiologik-profilaktik tadqiqotlarga berilsa samara olish darajasi va natijaga erishish imkoniyati keskin oshadi.

[1] Non-communicable diseases (NCDs) - World Health Organization (WHO)-2025
[2] ESC Guidelines *For* the management of elevated blood pressure and hypertension (ESC)-2024

Arterial gipertoniya asosiy surunkali yuqumli bo‘lmagan kasalliklarni (ASYuBK) kelib chiqishida yetakchi xatar omili bo‘lib xisoblanadi. Uni kelib chiqishining va profilaktikasining epidemiologik “tugunlari” ni aniqlash – AG ni chin baholashda «oltin standart» bo‘lib qolgan. Epidemiologik tadqiqotlarda, xususan, arterial bosim (AB) bilan yurak-qon tomirli, serebrovaskulyarli va buyrakli asoratlanishlarning kelib chiqish xavflarini o‘zaro bog‘liqlari isbotlangan. AB har yili dunyoda 10 mln o‘limlarni va deyarli 200 mln nogironlikni sababchisi bo‘ladi. Sistolik arterial bosimni (SAB) ≥ 140 mm.sim.ust. oshishi o‘lim va nogironlik xavfini 70% ga oshiradi, ushbu xavf SAB ni 110-115 mm.sim.ust. teng darajasidan va diastolik arterial bosimni (DAB) 70-75 mm.sim. ust teng bo‘lgan darajasidan boshlab ortadi. Bunday kuchli bog‘lanishlik barcha yosh va etnik guruhlar uchun namoyish etilgan.

O‘zbekistonda aholiga sifatli kardiologik tibbiy xizmat ko‘rsatish tubdan yaxshilandi, yurak-qon tomir kasalliklarni va chunonchi, GOHni samarali davolashning zamonaviy usullari tadbiq etilmoqda. Ammo lekin sog‘liqni saqlashda amalga oshirilgan aniq chora-tadbirlarga qaramasdan bugungi kunda, jumladan profilaktik kardiologiya/gipertenziologiya sohasida o‘z yechimini hududlar qo‘lamida kutayotgan dolzarb va muammoli masalalar bor.

Xalqaro miqyosida AG ning kelib chiqishi va epidemiolgiyasini, mintaqaviy shakllanishini turli aholi guruhlarida chuqurroq prospektiv tadqiqotlarda o‘rganish, shuningdek, uning rivojlanish mexanizmida xatar omillarning tutgan o‘rnini aniqlashga/ajratishga qaratilgan maqsadli ilmiy ishlar izchil ravishda amalga oshirilmoqda. Bunday tadqiqotlar, avvalo gipertenziv holatlarda kasallikning kelib chiqish omillarni keng tahlil qilish, uning erta bosqichida aniqlanishida ko‘plab xatar omillarini preventiv-tashxisiy ahamiyatini isbotlab berish yoki umumiy va hududiy xatar omillar va gipertenziv holatlarning epidemiologik ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqni baholash kabi muhim tibbiy profilaktik va farmakoterapevtik yo‘nalishlarni qamrab oladi[3].

Shu bilan birga, umumiy epidemiologik qonuniyatlar va xatar omillari asosida yangi mintaqaviy ahamiyatli va samarali preventiv tashxis usullarini joriy etish, gipertenziv holatlarni erta aniqlash va uning davolash/nazorat qilishda individual (hududiy) yondashuvlarni o‘zgartirib rivojlantirish borasidagi izlanishlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi: ilmiy xususiyatlarni xisobga olib O‘zbekiston sharoitida 31-yillik skrining bo‘yicha gipertenziv holatlarni innovatsion profilaktikasining hududiy ilmiy asoslarini ishlab chiqish va davolash nazorat qilish tadbirlari takomillashtirilgan yangi texnologiyalarni amaliyotga tadbiq qilishdan iborat.

Material va usullar

Tadqiqotning ob’ekti sifatida Andijon viloyatida 18-89 yoshdagi uyushmagan aholidan tasodifiy sonlar jadvali bo‘yicha 10%-li tanlov usulida ajratib olingan va shakllantirilgan, AG monitoringiga 1989-2020 yillar davomida jalb qilingan 3001 nafar (1421 nafar erkaklar va 1580 nafar ayollar) aholi populyatsiyasi olingan.

Tadqiqotning predmeti sifatida bemorlar venoz qoni va uning zardobi biokimyoviy tahlillar uchun olingan; AB va GH ni tashxislash va ularga komorbid kasalliklarning xatar omillarini tahlil qilish halqaro mezonlari, hududiy profilaktikani ilmiy asoslashga xizmat qiladigan to‘liq statistik modellashtirish ko‘rsatkichlar olingan.

Tadqiqotning usullari. Epidemiologik, umumklinik, asbobiy (yurak exokardiografiyasi, EKG, UTT, antropometrik o‘lchovlar, tonometriya) biokimyoviy, farmakoepidemiologik, farmakoiqtisodiy, farmakonazorat hamda statistik usullardan foydalanilgan.

Natija va tahlillar

Gipertenziv holatlar zamonaviy fanning, JSST ning global muammolaridan biri xisoblanadi va unga chalingan bemorlarning muammolari xozirgacha to‘liq yechilmay qolinmoqda, ayniqsa davolashga va tashxislashga katta miqdorda mablag‘lar sarflanmoqda. Bunday vaziyat faqat rivojlangan yoki rivojlanayotgan mamlakatlar aholisi uchun emas, balki uzoq ekologik jiddiy mintaqalarga xam tegishlidir yoxud yaqin yillarda shunday vaziyat kelib chiqishi mumkin.

[3] WHO Global Reporton on Trenols in Prevalence of Tobacco Use 2000-2030.-Geneva (WHO) -2024

Silin A.N. va xammualif. (2019, 2020) ma’lumotlari bo‘yicha, fikrimizni tasdiqlab, tobora Arktikaning uzoq tumanlari xam kengayib borayotgan sanoat bilan muntazam o‘zlashtirilib borilmoqda. Bu esa yuqori malakali mutaxassislar, asosan iqtisodiy faol yoshida bo‘lgan erkaklarga talabni jo‘g‘rofiy, geologik, demografik va infratuzilmali xos xususiyatlarga ega bo‘lgan Arktika, Subarktika va Sibir mintaqalarida keskin oshirmoqda. Yaqin kelajakda shunday alohida populyatsiya olimi ko‘payishi kutilmoqda [15;109-b].

XX asr oxirlaridan boshlab yurak-qon tomir kasalliklaridan bo‘layotgan o‘lim sur’atini oshib borganligi va keskinlashib o‘zgarishlar bilan ifodalanganligi ko‘pchilik tadqiqotchilar tomonidan tasdiqlanib ko‘rsatilgan.

O‘tkazilgan epidemiologik tadqiqotlarni tahlilidan kelib chiqib G.Ya. Maslennikova, Oganov R.G. (2018), Ye.V. Akimova va xammualiflar (2006), M.M. Kayumova va xammual. (2023), N.V. Pogosova va xammual. (2018), A.M. Akimov (2023) kabi tadqiqotchilar isbotli tasdiqlashadiki bunday tendensiyalar ko‘pchilik mamlakatlarda ro‘y bergan ijtimoiy va iqtisodiy o‘zgarishlar va ruhiy ijtimoiy, omillarga bog‘liq holda kuzatilgan, aksariyat qiyosan iqtisodiy faol yoshda qayd etilgan [1; 104-110-b.].

A.M. Akimov (2023) Arktika hududida xatar omillari orasida mehnat turini alohida o‘rin egallab aholi sog‘lig‘ini saqlashda ahamiyatini ko‘rsatib tasdiqlab bergan. Ushbu hududda mehnat intensivligini yuqoriligi, ishni nisbatan davomli bo‘lishi, dam olish kunlarini kamligi minimal darajada ijtimoiy-maishiy va ta’minotlanganlikni bo‘lishi kabilarni muallif xatar omili sifatida ko‘rsatib o‘tgan [1; 104-110-b.].

Shuning uchun mehnat xarakterini dinamikasini va uni ekspeditsiyali vositalar rejimida, alohida jo‘g‘rofiy-ekologik mintaqalarda, masalan, Arktika sharoitida yurak-qon tomir kasalliklarini profilaktikasini kompleks dasturini ishlab chiqish uchun epidemiologik tekshiruvlarni o‘tkizish va/yoki davom etdirish darkorligi boshqa tadqiqotchilar tomonidan xam tavsiya qilinadi [5; 19-24-b.,2; 239-240-b., 3; 34-35-b., 4; 96-99-b.].

Ushbu fikr bildirishlarda ilmiy mantiq va istiqbolli mavzu mavjud deb xisoblaymiz. Chunki, yillar sari ma’lum kasalliklar ko‘lami kengayib, boshqalarniki esa-torayib bormoqda va ularni aniq, vaqti bilan asosan epidemiologik tadqiqotlardi, tahlil qilib borish o‘ta muhim ilmiy va amaliy yo‘nalish xisoblanadi. Sababi-tibbiyotni «yangi poydevorlari» aynan shunday ma’lumot va xulosalarga asoslanib quriladi.

Yangi asrning boshigacha, masalan, ilmiy manbalarda Shimoliy aholi, maxalliy populyatsiya, qandli diabet bilan kasallanishmaydi deb bildirilgan fikr “xukm surgan”.

T.N. Vasilkova, Mataev S.I. (2009) va yana, boshqalarning qator keyingi yillarda olib borgan tadqiqotlarida taasislanadiki, 2006 yildan boshlab KD2 ni tarqalish chastotasi Shimolning o‘tiroq (aborigen) aholisida ko‘paya boshlagan va Rossiyaning o‘rta ko‘rsatkichlariga tenglashib olgan [8; 71-73-b.].

T.M. Sivseva va b.q. (2021), Klimova T.M. va b.q. (2021), Osakovskiy V.L. va b.q. (2010) ning keyinroq amalga oshirgan tadqiqotlarda esa, tadqiqot Saxa Respublikasining aborigen populyatsiyasida bajarilgan, gipertoniyani, qandli diabetni va abdominal semizlikni tobora faqat o‘sib borayotganliklari ko‘rsatiladi [17; 66-69-b.].

Buning sabablari bo‘lib, Xasnulin V.I. (1994) tadqiqotida o‘tgan asrdayoq qayd etilgan ma’lumotlarga ko‘ra, ushbu mintaqaning alohida xususiyatlarini borligidir: ayovsiz sovuq iqlim, qo‘shimcha og‘ir aerodinamik rejimni bunga qo‘shilishi, elektromagnitli tabiat xodisalarining yuqori chastotasi va fotopermodizmni keskinlashib o‘zgarishlari kabilarni [10].

Asrlar davomida bunday ekstremal sharoitda yashab kelish alohida xayot tarzini, madaniy an’analarni, maishiy xosliklarni va ovqatlanish madaniyatini, xo‘jalik faoliyatini maxalliy aholida shakllantirgan. Bular ta’siri «tibbiy kasalliklar yo‘li» va xatar omillari fiziologik va patologik ko‘rinishlarda aks etgan va aks etishda davom etmoqda. Ayniqsa YuQK va ularning yetakchi – bosh xatar omillarida, ayniqsa gipertenziv holatlarda, bu «xosliklarni» o‘rganib borish-tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy ahamiyat kasb etadi [16].

A.V. Marasanov (2023) Rossiya Federatsiyasining Arktika hududi aholisida, o‘tiroq aholisining uzoq yashab qolgan sababli organizmni o‘ziga xos garmonli-metabolik o‘zgarishi va buning natijasida, ekstremal sharoit ta’sirida, spesifik «qutbli metabolik tur» ni shakllanishini isbotlab ko‘rsatgan. Bu degani, aborigen Arktikalik aholida metabolik sindrom farqlanib rivojlanadi, keladi va tarkiblanadi.

«Qutbli metabolik turli» metabolik sindromni epidemiologik tavsiflari Shimoliy aholida, masalan, Yakutiyani aborigen populyatsiyasida, o‘rganilmagan; qaysiki yuqori o‘lim bilan kechadigan kasalliklarni, eng avvalo, YuQK, qandli diabet 2 turi, AG, onkokasalliklar va jigar kasalliklarini birinchi ahamiyatli xatar omili sifatida tasdiqlanadi.

«Qutbli metabolik turli » MS (QMtMS) Yu.I. Grinshteyn va b.q. (2020), Sivseva T.M. va b.q. (2021) taqdim etishgan ma’lumotlar bo‘yicha, QMtMS eng Shimolda yashovchilarda yog‘ni to‘planishiga va insulinrezistentlikka olib keluvchi genlar kelib chiqadi [13; 55-60-b.]. Shu mualliflar yana ko‘rsatishadiki, mahalliy Shimoliylik o‘tiroq aholida visseral yog‘larni to‘planishi bilan, gipertriglitseridemiya va yuqori zichli lipoproteidlarni past darajasi bilan assotsirlangan alleleylar chastotasini ortishi tasdiqlanadi. Shu bilan bir vaqtda hozirgi davr ta’siri xam bu jarayonlarda aksini ko‘rsatayotganligini va davolash-profilaktikaning uzoq muddatli, dasturlarini yaratishda ularni xam, masalan, GH va YuQK misolida, e’tiborga olish kerak bo‘ladi. Bular-yuqori kaloriyali «ozuqalanishni (importli uglevodlar va transyog‘lar) me’yordan ortiqchaligi, bundan tashqari yana past jismoniy faollik kabilardir.

Arterial gipertoniya asosiy tarkibiy qismi bo‘lgan metabolik sindrom turli aholi guruhlarida va mintaqalarda sezilarli farq bilan tarqalish chastotalarida qayd qilinadi: Simonova G.I. va b.q. bo‘yicha. Novosibirskda – 25,7%, Grinshteyn Yu.I. va b.q. bo‘yicha – 26,8% (Krasnoyar o‘lkasida), Dolich V.N. va b.q. bo‘yicha – 21,2% (Saratov viloyatida), Wu L.T. et al. bo‘yicha-ma’lumoti past aholida yuqori chastotalarda qayd qilinadi (Xitoyning szyansi provinsiyasida), Rus M. et al. Bo‘yicha – 48% (past ma’lumotli aholida) va 21,3% dan (oliy ma’lumotlilarda) tarqalish chastotalarida (Ruminiyaning Orada okurgida) [13; 55-60-b., 14; 214-222-b.].

Tadqiqotlarda chekish va AG/MS aloqadorligi bo‘yicha fikr-xulosalarni bir xilligi tasdiqlanadi. MS rivojida chekishning patofiziologik roli noma’lum bo‘lsada, ayrim tadqiqotlarda, masalan, uzoq xorijiylik Cena H. et al. (2011) tadqiqotida ahamiyatli xulosa qilingan: chekish metabolik sindromning (va uning AG kabi komponentlarini) eng ko‘p o‘rganilgan va tasdiqlangan xatar omillaridan (XO) biri bo‘lib xisoblanadi [24; 745-753-b.].

Ushbu mualliflar tasdiqlab ko‘rsatishganki, MS ni yoshga bog‘liq xavfini chekish kuchaytiradi va xavf ayniqsa kuchli tarzda o‘rta va keksa yoshdagilarda ortadi.

Kim H.J. et al. (2024) o‘zlarining taqdim etgan yirik mega sharxida chekishni MS ta’sirini tekshirib chiqishgan. Ko‘rsatishganki, 15 yildan kam chekish staji bo‘lgan chekuvchilar chekishni tashlaganlarida MS rivoji xavfi, 15 yildan ortiq chekish staji bo‘lib chekishni to‘xtatganlarga qaraganda ko‘proq ortgan [25; 38328-b.].

Nam J.Y., Kim J., Cho K.H. et al (2016) tadqiqotida Janubiy Koreyalik ofisli va qishloq xo‘jaligi sohasi xizmatchilari ob’ektiv qilib o‘rganilgan.

Birinchi guruhdagi xizmatchilarda ikkinchi guruhdagilarga qaraganda MS ni tarqalish darajasi qiyosan yuqori bo‘lgan. Bunday farqni bo‘lishi iqlimiy-jug‘rofiy, ijtimoiy iqtisodiy (past daromad va ma’lumotlik), ruhiy (stress, zararli odatlar), oziqlanish xususiyatlari (yangi maxsulotlar tanqisligi, yuqori kaloriyali ozuqa) va jismoniy faollikni mavsumiyligi (Shimoliy sharoitlarda) kabilar bilan izohlaniladi [28; 943-b.].

Diqqatga sazovor ilmiy dalillar, zikr etilganlardan, tasdiqlaydiki, modda almashinuvi buzilishlari bilan bog‘langan kasalliklarni (GH, AG, GOH, QD2, YuQK, onkologik kasalliklar, AYuBSK) profilaktikasi va farmakoterapiyasi uchun xatar omillari/MS tarqalishi tendensiyasini tushunib olish yoki tushunib borish juda katta ahamiyat kasb etadi. Buning uchun esa, albatta, AYuBSK ni, shular qatorida GH ni xam skrining tafsiloti va zamonaviy ma’lumotlariga murojaat qilish kerak bo‘ladi.

Buning uchun yana boshqa omillarni, jumladan, tibbiy savodxonlik darajasini, yangi chaqiruvlarga sog‘liqni saqlash tizimini muvofiqlashtirish xalqaro tajribani, turli mamlakat va mintaqa hamda xalqlar, o‘ziga xos takrorlanmas an’analarini xisobga olib, orasida (masalan, tobora o‘sib borayotgan mehnat migrantlari populyatsiyasida) yuqumsiz surunkali kasalliklarning xatar omillarini tarqalishi hakidagi yangi axborotlarni muntazam xisobga olib borish zaruriyatini «to‘ldirib turish» xam tavsiya qilinadi [6; 54-72-b., 7; 7-14-b., 9; 71-73-b., 22; 23; 25; 10-b.].

JSST bergan ma’lumotlar bo‘yicha so‘nggi yillar davomida xalqaro migratsiya turg‘un o‘sib borish tendensiyasiga ega bo‘lib bormoqda.

Demak, ushbu shakllanib ulgurgan migrant aholi populyatsiyasida (MAP) skrining profilaktika dasturlarini ishlab chiqish va takomillashtirib borish dolzarblashgan masala xisoblanadi yoki kelgusida

yanada bu mavzu dolzarblashadi. Mavjud bajarilgan tadqiqotlar shunday xulosa berishga olib keladi yoki undaydi.

Rossiya davlat statistika federal xizmati (2025) va A.S. Andreeva, I.S. Ivanova, Varshaver Ye.A. (2024) e'lon qilgan ma'lumotlarga ko'ra Rossiya federatsiyasida migratsiyalanish oqimi har yili o'rtacha 0,5 mln kishini tashkil qiladi va aksariyat holatlarda keluvchilar xamdo'stlik davlatlardan bo'lgan [19; 54-72-b.].

Alam N. et al. (2024) ko'rsatishicha ko'proq sog'lom aholi migratsiyalanishadilar [22; 39647-b.]. Ularda, Kisa S. et al. (2024), Acguadro-Pacera G. et al. (2024), Dwyer I. et al. (2024), Kang S.J. et al. (2024), Hultin L. et al. (2024) tasdiqlab ko'rsatishgan natijalarga ko'ra, «sog'lom migrant» ni ilk bergan smarasini yuvib tashlovchi holat kelib chiqadi. Uning sababchilari bo'lib, yangi xayot va yangi davlatdagi sharoitlarga adaptatsiya, til muammosi borligidan stress va tibbiy savodxonlikni pastligi asosan tasdiqlanishadi [26; 184-b., 20; 963-b.].

Bu muammolarni ko'rib turli migrant aholi guruhlarida, xususan, tibbiyot xodimlarini maxsus o'quv dasturlari bo'yicha tayyorlash yoki yuqumli bo'lmagan surunkali kasalliklarni profilaktikasi uchun sun'iy intellektni kiritish, migrantlar orasida, taklif xam tadqiqotchilar tomonidan kiritilgan.

Ryazansev S.V. va b.q. (2023), Isaev D.V.(2024) MAP da yana quyidagi muammo-to'siqlar borligini tasdiqlab qayd qilishgan: 1) qonunchilikdagi (asosan yordam kommerchilik asosida ko'rsatiladi); 2) xabar tanish darajasini pastligi va u bilan bog'langan holat bo'lib chegaralanib qolish (migrantning pul sarflashni va sog'liq uchun ketkazgan vaqtni befoydaligini xis qilishi); 3) til va madaniyat bilan bog'liq, ayniqsa ayollar uchun, to'siqlar; 4) sug'urtalash va tibbiy yordam bo'yicha to'siqlar [18; 76-82-b., 16; 202-207-b.].

Migrant aholi populyatsiyasida tibbiy savodxonlikni pastligi (TSP), xatar omili sifatida qabul qilinib, JSST ma'lumotlarida (2025) va ko'pchilik tadqiqotlarda tasdiqlanadi. Shu bois, YuQK/ASYuBK profilaktikasida TSP ni ko'tarish uchun alohida choralar kiritilishining zaruriyatini borligi ko'rsatiladi [11; 71-80-b., 23; 873-883-b.].

Ushbu tadqiqotlarda MAP uchun alimentar tabiatlik semizlik va arterial gipertoniya ASYuBK ni yetakchi xatar omillari sifatida tasdiqlanishadi.

Piao H. va b.q. (2022), Agyemang C et al. (2019) va Harvey-Sullivan A. et al. (2025) MAP da quyidagilarni tasdiqlashib qayd etishgan; 1) chekish asosan erkak migrantlarda kuzatiladi; 2) AG va semizlik-ko'proq ayyollarda qayd qilinadi; 3) ASYuBK ni kelib chiqish xavfi (insultni, ankologik kasalliklarni, YuIK ni) etnos migrantlarda yuqori tarqalish chastotasi bilan tasdiqlanadi; 4) qandli diabet MAP da etnikka mansublikka qaramasdan yuqori tarqalish chastotalarida kuzatiladi; 5) qandli diabetni migrantlarda, xamdo'stlik davlatlaridan chiquvchilarda, rivojlanishi asosan ovqatlanishni buzilishi bilan bog'liq bo'ladi [29; 603-615-b.].

Golderova A.S. va b.q. (2023), Poza-Mender M. va b.q. (2023) tasdiqlashib qayd qilishganki TSP muammosi 46-65 yoshli MAP sezilarli yuqori darajada kuzatiladi; alkogol va AG hamda zararli sharoitlar omillari katta yoshdagilarda, stress esa 18-25 yoshlilarda qayd qilinadi. TSP migrant populyatsiyada yosh bilan, faoliyat ko'rsatish turi va kelgan mamlakatdagi bo'lish muddati bilan bog'liq bo'ladi [12; 10-b.].

Alohida o'rganish boshlangan migrantlar populyatsiyasidagi epidemiologik va profilaktik tabiatli tekshiruvlar, bayon etilgan sharhdan kelib chiqilib xulosa qilinsa, ilmiy-amaliy ahamiyatli natijalarni ko'rsatgan. Ammo lekin tadqiqotlar sonini solishtirganda kamligini e'tiborni kuchaytirish kerak bo'ladi; O'zbekiston sharoitida esa-o'xshash tekshiruvlarni umuman yo'qligi, o'ylaymizki mazkur yo'nalishli ilmiy mavzularni aktuallashtiradi yoki ularga e'tiborni kuchaytirishni dolzarblashtiradi.

Makar A. va b.q. (2024), Ahmed K.Y. et al. (2024), Zhang L. va b.q. (2024), Rahim E. va b.q. (2024), Barreto M.S. va b.q. (2024) tadqiqotlarida xam bu borada xam aniqli hamda ilmiy-ahamiyatli quyidagi tavsiyalar taqdim etilgan: zamonaviy umumiy populyatsiyaga solishtirganda shakllangan migrant-populyatsiyada sezilarli kuchli ifodalangan patogen epidemiologik sharoit tasdiqlanadi. Tibbiy savodxonlik darajasini pastligi va xatar omillarining tarqalishi chastotasini va AYuBSK ning kelib chiqish xavfini yuqoriligi qayd qilinadi. Ularning oldini olish va bartaraflash dasturlarini zamonaviylashtirib ishlab chiqish, nafaqat Rossiya yoki boshqa mamlakatlarda, jumladan, O'zbekistonda xam profilaktik tibbiyotning muhim vazifasi va «ko'p urilmagan» sohasi bo'lib dolzarblashgan [27; 71-80-b., 21; 956-966-b.].

Bu hakida, GH ga aloqador epidemiologik sharoit va vaziyatlarni shakllanishining mintaqaviy aspektlariga bag‘ishlangan tadqiqotlarni sharhli bayoni kelgusi bobda keltirilgan.

Xulosa

Farg‘ona vodiysi sharoitida arterial gipertenziya xos epidemiologik tavsif va 31-yillik o‘zgarishlar dinamikasi bilan 18-89 yoshli aholida aniqlanadi. Xususan, 34,0% ga kamayish chastotasini ko‘rsatadi (67,0% dan 33,3% gacha) va uning fenotiplari quyidagi tarqalish va ifodalanishlarda qayd qilinadi: tranzitor arterial gipertenziya – 0,5% ga kamayish bilan (1,72% dan 1,2% gacha), labil AG-5,1% ga kamayish bilan (7,2% dan 6,1% gacha), yomon sifatli AG – 4,5% ga kamayish bilan (14,7% dan 10,2% gacha), ilk bor aniqlangan AG – 0,3% ga ko‘payish bilan (7,2% ga 7,51% gacha), rezistentli AG – 2,6% ga ko‘payish bilan (6,26% dan 9,9% gacha), nazoratlangan AG – 0,4% ga ko‘payish bilan (1,4%dan 1,8% gacha), nazoratlanmagan AG – 1,8% ga ko‘payish bilan (60,7% dan 62,5% gacha) va «yashiringan AG» – 0,1% ga ortish bilan (0,8% dan 0,9% gacha).

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Акимов А.М. Некоторые факторы хронического социального стресса у мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на арктических территориях Тюменского региона (пилотное исследование). // Сибирский научный медицинский журнал. 2023;43(3):104-112.
2. Акимов А.М. Физическая активность и ҳарактер труда в популяции мужчин трудоспособного возраста. // Омский научный вестник. 2015; 2(136):238-240.
3. Акимов А.М., Гакова Е.И., Каюмова М.М. и др. Табакокурение и его ассоциации с отношением к здоровью мужчин 25—54 лет, работающих экспедиционно-вахтовым методом в Арктическом регионе Западной Сибири. Профилактическая медицина. 2024;27(4):32-37.
4. Акимов А.М., Каюмова М.М., Гакова Е.И. и др. Отношение к своему здоровью в открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири, ассоциации с распространенностью ИБС: гендерные особенности. // Сибирский научный медицинский журнал. 2021;41(4):95-102.
5. Акимова Е.В., Гафаров В.В., Каюмова А.Р. Физическая активность и отношение к профилактике среди мужчин, занятых мобильным трудом в Арктической зоне России. // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2024;12(43):19-26.
6. Андреева А.С., Иванова Н.С., Варшавер Е.А. Являются ли Котельники этномиграционным анклавом? Кейс-стади города-спутника Москвы на предмет этномиграционных ҳарактеристик его жителей. // Городские исследования и практики. 2020;5(4):54-72.
7. Астанина С.Ю., Калинина А.М., Шепель Р.Н. и др. Коммуникативные умения врача-терапевта участкового в проведении профилактического консультирования (методологический аспект). // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(1S):7-14.
8. Баранова Е.И., Кацап А.А., Колесник О.С. и др. Гипертоническая болезнь у женщин в пери- и постменопаузе — патофизиологические механизмы и подходы к лечению. // Российский кардиологический журнал. 2023;28(5):5439.
9. Василькова Т.Н., Матаев С.И. Метаболический синдром в популяции коренных народов Крайнего Севера. // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2009;27(160):71-73.
10. Васюк Ю.А., Иванова С.В., Школьник Е.Л. и др. Согласованное мнение российских экспертов по оценке артериальной жесткости в клинической практике. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2016;15(2):4-19.
11. Всемирная организация здравоохранения. Неинфекционные заболевания. Ссылка активна на 06.02.2025. Vsemirnaya organizaciya zdravooxraneniya. Neinfekcionny`e zabolevaniya. Accessed February 06, 2025. (In Russ.). https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable diseases

12. Гольдерова А.С., Саввина Н.В., Тюлюш Б.Б. Уровень грамотности в вопросах здоровья у мужчин трудоспособного возраста г. Якутска. // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. 2023;69(4):10.
13. Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В., Руф Р.Р. и др. Распространенность метаболического синдрома в популяции Красноярского края и особенности его ассоциации с гиперурикемией. // Российский кардиологический журнал. 2020;25(6):55-60.
14. Долич В.Н., Комлева Н.Е., Мазилов С.И. и др. Распространенность метаболического синдрома среди работающего населения Саратовской области и его связь с медико-социальными факторами. // Сибирский научный медицинский журнал. 2024;44(4):214-222.
15. Здоровьесбережение участников освоения Арктического нефтегазового региона: монография. Под ред. А.Н. Силина, В.В. Маркина. Тюмень: ТИУ; 2019.
16. Исаев Д.В. Медицинское страхование мигрантов как часть миграционной политики государства. // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024;(9):202-207.
17. Климова Т.М., Егорова А.Г., Заҳарова Р.Н. и др. Метаболический синдром среди коренной женской популяции Якутии. // Якутский медицинский журнал. 2019;(3):66-69.
18. Рязанцев С.В., Иванова А.Е., Вангородская С.А. Медицинская помощь таджикским трудовым мигрантам в России. // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2023;(2):76-82.
19. Федеральная служба государственной статистики. Информационноаналитические материалы. Численность и миграция населения Российской Федерации. Ссылка активна на 06.02.25.
20. Acquadro-Pacera G, Valente M, Facci G, et al. Exploring differences in the utilization of the emergency department between migrant and non-migrant populations: a systematic review. // BMC Public Health. 2024;24(1):963.
21. Ahmed A, Perry GJ, Fleg JL, et al. Outcomes in ambulatory chronic systolic and diastolic heart failure: a propensity score analysis. // American Heart Journal. 2006;152(5):956-966.
22. Alam N, Haider MM, Rahman MM, et al. Do healthy people migrate more? A 21-year follow-up of a rural cohort in Bangladesh. Heliyon. 2024;10(20): e39647.
23. Baker DW. The meaning and the measure of health literacy. Journal of General Internal Medicine. 2006;21(8):878-883.
24. Cena H, Fonte ML, Turconi G. Relationship between Smoking and Metabolic Syndrome [published correction appears in Nutrition Reviews. 2013; 71(4):255]. Nutrition Reviews. 2011;69(12):745-753.
25. Kim HJ, Cho YJ. Smoking Cessation and Risk of Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis. // Medicine (Baltimore). 2024;103(22):e38328.
26. Kisa S, Kisa A. «No Papers, No Treatment»: a scoping review of challenges faced by undocumented immigrants in accessing emergency healthcare. // International Journal for Equity in Health. 2024;23(1):184.
27. Makar A, Al-Hemoud A, Khraishah H, et al. A Review of the Links Between Work and Heart Disease in the 21st Century. // Methodist DeBakey Cardiovascular Journal. 2024;5:20(5):71-80. https://doi.org/10.14797/mdcvj.1478.
28. Nam JY, Kim J, Cho KH, et al. Associations of sitting time and occupation with metabolic syndrome in South Korean adults: a cross-sectional study. // BMC Public Health. 2016;16(1):943.
29. Piao H, Yun JM, Shin A, et al. Comparing Non-Communicable Disease Risk Factors in Asian Migrants and Native Koreans among the Asian Population. // Biomolecules and Therapeutics. 2022;30(6):603-615. https://doi.org/10.4062/biomolther.2022.036.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 618.19-006.55-616-006.66 611.351

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПРЯМОГО КИШЕЧНИКА ПОСЛЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Ашурова Шахло Уктамовна https://orcid.org/0009-0003-0493-0387
e-mail: Ashurova.shakhlo@bsmi.uz
Харибова Елена Александровна https://orcid.org/0000-0002-6480-1822
e-mail: xaribova.elena@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***

Целью настоящего исследования явилось определение морфологических и морфометрических изменений в прямой кишке у белых беспородных крыс на фоне экспериментально индуцированной опухоли молочной железы до начала химиотерапевтического воздействия. Установлено, что на доклинической стадии опухолевого процесса формируются выраженные структурные и иммунные сдвиги, указывающие на развитие паранеопластического воспалительного синдрома.

Ключевые слова: рак молочной железы, прямая кишка, морфология, воспаление.

MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC STRUCTURE OF THE RECTUM AFTER BREAST CANCER MODELING

Shakhlo Uktamovna Ashurova https://orcid.org/0009-0003-0493-0387
Elena Aleksandrovna Kharibova https://orcid.org/0000-0002-6480-1822

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 study was to determine morphological and morphometric changes in the rectum of albino rats with experimentally induced mammary tumors prior to chemotherapy. It was found that during the preclinical stage of the tumor process, significant structural and immune changes occur, indicating the development of paraneoplastic inflammatory syndrome.

Keywords: breast cancer, rectum, morphology, inflammation.

SUT BEZI RAKINI MODELLASHDAN KEYINGI TO‘G‘RI ICHAKNING MORFOLOGIK VA MORFOMETRIK TUZILISHI

Shaxlo O'ktamovna Ashurova https://orcid.org/0009-0003-0493-0387
Elena Aleksandrovna Xaribova https://orcid.org/0000-0002-6480-1822

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 tadqiqotning maqsadi kimyoterapiya oldidan eksperimental sut bezi o'smalari bo'lgan kalamushlarning to'g'ri ichakchasidagi morfologik va morfometrik o'zgarishlarni aniqlash edi. O'simta jarayonining preklinik bosqichida paraneoplastik yallig'lanish sindromining rivojlanishini ko'rsatadigan muhim tarkibiy va immun o'zgarishlar sodir bo'lishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: sut bezi saratoni, to'g'ri ichak, morfologiya, yallig'lanish.

Актуальность

Современные представления о пара неопластических синдромах предполагают вовлечение отдалённых органов и тканей в патологический процесс на фоне злокачественного роста [1]. Одной из таких реакций является воспалительная и морфологическая трансформация кишечной стенки, особенно в её дистальных отделах. Настоящее исследование направлено на оценку изменений в морфометрии и тканевых структурах прямой кишки у белых беспородных крыс с моделью рака молочной железы до начала химиотерапии [2].

Рак — это многопричинное заболевание, при котором многие факторы приводят к одному результату. Когда ученые увидели множество загадок роста опухоли плохого качества, они изучили и охарактеризовали многие характеристики раковых клеток, но основная причина, по которой здоровая клетка превращается в клетку плохого качества, все еще остается неясной [3]. Вопрос о причинах возникновения опухоли-один из самых актуальных и спорных в современной медицинской науке. Воздействие внешней среды на человека, а также внутренние дисфункции организма также создают условия для роста опухоли. Воздействие окружающей среды на человека обусловливает возникновение ведущих и вторичных факторов среди большого числа факторов. Науке уже известно, что от 80 до 90 процентов случаев рака у людей вызвано факторами окружающей среды и образа жизни [4]. Выявление, уменьшение и прекращение влияния таких факторов на человека приводит к снижению риска возникновения опухолевых заболеваний. Установлено, что рак вызывается воздействием химических веществ, ионизирующего излучения, ультрафиолетового излучения, вирусов, механических повреждений и многих других факторов. Все химические факторы называются канцерогенами. Вероятность развития рака определяется не только временем и интенсивностью воздействия канцерогенного средства, но и состоянием организма. Канцерогены также могут быть канцерогенами в продуктах питания и воде, а также в воздухе наших домов или промышленных зданий [5].

Цель исследования: изучить морфологические изменения в прямой кишке вызванные химиотерапией при раке молочной железы, и эффективность бикоррекции маслом зерен граната, а также выявить морфологические, морфометрические особенности и согласовать их.

Материалы и методы исследования

Модель рака молочной железы была воспроизведена у белых беспородных крыс женского пола 5-месячного возраста путём однократного перорального введения 7,12-диметилбенз(а)антрацена (ДМБА). Животные были разделены на контрольную и экспериментальную группы (по 10 особей в каждой). Забор прямой кишки производился спустя 30 суток после индукции опухоли. Гистологическая обработка включала окраску гематоксилин-эозином и по методу Ван-Гизона. Выполнен морфометрический анализ с использованием микроскопии при увеличениях ×200 и ×400.

Техника окрашивания гематоксилином-эозином.

1. Парафиновые черенки замачивают в толуоле или ортоксилоле на 3-5 минут, депарафинизируют до растворения парафинов, затем пропускают через спирты с повышенной концентрацией через 3 минуты в 96° этаноле, 3 минуты в 80° этаноле, 3 минуты в 70° этаноле и промывают в проточной воде в течение 5 минут.
2. Окрашивается гематоксилиновой краской в течение 5-7 минут.
3. Промыть в дистиллированной воде 5 минут.

Окунув его в 4,1% соляную кислоту, черенки готовят к срезке.

5.Ополаскивается в дистиллированной воде.

6. Замачивают в водном растворе эозиновой краски на 1-2 минуты.
7. Излишки продуктов эозина удаляются путем погружения в дистиллированную воду.
8. Избыток воды в разрезах удаляют путем обезвоживания в течение 2 минут в 70° этаноле, а затем в 96° этаноле.
9. Срезы замачивают на 1 минуту в ксилоле или толуоле для увеличения яркости.
10. Бальзам, произведенный в канадской стране, капает на порезы и закрывает порезы защитным стеклом. Прямая кишка у 5-месячных белых беспородных крыс контрольной группы

сохраняет общую анатомическую структуру, соответствующую дистальному отделу толстой кишки. Её длина составляет около 5 см, что эквивалентно примерно 1/7 общей длины толстой кишки. Кишка расположена интраперитонеально в проксимальных отделах и экстраперитонеально в каудальной части, заканчивается анальным отверстием, окружённым двумя сфинктерами: внутренним (утолщение циркулярного слоя гладкой мускулатуры) и наружным — поперечнополосатой скелетной мускулатурой, подразделяющейся на подкожную, поверхностную и глубокую порции.

Стенка прямой кишки у белых беспородных крыс контрольной группы состоит из типичных четырёх слоёв: слизистой оболочки, подслизистого слоя, мышечной оболочки и серозной оболочки. Слизистая оболочка у большинства исследованных нами крыс контрольной группы имеет нормальную архитектонику. Её высота в среднем составляет 23,10–26,0 мкм. Эпителий представлен однослойным цилиндрическим эпителием с преобладанием бокаловидных клеток (66–67 на стандартное поле зрения при увеличении ×200), что обеспечивало хорошую слизеобразующую функцию. Крипты глубокие (173,1–173,92 мкм), узкие, вытянутые, без признаков гиперплазии или атрофии; стенки крипт образованы эпителиоцитами высотой 19,94–23,82 мкм, что свидетельствует о сохранённой регенераторной активности. В составе эпителиального пласта отмечаются межэпителиальные лимфоциты со средней плотностью около 30–40 клеток на поле зрения при ×400, что указывает на умеренно активную локальную иммунную защиту.

Результаты исследования и их обсуждение

На фоне развивающейся опухоли молочной железы у экспериментальных животных (индукция 7,12-диметилбенз(а)антраценом — ДМБА) уже на доцитостатическом этапе отмечаются системные изменения, затрагивающие, в том числе, и морфологическое состояние прямой кишки. Это подтверждает наличие паранеопластического воспалительного синдрома и общего метаболического стресса. Слизистая оболочка у белых беспородных крыс экспериментальной группы сохраняет целостность эпителия, её высота варьирует в пределах 22,41–25,35 мкм.

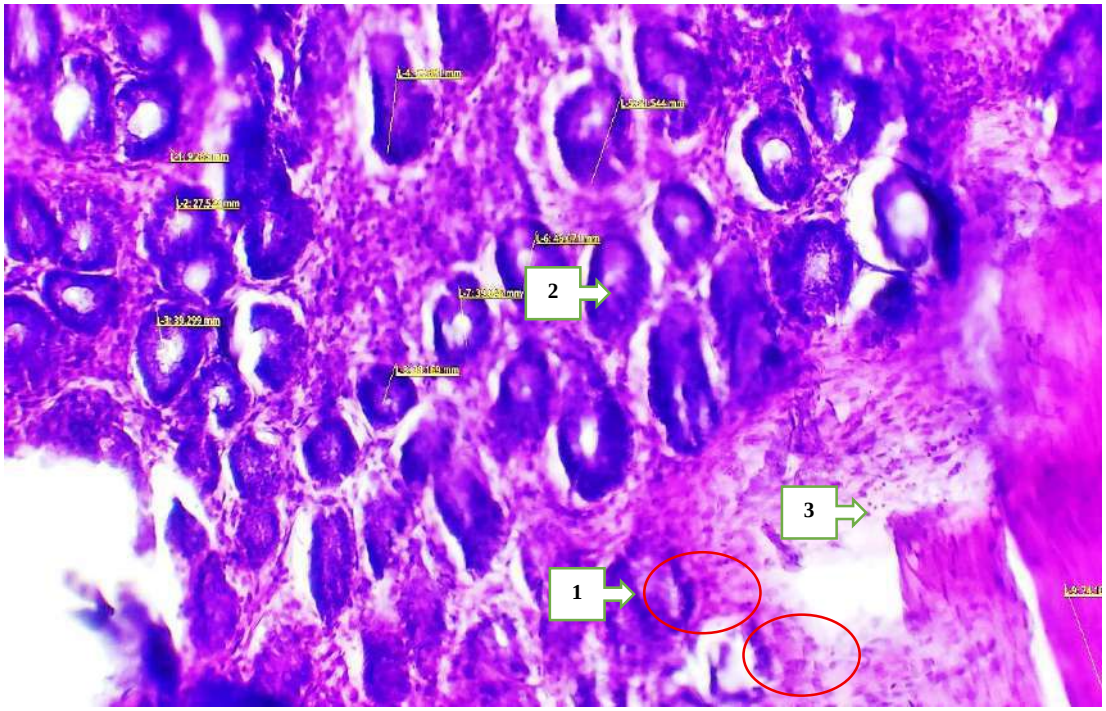


Рис 1. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы.

Окраска гематоксилин-эозином. *Ок 20х10 Об. 1- разрушение крипт; 2- уменьшение количества бокаловидных клеток; 3-образование полостей на месте исчезнувших крипт.*

Однако в 60% наблюдений зафиксировано умеренное снижение глубины крипт до 161,61–192,59 мкм и снижение количества бокаловидных клеток до 60–62 в поле зрения при увеличении ×200, что, вероятно, отражает развитие умеренной гипофункции муцинпродуцирующего аппарата. В криптах отмечается сужение просветов, клетки выстроены неравномерно. Визуально это хорошо демонстрируется на микрофотографиях Рис.1 и Рис.2, где также видны разрушенные крипты, уменьшение количества бокаловидных клеток и формирование полостей на месте исчезнувших структур.

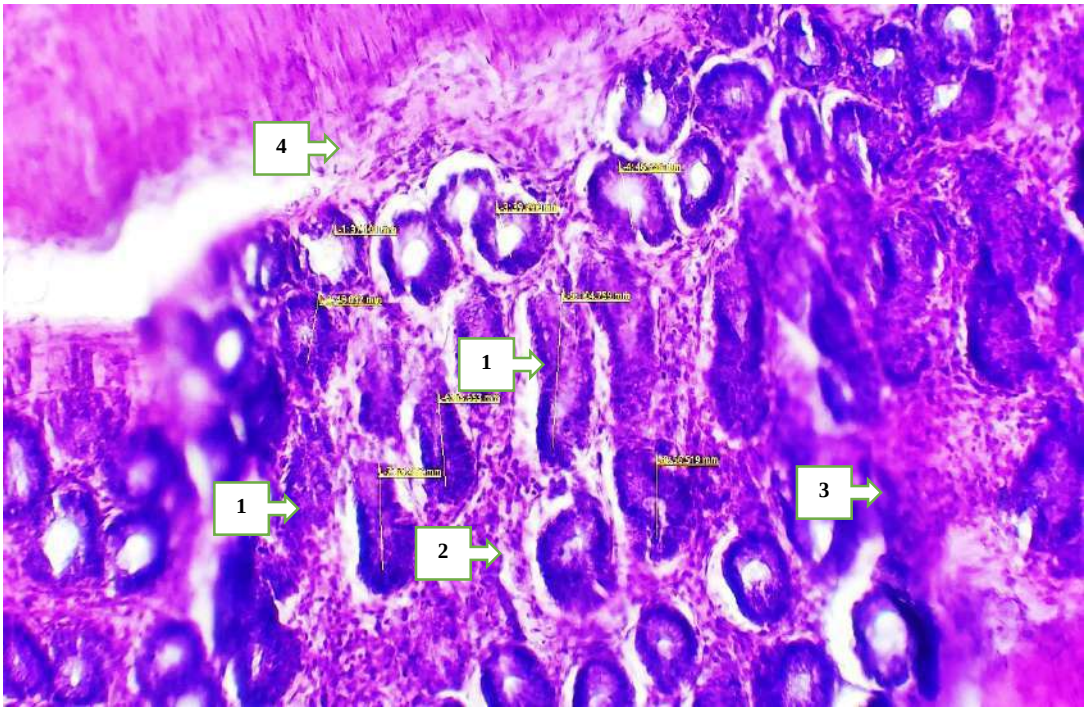


Рис 2. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы. Окраска гематоксилин-эозином. *Ок 20х10 Об. 1- разрушение крипт; 2- уменьшение количества бокаловидных клеток; 3-образование полостей на месте исчезнувших крипт; 4- уменьшение количества ганлгиозных клеток.*

Высота эпителиоцитов крипт также снижена до 18,32–22,45 мкм, в ряде полей зрения фиксируются участки деструкции и регенераторного дисбаланса. Наряду с этим, на Рис.2 визуализируется снижение числа ганглиозных клеток, входящих в состав нервных сплетений подслизистого слоя, что указывает на нарушение нейрогенной регуляции кишечника при опухолевом процессе. Подслизистая основа умеренно утолщена, сосуды полнокровны, у большинства крыс наблюдаются единичные периваскулярные скопления лимфоцитов (23–25 в поле зрения при ×400) и макрофагов (3–4 в поле зрения при ×400), что говорит о локальном воспалительном ответе. Количество межэпителиальных лимфоцитов в слизистой увеличено и составляет 44–48 клеток на поле зрения при ×400, что также отражает активацию местного иммунного звена.

На Рис. 3 хорошо видны зоны воспалительного отёка тканей, а в Рис. 4 представлено появление клеток Панета в основании крипт — признак очаговой компенсаторной метаплазии на фоне хронического воспаления. Гладкомышечные слои, как правило, сохранены, но в отдельных случаях выявляется умеренный вазогенный отёк между циркулярным и продольным слоями мускулатуры. Наружный сфинктер сохраняет свою структуру, без выраженных патологических изменений. Дополнительную иллюстрацию изменения соединительнотканного компонента даёт Рис. 5, где при

окраске по методу Ван Гизона отчётливо видны участки разрастания и уплотнения коллагеновых волокон, что подтверждает развитие фиброзных изменений в подслизистом и собственном слоях слизистой оболочки.

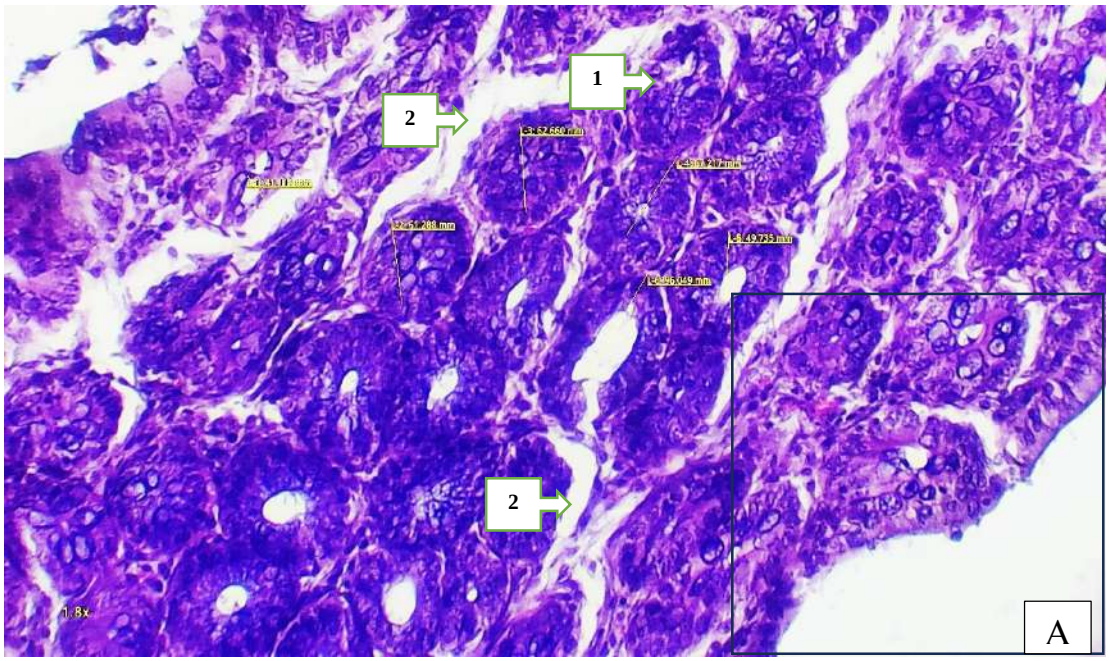


Рис 3. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы.
Окраска гематоксилин-эозином. Ок 20х40 Об. 1- разрушение крипт; 2- воспалительный отек ткани.

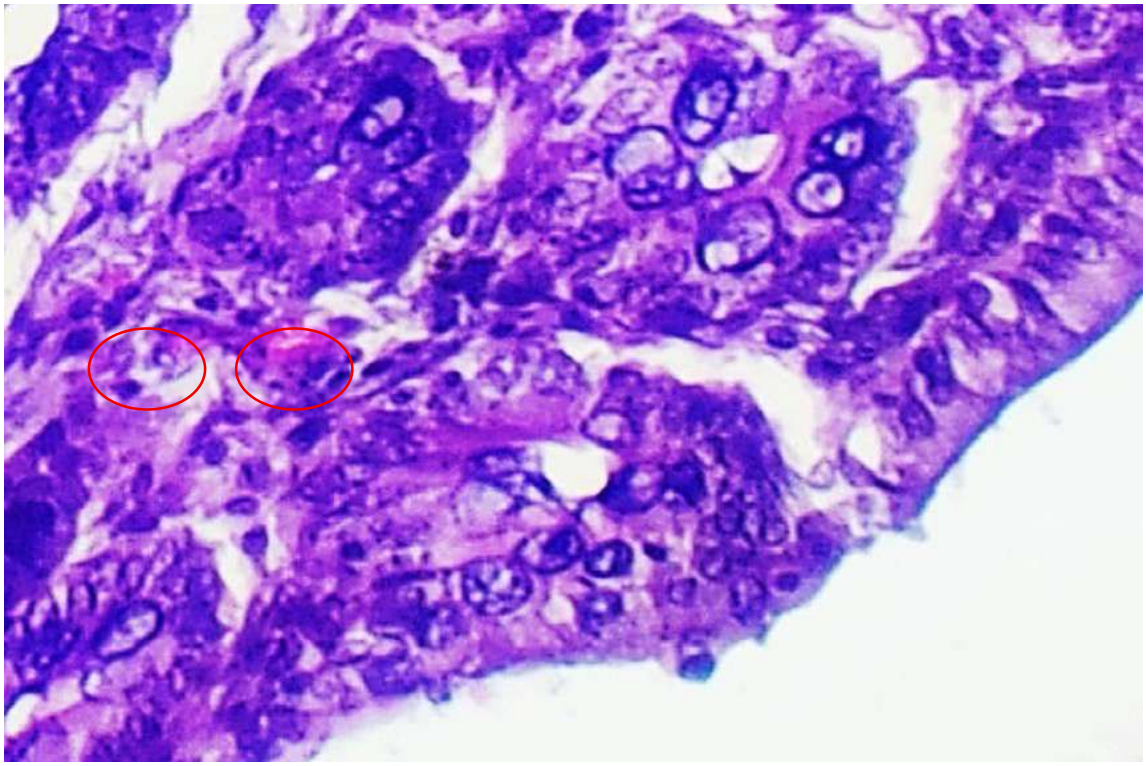


Рис 4. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы. Окраска гематоксилин-эозином. *Ок 20х100 Об. 1- появление клеток Панета.*

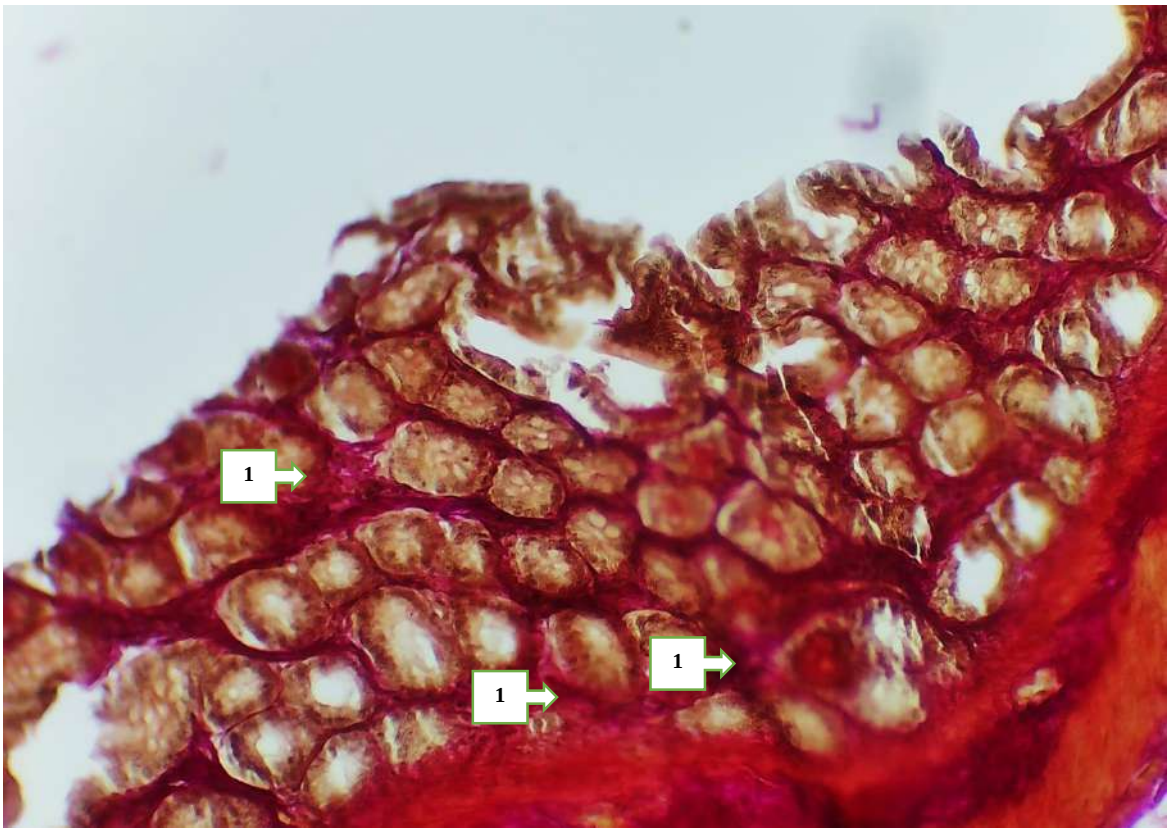


Рис 5. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы. Окраска по методу Ван-Гизона. *Ок 20х40 Об. 1- разрастание и увеличение плотности коллагеновых волокон.*

Таблица морфометрических показателей прямого кишечника белых беспородных крыс контрольной и экспериментальной групп

№	Показатели	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	Высота слизистой оболочки(мкм)	23,10-26,0	22,41-25,35
2	Количество бокаловидных клеток(х200)	66-67	60-62
3	Глубина крипт (мкм)	173,1-173,92	161,61-162,59
4	Высота эпителиоцитов крипт (мкм)	19,94-23,82	18,32-22,45
5	Межэпителиальные лимфоциты (МЭЛ) (х400)	30-40	44-48
6	Превaскулярные лимфоциты(х400)	-	23-25
7	Макрофаги(х400)	-	3-4

Заключение

На фоне развивающейся опухоли молочной железы у белых беспородных крыс выявлены выраженные морфологические и морфометрические изменения в прямой кишке. Высота слизистой оболочки сохраняется в пределах 22,41–25,35 мкм, однако в 60% животных отмечено снижение глубины крипт до 161,61–192,59 мкм, количества бокаловидных клеток до 60–62 и уменьшение высоты эпителиоцитов до 18,32–22,45 мкм. На фоне этих изменений зафиксировано увеличение меж эпителиальных лимфоцитов до 44–48, наличие пери васкулярных инфильтратов и макрофагов в подслизистом слое, полнокровие сосудов, участки разрушения крипт, снижение количества ганглиозных клеток, появление клеток Панета, а

также фиброз с утолщением коллагеновых волокон, что свидетельствует о развитии пара неопластического воспалительного синдрома и местных деструктивно-регенераторных реакций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

лиев К. А. и др. Анализ эффективности режимов неоадъювантной химиотерапии у пациентов с местнораспространенным HER2/neu-негативным раком молочной железы: нерандомизированное сравнительное исследование // Кубанский научный медицинский в

ахронов Ж. Ж. Эффективность коррекции маслом косточек граната химиотерапии при раке молочной железы // Solution of social problems in management and economy. т

3. Ена М. С., Дзюбенко Н. В., Рыбальченко В. К. Влияние производного пиролана на слизистую оболочку толстой кишки крыс в сравнении с 5-фторурацилом // Український журнал медицини, біології та спорту. 2016;1:139-143.
4. Ермакова А. В. и др. Морфологические и анатомические особенности лабораторных белых крыс // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Неделя студенческой науки». 2023; 103-105 стр.
5. Занозина Е. А. и др. Неоадъювантная химиотерапия и полный патоморфологический ответ при гормон-положительном HER2-отрицательном раке молочной железы: влияние экспрессии рецепторов прогестерона, гистологической степени злокачественности и уровня Ki-67 // MD-Onco. 2025;4(4):41-46.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 575.1:616-056.7:614.2

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННЫМ ПЕРИТОНИТЕ

Рахимов Ойбек Умарович[1], https://orcid.org/0000-0002-1659-4005
E-mail: dr.oybek1984@gmail.com
Хамдамов Бахтиёр Зарифович[2], https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
Дадаев Ширин Аманович[1] https://orcid.org/0009-0003-5566-5093

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

Предложенный алгоритм иммунопрофилактики демонстрирует системное воздействие на ключевые звенья иммунного ответа при перитоните, восстанавливает координацию между Т-клеточным, гуморальным и медиаторным механизмами, снижает воспалительное и антигенное давление, что обеспечивает переход болезни из дестабилизированной фазы в контролируемую и управляемую.

Ключевые слова: распространенный перитонит, осложнение, иммунопрофилактика.

TARQALGAN PERITONITDA IMMUNOLOGIK KOMPENSATSIYA

Raximov Oybek Umarovich[1], https://orcid.org/0000-0002-1659-4005
e-mail: dr.oybek1984@gmail.com
Xamdamov Baxtiyor Zarifovich[2], https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
Dadayev Shirin Amanovich[1] https://orcid.org/0009-0003-5566-5093

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

Tavsiya etilgan immunoprofilaktika algoritmi peritonitda immun javobning asosiy bo'g'inlariga tizimli ta'sir ko'rsatadi, T-hujayralar, gumoral va vositachi mexanizmlar o'rtasidagi muvofiqlashtirishni tiklaydi, yallig'lanish va antigen bosimini pasaytiradi, bu kasallikning beqarorlashgan fazadan nazoratli va boshqariladigan bosqichga o'tishini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: tarqalgan peritonit, asoratlar, immunoprofilaktika.

IMMUNOLOGICAL COMPENSATION IN DISSEMINATED PERITONITIS

Rakhimov Oybek Umarovich[1], https://orcid.org/0000-0002-1659-4005
E-mail: dr.oybek1984@gmail.com
Khamdamov Bakhtiyor Zarifovich[2] https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
Dadaev Shirin Amanovich[1] https://orcid.org/0009-0003-5566-5093

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

The proposed immunoprophylaxis algorithm demonstrates a systemic effect on key links of the immune response in peritonitis, restores coordination between T-cell, humoral and mediator mechanisms, reduces inflammatory and antigen pressure, which ensures the transition of the disease from the destabilized phase to a controlled and manageable one.

Key words: disseminated peritonitis, complication, immunoprophylaxis.

Актуальность

Лечение распространенного перитонита как в аспекте хирургической тактики, так и в плане интенсивной терапии, хорошо освещено в работах исследователей (1,3,5). Подробно изучены этапы патогенеза, методы санации брюшной полости, антимикробная терапия и подходы к органной поддержке (2,4). Однако вопросы раннего прогнозирования исхода заболевания и формирования послеоперационных осложнений остаются недостаточно решенными (7,9).

Классические прогностические шкалы недостаточно чувствительны к иммунным сдвигам, происходящим при перитоните. Хотя в последние годы появились исследования, посвященные иммунологическим аспектам распространенного перитонита, включая цитокиновый профиль, субпопуляционный состав лимфоцитов, активность фагоцитов и экспрессию HLA-DR, эти параметры не интегрированы в клиническую практику (6,8). Кроме того, ограничено применение иммуномодулирующих средств в рутинной терапии больных с перитонитом, из-за отсутствия единых подходов к оценке показаний, временных точек назначения и критериев эффективности (1,5,10).

Таким образом, несмотря на высокую частоту осложненного течения РП и известные нарушения иммунного гомеостаза у таких больных, актуальным остается создание прогностической модели на основе иммунологических маркеров, а также разработка и клиническая апробация схем иммунопрофилактики.

Развитие послеоперационных осложнений у больных с РП обусловлено иммунопатологическими изменениями, которые могут быть ранние выявлены с помощью оценки специфических иммунологических и воспалительных маркеров, а их своевременная иммунокоррекция позволяет снизить частоту осложнений и улучшить исходы заболевания.

Цель исследования: Разработка методов иммунопрофилактики осложненного течения распространённого перитонита.

Материал и методы

Представлены результаты внедрения и оценки алгоритма иммунопрофилактики осложненного течения РП, основанного на ранее разработанной шкале прогноза IPORP. Стратификация 60 больных основной группы по уровням риска позволила реализовать дифференцированный подход к иммунной коррекции, соответствующий исходному иммунопатогенетическому профилю пациента.

Контроль качества иммунологических исследований осуществлялся в рамках системы внешней оценки качества (EQA), при участии в межлабораторных контрольных раундах, а также за счет использования калибровочных микросфер BD Calibrite (Becton Dickinson) и контрольных образцов Multi-Check (Beckman Coulter) на ежедневной основе. Внутри лабораторная воспроизводимость проверялась еженедельно на повторных образцах с контролем коэффициента вариации по ключевым параметрам (CV <10 %).

Обработка и интерпретация данных выполнялась с применением специализированного программного обеспечения BD CellQuest Pro (версия 5.2.1) с ручной верификацией сомнительных кластеров.

Результат и обсуждение

Развитие послеоперационных осложнений при распространённом перитоните (РП) тесно связано с выраженными нарушениями иммунной регуляции, формирующимися уже в первые сутки после операции. Ранее проведенный комплексный анализ иммунологических параметров выявил наличие выраженной иммуносупрессии, гиперцитокинемии и дисфункции гуморального

ответа у больных с осложненным течением заболевания. На этом фоне были определены ключевые маркеры риска, легшие в основу прогностической модели IPORP, позволяющей проводить раннюю стратификацию пациентов по степени угрозы неблагоприятного исхода.

Согласно данным шкалы иммунологического прогноза IPORP, всем 60 больным основной группы была проведена стратификация риска осложненного течения РП на 1-е сутки ПОП. Наименьшую долю составили пациенты с низким уровнем риска, у которых суммарный балл по шкале IPORP не превышал 9 баллов. В данную категорию вошло 18 больных, что соответствует 30% от общего числа. Эти пациенты характеризовались удовлетворительным исходным иммунным статусом и составили контрольную основу для наблюдения за естественным течением процесса без применения иммунокорригирующей терапии. Наибольшее количество пациентов было отнесено к категории высокого риска, которая включала 26 больных, или 43,3 % всей выборки. Все они были включены в протокол базовой иммунопрофилактики, направленной на стабилизацию ключевых иммунных параметров.

Категория критического риска, представляющая наиболее тяжелый контингент, включала 16 пациентов, что составило 26,7 % и именно этой категории пациентов назначался расширенный протокол иммунопрофилактики, включающий интенсивные схемы коррекции с применением иммуноглобулинов, цитокин-модуляторов и Т-клеточной стимуляции.

Таким образом, распределение больных по уровням риска осложненного течения демонстрирует выраженную неоднородность иммунного статуса уже в ранние сроки ПОП. Почти 70 % пациентов имели высокий или критический риск, что подтверждает актуальность персонализированной стратегии иммунопрофилактики на основании ранней прогностической оценки по шкале IPORP.

Анализ распределения больных основной группы по фазам РП в зависимости от уровня прогностического риска по шкале IPORP позволил выявить тесную взаимосвязь между клинической стадией воспалительного процесса и тяжестью иммунологических нарушений, лежащих в основе осложненного течения.

Среди больных с низким уровнем риска (n=18) значительная часть (66,7 %) находились в реактивной фазе РП, что подтверждает относительную компенсированность иммунного ответа на данном этапе. У этих пациентов преобладал серозный или серозно-фибринозный экссудат, отсутствовали признаки системной воспалительной реакции, а иммунологические показатели оставались в пределах допустимых колебаний. Лишь у 6 больных (33,3 %) с низким риском была верифицирована токсическая фаза, но даже в этой подгруппе показатели IPORP не достигали пороговых значений, при которых требуется иммунокоррекция. У пациентов с высоким уровнем риска (n=26) доминировала токсическая фаза перитонита, выявленная у 15 больных (57,7%). Она характеризовалась гнойным или гнойно-фибринозным экссудатом, нарастанием уровня IL-6, снижением числа $CD4^+$ и NK-клеток, а также увеличением концентрации ЦИК.

Только у 6 пациентов (23,1%) из этой группы сохранялись признаки реактивной фазы, что указывает на переход воспаления в системную фазу с вовлечением иммунного звена. У 5 больных (19,2%) с высоким риском уже на 1-е сутки после операции диагностирована терминальная фаза, сопровождавшаяся резким падением иммунных показателей и развитием прогрессирующей интоксикации может считаться пограничной зоной между высоким и критическим риском, требующая расширенной иммунопрофилактики.

Наиболее показательны данные для пациентов с критическим уровнем риска (n=16), среди которых 75% (n=12) находились в терминальной фазе РП, а еще 4 больных (25%) были в токсической. Ни один пациент с критическим риском не имел признаков реактивной стадии, что подчеркивает полную утрату компенсаторных возможностей иммунной системы уже в ранние сроки. У таких пациентов регистрировались наиболее тяжелые иммунопатологические изменения что полностью подтверждает обоснованность отнесения данной подгруппы к критической зоне прогноза и необходимость немедленного начала интенсивной иммунокоррекции.

Таким образом, представленные данные убедительно демонстрируют, что повышение прогностического риска осложненного течения по шкале IPORP сопровождается переходом воспалительного процесса от реактивной к терминальной фазе, что отражает нарастание системной дестабилизации. Это подтверждает патогенетическую обоснованность использования

фаз перитонита как одного из ключевых клинических индикаторов для принятия решений об иммунопрофилактике.

Проведенная стратификация 60 больных основной группы с помощью шкалы IPORP позволила объективно оценить уровень иммунопатологического риска осложненного течения РП уже в первые сутки после оперативного вмешательства. Согласно полученным данным, только 30% пациентов были отнесены к категории низкого риска, в то время как 43,3 % имели высокий и 26,7 % - критический риск и означает что почти 70% больных в послеоперационном периоде нуждались в активной иммунологической поддержке, направленной на предотвращение декомпенсации воспалительного процесса.

Целью иммунопрофилактики является восстановление ключевых звеньев иммунной защиты, предотвращение развития системного воспалительного каскада и снижение вероятности послеоперационных осложнений, прежде всего ТС и ПОН. Профилактическая иммунокоррекция рассматривается не как универсальное вмешательство, а как целенаправленная стратегия для конкретных категорий больных, у которых риск осложненного течения подтвержден иммунологически.

У больных, набравших менее 10 баллов по шкале IPORP, выявлялись изолированные и незначительные иммунологические отклонения, не выходящие за пределы физиологической вариабельности. Абсолютное количество $CD4^+$ Т-хелперов в этой группе превышало $0,60\times10^9$/л, NK-клетки - $0,25\times10^9$/л, уровень IgM находился в пределах 0,9-1,1 г/л, а концентрации IL-6 не превышали 30 пг/мл. Уровень ЦИК в большинстве случаев оставался ниже 55 оптических единиц, что соответствовало отсутствию признаков системной антигенной перегрузки. Клинически у этих больных чаще всего имелась реактивная фаза перитонита, с серозным или серозно-фибринозным экссудатом, без признаков генерализации воспалительного процесса или эндогенной интоксикации. У таких пациентов наблюдалось быстрое восстановление гомеостаза и низкий риск развития как перитонеальных, так и экстраперитонеальных осложнений.

Комплексная лечебная программа у этих пациентов включала: полноценную нутритивную поддержку, включая нормализацию белкового и витаминного статуса (в том числе с добавлением витамина С в дозе 250-500 мг в/в 1 раз в сутки, витамина Е – 100-200 мг внутрь); коррекцию водно-электролитных нарушений; ограничение системной антибактериальной нагрузки за счет ранней деэскалации антибиотиков при отсутствии признаков инфекционного осложнения; отказ от иммунотропных средств, если не выявлялось дополнительной клинической или лабораторной угрозы.

В качестве базового препарата применялся тималин, содержащий экстракты пептидов тимуса, способствующие пролиферации $CD4^+$ Т-хелперов, повышению экспрессии IL-2-рецепторов и восстановлению кооперации с В-клеточным звеном. Препарат вводился в дозе 10 мг внутримышечно 1 раз в сутки, курсом 5-7 дней. В случаях отсутствия тималина использовался Т-активин, обладающий аналогичным эффектом (в дозе 1 мкг/кг подкожно в течение 5 суток). По данным клинических наблюдений А.И. Савельева и соавт., введение тимических препаратов у больных с исходным снижением $CD4^+$ предотвращает дальнейшую декомпенсацию иммунной регуляции и уменьшает частоту инфекционных осложнений более чем на 30%.

Одновременно проводилась коррекция гуморального звена с применением внутривенного IgM-обогащенного иммуноглобулина (Пентаглобин), назначаемого в дозе 5 мл/кг/сут, разведенного в 100-200 мл изотонического раствора. Введение осуществлялось капельно, в течение 2-3 часов, на протяжении 2-3 дней. Согласно данным R.J. Hinchliffe и соавт., добавление фракции IgM значительно повышает эффективность опсонизации, способствует снижению ЦИК и стабилизации комплемент-зависимого иммунного ответа, что особенно важно при нарастающем антигенном давлении в условиях хирургической инфекции.

Важной частью схемы являлось ограничение перекисного окисления и поддержка антиоксидантной активности иммунокомпетентных клеток, достигаемое за счет назначения витаминов А, Е и С. Витамин А применялся внутримышечно по 100 000 МЕ в сутки, витамин Е - перорально по 300 мг/сут, аскорбиновая кислота - внутривенно в дозе 500-1000 мг в 100 мл физиологического раствора. Подобный подход рекомендован в протоколах терапии абдоминального сепсиса как способ снижения мембранной нестабильности лимфоцитов и повышения их функциональной активности.

Контроль эффективности проводился на 3-и и 7-е сутки. Основными показателями мониторинга являлись уровень $CD4^+$, NK-клеток, IL-6, IgM и ЦИК. При нарастании иммуносупрессии или сохраняющейся цитокинемии пациент переводился в категорию критического риска с назначением расширенной схемы иммунокоррекции.

Таким образом, предложенная схема иммунопрофилактики для больных с высоким риском IPORP основана на сочетании патогенетических подходов, доказанной клинической эффективности и иммунологической адресности. Применение иммуномодуляции на данном этапе позволяет прервать каскад цитокиновой активации и поддержать Т-клеточное звено до развития системных осложнений.

Разработка алгоритма иммунопрофилактики осложненного течения РП была основана на результатах ранней прогностической стратификации по шкале IPORP, позволяющей уже в первые сутки после операции выделить три уровня иммунного риска: низкий, высокий и критический. В отличие от универсальных подходов, предложенный алгоритм позволил индивидуализировать тактику иммунной коррекции, опираясь на объективные показатели клеточного и гуморального иммунитета, а также цитокинового профиля.

Принципиальным отличием разработанного алгоритма является его патогенетическая направленность, основанная на выявленных ранее механизмах иммуносупрессии, нарушении Т-клеточного контроля, гуморальной недостаточности и неконтролируемой гиперцитокинемии. Такой подход позволяет не только компенсировать уже выявленные иммунные дефициты, но и предупредить прогрессирование воспалительного каскада до уровня ПОН и септических осложнений. Алгоритм построен как адаптивная система, предполагающая изменение вмешательства по результатам динамического мониторинга иммунных показателей на 3-и и 7-е сутки.

Таким образом, внедрение шкалы IPORP позволило превратить иммунопрофилактику из эмпирического подхода в персонализированную, управляемую систему воздействия, отражающую реальную тяжесть иммунопатологического процесса и его потенциальную обратимость.

До начала иммунопрофилактики у пациентов наблюдалось выраженное угнетение лимфоцитарного звена. Средняя доля лимфоцитов в лейкоцитарной формуле составляла всего 17,1 %, что было почти в 1,7 раза ниже, чем у условно здоровых (28,2 %). В абсолютных значениях снижение оказалось еще более существенным: концентрация лимфоцитов составляла $0{,}91 \times 10^9$/л против референсных $2{,}16 \times 10^9$/л, то есть в 2,4 раза ниже нормы. Содержание $CD3^+$ Т-лимфоцитов (ключевой популяции адаптивного иммунитета) уменьшалось в 2,5 раза, с 1,65 до $0{,}66 \times 10^9$/л, что свидетельствует о системном подавлении Т-клеточной активности.

Несмотря на то, что уровень $CD8^+$ Т-супрессоров также снижался почти в 2,3 раза, выраженность этого снижения была менее значительной, чем у кооперативных $CD4^+$ Т-хелперов. Это приводило к нарушению баланса между регуляторными и эффекторными звеньями, на что прямо указывает изменение индекса $CD4^+/CD8^+$: он снизился на 28 %. Такая динамика отражает не просто количественный дефицит, а качественную несостоятельность регуляции иммунного ответа, характерную для фазы исходной иммуносупрессии при тяжелых формах хирургической инфекции.

Особое внимание следует уделить врожденному иммунитету, особенно клеткам естественных киллеров, характеризующимся как $CD16^+CD56^+$. До иммунопрофилактики их значение было более чем в 2 раза ниже референтного, что указывало на выраженный дефицит цитотоксического звена. У более чем половины пациентов уровень этих клеток оставался критически низким (менее $0{,}20 \times 10^9$/л). Например, у мужчины 72 лет с хирургическим лечением калового перитонита на фоне опухоли толстой кишки популяция клеток $CD16^+CD56^+$ составляла $0{,}11 \times 10^9$/л, и через три дня у него развилось раневое послеоперационное инфекционное воспалительное осложнение.

После завершения персонализированного курса иммунопрофилактики устойчиво наблюдалось ускоренное восстановление клеточного звена. Абсолютное количество лимфоцитов увеличилось почти в 2 раза, количество Т-лимфоцитов $CD3^+$ соответствовало контрольному. Примечательно, что Т-хелперы $CD4^+$, которые играют ключевую роль в

адаптивном иммунитете, увеличились более чем в 2,5 раза, а отношение $CD4^+/CD8^+$ вернулось почти к уровню нормальных условий, что описывает значительное восстановление гомеостаза.

У большинства пациентов была хорошая положительная динамика после иммунотерапии с внутривенным введением обогащенного IgM иммуноглобулина (Пентаглобин), тимической стимуляции и антиоксидантной поддержки. Уровни IgM и IgA повысились, и у некоторых пациентов улучшились до приближения к физиологической норме. Например, у вышеупомянутого пациента с пневмонией к пятому дню уровень IgA увеличился до 1,62 г/л, а пациент показал признаки клинического улучшения: регресс инфильтрата, нормализация температуры и дыхания.

Уровень ЦИК на 7-й день составлял почти половину от уровня на 3-й день, что свидетельствует о снижении антигенной нагрузки и последующем восстановлении механизма иммунного клиренса. На этом этапе наблюдалось нормальное диурез, снижение уровня СРБ и ПКТ, а также общее улучшение у 80% пациентов. Индекс иммуноглобулина увеличился в 1,7 раза и приблизился к нормальному значению, что свидетельствует о том, что в этом случае функциональный баланс гуморального иммунитета был существенно восстановлен на фоне патогенетической терапии.

Таким образом, разрыв устойчивого системного воспаления был возможен с помощью краткосрочных интервенций, которые восстанавливали недостаток IgM и снижали уровень ЦИК. Кроме того, лабораторные показатели совпадали с конкретными клиническими эффектами, такими как сокращение продолжительности инфузионной поддержки, менее выраженные дыхательные и почечные дисфункции, меньшие потери в санации и общее клиническое стабилизация.

Эти данные позволяют нам утверждать, что иммунопрофилактика в большинстве случаев вызывала гуморальный ответ, который был не только статистически значимым, но и клинически ощутимым. Это подчеркивает важный вклад раннего воздействия на гуморальный иммунитет в многодисциплинарном подходе к лечению РП.

Наиболее яркие и показательные изменения под влиянием иммунопрофилактики были зафиксированы в цитокиновом звене. Уже на 1-е сутки послеоперационного периода у пациентов основной группы с высоким и критическим риском по шкале IPORP регистрировался типичный профиль цитокинового дисбаланса, характеризующийся одновременным нарастанием как провоспалительных (IL-6, TNF-α), так и противовоспалительных (IL-10) медиаторов. Подобная «двойная активация» указывает на фазу некомпенсированного воспалительного ответа, когда организм одновременно пытается усилить иммунный контроль и подавить повреждающее воспаление, но не справляется ни с одной задачей эффективно.

По завершении иммунопрофилактики с модуляцией цитокинового каскада наблюдалась четкая положительная динамика. Концентрация IL-6 через 5-7 дней после начала адъювантной терапии у большинства пациентов снизилась в 2-3 раза от исходных значений и достигла контрольных значений. У этой пациентки через 5 дней уровень IL-6 составил 22 пг/мл; это сопровождалось прекращением тахикардии, стабилизацией температуры и улучшением самочувствия. Аппетит улучшился, белковые показатели нормализовались, а воспалительные маркеры уменьшились.

Как и ожидалось, наибольший исходный риск осложненного течения по шкале IPORP регистрировался у пациентов с наиболее тяжелыми формами абдоминальной патологии - панкреонекрозом и перфорацией кишечника. Уровень риска в этих подгруппах составлял в среднем около 24 баллов, что соответствовало зоне критического прогноза. У таких больных практически всегда отмечались крайне низкие уровни $CD4^+$ и IgM, выраженная гиперцитокинемия (IL-6 >90 пг/мл) и клинические признаки терминальной фазы РП. В ряде случаев требовалась дыхательная поддержка или вазопрессорная терапия.

После проведения расширенной схемы иммунопрофилактики средние баллы риска в этих группах снизились более чем на 6 пунктов, опускаясь до предела высокого риска, что сопровождалось достоверной клинической стабилизацией. Так, у пациентки 61 года с панкреонекрозом и исходным баллом 25 к 7-м суткам уровень IL-6 снизился почти в 3 раза, а $CD4^+$ восстановились до $0{,}78\times10^9$/л. На фоне этого исчезла лихорадка, стабилизировался диурез, были сняты дренажи и прекращена инфузионная поддержка.

Обобщенный анализ продемонстрировал: среднегрупповое снижение риска составило более 6 баллов - с 19,7 до 13,1, что является как статистически достоверным, так и клинически значимым изменением ($p<0,001$). Таким образом, типичный пациент основной группы, находившийся в зоне высокого риска осложнений, по завершении терапии оказался на границе между умеренным и низким риском. У 85% пациентов, у которых снижение IPORP составило 5 баллов и более, послеоперационный период протекал гладко: не возникало необходимости в релапаротомии, переводе в ОРИТ или применении резервных схем антибактериальной терапии.

После проведения индивидуализированной иммунокоррекции в течение 5-7 суток отмечалась достоверная нормализация большинства иммунных параметров. Клинически это сопровождалось сокращением продолжительности SIRS с 4,3 до 2,1 суток, снижением числа больных с затяжным воспалительным ответом (с 43,3 % до 15,0 %), а также уменьшением степени микробной обсемененности перитонеального экссудата - с $\geq 10^7$ КОЕ/мл до $\leq 10^3$ КОЕ/мл. На фоне иммунопрофилактики происходило достоверное снижение балла по шкале IPORP у всех категорий больных: вне зависимости от этиологии, характера экссудата, фазы воспаления или исходного иммунного статуса. У большинства пациентов удалось перевести состояние из зоны критического или высокого риска - в зону умеренного или низкого, что верифицировалось и клинически: улучшение гемодинамики, снижение потребности в антибактериальной и вазопрессорной терапии, отсутствие нарастания осложнений.

Таким образом, предложенный алгоритм иммунопрофилактики демонстрирует системное воздействие на ключевые звенья иммунного ответа при перитоните, восстанавливает координацию между Т-клеточным, гуморальным и медиаторным механизмами, снижает воспалительное и антигенное давление, что обеспечивает переход болезни из дестабилизированной фазы в контролируемую и управляемую. Эти данные дают обоснование для внедрения данного подхода в качестве обязательного элемента комплексной терапии у больных с высоким и критическим риском осложненного течения ПОП РП.

Выводы

1. Снижение микробной обсемененности перитонеального экссудата и частоты затяжного SIRS почти в 3 раза после иммунопрофилактики подтверждают, что ключ к управлению исходом это не только хирургическое воздействие, но и ранняя иммунологическая интервенция.
2. Разработанная нами система иммунопрофилактики не просто корректирует иммунный профиль, но и позволяет управлять риском осложненного течения, прерывая патогенетический цикл от иммуносупрессии к ПОН. С учетом полученных результатов можно утверждать, что иммунопрофилактика, проведенная на фоне стратифицированной диагностики, является не факультативной мерой, а необходимым элементом персонализированной хирургии у больных с РП.

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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Акперов И.А., Бутенко Ю.А., Гуцуляк А.И. Многоэтапные операции в лечении разлитого гнойного перитонита // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2019;25:28-31. — EDN YYHMIP.
2. Ашурметов А.М., Жафаров Х.М., Ахмедов М.Д., и др. Лимфоиммунностимуляция при разлитом гнойном перитоните // Молодой ученый. 2018;7(193):103-105. — EDN YPPKUY
3. Битюков С.Л., Демиденко В.В. Эффективность использования Мангеймского индекса перитонита в прогнозировании осложнений и летальности при разлитом перитоните //

Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. 2019;17(3):14-18. — EDN KLNKHX.
4. Мильдзихов Г.У., Пагиева М.К., Перисаева Э.А. Комплексное лечение больных с разлитым перитонитом и методы профилактики его осложнений // Новое в хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2015; 69-71 стр. — EDN TBBXLN
5. Ackley R., Roshdy D., Meredith J., et al. Meropenem-vaborbactam versus ceftazidime-avibactam for treatment of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae infections // Antimicrobial Agents and Chemotherapy. 2020;64(5):Article e02313-19. DOI: 10.1128/AAC.02313-19.
6. Alosaimy S., Jorgensen S.C.J., Lagnf A.M., et al. Real-world multicenter analysis of clinical outcomes and safety of meropenem-vaborbactam in patients treated for serious gram-negative bacterial infections // Open Forum Infectious Diseases. 2020;7(3):Article ofaa051. DOI: 10.1093/ofid/ofaa051.
7. Bavaro D.F., Papagni R., Belati A., et al. Cefiderocol versus colistin for the treatment of carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii complex bloodstream infections: a retrospective, propensity-score adjusted monocentric cohort study // Infectious Diseases and Therapy. 2023;12(8):2147-2163. DOI: 10.1007/s40121-023-00854-6.
8. Coccolini F., Sartelli M., Sawyer R., et al. Source control in emergency general surgery: WSES, GAIS, SIS-E, SIS-A guidelines // World J Emerg Surg. 2023;18(1):Article41. DOI: 10.1186/s13017-023-00509-4
9. De Pascale G., Posteraro B., D'Arrigo S., et al. (1,3)-β-D-glucan-based empirical antifungal interruption in suspected invasive candidiasis: a randomized trial // Critical Care. 2020;24(1):Article 550. DOI: 10.1186/s13054-020-03265-y
10. De Waele J.J., Girardis M., Martin-Loeches I. Source control in the management of sepsis and septic shock // Intensive Care Med. 2022;48(12):1799-1802. DOI: 10.1007/s00134-022-06852-5
11. Eichel V.M., Greenberg J.A., Trzeciak S., et al. Early immune signatures in patients with sepsis: from pathogenesis to clinical stratification // Critical Care. 2023;27(1):Article45. DOI: 10.1186/s13054-023-04318-2
12. Eichel V.M., Last K., Brühwasser C., et al. Epidemiology and outcomes of vancomycin-resistant enterococcus infections: a systematic review and meta-analysis // Journal of Hospital Infection. 2023;141:119-128. DOI: 10.1016/j.jhin.2023.09.008.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.833-002-031.67: 612.017.1: 616-085

THE ROLE OF GULLIAN BARRE BIOCHEMICAL MARKERS OF CSF IN EARLY DIAGNOSIS

Qudratov Feruz Olimovich https://orcid.org/0009-0001-0442-9846
Bafoyeva Zarina Baxtiyorovna https://orcid.org/0009-0007-7495-9627
E-mail: bafoyeva.zarina@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***

Guillain-Barré syndrome is a severe autoimmune disorder affecting the nervous system, where early diagnosis is crucial for successful treatment. Clinical features include loss of coordination, muscle weakness, and sensory disturbances. Biochemical markers, such as elevated protein levels in cerebrospinal fluid, inflammatory indicators, and antibody detection, assist in diagnosing the disease at an early stage. Early identification of these signs improves treatment outcomes and reduces the risk of complications.

Key words: Guillain-Barré, cerebrospinal fluid, gel electrophoresis (2D DIGE),matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectro-metry (MALDI-TOF MS), demyelinating polyneuropathy (AIDP), acute motor axonal neuropathy (AMAN).cytokines,blood-brain barrier.

РОЛЬ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ СИНДРОМЕ ГИЙЕНА–БАРРЕ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ

Кудратов Феруз Олимович https://orcid.org/0009-0001-0442-9846
Бафоева Зарина Бахтиёровна https://orcid.org/0009-0007-7495-9627

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***

Синдром Гийена-Барре — тяжелое аутоиммунное заболевание нервной системы, ранняя диагностика которого имеет решающее значение для успешного лечения. Клинические признаки включают потерю координации, мышечную слабость и нарушения чувствительности. Биохимические маркеры, такие как повышение уровня белка в спинномозговой жидкости, воспалительные показатели и наличие антител, помогают выявить заболевание на ранних стадиях. Раннее выявление этих симптомов улучшает эффективность терапии и снижает риск осложнений.

Ключевые слова: Синдром Гийена-Барре, спинномозговой жидкости, матрично-активируемая лазерная десорбция/ионизация с временем пролёта масс-спектрометрии,демиелинизирующая полинейропатия,острая моторная аксональная невропатия,цитокины, гематоэнцефалический барьер.

Relevance

Guillain-Barré syndrome is a rare neurological disorder characterized by the body's immune system mistakenly attacking the peripheral nerves. This condition often follows an infection and can lead to varying degrees of muscle weakness or paralysis. The aim of this review is to analyze the initial pathology and pathophysiology of classic Guillain-Barré syndrome, which is largely determined by the efficiency of the blood-nerve barrier, and then to address the question of various markers at early stages of the syndrome. Inflammatory edema of proximal nerve trunks, particularly spinal nerves, is the main pathogenic lesion in any subtype of very early classic Guillain-Barré syndrome (≤ 4 days

after onset), which may result in ischemic conduction failure when neither demyelination nor Wallerian-like degeneration has reached the scene. Similar chronopathology occurs in P2-induced experimental autoimmune neuritis. Under such circumstances, the dichotomous division between demyelinating and axonal Guillain-Barré syndrome usually requires serial electrophysiological studies. In both severe Guillain-Barré syndrome and P2-induced experimental autoimmune neuritis, the pathologic background can be divergent: pure demyelination in intrathecal spinal roots and a combination of Wallerian-like degeneration and demyelination in more distant nerve trunks. Imaging techniques, including magnetic resonance imaging and ultrasonography, corroborate the presence of proximal nerve trunk lesions in any early classic Guillain-Barré syndrome subtype. Nerve ischemia may account for nerve inexcitability at the first electrophysiological examination. In the first few days, albumin-cytological dissociation in the cerebrospinal fluid occurs in approximately half of the patients; the presence of neutrophils should not be a criterion for the exclusion of Guillain-Barré syndrome. From the first days of the clinical course, there is an almost constant increase in the serum levels of neurofilament light chain and peripherin, both in the demyelinating and the axonal forms of Guillain-Barré syndrome, suggesting that there is a common pathogenic mechanism, which consists of ischemic damage to the nerve trunks due to inflammatory edema with the subsequent critical elevation of endoneurial fluid pressure. As a corollary, there is a rational basis for the use of corticosteroids in the early stage of severe Guillain-Barré syndrome.

Intoduction: Guillain-Barre syndrome is a condition in which the body's immune system attacks the nerves. It can cause weakness, numbness or paralysis.Weakness and tingling in the hands and feet are usually the first symptoms. These sensations can quickly spread and may lead to paralysis. In its most serious form, Guillain-Barre syndrome is a medical emergency. Most people with the condition need treatment in a hospital.The latest estimation for the frequency of guillain-barré syndrome (gbs) is 1.1 to 1.8 per 100000 persons per year. Guillain-barré syndrome is today divided into two major subtypes: acute inflammatory demyelinating polyneuropathy (aidp) and the axonal subtypes, acute motor axonal neuropathy (aman) and acute motor and sensory axonal neuropathy (amsan). The axonal forms of gbs are caused by certain autoimmune mechanisms, due to a molecular mimicry between antecedent bacterial infection (particularly campylobacter jejuni) and human peripheral nerve gangliosides. Improvements in patient management in intensive care units has permitted a dramatic drop in mortality rates. Immunotherapy, including plasma exchange (pe) or intravenous immunoglobulin (ivig), seems to shorten the time to recovery, but their effect remains limited. Further clinical investigations are needed to assess the effect patients with mild affection, no response, or relapse. An acute inflammatory autoimmune neuritis caused by t cell- mediated cellular immune response directed towards peripheral myelin. Demyelination occurs in peripheral nerves and nerve roots. The process is often preceded by a viral or bacterial infection, surgery, immunization, lymphoma, or exposure to toxins. Common clinical manifestations include progressive weakness, loss of sensation, and loss of deep tendon reflexes. Weakness of respiratory muscles and autonomic dysfunction may occur. (from adams et al., principles of neurology, 6th ed, pp1312-1314) Taking into account the tendency to increase the number of patients with severe forms of Guillain-Barré syndrome, as well as permanent residual deficiency (M.A. Piradov, N.A. Suponeva, 2018; A. Forsberg et al., 2021), work. Special attention should be paid to the search for prognostically unfavorable factors in the course and consequences of this disease. The clinical, biochemical, immunological and neurophysiological criteria for prognosis discussed today have demonstrated high significance in a number of studies (R. Koningsveld, 2017; C. Walqaard, 2019; A. Petzold, 2021, etc.), but all of them still remain the subject of active discussions, and some are used only within the framework of scientific work and are not available for widespread practice (X. Wang et al., 2017; M.A. Piradov, A.A. Khoroshun, 2019). In this regard, there is a need to clarify the significance of known ones and search for new prognostic factors that are accessible and easy to use in practice.

Subjects and methods

We recruited 50 patients diagnosed with GBS for the first time in the Republican Scientific Center of Emergency Medical Aid, Bukhara Branch from 2020 to 2023. The group included 28 cases of acute inflammatory demyelinating polyneuropathy (AIDP) and 22 of acute motor axonal neuropathy (AMAN). We also recruited 50 patients with acute meningitis as control group. Among the AIDP

patients, 15 were male and 13 female, with an average age of 42.3±10.5 years and an average onset time of 11.6±4.5 h. Among the AMAN patients, 12 were male and 10 female, with an average age of 44.5±12.3 years and an average onset time of 12.3±5.5 h. The control group included 22 cases of viral meningitis, 10 of tuberculous meningitis, and 18 of bacterial meningitis. There were no significant differences in sex, age, and onset time between the two groups (P>0.05).

Methods

GBS and meningitis were treated according to the standard medical guidelines. Peripheral venous blood and CSF specimens were collected and submitted for inspection 12 h after admission. Two-dimensional differential in-gel electrophoresis (2D DIGE) combined with matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectro-metry (MALDI-TOF MS) and high-throughput methods in proteomics were used to screen the differentially expressed characteristic proteins in one CSF specimen. Protein expression levels in the other CSF specimen were detected by ELISA according to the screening results. The accuracy, sensitivity, and specificity of diagnosing GBS were analyzed by the receiver operating characteristic (ROC) curve.

Result and discussions

We performed 2D DIGE with CSF samples from GBS and control groups. Software analysis showed 36 differentially expressed protein spots in the GBS group: 20 proteins were upregulated and 16 proteins were downregulated. Of the differentially expressed proteins, we identified the spots corresponding to the most upregulated and downregulated proteins. The most upregulated protein was identified as haptoglobin (Hp) by mass spectrometry (Figs. 1). Hp was upregulated 1.66 times in GBS (P<0.001). The most downregulated spot was identified by mass spectrometry as cystatin C, which was downregulated 1.05 times in GBS (P<0.001). Peptide mass fingerprinting of the differential protein spot 1 identified as the Hp by mass spectrometry with a sequence coverage rate of 34.6% and an expected value of 0.000).

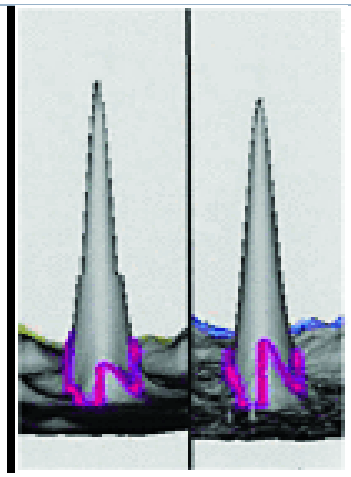


Figure 1. 3D reconstructed image of haptoglobin in the GBS (left) and control (right) groups. The spot was upregulated in GBS 1.66 times compared to the control group.

Conclusion

Overall, this work presents convincing evidence that the concentrations of Peripheral myelin protein 2 (P2) and αBC in the cerebrospinal fluid (CSF) serve as excellent prognostic biomarkers for the prognosis of Guillain-Barré Syndrome (GBS). The results of our study show a notable rise in both P2 and αBC levels from the time of admission to two weeks after the commencement of the disease. This increase is strongly associated with enhanced muscle strength in patients with Guillain-Barré syndrome (GBS). This correlation implies that elevated levels of these biomarkers are predictive of a more positive prognosis in GBS, representing a significant advancement in our comprehension of the disease.

LIST OF REFERENCES:

1. Davidson AI, Halstead SK, Goodfellow JA, Chavada G, Mallik A, Overell J, Lunn MP, McConnachie A, van Doorn P and Willison HJ: Inhibition of complement in Guillain-Barré syndrome: The ICA-GBS study. J Peripher Nerv Syst 1: 2017; 4-12 pp.
2. Uncini A, Shahrizaila N and Kuwabara S: Zika virus infection and Guillain-Barré syndrome: A review focused on clinical and electrophysiological subtypes. // J Neurol Neurosurg Psychiatry 88, 2017; 266–271 pp.
3. Hughes RA, Brassington R, Gunn AA and van Doorn PA: Corticosteroids for Guillain-Barré syndrome. // Cochrane Database Syst Rev 10: CD001446, 2016.
4. Ding Y, Han R, Jiang W, Xiao J, Liu H, Chen X, Li X and Hao J: Programmed death ligand 1 plays a neuroprotective role in experimental autoimmune neuritis by controlling peripheral nervous system inflammation of rats. // J Immunol 197: 3831-3840, 2016.
5. Halstead SK, Kalna G, Islam MB, Jahan I, Mohammad QD, Jacobs BC, Endtz HP, Islam Z and Willison HJ: Microarray screening of Guillain-Barré syndrome sera for antibodies to glycolipid complexes. // Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm 3: e284, 2016.
6. Xu L, Gao TX, Chang SH, Jiang SM, Zhang LJ, Yang L. Role of lymphocyte-related immune-inflammatory biomarkers in detecting early progression of Guillain-Barré syndrome. // J Clin Neurosci. 2022;105:31-6.
7. Wu CL, Chao CH, Lin SW, Chien YY, Huang WY, Weng WC, et al. Case report: Plasma Biomarkers reflect immune mechanisms of Guillain–Barré syndrome. Front Neurol [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 15];12. Available from: https:// www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2021.720794
8. Stettner M, Zenker J, Klingler F, Szepanowski F, Hartung HP, Mausberg AK, et al. The role of peripheral myelin protein 2 in remyelination. // Cell Mol Neurobiol 2018;38:487-96.
9. Lim EMF, Nakanishi ST, Hoghooghi V, Eaton SEA, Palmer AL, Frederick A, et al. AlphaB-crystallin regulates remyelination after peripheral nerve injury. // Proc Natl Acad Sci 2017;114:1707–16.
10. Baumann N., Pham-Dinh D. Biology of oligodendrocyte and myelin in the mammalian central nervous system // Physiol Rev 2001;81:871-927.

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.831 -06 - 073.43:616.831-005.1 -082- 084

ҚЎЛ СПАСТИКАСИДА БОТУЛИНОТЕРАПИЯНИНГ ИНДИВИДУАЛЛАШТИРИЛГАН ВА ИННОВАЦИОН УЗИ-НАЗОРАТДАГИ УСУЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Мирзаахмадий Махлиё https://orcid.org/0009-0002-3957-9016
Саидхуджаева Саида Набиевна https://orcid.org/0000-0002-6317-4476
Абдуллаев Зафаржон Хикматиллаевич https://orcid.org/0009-0007-6525-805

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-маил: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу тадқиқот юқори мотонейрон шикастланиши натижасида ривожланган қўл спастикасида ботулинотерапиянинг индивидуал ёндашуви ва инновацион усулини ишлаб чиқиш ҳамда унинг самарадорлигини баҳолашга бағишланган. Тадқиқотда клиник баҳолаш, ультратовуш текширувида мускулларни аниқлаш ва дозалаштириш алгоритмлари асосида индивидуал ёндашув шакллантирилди. Олинган натижалар индивидуаллаштирилган ботулинотерапиянинг юқори самарадорлигини ва хавфсизлигини тасдиқлади. Ушбу ёндашув мускул тонусини пасайтириш, фаол ҳаракат амплитудасини яхшилаш ва беморларнинг ҳаёт сифатини оширишда муҳим аҳамиятга эга экани қайд этилди.

Калит сўзлар: ботулинотерапия, қўл спастикаси, марказий парез, индивидуал дозалаш, инновацион метод, ультратовуш назорати, реабилитация, юқори мотонейрон, спастик синдром.

РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ АВТОУПРАВЛЯЕМЫХ МЕТОДОВ БОТУЛИНОТЕРАПИИ ПРИ СПАСТИЦИЗМЕ КИСТЕЙ

Мирзаахмадий Махлиё https://orcid.org/0009-0002-3957-9016
Саидхуджаева Саида Набиевна https://orcid.org/0000-0002-6317-4476
Абдуллаев Зафаржон Хикматиллаевич https://orcid.org/0009-0007-6525-805

Ташкентский государственный медицинский университет, ул. Фароби, 2, 100109, Ташкент, Узбекистан, тел.: +998781507825, e-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Данное исследование было проведено в контексте поражения верхнего мотонейрона с целью разработки индивидуального подхода и инновационного метода Ботулинотерапия при выраженной спастичности кисти и оценка её эффективности. В исследовании был сформирован индивидуальный подход на основе клинической оценки, идентификации мышц и алгоритмов дозирования при ультразвуковом исследовании. Полученные результаты подтвердили высокую эффективность и безопасность индивидуализированной ботулинотерапии. Отмечено, что такой подход важен для снижения мышечного тонуса, увеличения амплитуды активных движений и повышения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: ботулинотерапия, спастичность кисти, центральный парез, индивидуальное дозирование, инновационный метод, ультразвуковой контроль, реабилитация, верхний мотонейрон, спастический синдром.

DEVELOPMENT OF INDIVIDUALIZED AND INNOVATIVE AUTO-CONTROLLED METHODS OF BOTULINOTHERAPY IN HAND SPASTICISM

Mirzaakhmadiy Makhliyo https://orcid.org/0009-0002-3957-9016
Saidhudzhaeva Saida Nabievna https://orcid.org/0000-0002-6317-4476
Abdullaev Zafarjon Khikmatillaevich https://orcid.org/0009-0007-6525-805

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

✓ ***Resume***

This study was conducted in the context of upper motor neuron damage dedicated to developing an individual approach and innovative method of botulinum therapy in advanced hand spasticity and evaluating its effectiveness. In the study, an individual approach was formed based on clinical assessment, muscle identification and dosing algorithms in ultrasound examination. The obtained results confirmed the high efficiency and safety of individualized botulinum therapy. It was noted that this approach is important in reducing muscle tone, improving the amplitude of active movement and improving the quality of life of patients.

Key words: botulinum therapy, hand spasticity, central paresis, individual dosing, innovative method, ultrasound control, rehabilitation, upper motor neuron, spastic syndrome

Долзарблиги

Катталар орасида спастик ҳолатлар - марказий асаб тизимининг ҳар хил шикастланишлари (инсульт, бош ва орқа мия жароҳатлари, склероз, миелопатия, шишлар) натижасида ривожланадиган, мушак тонусининг патологик ошиши билан намоён бўладиган синдромлар - ногиронликнинг асосий сабаби булиб қолмоқда. Бу ҳолатлар мушак гипертонуси, оғриқ, контрактураларга олиб келади. Қўллардаги спастиклик, айниқса, беморнинг ҳаёт сифати, кундалик фаолияти ва мустақиллигини чеклайди ҳамда реабилитация жараёнини секинлаштиради.

Ботулинотерапия — спастикани даволашда халқаро миқёсда тан олинган, хавфсиз ва самарали усулдир. Бироқ, амалиётда беморларга бир хил дозаларда ва стандарт схема асосида муолажа қўлланилади. Бу эса ҳар бир беморнинг клиник ҳолатига мос келмаслиги ва натижаларнинг ўзгарувчанлигига олиб келади.

Терапиянинг самарадорлиги эса аниқ мушакларга мақсадли инъекция қилиш билан боғлиқ. Шу нуқтаи назардан УЗИ-назоратидаги индивидуаллаштирилган ботулинотерапия инновацион ёндашув ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади:

Қўл спастикасида индивидуал ва инновацион ёндашув асосида амалга ошириладиган ботулинотерапия усулини клиник-амалий жихатдан асослаш ҳамда унинг самарадорлигини баҳолаш.

Вазифалар:

1. Қўл спастикасига олиб келувчи марказий нейрон шикастланишининг асосий этиологик омиллари ва клиник хусусиятларини таҳлил қилиш.
2. Спастикада қўлланилаётган мавжуд ботулинотерапия усулларини ўрганиш ва уларнинг афзаллик ҳамда камчиликларини аниқлаш.
3. Ультратовуш назоратида спастик мускулларни аниклаш ва индивдуаллаштирилган ботулинотерапия алгоритмини ишлаб чиқиш.
4. Ботулинотерапиянинг индивдуаллаштирилган модели асосида клиник самарадорлик, беморнинг ҳаракат фаолияти ва ҳаёт сифати бўйича натижаларни баҳолаш ва таккослаш.
5. Олинган натижалар асосида қўл спастикасида ботулинотерапия бўйича клиник-амалий тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот текширув усуллари

Ушбу тадқиқот Тошкент педиатрия тиббиёт институти Неврология кафедраси базаси 2023–2024 йиллар давомида олиб борилди. Тадқиқотда марказий мотонейрон шикастланиши (инсульт, мия жароҳати, тарқалган склероз) ортидан ривожланган қўлдаги спастик синдромга эга бўлган 40 нафар катта ёшдаги беморлар иштирок этди. Улар клиник ҳолатига кўра 2 та гуруҳга ажратилди:

Назорат гуруҳи (n = 20): стандарт анатомик нуқталарга асосланган ботулинотерапияни олган;

Асосий гуруҳ (n = 20): ультратовуш назорати остида индивидуаллаштирилган мушак танлови ва дозалаштириш асосида ботулинотерапия қилинган.

Барча беморларда қуйидаги клиник ва инструментал баҳолаш мезонлари қўлланилди:

Modified Ashworth Scale (MAS) — спастиклик даражасини баҳолаш;

Fugl-Meyer Assessment (FMA) — ҳаракат қобилиятини баҳолаш;

Visual Analogue Scale (VAS) — оғриқ даражасини баҳолаш;

Functional Independence Measure (FIM) — кундалик фаолиятда мустақиллик даражаси;

Ультратовуш текшируви — мушак тузилишини ва локализациясини аниқлаш.

Ботулинум токсини дозалари мускул массаси, клиник спастиклик даражаси ва УЗИ текширув натижаларига кўра индивидуал равишда аниқланди. Тадқиқот давомийлиги 4 ҳафта бўлиб, муолажадан олдин ва сўнг баҳолашлар ўтказилди.

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқот натижаларига кўра, асосий гуруҳда ультратовуш назоратида ўтказилган индивидуаллаштирилган ботулинотерапия назорат гуруҳига нисбатан юқори самарадорлик намоён қилди:

MAS кўрсаткичи асосий гуруҳда 3,2 ± 0,5 дан 1,4 ± 0,3 гача пасайди ($p < 0.01$), назорат гуруҳида эса 3,1 ± 0,6 дан 2,1 ± 0,4 гача тушди ($p < 0.05$).

FMA баллари асосий гуруҳда ўртача 35% га ошган бўлса, назорат гуруҳида 18% га ошди.

VAS баллари асосий гуруҳда 6,8 дан 2,3 га тушган бўлиб, бу оғриқнинг анча пасайганини кўрсатади. назорат гуруҳида эса 6,0 дан 4,2 га тушди

FIM кўрсаткичлари бўйича беморларнинг кундалик фаолиятда мустақиллиги асосий гуруҳда 40% га яхшиланди. назорат гуруҳида эса 15%

Ультратовуш назоратида мушаклар аниқ локализация қилингани туфайли нотўғри юбориш ва ортиқча дозалаштириш ҳолатлари кузатилмади. Шу билан бирга, индивидуал дозалаш ва мақсадли мушакларни танлаш орқали клиник самара тезроқ намоён бўлди ва даволаш жараёни хавфсизлик мезонларига жавоб берди.

Хулоса

Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, қўл спастикасида ботулинотерапияни индивидуаллаштирилган ва инновацион ёндашув асосида қўллаш, муолажа самарадорлигини сезиларли даражада оширади. Аниқланган асосий ютуқлардан бири — дозани беморнинг клиник ҳолати, зарарланган мушаклар ва уларнинг функционал аҳамиятига қараб танлаш имкониятидир. Шунингдек, УЗИ назорати остида юритилган ботулотоксин инъекцияси муолажанинг аниқлигини ва хавфсизлигини таъминлади. Клиник ҳолатлар таҳлили шундан далолат бердики, индивидуаллаштирилган ёндошув орқали мушак тонусининг пасайиши, оғриқ даражасининг камайиши ва мотор функцияларнинг яхшиланиши кузатилди.

Тавсиялар

1. Ботулинотерапияда индивидуал дозалаш принципларини клиник амалиётга жорий этиш тавсия этилади.
2. Спастик ҳолатларда УЗИ назоратида мушакларни аниқ аниқлаш ва инъекция қилиш самарадорликни оширишда муҳим омил ҳисобланади.
3. Қўл спастикасини даволашда ботулинотерапияни реабилитация дастурлари билан интеграциялашиш орқали функционал натижаларни янада яхшилаш мумкин.
4. Клиник амалиётда беморнинг неврологик ҳолати, ёши, спастиклик даражаси ва кундалик фаолиятга таъсир даражаси ҳисобга олинган ҳолда индивидуал муолажа протоколларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Wissel J., Ward A.B. "Botulinum toxin for spasticity after stroke." Lancet Neurology, 2015.
2. Simpson D.M. et al. "Botulinum neurotoxin vs placebo in upper limb spasticity." New England Journal of Medicine, 2016.
3. Hecht M.J., et al. "Ultrasound guidance for BTX-A injections in spastic muscles." Journal of Neurology, 2020.
4. Sheean G. "Botulinum treatment of spasticity: Why is it so difficult to show a functional benefit?" Current Opinion in Neurology, 2017
5. Российские клинические рекомендации по лечению спастичности, 2021.
6. Duret C., Grosmaire A.G. "Rehabilitation strategies associated with botulinum toxin therapy." Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, 2021.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УҚК 616.711.6-007.43-073.75

БЕЛ УМУРТҚАСИ ДИСК ЧУРРАСИНИ АНИҚЛАШДА КЛИНИК ВА ИНСТРУМЕНТАЛ УСУЛЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

[1]Алихонов Оқилхон Шухратмирза ўғли https://orcid.org/0009-0002-2829-2183
E-mail: Dr.Alixonov@gmail.com
[2]Норов Абдураҳмон Убайдуллаевич e-mail: norovA@mail.ru

[1]Наманган вилояти кўп тармоқли тиббиёт маркази 160100, Namangan viloyati, Namangan, Namanganiy ko'chasi, 9 Tel: +998 (69) 226-20-04
[2]Республика ихтисослаштирилган нейрохирургия илмий амалий тиббиёт маркази Ташкент, ул. Хумоюн, 40 тел: +998 99 074 96 30 www.neuro.uz

✓ ***Резюме***

Мақолада бел умуртқалари диск чурраларини комплекс ташхислаш усуллари таҳлил қилинган. 2023–2024 йилларда Наманган вилояти кўп тармоқли тиббиёт маркази нейрохирургия бўлимига мурожаат этган 172 нафар бемор (80 аёл ва 92 эркак) клиник, неврологик, рентгенологик, компьютер ва магнит-резонанс томография асосида ўрганилди. Тадқиқот натижаларига кўра, бел умуртқа диск чуррасини ташхислашда клиник ва инструментал усулларни уйғун қўллаш муҳим аҳамият касб этиши аниқланди. Хусусан, МРТ бел умуртқадаги патологик ўзгаришларни аниқлашда асосий ва ишончли усул сифатида намоён бўлди.

Калит сўзлар: бел умуртқа диск чуррраси, ташхис, клиник текширув, рентген, КТ, МРТ.

ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ ДИСКНЫХ ДИАФРАГМ

[1]Алихонов Окилхон Шухратмирза угли https://orcid.org/0009-0002-2829-2183
E-mail: Dr.Alixonov@gmail.com
[2]Норов Абдурахмон Убайдуллаевич e-mail: norovA@mail.ru

[1]Наманганский областной многопрофильный медицинский центр 160100, Наманганская область, г. Наманган, ул. Наманганий, 9 Тел.: +998 (69) 226-20-04
[2]Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии Ташкент, ул. Хумоюна, 40 Тел: +998 99 074 96 30 www.neuro.uz

✓ ***Резюме***

В статье проанализированы методы комплексной диагностики грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника. В 2023–2024 гг. в Наманганском областном многопрофильном медицинском центре в нейрохирургическом отделении были обследованы 172 пациента (80 женщин и 92 мужчины) с использованием клинических, неврологических, рентгенологических, компьютерно- и магнитно-резонансных методов исследования. Результаты показали, что сочетанное применение клинических и инструментальных методов имеет важное значение в диагностике поясничных грыж дисков, при этом МРТ является наиболее информативным и надежным методом.

Ключевые слова: грыжа межпозвонкового диска, диагностика, клиническое исследование, рентген, КТ, МРТ.

THE IMPORTANCE OF CLINICAL AND INSTRUMENTAL METHODS IN THE DIAGNOSIS OF LUMBAR DISC HERNIATION

[1]Alikhonov Okilkhon Shukhratmirza ugli https://orcid.org/0009-0002-2829-2183
E-mail: Dr.Alixonov@gmail.com
[2]Norov Abdurakhmon Ubaidullaevich e-mail: norovA@mail.ru

[1]Namangan Regional Multidisciplinary Medical Center 160100, Namangan region, Namangan, Namanganiy street, 9 Tel: +998 (69) 226-20-04
[2]Republican Specialized Scientific Practical Medical Center of Neurosurgery Tashkent, ul. Khumoyun, 40 Tel: +998 99 074 96 30 www.neuro.uz

✓ ***Resume***

The article analyzes the methods of complex diagnosis of lumbar intervertebral disc herniation. In 2023–2024, 172 patients (80 females and 92 males) admitted to the Neurosurgery Department of Namangan Regional Multidisciplinary Medical Center were examined using clinical, neurological, radiological, computed tomography, and magnetic resonance imaging techniques. The results demonstrated that the combined application of clinical and instrumental methods plays a crucial role in the diagnosis of lumbar disc herniation, while MRI proved to be the most informative and reliable modality for detecting pathological changes.

Keywords: lumbar disc herniation, diagnosis, clinical examination, X-ray, CT, MRI.

Долзарблиги

Бел умуртқа диск чурралари замонавий тиббиётда энг кўп учрайдиган ва аҳолининг иш қобилияти ҳамда ҳаёт сифатини пасайтирадиган касалликлардан бири ҳисобланади. Бу патология радикулопатия, сурункали оғриқ синдромлари, неврологик бузилишлар ва ногиронликка олиб келиши билан жаҳон соғлиқни сақлаш тизими олдида муҳим муаммо сифатида намоён бўлади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, бел соҳасидаги оғриқлар ишлайдиган аҳоли орасида ногиронликнинг асосий сабабларидан бири сифатида қайд этилган. Шу боис, ушбу касалликни эрта ва аниқ ташхислаш, тўғри даво тактикаси танлаш ва асоратларнинг олдини олиш замонавий тиббиётнинг устувор вазифаларидан ҳисобланади.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, бел диск чуррасини ташхислашда ягона “идеал” усул мавжуд эмас. Hornung ва ҳамкасблари (2023) томонидан ўтказилган тадқиқотда МРТ, КТ ва клиник фенотиплашни уйғун қўллаш орқали чурранинг резорбция жараёнини башорат қилиш мумкинлиги кўрсатилган [1]. Zhang ва ҳамкасблари (2023) эса бел диск чуррасини аниқлаш ва даволашда клиник кўрик, неврологик текширув ва радиологик усулларни биргаликда қўллаш зарурлигини таъкидлаган [2].

Визуализация усуллари орасида магнит-резонанс томография (МРТ) энг ишончли ҳисобланса-да [4], унинг самарадорлиги фақат клиник маълумотлар ва неврологик кўрик билан уйғунлаштирилганда юқори бўлади. Шу билан бирга, Zhong ва ҳамкасблари (2017) мета-таҳлил натижаларига кўра, бел диск чурраларининг маълум қисмида консерватив даволаш фонида табиий резорбция жараёни кузатилади [5]. Бу эса ташхис жараёнида nafaqat мавжуд патологияни, балки унинг кейинги динамикасини ҳам ҳисобга олиш зарурлигини кўрсатади.

Фақат тасвирий усуллар билан чекланиб қолмасдан, электрофизиологик текширувлар ҳам муҳим аҳамият касб этади. Lee ва ҳамкасблари (2004) ишида нерв ўтказувчанлик тести ва игнали электромиография орқали асаб илдизларига чурранинг таъсирини аниқ баҳолаш мумкинлиги кўрсатилган [6]. Бу усуллар радиологик натижаларни тўлдириб, ташхиснинг ишончлилигини оширади.

Технологик тараққиёт билан уйғун ҳолда янги йўналишлар ҳам шаклланмоқда. Han ва ҳамкасблари (2022) ва Wirries ва ҳамкасблари (2021) тадқиқотларида МРТ тасвирлари асосида машинали ўқитиш ва сунъий интеллектдан фойдаланиш ташхисда объективлик ва автоматизацияни таъминлаши мумкинлиги асослаб берилган [7,8]. Шу билан бирга, Passavanti ва ҳамкасблари (2020) ишида жарроҳликдан кейинги асоратлардан бири бўлган эпидурал фиброзни диск чуррасидан фарқлаш учун контрастли МРТнинг юқори аниқликка эга эканлиги кўрсатилган [9]. Шунингдек, турли усуллардан олинган маълумотлар кўпинча бир-биридан фарқ қилади, бу эса врачнинг қарор қабул қилиш жараёнида мультимодал таҳлил зарурлигини кўрсатади [3].

Хулоса қилиб айтганда, бел умуртқа диск чуррасини ташхислашда комплекс ёндашув — яъни клиник ва неврологик кўрик, визуализация (МРТ, КТ), электрофизиологик текширувлар ҳамда сунъий интеллект технологияларини уйғун қўллаш — касалликни аниқ ташхислаш, прогноз қилиш ва тўғри даво тактикаси белгилашда замонавий тиббиётнинг долзарб йўналишидир.

Тадқиқот мақсади: бел умуртқалари соҳасидаги диск чурраларини ташхиси ва уларнинг клиник-назорат алгоритмларини такомиллаштириш, замонавий комплекс ташхислаш усуллари

(клиник ва неврологик баҳолаш, рентгенологик, магнит-резонанс томография ва компьютер томографияси)нинг аҳамиятини ўрганишдан иборат.

Материал ва усуллари

Тадқиқотда 2023–2024 йиллар мобайнида Наманган вилояти кўп тармоқли тиббиёт маркази нейрохирургия бўлимига мурожаат этган 172 нафар бемор иштирок этди. Улардан 80 нафари (46,5%) аёллар, 92 нафари (53,5%) эса эркаклардан иборат бўлиб, беморларнинг ёши 22 ёшдан 68 ёшгача бўлган. Барча беморларда бел соҳасидаги оғриқ синдроми, радикулопатия ва неврологик бузилишлар белгиларини ўзида акс эттирувчи клиник симптомлар кузатилган.

Беморлар текширувга жалб этилишида қуйидаги мезонлар ҳисобга олинди:

- Бел умуртқа диск чуррасига хос бўлган клиник ва неврологик белгилари мавжуд бўлиши;
- Радиологик усуллар орқали диск чурраси ташхиси тасдиқланган ҳолатлар;
- Илгари жарроҳлик амалиётидан ўтмаган беморлар;
- Системали соматик ёки онкологик касалликлари мавжуд бўлмаган шахслар.

Беморларнинг касаллик тарихи, асосий шикоятлари ва неврологик статуси алоҳида протоколлар асосида рўйхатга олинди.

Текширувлар жараёнида қуйидаги усуллар қўлланилди. Клиник ва неврологик текширув – ҳар бир беморда оғриқ синдроми, радикуляр белгилари, мушак кучсизлиги ва сезувчанлик бузилишлари баҳоланди. Лассега, Вассерман, Томайер каби махсус клиник тестлар орқали радикулопатия белгилари текширилди. Рентгенологик усуллар – барча беморларга бел умуртқасининг тўғри ва ёндош проекциялардаги рентгенографияси ўтказилиб, умуртқа поғонасининг морфологик ҳолати, сколиоз ва остеохондроз белгиларининг мавжудлиги баҳоланди. Магнит-резонанс томография (МРТ) – асосий ташхислаш усули сифатида қўлланилиб, дискнинг дегератив ўзгаришлари, чурранинг ўлчами, йўналиши, асаб илдизларига босим даражаси ҳамда фораминал ва секвестрацияланган ҳолатлар аниқланди. Компьютер томография (КТ) – кўпроқ суяк тузилишларини, умуртқа тешиклари ҳолатини ва қўшимча морфологик ўзгаришларни баҳолаш мақсадида ўтказилди. Маълумотларни статистик таҳлил қилиш – олинган натижалар халқаро кўрсаткичлар билан таққосланди, чурранинг клиник симптомлар билан уйғунлиги, визуализация усуллари ўртасидаги фарқ ва ўхшашликлар таҳлил этилди.

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқот давомида 2023–2024 йиллар мобайнида Наманган вилояти кўп тармоқли тиббиёт маркази нейрохирургия бўлимига мурожаат этган жами 172 нафар беморнинг клиник, неврологик ва инструментал текширув натижалари таҳлил қилинди. Беморларнинг 80 нафари (46,5%) аёллар, 92 нафари (53,5%) эса эркаклардан иборат бўлиб, ёш тоифалари бўйича энг кўп ҳолатлар 40–49 ёш (26,7%) ва 50–59 ёш (22,7%) гуруҳларига тўғри келди. Бу кўрсаткичлар бел умуртқа диск чурралари кўпинча меҳнатга лаёқатли ёшдаги аҳолида қайд этилишини тасдиқлайди. Шу билан бирга, 30–39 ёшли беморлар ҳам катта улушни ташкил этган (22,7%), бу эса касалликнинг нисбатан эрта даврларда ҳам учраётганини кўрсатади.

Клиник ва неврологик белгилари таҳлил қилинганда, барча беморларда бел соҳасида турли даражадаги оғриқ синдроми кузатилди. Уларнинг катта қисмида — 136 нафар (79,1%)да радикулопатия, яъни оғриқнинг оёққа тарқалиши, сезувчанлик бузилишлари ва мушак кучсизлиги қайд этилди. 98 нафар беморда (57,0%) сезувчанлик бузилишлари, 84 нафарда (48,8%) мушак кучсизлиги аниқланди. Шунингдек, 102 нафар беморда (59,3%) ҳаракатланиш чекланиши кузатилиб, бу ҳолат касалликнинг ҳаётий фаолиятга сезиларли таъсир кўрсатишини кўрсатди.

Инструментал текширувлар натижаларига кўра, рентгенографияда 88 нафар беморда (51,2%) остеохондроз ва умуртқа поғонасининг морфологик ўзгаришлари аниқланди. Барча беморларда амалга оширилган магнит-резонанс томография (МРТ) орқали диск чурралари тўлиқ тасдиқланди. Чурра локализацияси энг кўп ҳолатда L4–L5 (39,5%) ва L5–S1 (42,4%) сегментларида жойлашгани кузатилди, бу эса халқаро маълумотлар билан уйғунликда бўлиб, асосий механик юк орқали шу сегментларга тушишини тасдиқлайди. Компьютер томография

(КТ) эса 64 нафар беморда (37,2%) қўлланилиб, асосан суяк тузилишлари ва фораминал стенозни аниқлашда самарали бўлди.

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, бел умуртқа диск чурралари ташхисида клиник ва неврологик белгилари муҳим диагностик аҳамиятга эга бўлса-да, замонавий визуализация усуллари, айниқса МРТ, касалликнинг локализацияси, даражаси ва асаб илдизларига бўлган босимини аниқлашда ҳал қилувчи аҳамиятга эга ҳисобланади. Шу боис, комплекс ташхислаш алгоритмида ҳар икки йўналиш — клиник ва инструментал текширувлар — бир-бирини тўлдирувчи ва тасдиқловчи усуллар сифатида алоҳида аҳамият касб этади.

Таҳлиллар: Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, бел умуртқа диск чурралари асосан меҳнатга лаёқатли ёшдаги аҳоли ўртасида кўп учрайди. Айниқса, 40–59 ёшли гуруҳдаги беморлар энг кўп улушни ташкил этди (49,4%). Бу кўрсаткич халқаро маълумотлар билан уйғун бўлиб, Hornung ва ҳамкасблари (2023) ҳам ушбу патологиянинг асосий тоифаси меҳнат фаолиятидаги шахслар эканини таъкидлайди. Бизнинг тадқиқотда эркаклар улуши аёлларга нисбатан юқори бўлди (53,5%га нисбатан 46,5%), бу эса кўп ҳолларда оғир жисмоний меҳнат ва омилларнинг эркаклар организмига кўпроқ таъсир қилиши билан изоҳланади.

Клиник ва неврологик белгилари таҳлилида радикулопатиянинг юқори улуши (79,1%) қайд этилди. Бу ҳолат Kim ва ҳамкасблари (2018) таҳлиллари билан уйғун бўлиб, улар ҳам диск чурралари кўп ҳолларда радикулопатия ва сезувчанлик бузилишлари билан кечишини қайд этган. Беморларнинг қарийб ярмида (48,8%) мушак кучсизлиги кузатилиши, чурранинг асаб илдизларига босим бериши натижасида функционал бузилишлар катта аҳамиятга эга эканини кўрсатади.

Инструментал текширувлар орасида магнит-резонанс томография (МРТ) энг ишончли ва самарали усул сифатида ўзини кўрсатди. МРТ орқали барча ҳолларда чурранинг локализацияси ва асаб илдизларига таъсири аниқланди, энг кўп ҳолатлар L4–L5 ва L5–S1 сегментларига тўғри келди (81,9%). Бу кўрсаткичлар Zheng ва ҳамкасблари (2021) маълумотлари билан мос келади, улар ҳам асосий юк остидаги сегментларда чурралар кўп қайд этилишини таъкидлаган.

Шу билан бирга, рентгенологик текширувлар остеохондроз ва морфологик ўзгаришларни аниқлашда ёрдамчи аҳамият касб этди (51,2%). Компьютер томография (КТ) эса асосан фораминал стеноз ва суяк тузилишларини баҳолашда самарали бўлди. Аммо, уларнинг сезгирлиги МРТга нисбатан пастроқ эканлиги бир қатор илмий манбаларда ҳам қайд этилган (Zhang ва ҳамкасблари, 2023).

Эътиборли жиҳатлардан яна бири — чурранинг кейинги тақдири масаласи. Zhong ва ҳамкасблари (2017) мета-таҳлилларида чурранинг маълум қисмларда табиий резорбцияланиш ҳолатлари кўрсатилган бўлса, бизнинг тадқиқотда ҳам айрим беморларда консерватив даво фонида симптомлар сезиларли даражада камайиши кузатилди. Бу эса шошилинч жарроҳликка эҳтиёж ҳар доим ҳам мавжуд эмаслигини кўрсатади.

Бундан ташқари, электрофизиологик усуллар — EMG ва NCS — беморларда радикулопатия даражасини функционал жиҳатдан баҳолашда муҳим аҳамият касб этади (Lee ва ҳамкасблари, 2004). Бизнинг тадқиқотда ушбу усуллар чегараланган ҳолда қўлланилган бўлса-да, келгусида уларни кенг жорий этиш ташхиснинг аниқлигини ошириши мумкин.

Шу билан бирга, сунъий интеллект ва машинали ўқитиш технологиялари ҳам бел диск чуррасини ташхислаш ва прогноз қилишда янги йўналиш сифатида эътироф этилмоқда. Han ва ҳамкасблари (2022) ва Wirries ва ҳамкасблари (2021) тадқиқотларида МРТ тасвирларини алгоритмлар ёрдамида таҳлил қилиш шифокор қарор қабул қилиш жараёнида самарадорликни ошириши исботланган.

Олинган натижалар ва жаҳон тажрибаси таҳлили шуни кўрсатадики, бел умуртқа диск чурраларини ташхислашда ягона “идеал” усул мавжуд эмас. Комплекс ёндашув — клиник кўрик, неврологик баҳолаш, визуализация усуллари (айниқса МРТ), электрофизиологик тестлар ва замонавий рақамли технологияларни уйғун қўллаш — замонавий тиббиётда энг мақбул йўл ҳисобланади.

Муҳокама:

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, бел умуртқа диск чурралари асосан меҳнатга лаёқатли ёшдаги аҳоли ўртасида кўп учрайди. Айниқса, 40–59 ёшли гуруҳдаги беморлар энг кўп улушни ташкил этди (49,4%). Бу кўрсаткич халқаро маълумотлар билан уйғун бўлиб, Hornung ва ҳамкасблари (2023) ҳам ушбу патологиянинг асосий тоифаси меҳнат фаолиятидаги шахслар эканини таъкидлайди. Бизнинг тадқиқотда эркаклар улуши аёлларга нисбатан юқори бўлди (53,5%га нисбатан 46,5%), бу эса кўп ҳолларда оғир жисмоний меҳнат ва омилларнинг эркаклар организмига кўпроқ таъсир қилиши билан изоҳланади.

Клиник ва неврологик белгилари таҳлилида радикулопатиянинг юқори улуши (79,1%) қайд этилди. Бу ҳолат Kim ва ҳамкасблари (2018) таҳлиллари билан уйғун бўлиб, улар ҳам диск чурралари кўп ҳолларда радикулопатия ва сезувчанлик бузилишлари билан кечишини қайд этган. Беморларнинг қарийб ярмида (48,8%) мушак кучсизлиги кузатилиши, чурранинг асаб илдизларига босим бериши натижасида функционал бузилишлар катта аҳамиятга эга эканини кўрсатади.

Инструментал текширувлар орасида магнит-резонанс томография (МРТ) энг ишончли ва самарали усул сифатида ўзини кўрсатди. МРТ орқали барча ҳолларда чурранинг локализацияси ва асаб илдизларига таъсири аниқланди, энг кўп ҳолатлар L4–L5 ва L5–S1 сегментларига тўғри келди (81,9%). Бу кўрсаткичлар Zheng ва ҳамкасблари (2021) маълумотлари билан мос келади, улар ҳам асосий юк остидаги сегментларда чурралар кўп қайд этилишини таъкидлаган.

Шу билан бирга, рентгенологик текширувлар остеохондроз ва морфологик ўзгаришларни аниқлашда ёрдамчи аҳамият касб этди (51,2%). Компьютер томография (КТ) эса асосан фораминал стеноз ва суяк тузилишларини баҳолашда самарали бўлди. Аммо, уларнинг сезгирлиги МРТга нисбатан пастроқ эканлиги бир қатор илмий манбаларда ҳам қайд этилган (Zhang ва ҳамкасблари, 2023).

Эътиборли жиҳатлардан яна бири — чурранинг кейинги тақдири масаласи. Zhong ва ҳамкасблари (2017) мета-таҳлилларида чурранинг маълум қисмларда табиий резорбцияланиш ҳолатлари кўрсатилган бўлса, бизнинг тадқиқотда ҳам айрим беморларда консерватив даво фонида симптомлар сезиларли даражада камайиши кузатилди. Бу эса шошилинч жарроҳликка эҳтиёж ҳар доим ҳам мавжуд эмаслигини кўрсатади.

Хулоса

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, клиник ва неврологик белгилари ташхисда муҳим ўрин тутса-да, магнит-резонанс томография касалликнинг локализацияси ва асаб илдизларига таъсирини аниқ баҳолашда “олтин стандарт” ҳисобланади. Комплекс ёндашув — клиник кўрик, инструментал текширувлар ва замонавий технологияларни уйғун қўллаш — бел диск чуррасини аниқ ташхислаш ва самарали даволаш тактикаси танлашнинг энг мақбул усулидир.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Hornung, A.L., et al., Prediction of lumbar disc herniation resorption in symptomatic patients: a prospective, multi-imaging and clinical phenotype study. // Spine J, 2023. 23(2): p. 247-260.
2. Zhang, A.S., et al., Lumbar Disc Herniation: Diagnosis and Management. // Am J Med, 2023;136(7):645-651.
3. Kim J.H., et al., Diagnostic accuracy of diagnostic imaging for lumbar disc herniation in adults with low back pain or sciatica is unknown; a systematic review. // Chiropr Man Therap, 2018;26:37.
4. Zheng K., Z. Wen, and D. Li, The Clinical Diagnostic Value of Lumbar Intervertebral Disc Herniation Based on MRI Images. 2021. 2021; 5594920 pp.
5. Zhong M., et al., Incidence of Spontaneous Resorption of Lumbar Disc Herniation: A Meta-Analysis. // Pain Physician, 2017;20(1):45-52.
6. Lee D.H., G.C. Claussen, and S. Oh, Clinical nerve conduction and needle electromyography studies. // J Am Acad Orthop Surg, 2004;12(4):276-87.
7. Han M., et al., Medical expert and machine learning analysis of lumbar disc herniation based on magnetic resonance imaging. // Comput Methods Programs Biomed, 2022;213:106498.
8. Wirries A., et al., Artificial intelligence facilitates decision-making in the treatment of lumbar disc herniations. // Eur Spine J, 2021;30(8):2176-2184.
9. Passavanti Z., et al., Differentiating epidural fibrosis from disc herniation on contrast-enhanced and unenhanced MRI in the postoperative lumbar spine. // Skeletal Radiol, 2020;49(11):1819-1827.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.831-009.11-053-07

ДИСКИНЕТИЧЕСКАЯ ФОРМА ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА: ОБЗОР КЛИНИЧЕСКИХ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

[1]Эргашева Наргиза Насриддиновна E-mail: ErgashevaN@mail.ru
[1]Ахадова Дилдора Мирсаид қизи E-mail: AxadovaD@mail.ru
[2]Бердибаева Саодат Улугбековна E-mail: BerdievaS@mail.ru

[1]Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Республиканская детская психоневрологическая больница имени Умара Курбанова 100007 Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, Олмачи, 1 Тел +998 71 267 73 57

✓ ***Резюме***

В настоящей работе проведен анализ особенностей проявлений детского церебрального паралича, дискинетической (гиперкинетической) формы у доношенных и недоношенных детей. Описаны ранние проявления, этиологические факторы, возраст формирования гиперкинезов, сопутствующая патология при данной форме детского церебрального паралича.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, гиперкинезы, мышечная дистония, дискинезия.

SEREBRAL FALAJNING DISKINETIK SHAKLI: KLINIK VA NEYROFIZIOLOGIK XUSUSIYATLARNI KO'RISH

[1]Ergasheva Nargiza Nasriddinovna E-mail: ErgashevaN@mail.ru
[1]Akhadova Dildora Mirsaid Qizi E-mail: AxadovaD@mail.ru
[2]Berdiboyeva Saodat Ulug‘bekovna Elektron pochta manzili: BerdievaS@mail.ru

[1]Toshkent davlat tibbiyot universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston, ko‘ch. Farobiy, 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Umar Qurbonov nomidagi Respublika bolalar psixonevrologik shifoxonasi 100007 Toshkent sh., Mirzo Ulug‘bek tumani, Olmachi, 1-uy Tel: +998 71 267 73 57

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada miya yarim falajining namoyon bo'lishi, uning diskinetik (giperkinetik) shakli to'liq va erta tug'ilgan chaqaloqlarda tahlil qilinadi. Miya falajining ushbu shaklida erta namoyon bo'lishi, etiologik omillar, giperkineziyaning paydo bo'lish yoshi va unga bog'liq patologiyalar tasvirlangan.

Kalit so'zlar: miya yarim palsi, giperkineziya, mushak distoni, diskineziya.

DYSKINETIC FORM OF CEREBRAL PALSY: A REVIEW OF CLINICAL AND NEUROPHYSIOLOGICAL FEATURES

[1]Ergasheva Nargiza Nasriddinovna E-mail: ErgashevaN@mail.ru
[1]Akhadova Dildora Mirsaid Qizi E-mail: AxadovaD@mail.ru
[2]Berdibaeva Saodat Ulugbekovna E-mail: BerdievaS@mail.ru

[1]Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, st. Farobiya, 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz
[2]Umar Kurbanov Republican Children's Psychoneurological Hospital 100007 Tashkent, Mirzo-Ulugbek District, Olmachi, 1 Tel: +998 71 267 73 57

✓ ***Resume***

This paper analyzes the manifestations of cerebral palsy, its dyskinetic (hyperkinetic) form, in full-term and premature infants. Early manifestations, etiological factors, the age of onset of hyperkinesia, and associated pathologies in this form of cerebral palsy are described.

Keywords: cerebral palsy, hyperkinesia, muscular dystonia, dyskinesia.

Актуальность

Детский церебральный паралич – заболевание с не прогрессирующими двигательными, речевыми и психическими расстройствами, возникающими в результате нарушения развития головного мозга в перинатальном периоде под воздействием различных неблагоприятных факторов [2, 4]. Факторами риска развития дискинетической формы детского церебрального паралича (ДЦП) является гипербилирубинемия новорожденных детей и затяжные желтухи [3]. Ядерная желтуха – тяжелейшее заболевание, при котором уровень билирубина так велик, что разрушает клетки головного мозга. Предпосылками к развитию ядерной желтухи могут стать появление на свет раньше срока, родовые травмы, гипоксия [1]. Синдром дыхательных расстройств, кровоизлияния в мозг, тяжелая асфиксия, нейроинфекции, артериальная гипотензия поражением базальных ганглиев и связанных с ними структур, условно объединяемых в экстрапирамидную систему [3]. В первом полугодии жизни часто на фоне вегетососудистых и вегето-висцеральных нарушений появляются гиперкинезы по типу атетоза, затем гиперкинезы становятся полиморфными, присоединяются элементы торсионной дистонии с дистоническими атаками [6]. Экстрапирамидные гиперкинезы значительно ограничивают функциональные возможности пациентов, приводя их к социальной и психологической изоляции [7].

Средняя распространенность ДЦП в мире составляет 1,5-3 случая на 1000 живорожденных. В Австралии и Европе показатель распространенности ДЦП составляет 1,4–2,5 на 1000 живорожденных. При этом в США, Египте и Тайване он выше – более 3 на 1000 живорожденных. По данным H.N. El-Tallawy и соавт., распространенность ДЦП в Египте достигает 3,06 на 1000 живорождений. Согласно результатам исследований, проведенных в Швеции, Финляндии и Англии, данный показатель равен 2,0–2,5 на 1000 детского населения. В США частота ДЦП в возрасте 7–10 лет составляет 2 на 1000. Похожие результаты получены в Центре детского церебрального паралича Западной Австралии: в период с 1956 по 1975 г. частота случаев ДЦП составила 2,3–2,7 на 1000. В ходе дальнейших эпидемиологических исследований был получен показатель 2,2–2,5 на 1000 детского населения [9].

Эпидемиология дискинетической формы ДЦП изучена недостаточно, но в целом она составляет около 10% всех случаев ДЦП, при этом наблюдается тенденция к снижению ее частоты в развитых странах. Основными причинами дискинетического ДЦП являются гипоксически-ишемическое поражение мозга и билирубиновая энцефалопатия (ядерная желтуха), приводящие к повреждению базальных ганглиев. Дистоническая форма ДЦП встречается в 2% мальчиков и 9% девочек, атонически-астатическая - у 2% и 3% соответственно, дискинетическая - у 4,5% мальчиков. Смешанные формы встречаются достаточно часто: 9% мальчиков и 15% девочек.[8]

Этиология дискинетической формы детского церебрального паралича (ДЦП) связана с повреждением базальных ганглиев мозга, часто из-за перинатальной асфиксии (кислородного голодания) или билирубиновой энцефалопатии (например, при "ядерной" желтухе). Среди других причин — внутриутробные инфекции, кровоизлияния в мозг, родовые травмы, а также интоксикации или тяжелые заболевания матери во время беременности. Перинатальная асфиксия: Кислородное голодание мозга плода или новорожденного, которое может привести к повреждению чувствительных к гипоксии участков, включая базальные ганглии.

- Билирубиновая энцефалопатия: развивается при тяжелой гемолитической болезни новорожденных с высоким уровнем билирубина, который токсичен для мозга и может повреждать базальные ганглии, вызывая "ядерную" желтуху.

-Внутриутробные инфекции и интоксикации: Различные инфекции (краснуха, токсоплазмоз) и токсическое воздействие на мать во время беременности могут повреждать развивающийся мозг плода.

-Кровоизлияния в мозг: могут возникать как до, так и после рождения, приводя к повреждению нервных структур.

-Родовые травмы: Физические повреждения органов или тканей ребенка во время родов.

- Хронические заболевания матери: Такие состояния, как сахарный диабет, болезни сердца или гипертония, могут косвенно влиять на развитие плода и увеличивать риск ДЦП [6, 8].

Патогенез дискинетической формы детского церебрального паралича (ДЦП) связан с повреждением базальных ганглиев головного мозга, которые отвечают за регуляцию мышечного тонуса и произвольных движений. Это приводит к нарушениям контроля над движениями, появлению непроизвольных, неконтролируемых движений (дискинезий), а также к изменениям мышечного тонуса. Основные причины повреждения базальных ганглиев — это перинатальные поражения, такие как гемолитическая болезнь новорожденных, гипоксия, инфекции или резус-конфликт [8]. Механизм развития дискинетической формы ДЦП:

1. Поражение базальных ганглиев: Основной причиной дискинетической формы ДЦП является повреждение базальных ганглиев. Эти структуры мозга играют роль "коммутатора", регулируя передачу сигналов от двигательных центров к спинному мозгу.

2. Нарушение регуляции тонуса: Повреждение базальных ганглиев приводит к нарушению их функции по контролю мышечного тонуса и координации движений.

3. Развитие дискинезий: в результате происходит нарушение произвольного контроля над мышцами, что проявляется в виде неконтролируемых движений (атетоз, хорея, дистония), патологических поз и нарушений координации.

Последствия поражения: в результате повреждения базальных ганглиев возникают характерные симптомы дискинетической формы:

-Непроизвольные, часто медленные и волнообразные движения (атетоз).

-Быстрые, ритмичные движения (хорея).

-Необычные положения тела из-за спазмов мышц (дистония).

-Проблемы со слухом, глотанием, речью и повышенное слюнотечение.

В клинической картине доминируют гиперкинезы различного типа (чаще всего хореоатетоз, мышечная дистония или их комбинация). Непроизвольные движения могут быть выявлены уже в середине первого года жизни ребенка. До этого у больного наблюдаются беспокойство, задержка двигательных навыков, изменения мышечного тонуса дистонического характера. К концу первого года жизни в клинической картине доминируют разнообразные гиперкинезы, которые в состоянии покоя выражены нерезко. При движениях, эмоциональных нагрузках избыточные движения становятся отчетливыми, захватывая в основном дистальные отделы конечностей, мимическую мускулатуру.

В мускулатуре туловища, шеи наблюдаются движения типа торсионной дистонии. Тонус мускулатуры изменяется, чаще всего можно отметить дистонию с тенденцией к гипертонии, реже – гипотонию. Глубокие рефлексы нередко остаются нормальными или повышенными. Движения больного бывают неловкими, порывистыми. Гиперкинезы значительно тормозят развитие общей моторики детей. Садиться и сидеть они не могут, или начинают очень поздно. Речь больных значительно нарушена, отмечается ее общее недоразвитие, дизартрия, косноязычие. Снижение интеллекта варьирует от незначительного до грубого. Характерны значительные нарушения вегетативных функций в виде спонтанных гипертермий, гипергидроза, тахикардии, лабильности АД [2,8].

Прогнозирование жизни ребенка с ДЦП проводится с помощью классификации больших моторных функций (GMFCS). Она основана на качестве выполнения базовых движений и поддержания позы для разных возрастных групп: до 2 лет, от 2 до 4 лет, от 4 до 6 лет, от 6 до 12 лет, от 12 до 18 лет. Цель ее применения – объективная оценка уровня моторных нарушений у детей с церебральным параличом на основе их функциональных возможностей, потребности во вспомогательных устройствах и способности к передвижению.

Эта классификация включает 5 уровней:

- 1-й уровень – ходьба без ограничений;
- 2-й уровень – ходьба с некоторыми ограничениями;
- 3-й уровень – ходьба возможна только при использовании приспособлений для передвижения (ручных);
- 4-й уровень – самостоятельное передвижение ограничено, для передвижения могут быть использованы моторизированные средства;
- 5-й уровень – передвижение возможно только в ручном инвалидном кресле.

Диагностика дискинетической формы ДЦП основывается на клинических проявлениях. Среди анамнестических данных следует учитывать течение беременности, родов, оценку состояния ребенка после родов [шкала Апгар, реанимационные мероприятия, видеоанализ генерализованных движений по Прехтлу (GMS)]. Чаще всего диагноз определяется к исходу первых 6–12 месяцев жизни ребенка, когда по сравнению со здоровыми сверстниками патология двигательной системы становится очевидной. Для подтверждения патологии ЦНС используют методы нейровизуализации: магнитно-резонансную и компьютерную томографию, ультразвуковую диагностику. Нейрофизиологические диагностические исследования и лабораторные методы диагностики (генетические тесты, биохимические анализы), как правило, используют для выявления часто сопутствующих церебральный паралич патологических состояний (атрофия зрительных нервов, тугоухость, эпилептические синдромы) и дифференциальной диагностики ДЦП с множеством наследственных и обменных заболеваний, дебютирующих на первом году жизни ребенка. При нейросонографии могут выявляться: вентрикуломегалия, порэнцефалические кисты, кальцинаты, перивентрикулярная лейкомаляция, аномалия Денди–Уолкера.

При компьютерной томографии головного мозга выявляются: гемимегалэнцефалия, врожденная гидроцефалия, постгипоксическая атрофия больших полушарий, кисты, порэнцефалии, корковая дисплазия, гипоплазия червя и полушарий мозжечка, ретроцеребелярная арахноидальная киста. Магнитно-резонансная томография головного мозга может показать: агенезию мозолистого тела, кортикальные дисплазии, лиссэнцефалию, пахигирию, субкортикальные лейкомаляции, мультицистные энцефаломаляции, врожденные инфаркты, субкортикальные гетеротопии. Аномалии хвостатого ядра наблюдаются в 6,0% случаев. Хотя эта структура встречается редко, она играет роль в двигательной и когнитивной регуляции, и её поражение часто связано с дискинетическими или смешанными формами детского церебрального паралича. Повреждения скорлупы наблюдаются в 34,0% случаев, Скорлупа, являясь частью базальных ганглиев, играет ключевую роль в регуляции движений, и её поражение часто наблюдается при дистоническом и дискинетическом ДЦП. Аномалии бледного шара наблюдаются у 16,0% пациентов. Как и скорлупа, эта структура участвует в регуляции произвольных движений. Изменения таламуса выявляются у 12,0% случаев. Учитывая роль таламуса в передаче сенсорных и двигательных сигналов, его дисфункция может способствовать развитию смешанных или атипичных проявлений ДЦП [10].

При электромиографии: при глобальной ЭМГ нерезкое снижение биоэлектрической активности мышц, залповая активность.

При электроэнцефалографии выявляются: задержка созревания возрастного коркового электрогенеза, преобладание медленно-волновой части спектра биоритмов, межполушарная

асимметрия биоэлектрической активности мозга, низкая реакция альфа-ритма в затылочной области при воздействии светом [4].

Дифференциальная диагностика проводится со следующими заболеваниями (зависит от формы ДЦП): последствия различных поражений головного мозга (нейроинфекций, тяжелых и средних черепно-мозговых травм, инсультов), которые ребенок перенес после первого месяца жизни; ранний детский аутизм; врожденные нарушения обмена веществ и т. д.

Дифференцировать детский церебральный паралич следует от наследственных заболеваний, хромосомных синдромов, опухолей нервной системы, нейроинфекций. При дифференциальной диагностике необходимо учитывать данные генеалогического анамнеза, сведения о течении беременности, возраст больных, клиническую симптоматику (характер двигательных расстройств и изменений мышечного тонуса), эффективность терапии, особенности течения. Большинство форм наследственно дегенеративных заболеваний отличается отягощенным семейным анамнезом (наличие в семье родственников, страдающих аналогичным заболеванием), поли системным поражением нервной системы и внутренних органов, прогредиентным течением. Дети с хромосомной патологией на фоне задержки в психомоторном развитии имеют специфический фенотип и множественные пороки развития внутренних органов. Опухоли головного мозга, как правило, сочетаются с общемозговой и очаговой симптоматикой, течение их прогрессирующее [1, 6].

Заключение

Дискинетическая форма церебрального паралича и его рост распространенности является важной проблемой детской неврологии. В основе этиологии лежит поражение базальных ганглиев вследствие перинатальной патологии новорожденных, но несмотря на это, необходим дифференцированный подход к диагностике данной патологии, так как при многих других обменных и генетических нарушениях так же может наблюдаться дискинетический синдром. Своевременная диагностика дискинетической формы ДЦП очень важна для раннего начала реабилитационных мероприятий, так как возрастной диапазон от 1 мес. до 3 лет наиболее эффективен для проведения комплексного восстановительного лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дементьева Г.М., Ю.Е. Вельтищев. Профилактика нарушения адаптации и болезней новорожденных. // Российский Вестник перинатологии и педиатрии 1998;2:84.
2. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.В. Детские церебральные параличи - Киев: 1988; 323 стр.
3. Шток В.Н., Иванова-Смоленская И. А., Левин О. С. Экстрапирамидные расстройства: Руководство по диагностике и лечению. – М.: Медпресс информ, 2002; 700 стр.
4. Семенова К.А., Мастюкова Е.М., Смуглиян М.Я. Клиника и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. / М.: Медицина, 1972; 287 стр.
5. Павлишин Г. А Гемолитическая болезнь новорожденных. – Киев: 2005; 35 стр.
6. Барашнев Ю. И. «Перинатальная неврология». / М.: Триада – Х, 2001; 640 стр.
7. Michael J. Vincer et al. Increasing Prevalence of Cerebral Palsy Among Very Preterm Infants: A Population-Based Study. Pediatrics. December 2006;118:1621-1626 https://share.google/0oJLWO1vnouJWRe0b
8. Мамедова М.Н. Распространенность и динамика заболеваемости детским церебральным параличом. // Эффективная фармакотерапия. 2025;21(18):12-14. https://www-healthcare--bulletin-co-uk.translate.goog/article/spectrum-of-findings-of-magnetic-resonance-imaging-of-brain-in-cerebral-palsy-3772/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sge
9. Эргашева Н.Н. Зохидова Х.А. Клинико-неврологические особенности аномалии Арнольда -Киари в сочетании со спинномозговыми грыжами у детпей. // Published February 26, 2025.| Version v1https://zenodo.org/records/14929596 34-38 стр.https://medportal.ru/enc/neurology/othernervediseases/detskiy-cerebralnyy-paralich/
10. www.kaznmu.kz Материалы Международной научно-практической конференции "Актуальные вопросы неврологии", посвященной 80-летию кафедры нервных болезней КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова
11. Kodama K. Involuntary movements and birth injuries to brain // No To Hattatsu, 1997;29(3):220-226. Medline. Abstract
12. Немкова С.А., Болдырев В.Г., Сорокин А.С., Курбатов Ю.Н. Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва; Научно-диагностический центр клинической психиатрии, Москва. E-mail**:** nemkova-sa@yandex.ru

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDC 616.8-008:616.9-616-06-053.6-07-08

INTEGRATED EVALUATION OF NEUROIMMUNE MARKERS AND NEUROLOGICAL STATUS IN POST-COVID ADOLESCENTS FOR PERSONALIZED REHABILITATION STRATEGIES

Rakhimova Shakhnoza Komiljon kizi: https://orcid.org/0009-0009-1923-9971
Butabayeva Musharrafkhon Makhmudjon kizi: https://orcid.org/0009-0000-9655-6959
Azizova Rano Bahodirovna: https://orcid.org/0000-0002-3644-8638
Tashmatov Akramzhon Kasimovich: https://orcid.org/0009-0004-1286-2844

Andijan state medical institute. Andijan, st.Otabekov № 1.
Phone: (0-374) 223-94-60. Email: info@adti.

✓ ***Resume***

Background: Post-COVID syndrome (PCS) in adolescents is increasingly recognized as a multidisciplinary challenge with neurological, immunological, and psychosocial implications. Neuroimmune biomarkers such as glial fibrillary acidic protein (GFAP) and monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1) provide insight into astroglial injury and persistent neuroinflammation, which may underlie long-term neurological dysfunction. Despite growing awareness of PCS, evidence on pediatric populations remains limited, and data integrating neuroimmune profiling with rehabilitation outcomes are scarce.

Objective: To conduct a comprehensive assessment of neuroimmune markers and neurological status in adolescents during the post-COVID period and to evaluate their role in guiding personalized rehabilitation strategies.

Methods: A total of 65 adolescents (10–17 years) with documented COVID-19 history and 20 healthy controls were recruited at Andijan Medical Institute. Neurological evaluation included structured clinical examination, the Asthenic State Scale (ASS), and Vein's Autonomic Dysfunction Scale. Electroencephalography (EEG) was performed with quantitative spectral analysis. Neuroimmune markers (GFAP, MCP-1) were measured using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Rehabilitation interventions included standard therapy, non-pharmacological rehabilitation, and supplementation with Kretamin (a complex of vitamins, amino acids, and herbal extracts).

Results: Adolescents with PCS showed significantly higher GFAP and MCP-1 levels compared to controls ($p < 0.05$). EEG revealed increased theta activity and reduced alpha power, correlating with higher fatigue and autonomic dysfunction scores. The Kretamin group demonstrated superior therapeutic response: 60% high effectiveness vs. 30% in the non-pharmacological group. Neuroimmune markers correlated with severity of clinical manifestations, supporting their prognostic utility.

Conclusion: Neuroimmune biomarkers GFAP and MCP-1 are associated with neurological manifestations of PCS in adolescents. Their integration into clinical assessment may inform personalized rehabilitation strategies. Supplementation with Kretamin enhanced recovery beyond standard rehabilitation, highlighting the potential of biomarker-guided therapeutic approaches. Larger multicenter trials are needed to validate these findings and establish evidence-based pediatric rehabilitation protocols.

Keywords: COVID-19; Adolescents; Post-COVID syndrome; Neuroimmune biomarkers; GFAP; MCP-1; Electroencephalography; Neurology; Rehabilitation; Personalized medicine

ПОСТКОВИД ДАВРИДА ЎСМИРЛАРДА НЕЙРОИММУНОЛОГИК МАРКЕРЛАР ВА НЕВРОЛОГИК ҲОЛАТНИ КОМПЛЕКС БАҲОЛАШ ОРҚАЛИ ШАХСИЙЛАШТИРИЛГАН РЕАБИЛИТАЦИЯ СТРАТЕГИЯЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Рахимова Шахноза Комилжон кизи: https://orcid.org/0009-0009-1923-9971
Бутабоева Мушаррафхон Махмуджон кизи: https://orcid.org/0009-0000-9655-6959
Азизова Раъно Баходировна: https://orcid.org/0000-0002-3644-8638
Ташматов Акрамжон Касимович: https://orcid.org/0009-0004-1286-2844

Андижанский давлат тиббиёт институти. Андижан г. Ю.Отабеков 1-дом.
Телефон (0-374) 223-94-60. Email: info@adti

✓ ***Резюме***

Ёшлар орасида кузатилаётган постковид синдроми (ПКС) кўп тармоқли муаммо сифатида қаралмоқда. Нейроиммунологик биомаркерлар, жумладан глиал фибрилляр кислота оқсили (GFAP) ва моноцитар хемоаттрактант оқсили-1 (MCP-1), астро-глиал шикастланиш ва узоқ муддатли нейроялличланиш (нейровоспаление) жараёнлари ҳақида маълумот беради. ПКС бўйича қизиқиш ўсиб бораётганига қарамай, болалар популяциясида тадқиқотлар етарли эмас, шунингдек, нейроиммун профиллактика ва реабилитация натижаларини бирлаштирган маълумотлар кам.

Мақсад: Постковид даврида ўсмирларда нейроиммунологик маркерлар ва неврологик ҳолатни комплекс баҳолаш ҳамда уларнинг шахсийлаштирилган реабилитация стратегияларидаги ролини аниқлаш.

Методлар: Тадқиқотга COVID-19 ни ўтказган 65 нафар ўсмир (10–17 ёш) ва назорат сифатида 20 нафар соғлом бола киритилди. Неврологик баҳолаш клиник текширув, Астеник ҳолат шкаласи (АХШ) ва Вейннинг автоном бузилишлар шкаласи ёрдамида амалга оширилди. Электроэнцефалография (ЭЭГ) спектрал таҳлил асосида ўтказилди. Нейроиммун маркерлар (GFAP, MCP-1) ИФА усулида аниқланди. Реабилитация усуллари стандарт терапия, номедикаментоз чоралар ва витамин, аминокислоталар ва ўсимлик экстрактлари асосидаги «Кретамин» даво воситасини ўз ичига олди.

Натижалар: ПКС бўлган ўсмирларда GFAP ва MCP-1 даражалари назорат гуруҳига нисбатан сезиларли юқори бўлди ($p < 0,05$). ЭЭГда тета-фаолият ошиши ва альфа-ритм пасайиши қайд этилди, бу ҳолат чарчоқ ва автоном дисфункция кўрсаткичлари билан боғлиқ эди. «Кретамин» қабул қилган гуруҳда самарадорлик юқорироқ бўлди: 60% — юқори самарадорлик, назорат гуруҳида эса 30%. Нейроиммун маркерлар клиник белгилари оғирлиги билан боғлиқ бўлиб, уларнинг прогностик қийматини тасдиқлади.

Хулоса: GFAP ва MCP-1 нейроиммун маркерлари ўсмирлардаги ПКС неврологик намоён бўлишлари билан узвий боғлиқ. Уларнинг клиник амалиётга жорий этилиши шахсийлаштирилган реабилитацияни таъминлайди. «Кретамин» қўлланилиши стандарт терапияга нисбатан юқори самара берди. Бу эса биомаркер асосидаги даволаш усуллари имкониятини кўрсатади. Далилларга асосланган педиатрия реабилитацияси протоколларини ишлаб чиқиш учун кўп марказли йирик тадқиқотлар зарур.

Калит сўзлар: COVID-19; ўсмирлар; постковид синдроми; нейроиммун маркерлар; GFAP; MCP-1; электроэнцефалография; неврология; реабилитация; шахсийлаштирилган тиббиёт.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА НЕЙРОИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ И НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ПОДРОСТКОВ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ

Рахимова Шахноза Комилжон кизи: https://orcid.org/0009-0009-1923-9971
Бутабоева Мушаррафхон Махмуджон кизи: https://orcid.org/0009-0000-9655-6959
Азизова Раъно Баходировна: https://orcid.org/0000-0002-3644-8638
Ташматов Акрамжон Касимович: https://orcid.org/0009-0004-1286-2844

Андижанский государственный медицинский институт. Андижан г. Ю.Отабеков 1-дом. Телефон (0-374) 223-94-60. E-mail: info@adti.

✓ ***Резюме***

Постковидный синдром (ПКС) у подростков всё чаще рассматривается как мультидисциплинарная проблема с неврологическими, иммунологическими и психосоциальными аспектами. Нейроиммунологические биомаркеры, такие как глиальный фибриллярный кислый белок (GFAP) и моноцитарный хемоаттрактантный белок-1 (MCP-1), позволяют оценить степень астро-глиального повреждения и персистирующего нейровоспаления, которые могут лежать в основе длительных неврологических нарушений. Несмотря на растущее внимание к ПКС, данные по детской популяции ограничены, а исследования, интегрирующие нейроиммунологическое профилирование с результатами реабилитации, остаются редкими.

Цель: провести комплексную оценку нейроиммунологических маркеров и неврологического статуса у подростков в постковидном периоде и определить их роль в разработке персонализированных стратегий реабилитации.

Методы: В исследование были включены 65 подростков (10–17 лет) с подтвержденным COVID-19 в анамнезе и 20 здоровых детей (контрольная группа). Неврологическая оценка включала клинический осмотр, Шкалу астенического состояния (ШАС) и Шкалу вегетативных нарушений Вейна. Электроэнцефалография (ЭЭГ) проводилась с использованием количественного спектрального анализа. Нейроиммунные маркеры (GFAP, MCP-1) определялись методом ИФА. Реабилитационные вмешательства включали стандартную терапию, немедикаментозные методы и применение комплекс витаминов, аминокислот и растительных экстрактов «Кретамин».

Результаты: Подростки с ПКС имели значительно более высокие уровни GFAP и MCP-1 по сравнению с контролем ($p < 0,05$). На ЭЭГ отмечалось увеличение тета-активности и снижение альфа-ритма, что коррелировало с выраженной астенией и нарушениями вегетативной регуляции. Группа, получавшая Кретамин, показала более высокую терапевтическую эффективность: 60% — высокая эффективность против 30% в группе немедикаментозной реабилитации. Нейроиммунные маркеры коррелировали с выраженностью клинических проявлений, подтверждая их прогностическую ценность.

Заключение: Нейроиммунные маркеры GFAP и MCP-1 связаны с неврологическими проявлениями ПКС у подростков. Их использование в клинической практике может способствовать персонализации реабилитации. Применение Кретамина улучшало результаты по сравнению со стандартной терапией, что подчеркивает потенциал биомаркер-ориентированных подходов. Необходимы более масштабные мультицентровые исследования для разработки доказательных протоколов педиатрической реабилитации.

Ключевые слова: COVID-19; подростки; постковидный синдром; нейроиммунные биомаркеры; GFAP; MCP-1; электроэнцефалография; неврология; реабилитация; персонализированная медицина

Introduction

The global COVID-19 pandemic has revealed not only acute health challenges but also a wide spectrum of long-term consequences collectively referred to as post-COVID syndrome (PCS) or "long COVID." While the majority of research has focused on adults, emerging evidence indicates that children and adolescents are also affected by persistent post-infectious sequelae. According to recent estimates, up to 25–30% of adolescents who recover from SARS-CoV-2 infection develop symptoms lasting 12 weeks or longer, with fatigue, cognitive disturbances, sleep disorders, and autonomic dysfunction among the most common complaints. These manifestations may significantly impair quality of life and interfere with physical, cognitive, and social development during a critical life stage.

Adolescents are a particularly vulnerable population in the context of PCS due to the ongoing maturation of the central nervous system and the immune system. Post-viral immune dysregulation during this developmental window can disrupt neurocognitive functioning and predispose to chronic neurological impairment. Clinical observations suggest that even mild or moderate COVID-19 can result in persistent neurological symptoms in pediatric patients, underscoring the need for systematic investigation into the biological mechanisms underlying these sequelae.

One key direction of current research is the evaluation of **neuroimmune biomarkers** that reflect central nervous system injury and inflammation. Glial fibrillary acidic protein (GFAP), a structural astrocytic protein, is released during astroglial activation and neuronal injury, and has been identified as a sensitive marker of neurodegeneration. Monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1), a chemokine involved in leukocyte recruitment, is strongly associated with chronic neuroinflammation and has been implicated in the pathophysiology of multiple neuroimmune disorders. Together, GFAP and MCP-1 may provide valuable insights into the neuroimmune landscape of PCS in adolescents.

Equally important is the question of rehabilitation. Current pediatric rehabilitation strategies for PCS remain nonspecific, often focusing on symptomatic relief rather than personalized approaches informed by biomarker data. The integration of neurological assessment (including electroencephalography, EEG), immune profiling, and tailored therapeutic interventions may allow for the development of evidence-based, individualized rehabilitation protocols. In this context, the exploration of novel adjunctive therapies, such as Kretamin—a complex supplement containing vitamins, amino acids, and herbal extracts—may enhance recovery when combined with standard care.

The present study was designed to (1) assess the relationship between neuroimmune markers (GFAP, MCP-1) and neurological manifestations in adolescents with PCS, (2) characterize EEG alterations in this population, and (3) evaluate the effectiveness of optimized rehabilitation strategies, including the use of Kretamin, in improving neurological outcomes. By addressing these aims, we sought to provide a scientific foundation for biomarker-guided, personalized rehabilitation in pediatric post-COVID care.

Literature review and methodology

Although initially considered less vulnerable to severe SARS-CoV-2 infection, children and adolescents are increasingly recognized as susceptible to post-COVID syndrome (PCS), characterized by prolonged symptoms such as fatigue, headaches, cognitive impairment, and sleep disturbances. Epidemiological studies suggest that between 10% and 30% of infected adolescents develop PCS symptoms persisting for at least 12 weeks. The long-term burden of PCS in pediatric populations is particularly concerning, as it may compromise neurodevelopment, school performance, and psychosocial adjustment.[1, pp 8-10].

Viral infections, including COVID-19, can trigger long-lasting immune dysregulation and neuroinflammation. Dysregulated cytokine signaling, chronic activation of glial cells, and disruption of the blood-brain barrier have been implicated in persistent post-viral symptoms. In children, these mechanisms may be exacerbated by developmental vulnerability, potentially leading to unique clinical patterns compared to adults. [2, pp e1754–e1759].

Glial fibrillary acidic protein (GFAP) is a structural component of astrocytic intermediate filaments. Elevated serum or cerebrospinal fluid GFAP levels are established biomarkers of astroglial activation and neuronal injury. GFAP has been studied in contexts such as traumatic brain injury, multiple sclerosis, and Alzheimer’s disease. Recent findings indicate that GFAP may also serve as a sensitive marker of central nervous system involvement in COVID-19, reflecting astroglial stress and neurodegenerative processes.[3, pp 33-39].

Monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1, also known as CCL2) plays a pivotal role in the recruitment of monocytes and T cells to sites of inflammation. Elevated MCP-1 levels have been reported in various neuroinflammatory conditions, including multiple sclerosis, viral encephalitis, and systemic autoimmune diseases. In COVID-19, MCP-1 overexpression has been linked to cytokine storm and persistent neuroinflammation. Its role as a biomarker in pediatric PCS has not been fully investigated, but it represents a promising target for monitoring neuroimmune alterations.[4, pp 23-32].

Rehabilitation in pediatric PCS remains largely empirical. Current strategies include graded physical activity, nutritional support, and cognitive-behavioral interventions. Pharmacological and nutraceutical adjuncts have been explored, but data remain limited. Kretamin, a complex supplement combining vitamins, amino acids, and herbal components, has shown preliminary potential in reducing fatigue and cognitive dysfunction in PCS. The integration of biomarker-driven rehabilitation strategies could provide a more personalized and effective approach, addressing the underlying pathophysiology rather than only symptomatic relief. [5, V 59]. A long-term cohort study conducted in China established that at least 68% of individuals who had recovered from COVID-19 sought medical care within six months of convalescence

due to the presence of at least one manifestation of the disease. Notably, even after 24 months following recovery, the prevalence of such medical visits remained at 55% [6, pp. 863–876].

In light of the identification of persistent manifestations of COVID-19 over an extended period after convalescence, the UK National Institute for Health (2020) proposed a classification of the disease: *Acute COVID-19* — symptoms lasting fewer than four weeks; *Ongoing symptomatic COVID-19* — symptoms lasting between 4 and 12 weeks; *Post-COVID-19 syndrome (PCS)* — symptoms persisting longer than 12 weeks without alternative explanations.
In some cases, “ongoing symptomatic COVID-19” and “post-COVID-19 syndrome” are collectively referred to as long COVID [8, pp. 7–19].

According to the World Health Organization (WHO), PCS refers to manifestations that develop within 90 days of the onset of COVID-19 and persist for more than 60 days without an alternative etiology [7, pp. 8–25].

Following the adoption of the term *post-COVID syndrome* in September 2020, the ICD-10 introduced a specific code for this condition: U09.9 — post-COVID-19 status [77, pp. 94–104]. This classification confirmed that the absence of SARS-CoV-2 after recovery does not guarantee full convalescence [13, pp. 233–235].

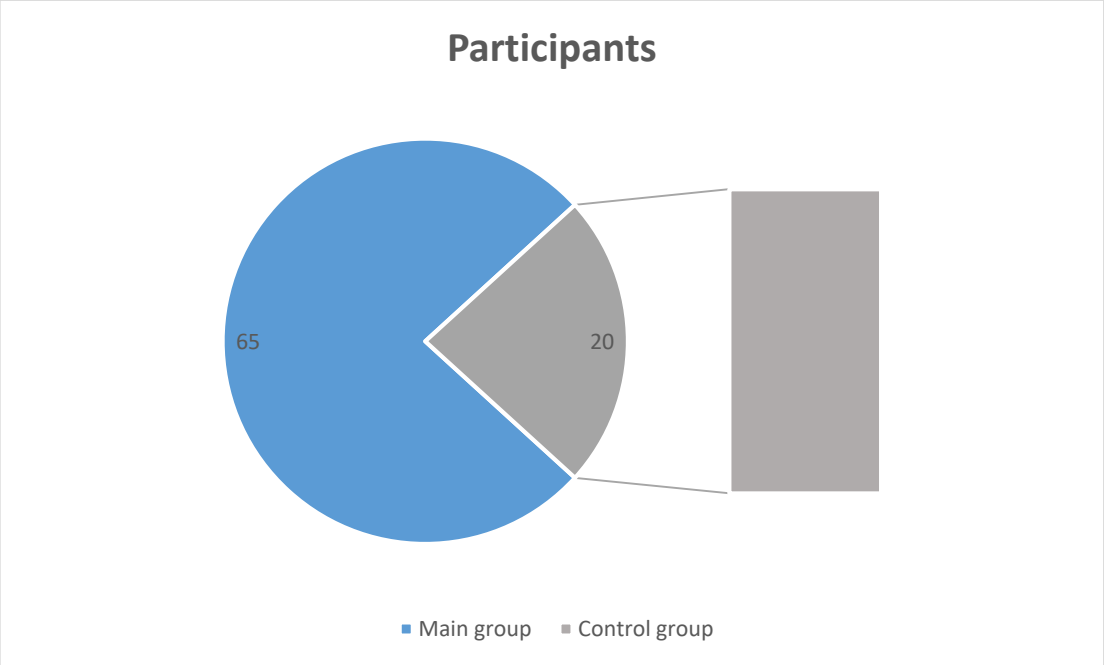
A significant number of researchers have also demonstrated that pediatric patients recovering from COVID-19 often present with trace element deficiencies, particularly zinc (Zn). Mild zinc deficiency was observed in 32% of cases, moderate deficiency in 52%, and severe deficiency in 16%. This finding underscores the importance of assessing serum zinc concentrations in pediatric patients with a history of COVID-19 to optimize diagnosis, treatment, and rehabilitation procedures [9, pp. 361–362].

According to Parums D.V. (2021), the mean time to the onset of PCS after the first symptoms of infection is 219 days [122, p. 935]. In a prospective cohort study of patients who had recovered from COVID-19, PCS was observed in 50.9% of cases at 77 days post-convalescence [10, pp. 378–383].

Numerous clinical studies have highlighted the heterogeneity of PCS manifestations. For example, Becker J.H. et al. (2021) reported an increased prevalence of cognitive impairments several months after SARS-CoV-2 infection [11, pp. 213]. Similarly, Kazarin A.P. and Selikhanova V.M. (2021) emphasized the presence of psychiatric disturbances not only in patients but also in treating physicians [12, pp. 16–23].

Study Design and Setting

A cross-sectional and interventional study was conducted at Andijan Medical Institute in collaboration with the Izboskan District Medical Facility, Andijan, Uzbekistan. Ethical approval was obtained from the Institutional Review Board, and written informed consent was secured from parents/guardians of all participants.



Main group **(n=65):** Adolescents aged 10–17 years with a history of confirmed COVID-19 infection (diagnosed via PCR nasopharyngeal swab or IgM ELISA).

Control group **(n=20):** Healthy adolescents without prior COVID-19 infection.

Inclusion criteria: Documented SARS-CoV-2 infection (main group). PCS symptoms persisting 12–24 weeks post-infection. Age 10–17 years.

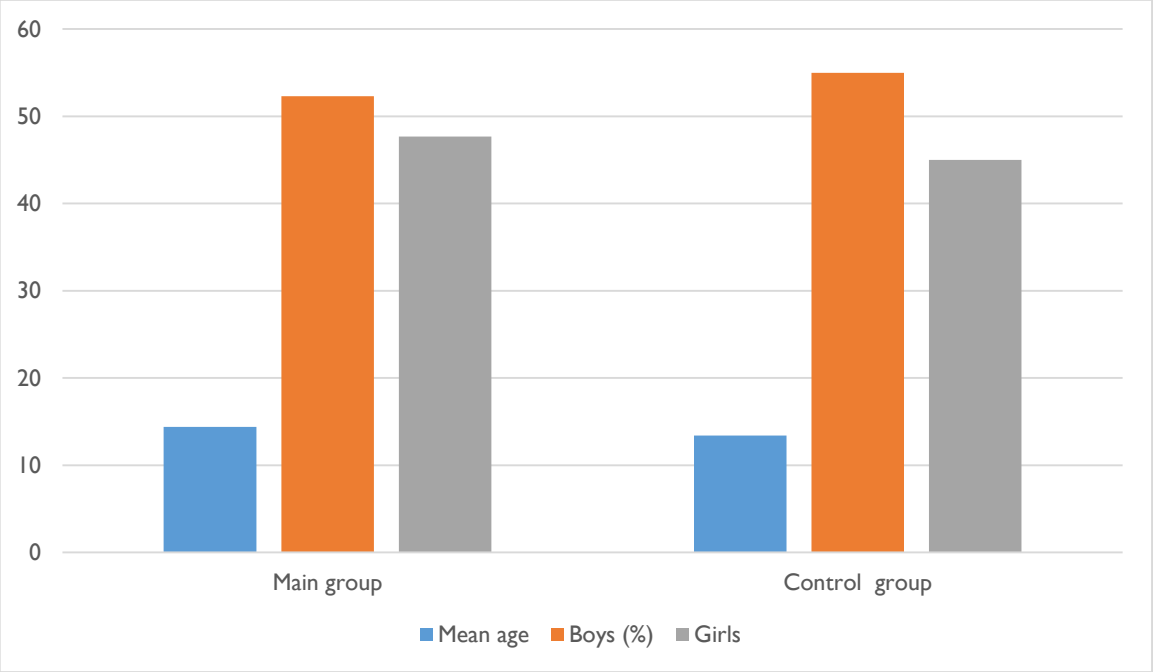
Exclusion criteria: Pre-existing neurological or psychiatric disorders. Chronic systemic illnesses (e.g., autoimmune, metabolic). Current use of immunomodulatory or neurotropic drugs.

Demographics

Mean age: 14.1 ± 0.3 years (main group), 13.6 ± 0.25 years (control group).

Gender: 52.3% males and 47.7% females in the main group; 55% males and 45% females in the control group.

Clinical and neurological assessment was performed using standardized instruments and examinations. Fatigue was evaluated with the Asthenic State Scale (ASS) (Malkova Chertova, 1999), while autonomic dysfunction was assessed with Vein's Autonomic Dysfunction Scale (1998). A comprehensive neurological examination was carried out by trained neurologists to identify functional impairments.



Electroencephalography (EEG) recordings were obtained using a *Neuron-Spectrum-4P system* (Neurosoft, Russia), with electrode placement following the International 10–20 system. The protocol included baseline (eyes closed), photostimulation, and hyperventilation conditions. EEG data underwent spectral power analysis across the following frequency bands: delta (0.5–4 Hz), theta (4–8 Hz), alpha (8–13 Hz; subdivided into α1, α2, α3), beta (13–30 Hz), and gamma (30–100 Hz). Signal preprocessing included bandpass filtering (0.5–100 Hz), independent component analysis (ICA) for artifact removal, and spectral density estimation using fast Fourier transform (FFT).

Biomarker analysis involved quantification of glial fibrillary acidic protein (GFAP) and monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1) levels in serum using *ELISA kits* (Assay Genie). Results were expressed in pg/mL and subsequently correlated with clinical assessment scores.

The **rehabilitation program** included two treatment groups. **Group A (n=30)** received standard therapy supplemented with *Kretamin* (1 tablet/day for 1–2 months). **Group B (n=24)** underwent non-pharmacological rehabilitation consisting of graded physical activity, optimized protein intake, hydration strategies, and vitamin supplementation. Treatment outcomes were classified as high, moderate, low, or absent in effectiveness, based on changes in ASS and Vein scale scores.

Statistical analysis was performed with *SPSS version 26.0*. Continuous variables were reported as mean ± standard deviation (SD), and between-group differences were tested using Student's *t*-test or the Mann–Whitney *U* test, depending on distribution. Categorical variables were analyzed with the chi-square test. Correlation between biomarkers, EEG parameters, and clinical scores was assessed using Pearson's or Spearman's coefficients, with statistical significance defined at $p < 0.05$.

Results and discussion

A total of 65 adolescents with PCS and 20 healthy controls were included. The mean age of the PCS group was 14.1 ± 0.3 years, compared to 13.6 ± 0.25 years in controls. Gender distribution was balanced across groups.

Table 1. Demographic and Clinical Characteristics of Participants

Variable	PCS Group (n=65)	Control Group (n=20)	*p*-value
Age (years, mean ± SD)	14.1 ± 0.3	13.6 ± 0.25	0.12
Male, n (%)	34 (52.3%)	11 (55.0%)	0.81
Female, n (%)	31 (47.7%)	9 (45.0%)	0.77

Clinical Severity of Acute COVID-19

Among the PCS group, severity of the initial COVID-19 infection varied:

Table 2. Distribution of Acute COVID-19 Severity in PCS Group

Clinical Course	n (%)
Asymptomatic	10 (15.4%)
Mild	35 (53.8%)
Moderate	11 (16.9%)
Severe	5 (7.7%)
Very severe	4 (6.2%)

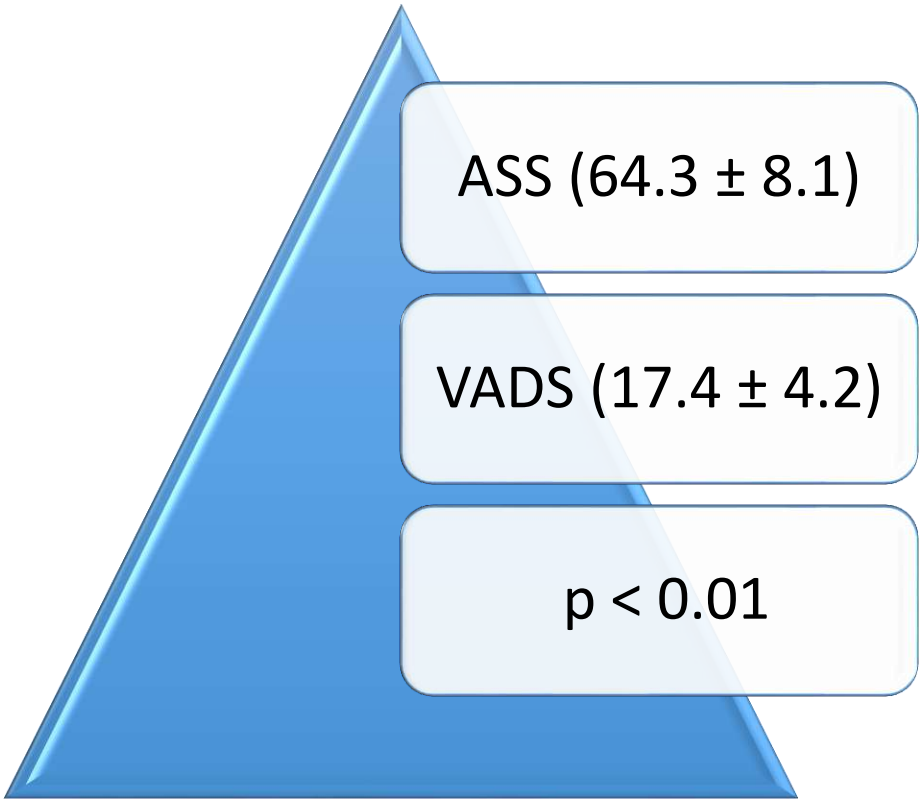
Neurological and Functional Assessments

PCS adolescents frequently reported asthenic symptoms, cognitive impairment, and autonomic dysfunction.

Asthenic State Scale (ASS): mean score 64.3 ± 8.1 (indicative of moderate–severe fatigue).

Vein's Autonomic Dysfunction Scale: mean score 17.4 ± 4.2 (above the diagnostic threshold for vegetative disturbances).

These values were significantly higher compared to the control group ($p < 0.01$).



EEG Findings

Quantitative EEG analysis revealed distinct alterations in PCS adolescents compared to controls:

- Increased theta (4–8 Hz) and delta (0.5–4 Hz) power, reflecting fatigue and reduced concentration.
- Reduced alpha-2 and alpha-3 (10–13 Hz) power, associated with impaired memory and attention.
- Mild increase in beta activity (13–30 Hz) in some PCS cases, likely compensatory.

Table 3. Relative EEG Power in PCS vs. Controls

Frequency Band	PCS (Mean ± SD, μV²/Hz)	Control (Mean ± SD, μV²/Hz)	*p*-value
Delta (0.5–4)	42.1 ± 6.5	28.7 ± 5.2	<0.01
Theta (4–8)	36.4 ± 7.1	25.2 ± 4.8	<0.01
Alpha-1 (8–10)	22.3 ± 4.2	24.8 ± 4.0	0.09
Alpha-2 (10–11.5)	18.1 ± 3.7	25.9 ± 3.5	<0.01
Alpha-3 (11.5–13)	16.7 ± 3.9	24.1 ± 3.8	<0.01
Beta (13–30)	28.9 ± 5.1	24.5 ± 4.7	0.04

Biomarker Analysis (GFAP and MCP-1)

Serum biomarker levels were significantly elevated in the PCS group compared to controls.

Table 4. Serum Levels of Neuroimmune Biomarkers

Biomarker	PCS Group (n=65)	Control Group (n=20)	*p*-value
GFAP (pg/mL)	184.6 ± 22.7	92.3 ± 14.8	<0.001
MCP-1 (pg/mL)	276.5 ± 35.4	143.2 ± 21.6	<0.001

Both GFAP and MCP-1 correlated positively with ASS and Vein's scores, suggesting their role as biomarkers of neurological dysfunction in PCS.

Rehabilitation Outcomes

Two therapeutic strategies were compared:

- **Group A (n=30):** Standard therapy + Kretamin.
- **Group B (n=24):** Standard therapy only (non-pharmacological).

Table 5. Effectiveness of Rehabilitation Interventions

Effectiveness	Group A (Kretamin)	Group B (Control)
High	16 (53.3%)	5 (20.8%)
Moderate	9 (30.0%)	8 (33.3%)
Low	4 (13.3%)	7 (29.2%)
Absent	1 (3.3%)	4 (16.7%)

PCS adolescents demonstrated elevated fatigue, autonomic dysfunction, abnormal EEG, and increased GFAP/MCP-1 levels.

Kretamin supplementation significantly improved outcomes compared to non-pharmacological rehabilitation.

The present study provides novel insights into the neuroimmunological and neurological consequences of post-COVID syndrome (PCS) in adolescents, highlighting the interplay between clinical manifestations, neuroimmune biomarkers, and rehabilitation strategies. Our findings demonstrate that adolescents recovering from COVID-19 exhibit a constellation of neurological symptoms, including asthenia, cognitive impairment, and autonomic dysfunction, which correlate with both EEG alterations and biomarker elevations (GFAP, MCP-1). Importantly, we show that integrated rehabilitation with Kretamin supplementation is more effective than non-pharmacological therapy alone, underscoring the potential of personalized, biomarker-guided rehabilitation approaches.

Neurological Manifestations of PCS in Adolescents. Consistent with previous reports, adolescents in our cohort exhibited persistent symptoms 12–24 weeks after acute infection, with fatigue and autonomic dysfunction being the most prominent. These findings are in line with the meta-analyses indicating that 10–30% of children and adolescents experience prolonged post-viral symptoms (Buonsenso et al., 2022; Osmanov et al., 2021). Importantly, even individuals with mild or asymptomatic acute infection developed PCS, supporting the hypothesis that disease severity does not fully predict long-term sequelae.

EEG Alterations and Cognitive Fatigue. Our EEG analysis revealed increased delta and theta activity with reduced alpha-2 and alpha-3 power, suggesting impaired attention, reduced memory capacity, and cognitive fatigue. These findings resonate with adult PCS studies, which reported similar EEG slowing patterns, often interpreted as a marker of neuroinflammatory disruption of cortical networks (Kas et al., 2022). In adolescents, the persistence of such abnormalities is particularly concerning, given their ongoing neurodevelopment and vulnerability of executive functions.

GFAP as a Marker of Neuroglial Injury. We found that **GFAP levels were significantly elevated** in adolescents with PCS compared to controls, suggesting astrocytic activation and neuronal stress. GFAP has been extensively validated as a biomarker of traumatic brain injury and multiple sclerosis, and recent studies indicate its elevation in adult COVID-19 patients with neurological complications (Kanberg et al., 2021). Our results extend this evidence to the pediatric population, implying that GFAP may serve as an early marker of subclinical neuroglial dysfunction in PCS.

MCP-1 and Persistent Neuroinflammation. Similarly, serum MCP-1 levels were markedly increased in PCS adolescents, with strong correlations to clinical symptom severity. MCP-1 is a potent chemokine involved in monocyte recruitment and blood-brain barrier disruption. Elevated MCP-1 levels have been linked to neurocognitive impairment in HIV, multiple sclerosis, and systemic viral infections (Mahad & Ransohoff, 2003). In the context of COVID-19, persistent MCP-1 elevation may reflect a chronic low-grade inflammatory state driving ongoing neurological symptoms. The biomarker's predictive value warrants further investigation in longitudinal pediatric cohorts.

Rehabilitation Outcomes and Clinical Implications. A major contribution of this study is the evaluation of rehabilitation strategies in PCS adolescents. While non-pharmacological approaches remain the foundation of pediatric PCS management, our findings demonstrate that Kretamin supplementation significantly enhanced recovery. More than half of the Kretamin-treated adolescents achieved high effectiveness, compared to only one-fifth in the standard therapy group. This suggests that nutraceutical-based interventions targeting neuroimmune recovery may complement rehabilitation in PCS.

Importantly, the positive outcomes associated with Kretamin may reflect its multimodal composition—vitamins, amino acids, and herbal extracts—that potentially modulate oxidative stress, restore neurotransmitter balance, and enhance neuroplasticity. Although our study is exploratory, these findings provide a rationale for controlled clinical trials evaluating biomarker-guided, integrative rehabilitation strategies.

This study has several limitations. First, the sample size was modest, limiting generalizability. Second, biomarkers were assessed at a single time point; longitudinal monitoring would provide stronger insights into their prognostic value. Third, EEG findings, while informative, require replication with larger, multicenter datasets. Finally, while the rehabilitation findings are promising, placebo-controlled trials are needed to confirm the efficacy of Kretamin in PCS.

Taken together, our findings suggest that PCS in adolescents is associated with neuroglial stress, persistent inflammation, and functional brain network alterations. Rehabilitation strategies that combine standard care with targeted nutraceutical support may enhance recovery and reduce long-term morbidity. By linking clinical symptoms with neuroimmune biomarkers, this study paves the way for personalized, evidence-based rehabilitation protocols for the pediatric PCS population.

Conclusion

This study highlights the significant burden of post-COVID syndrome (PCS) among adolescents, emphasizing its neurological and neuroimmune dimensions. Elevated levels of GFAP and MCP-1 indicate persistent astroglial stress and systemic neuroinflammation, correlating with clinical symptoms and EEG abnormalities. Importantly, we demonstrate that rehabilitation strategies integrating nutraceutical support with Kretamin achieve superior outcomes compared to standard non-pharmacological interventions alone.

Our findings support the integration of neuroimmune biomarkers into pediatric rehabilitation frameworks, offering the potential for personalized and evidence-based approaches. While the results are promising, larger multicenter and longitudinal studies are essential to validate biomarker utility and therapeutic strategies. Ultimately, addressing PCS in adolescents requires a multidisciplinary model that combines neurology, immunology, and rehabilitation medicine to restore function and improve quality of life in this vulnerable population.

LIST OF REFERENCES:

1. Buonsenso, D., Munblit, D., De Rose, C., Sinatti, D., Ricchiuto, A., Carfi, A., Valentini, P. (2022). Long COVID in children: The hidden impact on pediatric health. The Lancet Child Adolescent Health, 2022;6(1);8-10. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00350-7
2. Kanberg N., Ashton N. J., Andersson L. M., Yilmaz A., Lindh M., Nilsson S., ... Gisslén M. (2021). Neurochemical evidence of astrocytic and neuronal injury commonly found in COVID-19. Neurology, 2021;95(12):1754-1759. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000010111
3. Kas A., Soret M., Pyatigoskaya N., Habert M.O., Hesters A., Le Guennec L., ... Guedj E. (2022). Long COVID: Involvement of brainstem and cerebellum? Journal of Nuclear Medicine, 2022;63(1):33–39. https://doi.org/10.2967/jnumed.121.262262
4. Mahad D. J., Ransohoff R. M. (2003). The role of MCP-1 (CCL2) and CCR2 in multiple sclerosis and experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE). Seminars in Immunology, 2003;15(1):23-32. https://doi.org/10.1016/S1044-5323(02)00125-2
5. Osmanov I. M., Spiridonova E., Bobkova P., Gamirova A., Shikhaleva A., Andreeva M., ... Lazareva I. (2021). Risk factors for post-COVID-19 condition in previously hospitalised children using the ISARIC Global follow-up protocol: A prospective cohort study. European Respiratory Journal, 2021;59(2):210-341. https://doi.org/10.1183/13993003.01341-2021
6. Korolyova N.V., Kolesnikov S.I., Vorobyov S.V. (2013). Phenomenological atlas of clinical electroencephalography. Irkutsk: [Publisher]. 2013; 102 pp.
7. Abdel-Mannan O., Eyre M., Lobel U., Bamford A., Eltze C., Hameed B., et al. (2020). Neurologic and radiographic findings associated with COVID-19 infection in children. JAMA Neurology, 2020;77(11):1440-1445. https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2687
8. Cavalcanti A., Islabão A., Magalhães C., Veloso S., Lopes M., do Prado R., Aquilante B., et al. (2022). Paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS): A Brazilian cohort. Advances in Rheumatology, 2022;62(1):6. https://doi.org/10.1186/s42358-022-00237-4
9. Chang W. T., Toh H. S., Liao C. T., Yu W. L. (2021). Cardiac involvement of COVID-19: A comprehensive review. American Journal of the Medical Sciences, 2021;361(1):14-22. https://doi.org/10.1016/j.amjms.2020.10.002
10. Petrova N. N., Morozov P. V., Markin A. V., Bekker R. A., Bykov Yu. V. (2020). The COVID-19 pandemic: Current challenges and the latest data on rational psychopharmacotherapy in patients with SARS-CoV-2. Psychiatry and Psychopharmacotherapy, 2020;6:8-24.
11. Becker J. H., Lin J. J., Doernberg M., Stone K., et al. (2021). Assessment of cognitive function in patients after COVID-19 infection. JAMA Network Open, 2021;4(10):213-645. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.30645
12. Kazarin A.P., Selikhanova V.M. (2021). Post-COVID depression: A literature review. Science and Health, 2021;23(3):16-23.
13. Zaichik A. Sh., Poletaev A. B., Churilov L. P. (2013). Recognition of “self” and interaction with “self” as the main form of adaptive immune system activity. Medicine, 2013;1:6-27.

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDC 616-006.66

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE MORPHOLOGY OF EXPERIMENTAL BREAST CANCER WITH LUNG METASTASIS

Hasanov Komiljon Sunnatillaevich https://orcid.org/0009-0004-9740-2774
Sadiev Erali Samievich https://orcid.org/0009-0004-2188-1246
e-mail: erali.sadiev@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sina, A. Navoi Street 1, Bukhara, Uzbekistan. Phone: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Metastasis is the final stage of malignant progression; theoretically, a tumor of any size has metastatic potential. The biological nature of cancer and the characteristics of the host determine the possibility of further disease progression even after radical treatment. According to several authors, 12 to 30% of all lung and pleural tumors are metastatic. This review focuses on the comparative morphology of experimental breast cancer with lung metastasis.

Keywords: breast cancer, metastasis, lungs, immunohistochemical markers, morphology, morphometry.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ МЕТАСТАЗИРОВАНИИ В ЛЕГКИЕ

Хасанов Комилжон Суннатиллаевич https://orcid.org/0009-0004-9740-2774,
Садиев Эрали Самиевич https://orcid.org/0009-0004-2188-1246
e-mail: erali.sadiev@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али Ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, улица А.Навои 1. Телефон: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Метастазирование является заключительным этапом развития злокачественного процесса, теоретически опухоль любых размеров имеет метастатический потенциал. Биологическая природа рака и особенности организма с опухолью предопределяют возможность дальнейшего развития заболевания даже после радикально проведенного лечения. По данным ряда авторов, от 12 до 30% всех опухолевых поражений легких и плевры являются метастатическими. Этот обзор посвящается на сравнительная характеристика морфологии экспериментального рака молочной железы при метастазировании в легкие.

Ключевые слова: рака молочной железы, метастазирования, легкие, иммуногистохимические маркеры, морфология, морфометрия.

EKSPERIMENTAL SUT BEZI SARATONINING O‘PKAGA METASTAZLANISHIDAN KEYINGI MORFOLOGIYASINING QIYOSIY TAVSIFI

Hasanov Komiljon Sunnatillaevich https://orcid.org/0009-0004-9740-2774
Sa'diev Erali Samievich https://orcid.org/0009-0004-2188-1246
e-mail: erali.sadiev@bsmi.uz

Abu Ali Ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, A.Navoiy ko‘chasi 1, Buxoro, O‘zbekiston. Telefon: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Metastaz – xavfli jarayonlar rivojlanishning yakuniy bosqichi bo'lib; nazariy jihatdan, har qanday o'lchamdagi o'simta metastatik salohiyatga ega. Saratonning biologik tabiati va uy egasining xususiyatlari, hatto radikal davolashdan keyin ham kasallikning keyingi rivojlanish imkoniyatini aniqlaydi. Bir nechta mualliflarning fikriga ko'ra, barcha o'pka va plevra o'smalarining 12-30% metastatikdir. Ushbu sharh eksperimental sut bezi saratonining o'pka metastazlari bilan qiyosiy morfologiyasiga qaratilgan.

Kalit so'zlar: sut bezi saratoni, metastaz, o'pka, immunogistokimyoviy markerlar, morfologiya, morfometriya.

Relevance

Breast cancer is a disease in which cancer cells form in the breast tissue. The risk of developing breast cancer is increased by a family history, hereditary changes, and other factors. A risk factor is anything that increases the likelihood of developing the disease. Risk factors for developing breast cancer include: a history of breast cancer, a benign (non-cancerous) breast disease; a family history of breast cancer in a first-degree relative (mother, daughter, or sister); inherited changes in the BRCA1 or BRCA2 genes or other genes; and other factors [1].

According to GLOBOCAN, approximately 2.1 million new cases of breast cancer were registered among women worldwide in 2018, accounting for nearly 1 in 4 cancer cases among women. The incidence rate is higher in economically developed countries, while mortality is highest in less economically developed countries. The highest incidence rates of breast cancer are found in Australia, New Zealand, Northern Europe (the UK, Sweden, Finland, and Denmark), Western Europe (Belgium, the Netherlands, and France), Southern Europe (Italy), and North America [2].

Metastasis is the final stage of malignant progression; theoretically, a tumor of any size has metastatic potential. The biological nature of cancer and the characteristics of the host determine the likelihood of further disease progression even after radical treatment. According to several authors, 12 to 30% of all lung and pleural tumors are metastatic [8].

Breast cancer has a distinct metastatic pattern, typically affecting the bones, liver, lungs, and brain. The development of breast cancer metastases in any given organ is a complex process dependent on multiple factors, the most important of which is the tumor's molecular subtype. There are four subtypes of breast cancer, depending on gene expression, ER, PR, HER2 status, and proliferation status, which is determined by the Ki-67 proliferative activity index. In increasing tumor aggressiveness, there are luminal subtype A (ER+/PR+), luminal subtype B (ER+/PR+/HER2–/+/Ki-67+), HER2-overexpressing subtype (ER–/PR–/HER+), and basal-like/triple-negative (TN) subtype (ER–/PR–/HER2–). Breast cancer of the TN subtype has the greatest tendency to metastasize to the lungs (32%), while luminal A/B (21%) and HER2+ (25%) subtypes have a lower tendency [4].

Tumor metastasis typically consists of several sequential stages, including the emergence of the primary tumor from surrounding tissues, intravasation into blood and/or lymphatic vessels with the formation of circulating tumor cells, extravasation followed by dissemination and transformation of tumor cells to form a metastasis. The development of breast cancer metastases to the lungs is determined by many factors. A number of genes have been identified that contribute to the formation of micro- and macrometastases in the lungs. These include the BMP (bone morphogenetic protein) inhibitor Coco, the differentiation inhibitor proteins, and the DNA binding inhibitors ID1 and ID3; the gene encoding the extracellular matrix protein tenascin C, CXCL1 (chemokine (C–X–C motif) ligand 1), vascular cell adhesion molecule 1 (VCAM 1), as well as the gene for fine-tuning epithelial-mesenchymal transition and circulating cancer biomarkers microRNA (miR 200) [5].

For example, Coco, a transforming growth factor b (TGF b) ligand antagonist overexpressed by metastatic cells, activates dormant breast cancer cells to form repeated colonies in lung tissue [6]. Metastatic breast cancer cells initiate the expression of TGF b, followed by the release of periostin, an extracellular matrix protein, and activation of the Wnt signaling pathway, which promotes the development of lung metastases. The glycoprotein tenascin C promotes the activation of the Notch pathway and supports breast cancer cell growth. VCAM 1 promotes the protection of breast cancer cells from apoptosis [5]. ID1 promotes the colonization and sustained proliferation of metastatic cells in the lungs of patients with the TN subtype of breast cancer [7].

The development of metastases in lung tissue is facilitated by the formation of so-called premetastatic niches (PMN). External factors, including smoking and prolonged exposure to environmental pollutants, play a significant role in these processes. Long-term exposure to pollutants and cigarette smoke negatively impacts both the innate and adaptive immune systems. Nicotine stimulates metastasis progression, although it is not an oncogene. Chronic nicotine exposure promotes the formation of PMNs in the lungs through the activation of signal transducer and activator of transcription-3 (STAT3), serine/threonine protein kinase B (Akt), and NF-κB (nuclear factor κB). This releases pro-tumor N2 neutrophils, which secrete STAT3-activated lipocalin 2 (LCN2), stimulating metastasis colonization and growth. LCN2 has been shown to persist long-term in the lungs of rats exposed to cigarette smoke and in the plasma of smoking patients [11].

Studies also confirm the effects of cigarette smoke on immunosuppression by reducing natural killer (NK) cell activity, macrophage antigen activity, dendritic cell counts, and T-cell proliferation [12]. Cigarette smoking increases the risk of metastases by 18% and reduces survival at diagnosis by 33% [9].

In addition to external factors, vascular endothelial growth factor (VEGF), tumor necrosis factor (TNF), and TGF-β are involved in the development of PMN. The role of CSF3 (colony-stimulating factor 3), secreted by tumor cells, and CCL2 (chemokine (C–C motif) ligand 2) in the formation of PMN has been demonstrated by recruiting inflammatory monocytes and macrophages, which facilitate the release of circulating tumor cells from the vascular bed, or by inhibiting NK cell maturation [14, 18].

Hypoxia also stimulates rapid tumor cell growth. Premetastatic effects of chemotherapy drugs such as taxanes and anthracyclines have been described, despite their effectiveness in the treatment of breast cancer [21].

A number of studies have found that neutrophils are capable of supporting the development of metastases, and the expression of leukotrienes promotes the colonization of distant organs and tissues. A study by J. Park et al. demonstrated the dependence of neutrophils on leukotrienes and arachidonate-5-lipoxygenase, which maintains active metastatic cells [22]. This is important for the development of new antitumor drugs. The ability of neutrophils to form traps influences tumor metastasis by stimulating the invasion and migration of tumor cells [23].

Activation of the TNF-α signaling pathway significantly influences the development of breast cancer metastases to the lungs. In a study by J. Berthelet et al., TNF-α levels were higher in lung metastases than in the liver. Interleukin-11 and VEGF-D also promote the polyclonal growth of lung metastases. The efficacy of the TNF-α inhibitor etanercept and the apoptosis protein inhibitor birinapant in the treatment of breast cancer metastases was assessed in an experimental model. Etanercept significantly reduced the Shannon diversity index in breast cancer lung metastases without affecting subclonal survival. Birinapant, whose action also depends on TNF-α, eliminated breast cancer metastases in the lungs and liver, i.e., it proved to be highly effective in reducing the metastatic burden [25]. These results suggest the high future clinical potential of these drugs in the treatment of patients with metastatic breast cancer [24].

Mechanisms of Metastasis. Metastasis is associated with disruption of the normal regulation of cell growth and cell death (apoptosis). This process involves various molecules, such as cadherins and metalloproteinases, which promote the breakdown of the extracellular matrix. Genetic alterations, including the activation of oncogenes (e.g., HER2) and the inactivation of tumor suppressors, play a significant role in the development of aggressive tumor behavior. These molecules are emerging as potential targets for new therapeutic strategies [15].

According to Росяйкина Я. А., Дерябина О. Н. (2025): Main sites of breast cancer metastases of lung metastases: The metastasis rate is 21%. Surgical treatment is possible in no more than 5-10% of patients. Five-year survival rates after surgery reach 30-42% [10].

Lung metastases, in particular, tend to occur within 5 years of the initial diagnosis of breast cancer and have a significant impact on patient morbidity and mortality. Physiologically, these metastases disrupt normal lung function, leading to coughing, difficulty breathing, hemoptysis, and ultimately death. Lung metastases remain difficult to treat, and an estimated 60–70% of patients dying from breast cancer have lung metastases. For patients with metastases confined solely to the lungs, the

prognosis is extremely poor, with a median survival of only 25 months. This unfavorable outcome is explained by the limited number of treatment options associated with inoperable lesions [17].

The lung is the first major capillary bed encountered by breast cancer cells after entering the bloodstream. As tumor cells circulate through the lungs, they can come into contact with up to 100 m2 of superficial vasculature. Because these tumor cells are approximately five times larger than the extremely narrow pulmonary capillaries, the likelihood of breast cancer cells becoming trapped in these capillary beds and subsequently extravasating into lung tissue is high. Pulmonary capillaries are composed of endothelial cells encapsulated by the basement membrane and adjacent alveolar cells. To facilitate transendothelial migration and extravasation, the tumor must express cell surface markers specific to the lung microenvironment. However, although extravasation can occur quite easily through these physical processes, the ability of individual metastatic cells to successfully transition into micrometastases and subsequently progress to macrometastases is quite rare. Thus, these final events represent the rate-limiting steps of metastasis, which depend on optimal interactions between the "seed" and "soil" [19].

Cancer-related mortality is primarily due to metastatic recurrence in distant organs. The time to the development of hematogenous metastases depends on the type of cancer and can vary significantly. For example, metastatic recurrence in lung cancer can occur within a few weeks, while in colorectal cancer, it can take several years. The insidious nature of breast cancer is that the period of distant recurrence in breast cancer can range from several months to decades after surgery [20]. Although the risk of distant metastases in breast cancer patients is almost 10–20%, all patients receive adjuvant systemic therapy after surgery and radiation therapy to reduce the risk of distant metastases. Thus, most patients do not develop distant metastases and are likely to suffer unnecessarily from the systemic toxic side effects of chemotherapy [3].

Conclusion

Metastasis formation was long believed to be a stochastic process, with the direction of metastasis determined by the anatomical features of blood and lymphatic drainage from the primary tumor. Indeed, anatomical features can fully explain, for example, the spread of tumor cells to regional lymph nodes or the occurrence of hematogenous metastases from colorectal cancer to the liver. However, the occurrence of metastases to the bone marrow in kidney cancer or to the lungs in breast cancer cannot be explained solely by blood flow characteristics.

Predicting the location of future metastases will allow physicians to focus on a specific organ for earlier detection of hematogenous metastases. Therefore, the ability to assess the risk of occurrence and location of future metastases will enable a personalized approach to treatment for cancer patients.

LIST OF REFERENCES:

1. Баймаканова Г. Е., Кириченко Н. Д., Коляго Е. М. Трудности диагностики метастатического поражения легких // Практическая пульмонология. 2025;1:66-72.
2. Балмаганбетова Ф. К. и др. Современные аспекты эпидемиологии рака молочной железы: обзор литературы // West Kazakhstan Medical Journal. 2020;2(62):125-133.
3. Григорьева Е.С., Иванюк Е.Э., Чойнзонов Е.Л., Чердынцева Н.В. Прогнозирование локализации отдаленных метастазов при раке молочной железы. // Сибирский онкологический журнал. 2023;22(1):151-158.
4. Иванова Т.И., Петров С.В. Новые подходы к терапии метастатического рака молочной железы. // Журнал онкологии 2019;11(3):234-240.
5. Кузнецов В.А., Дмитриева Н.А. Метастатический рак молочной железы: современное состояние проблемы. // Онкология 2020;12(5):348-356.
6. Макаренко Ю.Н., Астапенко А.Д. Паллиативная помощь при метастатическом раке молочной железы. // Онкологическая служба 2019;17(6):444-450.
7. Морозов А. М. и др. Биопсия сигнальных лимфатических узлов при раке молочной железы: обзор литературы с клиническими примерами // Eurasian Journal of Oncology. 2025;13(1).

8. Наврузов С. Н., Хайрутдинов Р. В., Пулатов Д. А., Алимходжаева Л. Т., Усманов Б. Б. Прогностические факторы и частота метастазирования рака молочной железы в легкие и плевру // ПМ. 2014;5(81).
9. Романов А.В. Эпидемиология и клиника метастатического рака молочной железы. // Российский онкологический журнал 2021;23(2):129-135.
10. Росяйкина Я. А., Дерябина О. Н. Возможности современных методов диагностики и лечения метастатического рака молочной железы // Биология и интегративная медицина. 2025;3:303-312.
11. Сметанина Е.Г., Олейник А.В. Роль молекулярно-генетических исследований в выборе терапии метастатического рака молочной железы. // Вестник онкологии 2018;20(4):210-215.
12. Соловьев А.П., Тихомирова Н.А. История развития терапии метастатического рака молочной железы. // Журнал онкологии и гематологии 2020;22(2):78-84.
13. Berthelet J, et al. The site of breast cancer metastases dictates their clonal composition and reversible transcriptomic profile. Science Advances 2021 Jul;7(28):eabf4408.
14. Chen WJ, et al. Cancer-associated fibroblasts regulate the plasticity of lung cancer stemness via paracrine signalling. // Nature Communications 2014 Mar;5:3472.
15. Del Pozo Martin Y, et al. Mesenchymal cancer cell-stroma crosstalk promotes niche activation, epithelial reversion, and metastatic colonization. // Cell Reports 2015 Dec;13(11):2456-69.
16. Ferson M, Edwards A, Lind A, Milton GW, Hersey P. Low natural killer-cell activity and immunoglobulin levels associated with smoking in human subjects. // International Journal of Cancer 1979 May;23(5):603-9.
17. Fong, M.Y.; Zhou, W.; Liu, L.; Alontaga, A.Y.; Chandra, M.; Ashby, J.; Chow, A.; O'Connor, S.T.F.; Li, S.; Chin, A.R.; et al. Breast-cancer-secreted miR-122 reprograms glucose metabolism in premetastatic niche to promote metastasis. // Nat. Cell Biol. 2015;17:183-194.
18. Gao H, Chakraborty G, Lee-Lim AP, Mo Q, Decker M, Vonica A, Shen R, Brogi E, Brivanlou AH, Giancotti FG. The BMP inhibitor Coco reactivates breast cancer cells at lung metastatic sites. // Cell 2012 Aug 17;150(4):764-79.
19. Gupta GP, Perk J, Acharyya S, de Candia P, Mittal V, Todorova-Manova K, Gerald WL, Brogi E, Benezra R, Massagué J. ID genes mediate tumor reinitiation during breast cancer lung metastasis. // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA 2007 Dec;104(49):19506-11.
20. Jin, L.; Han, B.; Siegel, E.; Cui, Y.; Giuliano, A.; Cui, X. Breast cancer lung metastasis: Molecular biology and therapeutic implications. // Cancer Biol. Ther. 2018;19:858-868.
21. Kim MY. Breast cancer metastasis. Advances in Experimental Medicine and Biology 2021;1187:183-204.
22. Medeiros B, Allan AL. Molecular mechanisms of breast cancer metastasis to the lung: clinical and experimental perspectives. // International Journal of Molecular Sciences 2019 May;20(9):2272.
23. Montfort A, Colacios C, Levade T, Andrieu-Abadie N, Meyer N, Ségui B. The TNF paradox in cancer progression and immunotherapy. // Frontiers in Immunology 2019 Jul 31;10:1818.
24. Park J, Wysocki RW, Amoozgar Z, Maiorino L, Fein MR, Jorns J, Schott AF, Kinugasa-Katayama Y, Lee Y, Won NH, Nakasone ES, Hearn SA, Küttner V, Qiu J, Almeida AS, Perurena N, Kessenbrock K, Goldberg MS, Egeblad M. Cancer cells induce metastasis-supporting neutrophil extracellular DNA traps. // Science Translational Medicine 2016 Oct;8(361):361ra138.
25. Tyagi A, Sharma S, Wu K, Wu SY, Xing F, Liu Y, Zhao D, Deshpande RP, D'Agostino RB Jr, Watabe K. Nicotine promotes breast cancer metastasis by stimulating N2 neutrophils and generating pre-metastatic niche in lung. // Nature Communications 2021 Jan;12(1):474.
26. Weibel E. R. Lung morphometry: the link between structure and function // Cell and tissue research. 2017;367:413-426.
27. Xiao, W.; Zheng, S.; Liu, P.; Zou, Y.; Xie, X.; Yu, P.; Tang, H.; Xie, X. Risk factors and survival outcomes in patients with breast cancer and lung metastasis: A population-based study. // Cancer Med. 2018;7:922-930.

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.514-089.819

ТЕРИНИНГ ЧАНДИҚЛИ ТРАНСФОРМАЦИЯ МУАММОСИНИНГ УМУМИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

[1]Кенжаев Лазиз Раззоқович https://orcid.org/0000-0003-2781-9617
[2]Ўроқов Шуҳрат https://orcid.org/0000-0003-3549-0954 E-mail: Shuhrat.urakov1962@gmail.com

[1]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
[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***

Ушбу мақолада гипертрофик ва келоид чандиқларнинг пайдо бўлиш сабаблари ва уларни даволашдаги асосий муаммолар ёритиб берилган. Чандиқ тўқимасини жарроҳлик йўли билан олиб ташлаш усуллари кўп ҳолларда қониқарли натижа бермаслиги, чандиқнинг қайта ўсиши ва депигментация каби асоратларга олиб келиши таъкидланган. Лазер технологияларидан, хусусан, карбонат ангидрид ва сариқ диапазонли лазерлардан фойдаланиш, фотодинамик терапия ва биологик елим қўллаш орқали чандиқ тўқимасининг некрозини камайтириш, яранинг тез эпителизация бўлиши ҳамда чандиқларнинг қайта ривожланиш эҳтимолини камайтириш имкониятлари кўрсатилган. Шунингдек, инфрақизил диапазондаги нурланишнинг чуқур тўқималарга таъсири орқали операциядан кейинги даврда чандиқ тўқимасининг ортиқча ўсишини чеклаш афзалликлари таҳлил қилинган. Таклиф этилган комплекс усул гипертрофик чандиқларни даволаш самарадорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: Гипертрофик чандиқ, келоид, тери ўзгаришлари, лазер терапияси, фотодинамик терапия, аутодермопластика, биологик елим, инфрақизил нурланиш.

GENERAL CHARACTERISTICS OF THE PROBLEM OF SCAR TRANSFORMATION OF THE SKIN

[1]Kenjayev Laziz Razzoqovich https://orcid.org/0000-0003-2781-9617
[2]Urokov Shuhrat https://orcid.org/0000-0003-3549-0954 E-mail: Shuhrat.urakov1962@gmail.com

[1]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
[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***

This article discusses the causes of hypertrophic and keloid scars and the main problems in their treatment. It is noted that surgical removal of scar tissue often does not give satisfactory results, leading to complications such as scar regrowth and depigmentation. The use of laser technologies, in particular, carbon dioxide and yellow-band lasers, photodynamic therapy and the use of biological glue have shown the possibilities of reducing scar tissue necrosis, rapid epithelialization of the wound, and reducing the likelihood of scar regrowth. The advantages of limiting excessive growth of scar tissue in the postoperative period through the effect of infrared radiation on deep tissues are also analyzed. The proposed complex method is of great importance in increasing the effectiveness of hypertrophic scar treatment.

Key words: Hypertrophic scar, keloid, skin changes, laser therapy, photodynamic therapy, autodermoplasty, biological glue, infrared radiation.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМЫ РУБЦОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОЖИ

[1]*Кенжаев Лазиз Раззокович* https://orcid.org/0000-0003-2781-9617
[2]*Уроков Шухрат* https://orcid.org/0000-0003-3549-0954 *E-mail:* Shuhrat.urakov1962@gmail.com

[1]Бухарский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи Узбекистан, Бухарская область, 200100, Бухара, ул. Бахоуддина Накшбанди 159, тел: +998652252020 E-mail: bemergency@rambler.ru
[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***

В данной статье рассматриваются причины возникновения гипертрофических и келоидных рубцов и основные проблемы их лечения. Отмечено, что хирургическое удаление рубцовой ткани зачастую не даёт удовлетворительных результатов, приводя к таким осложнениям, как повторный рост рубца и депигментация. Применение лазерных технологий, в частности, углекислотного и желтополосного лазеров, фотодинамической терапии и биологического клея показало возможности уменьшения некроза рубцовой ткани, быстрой эпителизации раны и снижения вероятности повторного роста рубца. Также анализируются преимущества ограничения чрезмерного роста рубцовой ткани в послеоперационном периоде посредством воздействия инфракрасного излучения на глубоколежащие ткани. Предложенный комплексный метод имеет большое значение для повышения эффективности лечения гипертрофических рубцов.

Ключевые слова: Гипертрофический рубец, келоид, изменения кожи, лазеротерапия, фотодинамическая терапия, аутодермопластика, биологический клей, инфракрасное излучение.

Долзарблиги

Гипертрофик ва келоид чандиқлар пайдо бўлиши кўринишидаги терининг чандиқли ўзгариши барча турдаги тери жарроҳлигининг энг олдиндан айтиб бўлмайдиган ва ҳал қилинмаган муаммосидир. Ривожланган чандиқларни тузатиш усулини танлаш алоҳида аҳамиятга эга, чунки уларни олиб ташлаш кўп ҳолларда чандиқнинг қайталаниши ёки ҳатто ривожланиши билан бирга келади ва ҳатто гипертрофик чандиқларни даволашнинг энг қулай натижалари терини нормаллаштиришга ёки операциядан олдинги табиий ҳолатга келтиришга имкон бермайди. Бу муаммо пигментли терига эга этник гуруҳларда энг оғир кечади. Одатда чандиқда пигмент ёки қизил ранг йўқлиги сабабли, ҳатто чандиқ тўлиқ йўқ қилинганидан кейин ҳам депигментация зонаси қолади, бу ҳам беморнинг истакларини қондирмайди. Яна бир муаммо - терининг эластиклиги, яъни терининг чўзилиш қобилияти. Маълумки, гипертрофик чандиқлар пайдо бўлишининг энг катта эҳтимоли эластик толалар энг аниқ бўлган кўкрак, елка ва юз соҳаларида, шунингдек терининг эластик таранглик кучи ҳам анча юқори бўлган баъзи ирқларда (корейслар, хитойлар ва бошқалар) кузатилади.

Шундай қилиб, чандиқлар пайдо бўлишининг юқори эҳтимоли, шунингдек уларнинг такрорланишини ҳисобга олган ҳолда, даволаш усулини танлаш минимал жароҳатли ва терининг соғлом жойларига зарар етказмасдан бажарилиши (такрорий аралашувлар эҳтимоли) керак (аутодермопластика), бу ерда етарлича тез ва самарали чандиқ жараёни ҳам ривожланиши мумкин.

Терининг чандиқли ўзгаришини тузатиш учун лазер технологиялари катта қизиқиш уйғотади, чунки бу қурилмалар нурланишни қатъий дозалаш имконини беради (яъни, усулнинг қўлланилиши юқори даражада қулай), қон йўқотиш деярли йўқ, асептик ва амбулатория шароитида амалга оширилиши мумкин. Бироқ, чандиқларни тузатиш учун лазерлардан фойдаланган ҳолда тажрибалар, гарчи улар натижаларини яхшилаган бўлса ҳам жарроҳлик аралашувлар ҳали ҳам муаммони тўлиқ ҳал қилишдан узоқдир.

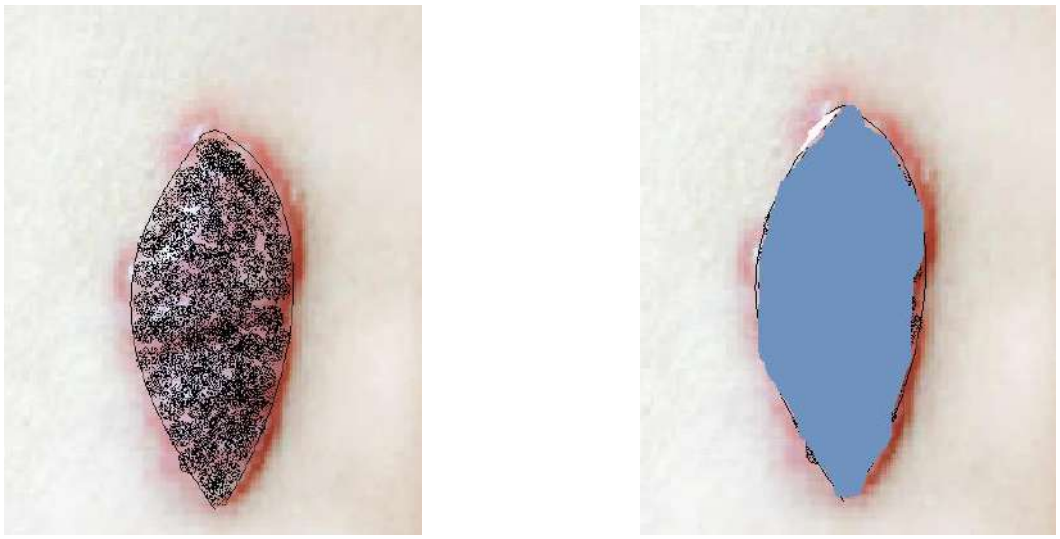
Қўланилган даволаш усуллари:

Гипертрофик чандиқларни жарроҳлик йўли билан олиб ташлаш, сўнгра терини мобилизация қилиш ва жароҳатни тикиш усуллари мавжуд. Бундан ташқари чандиқни кесиш ва тери нуқсонини аутодермопластика орқали бўлинган ёки тўлиқ қатламли лахтак билан қоплаш усули ҳам мавжуд.

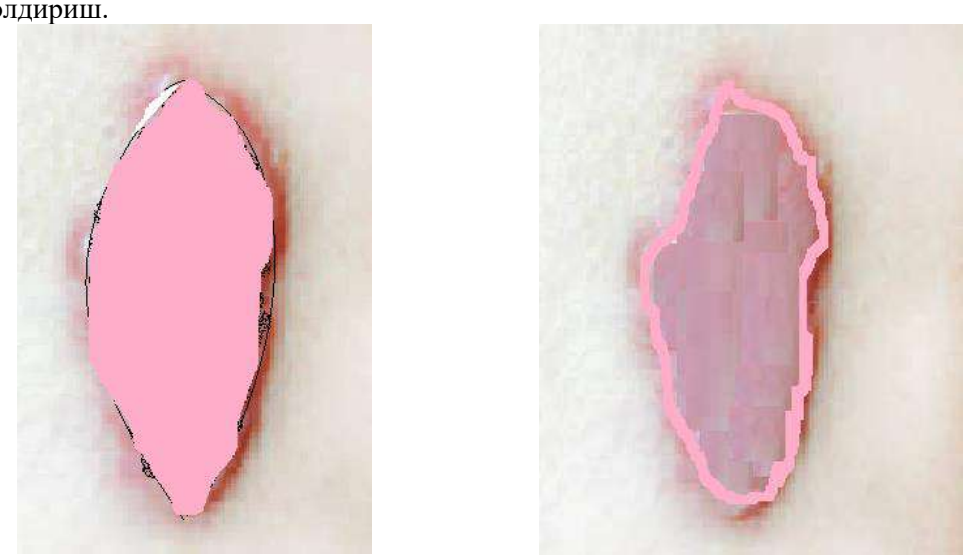
Энг қулай усул – чандиқни лазер билан деструкция қилиб уни текислаш, сўнгра чандиқ тўқималарининг кейинги ўсишини олдини олиш учун яра дори воситаларидан фойдаланган ҳолда даволаш.

Гипертрофик чандиқларни жарроҳлик йўли билан даволаш усули чандиқлар зонасини лазер билан йўқ қилишдан иборат бўлиб, соғлом тери билан чегарада чандиқ тўқималарининг чегарасини қолдириб, 1 мм гача қалинликдаги эпителия қопламига эга чандиқ тўқималарининг сирт қатламини олдиндан кесиб ташлаш, сўнгра яра юзасини соғлом теридан 2-3 мм га камайиши билан чандиқни йўқ қилиш тавсифланади. Бунда (Fotona CO_2 fraxel laser) узлуксиз режимда фокусланган, тўлқин узунлиги 10,05 микрон, **20 Вт қувватга эга,** лазар нурлари қўлланилиб, кейин яра юзаси сариқ лазер нурланиши (Denave Optiscan -585нм, қувват 5W - 30 Ж / см2) билан ишлов берилади. Яра юзасига олдиндан кесилган чандиқ сегменти қопланиб (дермал қатламни олдиндан ишлов бериш ва юпқалашдан кейин) биологик елим ёрдамида ташқи четига маҳкамланади. Тўлиқ ёки қисман кўчирилган тўқима сегменти илдиз отиши билан фотосенсибилизатор ёрдамида 5-АЛК фотодинамик терапия 20% малҳам кўринишида ўтказилади, шунингдек (PDT laser Deka) ёрдамида 600-660 нм диапазон оралиғида, 1 $см^2$ сирт майдонига 1 вт кучланишда 5 дақиқа давомида қизил нурли нурланиш қўлланилади. Яра юзаси эпителизация бўлгандан сўнг, яра (Deka Fraxel Co2) лазер билан жароҳат юзасининг периметри бўйлаб, нур жароҳатнинг марказий қисмига 1 Вт қувватга эга 1,06 мкм, частотаси 500 мвт, 1 см $^{2\ майдонда}$ 1 дақиқа давомида йўналтирилади. Даволаш ҳар 14 кунда нурланиш қувватини 500 мВт гача босқичма-босқич камайтириш ва таъсир қилиш муддати 30 сония билан амалга оширилади. Кейинчалик, 1 ой давомида 100 кПа гача бўлган тўқималарнинг босиб турувчи эластик елимли боғламлар қўлланилади (1-5-расм).

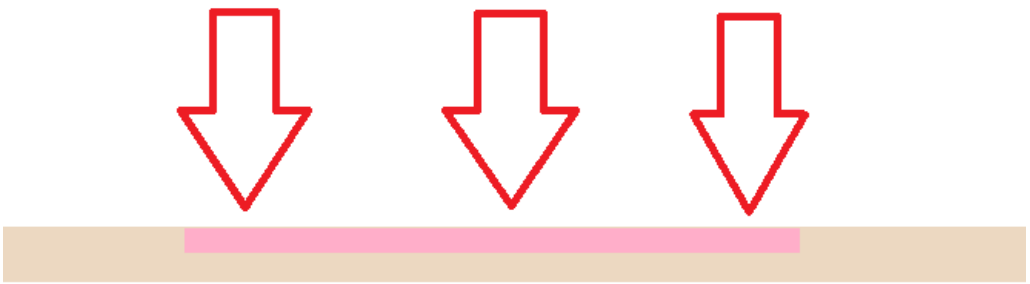
Расм 1. А) теридаги гипертрофик чандиқ. Б) қалинлиги 1 мм гача бўлган чандиқли эпидермиснинг кесилган юза қатлами



Расм 2. А, Б) чандиқ тўқимасини атрофдаги соғлом тери сатҳидан 2-3 мм пастроқ буғланиши, карбонат ангидрид лазери ёрдамида чандиқ контури бўйлаб ўзгарган теридан юпқа чизиқча қолдириш.



Расм 3. А) Некроз зонасини 50 микронгача камайтириш учун яра тубини сариқ лазер нурланиши билан ишлов бериш. Б) яра контури бўйлаб елимли фиксация билан яра юзасига кесилган тўқималар лахтаги қопқоғини қўйиш.



Расм 4. Фотосенсибилизатор 5-АЛК билан қизил диапазонда ёруғлик нурланишидан фойдаланган ҳолда фотодинамик яра терапияси

Расм 5. Яранинг эпителизацияланган юзасига 1,06 мкм диапазонда лазер нурланишининг ярани чети бўйлаб марказга қараб соғлом теридан нурланиш йўналиши билан таъсир қилиш.

Манфаатлар тўқнашуви: Муаллифлар манфаатлар тўқнашуви йўқлигини эълон қиладилар.

Молиялаштириш: Тадқиқот тижорат ёки давлат ташкилотлари томонидан мақсадли молиялаштирилмаган ҳолда амалга оширилди.

Муаллифларнинг ҳиссаси: ғоя, тадқиқот консепсияси ва дизайни, статистик

Ахлоқий баёнот: тадқиқот яхши клиник амалиёт стандартлари ва Хелсинки декларацияси тамойилларига мувофиқ ўтказилди.

Ахборотланган розилик: тадқиқот учун барча беморлардан ёзма маълумотли розилик олинган ва натижаларни аноним нашр қилиш учун рухсат берилган.

Натижа ва таҳлиллар

1. Лазер нурланишининг туридан қатъи назар, чандиқни тўлиқ йўқ қилиш яра нуқсонининг шаклланиши билан бирга келади. Яра нуқсонининг битиши яра қобиғи остида 14-21 кун ичида содир бўлади, бу вақт ичида, ҳатто йиринглаш бўлмаса ҳам (ва бу фақат 20% ҳолларда бўлади), чандиқ аввалги ҳажмига тикланади ва баъзи ҳолларда асл ҳажмидан ҳам каттароқ (яра инфекцияси бўлса) бўлиши мумкин.
2. Яра нуқсонининг мавжудлиги ҳар куни боғлам қўйиш ва кузатишни талаб қилади, бу эса беморга оғриқ ва ноқулайлик туғдиради ва шифокор ҳамда тиббиёт ходимларининг вақтини олади.
3. Даволашнинг нархи ошиб боради.
4. Якуний натижа кўпинча беморларни қониқтирмайди (70% ҳолларда)

ТАКЛИФ ЭТИЛГАН УСУЛНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ

1. Тўқималарни йўқ қилиш учун карбонат ангидрид лазеридан фойдаланиш операция вақтини тезлаштиради ва қон кетиши кузатилмайди.
2. Яранинг пастки қисмини сариқ лазер билан якуний даволаш тўқималарнинг некрози зонасини 400 микрондан 50 микронгача камайтиришга ёрдам беради, бу эса қопланган тери лахтагининг яра нуқсонига ёпишиш имкониятини оширади.
3. Қопқоқ сифатида эпителий билан кесилган чандиқнинг юза қатламидан фойдаланиш чандиқ тўқималарининг кислород ва озуқа моддаларига бўлган эҳтиёжи кам бўлганлиги сабабли яра нуқсонини ёпиш қобилиятини оширади.
4. Биологик елимдан фойдаланиш тери лахтагининг яхшироқ бирикишига ёрдам беради.
5. Даволаш пайтида фотодинамик терапиядан фойдаланиш яранинг эпителизация жараёнини камайтирмасдан, чандиқ тўқималарининг ҳаддан ташқари ўсишини олдини олади.
6. Инфрақизил диапазонда нурланишдан фойдаланиш - бу биологик тўқималарга чуқур кириб, операциядан кейинги даврларда чандиқ тўқимаси ортиқча ўсишини олдини олади.

Хулоса

Гипертрофик ва келоид чандиқлар терининг энг кўп учрайдиган ва даволашда мураккаблик туғдирадиган патологиялардан бири ҳисобланади. Уларнинг пайдо бўлиш механизми ҳали ҳам тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, даволаш усулларида такрорланиш эҳтимоли юқори.

Лазер технологияларидан фойдаланиш чандиқ тўқимасини минимал жароҳат билан йўқ қилиш, операция вақтида қон кетишнинг олдини олиш ва жараённи асептик шароитда бажариш имконини беради. Шу билан бирга, сариқ лазер ёрдамида яранинг некроз зонасини қисқартириш, биологик елимдан фойдаланиш ҳамда фотодинамик терапияни қўллаш яра битиш жараёнини тезлаштиради ва чандиқ тўқимасининг қайта ўсиш хавфини сезиларли даражада камайтиради. Шунингдек, инфрақизил диапазон нурланиши операциядан кейинги даврда тўқималарнинг ортиқча ўсишини чеклашга ёрдам беради.

Шу тарзда таклиф этилган комплекс усул гипертрофик чандиқларни даволашда самарадорликни оширади ва беморларнинг қониқиш даражасини кўтариш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Mustoe T.A., Cooter R.D., Gold M.H., Hobbs F.D., Ramelet A.A., Shakespeare P.G., Stella M., Téot L., Wood F.M., Ziegler U.E. International clinical recommendations on scar management. // Plast Reconstr Surg. 2002;110(2):560–571.
2. Alster T.S., Tanzi E.L. Hypertrophic scars and keloids: etiology and management. // Am J Clin Dermatol. 2003;4(4):235–243.
3. Manuskiatti W., Fitzpatrick R.E. Treatment response of keloidal and hypertrophic sternotomy scars: comparison among intralesional corticosteroid, 585-nm flashlamp-pumped pulsed-dye laser, and combined treatment. // Arch Dermatol. 2002;138(9):1149–1155.
4. Paquet P., Pierard G.E. Laser treatment of hypertrophic scars, keloids, and striae distensae. // Dermatol Surg. 2001;27(7):647–650.
5. Бобоев Ш.Ш., Ҳамроев Х.Ш. Тери чандиқларини даволашда замонавий лазер технологиялари. // Ўзбекистон тиббиёт журнали. 2021; (3):45-49.
6. Жураев Б.А., Абдурахмонов И.К. Яра ва чандиқларни комплекс даволаш усуллари. // Шифокор журнали. 2020;(2):62-66.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQK 619:636.32/38-053.31

KALAMUSHCHALAR CHUQUR BOYIN LIMFA TUGUNLARINING MORFOLOGIYASI

Z.A. Axadova https://orcid.org/0009-0000-9538-4243
E-mail: axadovaz01@gmail.com

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

✓ ***Rezyume***

Ushbu maqolada ona-kalamushlarni homiladorlik paytida har xil ratsion bilan oziqlantirishda, bola kalamushlar bo‘yin soha chuqur joylashgan limfa tugunlarining hujayralar va to‘qima elementlaridagi o‘zgarishlar dinamikasi o‘rganilgan. Odatiy ratsion bilan oziqlantirilgan ona kalamushlardan tug‘ilgan bola kalamushchalar bo‘yin soha chuqur joylashgan limfa tugunlarda postnatal davrning erta davrlarida barcha to‘qima tuzilmalarining takomil topish darajasi morfologik jihatdan tavsiflangan. c. Oqsili kam ratsion bilan oziqlantirilgan ona kalamushlardan tug‘ilgan bola kalamushchalar bo‘yin soha chuqur limfa tugunlari to‘qima tuzilmalaridan limfotsitar morfofunksional maydonlarda limfoid hujayralarning kamayishi, unga javoban retikulyar stroma tuzilmalari proliferatsiyalanib ko‘payishi isbotlangan.

Kalit so‘zlar: limfa tugun, postnatal davr, morfologiya, limfostitlar, limfoid hujayra.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА ГЛУБОКИХ ШЕЙНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ КРЫСЯТ

Ахадова З.А. https://orcid.org/0009-0000-9538-4243
E-mail: axadovaz01@gmail.com

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

✓ ***Резюме***

В данной статье изучена динамика изменений в клетках и тканевых элементах лимфатических узлов, расположенных глубоко в шейном отделе, при кормлении матерей-крыс разнообразным рационом во время беременности. Детеныши крыс, рожденные от матерей-крыс, которых кормили обычной диетой.шея область расположена глубоко в лимфатических узлах морфологически описана степень сложного нахождения всех тканевых структур на ранних сроках послеродового периода. Детеныши крыс, рожденные от матерей-крыс, которых кормили диетой с низким содержанием белка во время беременности, в постнатальной динамике шея область глубокий лимфатический узел было обосновано, что улучшение тканевых структур резко отличается от лимфатических узлов крыс, которых кормили обычным рационом. Детеныши крыс, рожденные от матерей крыс, которых кормили диетой с низким содержанием белка, шея область глубокий лимфатический узел из тканевых структур лимфоцитарный в морфофункциональных областях было показано, что лимфоидные клетки уменьшаются, в ответ на что структуры ретикулярной стромы пролиферируют и размножаются.

Ключевые слова: лимфоузел, послеродовой период, морфология, лимфоцыти лимфоидная клетка.

MORPHOLOGICAL AND HISTOLOGICAL DYNAMICS OF DEEP CERVICAL LYMPH NODES IN BABY RATS

Z.A. Axadova https://orcid.org/0009-0000-9538-4243
E-mail: axadovaz01@gmail.com

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

✓ ***Resume***

This article examines the dynamics of changes in the cells and tissue elements of lymph nodes located deep in the cervical region when feeding rat mothers with a varied diet during pregnancy. Baby rats born to rat mothers who were fed a regular diet.the neck area is located deep in the lymph nodes. Morphologically, the degree of difficult finding of all tissue structures in the early stages of the postpartum period is described. Baby rats born to rat mothers who were fed a low-protein diet during pregnancy, in the postnatal dynamics of the neck area deep lymph node, it was proved that the improvement of tissue structures is sharply different from the lymph nodes of rats fed a regular diet. Baby rats born to mothers of rats fed a low-protein diet, neck area deep lymph node of tissue structures lymphocytic in morphofunctional areas it has been shown that lymphoid cells decrease, in response to which the structures of the reticular stroma proliferate and multiply.

Key words: lymph node, postpartum period, morphology, lymphostitis, lymphoid cell.

Relevance

Limfa tugunlar tuzilishi va funksiyasi xaqida ma’lumotlar katta progressga ega bo‘lsada, bu a’zolarning morfofunksional o‘ziga xos jihatlari bo‘yicha fundamental savollarni yoshga qarab o‘rganish gipoteza darajasida qolmoqda. Bu a’zolarning immun tizimi tarkibiga kirganligi sababli, ularning rivojlanishi, takomil topishidagi morfogenetik mexanizmlari bo‘yicha savollar ochiq qolmoqda [8,9].

Bo‘yin sohada chuqur joylashgan limfa tugunlarini oziqlanishning xususiyatlariga bog‘liq holda o‘rganish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Bunda, bo‘yin sohasi chuqur joylashgan limfa tugunlarning drenajlash effektivligi bir tomondan markaziy nerv tizimi, ikkinchi tomondan immunnokompetent funksiyalarning to‘liq va yetarli darajada ishlashi uchun muhim hisoblanadi. Nimaga deganda, og‘iz bo‘shlig‘i tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo‘lganligidan, doimiy holda antigenlar ta’siri yuz berganligidan, og‘iz bo‘shlig‘ida to‘liq va yetarli darajada immun reaksiya yuz berishi uchun bo‘yinning chuqur joylashgan limfa tugunlari oziqa moddalar bilan yetarli darajada ta’minlanib turishi zarur hisoblanadi.

Organizmga har qanday tashqi va ichki omillar ta’siriga javob beradigan, o‘zini-o‘zi boshqaradigan, maxsuslashgan funksiyaga ega tizim, bu – limfa tizimi hisoblanadi [1,2,3,4]. Xorijiy olim Yu.I.Borodinning (1994;2016) konsepsiyasi bo‘yicha limfatik tizimning limfa tugunlari va magistral timfa tomirlari bir butun hamjixatlikda ishlaydi. Limfa tugunlar bir qator vazifalarni bajarish bilan bir qatorda immun tizim a’zolari hisoblanadi. Inson tug‘ulgandan boshlab, bir umr davomida tashqi muhit omillari bilan tutashib, himoya mexanizmlarini ishlab chiqaradi, shuning uchun limfa tugunlar organizmning muhim himoya a’zolari hisoblanadi [3,4]. Limfa tugunlar organizmning ichki muhitini ortiqcha suv, oqsillar, yog‘lar, bakteriyalar, parchalangan hujayra mahsilotlaridan ozod qilib, limfotsitlar zaxirasini ko‘paytirib, ichki gomeostazni va immunitetni saqlab turadi. Aksariyat olimlar organizmning neyroendokrin va reproduktiv tizimlari qatorida limfatik tizimni ham gomeostazning bosh kompetenti deb hisoblaydi (Yefremov A.V., 2016; Antonov A.R., 2018; Yakobson G.S.,2018). Bir yoki bir nechta limfa tugunlar kattalashishi insonning vrachga murajaotiga sabab bo‘lib, bir qator kasalliklar, jumladan o‘smali kasalliklarni barvaqt aniqlashga yordam beradi. Muammoning dolzarbligini har xil genezli limfa tugunlarning kattalashishi 59,3%-ni tashkil qiladigan sabablari noma’lum limfadenit belgilagani uchun, ushbu mummoni har tomonlama o‘rganishni taqoza qiladi (A.K.Xanov 1999).

Shu bilan birga, oxirgi paytlarda ham tug‘ma, ham orttirilgan immun tanqisliklari uchrash darajasi oshib borayotganligi va ularga bog‘liq holda onkologik va infeksion kasalliklarning ko‘payishi, bu yo‘nalishdagi ilmiy tadqiqotlarni kuchaytirishni talab qiladi. Organizmning barcha a’zo va tizimlari shakllanishida oziqlanish muhim ahamiyatga ega. Oxirgi yillarda ham kattalar, ham bolalar organizmida oqsillar, vitaminlar, makro- va mikroelementlar yetishmasligi kuzatilib, bularga bog‘liq holda rivojlanadigan kasalliklar darajasi oshmoqda. Bosh sohasi, bosh miya va og‘iz bo‘shlig‘i a’zolarini drenajlaydigan bo‘yinning chuqur joylashgan limfa tugunlarini oziqlanishning xususiyatlariga bog‘liq holda o‘rganish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Bunda, bo‘yin sohasi chuqur joylashgan limfa tugunlarning drenajlash effektivligi bir tomondan markaziy nerv tizimi, ikkinchi tomondan immunnokompetent funksiyalarning to‘liq va yetarli darajada ishlashi uchun muhim hisoblanadi. Nimaga deganda, og‘iz bo‘shlig‘i tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo‘lganligidan, doimiy holda antigenlar ta’siri yuz berganligidan, og‘iz bo‘shlig‘ida to‘liq va yetarli darajada immun

reaksiya yuz berishi uchun bo‘yinning chuqur joylashgan limfa tugunlari oziqa moddalar bilan yetarli darajada ta’minlanib turishi zarur hisoblanadi. Ta’kidlash kerakki, bizga tanish ilmiy adabiyotlarda bolalar organizmi bo‘yin sohasida chuqur joylashgan limfa tugunlarining morfofunksional holati, klinik-laborator ko‘rsatgichlari onalarning homiladorlik davrida oqsillar yetishmasligi yuz bergan paytda to‘liq o‘rganilmagan. Ona organizmining oqsili kam ratsion bilan oziqlanishi bo‘yin soha limfa tugunlari morfofunksional holatiga ta’sirini o‘rganish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan ma’lumotlarni inobatga olgan holda aytish mumkinki, bo‘yin soha limfa tugunlarining anatomiya, topografiya, gistologiya va patologiyasini to‘liq holda yoritgan ishlar juda kamchilikni tashkil qiladi. Agar bunday ishlar yetarli darajada bo‘lgan edi, ulardagi ma’lumotlar bo‘yin soha kasalliklarini tushinib olishda katta ahamiyatga ega bo‘lar edi [5,6,8].

Bo‘yin soha limfa tugunlarining kattalashishi ko‘pincha yallig‘lanish oqibatida yuz beradi. Sababi ko‘pincha yuz-jag‘ va LOR a’zolarining yallig‘lanishi, kam hollarda mahalliy sabab, ya’ni terining frunkul, karbunkul va yiringlagan epidermal kistalar bo‘lishi mumkin (P.Yu. Kozlov, 2021). Bo‘yin limfa tugunlari ba’zida spetsifik qo‘zg‘atuvchilar tushishi oqibatida yuz beradi, ulardan sil, zaxim, brutsellez, o‘lat, aktinomikoz va VICh infeksiyalari ko‘p uchraydi. Bo‘yin soha limfa tugunlari yallig‘lanishining ko‘p uchraydigan sabablari quyidagilar hisoblanadi: bakterial va virusli infeksion kasalliklar, qalqonsimon bez kasalliklari, xavfsiz va xavfli limfomalar, so‘lak bezlari kasalliklari, biriktiruvchi to‘qima kasalliklari, va boshqa yallig‘lanishli kasalliklar. Virusli kasalliklarda limfa tugunlar tez kattalashadi, og‘riq beradi va qisqa vaqt ichida o‘z-o‘zidan kichiklashadi. Bakterial infeksiyala esa limfa tugunda har xil o‘zgarishlar kuzatiladi, kattalashib, qattiqlashib, ba’zida yiring bilan to‘ladi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari:

Ona-kalamushlarni homiladorlik paytida har xil ratsion bilan oziqlantishda, bola kalamushlar bo’yin soha chuqur joylashgan limfa tugunlarining hujayralar va to’qima elementlaridagi o’zgarishlar dinamikasini aniqlash. Homiladorlik paytida odatiy ratsion bilan oziqlantirilgan ona-kalamushlardan tug’ilgan bola kalamushlarning 4 oylik davrida bo’yin soha chuqur joylashgan limfa tugunlar to’qima elementlarining tuzilishini o’rganish.

Oqsilsiz ratsion bilan boqilgan ona kalamushlardan tug’ilgan bola kalamushlar postnatal davr dinamikasida bo’yin soha chuqur joylashgan limfa tugunlar to’qima elementlarining morfometrik ko’rsatgichlarini o’rganish.

Material va foydalanilgan usullar

Tadqiqot Vistar porodali, infeksiyaga yuqori darajali chidamli va organizmi struktur-funksional ko‘rsatgichlari past individual xususiyatlarga ega kalamushlarda o‘tkazilgan (Leyn-Petter U., 1964; Zapadnyuk I.P.,1974). Ishda vazni 200-250g. bo‘lgan ona kalamushlar va 4 oylik bola kalamushlar bo‘lgan. Tajridalarning o‘tkazilish tartibi quyidagi jadvalda keltirilgan.

Gistologik tekshiruv usullari. Gistologik va elektron mikroskopik tekshiruvga har bir guruhdan 7-tadan kalamushchalardan bo‘yin sohasi chuqur joylashgan limfa tugunlar olindi. Yorug‘lik mikroskopiya uchun limfa tugunlar 10%li neytrallangan formalin eritmasida qotirildi, 3-4 soat oqar suvda yuvilgandan keyin, konsentratsiyasi oshib boruvchi spirtlarda va xloroformda suvi qochirilib, parafin quyilib g‘ishchalar tayyorlandi (Volkova O.Ye., Yeletskiy Yu.K.). Parafin g‘ishchalardan rotorli mikrotomda olingan 5-6 mkm qalinlikdagi kesmalarda limfa tugun to‘qimasi Mayer usulida, ya’ni gematoksilin va eozinda bo‘yalib, kanada balzamida yuzasi yopildi. Limfa tugunlar bo‘laklari 1%li osmiy 4 oksidida qotirilib, konsentratsiyasi oshib boruvchi spirtlarda suvsizlantirilib, epon mumiga quyildi va bloklar tayyorlandi. Ushbu bloklardan ultramikrotomda yarim yupqa kesmalar olinib metilin ko‘ki bilan bo‘yaldi [7,8,9,10,11,12].

Tayyorlangan parafinli va eponli bloklardan tayyorlangan gistologik va yarim yupqa kesmalardan foydalanib morfometrik tekshiruvlar o‘tkazildi (Avtandilov G.G., 1984, Nepomnyao‘ix L.M., Lushnikova Ye.L., Shkurupiy V.A., Samoylov K.O.2012; Vereo‘agina G.N., 2014).

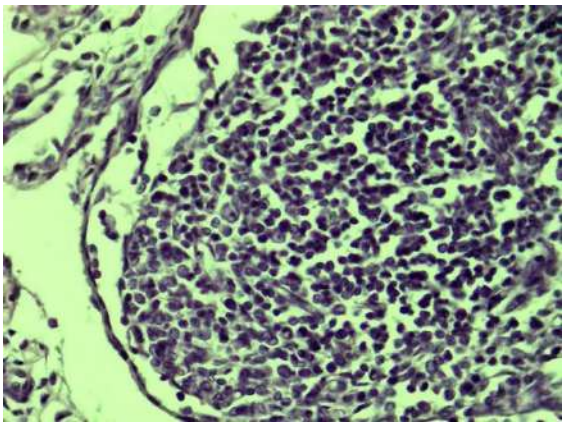
Mikroskopik o‘rganishda limfa tugunlar tashqi pardasining zichligi, kapsula osti sinusi, trabeklalari, birlamchi va ikkilamchi limfoid follikulalar, mag‘iz qavat sinuslari, po‘stloq qavati tugunlari, parakortikal maydon mag‘iz qavati yumshoq tasmalarining gistotopografik holati o‘rganildi. Mikroskop okulyariga o‘rnatilgan 196-ta nuqtadan iborat yopiq test tizimi yordamida po‘stloq-mag‘iz indeksi (PMI) hisoblandi (Borodin Yu.I., Grigorev V.N., 2006). Limfa tugunning barcha morfofunksional maydonlari hujayraviy tarkibi yopiq test yordamida 900 marta kattalashtirilgan holatda 6400 mkm maydonda sanaldi.

Qo‘lga kiritilgan miqdoriy ma’lumotlarga statistik ishlov berishda variatsion statistikaning standart usullaridan foydalanib, St’yudent kriteriysi – t, ma’lumotlarning ishonchlilik darajasini Excel-2003 tizimida Pentium-IV kompyuterida ishlov berildi. Ishonchlilik darajasi R≤0,05 dan kam hollarda hisobga olindi.

Tadqiqot natijalari va tahlillar

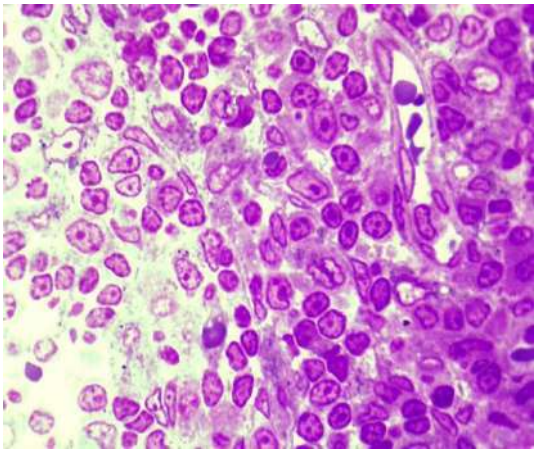
Homiladorlik paytida oqsili kam ratsion bilan oziqlantirilgan ona-kalamushlardan tug‘ilgan bola kalamushlar bo‘yin soha chuqur joylashgan limfa tugunlar strukturaviy tuzilishining o‘ziga xosligi.

Oqsili kam ratsion bilan oziqlantirilgan ona kalamushlardan tug‘ilgan bola kalamushlarning 4 oylik davrida bo‘yin soha chuqur joylashgan limfa tugunlar gistologik jihatdan o‘rganilganda quyidagi ma’lumotlar olindi. Tashqi pardasi tarkibida joylashgan biriktiruvchi va retikulyar to‘qima hujayralari takomillashib, soni kamayib, yetilgan to‘qimaga aylanganligi sababli nisbatan yupqalashganligi aniqlandi. Subkapsulyar sinusi ham takomillashib, bir tekisda bo‘shliq paydo qilganligi uning ostidagi limfa tugun to‘qimasidagi birlamchi limfoid follikulalar nisbatan yirikligi, oldingi davrlarga nisbatan keng joyni egallaganligi, tarkibidagi hujayralar ham yetilgan tuzilishga egaligi aniqlanadi (1-rasm).



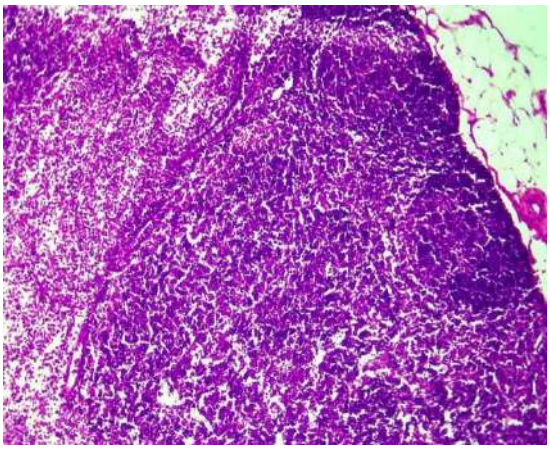
Rasm -1. 4 oylik kalamush limfa tugun birlamchi follikulasi nisbatan yirikligi, hujayralari takomil topgan darajadaligi aniqlanadi. Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x20.

4 oylik kalamush limfa tuguni parakortikal maydoni to‘qimasini metilin ko‘ki bilan bo‘yalgan kesmada o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, ushbu maydondagi postkapillyar venula devorinozik tuzilishga egaligi, endoteliy va peritsit hujayralari proliferativ faollik darajasida ekanligi aniqlanadi (2-rasm). Venula atrofida hujayralari ko‘paygan retikulyar to‘ri va uning orasida asosan o‘rta kattalikdagi va kichik limfotsitlar o‘rin egallaganligi va to‘qima tarkibida degeneratsiyaga uchragan hujayralar mavjudligi kuzatiladi.



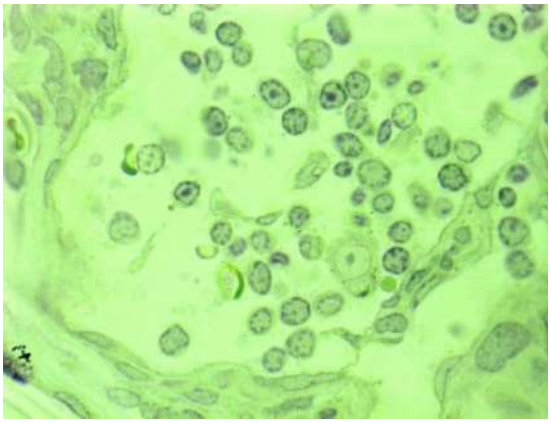
Rasm - 2. 4 oylik kalamush limfa tuguni parakortikal maydon, retikulyar stromasi proliferatsiyalangan, limfotsitlar miqdori kamaygan. Bo‘yoq: Metilen ko‘ki. Kat: 10x100.

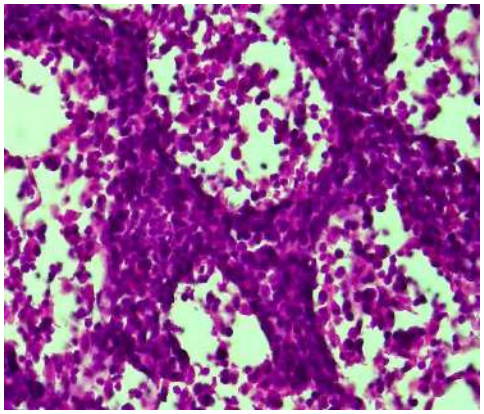
Limfa tugun po‘stloq qavati to‘qimasini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, birlamchi va ikkilamchi limfoid follikulalar nisbatan kichikligi, ularning atrofidagi limfotsitar xalqasi hujayralari nisbatan zich joylashganligi kuzatiladi. Parakortikal maydon nisbatan kenggayganligi, tarkibida retikulyar stromasining retikulyar hujayralari va tolalari biroz ko‘payganligi, ularning orasidagi limfotsitlar siyraklashib, mayda-mayda to‘plamlar ko‘rinishida joylashganligi aniqlanadi.



Rasm – 3. 4 oylik kalamush limfa tuguni po‘stloq qavati, follikulalari kichiklashgan, parakortikal maydon kengaygan. Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x10.

Limfa tugun mag‘iz qavati sinuslari bir xil darajada kengaygan, bo‘shlig‘ida makrofaglar va limfotsitlar miqdori keskin ko‘paygan. Yumshoq tasmalari biroz yupqalashgan, tarkibidagi hujayralar joylanishi zichlashgan, undagi limfotsitlar yadrolari giperxromaziyalanib, to‘qlashganligi aniqlanadi (3-rasm). Limfa tugun mag‘iz qavat metilen ko‘ki bilan bo‘yalgan yarim yupqa kesmalarini mikroskopik jihatdan o‘rganganimizda quyidagi ma’lumotlar olindi. Sinuslar devoriyaxshi takomil topgan retikulyar va biriktiruvchi to‘qimadan tashkil topganligi, undagi hujayralari yaxshi differensiallangan, atrofida tolalari ko‘p to‘planganligi bilan namoyon bo‘lgan (4-rasm, 5-rasm). Sinuslar bo‘shlig‘ida makrofaglar, monotsitlar, hujayra fragmentlari, o‘rta kattalikdagi va kichik limfotsitlar joylashganligi aniqlanadi.





Rasm – 4-5. 4 oylik kalamush limfa tuguni mag‘iz qavati sinusi devori takomil topgan retikulyar to‘qimadan, bo‘shlig‘ida makrofag, monotsit, limfotsitlar o‘rin egallagan. Bo‘yoq: Metilen ko‘ki. Kat: 10x100.

Xulosa

Oqsili kam ratsion bilan oziqlantirilgan ona kalamushlardan tug‘ilgan bola kalamushlarning 4 oylik davrida bo‘yin soha chuqur joylashgan limfa tugunlar gistologik jihatdan o‘rganilganda quyidagi ma’lumotlar olindi:

1. Tashqi pardasi tarkibida joylashgan biriktiruvchi va retikulyar to‘qima hujayralari takomillashib, soni kamayib, yetilgan to‘qimaga aylanganligi sababli nisbatan yupqalashganligi aniqlandi.

2. Subkapsulyar sinusi ham takomillashib, bir tekisda bo‘shliq paydo qilganligi uning ostidagi limfa tugun to‘qimasidagi birlamchi limfoid follikulalar nisbatan yirikligi, oldingi davrlarga nisbatan keng joyni egallaganligi, tarkibidagi hujayralar ham yetilgan tuzilishga egaligi aniqlandi.

3. Limfa tugun po‘stloq qavati to‘qimasini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, birlamchi va ikkilamchi limfoid follikulalar nisbatan kichikligi, ularning atrofidagi limfotsitar xalqasi hujayralari nisbatan zich joylashganligi kuzatildi.

4. Parakortikal maydon nisbatan kenggayganligi, tarkibida retikulyar stromasining retikulyar hujayralari va tolalari biroz ko‘payganligi, ularning orasidagi limfotsitlar siyraklashib, mayda-mayda to‘plamlar ko‘rinishida joylashganligi aniqlandi.

5. Limfa tugun mag‘iz qavati sinuslari bir xil darajada kengaygan, bo‘shlig‘ida makrofaglar va limfotsitlar miqdori keskin ko‘paygan.

6. Yumshoq tasmalari biroz yupqalashgan, tarkibidagi hujayralar joylanishi zichlashgan, undagi limfotsitlar yadrolari giperxromaziyalanib, to‘qlashganligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Бородин Ю.И., Григорьев В.Н. Лимфатический узел при циркуляторных нарушениях // Новосибирск: Наука, Сиб. отделение. 1986; 286 стр.
2. Бородин Ю.И., Горчакова О.В., Горчаков В.Н. Периферические лимфоидные структуры: образование и функция. // Морфология. 2016;(4):90-96.
3. Поддубная И.В., «Лечение индолентных неходжкинских лимфом», // Практическая онкология, 2004;5(3).
4. Сапин М. Р., Этинген Л. Е. Иммунная система человека. / М.: Медицина, 1996; 304 стр.
5. Сапин М.Р. Лимфатическая система и ее роль в иммунных процессах/Морфология: Материалы докладов XI конгресса международной ассоциации морфологов. г. Самара, 29–31 мая 2012 г. – СПб, 2012;3(141):139.
6. Bartlett P. C. Current developments in the epidemiology and control of enzootic bovine leukosis as caused by bovine leukemia virus [Электронный ресурс]/ P. C. Bartlett, V. J. Ruggiero, H. C. Hutchinson et al. // Pathogens. 2020;9(12):1058.
7. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015; 3577 pp.
8. Bento D.C., Jones E., Junaid S., Tull J., Williams G.T., Godkin A., et al. High endothelial venules are rare in colorectal cancers but accumulate in extra-tumoral areas with disease progression. // Oncoimmunology. 2015;4(3):e974374.
9. Saidova A. A. Bovine stem cells: methodology and applications / A. A. Saidova // SOJ Veterinary Sciences. 2019;5(1):1-9.
10. Song I.H., Heo S.-H., Bang W.S., Park H.S., Park I.A., Kim Y.A., et al. Predictive value of tertiary lymphoid structures assessed by high endothelial venule counts in the neoadjuvant setting of triple-negative breast cancer. // Cancer Res Treat. 2017;49(2):399-407.
11. Turner, V. M. Influence of ageing on the microarchitecture of the spleen and lymph nodes [Электронный ресурс] / V. M. Turner, N. A. Mabbott // Biogerontology. 2017;18(5):723-738.
12. García-Hernández M.L., Uribe-Uribe N.O., Espinosa-González R., Kast W.M., Khader S.A., Rangel-Moreno J. A unique cellular and molecular microenvironment is present in tertiary lymphoid organs of patients with spontaneous prostate cancer regression. // Front Immunol. 2017;8:563.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.07.2025, Accepted: 06.08.2025, Published: 10.08.2025

УДК: 616.345-002.2-073:616.379-008.64

ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГЛУБОКИХ ПАРАПРОКТИТОВ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ.

Ахмаджонов Ж.У https://orcid.org/0000-0003-0362-8357
Касымов А.Л. https://orcid/0000-0002-3412-6141
Усмонов Э.И https://orcid.org/0009-0007-9366-9668
Хошимов И.М https://orcid.org/0009-0002-2798-2190

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

✓ ***Резюме***

Авторы в данной научной статье рассматривают характер и особенности лабораторных и инструментально-диагностических проявлений глубоких парапроктитов у больных с сахарным диабетом. У 48 больных с глубокими парапроктитами на фоне сахарного диабета исследованы общеклинические и лабораторные показатели. Исследованы показатели гемостаза, биохимические, показатели воспаления и эндогенной интоксикации, а также микробная обсеменённость гнойной раны у больных с глубокими парапроктитами на фоне сахарного диабета. Исследования показали, что лабораторные, микробиологические и инструментально-диагностические признаки глубоких парапроктитов у больных с сахарным диабетом характеризуются тенденцией к прогрессирующему системному воспалению на фоне метаболической декомпенсации. Таким образом, выявлено, что глубокие парапроктиты у больных с сахарным диабетом требуют специфического диагностического подхода, основанного на мультифакторной оценке клинико-лабораторных и микробиологических данных и целенаправленном применении визуализирующих методов и учёте выраженности метаболических нарушений.

Ключевые слова: глубокий парапроктит, сахарный диабет, клинические проявления, диагностика.

QANDLI DIABET BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA CHUQUR PARAPROKTITLARNING LABORATOR VA INSTRUMENTAL-DIAGNOSTIK KO‘RINISHLARINING XUSUSIYATLARI

Axmadjonov J.U https://orcid.org/0000-0003-0362-8357
Kasimov A.L. https://orcid/0000-0002-3412-6141
Usmonov E.I https://orcid.org/0009-0007-9366-9668
Hoshimov I.M https://orcid.org/0009-0002-2798-2190

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

✓ ***Rezyume***

Ushbu ilmiy maqolada mualliflar qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda chuqur paraproktitlarning laboratoriya va asbob-uskunali tashxis belgilarining tabiati va xususiyatlarini tahlil qiladilar. Qandli diabet fonida chuqur paraproktit bilan og‘rigan 48 nafar bemorning umumiy klinik va laboratoriya ko‘rsatkichlari o‘rganildi. Bunda gemostaz, biokimyoviy, yallig‘lanish va endogen zaharlanish ko‘rsatkichlari, shuningdek, yiringli yaraning mikrob bilan ifloslanishi tekshirildi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda chuqur paraproktitlarning laboratoriya, mikrobiologik va asbob-uskunali tashxis belgilari metabolik muvozanatning buzilishi fonida tizimli yallig‘lanishning zo‘rayishiga moyillik bilan tavsiflanadi. Shunday qilib, qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda chuqur paraproktitlar o‘ziga xos tashxis yondashuvini talab etishi aniqlandi. Bu yondashuv klinik-laboratoriya va mikrobiologik ma’lumotlarni ko‘p omilli baholashga, tasvirlash usullarini maqsadli qo‘llashga hamda metabolik o‘zgarishlar darajasini hisobga olishga asoslanadi.

Kalit so‘zlar: chuqur paraproktit, qandli diabet, klinik belgilarning o‘ziga xos xususiyatlari, Tekshiruv.

FEATURES OF LABORATORY AND INSTRUMENTAL DIAGNOSTIC FINDINGS OF DEEP PARAPROCTITIS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Akhmadjonov J.U https://orcid.org/0000-0003-0362-8357
Kasymov A.L. https://orcid/0000-0002-3412-6141
Usmonov E.I https://orcid.org/0009-0007-9366-9668
Khoshimov I.M https://orcid.org/0009-0002-2798-2190

Andijan State Medical Institute Uzbekistan, Andijan, st. Yu. Atabekova 1, Tel: (0-374)223-94-60. Email:info@adti

✓ ***Resume***

In this scientific article, the authors examine the nature and characteristics of laboratory and instrumental-diagnostic manifestations of deep paraproctitis in patients with diabetes mellitus. The study involved 48 patients with deep paraproctitis and concomitant diabetes mellitus, focusing on general clinical and laboratory indicators. The researchers investigated hemostasis parameters, biochemical markers, indicators of inflammation and endogenous intoxication, as well as microbial contamination of purulent wounds in these patients. The findings revealed that laboratory, microbiological, and instrumental-diagnostic signs of deep paraproctitis in diabetic patients are characterized by a tendency towards progressive systemic inflammation against a background of metabolic decompensation.Thus, it has been revealed that deep paraproctitis in patients with diabetes mellitus requires a specific diagnostic approach based on a multifactorial assessment of clinical, laboratory, and microbiological data, along with the targeted use of imaging methods and consideration of the severity of metabolic disorders.

Keywords: deep paraproctitis, diabetes mellitus, features of clinical manifestations. diagnosis.

Актуальность

Своевременная и точная диагностика глубоких парапроктитов представляет собой важнейшее условие для выбора адекватной хирургической тактики и предотвращения тяжелых осложнений. Классические методы, основанные на физикальном обследовании и пальцевом ректальном исследовании, сохраняют свою значимость, однако при глубоко - расположенных формах воспаления ректоректальной (РТР) и пельвиоректальной (ПВР) их чувствительность оказывается недостаточной. Это особенно актуально при сахарном диабете (СД), когда локальные проявления стерты или отсутствуют вовсе [5,8,9]. Пальцевое ректальное исследование традиционно рассматривается как один из ключевых методов первичной диагностики ишиоректальной (ИШР) парапроктитов. Как отмечают И.А. Журавлев и С.В. Климов [2], при локализации воспалительного очага в пределах боковых отделов анального канала удается выявить такие патогномоничные признаки, как болезненность, локальный инфильтрат и симптом флюктуации. Эти данные имеют существенное значение для раннего выбора тактики хирургического вмешательства и определения маршрута дренирования, особенно при ИШР и подслизистых формах парапроктита.

Визуализирующие методы, в первую очередь УЗИ, рассматриваются как логичный следующий этап диагностики после клинического осмотра, особенно при подозрении на парапроктит. По данным Н.А. Казакова и А.М. Чернышева [3], использование датчиков высокой частоты позволяет с высокой точностью (до 90%) визуализировать параректальные инфильтраты и абсцедирующие полости при поверхностных и ИШР формах заболевания. При этом метод отличается доступностью, безопасностью и возможностью повторных исследований в динамике.

При глубоких тазовых локализациях (ПВР, РТР) диагностическая ценность традиционного УЗИ снижается. Как показали R.G.H. Beets-Tan и соавт. 7], МРТ является более информативным методом в сложных случаях, благодаря высокой тканевой контрастности и способности визуализировать глубокие структуры таза. МРТ целесообразно применять при неясной клинической картине и отсутствии эффекта от первичной хирургической санации.

Наиболее информативными при диагностике глубоких форм парапроктита являются методы послойной визуализации: КТ и МРТ. КТ органов малого таза с контрастированием позволяет оценить не только наличие и локализацию абсцессов, но и распространение гнойного затека, вовлечение смежных анатомических структур, признаки газообразования, что особенно важно при подозрении на НФ [17, 6, 10].

Немаловажную роль в диагностике и лечении глубокого парапроктита, особенно на фоне СД, играет микробиологическое исследование гнойного содержимого. Как подчеркивают Д.В. Моргун и соавт. [4], интраоперационный забор материала до начала антибактериальной терапии позволяет не только идентифицировать ведущего возбудителя, но и определить количественную концентрацию микроорганизмов (КОЕ/мл), что имеет прогностическое значение. При уровне обсемененности выше 10^6 КОЕ/мл значительно повышается риск развития гнойно-септических осложнений, в том числе полиорганной недостаточности (ПОН).

Таким образом, диагностика глубоких парапроктитов должна строиться на принципах индивидуализации и последовательности. В условиях СД требуется раннее применение КТ или МРТ, расширенное микробиологическое тестирование и динамический контроль воспалительных маркеров. Только при сочетании клинических, визуализирующих и лабораторных подходов можно своевременно выявить очаг, оценить степень деструкции и выбрать адекватную хирургическую тактику.

Целью исследования явилось: изучение характера и выявление особенностей лабораторных и инструментально-диагностических признаков глубоких парапроктитов у больных с сахарным диабетом.

Материал и методы

В основу работы положен анализ результатов лечения у 48 больных с глубокими формами парапроктита на фоне СД, находившихся на лечении и обследовании в проктологических и в отделениях гнойной хирургии Андижанской областной многопрофильной клиники и Наманганской городской больницы в период с 2014 по 2024 годы. Все пациенты были оперированы по неотложным показаниям и получали комплексную терапию.

Методологическая основа настоящего исследования базировалась на комплексной клинико-лабораторно-инструментальной оценке состояния пациентов с глубокими формами парапроктита на фоне СД.

Все пациенты проходили стандартизированный клинический осмотр с оценкой жалоб, анамнеза, физикального статуса. Проводились: термометрия (2 раза в сутки); оценка сознания, ЧСС, АД, частоты дыхания; визуальная и пальпаторная оценка состояния тканей промежности и параректальной области; пальцевое ректальное исследование и аноскопия/ректороманоскопия (по показаниям).

Инструментальные методы включали в себя: УЗИ мягких тканей промежности, параректального пространства, таза (аппараты Mindray DC-60, Китай); КТ органов таза с контрастированием по показаниям (аппарат Toshiba Alexion, Япония); МРТ - при сложных формах или диагностических затруднениях (аппарат Siemens Magnetom Essenza, Германия).

Результаты и их обсуждение

Лабораторная оценка уровня воспалительной активности, компенсаторных и периферических гематопоэтических нарушений у пациентов с глубокими формами парапроктита на фоне СД учитывала клинический анализ крови (таблица 1).

Таблица 1

Характер изменения общеклинических лабораторных показателей крови у больных с глубокими парапроктитами на фоне сахарного диабета

ПОКАЗАТЕЛЬ	ФОРМЫ ГЛУБОКИХ ПАРАПРОКТИТОВ		
	ИШР (n=17)	ПВР (n=19)	РТР (n=12)
Гемоглобин (г/л)	125 ± 12	118 ± 14	110 ± 16
Эритроциты ($\times10^{12}$/л)	4,2 ± 0,5	4,0 ± 0,6	3,8 ± 0,5
Гематокрит (%)	38.5 ± 2,4	36,9 ± 3,1	35,8 ± 3,5
Лейкоциты ($\times10^{9}$/л)	12,3 ± 3,1	14,7 ± 3,8	15,9 ± 4,2
Тромбоциты ($\times10^{9}$/л)	280 ± 45	260 ± 50	240 ± 55
СОЭ (мм/ч)	34 ± 9	41 ± 11	45 ± 13

Средний уровень гемоглобина был снижен во всех группах, у пациентов с РТР парапроктитом до 110 ± 16 г/л (почти на 20 г/л ниже стандарта). Иногда снижение проявлялось как легкая анемия. Только у 1 пациента, 58-летнего мужчины с РТР формой парапроктита и трофической язвой голени, были жалобы на слабость, головокружение и «туман перед глазами» при поступлении (Hb 96 г/л). С ИШР формами парапроктита уровень гемоглобина был выше, и это, по-нашему мнению, связано с более короткой продолжительностью воспаления и легкой системной реакцией. Эритроидный показатель тоже имел тенденцию к снижению что на фоне гипергликемии и хронической диабетической ангиопатии может свидетельствовать о подавлении костного мозга или гемодилюции. Уровень гематокрита был также ниже в подгруппах больных с РТР и ИШР формой заболевания.

Лейкоцитоз коррелировал с тяжелым воспалением у всех больных, и в особенности с РТР парапроктитом. У некоторых пациентов значения превышали 20×10^9/л. Наравне с этим у них одновременно наблюдалась субфебрильная температура, что требовало объяснения в виде подлежащей системной инфекции. Количество лейкоцитов также было увеличено среди пациентов с ПВР парапроктитом, но с меньшими колебаниями. В ИШР форме это значение указывало на регулируемую воспалительную реакцию организма.

Уровни тромбоцитов были также нормальными у большинства пациентов, однако его относительное снижение у пациентов с РТР парапроктитом возможно было связано с началом коагулопатии.

Скорость оседания эритроцитов была всегда повышена у всех трех групп пациентов с самыми высокими значениями в случае РТР формы парапроктита; это могло быть связано как с высокой продукцией белков острой фазы, так и с ростом разрушения тканей. В случае парапроктита, при котором воспаление было вызвано глубоким очагом инфекции, значение СОЭ изменяется характерно и является относительным маркером воспаления в поверхностных формах воспаления. В целом, скорость изменения общего клинического анализа крови на стадии предоперационного обследования уже позволила с высокой вероятностью заподозрить более тяжелое и генерализованное течение заболевания с тазовой и РТР формами.

Гипопротеинемия была выявлена во всех подгруппах, особенно среди пациентов с РТР формой парапроктита, у которых она сопровождалась выраженной интоксикацией и катаболическим статусом. В других формах этот показатель был ближе к нижней границе нормы. К примеру, 1 из пациентов длительное время ограничивал прием пищи из-за страха усиления боли во время дефекации, у него был диагностирован уровень общего белка на грани гипопротеинемии (59 г/л). Уменьшение уровня альбумина в крови также наблюдалось главным образом при ПВР и РТР парапроктитах (таблица 2).

Таблица 2

Характер изменения биохимических лабораторных показателей крови у больных с глубокими парапроктитами на фоне сахарного диабета

ПОКАЗАТЕЛЬ	ФОРМЫ ГЛУБОКИХ ПАРАПРОКТИТОВ		
	ИШР (n=17)	ПВР (n=19)	РТР (n=12)
Общий белок (г/л)	68,4 ± 4,1	66,9 ± 5,2	64,2 ± 5,7
Альбумин (г/л)	36 ± 3,2	33,8 ± 4,1	31,5 ± 4,6
Глюкоза крови (ммоль/л)	11,8 ± 23	13,1 ± 2,9	14,4 ± 3,5
HbA1c (%)	8,2 ± 1	8,6 ± 1,3	9,1 ± 1,2
АЛТ (Ед/л)	36 ± 9	42 ± 11	51 ± 14
АСТ (Ед/л)	34 ± 8	38 ± 10	47 ± 12
Билирубин общий (мкмоль/л)	14 ± 3	17 ± 4	20 ± 5
Мочевина (ммоль/л)	6,2 ± 1,1	7,1 ± 1,3	8,4 ± 1,7
Креатинин (мкмоль/л)	89 ± 13	95 ± 15	102 ± 19

У всех пациентов были повышены уровни глюкозы в крови, что характерно для сопутствующего СД. Уровни более 14 ммоль/л, выявленные у пациентов с РТР парапроктитом, возможно, связаны с метаболическим стрессом на фоне острого гнойного воспаления. У всех

пациентов было повышено содержание HbA1c, что свидетельствует о длительной декомпенсации СД.

Маркер цитолиза (АЛТ, АСТ) был умеренно повышен у пациентов с ПВР и РТР парапроктитом. С другой стороны, в группе с ИШР парапроктитом уровень АЛТ находился лишь на границе нормы. Билирубин был немного повышен в РТР случаях. Почечные показатели склонны к росту, а именно мочевина при РТР парапроктите свидетельствовало о начинающемся гиперкатаболическом состоянии. У некоторых из тех же пациентов, у которых была АГ и диабетическая нефропатия, отклонения были более значительными, и требовалось восполнение инфузионной терапией перед любым хирургическим вмешательством.

При оценке параметров гемостаза у больных с глубокими формами парапроктита на фоне СД наибольшие изменения были зарегистрированы у пациентов с РТР формой (таблица 3).

Так, АЧТВ в этой подгруппе было выше нормы и свидетельствует о тенденции к удлинению времени свертывания, возможной активации скрытого потребления факторов гемостаза или развивающейся ДВС-подобной реакции. В ПВР и ИШР формах изменения данного показателя так же выходили за пределы верхней границы нормы, хотя и не столь выражено.

Таблица 3

Характер изменения показателей гемостаза у больных с глубокими парапроктитами на фоне сахарного диабета

ПОКАЗАТЕЛЬ	ФОРМЫ ГЛУБОКИХ ПАРАПРОКТИТОВ		
	ИШР (n=17)	ПВР (n=19)	РТР (n=12)
АЧТВ (сек)	30,5 ± 3,1	32,7 ± 3,8	35,6 ± 4,2
Протромбиновое время (сек)	14,8 ± 1,0	15,4 ± 1,2	16,1 ± 1,5
МНО	1,1 ± 0,1	1,2 ± 0,2	1,3 ± 0,3
Фибриноген (г/л)	4,2 ± 0,7	4,7 ± 0,8	5,2 ± 0,9
D-димер (мг/л)	0,6 ± 0,2	1,1 ± 0,4	1,6 ± 0,5

Протромбиновое время (ПВ) было умеренно увеличено при всех формах глубоких парапроктитов на фоне СД, что в сочетании с повышенным фибриногеном и D-димером формировало картину воспалительно-гиперкоагуляционного сдвига. Так, фибриноген оказался повышен у всех пациентов, наиболее выраженно при РТР и ПВР формах парапроктита. Выявленные изменения в системе свертывания крови позволяет заключить, что уже в дооперационном периоде у части пациентов имеются признаки дисбаланса в системе гемостаза, требующие активного мониторинга и возможной коррекции.

Весь спектр маркеров острого воспаления и интегративных маркеров у пациентов с глубоким парапроктитом, сочетанным с СД, указывал на высокую активность системного воспалительного ответа и ранние проявления признаков эндотоксемии (таблица 4).

Таблица 4

Характер изменения показателей воспаления и эндогенной интоксикации у больных с глубокими парапроктитами на фоне сахарного диабета

ПОКАЗАТЕЛЬ	ФОРМЫ ГЛУБОКИХ ПАРАПРОКТИТОВ		
	ИШР (n=17)	ПВР (n=19)	РТР (n=12)
С-реактивный белок(мг/л)	42 ± 15	61 ± 18	74 ± 22
Прокальцитонин (нг/мл)	0,4 ± 0,2	1,1 ± 0,4	1,8 ± 0,6
Лактоферрин (нг/мл)	160 ± 40	210 ± 55	280 ± 70
Лейкоцитарный индекс интоксикации (ед.)	3,2 ± 0,8	4,4 ± 1,0	5,6 ± 1,3
Гемато-плазменный индекс (ед.)	2,8 ± 0,6	3,9 ± 0,9	5,2 ± 1,2

Наиболее выраженными из биохимических показателей был СРБ, который был повышен у всех пациентов, и более высокие уровни сопутствовали большей глубине и серьезности

поражения. Например, при РТР парапроктите уровень СРБ был выше нормы в 14 раз. Интересно, что ПКТ оказался также специфическим, так как был выше нормы у значительной доли пациентов. Один пациент с РТР парапроктитом был госпитализирован только с незначительными локальными симптомами; у него ПКТ составлял 2,3 нг/мл, и уже через сутки после госпитализации было необходимым проводить интенсивную терапию, включая вазопрессорную поддержку.

Лактоферрин, отражающий активацию нейтрофилов и бактериальное воспаление, был еще одним полезным маркером. Он также имел самые высокие значения при РТР формах парапроктита, менее интенсивные при ПВР парапроктите и наименее выраженные при ИШР парапроктите. А вот относительно ЛИИ и ГПИ можно отметить выраженность их изменения у всех больных с глубокими формами парапроктита на фоне СД.

При помощи УЗИ диагноз был подтвержден у 63,8% пациентов.

Примечательно, что УЗИ у пациентов с ИШР формой парапроктита выявил абсцесс и уточнил его локализацию в 94,1% случаев, а при ПВР - только в 57,9%, а при РТР - не более чем в 41,6%.

При ректороманоскопии были выявлены следующие изменения: выпячивание, деформация стенки, гиперемия слизистой оболочки и гнойное отделяемое только в 33,3% случаев с преобладанием при первичной тазово-ректальной форме парапроктита.

КТ, проведенная по показаниям в 62,5% случаев, позволила уточнить локализацию, распространенность и глубину гнойного очага в 93,3% наблюдений, преимущественно с РТР и ПВР локализацией. С другой стороны, у одного пациента с редкими жалобами и стабильными лабораторными показателями был выявлен латеральный надлеваторный затек, прорывавшийся в забрюшинное пространство, который не был визуализирован на УЗИ. МРТ таза, которое было выполнено в каждом третьем случае (16 пациентов), имело наилучшую чувствительность (94%) в выявлении не только парапроктитов, но и затеков, а также подозрения на вовлечение мышц тазового дна. Однако оно было ограничено из-за логистических и временных факторов и чаще всего использовалось у стабильных пациентов с трудной интерпретацией КТ или когда планировалось обширное хирургическое вмешательство.

Микробиологическое исследование гнойного отделяемого, полученного интраоперационно до начала антибактериальной терапии, показало, что у всех пациентов выявлялась значимая бактериальная нагрузка, превышающая 10^6 КОЕ/мл, что подтверждает клиническую значимость выявленной флоры (таблица 5).

Таблица 5

Количественная оценка микробной обсемененности гнойной раны у больных с глубокими парапроктитами на фоне сахарного диабета (в 10^6 КОЕ/мл)

ТИП МИКРОФЛОРЫ		ФОРМЫ ГЛУБОКИХ ПАРАПРОКТИТОВ		
		ИШР (n=17)	ПВР (n=19)	РТР (n=12)
АЭРОБЫ	Грам (+)	5,2 ± 0,8	3,6 ± 1,1	2,9 ± 1,0
	Грам (–)	6,5 ± 1,0	6,8 ± 1,4	7,4 ± 1,6
АНАЭРОБЫ	Грам (+)	2,8 ± 0,6	4,0 ± 0,9	4,6 ± 1,1
	Грам (–)	3,1 ± 0,7	4,4 ± 1,0	5,2 ± 1,3

Средний уровень грам (-) аэробов составил $6,9\pm1,3 \times 10^6$ КОЕ/мл, преобладавших во всех трех анатомических формах, особенно при РТР парапроктитах. Грам (+) аэробы, напротив, преобладали при ИШР форме и встречались реже при ПВР и РТР парапроктите. Анаэробная флора, особенно грам (-), демонстрировала нарастающее присутствие по мере увеличения глубины воспалительного процесса, достигая $5,2\pm1,3 \times 10^6$ КОЕ/мл при РТР локализации парапроктита.

Среди факультативных анаэробов лидирующее место занимали *Escherichia coli* (в среднем 6,7±0,6 lg КОЕ/мл) и *Klebsiella pneumoniae* (5,6±0,7 lg КОЕ/мл), особенно часто выявляемые при ПВР и РТР формах парапроктита. Значимыми участниками полимикробных ассоциаций были также *Proteus mirabilis* и *Enterococcus faecalis*, что, вероятно, связано с транслокацией кишечной флоры при нарушении локального иммунного барьера (таблица 6).

Таблица 6

Спектр возбудителей, выделенных при первичном посеве из гнойной раны (lg КОЕ/мл)

МИКРООРГАНИЗМ	ФОРМЫ ГЛУБОКИХ ПАРАПРОКТИТОВ		
	ИШР (n=17)	ПВР (n=19)	РТР (n=12)
Escherichia coli	6,4 ± 0,5	6,8 ± 0,6	7,0 ± 0,7
Klebsiella pneumoniae	5,2 ± 0,6	5,7 ± 0,8	5,9 ± 0,7
Proteus mirabilis	4,3 ± 0,4	4,7 ± 0,5	5,0 ± 0,6
Staphylococcus aureus	5,1 ± 0,5	4,6 ± 0,7	4,2 ± 0,6
Enterococcus faecalis	3,9 ± 0,5	4,4 ± 0,6	4,6 ± 0,5
Bacteroides fragilis	3,8 ± 0,6	4,6 ± 0,8	5,1 ± 0,9
Peptostreptococcus spp.	3,1 ± 0,4	3,7 ± 0,5	4,0 ± 0,6
Clostridium perfringens	2,4 ± 0,5	3,1 ± 0,6	3,6 ± 0,7
Pseudomonas aeruginosa	2,8 ± 0,6	3,2 ± 0,5	3,8 ± 0,6
Полимикробные ассоциации	41,2 %	57,9 %	75,0 %

Среди облигатных анаэробов наиболее часто выделялись *Bacteroides fragilis* (4,5±0,8 lg КОЕ/мл) и *Peptostreptococcus spp.,* особенно при ПВР и РТР парапроктитах. Отдельные случаи *Clostridium perfringens* (до 3,6 lg КОЕ/мл) выявлялись преимущественно у больных с выраженной тканевым некрозом и признаками подкожной эмфиземы. В одной из историй болезни, у пациента с РТР парапроктитом, именно выделение *C. perfringens* из раны стало подтверждением клинически заподозренного НФ.

Также у 56,3 % пациентов определялись полимикробные ассоциации, включающие от двух до четырех возбудителей. Наибольшая частота таких ассоциаций отмечена при РТР формах (75%) парапроктита, что отражает сложность и тяжесть патогенеза в глубоко расположенных тканевых пространствах.

Полученные данные подтверждают, что у больных с СД и глубокими формами парапроктита преобладают устойчивые, мультикомпонентные микробные сообщества, требующие раннего начала комплексной антибактериальной терапии с учетом анаэробного компонента. Микробная картина раны формирует основу для тактических решений при оперативном лечении, а также для прогноза исходов и оценки риска вторичных осложнений.

В целом, результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что лабораторные, микробиологические и инструментально-диагностические признаки глубоких парапроктитов у больных с СД характеризуются выраженной клинико-биохимической гетерогенностью и тенденцией к прогрессирующему системному воспалению на фоне метаболической декомпенсации. При ПВР и РТР локализации воспалительного процесса верификация диагноза затруднена из-за скудной местной симптоматики при наличии выраженных признаков системной воспалительной реакции: гипертермии, тахикардии, учащенного дыхания и интоксикации. Лабораторные показатели демонстрируют закономерное нарастание воспалительно-деструктивных и метаболических изменений, включая достоверное повышение уровней СРБ (в 14,8 раза), ПКТ (в 18 раз), ЛИИ (в 3,7 раза), гипергликемию, гипоальбуминемию и признаки полиорганного функционального напряжения.

Микробиологическое исследование показало, что гнойные раны у данной категории пациентов характеризуются высокой степенью микробной обсемененности, в том числе полимикробными ассоциациями (в 56,3 % случаев), с преобладанием факультативных и облигатных анаэробов. Наиболее часто выделялись *E. coli, K. pneumoniae, Bacteroides fragilis, Peptostreptococcus spp., S. aureus* и *Enterococcus faecalis*. Выявлена закономерность увеличения доли анаэробной флоры по мере увеличения глубины анатомического поражения, особенно при РТР формах. Количественная нагрузка микроорганизмов в ряде случаев превышала 10^7 КОЕ/мл, что подтверждает выраженную степень микробной агрессии.

Инструментальные методы диагностики обладают различной информативностью в зависимости от глубины поражения. При ИШР форме достаточную диагностическую ценность сохраняет УЗИ (до 94,1 %), тогда как при ПВР и РТР формах чувствительность УЗИ и ректороманоскопии значительно снижается. Высокая точность верификации локализации и

распространенности гнойного очага достигается только при использовании послойных методов визуализации — КТ и МРТ (до 93–94 %).

Таким образом, установлено, что глубокие парапроктиты у больных с СД требуют специфического диагностического подхода, основанного на мультифакторной оценке клинико-лабораторных и микробиологических данных, целенаправленном применении визуализирующих методов и учете выраженности метаболических нарушений.

Выводы:

1. У больных с глубокими парапроктитами на фоне СД выявлены характерные лабораторные, микробиологические и инструментально-диагностические признаки, отражающие системную воспалительную реакцию и метаболическую декомпенсацию. Отмечено достоверное повышение уровня СРБ (в 14,8 раза), ПКТ (в 18 раз), ЛИИ (в 3,7 раза), при одновременном снижении уровня альбумина и выраженной гипергликемии.

2. Установлено, что УЗИ и ректороманоскопия обладают ограниченной информативностью при пельвио- и РТР формах, тогда как применение КТ и МРТ обеспечивает высокую чувствительность (до 93-94 %) при уточнении локализации и распространенности гнойного процесса.

3. По результатам первичного микробиологического посева установлено преобладание факультативной и облигатной анаэробной флоры, включая *Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Bacteroides fragilis, Peptostreptococcus spp.*, с высокой частотой полимикробных ассоциаций (56,3 %) и уровнем контаминации, превышающим 10^7 КОЕ/мл при РТР формах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ефимов С.В., Агеев Ю.Н. Роль КТ и МРТ в диагностике парапроктита. — М.: Медкнига, 2022. — 212 с.
2. Журавлев И.А., Климов С.В. Диагностика и тактика при глубоких формах парапроктита. — СПб.: Фолиант, 2018. — 192 с.
3. Казаков Н.А., Чернышев А.М. Ультразвуковая диагностика в колопроктологии. — М.: МЕДпресс-информ, 2020. — 264 с.
4. Моргун Д.В., Лукьянов А.А. Микробиологические особенности раневых инфекций. — М.: НЦХ РАМН, 2019. — 240 с.
5. Смирнова Е.А., Захарова А.Ю. Роль гликемического контроля при хирургическом лечении осложнений сахарного диабета. — М.: Медицинское информационное агентство, 2020. — 192 с.
6. AlKhater S.A., Ghosh S. Imaging of anorectal sepsis: an update and review // Eur. J. Radiol. Open. — 2020. — Vol. 7. — P. 100259
7. Beets-Tan R.G.H., Beets G.L., van der Hoop A.G. et al. Preoperative assessment of local staging in rectal cancer with MR imaging: accuracy and clinical implications // Radiology. — 2021. — Vol. 219, No. 2. — P. 445–452
8. García-Aguilar J., Belmonte C., Wong W.D. et al. Anal fistula surgery: factors associated with recurrence and incontinence // Dis. Colon Rectum. — 2016. — Vol. 39, No. 7. — P. 723–729
9. Lee M.J., Symons R. Perianal abscess: when is imaging necessary? // Emerg. Radiol. — 2019. — Vol. 26, No. 3. — P. 319–326
10. Spencer J.A., Ward J., Knowles G. et al. Imaging of anorectal sepsis: comparison of endoluminal sonography with CT and MR imaging // Clin. Radiol. — 2016. — Vol. 51, No. 10. — P. 750–757

Поступила 20.06.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDC 616.728.3-001-036.865-073.43-085.8

MONITORING OF CLINICAL CONDITION USING ULTRASOUND DIAGNOSTICS DURING THE REHABILITATION PERIOD OF KNEE JOINT INJURY COMPLICATIONS

Khamidov Obid Abdurahmanovich - DSc, Associate Professor, Director of the Research Institute of Rehabilitation and Sports Medicine at Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.
Dadamyants Natalia Gamletovna - DSc, Associate Professor, Senior Researcher at the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care (RSCEMC), Tashkent, Uzbekistan.
Umarova Nargiza Nuritdinovna - Independent Researcher of the Department of Medical Radiology at Samarkand State Medical University. Samarkand, Uzbekistan. E-mail: nargizaumarova@gmail.com

Usarov Mukhriddin Shukhratovich - Assistant of the Department of Medical Radiology at Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.

✓ ***Resume***

Knee joint injuries hold a leading position in the structure of musculoskeletal system injuries, resulting in prolonged disability and reduced quality of life. The effectiveness of rehabilitation measures directly depends on the accuracy of diagnostics and dynamic monitoring of the condition of damaged structures.

Keywords: ultrasound monitoring, post-traumatic complications, knee joint, rehabilitation, ultrasound diagnostics, functional recovery, knee joint injuries, dynamic observation, physiotherapeutic treatment, clinical effectiveness

TIZZA BO‘G‘IMI JAROHATLARI ASORATLARINI REABILITATSIYA QILISH DAVRIDA ULTRATOVUSH DIAGNOSTIKASI YORDAMIDA KLINIK HOLATNI MONITORING QILISH

Xamidov Obid Abdurahmonovich – DSc. Samarqand davlat tibbiyot universiteti qoshidagi Reabilitologiya va sport tibbiyoti ilmiy-tadqiqot instituti direktori, Samarqand, O‘zbekiston.
Dadamyants Nataliya Gamletovna - DSc, dotsent, Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi (RSHTYoIM) yetakchi ilmiy xodimi, Toshkent, O‘zbekiston.
Umarova Nargiza Nuritdinovna - Samarqand davlat tibbiyot universiteti Tibbiy radiologiya kafedrasi mustaqil izlanuvchisi. Samarqand, O‘zbekiston. E-mail: nargizaumarova@gmail.com
Usarov Muxriddin Shuxratovich - Samarqand davlat tibbiyot universiteti Tibbiy radiologiya kafedrasi assistenti, Samarqand, O‘zbekiston.

✓ ***Rezyume***

Tizza bo‘g‘imi jarohatlari tayanch-harakat tizimi shikastlanishlari orasida yetakchi o‘rinni egallaydi, bu esa uzoq muddatli mehnat qobiliyatining yo‘qolishi va hayot sifatining pasayishiga olib keladi. Reabilitatsiya tadbirlarining samaradorligi bevosita tashxis qo‘yish aniqligi va shikastlangan tuzilmalar holatini doimiy nazorat qilishga bog‘liq.

Kalit so‘zlar: ultratovush monitoringi, jarohatdan keyingi asoratlar, tizza bo‘g‘imi, reabilitatsiya, ultratovush diagnostikasi, funksional tiklanish, tizza bo‘g‘imi jarohatlari, dinamik kuzatuv, fizioterapevtik davolash, klinik samaradorlik.

МОНИТОРИНГ КЛИНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Хамидов Обид Абдурахманович – DSc, доцент, Директор Научно-исследовательского института реабилитологии и спортивной медицины при Самаркандском государственном медицинском университете, Самарканд, Узбекистан.
Дадамьянц Наталия Гамлетовна - DSc, доцент, Старший научный сотрудник Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП), Тошкент, Узбекистан.
Умарова Наргиза Нуритдиновна - Самостоятельный соискатель кафедры медицинской радиологии Самаркандского государственного медицинского университета. Самарканд, Узбекистан. E-mail: nargizaumarova@gmail.com
Усаров Мухриддин Шухратович - ассистента кафедры медицинской радиологии Самаркандского государственного медицинского университета, Самарканд, Узбекистан.

✓ ***Резюме***

Травмы коленного сустава занимают лидирующие позиции в структуре повреждений опорно-двигательного аппарата, приводя к длительной нетрудоспособности и снижению качества жизни. Эффективность реабилитационных мероприятий напрямую зависит от точности диагностики и динамического контроля за состоянием поврежденных структур.

Ключевые слова: ультразвуковой мониторинг, посттравматические осложнения, коленный сустав, реабилитация, ультразвуковая диагностика, функциональное восстановление, травмы коленного сустава, динамическое наблюдение, физиотерапевтическое лечение, клиническая эффективность.

Актуальность

Травматические повреждения коленного сустава являются одной из наиболее актуальных проблем современной травматологии, ортопедии и спортивной медицины. По данным Всемирной организации здравоохранения, на их долю приходится до 50% всех травм опорно-двигательного аппарата, причем значительная часть пострадавших — это лица молодого, трудоспособного возраста. Эпидемиологические исследования, проведенные в США и странах Европы, показывают, что ежегодная частота острых травм колена составляет около 2,29 случаев на 1000 человек, при этом разрывы передней крестообразной связки (ПКС) и повреждения менисков являются наиболее распространенными диагнозами. В Российской Федерации статистика также подтверждает высокую распространенность данной патологии, особенно среди спортсменов и лиц, занимающихся тяжелым физическим трудом.

Основная часть

Социальная значимость проблемы обусловлена не только высокой частотой травматизма, но и его последствиями. Длительный период нетрудоспособности, необходимость в дорогостоящем лечении, включая хирургические вмешательства, и продолжительная реабилитация наносят существенный экономический ущерб как системе здравоохранения, так и экономике в целом. По данным отечественных исследователей, средняя продолжительность временной нетрудоспособности после травмы коленного сустава может достигать 60-90 дней, а при развитии осложнений этот срок значительно увеличивается. Отдаленные последствия, такие как посттравматический гонартроз, хронический болевой синдром, нестабильность сустава и мышечная атрофия, нередко приводят к стойкому снижению трудоспособности и инвалидизации, что резко снижает качество жизни пациентов [1; Р. 22-26. – 2; Р.25-41].

Одной из ключевых проблем, определяющих исход лечения и реабилитации, является своевременная и точная диагностика не только самого повреждения, но и сопутствующих ему осложнений. Ранние осложнения, такие как гемартроз, острый синовит, ущемление поврежденного мениска, требуют немедленной реакции, в то время как поздние — артрофиброз, хронизация воспалительного процесса, хондромаляция — развиваются постепенно и могут быть пропущены при стандартном клиническом обследовании. Традиционный подход, основанный на сборе анамнеза и

физикальном осмотре, обладает ограниченной информативностью, особенно при сочетанных повреждениях и невыраженной клинической картине [4; P. 24-28.- 9; P.937-944].

В современной клинической практике для визуализации структур коленного сустава используются высокотехнологичные инструментальные методы. «Золотым стандартом» диагностики повреждений мягкотканных компонентов (менисков, связок, хряща) по праву считается магнитно-резонансная томография (МРТ). Благодаря высокому тканевому контрасту и возможности мультипланарной визуализации, МРТ позволяет с высокой точностью определять локализацию, характер и степень повреждения [2; P.25–41. - 8; P.34–39]. Использование специализированных последовательностей, таких как STIR (для выявления отека костного мозга), DWI (диффузионно-взвешенные изображения) и DTI (диффузионно-тензорная визуализация), расширяет возможности метода, позволяя оценивать не только анатомические, но и метаболические нарушения на ранних стадиях. Однако МРТ имеет и ряд ограничений: высокая стоимость, низкая доступность в некоторых регионах, наличие противопоказаний (металлические имплантаты, клаустрофобия) и, что особенно важно для реабилитологии, статичность исследования. МРТ предоставляет великолепный анатомический «срез», но не дает информации о функциональном состоянии сустава в динамике и не позволяет проводить частый мониторинг из-за экономических и организационных барьеров [1; P.22–26. - 11; P.27–33]

В этом контексте возрастает роль ультразвукового исследования (УЗИ) — метода, который за последние десятилетия претерпел значительную технологическую эволюцию. Современные УЗ-сканеры с высокочастотными датчиками и режимами допплерографии обеспечивают превосходную визуализацию поверхностных структур: связок, сухожилий, суставной капсулы, наличия и характера выпота. Ключевыми преимуществами УЗИ являются его неинвазивность, отсутствие лучевой нагрузки, доступность, портативность и, что принципиально важно, возможность проведения динамического исследования в реальном времени. Врач может оценивать состояние тканей при движении, проводить функциональные пробы (например, на стабильность связок), что недоступно при МРТ [6; P.14–18- 10; P.45–51.]

Именно эти качества делают УЗИ потенциально идеальным инструментом для мониторинга в процессе реабилитации. Реабилитационная программа, включающая физиотерапевтическое лечение, лечебную физкультуру, массаж, направлена на восстановление функции, и ее эффективность зависит от адекватности нагрузки и своевременной коррекции. Объективная оценка ответа тканей на терапию (уменьшение отека, синовита, улучшение васкуляризации) позволяет персонализировать реабилитационный протокол, избегая как недостаточной, так и избыточной нагрузки, которая может спровоцировать обострение. Сопоставление данных УЗИ с клинической картиной и функциональными тестами может дать реабилитологу и неврологу бесценную информацию для ведения пациента [9; P.937–944. - 11; P.27–33]

Таким образом, назрела необходимость в комплексной оценке возможностей ультразвукового мониторинга как составной части реабилитационного процесса при посттравматических осложнениях коленного сустава.

Цель исследования: оценить диагностическую ценность и практическую применимость ультразвукового мониторинга в комплексной программе реабилитации пациентов с посттравматическими осложнениями коленного сустава, сопоставив его результаты с данными МРТ и динамикой клинико-функциональных показателей.

Материал и методы

Исследование носило проспективный сравнительный характер и проводилось на базе центра медицинской реабилитации в период с января 2023 по июнь 2025 года. Исследование одобрено локальным этическим комитетом, все пациенты подписывали информированное согласие на участие.

Критерии включения и исключения

В исследование были включены 120 пациентов в возрасте от 18 до 55 лет с посттравматическими осложнениями коленного сустава, верифицированными клинически и с помощью МРТ. Критериями включения являлись:

1. Наличие в анамнезе острой травмы коленного сустава (спортивной, бытовой) давностью от 2 недель до 6 месяцев.
2. Наличие подтвержденных на МРТ повреждений: разрывы менисков (I-III степени по Stoller), частичные или полные разрывы передней или задней крестообразной связки, коллатеральных связок.

3. Наличие клинических и/или инструментальных признаков осложнений: персистирующий синовит, гемартроз, болевой синдром, ограничение движений.
4. Направленность на консервативное лечение или послеоперационную реабилитацию.

Критериями исключения были:

1. Острые переломы костей, формирующих коленный сустав.
2. Наличие системных воспалительных заболеваний суставов (ревматоидный артрит, подагра).
3. Тяжелые дегенеративно-дистрофические изменения (гонартроз III-IV стадии).
4. Онкологические заболевания.
5. Противопоказания к проведению МРТ.
6. Отказ пациента от участия в исследовании.

Характеристика пациентов

Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от ведущего типа повреждения для более детального анализа.

- **Группа 1 (n=65):** Пациенты с преобладающим повреждением менисков.
- **Группа 2 (n=55):** Пациенты с преобладающим повреждением связочного аппарата.

Демографические и клинические характеристики пациентов представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Характеристика пациентов по группам

Показатель	Группа 1 (n=65)	Группа 2 (n=55)	p-value
Возраст, лет (M ± SD)	35,2 ± 7,9	33,7 ± 8,6	> 0.05
Пол (мужчины/женщины)	42 / 23	33 / 22	> 0.05
Механизм травмы			
- Спортивная (торсионная)	45 (69,2%)	40 (72,7%)	> 0.05
- Бытовая (падение, прямой удар)	20 (30,8%)	15 (27,3%)	> 0.05
Сроки с момента травмы, недели	8,1 ± 3,4	7,5 ± 3,1	> 0.05
Наличие синовита (УЗИ/МРТ)	58 (89,2%)	51 (92,7%)	> 0.05
Оценка по шкале KOOS (исходно)	48,5 ± 10,2	45,9 ± 11,5	> 0.05
Оценка по шкале Lysholm (исходно)	52,1 ± 9,8	49,6 ± 10,4	> 0.05

Примечание: M ± SD — среднее значение ± стандартное отклонение.

Методы диагностики

Всем пациентам проводился комплексный диагностический осмотр по единому алгоритму (Рисунок 1) при поступлении (T0), а также контрольные обследования через 4 недели (T1) и 12 недель (T2) реабилитации.

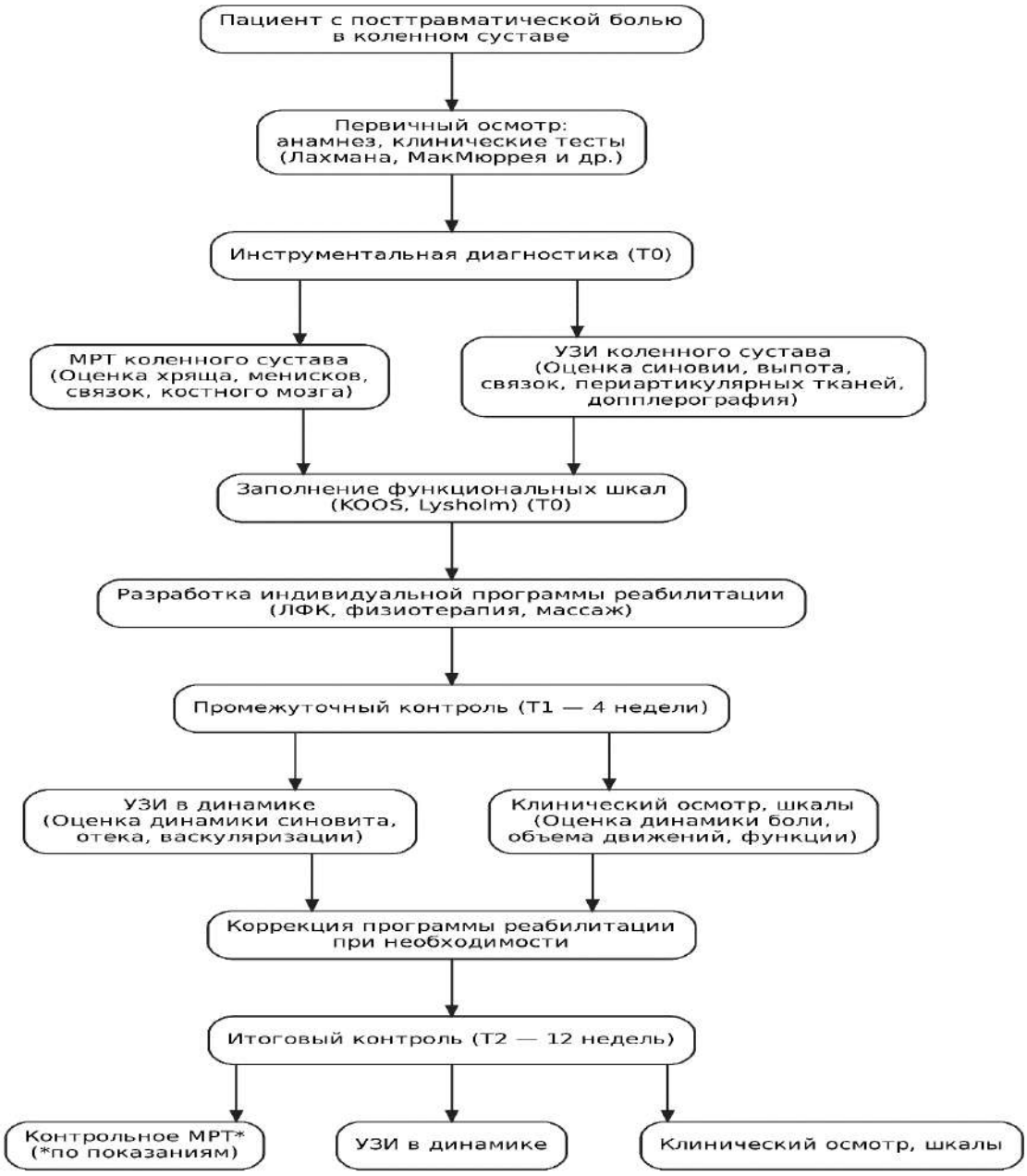
1. **Клинические методы.** Включали сбор анамнеза, физикальное обследование с проведением специфических тестов на повреждение менисков (тест МакМюррея, тест Эппли) и связок (тест Лахмана, тест "переднего/заднего выдвижного ящика", стресс-тесты). Для объективной оценки функционального состояния сустава и качества жизни использовались валидизированные опросники: шкала KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) и шкала Lysholm.
2. **Магнитно-резонансная томография (МРТ).** Исследование проводилось на томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Тл. Использовался стандартный протокол, включающий получение аксиальных, сагиттальных и корональных срезов в режимах T1-ВИ, T2-ВИ, протонной плотности (PD) с жироподавлением (FS) и STIR. Оценивались состояние менисков, крестообразных и коллатеральных связок, суставного хряща, наличие и распространенность отека костного мозга, состояние синовиальной оболочки и наличие выпота.
3. **Ультразвуковое исследование (УЗИ).** УЗИ проводилось на аппарате экспертного класса с использованием линейного датчика частотой 7-15 МГц. Исследование выполнялось в В-режиме и режиме цветового/энергетического допплеровского картирования (ЦДК/ЭДК). Сканирование проводилось по стандартизированной методике из переднего, медиального, латерального и заднего доступов в положении пациента лежа на спине и на животе.

Оцениваемые параметры:

- Наличие и объем жидкости в верхнем завороте и полости сустава.
- Толщина и эхоструктура синовиальной оболочки, наличие гиперваскуляризации в режиме ЦДК/ЭДК (оценка синовита).

- Состояние коллатеральных связок (целостность, толщина, эхоструктура).
- Состояние сухожилий (квадрицепса, собственной связки надколенника).
- Состояние тел менисков (протрузия, наличие кист, косвенные признаки разрывов).
- Проведение динамических проб для оценки стабильности коллатеральных связок.

Рисунок 1. Алгоритм диагностики и мониторинга пациентов с посттравматическими осложнениями коленного сустава (ТПОКС).



Программа реабилитации

Все пациенты получали комплексное реабилитационное лечение, которое включало три этапа (иммобилизационный, функциональный, восстановительный) и подбиралось индивидуально. Основные компоненты: лечебная физкультура (ЛФК), направленная на восстановление амплитуды движений, укрепление мышц и улучшение проприоцепции; физиотерапевтические

процедуры (магнитотерапия, лазеротерапия, ультразвуковая терапия); массаж. Коррекция программы проводилась на основе данных клинического и ультразвукового мониторинга.

Методы статистической обработки

Статистический анализ проводился с использованием пакета программ SPSS Statistics 26.0. Для описания количественных данных использовались среднее значение (M) и стандартное отклонение (SD). Сравнение групп проводилось с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок и критерия хи-квадрат (χ^2) для качественных признаков. Для оценки диагностической эффективности УЗИ в сравнении с МРТ (принятым за "золотой стандарт") рассчитывались показатели чувствительности, специфичности, прогностической ценности положительного и отрицательного результатов, а также строились ROC-кривые с вычислением площади под кривой (AUC). Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента Пирсона. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования были получены данные, подтверждающие высокую информативность УЗИ как инструмента мониторинга в реабилитации, а также определены его сильные стороны и ограничения в сравнении с МРТ.

Сравнение чувствительности и специфичности методов

Для оценки диагностической точности УЗИ в выявлении ключевых патологических состояний коленного сустава данные УЗ-сканирования, проведенного при первичном обследовании (Т0), были сопоставлены с результатами МРТ.

Таблица 2. Сравнительная чувствительность и специфичность УЗИ в диагностике патологий коленного сустава (МРТ как референтный метод)

Патология	Чувствительность УЗИ (%)	Специфичность УЗИ (%)	AUC (ROC-анализ)
Синовит/суставной выпот	95,4	92,3	0,94
Разрыв медиального мениска	76,7	85,1	0,81
Разрыв латерального мениска	68,2	88,4	0,78
Разрыв ПКС (полный)	35,0*	95,5	0,65
Разрыв медиальной коллатеральной связки	91,3	94,0	0,93
Разрыв латеральной коллатеральной связки	88,5	96,2	0,92
Киста Бейкера	98,1	99,0	0,99

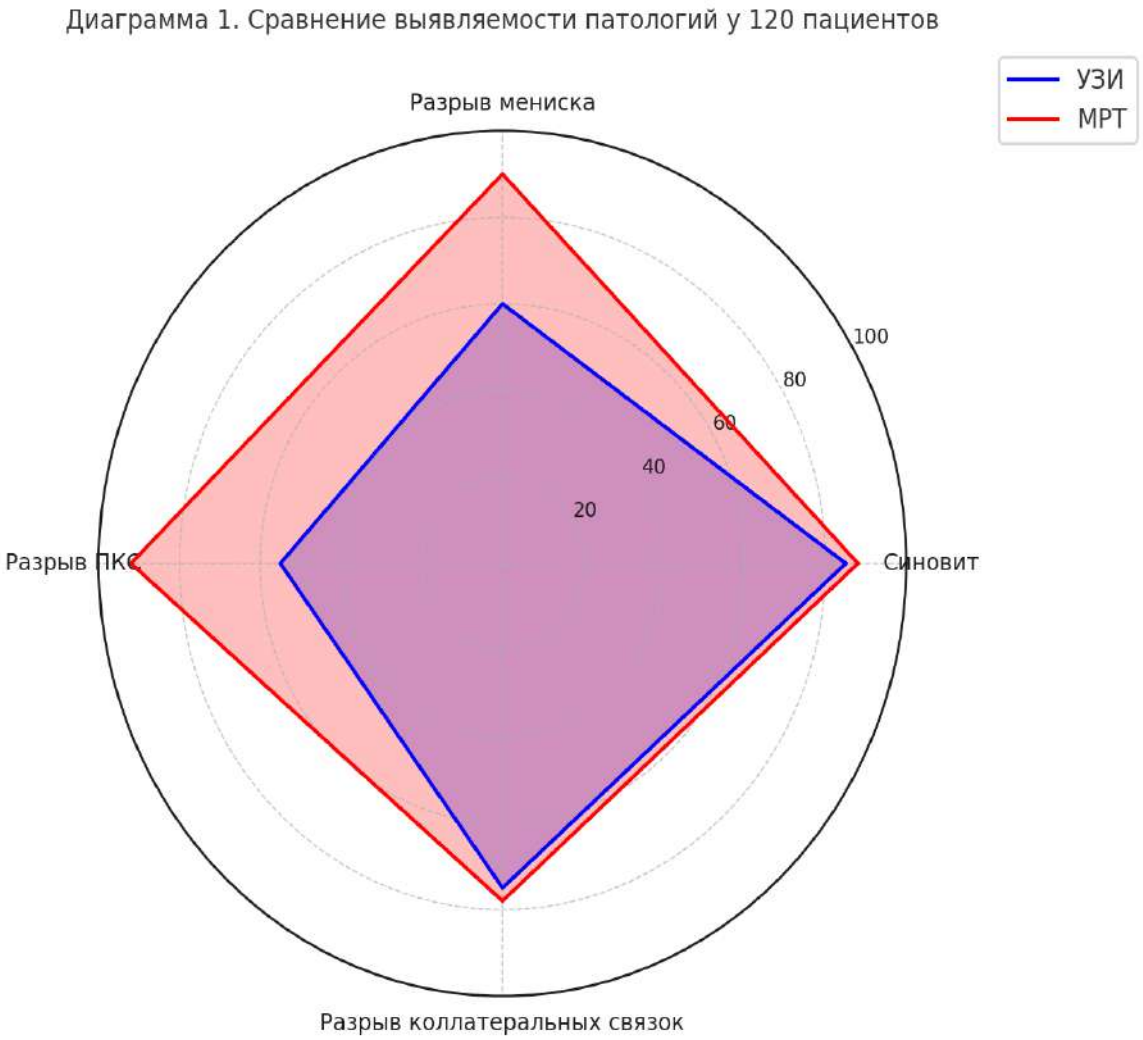
*Примечание: *УЗИ не является методом выбора для визуализации крестообразных связок; оценивались косвенные признаки (симптом "переднего выдвижного ящика" при динамической пробе).*

Анализ данных (Таблица 2) показал, что УЗИ является высокоточным методом для диагностики патологий, локализованных в доступных для сканирования зонах. В выявлении синовита и суставного выпота УЗИ практически не уступало МРТ. Ультразвук позволял не только констатировать наличие жидкости, но и оценить ее характер (анэхогенный — серозный выпот, с эхогенной взвесью — гемартроз или гнойный синовит), а также измерить толщину синовиальной оболочки и степень ее васкуляризации при допплерографии, что является прямым отражением активности воспалительного процесса.

В диагностике повреждений коллатеральных связок УЗИ также показало отличные результаты. Метод позволял визуализировать нарушение целостности волокон, локальные гематомы и утолщение связки. Проведение динамических стресс-тестов под УЗ-контролем давало возможность объективно оценить степень нестабильности сустава.

Наибольшие ограничения УЗИ были выявлены при диагностике внутрисуставных структур — менисков и, в особенности, крестообразных связок. Чувствительность в выявлении разрывов менисков была умеренной (76,7% для медиального и 68,2% для латерального). УЗИ позволяло уверенно диагностировать протрузию мениска за пределы суставной щели, парамениссковые кисты и крупные горизонтальные разрывы тела. Однако повреждения заднего рога медиального мениска и небольшие радиальные разрывы часто оставались незамеченными. Визуализация крестообразных связок крайне затруднена из-за их глубокого расположения, поэтому их оценка носила косвенный характер. В этом аспекте МРТ остается неоспоримым "золотым стандартом".

Диаграмма 1. Доля выявленных повреждений при разных методах у 120 пациентов



Роль УЗИ в мониторинге реабилитационного процесса

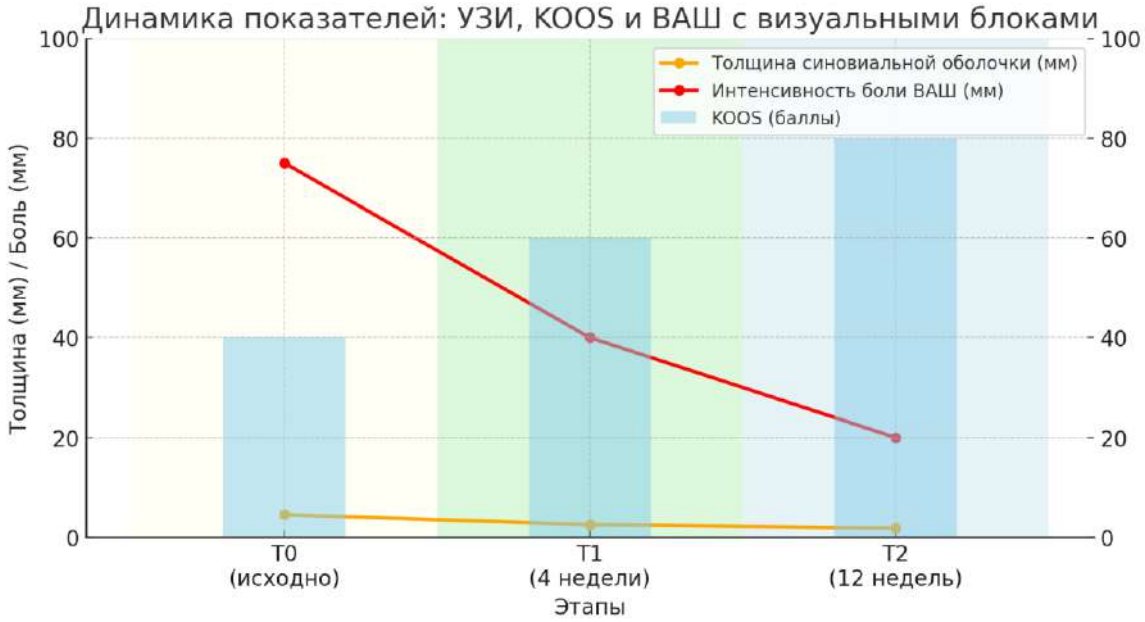
Ключевая ценность УЗИ проявилась при динамическом наблюдении за пациентами. В то время как повторное МРТ в большинстве случаев было нецелесообразно, УЗИ проводилось на каждом контрольном визите (Т1 и Т2), предоставляя объективную информацию о тканевых изменениях.

Как видно из Графика 1, наиболее выраженные изменения по данным УЗИ происходили в первые 4 недели реабилитации. У 90% пациентов с исходным синовитом отмечалось значительное уменьшение количества выпота и снижение васкуляризации синовиальной

оболочки по данным ЭДК. Эта положительная эхографическая динамика четко коррелировала с клиническим улучшением — снижением болевого синдрома и увеличением объема движений. Коэффициент корреляции между уменьшением толщины синовиальной оболочки и ростом балла по шкале KOOS составил r = -0,78 (p < 0,001), что свидетельствует о сильной обратной связи.

Клинический пример 1: *Пациент К., 28 лет, футболист-любитель, поступил с диагнозом: разрыв заднего рога медиального мениска, выраженный синовит правого коленного сустава. Исходно по УЗИ: жидкость в верхнем завороте до 15 мм, синовиальная оболочка утолщена до 4 мм, с активным кровотоком при ЭДК (3 балла). Пациенту была назначена противовоспалительная терапия и щадящая ЛФК. Через 2 недели на контрольном УЗИ объем жидкости уменьшился до 5 мм, васкуляризация снизилась до 1 балла. Это позволило реабилитологу расширить программу ЛФК, добавив упражнения с дозированной осевой нагрузкой. Через 4 недели (Т1) выпот практически не определялся, что совпало с полным регрессом болевого синдрома у пациента. Динамический УЗ-контроль позволил объективизировать ответ на терапию и безопасно интенсифицировать реабилитационный процесс.*

График 1. Динамика ультразвуковых и клинических показателей в процессе реабилитации (средние значения, n=120)



Дополнительная ценность УЗИ в выявлении осложнений

У 8 пациентов (6,7%) в процессе реабилитации на сроке 4-6 недель было отмечено ухудшение клинической картины (усиление боли, нарастание отека) после расширения двигательного режима. Проведенное внеплановое УЗИ позволило выявить реактивный синовит, что потребовало временного снижения нагрузок и коррекции медикаментозной терапии. В двух случаях УЗИ выявило формирование ранних признаков артрофиброза — появление гиперэхогенных тяжей в жировом теле Гоффа и ограничение смещаемости тканей при динамических пробах. Эти данные послужили основанием для назначения специфической терапии, направленной на профилактику контрактур.

Клинический пример 2: *Пациентка М., 45 лет, после артроскопической резекции медиального мениска. На 5-й неделе реабилитации стала отмечать чувство "стянутости" под коленной чашечкой и болезненность при максимальном разгибании. Клинически — незначительная отечность. При УЗИ в инфрапателлярной области были выявлены признаки отека и фиброзной организации жирового тела Гоффа с формированием тяжей, ограничивающих его подвижность. Была скорректирована программа реабилитации с акцентом на мобилизацию надколенника и стретчинг, назначена ударно-волновая терапия. На*

контрольном УЗИ через 4 недели отмечалось улучшение эхоструктуры и подвижности тканей, что коррелировало с регрессом клинической симптоматики.

Сравнение с данными международных исследований

Полученные нами результаты согласуются с данными зарубежных авторов. Исследования (Smith J. et al., 2022; Lee S. et al., 2023) также подтверждают высокую точность УЗИ в диагностике синовита и патологии периартикулярных тканей. Многие авторы подчеркивают значимость допплерографических методик для оценки активности воспаления и прогнозирования исхода лечения. Наша работа дополняет эти данные, делая акцент на роли УЗИ именно как инструмента мониторинга в реабилитационном континууме. В то время как большинство исследований сравнивают УЗИ и МРТ в контексте первичной диагностики, мы показали, что истинная ценность УЗИ раскрывается при динамическом наблюдении, где оно не конкурирует с МРТ, а эффективно его дополняет.

Обсуждение комплексного подхода

Таким образом, наше исследование демонстрирует, что выбор метода визуализации должен быть продиктован конкретной клинической задачей. Для первичной, точной анатомической диагностики сложных внутрисуставных повреждений МРТ остается незаменимым методом. Однако в процессе реабилитации, когда на первый план выходят задачи контроля воспаления, оценки репарации и функционального восстановления, УЗИ становится методом выбора. Его способность к динамической оценке, доступность и безопасность позволяют интегрировать его в рутинную практику реабилитолога и невролога. Врач, ведущий пациента, может "вживую" увидеть реакцию тканей на нагрузку, объективно оценить эффективность физиотерапевтических процедур и, основываясь на этом, строить дальнейшую тактику. Это позволяет перейти от стандартизированных протоколов к подлинно персонализированной реабилитации, что является основной тенденцией современной восстановительной медицины.

Заключение

Проведенное исследование позволило всесторонне оценить роль и место ультразвукового мониторинга в системе реабилитации пациентов с посттравматическими осложнениями коленного сустава.

Итоговое сравнение методов подтвердило их взаимодополняющий характер. МРТ является "золотым стандартом" для первичной диагностики, обеспечивая панорамную и детализированную картину всех анатомических структур сустава, особенно тех, которые недоступны для прямой ультразвуковой визуализации, — крестообразных связок, суставного хряща и субхондральной кости. Точность МРТ в выявлении повреждений менисков и связок является эталонной и определяет первоначальную лечебную тактику, в том числе показания к хирургическому вмешательству.

В свою очередь, ультразвуковое исследование продемонстрировало себя как незаменимый инструмент для динамического наблюдения в процессе реабилитации. Его ключевая роль заключается не в конкуренции с МРТ в первичной диагностике, а в решении специфических задач восстановительного периода. УЗИ с высокой точностью и объективностью позволяет оценивать динамику воспалительных и экссудативных процессов (синовит, выпот), которые являются основными лимитирующими факторами на ранних этапах реабилитации. Возможность многократного, безопасного и экономически эффективного повторения исследования делает его идеальным методом для мониторинга ответа на терапию. Режим реального времени и проведение функциональных проб предоставляют уникальную информацию о биомеханике и стабильности сустава, которую невозможно получить при статическом МРТ-исследовании.

Оценка роли реабилитационных методов, подкрепленная данными УЗ-мониторинга, показала, что объективная визуализация тканевых изменений позволяет значительно повысить безопасность и эффективность восстановительного лечения. Своевременное выявление признаков неадекватной реакции на нагрузку (усиление синовита) или ранних признаков осложнений (артрофиброз) дает возможность врачу-реабилитологу и неврологу оперативно корректировать программу, избегая ятрогенных повреждений и хронизации процесса.

Интеграция УЗИ с клиническими функциональными шкалами создает мощную систему обратной связи, где субъективные ощущения пациента подкрепляются объективными данными визуализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Abdurashidov Sh. Tizza bo‘g‘imi jarohatlarida reabilitatsiya samaradorligini baholash. O‘zbekiston tibbiyoti, 2023;1(45):22-26.
2. Beversdorf S.J., Bushnell B.D. Meniscal Injury: Diagnosis and Management. Clin Sports Med. 2020;39(1):25–41.
3. Flandry F., Hommel G. Normal Anatomy and Biomechanics of the Knee. Sports Med Arthrosc Rev. 2011;19(2):82-92.
4. Jones O. The Knee Joint: Structure and Function. Elsevier, 2023; P.34-39.
5. Khan W., Agarwal M., Maffulli N. The Menisci: Basic Science and Advances in Treatment. Br Med Bull. 2017;124(1):85–107.
6. Musayev R.B. Tizza bo‘g‘imida ortopedik shikastlar: UTT tekshiruv imkoniyatlari. Radiologiya va diagnostika, 2021; 6(12): 14-18.
7. Ostonov D.M. Zamonaviy UTT diagnostikasining menisk shikastlanishlarida ahamiyati. Tibbiyotda innovatsiyalar, 2022;2(14):56-60.
8. Qurbonov A. Menisk jarohatlarida ortopedik va funksional reabilitatsiya taqqoslamasi. Shifokor amaliyotida yangiliklar, 2023;3(8):34-39.
9. Ryu J., Lim H.C. Use of Ultrasonography for the Evaluation of Meniscal Tears. J Ultrasound Med. 2020;39(5):937-944.
10. Stepanov I.V., Kuznetsov A.A. Ultrazvukovaya diagnostika travm kolennogo sustava. Vestnik travmatologii, 2020;3(28):45-51.
11. Tixonov A.G. Vliyaniye funksionalnoy reabilitatsii na vosstanovleniye funksii kolennogo sustava. Meditsinskiy jurnal, 2021;5:27-33.
12. Victor J., Bellemans J. Knee Anatomy and Biomechanics and its Relevance to Knee Replacement. Springer, 2013.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 632.3.01/8

АНТИБИОТИКИ: ЗА И ПРОТИВ *(Обзор литературы)*

Касимова С.Н. https://orcid.org/0009-0006-8845-3443 e-mail: sitoraqosimova98@gmail.com
Мусаева Д.М. https://orcid.org/0000-0002-7207-1479 e-mail: dilyafarma@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 настоящей статье анализируется эффективность современных антибиотиков, которые имеют широкое применение в медицине и рассматриваются вопросы резистентности бактерий к антибиотикам, причины и пути решения этой важной проблемы.

Ключевые слова: антибиотики, классификация, бактерии, резистентность бактерий, антибиотикотерапия.

ANTIBIOTICS: PROS AND CONS *(Literature review)*

Kasimova S.N. https://orcid.org/0009-0006-8845-3443 e-mail: sitoraqosimova98@gmail.com
Musaeva D.M. https://orcid.org/0000-0002-7207-1479 e-mail: dilyafarma@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***

This article analyzes the effectiveness of modern antibiotics, which are widely used in medicine, and examines the issues of bacterial resistance to antibiotics, their causes, and solutions to this important problem.

Keywords: antibiotics, classification, bacteria, bacterial resistance, antibiotic therapy.

ANTİBIOTIKLAR: SALBIY VA IJOBIY HOLATLAR *(Adabiyotlar sharhi)*

Qosimova S.N. https://orcid.org/0009-0006-8845-3443 e-mail: sitoraqosimova98@gmail.com
Musaeva D.M. https://orcid.org/0000-0002-7207-1479 e-mail: dilyafarma@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 maqolada tibbiyotda keng qo‘llanilayotgan zamonaviy antibiotiklarning samaradorligi tahlil qilinib, bakteriyalarning antibiotiklarga chidamliligi, ularning kelib chiqish sabablari va ushbu muhim muammoni hal etish yo‘llari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: antibiotiklar, tasnifi, bakteriyalar, bakteriyaga chidamlilik, antibiotik terapiyasi.

Актуальность

Антибиотики эффективно останавливают развитие заболеваний бактериальной природы. Воздействуя различными способами на клетки бактерий, эти лекарственные средства предупреждают распространение инфекции, развитие осложнений и способствуют быстрому

выздоровлению [8]. Механизм действия антибиотиков заключается в связывании с мишенью в клетке бактерии и остановке метаболических процессов в микроорганизме. Антибиотик может разрушать клеточную стенку бактерий, блокировать процессы их размножения или замедлять метаболизм, останавливая определенные биохимические реакции [6]. Выбор препарата базируется на особенностях патогенного микроорганизма, его свойствах и активности бактериального процесса. В большинстве случаев при лечении используют антибиотики широкого спектра действия — к ним чувствительны наиболее распространенные бактерии [10].

Антибактериальные препараты делят на 6 групп:

- Пенициллины – первые антимикробные препараты, полученные ещё в 1928 году из биологического вещества (грибы Penicillium). Долго оставались самым популярным медикаментом для лечения инфекционных болезней [22].
- Цефалоспорины – относятся к группе самых сильных противомикробных средств обширного диапазона применения. Полностью уничтожают патогенную флору, хорошо переносятся человеком [4].
- Макролиды – это название группы антимикробных средств узкого диапазона. Не уничтожают больную клетку, а только останавливают её рост. В эту категорию входят такие препараты: эритромицин, спирамицин, азитромицин [20].
- Тетрациклины – хорошие препараты для лечения инфекционных заболеваний дыхательных, а также мочевыводящих путей [33].
- Фторхинолоны – противомикробные средства обширного диапазона воздействия. Уничтожают полностью патогенные микроорганизмы. В продаже можно встретить медпрепараты 1-2 поколения. Обычно врачи их приписывают для борьбы с синегнойной палочкой [1].
- Аминогликозиды – противомикробные лекарства с большой областью применения. Популярные лекарства этой группы – стрептомицин (терапия туберкулеза, чумы) и гентамицин – используются как мазь, глазные капли, инъекции при офтальмологических инфекциях [24].

Основной защитный механизм, благодаря которому бактерии выживают в условиях агрессивной окружающей среды, – это мутация. С его помощью вездесущие возбудители инфекций сосуществуют с человеком многие десятилетия [34]. А человек в свою очередь уже больше полувека старается применять антибиотики – средства для их уничтожения. Но, к сожалению, из-за вышеназванного свойства бактерий непрерывно мутировать и размножаться, большая часть известных антибактериальных средств уже не действует, а на данный момент антибиотиков существует несколько сотен. Поэтому ученые постоянно разрабатывают новые версии лекарств. Эти версии лекарств, улучшенные, в соответствии с последними исследованиями, называются поколениями антибактериальных препаратов [26].

Поколения антибиотиков это — усовершенствованные их формы, устраняющие резистентные микроорганизмы [3]. У каждой группы современного антибиотика уже есть несколько поколений.

Новейшие антибактериальные препараты делятся на пять групп:

- Тетрациклиновая – тетрациклин.
- Аминогликозиды – стрептомицин.
- Пенициллиновый ряд – амоксициллин и другие.
- Амфениколы – хлорамфеникол.
- Карбапенемовая группа – меропенем, имипенем, инваз [30].

Если следовать точности формулировок, только природные составы могут по праву называться антибиотиками, а все прочие следует именовать антибактериальными препаратами (медикаментами). Но с точки зрения удобства все виды лекарств противопатогенного действия – и природные, и синтетические, и комбинированные – всё же называют антибиотиками [17].

Природные препараты – это антибиотики натурального происхождения, производимые из растений, грибов, живых тканей и полезных бактерий. Фактически, препараты этой группы могут бороться сразу и с бактериями, и с вирусами, и с грибковыми инфекциями. Эффективность и большой выбор – не единственные достоинства препаратов с натуральными компонентами. Высокая активность и минимальный вред организму пациента являются главными причинами,

почему при наличии самых разных заболеваний и степенью тяжести в первую очередь рассматривается лечение природными антибиотиками [29].

Биосинтетические (комбинированные, полусинтетические) – такие виды препаратов, как и натуральные, тоже получают из растительного сырья, но в процессе производства синтезируют вещества искусственно [14].

Синтетическими антибиотиками в обиходной речи называют группу антибактериальных химиопрепаратов, полностью синтезированных в лабораторных условиях, из компонентов, не имеющих природных аналогов [28].

Проблему устойчивости патогенов, как это ни печально, формируют сами люди. Они сокращают курс терапии, самостоятельно уменьшают дозы, тем самым устраивая бактериям передышку, чтобы окрепнуть и произвести мутацию. Появляются так называемые супербактерии [27]. Врачам приходится увеличивать дозы или назначать другой вид антибиотика, что в разы повышает его токсичность. В некоторых случаях пациенты умирают не от исходного возбудителя, а от побочных эффектов подобного лечения. После мощной атаки на иммунитет, человек уже не может бороться с рядовыми возбудителями (грибками рода Кандида, стафилококками и т.д). К сожалению, в мире продолжается патологическая практика приема антибиотиков без назначения. Мало кто помнит о том, что от вирусов они вообще не помогают. Повсеместно антибактериальные препараты пьют "от простуды", ОРЗ или для "профилактики" инфекционных осложнений [32].

Часто даже врачам не удается сразу ответить на вопрос, что именно стало причиной развития простудных явлений [2]. Даже если первичным патогеном при ОРВИ был вирус, в связи со снижением иммунитета в организме человека нарушаются процессы защиты — это может стать причиной развития вторичной бактериальной инфекции. Поэтому различные препараты из группы антибиотиков оказывают важную роль в лечении простудных заболеваний.

Вопросам назначения антибиотиков при простуде посвящены многие исследования. Главные правила приема антибактериальных средств в период «простуды» — это уверенность в бактериальном компоненте болезни, а также выбор действительно эффективного средства [13].

Антибиотики при простуде нужны в случае, если есть такие симптомы:

- температура при ОРВИ держится на уровне 38–39°С в течение нескольких дней подряд;
- выделения из носа приобрели желто-зеленый цвет;
- при кашле отходит мокрота с зеленоватым оттенком;
- стандартные схемы лечения не помогают справиться с заболеванием;
- в клиническом анализе крови обнаружили признаки бактериальной инфекции;
- при выполнении бакпосева из носоглотки выявили бактериальный возбудитель [23].

Чтобы назначение антибиотиков при простуде было обоснованным и безопасным, необходимо:

- выявить вид бактерии;
- определить ее чувствительность к существующим препаратам;
- провести тест для определения возможной аллергической реакции у пациента [11].

В некоторых ситуациях врач ориентируется на данные анамнеза заболевания, объективные симптомы и историю аллергических реакций у пациента.

В зависимости от заболевания назначают препараты из разных поколений: эндокардит, предупреждение заражения при операциях, инфекции кожи, сепсис. Цефалоспорины уничтожают: бактероиды, гемофильную палочку, клебсиеллы, стрептококки, эшерихия коли, синегнойную палочку, энтеробактерии. Лекарства из 4 и 5 поколений назначают при резистентных формах заражения. Используют для лечения: бронхита, пневмонии, инфекций кожи, желчных протоков, ЖКТ, урогенитального тракта, при менингите и заражении крови [9].

Протоколы терапии инфекционных заболеваний позволяют врачу по симптомам предварительно определиться с типом возбудителя. Хотя, если позволяет время, перед назначением антибиотика проводится анализ. Выявленные штаммы возбудителей могут быть чувствительны к антибиотикам ранних поколений и нет смысла и даже вредно сразу переходить на новые [7]. Самое лучшее лечение инфекции — это адресное воздействие на выявленную бактерию. Не существует антибиотика широкого спектра действия нового поколения, подходящего всем. Врач должен придерживаться пяти принципов "верно" в

терапии инфекции: выбирать верного пациента, лекарство, дозу, способ введения и время терапии. Только так можно избежать появления новых устойчивых штаммов среди населения [12].

В странах, где слабый уровень медицины и контроля за оборотом антибиотиков, наблюдается низкий иммунитет у граждан и большое количество неизлечимых инфекций. Даже лучшие антибиотики нового поколения не помогают от некоторых форм туберкулеза, сепсиса, гонореи, воспаления легких, кишечника, инфекций новорожденных. Супербактерии, естественно, поражают не одного человека, а провоцируют локальные вспышки заболеваний. Учитывая, массовые путешествия граждан по миру, риск эпидемий может возрастать [25].

Начиная с 2015 года, ВОЗ проводит всемирную неделю правильного использования антибактериальных препаратов. Если не принять меры против распространения устойчивости бактерий, люди могут оказаться безоружным перед рядовыми инфекциями, как это было до изобретения антибиотиков. Проблема устойчивости к противомикробным препаратам (УПП) входит в десятку глобальных угроз человечеству [31]. Инфекционный контроль, предупреждение заболеваний, надлежащие санитарные условия и гигиена, обеспечение населения качественной водой и продуктами питания — это главные меры против УПП со стороны государства. Доступный медицинский сервис и жесткой контроль за использованием антибиотиков, повышение профессионального уровня врачей, просвещение населения также помогут решить проблему. Кроме того, по информации ВОЗ в настоящее время в мире разрабатывается крайне мало инновационных антибиотиков. Поэтому в этой области необходимы дополнительные проекты и финансирование [15].

Приобретение патогенными микроорганизмами резистентности к антибактериальным препаратам является крайне важной проблемой. На пути эволюционного отбора микроорганизмы развивали защитные механизмы против антибиотиков, такие как модификация мишени действия антибиотика, ингибирование проникновения, активное выведение антибиотика из микробной клетки (эффлюкс), формирование метаболических шунтов, выработка разрушающих противомикробные препараты ферментов [5]. Функциональный метагеномный анализ почвенных микробов выявил большое разнообразие генетических детерминант, связанных с устойчивостью к антибиотикам, одной из которых являлась выработка ферментов (ß-лактамаз). ß-лактамазы являются примером естественной устойчивости подавляющего большинства клинически значимых микроорганизмов (за исключением микроорганизмов рода Streptococcus) к ß-лактамным антибиотикам [12]. В последние два десятилетия количество инфекций, вызванных резистентными бактериями, возросло именно из-за продукции ß-лактамаз (например, ферментов ß-лактамаз широкого спектра ESBLs, карбапенемаз, металло^-лактамаз), что привело к появлению устойчивости к цефалоспоринам III-IV поколения и карбапене-мам [16].

Известен 21 ген, отвечающий за наличие антибио-тикорезистентности, среди которых, например, для полирезистентных Salmonella и E. coli наиболее значимыми являются AmpC, bla-TEM-1, bla-CTX-M-15, VIM-1, NDM-1, floR, tetG и недавний mcr-1 ген, кодирующий лекарственную устойчивость к колистину [17].

Описаны различные механизмы устойчивости, векторы и гены, отвечающие за передачу резистентности, идентифицируются и характеризуются учёными постоянно. Бактерии могут проявлять два механизма устойчивости: природную и приобретённую [8].

Лечение заболеваний, вызванных антибиотико-резистентными бактериями, представляет порой серьёзную сложность. В последние годы всё чаще встречаются резистентные или 2 штаммы различных микроорганизмов, полученные от пациентов с различным иммунным статусом. Многие бактерии приобретают резистентность настолько быстро, что в течение нескольких лет ведущим эпидемиологическим организациям приходится порой полностью менять свои рекомендации по лечению. Путь приобретения резистентности схож у многих бактерий: частое использование, бесконтрольное и некорректное использование одного вида антибактериального препарата обуславливает быстрый переход патогена в разряд антибиотикорезистентных [19]. Изучая инфекции у пациентов, можно увидеть взаимосвязь между использованием препаратов и уровнем устойчивости микроорганизмов. Так, например, высокое потребление триметоприма и сульфаметоксазола сопровождалось высоким уровнем устойчивости к антибиотикам. С учетом сказанного, показатели распространенности MRSA в Польше в 2013 году превышали 25% во многих государствах, являющихся членами ЕС. Исходя

из данных по частоте встречаемости штаммов резистентных к антибактериальным препаратам, становится очевидной необходимость разработки, изучения и освещения новых видов антибиотиков [18].

Заключение

Таким образом исследователи мира считают, что в настоящее время проблема антибиотикорезистентности можно преодолевать несколькими путями. В первую очередь, эта борьба находит своё отражение в создании принципиально новых антибактериальных препаратов или совершенствовании уже существующих классов с целью улучшения их эффективности.

Поиск новых соединений происходит достаточно активно и заставляет учёных обращаться к исследованию объектов окружающей среды морских растений и организмов. Так, обитатели морей и океанов стали источником сразу нескольких классов соединений: антрахиноны, алкалоиды, полиэфиры и т.д., являющихся достаточно перспективными с точки зрения лечения многих инфекций, устойчивых к другим антибиотикам. Это подтверждается результатами испытаний invitro. Создаются препараты, точечно угнетающие определённые механизмы развития антибиотикорезистентности. Например, ингибиторы эффлюксной помпы - крайне распространённого пути приобретения резистентности.

Также разрабатываются альтернативные препараты на основе наночастиц серебра, проявляющие выраженную антибактериальную активность. Таким образом, существует достаточно широкий спектр мер по преодолению глобальной антибиотикорезистентности, заключающихся в разработке новых препаратов и совершенствовании уже существующих групп антибиотиков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Давидович Н. В., Кукалевская Наталья Николаевна, Башилова Е. Н., Бажукова Т. А. Основные принципы эволюции антибиотикорезистентности у бактерий (обзор литературы) // Клиническая лабораторная диагностика. 2020. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-printsipy-evolyutsii-antibiotikorezistentnosti-u-bakteriy-obzor-literatury
2. Намазова-баранова Лейла Сеймуровна, Баранов А. А. Антибиотикорезистентность в современном мире // ПФ. 2017. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/antibiotikorezistentnost-v-sovremennom-mire
3. Савинова Алла Анатольевна, Савицкая София Руслановна. Антибиотики польза или вред? // Проблемы Науки. 2023. №5 (183). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/antibiotiki-polza-ili-vred (дата обращения: 18.09.2025).
4. Список эффективных антибиотиков при простуде у взрослых. https://www.budzdorov.ru/about/news/2021/antibiotiki-pri-prostude
5. Козлов Р.С., Голуб А.В. // Стратегия использования антимикробных препаратов как попытка ренессанса антибиотиков. //Клиническая антимикробная химиотерапия — 2011.
6. Яковлев С.В., Довгань Е.В. // Аспекты эффективности антибиотиков. // Справочник поликлинического врача— 2014.
7. Lobanovska M, Pilla G. Penicillin's Discovery and Antibiotic Resistance: Lessons for the Future? Yale J Biol Med. 2017 Mar 29;90(1):135-145. PMID: 28356901; PMCID: PMC5369031.
8. Wojkowska-Mach J, Godman B, Glassman A, et al. Antibiotic consumption and antimicrobial resistance in Poland; findings and implications. Antimicrob Resist Infect Control. 2018;15(7):136. doi: 10.1186/s13756-018-0428-8. PMID: 30473786; PMCID: PMC6238284
9. Jain P, Bepari AK, Sen PK, et al. High prevalence of multiple antibiotic resistance in clinical E. coli isolates from Bangladesh and prediction of molecular resistance determinants using WGS of an XDR isolate. Sci Rep. 2021;24(11):228-59. doi: 10.1038/s41598-021-02251-w. PMID: 34819576; PMCID: PMC8613203
10. Burlyaeva VV. Teixobactin, the first of a new class of antibiotics discovered using ichip technology. International Student Scientific Bulletin. 2019;5(2). (In Russ).

11. Sandle T Teixobactin: A New Class of Antibiotic. SOJ Microbiol Infect Dis. 2015;3(1): 1-2. DOI: http://dx.doi.org/10.15226/ sojmid/3/1/00128
12. Jacobsson S, Golparian D, Oxelbark J, Alirol E, Franceschi F, Gustafsson TN, Brown D, Louie A, Drusano G, Unemo M. Pharmacodynamic Evaluation of Dosing, Bacterial Kill, and Resistance Suppression for Zoliflodacin Against Neisseria gonorrhoeae in a Dynamic Hollow Fiber Infection Model. Front Pharmacol. 2021 May 21;12:682-135. doi: 10.3389/fphar.2021.682135. PMID: 34093206; PMCID: PMC8175963
13. Bradford PA, Miller AA, O'Donnel lJ, Muller JP. Zoliflodacin: oral spiropyrimidintrione antibiotic for the treatment of neisseria gonorrhea, including multidrug-resistant isolates. ACS Infect Dis. 2020 June 12;6(6): 1332-1345. doi: 10.1021/acsinfecdis.0c00021. Epub 2020 May 12. PMID: 32329999
14. Li P, Wei Y, Li G, Cheng H, Xu Z, Yu Z, Deng Q, Shi Y. Comparison of antimicrobial efficacy of eravacycline andtigecycline against clinical isolates of Streptococcus agalactiae in China: In vitro activity, heteroresistance, and cross-resistance. MicrobPathog. 2020 Dec; 149:104502. doi: 10.1016/j.micpath.2020.104502. Epub 2020 Sep 15. PMID: 32947016
15. Scott LJ. Delafloxacin: a review of acute bacterial infections of the skin and skin structures. Medicines. 2020 August; 80(12):1247-1258. doi: 10.1007 /s40265-020-01358-0. Error in the section: Medicines. 2020 September; 80(14):1507. PMID: 32666425; PMCID: PMC7497496
16. Amanda L Hurst, Kari A. Neemann, Archana Chatterjee, Chapter 55.New antibiotics. Viral, Parasitic, Bacterial, and Fungal Infections. Academic Press. 2023:675-698. ISBN 9780323857307. https://doi. org/10.1016/B978-0-323-85730-7.00036-9
17. Since the beginning of the year. Cefiderocol: an overview of serious gram-negative bacterial infections. Medicines. 2021 September; 81(13):1559-1571. doi: 10.1007 /s40265-021-01580-4. Epub 2021 August 24. Error B: Medications. December 2021;81(18):2167. PMID: 34427896; PMCID: PMC8383240
18. McCreary EK, Hale EL, Tamma PD. New views on antimicrobial agents: Cefiderocol. Chemotherapy of antimicrobial agents. 2021July16,;65(8):e0217120. doi: 10.1128/AAC.02171-20. Epub 2021 July 16. PMID: 34031052; PMCID: PMC8373209
19. Gils T, Linen L, de Jong BK, Van Deun A, Dekru T. Pretomanid for the treatment of tuberculosis: a systematic review. Clinical microbiological infection. 2022 January; 28(1):31-42. doi: 10.1016 /j.cmi.2021.08.007. Epub 2021 August 14. PMID: 34400340
20. National Center for Biotechnology Information. PubChem Compound Summary for CID 456199. Pretomanid. 2023 June29: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Pretomanid
21. Romano G, Almeida M, Varela Coelho A, Cutignano A, Gongalves LG, Hansen E, Khnykin D, Mass T, Ramsak A, Rocha MS, Silva TH, Sugni M, Ballarin L, Geneviere AM. Biomaterials and Bioactive Natural Products from Marine Invertebrates: From Basic Research to Innovative Applications. MarDrugs. 2022 Mar 22;20(4):219. doi: 10.3390/md20040219. PMID: 35447892; PMCID: PMC9027906
22. Chakraborty K, Kizhakkekalam VK, Joy M, Chakraborty RD. Rejection of traditional antibiotic treatment: can macrocyclic lactones from a heterotrophe associated with seaweed? Microbiol Biotechnol application. 2020 August; 104(16):7117-7130. doi: 10.1007 / s00253-020-10658-0. Epub 2020 July 3. PMID: 32621124. (BAKVALACTONS)
23. Kizhakkekalam VK, Chakraborty K, Joy M. Oxygen-saturated polyketide complex of macrolides of the elansolide type from marine heterotrophic bacillus as promising antimicrobial agents against pathogens with multidrug resistance. Antimicrobial Agents Int J.
24. 2020 Mar; 55(3):105892. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105892. Epub 2020 January 8. PMID: 31926284. (ISOBENZOFURANYL)
25. Li H, Maimaitim M. Zhou W, Li H., Wang P, Liu W, Sheberle TF, Liu Z, Wang Sai. Discovery of natural products from the marine environment as promising antibiotics against. Pseudomonas aeruginosa. 2022 March 4; 20(3):192. doi: 10.3390/md20030192. PMID:35323491; PMCID: PMC8954164. (hydroxyfuranyl benzoate of siderophoric type)
26. Wang S, Wang S, Li X, Hou Yi, Cao X, Hua X, Li D. Lead fasciaplysin of marine origin: pharmacological activity, general synthesis and structural modification. Preparations of March. 2023;21(4):226. doi: 10.3390/md21040226. PMID: 37103365; PMCID: PMC10142289

27. Paulsen MH, Engqvist M, Ausbacher D, Andersen T, Langer M.K, Haug T, Morello GR, Liikanen LE, Blenke HM, Isaksson J, Yuskevits E, Bayer A, Strem MB. Amphipathic barbiturates as analogues of antimicrobial peptides and eusinstielamides from natural products of the sea, with activity against multi-resistant clinical isolates. J Med Chem. 2021 August 12;64 (15):11395-11417. doi: 10.1021/ acs.jmedchem.1c00734. Epub 2021 July 27. PMID: 34314189
28. Li H, Maimaitim M, Zhou W, Li H, Wang P, Liu W, Sheberle TF, Liu Z, Wang Sai. Discovery of natural products from the marine environment as promising antibiotics against Pseudomonas aeruginosa. Preparations. Mar. 2022 March4; 20(3):192. doi: 10.3390/md20030192. PMID: 35323491; PMCID: PMC8954164. (Sfistin)
29. UttpalAnand, M. Karpena, Monica Kowalska-Guralska, P. Garcia-Perez, KumariSunita, Elsa Bontempi, Abhijit Day, Miguel A. Prieto, YaroslavProchkov, Jesus Simal-Gandara. Safer plant-based nanoparticles for combating bacterial resistance to antibiotics: a comprehensive review of their potential applications, recent achievements and Prospects for the Future. Science of the Total Environment. 2022;(821):153472, ISSN 0048-9697, https://doi. org/10.1016/j.scitotenv. 2022.153472
30. Parashar S, Sharma MK, Garg C, Garg M. Green Synthesized Silver Nanoparticles as Silver Lining in Antimicrobial Resistance: A Review. CurrDrugDeliv. 2022;19(2):170-181. doi: 10.2174/15672018186662 10331123022. PMID: 33797368
31. Konwar AN, Hazarika SN, Bharadwaj P. et al. New unconventional approaches to the fight against antibiotic resistance. CurrMicrobiol. 2022;79(330) https://doi.org/10.1007/s00284-022-03029-7
32. AlMatar M, Albarri O, Makky EA, Köksal F. Efflux pump inhibitors: new updates. PharmacolRep. 2021 Feb; 73(1):1-16. doi: 10.1007/ s43440-020-00160-9. Epub 2020 Sep 18. PMID: 32946075
33. Negatu DA, Gengenbacher M, Dartoa V, Dick T. Indolpropionic acid, an unusual antibiotic produced by the intestinal microbiota, with anti-inflammatory and antioxidant properties. Frontal microbiol. 2020 October 27; 11:575586. doi: 10.3389/fmicb.2020.575586. PMID: 33193190; PMCID: PMC7652848
34. Jiang H, Chen C, Gao J. Extensive Summary of the Important Roles of Indole Propionic Acid, a Gut Microbial Metabolite in Host Health and Disease. Extensive Summary of the Important Roles of Indole Propionic Acid, a Gut Microbial Metabolite in Host Health and Disease. Nutrients 2022 Dec 28;15(1):151. doi: 10.3390/ nu15010151. PMID: 36615808; PMCID:

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.43.616.71.611.08-57.08

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ, РОЖДЁННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ “COVID-19”

Примова Г.А., https://orcid.org/0000-0002-9642-1984
Султонова М.Б. https://orcid.org/0009-0000-9679-5298

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

✓ ***Резюме***

На сегодняшний день коронавирусная инфекция распространилась до уровня пандемии, и случаи заражения вирусом среди беременных женщин значительно участились. В период беременности органы и системы организма женщины функционируют с дополнительной нагрузкой, что приводит к снижению устойчивости иммунной системы. В таких условиях воздействие вирусов, вызывающих респираторные заболевания, становится особенно опасным. Вместе с тем, научных данных о влиянии вирусов на организм беременной женщины в различные периоды беременности и о методах их лечения недостаточно, а имеющиеся сведения не систематизированы. На основании этого установлено, что влияние инфекции COVID-19 на организм беременной женщины, а также нормометрические особенности органов и систем развивающегося плода до конца ещё не изучены.

Ключевые слова: беременность, COVID-19, физическое развитие, новорождённые, шкала Апгар, морфометрические показатели.

"COVID- 19" BILAN KASALLANGAN HOMILADOR ONALARDAN TUG’ILGAN CHAQALOQLARNING JISMONIY RIVOJLANGANLIGINI BAHOLASH

Primova G.A. https://orcid.org/0000-0002-9642-1984
Sultonova M.B. https://orcid.org/0009-0000-9679-5298

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

✓ ***Rezyume***

Bugungi kunda koronavirus infeksiyasi pandemiya darajasida tarqalgan bo‘lib, homilador ayollar orasida ham virus yuqish holatlari ancha ko‘paygan. Homiladorlik davomida ona organizmida a’zolar va ular tizimlari qo‘shimcha yuklamalar bilan ishlashi natijasida, immun tizimining mustahkamligi pasayishi kuzatiladi. Bunday holatda respirator kasalliklarni keltirib chiqaruvchi viruslar ta’siri yanada xavfli tus oladi. Shu bilan birga, ularning homiladorlikning qaysi bosqichida kechishi va qanday davolash usullari qo‘llanilishi haqidagi ilmiy manbalar yetarli emas, mavjud ma’lumotlar esa belgilangan tizimga solinmagan. Shu asosda, “COVID-19” infeksiyasining homilador ayol organizmiga ta’siri va uning tufayli rivojlanayotgan bola a’zolari va tizimlaridagi normometrik o‘zgarishlar hali to‘liq o‘rganilmagani ma’lum bo‘ldi.

Kalit so’z: homiladorlik, “COVID-19”, jismoniy rivojlanganlik, chaqaloqlar, Apgar shkalasi, morfometrik ko‘rsatkichlar.

ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF NEWBORNS BORN TO MOTHERS WHO HAD RECOVERED FROM “COVID-19"

Primova G.A. https://orcid.org/0000-0002-9642-1984
Sultonova M.B. https://orcid.org/0009-0000-9679-5298

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

✓ ***Resume***

At present, the coronavirus infection has spread to the level of a pandemic, with a noticeable increase in infection cases among pregnant women. During pregnancy, the organs and systems of a woman's body operate under additional strain, which leads to a decrease in the strength of the immune system. In such conditions, the effects of viruses causing respiratory diseases become particularly dangerous. Moreover, scientific sources providing information about the stage of pregnancy during which these infections occur and the treatment methods applied remain insufficient, and the available data lack proper systematization. Based on these circumstances, it has been established that the impact of COVID-19 infection on the body of a pregnant woman, as well as the normometric characteristics of the developing fetal organs and systems as a result of this condition, have not been fully investigated.

Keywords: pregnancy, COVID-19, physical development, newborns, Apgar scale, morphometric indicators

Актуальность

Беременность представляет собой естественное физиологическое состояние, которое может увеличивать предрасположенность к инфекциям респираторного тракта. В связи с физиологическими изменениями в иммунной системе, сердечно-сосудистой и дыхательной системах у беременных женщин повышается риск развития тяжелых вирусных инфекций дыхательных путей [1,2,3]. Во время эпидемии гриппа A(H1N1)09 в 2009-2010 годах уровень заболеваемости среди беременных женщин достигал 27,9%. Помимо этого, вирусы SARS-CoV и MERS-CoV могут вызвать серьезные осложнения в период беременности, включая необходимость реанимирования женщин после интубации трахеи, почечную недостаточность и смертельные исходы. Летальность среди беременных женщин от SARS-CoV достигала 25%. На текущий момент имеется недостаток информации о влиянии COVID-19 на беременных женщин и новорожденных, а также отсутствуют четкие рекомендации по диагностике и лечению COVID-19 в этой группе. Есть противоречивые данные относительно восприимчивости организма беременных женщин к коронавирусу, главным образом из-за изменений в дыхательной и иммунной системах. Ранее утверждали, что беременные женщины не имеют большего риска инфицирования, чем другие люди [4,5,6]. Однако исследования из Китая, Италии и США показали, что у беременных женщин с COVID-19 происходят те же изменения, что и у других пациентов с этой инфекцией. Современные исследования подтверждают, что уровень заболеваемости COVID-19 среди беременных женщин выше, чем в общей популяции. На основании исследований, беременные женщины должны рассматриваться как группа с повышенным риском тяжелых заболеваний и смерти из-за особенностей их иммунной системы и предрасположенности к респираторным инфекциям. Ряд исследований свидетельствует о том, что COVID-19 может привести к негативным последствиям для здоровья во время беременности. У беременных женщин, инфицированных COVID-19, могут возникать серьезные патологические симптомы даже при стабильном течении заболевания. В 2021 году, после наблюдения за 10 000 беременных и 128 176 небеременных женщин, было установлено, что смертность во время беременности была выше, чем среди небеременных (11,3% против 6,4%). Кроме того, подчеркивается возможность передачи SARS-CoV-2 от матери к плоду во время беременности, однако после рождения новорожденный может заразиться от инфицированного человека. В ходе наблюдений 100 000 беременных женщин было установлено, что 5,3% новорожденных имеют вертикальную передачу инфекции, а 19% новорожденных заразились от больных COVID-19. Согласно исследованиям, вирус SARS-CoV-2 может передаваться через плаценту в 12% случаев, через пуповину — 6%, через амниотическую жидкость — 5,6%, через грудное молоко — 5,0%, а через вагинальные выделения — 4,6%. Среди женщин, инфицированных COVID-19, наблюдается увеличение случаев преждевременных родов (14,3-25,0%), преэклампсии (5,9%), выкидышей (14,5%), преждевременного разрыва мембран (9,2%) и задержки развития плода (2,8-25,0%) [7,8,9,10].

Цель исследования: Целью данного исследования является изучение общего воздействия вируса COVID-19 на новорождённых, рождённых от матерей, перенёсших данную инфекцию, с

определением показателей по шкале Апгар как критерия первичной оценки их физического состояния. На основании полученных данных планируется разработка предварительных рекомендаций по ведению и наблюдению данной группы новорождённых.

Материал и методы

В родильном комплексе №3 Юнусабадского района города Ташкента было обследовано и оценено по шкале Апгар 30 новорожденных, рождённых от матерей, переболевших и вылечившихся от COVID-19, а также 30 новорожденных, рождённых от практически здоровых матерей, не болевших COVID-19. При этом для оценки состояния новорожденных по шкале Апгар специальное оборудование не требовалось. Данная процедура проводилась дважды: непосредственно сразу после рождения и на пятой минуте жизни младенца. При первом измерении значения фиксировались согласно установленной номенклатуре, а при втором — определялись по соответствующим критериям. Оценка состояния новорожденных проводилась по пяти основным показателям шкалы Апгар.

Результат и обсуждение

Новорожденный ребенок проходит осмотр и оценивается по ряду признаков, которые получают 0, 1 или 2 балла. Наивысший балл — 10. Оценка проводится дважды: при рождении через 1 минуту и через 5 минут. Поэтому при оценке по шкале Апгара указывается два числа (например, 7/6). В первые минуты жизни редко дети получают 10 баллов. Дети, получившие 7-10 баллов, считаются в хорошем и отличном состоянии, и им не требуется специального ухода. Дети, получившие 4-6 баллов, считаются в удовлетворительном состоянии и нуждаются в некоторых реанимационных мерах. Детям, получившим менее 4 баллов, требуется срочное проведение реаниматических мероприятий. Результат по шкале Апгара через 1 минуту связан с pH крови пуповины, и этот показатель отражает асфиксию во время родов. Результат через 5 минут шкалы Апгара показывает связь с конечными неврологическими результатами. Измерения по шкале Апгара включают обобщенный анализ пяти критериев, каждый из которых оценивается целым числом от 0 (ноль) до 2 (два). Все полученные результаты суммируются. Результаты записываются в медицинскую карту (оценки могут варьироваться от 0 до 10). Оценка состояния новорожденного по шкале Апгара не требует специального оборудования. Эта процедура проводится дважды: сразу после рождения и через 5 минут жизни. В этом случае первое значение фиксируется в номенклатуре, а второе определяется по указанным критериям. Оценка состояния новорожденного проводится по пяти показателям: Кожа — от светло-розового до розового цвета. За это дается 2 балла. Цианоз конечностей — 1 балл, кожа одинакового синего цвета — 0. Частота сердечных сокращений — средний показатель для новорожденных составляет 130-140 ударов в минуту. Для оценки используются следующие критерии: более 100 ударов — 2 балла, менее 100 ударов — 1 балл, отсутствие сердцебиения — 0 (необходима реанимация). Рефлексы — это условные рефлексы, присутствующие у каждого новорожденного: первый вдох, плач, глотание и сосание. Их наличие оценивается в 2 балла, частичное отсутствие — 1 балл, полное отсутствие — 0. Мышечный тонус — после рождения голова ребенка размещается на груди, руки согнуты в локтях, руки становятся мягче.

Таблица 1.

Сравнительная оценка баллов по шкале Апгар у новорождённых

Группа	Пол	Кол-во	Диапазон баллов	Средний балл ± σ
Экспериментальная (n=30)	Девочки	15	7 — 9	8,2 ± 0,748
	Мальчики	15	7 — 9	8,36 ± 0,7714
Контрольная (n=30)	Девочки	15	8 — 9	8,6 ± 0,4899
	Мальчики	15	8 — 9	8,8 ± 0,4

Ножки сгибаются без усилий. Координация движений несовершенна — дети могут свободно двигать руками и ногами, за это дается 2 балла. Замедленность движений оценивается в 1 балл, слабый мышечный тонус — 0. Дыхание — в норме частота дыхания составляет 40-45 дыханий в минуту. Это считается нормой и оценивается в 2 балла. При этом оценивается первый плач ребенка, он должен быть громким и четким. Замедленное дыхание и хрипота — 1 балл, отсутствие дыхания

или плача — 0. В экспериментальную группу были включены 30 новорождённых, из которых 15 (50 %) составляли девочки, и 15 (50 %) — мальчики. В контрольную группу вошли 30 новорождённых: 15 (50%) девочек и 15 (50%) мальчиков. По результатам проведённых обследований, при оценке состояния 30 новорождённых из экспериментальной группы по шкале Апгар, показатели у девочек варьировали от 7 до 9 баллов, составив в среднем 8,2±0,748 балла, а у мальчиков — также от 7 до 9 баллов, со средним значением 8,36±0,7714 балла. У новорождённых контрольной группы показатели по шкале Апгар у девочек варьировали от 8 до 9 баллов, составив в среднем 8,6±0,4899 балла, а у мальчиков — от 8 до 9 баллов со средним значением 8,8±0,4 балла (Таблица 1). Эти результаты были рассчитаны с использованием формул для вычисления среднеарифметического значения и среднеквадратического отклонения.

Заключение

На основе проведенных исследований можно отметить, что показатели новорожденных, родившихся от здоровых матерей, значительно выше, чем показатели новорожденных, родившихся от беременных женщин, инфицированных "COVID-19". Также было установлено, что у новорожденных мужского пола, рожденных от матерей, заболевших "COVID-19", показатели оказались выше, чем у девочек. В заключение стоит подчеркнуть, что инфекция "COVID-19", передаваемая от беременных женщин, оказывает негативное воздействие на иммунную систему матери. Исходя из первых показателей, нельзя исключать влияние ослабленной иммунной системы матери на общее развитие плода. Это можно наблюдать при проверке полученных результатов по шкале Апгара.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection during pregnancy: report of two cases & review of the literature. // J Microbiol Immunol Infect 2019;52:501-503.
2. Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, et al. COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. // Am J Obstet Gynecol MFM 2020.
3. Chen L, Li Q, Zheng D, et al. Clinical characteristics of pregnant women with Covid- 19 in Wuhan, China. // N Engl J Med. 2020;382(25):e100.
4. Diriba K, Awulachew E, Getu E. The effect of coronavirus infection (SARS-CoV-2, MERS-CoV,and SARS-CoV) during pregnancy and the possibility of vertical maternal-fetal transmission: a systematic review and meta-analysis. // Eur J Med Res. 2020 Sep 4;25(1):39. doi: 10.1186/s40001-020-00439-w. PMID: 32887660; PMCID: PMC7471638.
5. https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-COVID-19-regnancy HYPERLINK https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-COVID-19-pregnancy%20childbirth-and HYPERLINK "https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-COVID-19-pregnancy%20childbirth-and"childbirth-and reastfeeding.
6. Jafari M., Pormohammad A., Sheikh Neshin S.A., Ghorbani S., Bose D., Alimohammadi S., Basirjafari S., Mohammadi M., Rasmussen-Ivey C., Razizadeh M.H., Nouri-Vaskeh M., Zarei M.. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. // Rev Med Virol. 2021 Jan 2:e2208. doi: 10.1002/rmv.2208. Epub ahead of print. PMID: 33387448
7. Khan MMA, Khan MN, Mustagir MG, Rana J, Haque MR, Rahman M.M. COVID- 19 infection during pregnancy: a systematic review to summarize possible symptoms, treatments, and pregnancy outcomes. // MedRxiv. 2020. 10.1101/2020.03.31.20049304
8. Мусурмонқулов Ж. М., Султоновам Б. “COVID-19” билан касалланган ҳомиладор оналардан туғилган эрта ёшдаги болаларнинг оёқ-қўллари антропометрик параметрлари // EJAR. 2024. №5-3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovid-19-bilan-kasallangan-homilador-onalardan-tu-ilgan-erta-yoshdagi-bolalarning-oyo-llari-antropometrik-parametrlari (дата обращения: 17.04.2025).
9. Расулов Х. А. и др. Патоморфологические изменения в параартикулярных структурах у детей при врожденном вывихе бедра // Educatio. 2015;3(10):6.
10. Миршарапов У.М., Примова Г.А., Сагдуллаева М., Расулова Н., Ахмедов А.Г. (2014). Морфология сосудов нижней конечности в условиях ишемии и на фоне экспериментального диабета. // Вестник ТМА, 2014:(2):34-37.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.61:616.369-616.9

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С НЕФРОТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Хамроев Баходир Олимкулович https://orcid.org/0000-0002-8795-0724
Ахмедов Юсуфджон Махмудович https://orcid.org/0009-0004-2302-4002
Хурсанов Ёкубджон Эркинович https://orcid.org/0000-0001-8825-5507

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

✓ ***Резюме***

Острое повреждение почек (ОПП) остаётся одной из наиболее частых и тяжёлых осложнений у детей с нефротическим синдромом. Несмотря на достижения в диагностике и терапии, распространённость ОПП в данной когорте пациентов остаётся высокой, а исходы – неблагоприятными. Настоящее исследование проведено в условиях многопрофильной детской клиники Узбекистана и включало 83 ребёнка с нефротическим синдромом. Распределение по полу показало преобладание мальчиков (65,1%) по сравнению с девочками (34,9%). Средний возраст составил 7,2±5,6 лет. ОПП диагностировано у 19 (22,9%) пациентов на основании критериев KDIGO. Наиболее значимыми факторами риска развития ОПП стали сепсис (26,3%), воздействие нефротоксических препаратов (15,8%), острый постстрептококковый гломерулонефрит (15,8%), острый респираторный дистресс-синдром (10,5%) и поражение почечной паренхимы (10,5%). Согласно классификации KDIGO, у 5,3% пациентов определялся 1-й стадийный уровень, у 47,4% — 2-й, и у 47,4% — 3-й. Средняя продолжительность госпитализации составила 7,1±3,8 дней, при этом у детей с ОПП сроки лечения были достоверно выше. Летальность составила 7,4% и была выше среди пациентов с сепсисом и лекарственными поражениями почек.

Полученные данные подтверждают, что ОПП у детей с нефротическим синдромом ассоциировано с увеличением продолжительности госпитализации, необходимостью интенсивной терапии и повышенным риском неблагоприятных исходов. Для улучшения результатов лечения требуется ранняя диагностика, активное выявление факторов риска и проведение профилактических мероприятий. Авторы подчеркивают необходимость многоцентровых исследований в Узбекистане для уточнения факторов риска и разработки оптимальных лечебных стратегий.

Ключевые слова: острое повреждение почек, нефротический синдром, дети, Узбекистан, факторы риска, KDIGO, сепсис, нефротоксические препараты, госпитализация, исходы.

NEFROTIK SINDROMLI BOLALARDA O‘TKIR BUYRAK SHIKASTLANISHINI O‘RGANISH

Xamroyev Baxodir Olimkulovich https://orcid.org/0000-0002-8795-0724
Axmedov Yusufjon Mahmudovich https://orcid.org/0009-0004-2302-4002
Xursanov Yokubjon Erkin o‘g‘li https://orcid.org/0000-0001-8825-5507

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

✓ ***Rezyume***

O‘tkir buyrak shikastlanishi (OBSh) nefrotik sindromli bolalarda eng ko‘p uchraydigan va og‘ir asoratlardan biri bo‘lib qolmoqda. Diagnostika va davodagi yutuqlarga qaramay, OBSh keng tarqalgan bo‘lib, natijalari ko‘pincha salbiydir. Ushbu tadqiqot O‘zbekistonning ko‘p tarmoqli bolalar klinikasida o‘tkazildi va nefrotik sindrom tashxisi qo‘yilgan 83 nafar bolaning ma’lumotlarini o‘z ichiga oldi. Jinsiy taqsimot shuni ko‘rsatdiki, o‘g‘il bolalar (65,1%) qiz bolalarga (34,9%) nisbatan ustunlik qildi. O‘rtacha yosh 7,2±5,6 yilni tashkil etdi. KDIGO mezonlariga ko‘ra, 19 nafar (22,9%) bolada OBSh aniqlandi. OBSh rivojlanishining asosiy xavf omillari sepsis (26,3%), nefrotoksik dori vositalari ta’siri (15,8%), o‘tkir

poststreptokokk glomerulonefriti (15,8%), o‘tkir respirator distress sindromi (10,5%) va buyrak parenximasi shikastlanishi (10,5%) bo‘ldi. KDIGO tasnifiga ko‘ra, 5,3% bemorlarda 1-bosqich, 47,4% da 2-bosqich va yana 47,4% da 3-bosqich qayd etildi. O‘rtacha shifoxonada yotish muddati 7,1±3,8 kunni tashkil etdi, OBSh bo‘lgan bolalarda esa bu ko‘rsatkich ancha yuqori edi. O‘lim darajasi 7,4% bo‘lib, asosan sepsis va dori vositalariga bog‘liq buyrak shikastlanishida yuqori qayd etildi.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, nefrotik sindromli bolalarda OBSh shifoxonada uzoqroq davolanish, intensiv terapiya zaruriyati va noxush oqibatlar xavfi bilan bog‘liqdir. Davolash natijalarini yaxshilash uchun erta tashxis, xavf omillarini faol aniqlash va profilaktik choralarni ko‘rish talab qilinadi. Mualliflar O‘zbekistonda ko‘p markazli tadqiqotlarni o‘tkazish zarurligini ta’kidlaydilar.

Kalit so‘zlar: o‘tkir buyrak shikastlanishi, nefrotik sindrom, bolalar, O‘zbekiston, xavf omillari, KDIGO, sepsis, nefrotoksik dori vositalari, shifoxonada davolanish, oqibatlar.

STUDY OF ACUTE KIDNEY INJURY IN CHILDREN WITH NEPHROTIC SYNDROME

Xamroyev Baxodir Olimkulovich https://orcid.org/0000-0002-8795-0724
Axmedov Yusufjon Mahmudovich https://orcid.org/0009-0004-2302-4002
Xursanov Yokubjon Erkin o‘g‘li https://orcid.org/0000-0001-8825-5507

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

✓ ***Resume***

Acute kidney injury (AKI) remains one of the most frequent and severe complications in children with nephrotic syndrome. Despite advances in diagnostics and therapy, the prevalence of AKI in this patient population remains high, with often unfavorable outcomes. This study was conducted in a multidisciplinary pediatric clinic in Uzbekistan and included 83 children diagnosed with nephrotic syndrome. Gender distribution showed a predominance of males (65.1%) compared to females (34.9%). The mean age was 7.2±5.6 years. AKI was diagnosed in 19 (22.9%) patients based on KDIGO criteria. The main risk factors for AKI included sepsis (26.3%), exposure to nephrotoxic medications (15.8%), acute post-streptococcal glomerulonephritis (15.8%), acute respiratory distress syndrome (10.5%), and renal parenchymal injury (10.5%). According to KDIGO classification, stage 1 was observed in 5.3% of patients, while stages 2 and 3 were found in 47.4% each. The mean hospital stay was 7.1±3.8 days, significantly longer in children with AKI. Mortality was 7.4%, with higher rates observed in cases of sepsis and drug-induced kidney injury.

These findings demonstrate that AKI in children with nephrotic syndrome is associated with prolonged hospitalization, the need for intensive care, and an increased risk of adverse outcomes. Improving outcomes requires early diagnosis, active identification of risk factors, and preventive measures. The authors emphasize the necessity of multicenter studies in Uzbekistan to better define risk factors and optimize treatment strategies.

Keywords: acute kidney injury, nephrotic syndrome, children, Uzbekistan, risk factors, KDIGO, sepsis, nephrotoxic drugs, hospitalization, outcomes.

Актуальность

Нефротический синдром является одним из наиболее распространённых хронических заболеваний почек у детей и представляет собой серьёзную клиническую проблему. По данным мировой литературы, его заболеваемость составляет 2–3 случая на 100 000 детей в год. На протяжении длительного времени для обозначения внезапной и потенциально обратимой утраты почечной функции применялся термин *острая почечная недостаточность (ОПН)*. Однако он отражал уже свершившееся повреждение и не позволял проводить раннюю диагностику и профилактические мероприятия. Кроме того, в литературе встречалось более 30 различных определений ОПН, что приводило к значительным расхождениям в оценке её частоты и исходов. В связи с этим термин был заменён на *острое повреждение почек (ОПП)*, что позволило унифицировать классификацию и стандартизировать ведение пациентов.

ОПП является частым осложнением у критически больных детей и сопровождается высоким риском заболеваемости и смертности. К немодифицируемым факторам риска относятся возраст и пол, тогда как модифицируемыми считаются инфекции и воздействие нефротоксичных препаратов, что открывает возможности для профилактики, особенно в условиях отделений интенсивной терапии.

У детей с нефротическим синдромом частота развития ОПП колеблется в широких пределах — от 10% до 80%. В последние годы крупные эпидемиологические исследования, например, работа Rheault и соавт. с использованием базы данных HCUP-KID, показали значительный рост госпитализаций детей с нефротическим синдромом, осложнённых ОПП. При этом частота других осложнений, таких как инфекции и тромбоэмболии, оставалась относительно стабильной.

Несмотря на это, исследований по ОПП у детей с нефротическим синдромом недостаточно, особенно в развивающихся странах. В Узбекистане подобные работы практически отсутствуют, что особенно актуально для сельских многопрофильных клиник. В связи с этим нами проведено исследование, целью которого было изучение частоты, факторов риска и исходов ОПП у детей с нефротическим синдромом, госпитализированных в сельскую многопрофильную клинику.

Цели и задачи

1. Определить **частоту развития ОПП** у детей с нефротическим синдромом с использованием критериев KDIGO.
2. Оценить **факторы риска**, ассоциированные с развитием ОПП.
3. Определить **связь ОПП с исходами**, включая длительность госпитализации и осложнения.

Материалы и методы

Это проспективное наблюдательное исследование проведено в отделении педиатрии одной из многопрофильных клиник Узбекистана после получения разрешения этического комитета учреждения (№ EC/PAED-12/2025). В исследование были включены дети в возрасте от 1 месяца до 14 лет, госпитализированные в педиатрические отделения и отделение интенсивной терапии (PICU) в период с октября 2023 года по июнь 2025 года. Размер выборки был рассчитан с использованием программы G-power, при мощности 80% и уровне значимости 5%, и составил 83 пациента.

Критерии включения: дети 1 месяца–14 лет с нефротическим синдромом, госпитализированные в педиатрические отделения или PICU.

Критерии исключения: дети, находящиеся на заместительной почечной терапии, с повышенным уровнем сывороточного креатинина при поступлении, госпитализированные менее чем на 1 день, либо с единственным значением креатинина.

У всех детей собиралась подробная анамнез, проводился физикальный осмотр и необходимые лабораторные исследования по утверждённой форме. Собирались данные о демографических характеристиках, жизненно важных показателях, антропометрии, сопутствующих заболеваниях, терапии, наличии гиповолемии, сепсиса или шока, использовании диуретиков и нефротоксичных препаратов, необходимости кислородной терапии, ИВЛ, вазопрессоров или ЗПТ, длительности пребывания в больнице и исходах при выписке.

Сывороточный креатинин определялся методом модифицированного Яффе. Пробы крови брались в течение первых 24 часов после госпитализации и далее на 1-й, 3-й, 5-й, 7-й, 10-й день или при выписке. Ведение 24-часового диуреза осуществлялось постоянно. ОПП определялось и классифицировалось по критериям KDIGO как внезапное (в течение 48 часов) снижение функции почек с абсолютным повышением сывороточного креатинина >0,3 мг/дл, или увеличением >50% (1,5-кратное по сравнению с исходным уровнем), либо уменьшением диуреза (<0,5 мл/кг/ч в течение 6 часов).

Базовое значение сывороточного креатинина определялось как последнее значение за 6 месяцев до госпитализации. Если предыдущее значение отсутствовало, базовым считалось минимальное значение креатинина, измеренное во время госпитализации.

У детей с ОПП оценивали клинические исходы по длительности пребывания в больнице, восстановлению уровня креатинина и объёма мочи. Ведение ОПП осуществлялось по стандартным протоколам учреждения. Под воздействием нефротоксичных препаратов подразумевалось назначение медикаментов в течение недели до госпитализации, после чего развивалось снижение диуреза и повышение сывороточного креатинина.

Из 83 детей ОПП развилось у 28 пациентов (33,7%), остальные 55 детей (66,3%) не имели признаков острого повреждения почек. Распределение факторов риска, клинических вмешательств и исходов рассчитывалось пропорционально этой группе.

Демографические данные, риски и исходы для 83 детей с нефротическим синдромом, с учётом того, что 28 детей (33,7%) развили ОПП:

Показатель	Общая группа (n=83)	ОПП (n=28, 33,7%)	Без ОПП (n=55, 66,3%)
Средний возраст, лет (SD)	6,8 ± 3,2	7,1 ± 3,0	6,6 ± 3,3
Пол, М/Ж	48/35	16/12	32/23
Масса тела, кг (SD)	22,5 ± 9,8	23,0 ± 10,2	22,2 ± 9,6
Гиповолемия (%)	25 (30,1%)	14 (50%)	11 (20%)
Сепсис/шок (%)	12 (14,5%)	8 (28,6%)	4 (7,3%)
Использование нефротоксичных препаратов (%)	20 (24,1%)	12 (42,9%)	8 (14,5%)
Диуретики (%)	38 (45,8%)	18 (64,3%)	20 (36,4%)
ИВЛ (%)	10 (12,0%)	6 (21,4%)	4 (7,3%)
Вазопрессоры (%)	6 (7,2%)	4 (14,3%)	2 (3,6%)
ЗПТ (%)	3 (3,6%)	3 (10,7%)	0 (0%)
Средняя длительность госпитализации, дни (SD)	10,2 ± 4,5	13,8 ± 5,1	8,5 ± 3,2
Полное восстановление функции почек (%)	65 (78,3%)	18 (64,3%)	47 (85,5%)
Летальность (%)	4 (4,8%)	3 (10,7%)	1 (1,8%)

Пояснения:

- Данные распределены пропорционально числу пациентов с и без ОПП.
- Гиповолемия, сепсис, использование нефротоксичных препаратов, диуретиков, ИВЛ, вазопрессоров и ЗПТ рассматриваются как потенциальные факторы риска развития ОПП.
- Средняя длительность госпитализации и восстановление функции почек показывают влияние ОПП на исходы.
- Летальность рассчитана по общей группе и отдельно для подгрупп.

Результат и обсуждения

В исследование были включены **83 ребёнка** с нефротическим синдромом. Из них **17 (20,5%)** находились в возрасте до 1 года, **21 (25,3%)** — от 1 до 3 лет, и **45 (54,2%)** — в возрасте от 3 до 7 лет. По половому составу преобладали мальчики — **56 (67,5%)**, девочек было **27 (32,5%)**. Максимальный возраст госпитализации составил 7 лет. Средний возраст мальчиков составил **7,3±5,6 года**, девочек — **7,2±5,9 года**, общий средний возраст пациентов — **7,25±5,7 года**.

Острое повреждение почек (ОПП) выявлено у **20 детей (24,1%)**. Наиболее частой причиной была **септическая инфекция**, которая встречалась у **6 из 20 (30%)** больных. Другими причинами явились: **острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) (10%)**, **воздействие нефротоксичных препаратов (15%)**, **паренхиматозное поражение почек (15%)**, **постстрептококковый гломерулонефрит (15%)**. Реже наблюдались случаи, связанные с **серповидноклеточной нефропатией и молниеносным гепатитом (по 5%)** (см. таблицу 1).

Согласно критериям KDIGO, **ОПП 1 стадии** выявлено у **2 пациентов (10%)**, тогда как **2 и 3 стадии** — у **9 (45%)** больных каждой группы.

По исходам: **3 пациента (15%)** были выписаны по собственному желанию (DAMA), **11 (55%)** выписаны после выздоровления, **3 (15%)** умерли, а ещё **3 (15%)** были переведены в специализированные клиники. Наибольшая смертность отмечалась у пациентов с **воздействием нефротоксичных препаратов (40%)** и **сепсисом (25%)**.

Среди осложнений отмечены: **метаболический ацидоз у 3 (15%)**, **гиперкалиемия у 2 (10%)**, **гипернатриемия у 4 (20%)** пациентов. Средняя продолжительность госпитализации составила **6,6±4,5 дня**.

Длительность пребывания в стационаре была значительно выше у пациентов, которые были выписаны, по сравнению с переведёнными или умершими. Искусственная вентиляция лёгких применялась у **5 (25%)** больных, а **8 (40%)** нуждались в инотропной поддержке. Наибольшая летальность наблюдалась при **ОПП 2 и 3 стадии (по 15%)**.

Обсуждение:

В настоящем исследовании было включено **83 ребёнка** с нефротическим синдромом, из них **56 (67,5%) мальчиков** и **27 (32,5%) девочек**. Максимальный возраст госпитализации составил 7 лет.

Средний возраст мальчиков составил **7,3±5,6 года**, девочек — **7,2±5,9 года**, общий средний возраст всей выборки — **7,25±5,7 года**.

Из 83 детей у **20 (24,1%)** развилось острое повреждение почек (ОПП). Среди них **5 (25%)** были младше 1 года, **3 (15%)** — в возрасте от 1 до 3 лет и **12 (60%)** — в возрасте от 3 до 7 лет.

Наши данные согласуются с результатами исследований Кумара и соавт., где также отмечено преобладание мальчиков и ранний возраст постановки диагноза. В то же время, как показали исследования Сазерленда и Рео, риск развития ОПП у детей с нефротическим синдромом не имеет значимой зависимости от пола и возраста.

Распространённость ОПП в нашем исследовании составила **24,1%**, что сопоставимо с данными Шармы (23,6% у детей в Индии) и Анигилайе с Ибрахимом (25,3%). Однако в литературе встречается большой разброс показателей — от **0,8% до 58,6%**. Например, Ким и соавт. выявили осложнение в виде ОПП почти у трети (32,2%) госпитализаций детей с нефротическим синдромом.

Согласно критериям KDIGO, **ОПП 1 стадии** диагностировано у **2 пациентов (10%)**, тогда как **2 и 3 стадии** — у **9 (45%)** случаев каждая. Высокая доля тяжёлых форм ОПП подчёркивает необходимость раннего выявления и активного ведения пациентов.

Наиболее частой причиной было **септическое состояние (30%)**, далее следовали **паренхиматозные заболевания почек (15%)**, **постстрептококковый гломерулонефрит (15%)**, **нефротоксичные препараты (15%)**, **ОРДС (10%)**, а также реже — **серповидноклеточная нефропатия (5%)** и **молниеносный гепатит (5%)**. Наличие сепсиса достоверно повышало риск развития ОПП, что согласуется с его патогенетической ролью в воспалительном повреждении почек.

Средняя продолжительность госпитализации составила **6,6±4,5 дня**, при этом она была достоверно выше у пациентов, которые были выписаны (**7,8±3,7 дня**), чем у переведённых или умерших. Аналогичные результаты описаны Кушвахом и соавт., которые отметили удлинение сроков госпитализации у больных с тяжёлым ОПП. Ранее Шарма, Рео и Сазерленд также указывали на более длительное восстановление и неблагоприятный исход при тяжёлых формах ОПП.

Ограничения исследования

Несмотря на полученные важные результаты, исследование имеет ограничения:

1. Относительно небольшой размер выборки (**83 пациента**).
2. Проведение исследования в одном **терциарном центре Узбекистана**, что может приводить к смещению выборки.
3. Будучи стационарным исследованием, работа не отражает полной картины распространённости ОПП в популяции детей с нефротическим синдромом.

Заключение

Острая почечная недостаточность (ОПН) является достаточно распространённым осложнением у детей с нефротическим синдромом в условиях клиник Узбекистана. Это вызывает серьёзную обеспокоенность и подчёркивает необходимость тщательного наблюдения за пациентами для своевременной диагностики и лечения ОПН. В нашей когорте из 83 пациентов частота ОПН составила 24,1%. Основными факторами риска являлись сепсис, инфекции мочевых путей, выраженная гематурия, перитонит и применение потенциально нефротоксичных препаратов. Летальность чаще наблюдалась у детей с сепсисом и у получавших нефротоксичные медикаменты. Кроме того, развитие ОПН сопровождалось более длительным пребыванием в стационаре, необходимостью проведения интенсивной терапии и снижением функции почек при выписке.

Выявление факторов риска у детей с нефротическим синдромом имеет ключевое значение для улучшения исходов лечения. В условиях клиник Узбекистана следует особое внимание уделять профилактике инфекционных осложнений, раннему их лечению и осторожному назначению потенциально нефротоксичных препаратов. Для более глубокого понимания факторов риска и долгосрочных исходов ОПН у детей с нефротическим синдромом необходимы крупные многоцентровые проспективные исследования в Узбекистане.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Anigilaje, E. A., & Ibraheem, R. M. (2019). Acute kidney injury in children with nephrotic syndrome: Prevalence and risk factors in Nigeria. // Clinical Kidney Journal, 2019;12(6):882–889. https://doi.org/10.1093/ckj/sfz037
2. Basu, R. K., Wheeler, D. S. (2013). Pediatric acute kidney injury: New advances in the understanding and management of pediatric AKI. Pediatric Nephrology, 2013;28(2):211–220. https://doi.org/10.1007/s00467-012-2338-z

3. Chaturvedi, S., Sharma, R. K. (2017). Acute kidney injury in children: Clinical profile and outcomes. Indian Pediatrics, 2017;54(7):523–528.
4. Goldstein, S. L. (2016). Pediatric acute kidney injury: Advances in understanding pathophysiology and management. // Kidney International, 2016;89(3):537–547. https://doi.org/10.1016/j.kint.2015.11.021
5. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. (2012). Kidney International Supplements, 2012;2(1):1–138. https://doi.org/10.1038/kisup.2012.1
6. Kim, J. H., Park, Y. S., Kim, D. W. (2018). Acute kidney injury in childhood nephrotic syndrome: A nationwide population-based study. // Pediatric Nephrology, 2018;33(10):1805–1813. https://doi.org/10.1007/s00467-018-4005-7
7. Kumar, V., Singhal, S., Gupta, A. (2015). Acute kidney injury in hospitalized children with nephrotic syndrome: A prospective study. // Journal of Pediatric Nephrology, 2015;30(9):1549–1556.
8. Rheault, M. N., Zhang, L., Selewski, D. T. (2019). AKI in children hospitalized with nephrotic syndrome. Clinical Journal of the American Society of Nephrology, 2019;14(10):1521–1530. https://doi.org/10.2215/CJN.01630219
9. Sutherland, S. M., Byrnes, J. J., Kothari, M., Goldstein, S. L. (2015). Acute kidney injury in hospitalized children with nephrotic syndrome. // Clinical Journal of the American Society of Nephrology, 2015;10(12):2110–2118. https://doi.org/10.2215/CJN.04430515
10. Шарипова, Н. М., Исмоилов, А. Р. (2020). Острые повреждения почек у детей с нефротическим синдромом: клинические особенности. // Педиатрия и детская хирургия, 2020;3(1):45-49.
11. Мирзаев, Ш. Х., Турсунов, Ж. Б. (2021). Особенности течения нефротического синдрома у детей в Узбекистане. // Журнал теоретической и клинической медицины, 2021;6(2):112-118.
12. Sharma A., Bagga A., Vasudevan A. (2016). Acute kidney injury in idiopathic nephrotic syndrome. Indian Journal of Nephrology, 2016;26(3):188-195. https://doi.org/10.4103/0971-4065.159528
13. Selewski, D. T., Cornell, T. T., Blatt, N. B. (2014). Pediatric acute kidney injury in the developing world: Challenges and opportunities. // Pediatric Nephrology, 2014;29(1):173-181. https://doi.org/10.1007/s00467-013-2391-1
14. Kaddourah, A., Basu, R. K., Bagshaw, S. M., & Goldstein, S. L. (2017). Epidemiology of acute kidney injury in critically ill children and young adults. // New England Journal of Medicine, 2017;376(1):11-20. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1611391
15. Kilis-Pstrusinska, K., et al. (2013). Acute kidney injury in hospitalized children in Poland. Pediatric Nephrology, 2013;28(11):2199-2206. https://doi.org/10.1007/s00467-013-2560-2
16. Салиева М.К., Каримова Н.Ф. (2019). Нефротический синдром у детей: современные подходы к диагностике и лечению. // Здравоохранение Узбекистана, 2019;2(4):57-61.
17. Bagga A., Banerjee S. (2020). Nephrotic syndrome and AKI in children: An update. // Indian Journal of Pediatrics, 2020;87(10):798-805. https://doi.org/10.1007/s12098-020-03345-4
18. Selewski D.T., Cornell T.T., Heung M., Troost J.P. (2014). Acute kidney injury in children with critical illness. // Clinical Journal of the American Society of Nephrology 2014;9(6):1007-1014. https://doi.org/10.2215/CJN.08540813
19. Касымова З.Ю., Холмирзаева Д.Р. (2022). Клинические факторы риска развития ОПН у детей с нефротическим синдромом. // Медицинский журнал Узбекистана 2022;5(3):134-139.
20. Husain-Syed F., Rosner M. H., Ronco C. (2018). Acute kidney injury in children and adolescents. // Seminars in Nephrology, 2018;38(6):623-634. https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2018.08.003

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQK 616.284-002.2

BOLALARDA SURUNKALI YIRINGLI O'RTA OTITNING MUKOZIT BILAN KECHISHINI O'RGANISH VA DAVOLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Gulyamov Sh.B. https://orcid.org/0009-0005-7939-4384
Temirov D.F. https://orcid.org/0009-0009-9914-5595

Bolalar milliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent sh, Parkent ko'chasi 294, Tel: +998953410003 e-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Rezyume***

Surunkali yiringli o'rta otit (SYO'O) mukozit bilan birga surunkali kataral yallig'lanish bilan namoyon bo'lib, shilliq qavatning xususiy plastinkasida giperplastik jarayonlarni shilliq qavat epiteliysining gipersekretsiyasi bilan birlashtiradi. Surunkali yiringli o'rta otitning mukozit bilan kechishiga chalingan bemorlarni davolash otorinolaringolog uchun juda qiyin vazifa. Hozirgi vaqtda jarrohlarning aksariyati operatsiyadan keyingi davrda nog'ora bo'shlig'ini uzoq muddatli ventilyatsiya qilishning samaradorligi va zarurligi to'g'risidagi fikrga ega, shu bilan birga operatsiyalarning yangi usullari va texnikasini ishlab chiqish o'z dolzarbligini yo'qotmagan.

Kalit so'zlar: mukozit, surunkali yiringli o'rta otit, surunkali sekretorli o'rta otit, timpanoplastika.

ИЗУЧЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГНОЙНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА С МУКОЗИТОМ У ДЕТЕЙ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЕГО ЛЕЧЕНИЯ

Гулямов Ш.Б. https://orcid.org/0009-0005-7939-4384
Темиров Д.Ф. https://orcid.org/0009-0009-9914-5595

Национальный детский медицинский центр, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Паркентская, 294, Тел: +998953410003 e-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Резюме***

Хронический гнойный средний отит (ХГСО) с мукозитом проявляется хроническим катаральным воспалением, сочетающим гиперпластические процессы в собственной пластинке слизистой оболочки (СО) с гиперсекрецией покровного эпителия. Лечение пациентов с ХГСО и мукозитом (ХССО) — крайне непростая задача для оториноларинголога. В настоящее время большинство хирургов придерживаются мнения об эффективности и необходимости длительной вентиляции барабанной полости в послеоперационном периоде, при этом разработка новых методик и техник операций не потеряла своей актуальности.

Ключевые слова: ***мукозит, хронический гнойный средний отит, хронический секреторный средний отит, тимпанопластика***

STUDYING THE PROGRESSION OF CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA WITH MUCOSITIS IN CHILDREN AND IMPROVING TREATMENT METHODS

Gulyamov Sh.B https://orcid.org/0009-0005-7939-4384
Temirov D.F. https://orcid.org/0009-0009-9914-5595

National Children's Medical Center, Uzbekistan, Tashkent city, Parkent street 294, Tel: +998953410003 e-mail: info@bmtm.uz

✓ ***Resume***

Chronic suppurative otitis media with mucositisis manifested by chronic catarrhal inRammation, combining hyperplastic processes in the intrinsic lamina of the mucous membrane (MM) with hypersecretion of the cover epithelium.Treatment of patients with chronic suppurative otitis media with mucositis is an extremely diVcult task for an otorhinolaryngologist. Currently, most surgeons are of opinion on the eUectiveness and need for prolonged ventilation of the tympanic cavity in the postoperative period, while the development of new methods and operations techniques has not lost its relevance.

Keywords: mucositis, chronic otitis media, chronic suppurative otitis media, tympanoplasty.

Dolzarbligi

Surunkali yiringli o‘rta otit (SYO‘O) - o‘rta quloq bo‘shliqlarining surunkali yallig‘lanishi bo‘lib, nog‘ora pardaning doimiy teshilishi, quloqdan uzluksiz yoki vaqti-vaqti bilan yiring oqishi hamda eshitish qobiliyatining asta-sekin pasayib borishi bilan tavsiflanadi. O‘rta quloq shilliq qavatining doimiy sust kechuvchi kataral yallig‘lanishining bir turi mukozit hisoblanadi. "Mukozit" atamasi perforativ o‘rta otitda 1986-yilda Fedorova O.K. va Bikova V.P. tomonidan amaliyotga kiritilgan bo‘lib, asosan mezo va gipotimpanum sohasida joylashgan shilliq qavatning surunkali kataral yallig‘lanishini anglatadi. Chet el adabiyotlarida bu otit shakli "surunkali sekretorli o‘rta otit" (SSO‘O) deb ataladi. Quloq va so‘rg‘ichsimon o‘siqning barcha kasalliklariga nisbatan SYO‘O 27,2% tashkil etadi, bunda SYO‘O bilan og‘rigan bemorlarning 50% mukozit kuzatiladi [1,2,3,4,5,6].

Tadqiqotning maqsadi:

Turli adabiyotlardagi ma’lumotlarga asoslanib, surunkali yiringli o‘rta otit va mukozitning asosiy etiologik omillarini, patogenezini hamda davolash usullarini baholashdan iborat.

Material va usullar

Nog‘ora pardaning teshilishisiz kechadigan surunkali sekretor o‘rta otit (XKT-10 xalqaro kasalliklar tasnifi bo‘yicha H 65.3) shilliq qavat xususiy plastinkasida giperplastik jarayonlarni qoplovchi epiteliyning ortiqcha sekretsiyasi bilan birgalikda kechadigan surunkali kataral yallig‘lanish bilan namoyon bo‘ladi. Biroq, noto‘g‘ri davolash va o‘rta quloq bo‘shliqlarida gaz almashinuvi hamda havo aylanishining uzoq muddat buzilishi oqibatida nog‘ora parda teshilishi bilan kechadigan SYO‘O rivojlanishiga olib kelishi mumkin. SYO‘Oda bu turdagi yallig‘lanish keng tarqalganiga qaramasdan, XKT-10 da alohida nozologik shakl sifatida ko‘rsatilmagan. Unda faqat surunkali tubotimpanal yiringli o‘rta otit (H66.1) va surunkali epitimpano-antral yiringli o‘rta otit (H66.2) ajratib ko‘rsatilgan. Mahalliy tasniflarda esa kasallikning kechishi va davolash usullaridan kelib chiqib, mukozit surunkali otitning alohida shakli sifatida e’tirof etilgan.

Ko‘plab tadqiqotchilar nog‘ora bo‘shlig‘ida mukozit rivojlanishini burun, burun yondosh bo‘shliqlari va burun-halqumning surunkali kasalliklari bilan bog‘laydilar. Bu kasalliklar eshituv naylari faoliyatining buzilishiga olib keladi. Shuningdek, noto‘g‘ri antibakterial davolash va immunomodulyatorlardan pala partish holda foydalanish, allergik kasalliklarning keng tarqalganligi, virusli infeksiyalar sonining ko‘payishi ham muhim ahamiyatga ega. O‘rta quloqdagi surunkali kataral yallig‘lanish o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lib, u eshitish naychasi faoliyati buzilgan sharoitda yomon drenajlangan bo‘shliqlarda yuzaga keladi.

O‘rta quloq ventilyatsiyasining buzilishi shilliq pardada patogenetik o‘zgarishlarga olib keladi: sekretor elementlar va kapillyarlar to‘ri ko‘payadi, nog‘ora bo‘shlig‘idagi hilpillovchi epiteliy faolligi pasayishi bilan fermentativ faollik kuchayadi. Surunkali yiringli o‘rta otit (SYO‘O) bilan kechuvchi mukozitda mukotsilliar transportni o‘rganish shilliq pardaning faol qismi 15-47% gacha kamayganini ko‘rsatadi. Mukotsilliar transport tizimining yetishmovchiligi va sekretsiyaning ko‘payishi tubotimpanum shilliq pardasi bilan bog‘liq limfoid to‘qima giperplaziyasi bilan birga kechadi. Bu esa mukozal immunitet va sekretor antitanalar tizimining o’zgargan faoliyatini aks ettiradi. Bundan tashqari, nog‘ora bo‘shlig‘idagi mikrobiologik muhit ham o‘zgaradi. Bu nafaqat burun-halqum florasiga, balki tashqi eshituv yo‘li orqali "ochiq" nog‘ora bo‘shlig‘iga kiradigan floraga ham bog‘liq. Nog‘ora bo‘shlig‘ining "ochiq" holati mukozitning sust kechishini qo‘llab-quvvatlaydi va mezo- hamda gipotimpanum shilliq pardasida qaytmas o‘zgarishlarga sabab bo‘ladi. Surunkali yallig‘lanish natijasida

oziqlantiruvchi qon tomirlari bo‘lgan suyak to‘qimasi zichlashadi. Bu esa Gavers kanallarini toraytiradi va qo‘shimcha ravishda shilliq pardada qon aylanishining buzilishiga olib keladi. SYO‘O bilan og‘rigan bemorlarda shilliq pardaning kataral yallig‘lanishi uzoq davom etganda, mukozitning morfologik ko‘rinishlariga fibrozlanish, timpanoskleroz, eshituv suyakchalari kariyesi, nog‘ora bo‘shlig‘ining patologik epidermizatsiyasi va xolesteatoma rivojlanishi mumkin bo‘lgan jarayonlar qo‘shiladi. SYO‘Oning tubotimpanal shakli bilan kasallangan va kasallik davomiyligi 10 yildan ortiq bo‘lgan bemorlarda nog‘ora bo‘shlig‘ining patologik epidermizatsiyasi va xolesteatoma 36-40%, mukozit belgilari 22-52%, timpanoskleroz 14-20%, timpanofibroz 4% hollarda aniqlanadi.

Nog‘ora bo‘shlig‘i shilliq qavatining kataral yallig‘lanish belgilari va qalinlashishi darajasiga qarab, bu perforatsiya orqali ko‘zdan kechirilganda aniqlanadi, hamda gistologik tekshiruv va chakka suyaklarining multispiral kompyuter tomografiyasi (MSKT) ma’lumotlariga ko‘ra shilliq qavat yallig‘lanishining ifodalanishiga asosan, uch darajali mukozit farqlanadi:

- I darajali mukozitda mezo-, gipo- va retrotimpanumda pushti rangli shishgan shilliq qavat kuzatiladi, uning yuzasida oz miqdorda oson tozalanadigan shilliq mavjud bo‘ladi, bunda eshituv nayi vazifasi biroz buzilgan holda qoladi; I darajali mukozitda nog‘ora bo‘shlig‘i shilliq qavatini patomorfologik tekshirish natijasida kiprikli hujayralarning qisman gipertrofiyalangan ko‘p miqdorda sekret ishlab chiqaruvchi qadahsimon hujayralar bilan almashingani kuzatiladi, bu esa surunkali kataral yallig‘lanish manzarasini ko‘rsatadi, subepitelial sohada diffuz limfoid-plazmotsitar infiltratsiya aniqlanadi; I darajali mukozitning avj olish davrida MSKTda o‘rta quloq bo‘shliqlari havolanishning buzilishi aniqlanadi, remissiya davrida esa bu holat deyarli to‘liq barham topadi, eshitish suyakchalari va nog‘ora bo‘shlig‘i devorlarining destruktiv o‘zgarishlari kasallikning ushbu bosqichiga xos emas.

II darajali mukozitda shilliq qavat yanada shishadi, giperplaziyaga uchraydi, zichlashadi, shilliq ajralma quyuqlashadi, eshituv nayi funksiyalari o‘rtacha darajada buziladi. Patomorfologik tekshiruvda shilliq qavatning leykotsitlar bilan infiltratsiyasi kuchayib, hatto birlamchi limfatik follikullarni eslatuvchi o‘choqli limfoid to‘plamlar hosil bo‘lishi kuzatiladi. Proliferatsiyalanuvchi tomirlar paydo bo‘ladi, subepitelial zonada va kistasimon epitelial cho‘kmalar atrofida mononuklear hujayralar to‘planadi, yallig‘lanishdan keyingi sklerozlanish jarayonlari asta-sekin kuchayadi. II darajali mukozitda o‘rta quloq bo‘shliqlari pnevmatizatsiyasi buziladi, ko‘pincha eshituv suyakchalarida destruktiv o‘zgarishlar yuzaga keladi, bu o‘zgarishlar odatda ularning dislokatsiyasi bilan birga kechadi.

III darajali mukozitda oqish "yostiqsimon" shilliq qavat kuzatiladi. Nog‘ora bo‘shlig‘ida yopishqoq, quyuq shilliq ajralma mavjud bo‘ladi. Patomorfologik tekshiruvda shilliq qavatning leykotsitlar bilan infiltratsiyasi eng yuqori darajada ifodalanadi, gistiotsitar infiltratsiyaning kuchayishi va fibrozlanishning rivojlanishi kuzatiladi. III darajali mukozitda o‘rta quloq bo‘shliqlari havolanishning buzilishi MSKT orqali nafaqat avj olish davrida, balki remissiya davrida ham aniqlanadi. Bu holat asosan gipomezotimpanal sohada joylashadi va ko‘pincha polipoz hosila, eshitish suyakchalari zanjiri elementlari hamda nog‘ora bo‘shlig‘i devorlarining destruktiv o‘zgarishlari bilan birga kechadi.

SYO‘O va mukozit bilan og‘rigan bemorlarning shikoyatlari, asosan, SYO‘O ning boshqa shakllari bilan og‘rigan bemorlarning shikoyatlaridan farq qilmaydi - bu quloqdan doimiy yoki vaqti-vaqti bilan ajralma chiqishi, eshitish qobiliyatining pasayishi va zararlangan quloqda past chastotali shovqin bo‘lsa, neyrosensor eshitish zaifligi qo‘shiladi. Ayrim hollarda bemorlar ta’m sezishning buzilishiga shikoyat qilishlari mumkin, bu shilliq qavatning kuchli shishishi natijasida nog‘ora torining siqilishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Mukozitsiz SYO‘O ning muhim farqi avj olish chastotasi bo‘lib, u "quruq" quloqda odatda yiliga 1 martadan oshmaydi. SYO‘Oda I darajali mukozitning rivojlanishi 70% bemorlarda zararlangan quloqda doimiy namlik hissi bilan 6 oyda kamida 1 marta kuchayishi bilan tavsiflanadi; II darajali mukozitda kuchayish chastotasi 3 oyda 1 martagacha oshadi; III darajali mukozitda bemorlar quloqdan doimiy shilliq ajralmalarni qayd etadilar.

SYO‘O tashxisida bemor shikoyatlari, anamnez ma’lumotlaridan foydalaniladi. Otoskopiya (otomikroskopiya) va endoskopik tekshiruvda eshituv yo‘li va nog‘ora bo‘shlig‘idagi ajralma miqdori va xususiyati, nog‘ora pardaning nuqsoni, retraksion cho‘ntaklar mavjudligi, medial devor shilliq qavatining o‘zgarishi (giperplaziyadan polipgacha), labirint oynalarining holati, attik lateral devorining, bolg‘acha dastasi va sandonning karioz deformatsiyasi, granulyatsiyalar, patologik epidermizatsiya yoki xolesteatoma aniqlanishi mumkin.

Otoskopiya paytida timpanoskleroz aniqlanishi mumkin, bu esa aditus blokining yuqori ehtimolini ko‘rsatadi.

Eshituv nayining ventilyatsion funksiyasini tekshirishda Toynbi, Valsalva sinamalari, eshitish nayini Politser usuli bo‘yicha yoki kateter yordamida puflash va eshitish nayining drenaj funksiyalarini saxarin testi yoki bo‘yoqlar bilan test o‘tkazish orqali baholash (xromosalpingografiya) qo‘llaniladi. Eshitish funksiyasini baholash uchun esa tonal bo‘sag‘a audiometriyasi ishlatiladi.

Konservativ terapiya SYO‘O remissiyasiga erishish, jarrohlik amaliyotiga tayyorgarlik ko‘rishda yallig‘lanishning klinik belgilarini kamaytirish, shuningdek operatsiyadan keyingi davrda ham o‘tkaziladi. Davolash o‘rta quloqdan olingan ekmalarning bakteriologik tekshiruvi natijalariga ko‘ra sezuvchanlikka mos ravishda tizimli va mahalliy antibakterial dorilarni tayinlash, og‘riq qoldiruvchi, kortikosteroid dorilar va eshituv nayi faoliyatini yaxshilashga qaratilgan muolajalarni o‘z ichiga oladi. SYO‘O zo‘rayishi va yondosh gastroezofageal reflyuks kasalligi bo‘lgan bemorlarda antireflyuks terapiyasini o‘tkazish zarur, bu 10 kun ichida "quruq quloq" holatiga erishish imkonini beradi. Qo‘shimcha ravishda fizioterapevtik davolash usullari qo‘llanilishi mumkin: eshituv nayini ochuvchi mushaklarni elektr bilan rag‘batlantirish, burun-halqum shilliq qavatiga kuniga 1 marta 5 daqiqa davomida qizil lazer nuri bilan va o‘rta quloq tuzilmalariga tashqi eshituv yo‘li orqali kuniga 1 marta 10 daqiqa davomida infraqizil lazer nuri bilan ta’sir ko‘rsatish, 10 ta muolajadan iborat kurs.

SYO‘O bilan kechuvchi mukozitni davolashning asosiy usuli jarrohlikdir. Ko‘p sonli tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, muvaffaqiyatli timpanoplastikadan so‘ng operatsiyadan keyingi davrda asta-sekin o‘zgargan qalinlashgan shilliq qavat yupqa faol epiteliyga aylanadi va o‘rta quloqdagi fiziologik jarayonlar tiklanadi.

Jarrohlik taktikasi mukozitning ifodalanish darajasi va eshituv nayi funksiyasining buzilish darajasiga bog‘liq. I darajali mukozitli SYO‘Oda I turdagi timpanoplastika bajariladi, bu texnik jihatdan autofassiya, tog‘ay usti pardasi va quloq suprasi tog‘ayidan foydalangan holda "quruq" quloqdagi timpanoplastikadan farq qilmaydi; II va III darajali mukozitda eng yuqori samaradorlik timpanoplastikadan tashqari, o‘rta quloqni drenajlash usulini o‘z ichiga olgan operatsiyalarda kuzatilgan bo‘lib, bu usul faqat eshitish naychasi funksiyalari yaxshilangandan va nog‘ora bo‘shlig‘ining havo almashinuvi tiklangandan so‘ng to‘xtatiladi.

Natija va tahlillar

Klinik tavsiyalarga ko‘ra, SYO‘O ni jarrohlik yo‘li bilan davolash remissiya davrida, ya’ni "quruq" quloqda o‘tkazilishi lozim. Biroq, mukozitli SYO‘O holatida doim ham "quruq" quloq holatiga erishib bo‘lmaydi. Bir qator tadqiqotlar natijalari mukozitli va "quruq" quloqdagi timpanoplastika paytida transplantatlarning bitish darajasida sezilarli farq yo‘qligini ko‘rsatdi. Faqat shilliq-yiringli ajralmalar bilan kechuvchi faol yallig‘lanish holatlari muvaffaqiyatsizlik va transplantatning rad etilishi bilan bog‘liq edi. Masalan, Lou tadqiqotida transplantatlarning bitish foizi "quruq" quloqlarda 85,9% (78 tadan 67 tasi) va mukozitli SYO‘O da 86,2% (29 tadan 25 tasi) ni tashkil etdi. SYO‘O va shilliq-yiringli ajralma bilan og‘rigan 18 bemorda esa bu ko‘rsatkich 77,8% ni tashkil etdi.

Shunga o‘xshash xulosalar Semenov F.V. ishida ham keltirilgan. Seroz mukozitli (nog‘ora bo‘shlig‘ining shilliq qavati seroz-shilliq ajralma bilan o‘rtacha qalinlashgan va shishgan, n=59) va shilliq qavati intakt bo‘lgan (n=48) bemorlarda timpanoplastika natijalarining qiyosiy tahlili morfologik va funksional natijalarga sezilarli ta’sir ko‘rsatmaganini aniqladi. Eshitish qobiliyatining yaxshilanishi ikkala guruhdagi bemorlarda ham kuzatildi: 12 oydan so‘ng nutq chastotasi zonasida suyak-havo oralig‘i asosiy guruhdagi bemorlarda 13,5±5,1 dB va nazorat guruhidagi bemorlarda 15±5,0 dB ni tashkil etdi. Operatsiyadan 12 oy o‘tgach, barcha bemorlarda neotimpanal membrana perforatsiyasi kuzatilmadi.

Bundan tashqari, III darajali mukozitda eshituv nayi funksiyasining yaxshilanishi bilan shilliq qavatning tiklanishi operatsiya qilingan bemorlarning atigi 56,8 foizida kuzatiladi.

O‘rta quloqda xolesteatoma bo‘lmaganda antromastoidotomiya zaruriyati ham shubha ostida qolmoqda. Trinidade tomonidan o‘tkazilgan adabiyotlar tahlili natijalariga ko‘ra, xolesteatoma bo‘lmagan surunkali o‘rta otitni davolashda mastoidotomiya klinik va moliyaviy jihatdan hech qanday qo‘shimcha foyda bermaydi - xurujlar soni sezilarli darajada kamaymaydi, transplantatning bitish ehtimoli va eshituv nayi funksiyalarining tiklanish ehtimoli sezilarli darajada o‘zgarmaydi.

Surunkali yiringli o‘rta otit va mukozit bilan og‘rigan bemorlarni davolash masalalarida ko‘plab turli xil fikrlarning mavjudligi kasallikning etiologik omillari va patogenezini yanada chuqurroq o‘rganish zarurligini yana bir bor ta’kidlaydi.

Hulosa

SYO‘O va mukozit (surunkali sekretor o‘rta otit) bilan og‘rigan bemorlarni davolash otorinolaringolog uchun o‘ta murakkab vazifadir. Bugungi kunda ko‘pchilik jarrohlar SYO‘O va mukozit bilan og‘rigan bemorlarda operatsiyadan keyingi davrda nog‘ora bo‘shlig‘ini uzoq muddatli ventilyatsiya qilishning samaradorligi va zarurligi to‘g‘risida fikr yuritmoqdalar, shu bilan birga operatsiyalarning yangi usullari va texnikasini ishlab chiqish dolzarbligini yo‘qotmagan.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Тарасов Д.И., Федорова О.К., Быкова В.П. Заболевания среднего уха // М.: Медицина. 1988; 185 стр.
2. Байке Е. В. Сравнительный анализ клинико-морфологической картины форм хронического гнойного среднего отита // Вестник оториноларингологии. 2016;81(2):30-33. https://doi.org/10.17116/otorino201681230–33
3. Гаров, Е. В. Хронический гнойный средний отит: терминология, диагностика и лечебная тактика // РМЖ. 2011;19(6):390-393.
4. Atef A., Ayad E.E. Ciliary count in chronic suppurative otitis media: comparative quantitative study between mucosal and squamous types using scanning electron microscopy and image analysis // We Journal of Laryngology Otology. 2004;118(5):343-347.
5. Крюков А. И. и др. Клинико-рентгенологическая диагностика степени мукозита у больных хроническим гнойным средним отитом // Вестник оториноларингологии. 2014;6:12-16. https://doi.org/10.17116/otorino2014612–16
6. Дайхес Н.А., Диаб Х.М., Корвяков В.С [и др.] Тактика ведения и результаты хирургического лечения пациентов с хроническим гнойным средним отитом // Альманах клинической медицины. 2016;44(7):814-820. DOI 10.18786/2072–0505-2016–44-7–814-820

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDK 371.12.85.73:61

XORAZM VILOYATIDA YASHOVCHI O‘ZBEK BOLALARINING INDIVIDUAL TIPOLOGIK XUSUSIYATLARI (SHOVOT TUMANI MISOLIDA)

Rajapov Sarvarbek Safarboyevich https://orcid.org/0009-0005-4763-1621

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***

Ushbu maqolada Xorazm viloyati Shovot tumanida istiqomat qiluvchi o‘zbek bolalarining jismoniy rivojlanish dinamikasini bir yil davomida (2024-2025) o‘rganishga qaratilgan. Tadqiqotda 20 nafar bolalar (10 nafar o‘g‘il bolalar, 10 nafar qiz bolalar) ishtirok etgan bo’lib, ularni ikki yosh guruhiga (12 yosh va 14 yosh) bo‘lib o‘rganildi.

Kalit so‘zlar : Tana vazni, random so‘rov, tana konstitusiyasi, yosh guruhi, astenik, normastenik, giperstenik.

ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ УЗБЕКСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ ШАВАТСКОГО РАЙОНА)

Ражапов Сарварбек Сафарбоевич https://orcid.org/0009-0005-4763-1621

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***

Цель данной статьи – изучение динамики физического развития детей узбекской национальности, проживающих в Шаватском районе Хорезмской области, за один учебный год (2024–2025). В исследовании приняли участие 20 детей (10 мальчиков, 10 девочек), разделенных на две возрастные группы (12 и 14 лет).

Ключевые слова: Масса тела, выборочное обследование, конституция тела, возрастная группа, астеник, нормостеник, гиперстеник.

INDIVIDUAL TYPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF UZBEK CHILDREN LIVING IN THE KHOREZM REGION (ON THE EXAMPLE OF SHOVOT DISTRICT)

Rajapov Sarvarbek Safarboyevich https://orcid.org/0009-0005-4763-1621

Urgench branch of the Tashkent Medical Academy Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city, Al-Khorezmi street No. 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Resume***

This article aims to study the dynamics of physical development of Uzbek children living in the Shovot district of the Khorezm region for one year (2024-2025). The study involved 20 children (10 boys, 10 girls), who were divided into two age groups (12 years and 14 years).

Keywords: Body weight, random survey, body constitution, age group, asthenic, normosthenic, hypersthenic.

Dolzarbligi

Hozirgi murakkab davrda shiddat bilan atrof-muhitni o‘zgarishi, bolalar sog’ligida sezilarli alomatlar qoldirmoqda. Shu sababdan har bir o‘sayotgan bolani o‘rta statistib birlik sifatida qaramasdan ularni alohida individum sifati o ‘rganib tana tuzilishi (konstitusiyasi)ni aniq qilib o‘rganish bizga ma’lum bir hududda yashovchi bolalarning sog‘ligi ularning qaysi kasalikka moyilligini tahmin qilishga va kerakli chora ko‘rishga, eng kamida profilaktik tadbirlar ko‘rishga imkon beradi.

Ilmiy ishning maqsadi: Xorazm viloyatida yashovchi o‘zbek bolalarining individual tipologik tavsifini o’rganishga qaratilgan. Bu bizga o‘rganilayotgan har bir bolani o‘rta statistik raqam emas balki alohida individumdek qarashni beradi.

Material va tekshirish usullari

Tadqiqotda quyidagi parametrlar olindi: Bo‘y (sm), yarim o‘tirgandagi bo‘yi (sm), teri osti yog‘ qatlami (mm), vazn (kg), tana tuzilishi tipi (astenik, normastenik, giperstenik) kabilar. Bo‘y va vaznni o ‘lchash bolaning yoshiga nisbatan normal rivojlanayotganligini aniqlashning asosiy ko‘rsatkichi hisoblanishi hech kimga sir emas. O‘sishning sekinlashishi yoki vazn yo‘qotish yomon ovqatlanish, me’da-ichak kasalliklari, gormonal muammolar (masalan, gipotiroidizm) yoki boshqa surunkali kasalliklarning belgisi bo‘lishi mumkin. Ortiqcha vazn bolalarda semirish, qandli diabet, yurak-qon tomir kasalliklari xavfini oshiradi. Buni erta aniqlash orqali sog‘lom turmush tarzini joriy qilish mumkin. Yarim o‘tirgandagi bo‘yni o‘lchash bu usul tananing yuqori qismining o‘sishini (tana va bosh aylanasining o‘sishi bilan birga) aniqroq aks ettiradi. Bu, ayniqsa, miya va nerv tizimining rivojlanishini baholashda ishlatilishi mumkin.

Oddiy tarozi faqat umumiy vaznni ko'rsatadi. Bu vazn yog‘mi yoki mushaklarmi kamayayotganini farq qilish mushkul masala. Mushak yog'dan og‘irroq bo'lgani uchun, mushak massasi oshib, yog‘ yo‘qotilsa, vazn baribir bir xil bo‘lib qolishi yoki hatto ortishi mumkin. Teri osti yog‘ini o‘lchash bizga haqiqiy natijani (yog‘ miqdorining kamayishi) ko‘rsatadi.

Ma’lumotlar 2024 va 2025 yillarda ikki marta qayd etilgan bo’lib retrospektiv, statistik tahlil va antropometrik taqqoslash usullari yordamida amalga oshirilgan.

Jadval 1.

№	Jinsi	Yoshi	Yosh guruhi	Soni
1.	Erkak	12	2-bolalik davri	5 nafar
2.	Ayol	12	2-bolalik davri	5 nafar
3.	Erkak	14	o’smirlik	5 nafar
4.	Ayol	14	o’smirlik	5 nafar

*Jadvalda tekshiruv o’tkazish uchun yig’ilgan bolalar jinsi, yosh va yosh guruhini aks etgan.Tahlillar o’tkazilgan onda ishtirokchilarning ayrim demografik xususiyatlar: Jins bo'yicha taqsimot: 20 nafar: 50% o’g’il bola, 50% qiz bola. Yosh guruhlari: 10 nafar: 50% 12 yosh (2-bolalik davri), 10 nafar: 50% 14 yosh (o'smirlik davri). Barcha ishtirokchilar yaxshi oilaviy sharoitda yashaydi. Umumiy ahvoli barcha ishtirokchilar uchun tahlillar payti qoniqarli deb baholangan.

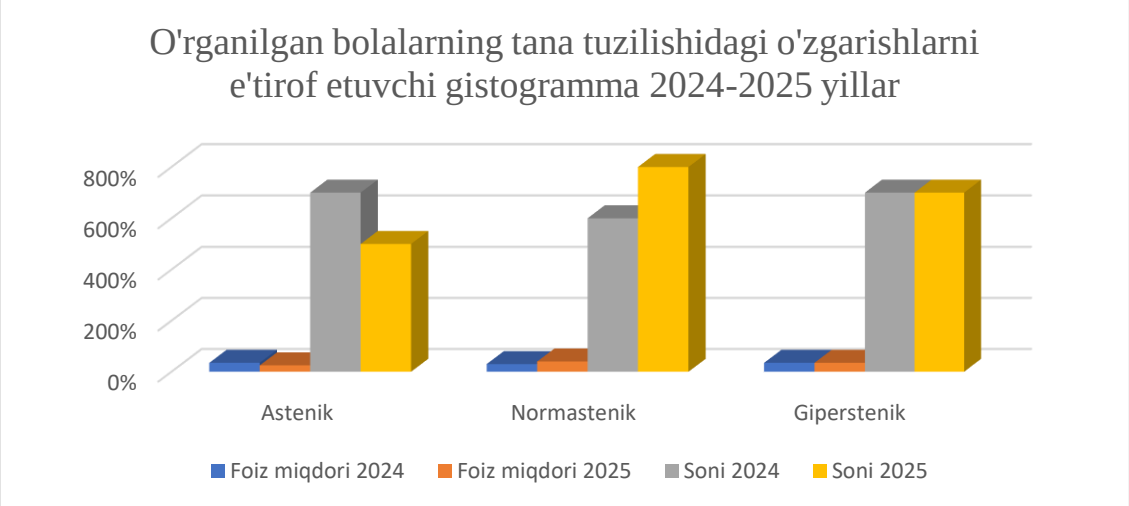


Diagramma 1.

Bunda 2024-yilda tekshiruvga olingan bolalarning tana tuzilishining (xususiyati) astenik 35% - 7 nafar, normastenik 30% - 6 nafar, giperstenik 35% - 7 nafarni tashkil etgan. 2025- yilda esa kuzatuvchilarda o'zgarish astenik 25% - 5 nafar, normastenik 40% - 8 nafar, giperstenik 35% - 7 nafarni tashkil etgan.

Jadval 2. Jismoniy ko'rsatkichlardagi o'zgarishlar:

Ko‘rsatkich	O‘rtacha o‘zgarish	*Standart chetlanish
Bo‘y	+1.9 sm	±1.2 sm
Yarim o’tirgandagi bo‘y	+1.55 sm	±2.5 sm
Teri osti yog‘ qatlami	+0.13 mm	±0.13 mm
Vazn	+3.51 kg	±2.8 kg

*Standart chetlanish - bu ma’lumotlar to‘plamidagi qiymatlarning o‘rtacha qiymatdan qanchalik tarqalganligini (chetlanishini) ko‘rsatadigan statistik ko‘rsatkichdir.

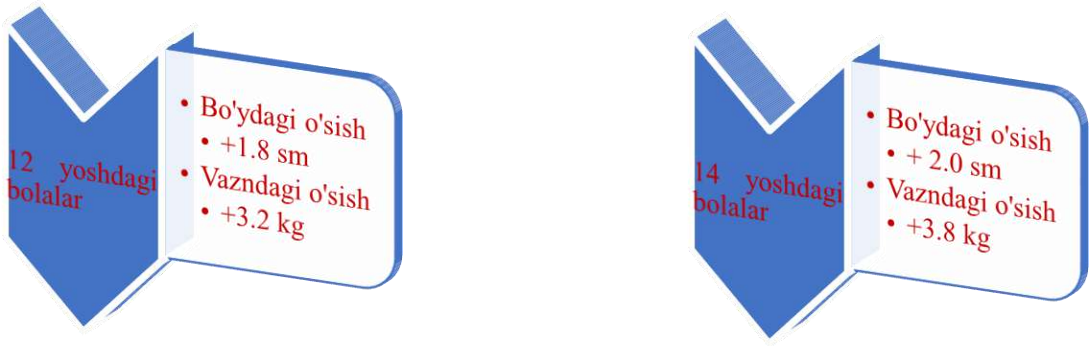


Diagramma 2. Yosh guruhlari bo‘yicha farq. Bunda 12 yosh va 14 yosh qiz va o‘g‘il bolalar orasidagi bo‘y va vazndagi o‘zgarishlar keltirilgan.

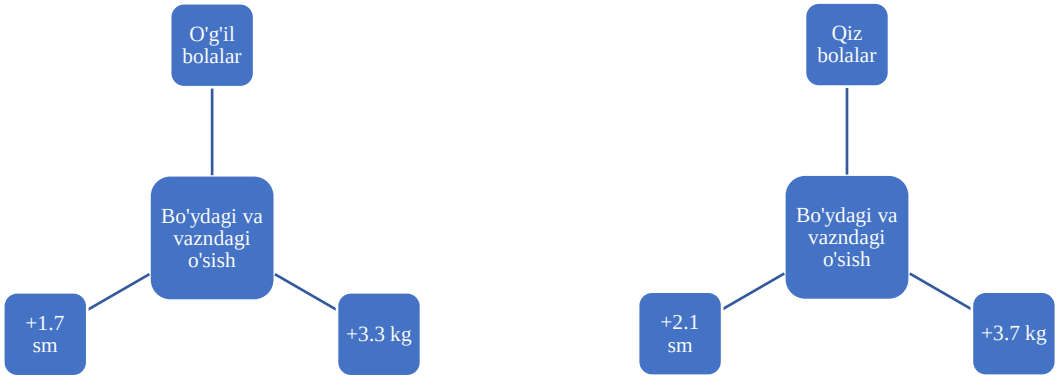


Diagramma 3. Jinslar bo‘yicha farq. Bunda o‘rganilayotgan 12 va 14 yoshdagi o‘g‘il va qiz bolalardagi o‘zgarishlar soni jins bo‘yicha keltirilib o‘tilgan.

Olingan natijalar va tahlillar

Xorazm viloyati Shovot tumanida yashovchi 12-14 yosh, 2-bolalik davri va o‘smirlik davriga kiruvchi 20 nafar bolalarning 2024-2025 yillar mobaynida ularning o‘rtacha antropometrik ko‘rsatkichlari va o‘sish su’ratlarini aniqlash shuni ko‘rsatadiki, bir yil davomida kuzatilgan bolalarning jismoniy rivojlanishida sezilarli o‘zgarishlar ro‘y bergan. Bo‘ydagi o‘sish (o‘rtacha +1.9 sm) va vazndagi o‘sish (o‘rtacha +3.51 kg) bolalar va o‘smirlar uchun normal fiziologik rivojlanish diapazonida joylashgan.

Tana tuzilishidagi o‘zgarishlar - astenik tipdagi bolalar sonining kamayishi (35% dan 25% gacha) va normastenik tipdagi bolalar sonining oshishi (30% dan 40% gacha) ayniqsa qiziqarlidir. Bu o‘sish davrida bolalarning tana tuzilishining normastenik tipga yaqinlashish tendensiyasini ko‘rsatadi.

Yosh guruhlari bo‘yicha farqlar 14 yoshli bolalarning 12 yoshli bolalarga nisbatan bir oz tezroq o‘sish sur’atlariga ega ekanligini ko‘rsatadi, bu o‘smirlik davridagi tez o‘sish bilan izohlanishi mumkin.

Jinslar bo'yicha farqlar qiz bolalarning o’g’il bolalarga nisbatan bir oz tezroq o‘sishini ko‘rsatadi, bu esa o‘smirlik davrida qizlarning, o’g’il bolalarga nisbatan erta jismoniy rivojlanishi bilan izohlanishi mumkin. Xorazm viloyati Shovot tumanidagi bolarning jismoniy rivojlanishi bir yil davomida normal fiziologik me’yorlar doirasida sodir bo’lishi kuzatilmoqda. Statistik tahlilalar ikkala jins vakillarida yosh ulg‘aygani sari normastenik tip ustunlik qila boshlashini ko‘rsatmoqda. 14 yoshli bolalar 12 yoshli bolalarga nisbatan yuqori o‘sish sur’atlariga ega. Qiz bolalar o‘g‘il bolalarga nisbatan bir oz yuqori o‘sish ko‘rsatkichlariga ega.

Xulosa

Xulosa o’rnida quyidagilarni keltirib o‘tish joizki Xorazm viloyati Shovot tumanida yashovchi bolalarning individual tipologik xususiyatlarini tahlillab chiqish bizga tana tuzilishini (konstitutsiyasini) o‘rganish, bolalarning qaysi kasalliklarga moyilligini tahmin qilishga yordam beradi. Shovot tumanidagi o‘quvchilarning jismoniy rivojlanishi bir yil davomida qisman normal fiziologik me’yorlar doirasida sodir bo‘lmoqda.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Логвина, Т. Ю. Диагностика и коррекция физического состояния детей дошкольного возраста :
2. метод. рекомендации / Т. Ю. Логвина, В. Н. Шебеко, В. А. Шишкина. – Минск : Изд. В. М. Скакун 1996; 32 стр.
3. Муталиева Ш. Б. Социально-психологические характеристики формирования интеллектуальных
способностей у дошкольников // Uzbek Scholar Journal. 2022;11:117-121.
4. Нигматова Ф. У., Айдаркулова К. А., Исаева Д. Х. Исследование антропометрических показателей детей и подростков для проектирования школьной формы // Вестник Московского университета. Серия 23. Антропология. 2021;1:32-41.
5. Прахин Е. И., Грицинская В. Л. Характеристика методов оценки физического развития детей
// Педиатрия. Журнал им. ГН Сперанского. 2004;83(2):60-62.
6. Рахимов Б. Б. Особенности заболеваемости детей и подростков Республики Узбекистан, страдающих ожирением // Гигиена и санитария. 2017;96(3):274-277.
7. Алимарданова М. Гигиеническое обоснование рациональной организации физического воспитания детей младшего школьного возраста: дис. – Ташкентская медицинская академия, 2011.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 611.018.74 – 0.72.7

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Непесова Джахан Амангелдиевна E-mail: dr.jahan0990@gmail.com

Больница с научно-клиническим центром кардиологии 744013, Туркменистан г. Ашхабад, просп. А. Ниязова, 2 тел; +993(12)369081 e-mail: kykmh@sanly.tm

✓ ***Резюме***

В методике FMD, чтобы вызвать реактивную гиперемию на ноге ногтевую окклюзионную манжету накачивают выше систолического давления и спускают через 5 мин. С помощью методики ПАТ определяется разница диаметра периферических сосудов до и после вызова гиперемии.

В последнее время в результате научных исследований учёных было предложено методика измерения эндотелиальной функции в состоянии покоя. Эта концепция вызвала новый интерес, и был введен термин ≪низко-кровотокопосредованное сужение≫ (L-FMC).

Результаты полученных данных показали, что методы сосудистой допплерографии FMD и PAT помогают выявить эндотелиальную дисфункцию сосудов на ранней стадии. Это, в свою очередь, позволяет предотвратить возможные осложнения у пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Ключевые слова: современные методы, оценки эндотелиальной дисфункции, сосудистая допплерографии, методика FMD, с помощью методики ПАТ определит разницу диаметра периферических сосудов до и после вызова гиперемии.

MODERN METHODS OF ASSESSING ENDOTHELIAL DYSFUNCTION

Nepesova Jahan Amangeldievna E-mail: dr.jahan0990@gmail.com

Hospital with a Scientific and Clinical Center of Cardiology, Ashgabat, 744013, Turkmenistan A. Niyazov Ave., 2 Tel.: +993(12)369081 Email: kykmh@sanly.tm

✓ ***Resume***

In the FMD technique, to induce reactive hyperemia in the foot, a nail occlusion cuff is inflated above the systolic pressure and deflated after 5 minutes. Using the PAT technique, the difference in peripheral vessel diameter is determined before and after inducing hyperemia.

Recently, research has proposed a method for measuring endothelial function at rest. This concept has generated renewed interest, and the term "low-flow-mediated constriction" (L-FMC) has been coined.

The obtained data showed that vascular Doppler sonography (FMD) and PAT methods help identify vascular endothelial dysfunction at an early stage. This, in turn, helps prevent potential complications in patients with cardiovascular disease.

Keywords: modern methods, endothelial dysfunction assessment, vascular Doppler sonography, FMD method. PAT method will determine the difference in peripheral vessel diameter before and after hyperemia induction.

ENDOTELIAL DISFUNKSIYANI BAHOLASHNING ZAMONAVIY USULLARI

Nepesova Jahan Amangeldievna E-mail: dr.jahan0990@gmail.com

Kardiologiya ilmiy va klinik markaziga ega kasalxona, Ashxobod, 744013, Turkmaniston A. Niyozov shoh ko'chasi, 2 Tel.: +993(12)369081 E-mail: kykmh@sanly.tm

✓ ***Rezyume***

FMD texnikasida oyoqda reaktiv giperemiyani qo'zg'atish uchun tirnoq okklyuzion manjeti sistolik bosimdan yuqoriroq shishiriladi va 5 daqiqadan so'ng tushiriladi. PAT texnikasi yordamida periferik tomirlar diametridagi farq giperemiyani qo'zg'atishdan oldin va keyin aniqlanadi.

Yaqinda tadqiqot dam olishda endotelial funktsiyani o'lchash usulini taklif qildi. Ushbu kontseptsiya yana qiziqish uyg'otdi va "past oqim vositachiligidagi konstriksiya" (L-FMC) atamasi paydo bo'ldi.

Olingan ma'lumotlar qon tomir Doppler sonografiyasi (FMD) va PAT usullari qon tomir endotelial disfunktsiyani erta bosqichda aniqlashga yordam berishini ko'rsatdi. Bu, o'z navbatida, yurak-qon tomir kasalliklari bilan og'rigan bemorlarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlarning oldini olishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: zamonaviy usullar, endotelial disfunktsiyani baholash, qon tomir doppler sonografiyasi, FMD usuli. PAT usuli giperemiya induksiyasidan oldin va keyin periferik tomir diametridagi farqni aniqlaydi.

Актуальность

Защита здоровья человека, высшей ценностью общества и государства, является одним из приоритетов государственной политики Туркменистана. Основанный на принципе лозунга Президента Туркменистана Сердар Бердымухамедова «Родина является Родиной только с народом! Государство является государством только с народом!», ставятся новые высокие цели и задачи дальнейшей модернизации отечественной системы здравоохранения. Мероприятия, осуществляемые в соответствии с Государственной программой “Saglyk” (“Здоровье”), основаны на таких важных задачах, как профилактика и лечение заболеваний, охрана здоровья населения, внедрение здорового образа жизни.

≪Функция эндотелия≫ толкуется, преимущественно, как функция регуляции капиллярного кровотока, осуществляемая за счет динамической смены фаз вазоконстрикции и вазодилатации сосудов. При этом оценка эндотелиальной дисфункции понимается как обобщенный показатель степени и характера нарушений периферического кровообращения, в частности, как оценка дисбаланса эндотелий-зависимых вазоконстрикторных и вазодилатирующих факторов или рассогласования локальной и центральной реакции системы регуляции капиллярного кровотока на различные функциональные пробы или иные воздействия (например, на холодовую пробу или на пробу с локальной ишемией).

Все рассматриваемые методы оценки эндотелиальной дисфункции делятся в обзоре на инвазивные и неинвазивные. При этом реакцию на пробу (расширение или сужение сосуда) оценивают коронарографически или по данным ультразвукового исследования. Кроме того, важно отметить, что лабораторные исследования (измерение количества оксида азота в крови и плазме крови) имеют решающее значение для диагностики эндотелиальной дисфункции. Многочисленные исследования, проведенные в последнее десятилетие, показали, что оценка функции эндотелия предоставляет клиницисту важную информацию, существенную для персонифицированного подбора терапии – в частности, для учета индивидуальных особенностей локального и центрального ответа системы регуляции периферического кровообращения на различные функциональные пробы или иные воздействия.

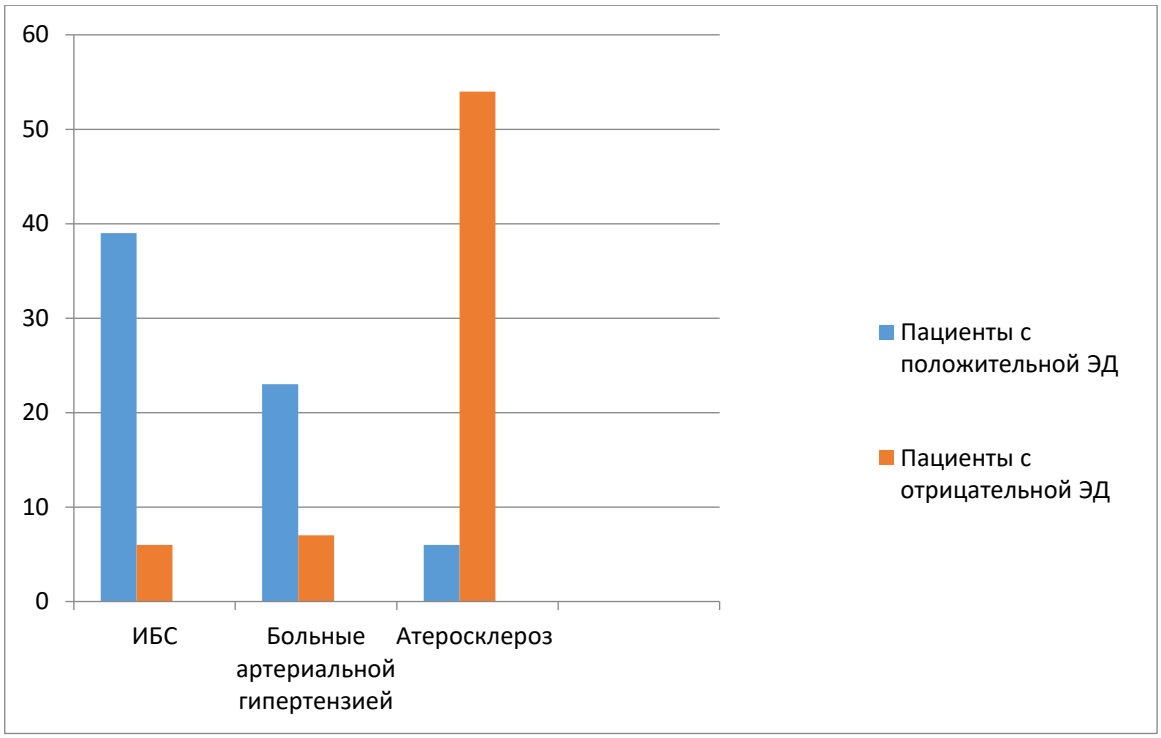
Цель данного обзора – представить наиболее часто используемые методы оценки показателей, характеризующих ЭД в организме человека.

В отделении больницы с научно-клиническим центром кардиологии изучали дилатацию плечевой артерии, вызванной изменением функции периферических и магистральных сосудов у 45 больных ИБС с ангиографически подтвержденным атеросклерозом коронарных артерий, у 30 пациентов с артериальной гипертензией и у 60 больных с атеросклерозом. Было показано снижение значения эндотелий зависимой дилатации до 10% (у 6 из 60 пациентов), наличие атеросклероза у сосудов и среди специфических заболеваний, таких как ишемия сердца 87% (у 39 из 45 пациентов),

дисфункция эндотелия сосудов среди больных артериальной гипертензией составила 77% (у 23 из 30 пациентов).

При оценке по сосудистым изменениям среди 45 обследованных больных ишемической болезнью сердца (ИБС) гипертрофия артериальной стенки составила 100% (у 45 пациентов), а сужение периферических артериол - 49% (у 22 из 45 пациентов). Исходя из этого, функциональным результатом было снижение эластичности артериальных стенок у 100% (у 45 пациентов), снижение жесткости артерий на 29% (у 13 из 45 пациентов) и увеличение сопротивления кровотоку на 71% (из-за препятствий в стенке артерии) (у 32 из 45 пациентов).

Показатели пациентов с периферической и артериальной эндотелиальной дисфункцией (%)



Выявленные симптомы пациентов во время обследования

Патология	*Сосудистое изменение*	*Функциональные результаты*
ИБС	- Гипертрофия артериальной стенки; - Сужение периферической артерии; - Сужение капилляров на периферии	- Снижение эластичности стенки артерии; - Снижение жесткости артерии; - Повышение сопротивления кровотока (из-за препятствия в стенках сосудов)
Больные артериальной гипертензией	- Утолщение интимы стенки сосуда	- Снижение эластической функции артериальной стенки.
Атеросклероз	- Утолщение интимы стенки сосуда; - Неравномерность стенки сосуда по его длине.	- Снижение функции вазодилатации сосудов; - Снижение эластической функции сосудов; - Локальные препятствия, затрудняющие кровоток.

У 30 больных артериальной гипертензией утолщение интимы сосудов составила 100% (у 30 пациентов) по оценке сосудистой вариабельности. В качестве функционального результата отмечено снижение эластичности артериальной стенки на 77% (у 23 из 30 пациентов).

В исследовании 60 больных атеросклерозом, у которых основной причиной обследования считалась эндотелиальная дисфункция, наблюдалось 100% (у 60 пациентов) утолщение интимы сосудистой стенки по оценке сосудистой вариабельности. У 63% (у 38 из 60 пациентов) отмечено, что стенка сосуда неровная по всей протяженности. В качестве функционального результата снижение вазодилатационной функции сосудов составило 38% (у 23 из 60 пациентов), снижение эластической функции вен - 87% (у 52 из 60 пациентов), локальные обструкции, затрудняющие кровоток, отмечены в 80% (у 48 из 60 пациентов).

Важно отметить, что с ЭД вязаны подавляющее большинство сердечно-сосудистых факторов риска. Обнаружено в коронарных, эпикардиальных и резистивных сосудах, также в периферических артериях, дает основание рассматривать ее как системное состояние. Необходимо подчеркнуть, что процесс атеросклероза начинается уже в молодом возрасте, и ЭД способствует атерогенезу, предшествуя развитию морфологических изменений сосудов.

ЭД – это состояние эндотелия, при котором имеется недостаточная продукция оксида азота. Оксид азота принимает участие в регуляции практически всех функций эндотелия, кроме того, является фактором наиболее чувствительным к повреждению. Оксид азота (NO) вырабатывается в организме под действием специфических ферментов. Как отмечается в некоторых научных источниках, достаточный синтез оксида азота (NO) повышает способность организма бороться с различными инфекциями (иммунитет), увеличивает физическую выносливость, оказывает противовоспалительное действие, увеличивает концентрацию кислорода в крови. Кроме того, было показано, что оксид азота (NO) оказывает бактерицидное и противогрибковое действие. Избыточная продукция оксида азота (NO) в эндотелии оказывает токсическое действие на эндотелий сосудов и является основным фактором нарушения его биобаланса. Оксид азота тормозит адгезию, агрегацию тромбоцитов и рост формирующегося тромба. Он способен стимулировать ангиогенез, что потенциально важно в условиях ишемии миокарда.

В настоящее время для оценки эндотелиальной дисфункции используется несколько современных методов. К ним относится измерение эндотелиальной дисфункции путем измерения количества оксида азота в крови и плазме с помощью специального газоанализатора (пациент делает глубокий вдох и медленно выдыхает в специальный газоанализатор, который измеряет оксид азота (NO) и отображает результаты в графическом виде)). Также, в медицинской практике для диагностики ЭД применяется ультразвуковая допплерография, которая отличается своей точностью. В частности, выделяются два базовых метода, лежащие в основе функциональных тестов: методика PAT (периферический артериальный тонус) и FMD (поток-опосредованная дилетация).

FMD измеряет скорость кровотока магистральных сосудов (измеренные с помощью расчета интеграла ≪скорость-время≫, с поправкой на частоту сердечных сокращений), и демонстрирует наличие сердечно-сосудистых факторов риска в сосудах. Этот тест состоит из двух этапов. На первом этапе достигается временная искусственная окклюзия путем наложения манжеты на плечевую артерию, создавая высокое давление, и регистрируется скорость кровотока в магистральных артериях. Четыре часа спустя, во втором туре с помощью нитроглицерина у больного, в качестве вышеупомянутых стресс-тестов определяют средний диаметр магистральных артерий. На данный момент он является одним из основных способов оценки ЭД, широко используемых в клинических исследованиях.

В методике FMD, чтобы вызвать реактивную гиперемию на ноге ногтевую окклюзионную манжету накачивают выше систолического давления и спускают через 5 мин. С помощью

методики ПАТ определяется разница диаметра периферических сосудов до и после вызова гиперемии.

В последнее время в результате научных исследований учёных было предложено методика измерения эндотелиальной функции в состоянии покоя. Эта концепция вызвала новый интерес, и был введен термин ≪низко-кровотокопосредованное сужение≫ (L-FMC).

Заключение

Результаты полученных данных показали, что методы сосудистой допплерографии FMD и PAT помогают выявить эндотелиальную дисфункцию сосудов на ранней стадии. Это, в свою очередь, позволяет предотвратить возможные осложнения у пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary. – Aşgabat, 2007.
2. Болевич С.Б., Войнов В.А. Молекулярные механизмы в патологии человека. — М.: МИА, 2012.
3. Маянская С.Д., Антонов А.Р., Попова А.А., Гребёнкина И.А. Ранние маркёры дисфункции эндотелия в динамике развития артериальной гипертонии у лиц молодого возраста // Казанский мед. ж. — 2009.
4. Курапова М.В., Низямова А.Р., Ромашева Е.П., Давыдкин И.Л. Эндотелиальная дисфункция у больных хронической болезнью почек // Известия Самар. науч. центра РАН. — 2013.
5. Бобкова И.Н., Чеботарёва И.В., Рамеев В.В. и др. Роль эндотелиальной дисфункции // Терап. архив. — 2005.
6. Лупинская З.А., Зарифьян А.Г., Гурович Т.Ц. и др. Эндотелий. Функция и дисфункция. — Бишкек: КРСУ, 2008.
7. Мартынов А.И., Аветяк Н.Г., Акатова Е.В. и др. Эндотелиальная дисфункция и методы её определения // Рос. кардиол. ж. — 2005.
8. Flammer A.J., Luscher T.F. Human endothelial dysfunction: EDRFs. Pflugers Arch. 2010;459:1005-13. 3. Virdis A, Ghiadoni L, Taddei S. Human endothelial dysfunction: EDCFs. Pflugers Arch. 2010;459: 1015-23.
9. Шишкин А.Н., Кирилюк Д.В. Дисфункция эндотелия у пациентов с прогрессирующими заболеваниями 665 Казанский медицинский журнал, 2015 г.
10. Flammer A.J., Luscher T.F. Three decades of endothelium research: from the detection of nitric oxide to the everyday implementation of endothelial function measurements in cardiovascular diseases. Swiss Med Wklv. 2010;140:wl3122.
11. Попова А.А., Маянская С.Д., Маянская Н.Н. и др. Артериальная гипертония и дисфункция эндотелия (часть 1) // Вестн. соврем. клин. мед. — 2009.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616-021.3. 616.8-085.851

АУТИСТИК СПЕКТР БУЗИЛИШИДА ПСИХО-НЕВРОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРНИ РЕАБИЛИТАЦИЯ ҚИЛИШ ТАМОЙИЛЛАРИ

Саноева Матлюба Жахонкуловна https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
e-mail: matlyubadoct70@mail.ru
Назаров Алишер Илхомович https://orcid.org/0009-0006-9364-1238
e-mail: alisher_nazarov@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 мақола неврология ва психиатрия амалиётида болаларда аутистик спектр бузилиши (АСБ) касалликларида психо-неврологик ўзгаришларни реабилитация қилиш усулларини такомиллаштиришга бағишланган. Мақола касалликни ўз вақтида аниқлаб комплекс тиббий-ижтимоий, педагогик даволаш, реабилитация усулларини эрта қўллаш болани ижтимоий ҳаётга тайёрлайди, жамиятга мойиллигини оширади, ҳамда ўз-ўзини бошқариш, чуқур ногиронлик даражасини камайтириш, бирламчи соғлиқни сақлаш тизими ва стационар шароитда тиббий мухтожликни камайтириш, умумтаълим мактаб ва мактабгача бўлган муассасаларда ўқитиш, оилада улар билан боғлиқ муаммоларни имкон қадар камайтириш, оғир асоратлар профилактикасини тизимли йўлга қўйиш, даволаш самарадорлигини ошириш ва соғлиқни сақлаш тизимининг ҳар учала босқичида (бирламчи, стационар, реабилитация) жорий этиш, махсус неврологик ва психиатрик хизмат сифатини такомиллаштириш имконини беради ва катта амалий-илмий ахамиятга эга.

Тадқиқот мақсади. АСБ билан азият чеккан болаларда "аутизм триадаси"даги ижтимоий муносабат, атрофдаги одамлар билан мулоқот, сенсор бузилиш, ҳатти-ҳаракат, хулқ-атвор шаклларининг чекланганлиги ва стереотиплигини эътиборга олиб реабилитация усулларини такомиллаш-тиришдан иборат бўлди.

Натижалар таснифи. Таклиф этилган комплекс реабилитация усулларини эрта болалик давридан бошлаш, боланинг балоғат ёшига етгунга қадар даврий реабилитация ўтказиш, тиббий, ижтимоий, педагогик, психологик, тиббий психологик, жисмоний комплекс тикловчи муолажаларни қўллаш беморни ижтимоий ҳаётга тайёрлаш, кундалик амалиётидаги фаолиятини яхшилаш, ўзини бошқара олиш, ўзаро муносабатларни тиклашга имкон беради ва оилавий муаммолар, боланинг богча ва мактабларга интеграция босқичини ҳал қилишда катта аҳамият касб этади. Неврологик белгилар, махсус тест ва шкалаларни қўллаш АСБда реабилитациянинг динамикасини назорат қилишга кўмаклашди.

Хулоса. Албатта, таклиф этилган ушбу усуллар болада АСБ ташхисини эрта қўйиш, эрта реабилитациянинг муҳим йўналишини танлаш, имкон қадар болани эрта болалик даврида ижтимоий ҳаётга тайёрлаш, онги, нутқи, артикуляцияси, ҳаракат, сезги ва хулқ атворидаги ўзгаришларни ўз вақтида тиклаш, оғир асоратларнинг олдини олиш учун муҳим аҳамият касб этади ҳамда ижтимоий-тиббий, иқтисодий самарадорликка ижобий таъсир кўрсатади.

<u>Калит сўзлар:</u> аутистик спектр бузилишлари, ташхислаш, реабилитация, психологик, тиббий, педагогик, жисмоний, ижтимоий ёрдам

ПРИНЦИПЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПСИХО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ РАС

Саноева Матлюба Жахонкуловна https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
E-mail: matlyubadoct70@mail.ru
Назаров Алишер Илхомович https://orcid.org/0009-0006-9364-1238
e-mail: alisher_nazarov@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***

Данная статья посвящена совершенствованию методов реабилитации психоневрологических признаков расстройств аутистического спектра (РАС). Своевременная диагностика и комплексный медико-социальный и педагогический лечебно-восстановительный подход способствует подготовке ребенка с РАС к социальной жизни, повышению адаптации к обществу, развитию навыков самоуправления, снижению уровня инвалидности, уменьшению потребности в медицинскую помощь, обеспечению учебы в общеобразовательных учреждениях, а также максимально сокращает проблемы, возникающие в семье. Статья имеет особое научно-практическое значение для совершенствования качества специализированных неврологических и психиатрических услуг, систематического внедрения эффективной профилактики тяжелых осложнений во всех звенах (первичное, стационарное, реабилитационное) здравохранения.

Цель исследования. Совершенствование методов реабилитации детей, страдающих РАС, с учетом "триады аутизма", социальной несостоятельности отношений в общения с окружающими людьми, сенсорных нарушений, ограниченности и стереотипности форм поведения.

Результаты исследования. Ранний комплексный метод реабилитации с применением медицинских, социальных, педагогических, психологических, медико-психологических, физических комплексных восстановительных процедур позволяет подготовить пациента к социальной жизни, улучшить его деятельность в повседневной практике, самоконтроль, восстановить взаимоотношенияс окружающими, и имеет большое значение в решении семейных проблем, этапа интеграции ребенка в детский сад и школу. Применение неврологических исследований, специальных тестов и шкал способствует контролю динамики восстановления при РАС.

Заключение. Безусловно, предложенные методы имеют важное значение для ранней диагностики РАС у ребенка, выбора комплексной ранней реабилитации, подготовки ребенка к социальной жизни в раннем детстве, своевременного восстановления изменений сознания, речи, артикуляции, движений, чувств и поведения, профилактики тяжелых осложнений и оказывают положительное влияние на социально-медицинскую и экономическую эффективность.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, диагностика, реабилитация, психологическая, медицинская, педагогическая, физическая, социальная помощь.

PRINCIPLES OF REHABILITATION OF PSYCHO-NEUROLOGICAL CHANGES IN AUTISTIC SPECTRUM DISORDERS

Sanoeva Matlyuba Jaxonkulovna https://orcid.org/0000-0003-1680-9886
e-mail: matlyubadoct70@mail.ru
Nazarov Alisher Ilkhomovich https://orcid.org/0009-0006-9364-1238
e-mail: alisher_nazarov@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 is dedicated to improving methods for rehabilitating psychoneurological signs of autism spectrum disorders (ASD). Timely diagnosis and a comprehensive medical-social and pedagogical treatment-restorative approach contribute to preparing a child with ASD for social life, improving their social adaptation, developing self-governance skills, reducing disability, reducing the need for medical care, ensuring their education in general education institutions, and minimizing problems arising within the family. The article is of particular scientific and practical importance for improving the quality of specialized neurological and psychiatric services, systematically implementing effective prevention of severe complications in all healthcare institutions (primary, inpatient, rehabilitation).

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: ***autism spectrum disorders, diagnostics, rehabilitation, psychological, medical, pedagogical, physical, social assistance***

Долзарблиги

Аутистик спектр бузилишлари (АСБ) тарқалганлиги жиҳатидан ўсиш тенденциясига эга бўлиб аввалги статистика бўйича 10 000 нафар болага 4-5 та бола тўғри келган бўлса, сўнгги 30-40 йил ичида ушбу миқдор кўп мамлакатларда 50-116 нафаргача ошиб кетди, бу эса ушбу муаммонинг юқори даражадаги долзарблигини белгилайди [2; 7]. Ушбу беморларга клиник текширувлар ўтказишда, уларнинг натижасини таҳлил этишда, ташхис қўйишда, даволаш ва реабилитация муолажаларини танлашда нафақат асосий клиник белгиларга, балки ҳамкор келувчи неврологик ўзгаришларга ҳам эътибор қаратиш зарур. Кўп ҳолларда айнан неврологик белгилар аутизм билан азият чеккан беморларда касалликнинг ўзига хос хусусиятини белгилаб беради. Бунда бош мияда содир бўладиган жараён касалликнинг ҳам асосий белгилари, ҳам ҳамкор неврологик хусусиятларини намоён қилишда катта роль ўйнайди. АСБ да асосий ва неврологик белгилар кенг кўламли бўлиб тил ва нутқ ривожланишида сезиларли даражада қийинчиликлар пайдо бўлади, уларнинг яқинлари билан мулоқоти қийинлишади, сўз бойлиги чекланади, мулоқотнинг новербал шакллари (имо-ишора, пиктограмма) кўпроқ ишлатилади [3; 9]. Шу билан бирга, ҳид, таъм ва ёруғликни ўта кучли қабул қилиш, баъзи товушларни эшитмаслик учун қулоғини қаттиқ ёпиб олиш (сонофобия), самолёт, пылесос ва шунга ўхшаш буюмлар овози, бирор нарсанинг баданига тегилишига нисбатан ўта кучли қўрқув ҳисси мавжуд бўлиб, сенсор бефарқлик – отини чақирганда эшитмаслик, баъзи кучли товушларга эътибор бермаслик ёки “карлик”, ўзига зарар етказиш, одамлар мимикасини ажрата олмаслик, синестезия (бир турдаги сезгини қўзғатганда бошқа турдаги сезгига таъсир қилиши, масалан эшитишни қўзғаш орқали кўрув ёки таъм билишга таъсир қилиш), ҳаракатнинг номукаммаллиги ва номутаносиблиги, ҳаракат бузилишининг полиморфизми кузатилади [1; 8]. Бунда, мушак дистонияси, ғайритабиий юриш (оёқ учида юриш), мувозанат, ҳаракат координацияси, мураккаб ҳаракатлар назоратсизлиги, стереотип ва такрорий механик ҳаракатлар (бармоқлар, қўл, танани силкитиш ёки айланма ҳаракатлар), «одатийлик», ҳаракат тизими ривожланишининг пастлиги, мушак гипотонияси, ҳаракатларни режалаштириш ва ташкиллаштиришнинг зарарланиши (диспраксия), ноадекват постурал реакциялар, статик ва динамик координация, мураккаб ҳаракатларда ритм ва тезликнинг бузилганлиги кузатилади [4; 10]. Юрганда секин, номутаносиб ҳаракат орқали, бош олдинга букилган, қўллар синергияси мавжуд эмас, тик турганда мувозанат сақлай олмаслик ҳолатлари аниқланади. Ушбулар билан бирга стереотип хулқ атвор таҳлил қилиниб, нутқ ривожланиши, гаплашиш артикуляцияси, ғайри табиий, ўзига шикаст етказувчи ҳатти ҳаракат, тутқаноқлар, тиклар намоён бўлади [5; 12].

Дастлабки ташхис “аутизм триадаси” белгилари мавжудлиги билан асосланади. Ушбу “аутизм триадаси” турли хил типда намоён бўлиб қуйидаги гуруҳларга бўлинади [4; 8; 16]:

- ижтимоий ўзаро муносабатларнинг чекланганлиги;
- атрофдагилар билан мулоқотнинг чекланганлиги;
- ҳатти-ҳаракатлар шаклларининг чекланганлиги ва стереотиплиги.

“Аутизм триадаси”жаги ҳар бир гуруҳига кирадиган белгиларни кўриб чиқадиган бўлсак, жуда қизиқарли ҳолатга дуч келамиз:

Ижтимоий ўзаро муносабатларнинг чекланганлигида – исмга жавоб бермаслик; болага нисбатан йўналтирилган нутққа эътибор бермаслик; тактил алоқа ва товушлардан қўрқиш; одамлар орасида бўлишда қўрқувнинг ошиши сабаб яккаланиш; ҳис-туйғуларнинг атипик намоён бўлиши; мимиканинг сустлиги; тана тили ва имо-ишораларни тушунмаслик; кўз алоқасини ўрнатишда қийинчиликлар туғилишини кузатиш мумкин [5; 8].

Мулоқотнинг чекланганлигида – ёлғизликка мойиллик; дўстларнинг йўқлиги; нутқ ривожланишининг секинлиги; вазиятга қараб хатти-ҳаракатларни мослаштира олмаслик; ўйинларга қизиқишнинг йўқлиги; ўйинчоқларнинг фақат ўзига ёққани билан ўйнаш, бошқасига эътибор бермасликни аниқлаш мумкин [1; 16].

Ҳатти-ҳаракат шаклларининг чекланганлиги ва стереотиплиги – такрорланувчи ҳаракатлар; муайян кун тартибига риоя қилиш; оддий сўзларни назоратсиз такрорлаш; энг кичик ўзгаришлардан қўрқиш; қизиқишларнинг бир нарсага қатъий боғланганлиги; илгари эгалланган кўникмаларни йўқотиш билан характерланади [2; 15].

Аутизм спектри бузилишининг бир неча турлари мавжуд, ушбу турлар касалликнинг ўзига хос белгиларига кўра ажратилади. Халқаро касалликлар 11-нашри таснифи бўйича аутизм турлари интеллектуал ривожланиш ва тилнинг функционал қобилияти бузилиши ёки нутқнинг йўқлиги асосида ажратилади. Халқаро касалликлар 10-нашридаги таснифи бўйича қуйидаги турлари ажратилган [6; 11; 19].

1. Эрта болалик аутизми – мотириканинг ривожланишида кечикиш, ғайри табиий ҳаракатлар, атрофдагилар билан мулоқотдан қочиш, сўз бойлигининг сустлиги (янги туғилган чақалоқ 8 ойлик даврида ўз исмига жавоб бермайди, 12 ойлигида имо-ишоралар сонининг камлиги, ҳаракатининг йўқлиги; 18 ойлигида – мулоқотдан қочиш, нутқни тушунмаслик, ғайриоддий ўйинлар; 24 ойлигида – ҳатти-ҳаракатларни тақлид қилолмаслик, ижтимоий ўзаро муносабатнинг йўқлиги, чекланган сўзлар тўпламидан фойдаланиш, аммо ушбу ёшда келажакда АСБнинг оғирлик даражасини айтиш ҳали қийин) [2; 6; 13].

2. Каннер синдроми – ўз ички дунёсига қамалиб олиш, ташқи дунё билан алоқанинг йўқлиги, сўзларни такрорлаш (ривожланиши ҳам мумкин, бу эса одамга жамиятда тўлиқ яшашга имкон бермайди ва доимий назоратни талаб қилади) [14].

3. Аспергер синдроми – эгоцентризм, мулоқотни аҳамиятсиз деб билиш, ғайриоддий қизиқишлар, эмпатиянинг пастлиги (мотириканинг секинлиги ушбу синдромни билинтирмайди, кўпинча у оддий эксцентриклик деб қабул қилинади) [17].

4. Ретт синдроми илгари АСБ га киритилган бўлса-да, ҳозир у генетик мутациялар билан боғлиқ мустақил касаллик сифатида қаралади. У фақат аёлларда учрайди ва кўпинча мақсадли ҳаракатларнинг йўқолиши билан тавсифланади [3; 20].

5. Катталар аутизми (икки хил кўринишда бўлиб биринчиси – болаликдаги аутизм узоқ йиллар давомида сақланиб қолади, аломатлар оғирлашиши ёки енгиллашиши мумкин, бунда психотерапевтик ёрдам катта аҳамиятга эга бўлади; иккинчи кўриниши – аутизм белгилари стресс ёки бошқа психологик омиллар таъсирида катта ёшда пайдо бўлади, буни депрессия деб ҳисоблаш мумкин, вақт ўтиши билан беморнинг ижтимоий ҳаёти жиддий зарар кўради, сўзлашувдан ҳар қандай йўл билан қочади; яқинларини эътиборсиз қолдиради, улар билан учрашишдан қочади; диққати тарқоқ ва пассив бўлиб қолади; қизиқиш ҳисси йўқолади; янги одамлар билан танишиш ва муносабатлар ўрнатиш қобилиятига эга бўлмай қолади). Шу билан бирга, бундай одамлар мулоқот қилишдаги қийинчиликларга қарамай, карерасида муваффақиятга эришади. Катталар аутизми кўпинча атипик кечади, яъни триаданинг барча аломатлари бўлмаслиги мумкин [18].

6. Юқори функционал аутизм (YFA) (ақл-идрокнинг юқори даражаси билан ажралиб туради, Савант синдромининг бир тури бўлиб, унда юқори IQ турли руҳий бузилишлар билан бирга келади. Юқори функционал аутизм АСБнинг бошқа турлари билан биргаликда келиши мумкин (Каннер, Аспергер синдроми ва бошқалар) [20].

Шундай қилиб, адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, АСБ турларининг хилма хиллиги, клиник кўринишларининг асосий белгилари ва неврологик белгиларининг полиморфизми, касалликнинг мураккаб кечиши, кўпроқ онг, руҳий ҳолат ўзгаришларининг намоён бўлиши,

ижтимоий ҳаётга ўта кучли таъсири, даво муолажаларида фармакотерапия тамойилларига бўйсинмаслиги, реабилитация муолажаларини танлашнинг қийинчиликлари, касалликнинг бошқа ҳолатлар билан ўхшаш томонлари, касаллик эрта даврида тиббий, нейропсихологик, педагогик даволаш ва реабилитация усулини такомиллаштириш, болаларни ижтимоий ҳаётга тайёрлаш ва ногиронликни камайтиришга имкон яратади.

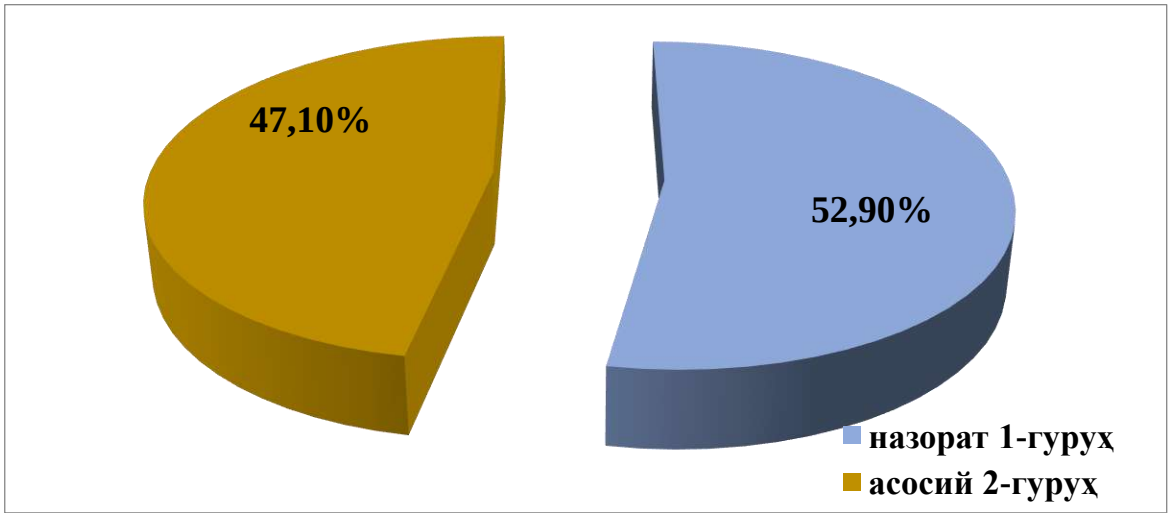
Услубий тавсиянома мақсади – Аутистик спектр бузилиши билан азият чеккан болаларда “аутизм триадаси”даги ижтимоий муносабатларнинг, атрофдаги одамлар билан мулоқотнинг, сенсор бузилишлар, ҳатти-ҳаракат, хулқ-атвор шаклларининг чекланганлиги ва стереотиплигини эътиборга олиб реабилитация усулларини такомиллаштиришдан иборат бўлди.

Тадқиқот материал ва усуллари

Илмий тадқиқот иши аутистик спектр бузилиши (АСБ) билан оғриган болаларда касалликни таҳлил қилиб хулоса асосида реабилитация усулларини танлашга бағишланди. Илмий ишимизда 68 (100%) нафар АСБ билан азият чеккан қиз ва ўғил болаларда аниқланган клиник кўринишлар асосида комплекс реабилитация усулларини қўлладик. Ўрганилган болалар Республика руҳий саломатлик маркази, Бухоро филиалида ва “Alfa Medical Center” хусусий клиникасида стационар ҳамда амбулатор шароитида 2022-2024 йиллар давомида даволанган. Илмий тадқиқотнинг ҳақиқийлиги ва тўғри олиб борилишини таъминлаш учун ўрганилган 68 нафар бола 2 гуруҳга бўлинди: 1-асосий гуруҳ – 36 (52,9%) нафар таклиф этилган комплекс реабилитация усули қўлланилган, 2-назорат гуруҳи – 32 (47,1%) нафар АСБ билан азият чеккан, анъанавий даволанган болаларни ташкил этди (1-расм).

1-расмдан кўриниб турганидек, 1- ва 2-гуруҳ беморлар сони деярли бир хил бўлиб улар орасида аҳамиятли фарқ бўлмаган. Болаларнинг ёши халқаро стандартларда қабул қилинган нормативга кўра тақсимланди (1-жадвал).

1-жадвалга кўра, эрта болалик даври (1-3 ёш)даги қиз ва ўғил болалар сони ҳамда ушбу ёшдаги умумий болалар сони назорат гуруҳидан кўра аҳамиятли кўпроқ бўлган ($P<0,05$; $P<0,01$); мактабгача (3-6/7 ёш) ёшдаги болаларнинг умумий сони иккала гуруҳда ҳам деярли бир хил бўлиб, асосий гуруҳда ўғил болалар сони назоратдаги ўғил болалар сонига нисбатан аҳамиятли камроқ бўлган ($P<0,05$); кичик мактаб ёши (6/7-10/11 ёш)даги умумий болалар сони ҳам мактаб ёшигача бўлган болалар сони каби асосий ва назорат гуруҳлари орасида аҳамиятли фарқ топилмади, бунда, қиз ва болалар сони таққосланганда аҳамиятли фарқ қилмади.



1-расм. Беморларнинг гуруҳларга тақсимланиши

Умумий таҳлилда 1- ва 2-гуруҳларда ўғил ва қиз болалар сони орасида аҳамиятли фарқ топилмади. Бундан келиб чиқиб, АСБ касаллиги қизлар ва ўғил болалар орасида деярли бир хилда тақсимланиши ёки бир хил миқдорда тарқалиши мумкинлигига амин бўлдик. Ушбу, 1-

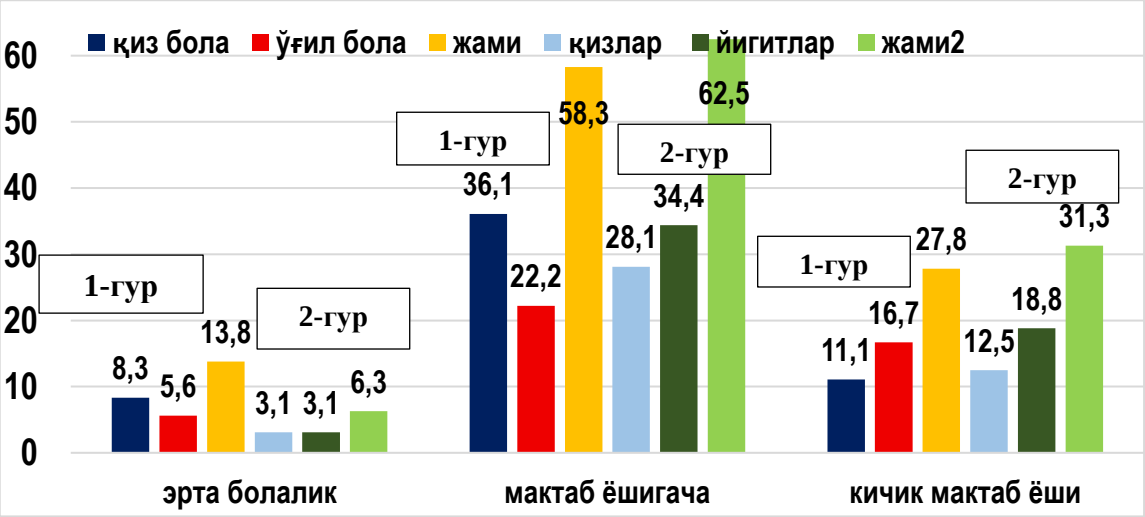
жадвалдаги кўрсаткичлар расмга туширилганда яққолроқ тасвирга эга бўлди (2-расм). 2-расмга кўра, ҳар иккала гуруҳда энг кўп тарқалган ёш бу мактаб ёшигача бўлган болалар бўлган. Ўртача сонни кичик мактаб ёшидагилар ва энг кам миқдорни эрта болалик ёшидагилар ташкил этди. Қиз ва ўғил болалар нисбати ёшга кўра жадвалдаги сонларга кўра таҳлил этилгани билан бир хил бўлди.

1-жадвал

Болалар ёши ва жинсига кўра тақсимланиши

1-гуруҳ (асосий) n=36								
Болалар/ жинси	Ёши (йилларда)						Жами:	
	Эрта болалик даври (1-3 ёш)		Мактаб ёшигача (3-6/7 ёш)		Кичик мактаб (6/7-10/11) ёши			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Қиз бола	3	8,3**	13	36,1	4	11,1	20	55,6
Ўғил бола	2	5,6*	8	22,2*	6	16,7	16	44,4
Жами:	5	13,8**	21	58,3	10	27,8	36	100
2-гуруҳ (назорат) n=32								
Болалар/ жинси	Ёши (йилларда)						Жами:	
	Эрта болалик даври (1-3 ёш)		Мактаб ёшигача (3-6/7 ёш)		Кичик мактаб (6/7-10/11) ёши			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Қиз бола	1	3,1	9	28,1	4	12,5	15	46,9
Ўғил бола	1	3,1	11	34,4	6	18,8	17	53,1
Жами:	2	6,3	20	62,5	10	31,3	32	100

Изоҳ: * - фарқлар 1-назорат гуруҳига нисбатан аҳамиятли (*- P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001)



2-расм. Гуруҳларда болаларнинг ёш ва жинсга нисбатан тарқалиши

АСБ билан азият чеккан болаларда клиник кўринишининг оғирлик даражаси, қолаверса, касаллик оғирлик даражасига кўра кенг қамровли терапевтик таъсир, ижтимоий, коммуникатив ва маиший кўникмаларни ривожлантириш, номақбул хатти-ҳаракатларни даволаш, шунингдек, бола ва оиласининг ҳаёт сифатини яхшилашга қаратилган комплекс реабилитация усули тадбиқ

этилди. Амалий реабилитация усули хулқ-атвор таҳлили (АБА терапияси), сенсор интеграция, логопедик фаолият, нейропсихологик ва когнитив хулқ-атвор машқлари каби турли усулларни ўз ичига олди. Ундан ташқари невролог-реабилитолог, дефектолог, психолог, даволаш жисмоний тарбияси бўйича шифокор (эрготерапевт) мутахассисларнинг маслаҳатини олиб дарсларига қатнашишди, яна бир тикловчи реабилитацион инструмент сифатида транскраниал магнит стимуляция (бош мия пўстлоғининг маълум қисмларидаги нерв ҳужайраларига қисқа муддатли магнит импульсларини оғриқсиз ва ноинвазив юбориш)си қўлланилди. Олиб борилган комплекс реабилитация усуллари ва одатий даволаш ўтказилган беморлардан олинган 3-4 ойлик натижани солиштириб кўрдик (2-жадвал).

2-жадвал

АСБ “триада белгиларини” реабилитация жараёнида гуруҳлараро таққослаш

АСБ белгилари	Давога қадар	1-гуруҳ (n=36) асосий		2-гуруҳ (n=32) назорат	
	%	абс	%	абс	%
Ижтимоий ўзаро муносабатларнинг чекланганлиги					
Исмга жавоб бермаслик	94,1	12	33,3***	21	65,6*
Нутққа эътибор бермаслик	76,5	6	16,7***	19	59,4*
Тактил алоқа, товушдан қўрқиш	97,1	9	25,0***	22	68,8*
Қўрқув ошиши сабаб яккаланиш	82,3	7	19,4***	18	56,3*
Ҳис-туйғуларнинг атипиклиги	92,6	13	36,1**	19	59,4*
Мимиканинг сустлиги	70,6	7	19,4***	14	43,8*
Имо-ишораларни тушунмаслик	77,9	11	30,6**	19	59,4*
Мулоқотнинг чекланганлиги					
Ёлғизликка мойиллик	91,2	12	33,3***	21	65,6*
Дўстларнинг йўқлиги	75,0	6	16,7***	17	53,1*
Нутқ ривожланишининг секинлиги	98,5	17	47,2**	24	75,0*
Хатти-ҳаракатларни мослаштиролмаслик	70,6	9	25,0***	16	50,0*
Ўйинларга қизиқишнинг йўқлиги	76,5	9	25,0***	18	56,3*
Ўйинчоқларнинг фақат ўзига ёққани билан ўйнаш	67,6	7	19,4***	17	21,4**
Ҳатти-ҳаракат шаклларининг чекланганлиги ва стереотиплиги					
Такрорланувчи ҳаракатлар	69,1	8	22,2***	15	46,9*
Муайян кун тартибига риоя қилиш	77,9	11	30,6**	17	53,1*
Оддий сўзларни назоратсиз такрорлаш	72,1	8	22,2***	19	59,4*
Энг кичик ўзгаришлардан қўрқиш	98,5	12	33,3***	21	65,6*
Қизиқишларнинг бир нарсага қатъий боғланганлиги	89,7	9	25,0***	19	59,4*
Илгари эгалланган кўникмаларни йўқотиш	85,3	7	19,4***	21	65,6*

Изоҳ: * - фарқлар давогача бўлган натижаларга нисбатан аҳамиятли (*- P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001)

2-жадвал натижаларини таҳлил қилганда асосий, комплекс тиббий, педагогик, нейропсихологик, ижтимоий реабилитация усуллари қўлланилган беморлар 3 ойдан кейин ижтимоий ўзаро муносабатлардаги белгиларнинг аҳамиятли тикланганлиги, мулоқот чекланишидаги ўзгариш ишончли яхшиланганлиги, ғайри табиий ҳатти ҳаракатларнинг камайганлиги гувоҳи бўлдик, бунда назорат гуруҳи билан таққосланганда ушбу ўзгаришлар анча юқорилиги кузатилди. Масалан,

давогача бўлган даврга нисбатан асосий ва назорат гуруҳларида реабилитация усулларини қўллаганда таъсир доираси қуйидагича тақсимланди: қаратилган нутққа эътибор бермаслик 78,2% ва 22,4%; ҳис туйғуларнинг атипиклиги 61,0% ва 35,9%; имо-ишораларни тушунмаслик 60,7% ва 23,7%; ёлғизликка мойиллик 63,5% ва 28,1%; ҳатти-ҳаракатни мослаштириш 64,6% ва 29,2%; ўйинчоқларни танлаб фақат ёққани билан ўйнаш 71,3% ва 21,4%; такрорланувчи ҳаракатлар 67,9% ва 32,1%; муайян кун тартибига риоя қилиш 60,7% ва 31,8%; оддий сўзларни назоратсиз такрорлаш 69,2% 17,6%; энг кичик ўзгаришлардан қўрқиш 66,2% ва 33,4%; қизиқишларнинг бир нарсага қатъий боғланганлиги 72,1% ва 33,8%.

Илгари эгалланган кўникмаларни йўқотиш 77,3% ва 23,1% самара билан ижобий натижа кўрсатган.

Ушбу таҳлилдан кўриниб турибдики, асосий гуруҳ, яъни такомиллаштирилган комплекс реабилитацион усул беморларга назорат гуруҳига нисбатан анча аҳамиятли ижобий натижани кўрсатган (P<0,001), бундай натижалар таъсир доираси юқори самарадорлик деб баҳоланган.

Кейинги текширувимиз M–CHATR/F (Robins, Fein, & Barton, 2009) шкаласи бўйича давогача ва даводан кейинги ҳолатда, гуруҳларнинг худди юқоридагидек бўлинган кўринишида олиб бордик. M–CHATR/F шкаласи боланинг чақалоқлик давридан бошлаб қўлланилди (6 – 24 ойлик давр).

3-жадвал

M–CHATR/F (Robins, Fein, & Barton, 2009) бўйича касаллик динамикасини аниқлаш

бал	1-гуруҳ (n=36) асосий											
	Давога қадар						Даводан кейин					
	1-3 ёш		3-6/7 ёш		6/7-10/11		1-3 ёш		3-6/7 ёш		6/7-10/11	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
0-2 б.	2	5,6	0	0,0	0	0,0	4	11,1*	7	19,4***	5	13,9***
3-7 б.	2	5,6	12	33,3	4	11,1	1	2,8*	11	30,5	3	8,3*
8-20 б.	1	2,8	9	25,0	6	16,7	0	0,0*	3	8,3**	2	5,6***
Жами	5	13,9	21	58,3	10	27,8	5	13,9	21	58,3	10	27,8
бал	2-гуруҳ (n=32) назорат											
	Давога қадар						Даводан кейин					
	1-3 ёш		3-6/7 ёш		6/7-10/11		1-3 ёш		3-6/7 ёш		6/7-10/11	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
0-2 б.	1	3,1	0	0,0	0	0,0	2	6,3**	2	6,3***	1	3,1**
3-7 б.	1	3,1	11	34,4	3	9,4	0	0,0**	11	34,4	4	12,5*
8-20 б.	0	0,0	9	28,1	7	21,9	0	0,0	7	21,9*	5	15,6*
Жами	2	6,3	20	62,5	10	31,3	2	6,3	20	62,5	10	31,3

Изоҳ: * - фарқлар давогача бўлган натижаларга нисбатан аҳамиятли (*- P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001)

Ушбу шкаладаги натижалар қуйидагича талқин қилинди (3-жадвал). 3-жадвал натижалари бўйича 3 ойлик комплекс реабилитация натижаларининг ижобий таъсирини аниқладик. Асосий гуруҳда эрта болалик ёшидагиларда АСБ белгиларининг кескин пасайиб касаллик ривожланишининг жуда паст хавфига щтганлиги, мактаб ёшидагиларнинг 20%, кичик мактаб ёшидагиларнинг 14% да ҳам худди шундай ижобий ўзгаришларни кузатдик. АСБ ривожланишининг ўта кучли хавфи таклиф этилган реабилитация усуллари ёрдамида 8% ва 5,6% (мактабгача ва кичик мактаб ёшидаги) беморларда аниқланди ва улар тикланиш муолажаларини давом эттириш учун мутахассисларга йўналтирилди. Анъанавий реабилитация усуллари билан даволанган болаларда анча паст натижаларга эришилди, улар ҳам ота-онасининг талабига кўра 3 ойдан кейин комплекс реабилитация усулларини қўллаш учун мутахассисларга юборилди.

Кейинги босқичда АСБ ва коммуникатив бузилиш оғирлик даражасини динамикада баҳолашга эришдик, ушбу фаолият CARS (Schopler E, Reichler R.J., DeVellis R.F., Daly K., 1980) шкаласи бўйича ўтказилди (4-жадвал).

CARS шкаласи бўйича АСБ ва коммуникатив бузилиш оғирлик даражаси реабилитация динамикасида асосий гуруҳ болаларида анча самарали натижа берди, унга кўра, 4 (11,1%) нафар болада АСБ белгилари буткул камайиб амалий соғлом тоифага киритилди; 25 (78,1%) нафар болада аутизмнинг енгил ёки ўрта оғирликдаги шакли (АСБ оғир шаклининг енгил шаклига ўтиш муносабати билан давога қадар даврга кўра 1,5 баравар кўпайган); 6 (16,7%) нафар болада эса АСБнинг оғир аутизм шакли аниқланган, давога қадар даврда ушбу миқдор 17 (47,2%) нафарни ташкил этиб 2,8 бараварга камайган. Албатта ушбу таҳлил 2-назорат гуруҳи билан таққосланганда анча фарқ қилади, яъни бемор болаларга комплекс реабилитация муолажалари юқори самарадолигини кўрсатганлигининг гувоҳи бўламиз (4-жадвал).

АСБ билан оғриган беморлар неврологик ўзгаришларини ҳам реабилитация динамикасида кузатиш тадқиқотимиз доирасидан четда қолмади. Бунда бир хил миядаги ўзгаришлар АСБнинг ҳам асосий белгилари, ҳам неврологик ҳамкор зарарланишларидан далолат берган эди. Неврологик зарарланиш кўлами АСБ касаллигида жуда кенг, улар психомотор ҳолатнинг эрта зарарланиши, сезувчанлик ва уни қайта ишлаш хусусиятининг бузилиши, ҳаракат ва руҳий реакцияларнинг монотонлиги, ўта ҳаракатчанлик, кучли қўзғалувчанлик. ҳаракат стереотиплари, ҳаракат координацияси бузилиши, диспраксия, экспрессив ҳаракат кўникмалари, нутқ ривожланиши, артикуляция бузилишлари, тиклар, тутқаноқ сингари белгилар билан кузатилди. Реабилитациянинг 3 ой давом этган даврида эса болаларда анча ижобий, сезиларли ўзгаришларни аниқладик (5-жадвал).

4-жадвал

CARS шкаласи бўйича АСБ ва коммуникатив бузилиш оғирлик даражасини динамикада баҳолаш

бал	1-гуруҳ (n=36) асосий											
	Давога қадар						Даводан кейин					
	1-3 ёш		3-6/7 ёш		6/7-10/11		1-3 ёш		3-6/7 ёш		6/7-10/11	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
15-30	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,6*	2	5,6***	1	2,8**
30-36	3	8,3	12	33,3	4	11,1	3	8,3*	15	41,7*	7	19,4*
36-60	2	5,6	9	25,0	6	16,7	0	0,0*	4	11,1**	2	5,6**
Жами	5	13,9	21	58,3	10	27,8	5	13,9	21	58,3	10	27,8
бал	2-гуруҳ (n=32) назорат											
	Давога қадар						Даводан кейин					
	1-3 ёш		3-6/7 ёш		6/7-10/11		1-3 ёш		3-6/7 ёш		6/7-10/11	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
15-30	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
30-36	1	3,1	11	34,4	3	9,4	2	6,3**	13	40,6*	6	18,8**
36-60	1	3,1	9	28,1	7	21,9	0	0,0	7	21,9*	4	12,5**
Жами	2	6,3	20	62,5	10	31,3	2	6,3	20	62,5	10	31,3

Изоҳ: * - фарқлар давогача бўлган натижаларга нисбатан аҳамиятли (*- P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001)

5-жадвалдан кўриниб турибдики, АСБ билан азият чеккан болаларда аниқланган кенг кўламли неврологик белгилар асосий гуруҳда реабилитация ўтказилгандан кейин аҳамиятли камайган, иккинчи, назорат гуруҳида ҳам ишончли пасайиш бўлган, аммо ушбу пасайиш 1-гуруҳ билан таққосланганда анча фарқ бўлган.

Масалан, сезги тизимидаги ўзгаришлар орасида сонобия (30,6%) 1,5 баравар; фонофобия (36,1%) 2,1 баравар; гиперосмия (33,3%) 1,6 баравар; сенсор бефарқлик (38,9%) 2,2 баравар; синестезия (44,4%) 1,4 баравар; кузатув бузилишлари (38,9%) 2,3 баравар камроқ натижа берганлигининг гувоҳи бўлдик. Тахминан шундай фарқ ҳаракат тизими патологияси ва стереотип хулқ атвор борасида ҳам кузатилди.

Энди ушбу кузатилган неврологик белгиларнинг ўзига хос хусусиятларига тўхталадиган бўлсак, тадқиқотда олинган болалар ҳид, таъм ва ёруғликни ўта кучли қабул қилган, баъзи товушларни

эшитмаслик учун қулоғини қаттиқ ёпиб олган (сонофобия), самолет, пылесос ва шунга ўхшаш буюмлар овози, бирор нарсанинг баданига тегилишига нисбатан ўта кучли қўрқув ҳисси мавжуд бўлиб, шу билан бирга, сенсор бефарқлик – отини чақирганда эшитмаслик, баъзи кучли товушларга эътибор бермаслик ёки “карлик”, ўзига зарар етказиш, одамлар мимикасини ажрата олмаслик, синестезия (бир турдаги сезгини қўзғатганда бошқа турдаги сезгига таъсир қилиши, масалан эшитишни қўзғаш орқали кўрув ёки таъм билишга таъсир қилиш) ҳолатлари кузатилган бўлиб 3 ой реабилитация давомида ушбу ўзгаришларнинг анча пасайганлиги гувоҳи бўлдик.

АСБ билан азият чеккан болаларда ҳаракатнинг номукаммаллиги ва номутаносиблиги, ҳаракат бузилишининг полиморфизми кузатилди. Бунда, мушак дистонияси, ғайритабиий юриш (оёқ учида юриш), мувозанат, ҳаракат координацияси, мураккаб ҳаракатлар назоратсизлиги, стереотип ва такрорий механик ҳаракатлар (бармоқлар, қўл, танани силкитиш ёки айланма ҳаракатлар), «одатийлик», ҳаракат тизими ривожланишининг пастлиги, мушак гипотонияси, ҳаракатларни режалаштириш ва ташкиллаштиришнинг зарарланиши (диспраксия), ноадекват постурал реакциялар, ҳаракат мутаносиблиги, статик ва динамик координация, мураккаб ҳаракатларда ритм ва тезликнинг бузилганлиги кузатилди.

5-жадвал

АСБ реабилитациясида неврологик белгиларнинг динамик ўзгаришлари

АСБ белгилари	1-гуруҳ (n=36) асосий				2-гуруҳ (n=32) назорат			
	давогача		даводан к-н		давогача		даводан к-н	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Сезги тизими патологияси								
Гиперосмия	28	77,8	12	33,3**	21	65,6	17	53,1*
Сонофобия	24	66,7	11	30,6**	19	59,4	15	46,9*
Фонофобия	31	86,1	13	36,1**	30	93,8	24	75,0*
Тактил қўзғатувчидан қўрқиш	21	58,3	9	25,0**	22	68,8	18	56,3*
Сенсор бефарқлик	31	86,1	14	38,9**	32	100	27	84,4*
Оғриқни инкор қилиш	26	72,2	9	25,0**	22	68,8	14	43,8*
Синестезия	26	72,2	16	44,4*	25	78,1	19	59,4*
Кузатув бузилиши	33	91,7	14	38,9**	32	100	29	90,6*
Ҳаракат тизими патологияси								
Мушак дистонияси	31	86,1	15	41,7**	31	96,9	27	84,4*
Мушак гипотонияси	23	63,9	17	47,2*	20	62,5	17	47,2*
Ғайритабиий юриш	25	69,4	13	36,1**	26	81,3	18	56,3*
Мураккаб ҳаракат зарарланиши	31	86,1	16	44,4**	30	93,8	24	75,0*
Стереотип ҳаракат	26	72,2	13	36,1**	31	96,9	27	84,4
Диспраксия	28	77,8	12	33,3**	20	62,5	18	56,3*
Ноадекват постурал реакциялар	24	66,7	9	25,0***	14	43,8	10	31,3*
Номувофиқ ҳаракат	20	55,6	11	30,6*	21	65,6	18	56,3*
Мувозанат бузилиши	21	58,3	7	19,4***	22	68,8	18	56,3*
Ҳаракат ритми ва тезлигининг бузилиши	24	66,7	14	38,9*	27	84,4	21	65,6*
Стереотип хулқ-атвор								
“Пешана” зарарланиши	24	66,7	11	30,6**	14	43,8	11	34,4*
Персеверация	27	75,0	13	36,1**	21	65,6	17	53,1*
Мақсадсиз ҳаракатлар	27	75,0	12	33,3***	31	96,9	26	81,3*
Ёпишқоқлик	35	97,2	9	25,0***	31	96,9	24	75,0*
Муайян натижаларга эришиш хатти-ҳаракати	31	86,1	19	52,8*	30	93,8	26	81,3*
Ўзига шикаст етказиш	19	52,8	7	19,4**	17	53,1	11	34,4*
Нутқ бузилиши	35	97,2	24	66,7*	32	100	28	87,5*
Артикуляция бузилиши	33	91,7	18	50,0**	31	96,9	26	81,3*
Тутқаноқ синдроми	11	30,6	3	8,3***	7	21,9	3	9,4**
Тиклар	21	58,3	13	36,1*	7	21,9	4	12,5*

Изоҳ: * - фарқлар давогача бўлган натижаларга нисбатан аҳамиятли (*- P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001)

Юрганда секин, номутаносиб ҳаракат орқали, бош олдинга букилган, қўллар синергияси мавжуд эмас, тик турганда мувозанат сақлай олмаслик ҳолатлари аниқланди.

Ушбулар билан бирга стереотип хулқ атвор таҳлил қилиниб, нутқ ривожланиши, гаплашиш артикуляцияси, ғайри табиий, ўзига шикаст етказувчи ҳатти ҳаракат, тутқаноқлар, тиклар мавжудлигининг гувоҳи бўлдик. Реабилитациядан кейин ушбу ўзгаришларнинг баъзи болаларда сақланганлиги касалликнинг оғир кечиши, узоқ давом этиши, эрта реабилитация муолажалари керакли даражада ўтказмаганлиги, баъзи ҳолларда эса ота-онасининг муолажаларга нисбатан лоқайдлиги билан боғлиқ бўлди.

Хулоса

1. Таклиф этилган комплекс реабилитация усулларини эрта болалик давридан бошлаш, боланинг балоғат ёшига етгунга қадар даврий реабилитация ўтказиш, тиббий, ижтимоий, педагогик, психологик, тиббий психологик, жисмоний комплекс тикловчи муолажаларни қўллаш беморни ижтимоий ҳаётга тайёрлаш, кундалик амалиётидаги фаолиятини яхшилаш, ўзини бошқара олиш, ўзаро муносабатларни тиклашга имкон беради ва оилавий муаммолар, боланинг боғча ва мактабларга интеграция босқичини ҳал қилишда катта аҳамият касб этади. Неврологик белгилар, махсус тест ва шкалаларни қўллаш орқали аутистик спектр бузилишида олиб борилаётган муолажаларни тизимли назорат қилишга кўмаклашди.

2. Таклиф этилган ушбу усуллар болада АСБ ташхисини эрта қўйиш, эрта реабилитациянинг муҳим йўналишини танлаш, имкон қадар болани эрта болалик даврида ижтимоий ҳаётга тайёрлаш, онги, нутқи, артикуляцияси, ҳаракат, сезги ва хулқ атворидаги ўзгаришларни ўз вақтида даволаш, оғир асоратларнинг олдини олиш учун муҳим аҳамият касб этади ҳамда ижтимоий-тиббий, иқтисодий самарадорликка ижобий таъсир кўрсатади.

3. Таклиф этилган комплекс реабилитация усули эрта малакали неврологик, тиббий психологик, педагогик, жисмоний тикланишга имкон яратади, беморларни чуқур ногиронлик ривожланишдан сақлаб қолади, ўз-ўзига хизмат қилиш, жамиятда ўз йўлини топиш, маиший фаолиятга имкон қадар актив қатнашишда ёрдам беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ткачук Е. А., Мартынович Н. Н., Рычкова Л. В., Поляков В. М. Проблемы диагностики расстройств аутистического спектра у детей. Тихоокеанский медицинский журнал. 2020;(4):35–43. https://doi.org/10.34215/1609-1175-2020-4-35-43.
2. Alshaban F., Aldosari M., Al-Shammari H. et al. Prevalence and correlates of autism spectrum disorder in Qatar: a national study. J Child Psychol Psychiatry 2019;60:1254-68. doi:10.1111/jcpp.13066.
3. Anita Thapar, Michael Rutter (2021). Genetic Advances in Autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 51:4321–4332 https://doi.org/10.1007/s10803-020-04685-z.
4. Arvidsson O., Gillberg C., Lichtenstein P., Lundström S. Secular changes in the symptom level of clinically diagnosed autism. J Child Psychol Psychiatry. 2018;59:744–51.
5. Bi, X., Wang, Y., Shu, Q., Sun, Q., & Xu, Q. (2018). Classification of autism spectrum disorder using random support vector machine cluster. Frontiers in Genetics, 9, 18.
6. Bora E., Aydın A., Saraç T., Kadak M.T., Köse S. Heterogeneity of subclinical autistic traits among parents of children with autism spectrum disorder: identifying the broader autism phenotype with a data-driven method. Autism Res. 2017;10:321–6.
7. Bosl W.J., Tager-Flusberg H., Nelson C.A. EEG analytics for early detection of autism spectrum disorder: a data-driven approach. Sci Rep 2018;8:6828. doi:10.1038/s41598-018-24318-x.
8. Concetta de Giambattista, Patrizia Ventura, Paolo Trerotoli, Mariella Margari, Roberto Palumbi, Lucia Margari. Subtyping the autism spectrum disorder: Comparison of Children with High Functioning Autism and Asperger Syndrome. Journal of Autism and Developmental Disorders (2019) 49:138–150. https://doi.org/10.1007/s10803-018-3689-4.
9. C Yuen R.K., Merico D., Bookman M. et al. Whole genome sequencing resource identifies 18 new candidate genes for autism spectrum disorder. Nat Neurosci 2017;20:602-11. doi:10.1038/nn.4524.

10. Dai Y.G., Miller L.E., Ramsey R.K., Robins D.L., Fein D.A., Dumont-Mathieu T. Incremental utility of 24-month autism spectrum disorder screening after negative 18-month screening. J Autism Dev Disord 2019. doi:10.1007/s10803-019-03959-5.
11. Dinkler, L., Lundström, S., Gajwani, R., Lichtenstein, P., Gillberg, C., & Minnis, H. (2017). Maltreatment-associated neurodevelopmental disorders: A co-twin control analysis. Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 58(6), 691–701.
12. Elsabbagh M. Linking risk factors and outcomes in autism spectrum disorder: is there evidence for resilience? BMJ. 2020;368:l6880.
13. Emberti Gialloreti L., Mazzone L., Benvenuto A. et al. Risk and protective environmental factors associated with autism spectrum disorder: evidence-based principles and recommendations. J.Clin.Med 2019;8:217. doi:10.3390/jcm8020217.
14. Faridi, F., & Khosrowabadi, R. (2017). Behavioral, cognitive and neural markers of Asperger syndrome. Basic and Clinical Neuroscience, 8(5), 349–359.
15. Fernandez, B. A., & Scherer, S. W. (2017). Syndromic autism spectrum disorders: Moving from a clinically defined to a molecularly defined approach. Dialogues in Clinical Neuroscience, 19(4), 353–371.
16. Fombonne E. Editorial: the rising prevalence of autism. J Child Psychol Psychiatry. 2018;59:717–20.
17. Grove J., Ripke S., Als T. D., Mattheisen M., Walters R.K., Won H., et al. (2019). Identification of common genetic risk variants for autism spectrum disorder. Nature Genetics, 51(3), 431–444.
18. Hahn L.J., Brady N.C., McCary L., Ague L., Roberts J.E. Early social communication in infants with fragile X syndrome and infant siblings of children with autism spectrum disorder. Res Dev Disabil 2017;71:169-80. doi:10.1016/j.ridd.2017.10.004 .
19. Happe F., Frith U. Annual Research Review: Looking back to look forward - changes in the concept of autism and implications for future research. J Child Psychol Psychiatry. 2020;61:218–32.
20. Harris, J. (2018). Leo Kanner and autism: A 75-year perspective. International Review of Psychiatry, 30(1), 3–17.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.09.2025, Accepted: 06.10.2025, Published: 10.10.2025

УДК 616.314-007.21:611-008

ҚИСМАН ТИШСИЗЛИКДА ОҒИЗ БЎШЛИҒИ МИКРОБИОЛОГИК ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАРИ

Раджабов Алишер Исломович https://orcid.org/0009-0009-7535-9839
Азимова Шахноза Шухратовна https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0009-9961-4398
e-mail: shaxnozazimova86@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***

Беморларга ортопедик стоматологик ёрдам кўрсатиш сифати сезиларли даражада яхшиланганига қарамай, тишлар йўқлигида тиш-жағ тизимининг йўқолган функцияларини тиклаш муаммоси ҳали ҳам ҳал қилинмаган. Олинадиган протезлар учун организмнинг патологик реакцияларини ривожланишига сабаб бўладиган омилларга қуйидагилар киради: микроорганизмларнинг таъсири, протезни таркибини ташкил этувчи моддаларнинг аллергик ва токсик таъсири, протез асосининг протез ости тўқималарига иссиқлик изоляцион таъсири, қон томирлари тонусининг пасайиши, қон ва лимфа оқимининг секинлашиши, томирлар деворларининг ўтказувчанлиги ва улар билан боғлиқ экссудация жараёнлари – қон элементларининг ва қон плазмасининг чиқиши бузилади.

Калит сўзлар. қисман тишсизлик, оғиз бўшлиғи, микробиологик ҳолат, пластинкали протезлар.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ЧАСТИЧНОЙ БЕЗЗУБОСТИ

Раджабов Алишер Исломович https://orcid.org/0009-0009-7535-9839
Азимова Шахноза Шухратовна https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0009-9961-4398
e-mail: shaxnozazimova86@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***

Несмотря на то, что качество ортопедической стоматологической помощи пациентам значительно улучшилось, проблема восстановления утраченных функций зубочелюстной системы при отсутствии зубов все еще остается нерешенной. К факторам, провоцирующим развитие патологических реакций организма на съемные зубные протезы, относятся: влияние микроорганизмов, аллергическое и токсическое действие веществ, входящих в состав протеза, теплоизоляционное воздействие основы протеза на ткани поддесневого протеза, снижение тонуса крови. сосудов, замедление кровотока и лимфотока,

Ключевые слова. частичная беззубость, полость рта, микробиологическое состояние, пластинчатые протезы.

CRITERIA FOR ASSESSING THE MICROBIOLOGICAL CONDITION OF THE ORAL CAVITY WITH PARTIAL TOOTHLESSNESS

Radjabov Alisher Islomovich https://orcid.org/0009-0009-7535-9839
Azimova Shaxnoza Shuxratovna https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0009-9961-4398
e-mail: shaxnoza.azimova@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***

Despite the fact that the quality of orthopedic dental care for patients has improved significantly, the problem of restoring the lost functions of the maxillary system in the absence of teeth still remains unresolved. The factors that provoke the development of pathological reactions of the body to removable dentures include: the influence of microorganisms, the allergic and toxic effects of substances that make up the prosthesis, the thermal insulation effect of the prosthesis base on the tissues of the subgingival prosthesis, and a decrease in blood tone. blood vessels, slowing of blood flow and lymph flow.

Keywords. partial toothlessness, oral cavity, microbiological condition, plate prostheses.

Тадқиқотнинг долзарблиги

Тишлар инсон ҳаёт фаолияти давомида энг муҳим саналган аъзолардан биридир. Қисман тишлари бўлмаган беморларни реабилитация қилиш ортопедик стоматологиянинг долзарб вазифаси ҳисобланади. Қисман олинадиган пластинкали протезлардан фойдаланишда асоратларнинг асосий сабабларидан бири протез ости тўқималарининг шикастланиши ва унинг механик ортиқча босим тушиши, протез стоматитининг ривожланишига ва алвеоляр ўсиқнинг атрофиясига олиб келади. Қисман олинадиган пластинкали протезлар, протез ости тўқималарига чайнов босимининг нотекис тақсимланиши ортиқча босим тушадиган жойларда атрофия жараёнларининг кучайишига олиб келади [1.3.5.7]. Юз-жағ соҳасида оптимал нерв-мушак мувозанатига эришиш ва протезларнинг протез ости тўқималари билан ўзаро таъсирининг биомеханик жиҳатлари кўп окклюзион муносабатларни ва протез асосининг таянч тўқималарга бир хил босимини таъминлайди.

Стоматологиянинг жадал ривожланиши ва юз-жағ соҳаси касалликлари профилактикаси соҳасида, имплантология ва стоматологик касалликларини даволашда эришилган ютуқларга қарамай, олиб қўйиладиган ортопедик конструкцияли протезларга мухтож беморлар сони юқорилигича қолмоқда. Олиб қўйиладиган тиш протезлари билан ортопедик даволанишга бўлган эҳтиёжнинг юқорилиги сабаблари орасида, оғиз бўшлиғи санациясининг етарли даражада эмаслиги, беморларнинг стоматологга ўз вақтида бормаслиги етакчи ўринни эгаллаб турибди.

Тадқиқотнинг мақсади: қисман тишсизликда оғиз бўшлиғи анатомо-функционал ва микробиологик ҳолатини инобатга олиб турли хил усулларда тайёрланадиган тиш протезларини танлаш.

Материал ва тадқиқот усуллари

Тадқиқотнинг объекти сифатида 25 ёшдан -74 ёшгача бўлган 120 нафар ортопедик стоматологик давога мурожаат қилиб келган, қисман иккиламчи адентияси бор беморлар текширилган. Беморларни ўрганилаётган гуруҳга танланиб олишнинг асосий критерийлари бўлиб клиник – лаборатор тасдиқлар хизмат қилган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида қисман тишсизлиги бор беморларнинг клиник ҳолатлари ва мушаклар функционал ҳолати бўйича маълумотлар олинган.

Натижа ва таҳлиллар

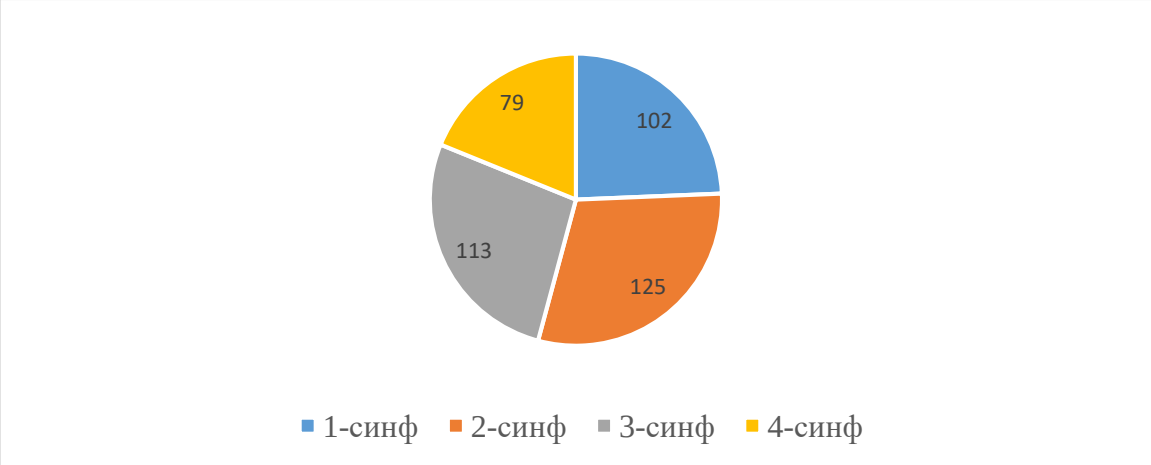
Беморларни текшириш жараёни босқичга бўлинган. Биринчи босқичда – бевосита бемордан анамнез тўпланган ва таҳлил қилинган, унинг касаллик нимадан бошланганлиги ва қандай ривожланганлиги ҳақидаги фикри тингланган. Иккинчи босқичда –беморнинг батафсил объектив кўриги ўтказилган. Беморлардан сўраб суриштириш жараёнида барча беморлар тишларини кариес асоратлари оқибатида ва парадонт касалликларидан йўқотган. Режага мувофиқ беморлар оғиз бўшлиғи тўлиқ санация қилиниб сўнгра қисман олинадиган тиш протезлари билан қисман тишсизлик тикланган.

Стоматологик кўрик ва текширув умумий қабул қилинган стандарт стоматологик асбоб-ускуналар тўплами билан ўтказилган: сўров, бемор шикоятлари, объектив кўрик, оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати, тишлар ва тиш қаторлари, пародонт тўқималари, чайнаш мушаклари ва чакка-пастки жағ бўғимининг текшируви, беморнинг қандай шикоятлари борлиги аниқланган.

Клиник текшириш сўраб-суриштириш вақтида анамнез йиғилиб, маҳаллий ва умумий организм касалликлари бор-йўқлигига, сўлак ажралишига ҳам эътибор берилган. Беморларни

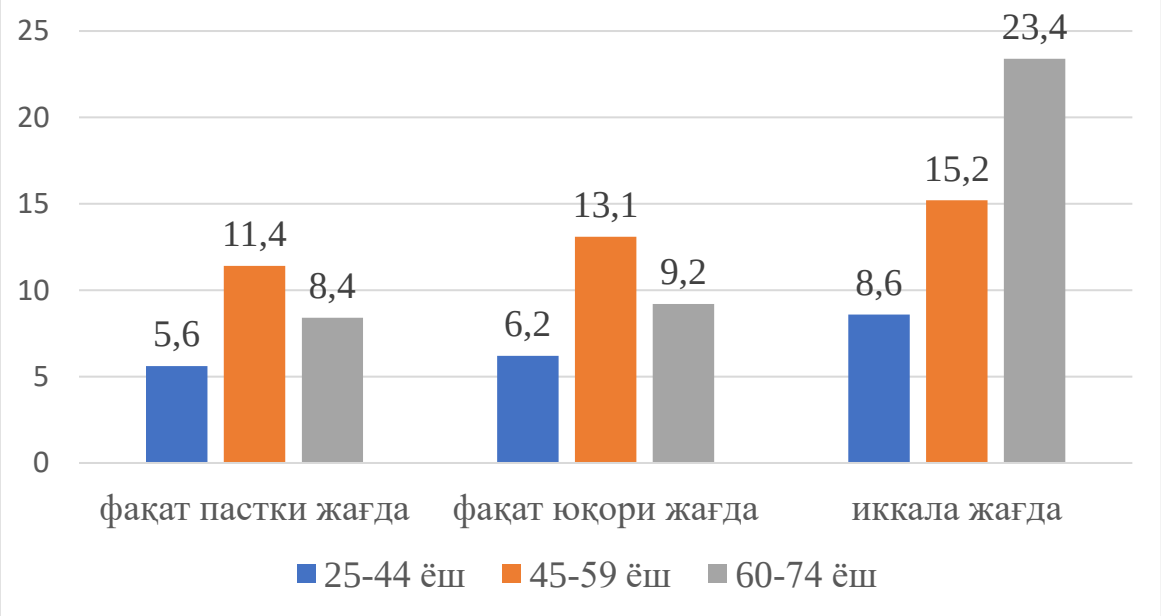
сўраб-суриштириш вақтида оғриқ, оғриқни таъсиротлардан пайдо бўлиши тишларнинг сезувчанлигини ошишига асосий эътибор берилган [2.4.6.7].

Стоматолог мутахассисига даволаниш учун мурожаат қилган 419 нафар беморларда Кеннеди таснифи бўйича 1-синф икки томонлама чегараланмаган қисман тишсизлик- 102 нафар беморларда, 2-синф бир томонлама чегараланмаган- 125 нафар, 3-синф бир томонлама чегараланган -113 нафар, 4-синф фронтал тишлар нуқсони 79 -нафар беморларда аниқланган (1-расм).



1-расм. Текширилган беморларни Кеннеди таснифи бўйича тақсимланиши n-419, нафар.

Текширган беморларнинг фақат пастки жағда қисман тишсизлик 25-44 ёшда 5,6 %, 45-59 ёшда 11,4 %, 60-74 ёшда 8,4 %, фақат юқори жағда шу ёш гурухларида 6,2 %; 13,1 %; 9,2 % холатда учраган. Иккала жағда қисман тишсизлик эса 25-44 ёшда 8,6 %, 45-59 ёшда 15,2 %, 60-74 ёшда 23,4 %, холатда учраган (2-расм).



2-расм. Қисман тишсизликни ёшга боғлиқ ҳолда тарқалишини даражаси, n-419, %

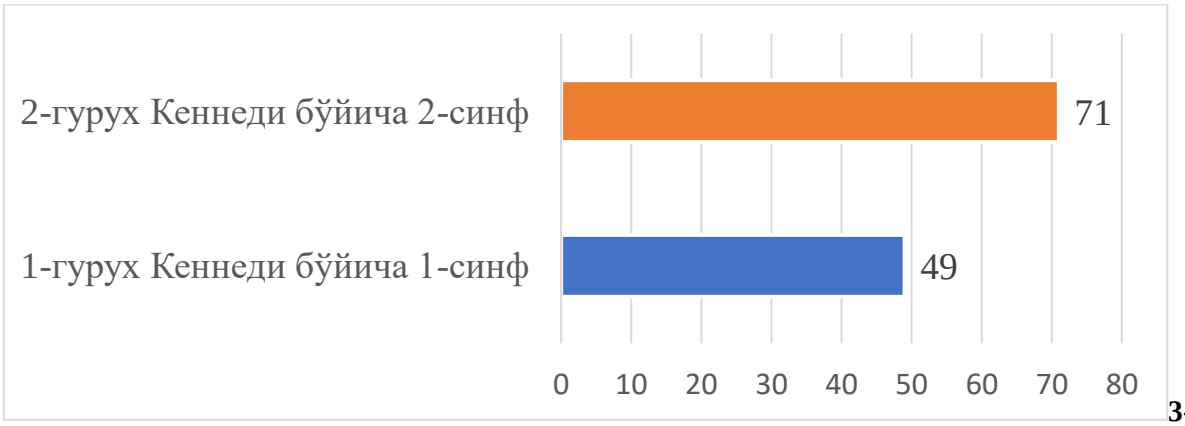
Беморларда олиб қўйиладиган тиш протезилари тақилгандан сўнг ортопедик даво самарадорликни баҳолаш анкета натижаларига асосланган. Оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини ва тиш протезларининг гигиеник ҳолатини Иорданишвили А.К., 2000 таснифи ва Каливраджиян Э.С. 2003 усули ёрдамида баҳолаш амалга оширилган. В.Н. Царев 2000 усули билан биз микробиологик

тадқиқотлар натижаларини тишларнинг гигиеник ҳолатини аниқлашда фойдаландик. Барча олинган тадқиқот натижалари ва маълумотлар даволашниг самарадорлиги қиёслаш мақсадида беморнинг картасига киритилган.

Белгиланган вазифаларни амалга ошириш учун 419 нафар беморлар орасидан, 25 ёшдан -74 ёшгача бўлган 120 нафар беморларни асосий гурухга ажратиб олинган. 120 нафар текширилганлар Кеннеди таснифи бўйича 1 -ва 2- синф қисман иккиламчи адентияси бор беморлар асосий гурухга киритилган. 30 нафар Стоматологга мурожаат қилган лекин қисман тишсизлиги бўлмаганлар-назорат гурухига киритилган.

Тадқиқот давомида беморлар Бутун жахон соғлиқни сақлаш ташкилоти таснифиган асосан уч гурухга бўлинган. 25-44 ёш –ёшлар; 45-59 ёш- ўрта ёшли, 60-74 ёш- кекса ёшларга ажратилган.

Асосий гуруҳ беморлари 1- гуруҳга Кеннеди таснифи бўйича 1-синф икки томонлама чегараланмаган қисман тишсизлиги бор 49 нафар бемор ва 2-гуруҳга Кеннеди таснифи бўйича 2-синф бир томонлама чегараланмаган қисман тишсизлиги бор 71 нафар беморлар киритилган (3-расм).



3-расм. Асосий гуруҳ беморларни Кеннеди синфлари бўйича тақсимланиши n-120, нафар.

Текширилганларнинг 85 нафари эркаклар ва 35 нафари аёллар ташкил этган. Тадқиқотга жалб қилинган асосий гуруҳнинг 85 нафарини, назорат гуруҳидагиларнинг 18 нафарини эркаклар ташкил қилган бўлса, асосий гуруҳнинг 35 нафари, назорат гуруҳининг 12 нафарини аёллар ташкил этган (1-жадвал).

1-жадвал

Тадқиқотга жалб қилинганлар, n=150 нафар

Жинси	Асосий гуруҳ		Назорат гуруҳи	
	abs	M±m,%	abs	M±m,%
Эркаклар	85	56,7	15	10
Аёллар	35	23,3	15	10
Жами	120	80	30	20
P	$\chi^2 = 41{,}043$; $p = 0{,}001$			

Стоматологик махсус текшириш усуллари: рентгенологик (ортопантомаграмма), тишлов баландлигини антропометрик ўлчаш, диагностик моделларни ўрганиш усуллари ўтказилган.

Беморларда сўровнома ўтказиш услуби – А.Н. Акбаров ва А.Х Жумаевлар (2021й) томонидан ишлаб чиқилган махсус сўровномадан фойдаланилган. Сўровноманинг асосини текширилувчилар протез ўрнатилганлан кейинги ҳиссиётлари ва ўтказилган ортопедик даволаш натижалари ҳақидаги шахсий фикрлари ташкил қилган. Олиб қўйиладиган тиш протезлари тақилгандан сўнг беморларнинг протезга кўникиш муддатининг давомийлиги, протез асоси учун ишлатилган хом ашёга бўлган муносабатлари протезнинг дизайни ҳақидаги шикоятлар, протезларни эстетик кўриниши, протез сифати ҳақидаги фикрлари ва гигиеник сифати сақлаш шароитлари, олиб қўйиладиган тиш протезларни парвариш қилишнинг осонлиги, олиб

қўйиладиган тиш протезларнинг беморлар таъм билиш хусусиятларига таъсири, сўзлашганда ҳарфларни талаффузида халақит бериш бермаслиги, ва шунга ўхшаш турли саволлар берилган.

Олинадиган тиш протезларининг гигиеник ҳолатини аниқлаш усули - ушбу тадқиқот учун А.Н. Акбаров ва А.Ҳ Жумаевлар томонидан олиб қўйиладиган тиш протезлари юзасини гигиеник ҳолатини аниқлаш учун махсус услулидан фойдаланилган. Ушбу усул тишлари қисман йўқлиги бўлган беморларни ортопедик даволашдан сўнг, оғиз бўшлиғини гигиеник ҳолатини баҳолаш мумкин. Ушбу услуб қисман ва тўлиқ олиб қўйиладиган протезнинг юзасини олдинги ва ён бўлакларга ажратишдан иборат бўлиб, уларнинг чегаралари тиш протезидаги қозиқ тишларнинг ўртасидан чизилган чизиқ бўлиб, метилен кўк эритмаси билан бўялади, 5 сония давомида сув билан ювилади ва 10 сония давомида ҳаво оқими билан қуритилган, сегментларни бўялиши даражасига қараб тиш протезларининг гигиеник ҳолати аниқланган. Бу ҳолда олиб қўйиладиган протезнинг юзаси қуйидаги сегментларга бўлинган: 1 ва 2 сегментлар ўнг қозиқ тишдан чап қозиқ тиши томон тортилган тўғри чизиқгача бўлган чизиқ билан чегараланади олдинги тишларнинг соҳаси, 3 ва 4 сегментлар - чайнов тишларининг соҳалари. Протезларнинг гигиеник ҳолати қуйидагича баҳоланган: 1 даража - бирта қисмни бўялиши - қониқарли гигиена даражаси 2 - даража 2-3 қисмни бўялиши - ўртача гигиена даражаси, 3 даража - 1, 2, 3, 4 сегментларни бўялиши - қониқарсиз гигиена даражаси, 4 даража –олиб қўйиладиган протезларнинг оғиз бўшлиғининг шиллиқ қаватига қараган бутун юзасини бўялиши гигиенанинг хаддан ташқари ёмон даражаси. Баҳолаш мезонлари: тиш протезининг гигиеник холатининг 1-даражали бахоланиши бу яхши даража бўлиб; бундай вазиятда (беморга мутахассис маслаҳати талаб қилинмайди); тиш протезининг 2-даражали бахоланиши бу оғиз бўшлиғи гигиенасининг қониқарли даражаси бўлиб, бундай холатда (тиш карашлари ва тошларни тозалов ишларини олиб бориш талаб қилади); тиш протезларининг 3-даражали бахоланишида оғиз бўшлиғи гигиенасининг қониқарсиз даражаси бўлиб (тишларни тозалашда ишлатиладиган гигиеник воситаларни танлаш, гигиеник қоидаларни ўргатиш, хамда оғиз бўшлиғи тозалик даражасини кузатиб боришни талаб қилади); тиш протезининг 4 даражали бахоланиши бу бемор оғиз бўшлиғи гигиенасининг критик даражаси бўлиб (бу вазиятда гигиеник ишларни олиб боришни ўргатиш, шахсий гигиена воситаларини танлашда мутахасис билан маслахатлашиш, оғиз бўшлиғи гигиеник холатини мутахассис назоратига олиш, терапевт стоматолог ва пародонтологлар билан биргаликда оғиз бўшлиғи санация ишларини олиб бориш мухимлигини беморга тушунтириш ишлари олиб борилади).

Юзнинг тўғри, ботиқ ёки қабариқлиги аниқланган. Юз профили типини аниқлаш учун тўғри тўртбурчакли рангсиз пластинка (15 х 5 см) ишлатилган. Ўртасидан вертикал перпендикуляр тўғри чизиқ ва кўндалангига ҳам ўртасидан чизиқ чизилган бўлади. Чизиқлар кесишган нуқтадан вертикал чизиққа нисбатан 5^{o} остида пастга қараб вертикал чизиқ икки томонидан иккита чизиқ чизилади. Юз профили типини аниқлашда рангсиз пластинкани 1-2 мм узоқликда юзнинг ён томонидан қўйилади. Пластинкадаги кўндаланг чизиқ юқори лабга тўғри келиши керак, вертикал чизиқ эса пешонанинг энг бўртган қисмига тегиши керак.

Рентгенологик текширув методлари: тишлар, жағлар ва ЧПЖБ ни фунционал таҳлил қилишда муҳим жиҳат рентгенография ҳисобланади.

Бўғим жуфт бўлганлиги учун ЧПЖБ нинг рентгенологик текшируви беморларда бир ёки иккала бўғимларда ноқулайлик борлигидан қатъий назар, иккала томондан ўтказилган. А.В. Кузакова (2012) томонидан дентал компьютер томографиясида ЧПЖБ ни текшириш учун таклиф қилинган усулдан фойдаланилган. Компьютер томографияси ёрдамида ЧПЖБни ўрганиш ўнг ва чап бўғимларда амалга оширилган. Пастки жағ бошчаси ва бўғим чуқурчаси параметрлари ўрганилган.

Тадқиқот жараёнида тўрта чайнаш мушагининг электрик потенсиали ёзиб борилган. Мазкур иш доирасида чайнаш намунаси ўтказилганида қуйидаги босқичлар баҳоланган: ихтисослашган функциянинг йўқлиги, жағларнинг максимал сиқилиши, чайнаш, нутқ зўриқиши. Мушакларнинг тонусини аниқлаш учун чайнов мушакларининг юзаки электромиографияси «Синапсис» ускунасида (Россия) даволашдан олдин ва кейин амалга оширилган. Чайнов ҳаракатларини амалга оширишда мушакларнинг тонусини аниқлаш учун чайнов мушакларининг электромиографияси (чакка ва хусусий чайнов мушаклари) ишлаб чиқарувчи томонидан тавсия этилган кўрсатмаларга мувофиқ электродларни терига маҳкамлаш билан чайнаш ва кучланиш

ҳолатида юзаки усул билан амалга оширилган.

Оғиз бўшлиғи суюқлигининг pH қийматини аниқлаш- қуйидаги амаллар бажарилиши орқали беморланинг оғиз бўшлиғи суюқлигини йиғилиб унинг pH қиймати аниқланган. Бемордан ютинмасдан, тил ва лабларини қимирлатмаган холда бошини олдинга тушириб туриши таъкидланган. Шу тариқа оғиз суюқлиги 120 секунд давомида йиғилган, йиғилган барча оғиз суюқлиги махсус идишга олинган. Оғиз бўшлиғидан олинган суюқликнинг pH ни аниқлаш учун (pH-метр) дан фойдаланилган. pH-метрнинг таркибидаги махсус қурулмалар бўлганлиги сабабли натижани бир неча сония ичида олиш имконини берган.

Ўрганган беморлар гуруҳларида протезлашдан олдин ва кейин микробиологик тадқиқотлар ўтказилган. Бунинг учун беморларга овқатланишдан 2 соат кейин оғзини дистилланган сув билан чайиш таклиф қилинган, сўнгра уларнинг оғиз суюқлигини стерил идишга йиғилган.

Хулоса

Олинган материалдан лабораторияда кетма-кет суюлтиришлар серияси тайёрланган, шундан сўнг уларнинг маълум ҳажми дифференциал-диагностика озуқа муҳитлари юзасига қуйилди: анаэроблар учун агар, Эндо муҳити, сут-тузли агар, Калина муҳити, қонли агар, МРС-4 муҳити, Сабуро муҳити ва бошқалардан фойдаланилган. Тадқиқотда қонли агар, эндо муҳитида, сут-тузли, Сабуро сингари муҳитларда нормал шароитда 18-24 соат давомида, 37°С ҳароратда бактериялар ўстирилган. Анаэроб микробларни ажратиш учун экишда уларни табиий газбилан тўлдирилган муҳрланган полиэтилен пакетларда ўстириш усулидан фойдаланилган.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Rajabov A.I., Saidov A.A. Prostheses Taking into Account the Anatomical, Functional and Microbiological State of The Oral Cavity with Partial Toothlessness // Journal of intellectual property and human, 2023 April; 2(4):36-40.
2. Раджабов А.И., Саидов А.А. Оғиз бўшлиғи анатомо-функционал хусусиятларини инобатга олган ҳолда қисман тишсизликни ортопедик даволаш // Гуманитар ва табиий фанлар журнали, 2024;12(7):96-98.
3. Раджабов А.И., Саидов А.А. Қисман тишсизликда оғиз бўшлиғи анатомо-функционал холатини инобатга олиб ортопедик даволаш // Доктор Ахборотномаси. - Самарқанд, 2025;2(119):45-53. (14.00.00; № 22).
4. Раджабов А.И., Саидов А.А. Ортопедическое лечение с использованием современных зубных протезов при частичной беззубности // Новый день в медицине 4(78)2025 414-417 (14.00.00; № 22). https://newdayworldmedicine.com/ru/new_day_medicine/4-78-2025
5. Раджабов А.И., Саидов А.А. Қисман тишлари бўлмаган беморларда оғиз бўшлиғи аъзоларини бахолаш усуллари // Ўзбекистон тиббиёт журнали- Тошкент., 2025;3:80-87. (14.00.00; № 22).
6. Раджабов А.И., Саидов А.А. Қисман тишсизлиги мавжуд беморларда олинадиган пластинкали протезлардан фойдаланиш орқали асоратларнинг асосий сабабларини бартараф этиш услублари // Вестник ассоциации пульмонологов центральной азии. Тошкент, 2025;4(9):140-143.
7. Radjabov A.I., Saidov A.A. Taking into Account the Anatomical Position of the Oral Cavity in the Treatment of Partial Toothlessness // American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2025;15(5):1491-1497.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.37-092-001.8:547.211:614.876

ИС ГАЗИНИНГ СУРУНКАЛИ ТАЪСИРИ НАТИЖАСИДА ОШҚОЗОН ОСТИ БЕЗИНИНГ МОРФОМЕТРИЯСИ ВА КИЁСИЙ ТАВСИФИ

Адизов Сардорбек Райимкулович e-mail: muhahakimov457@gmail.com
Муслима Ахатовна Абдуллаева https://orcid.org/0000-0001-8090-8681

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 гази (угарный газ, CO) — замонавий индустриялашув ва транспорт тизимларининг зарарли газлари қаторида организмга қаттиқ таъсир кўрсатадиган заҳарлантирувчи газдир. Унинг юқори концентрацияда ёки сурункали таъсирида кислород ташиш қобилияти пасайиши оқибатида турли тўқима ва органларда ишламаслик, гипоксия ҳамда турли морфологик ўзгаришларга сабаб бўлади (Smith et al., 2018; Иванов ва Петров, 2017). Ошқозон ости бези организмда ферментлар ҳамда гормонлар ишлаб чиқаришда муҳим рол ўйнайди. Шунинг учун унинг токсик таъсирлар остидаги ўзгаришлари организмининг умумий физиологик ҳолатига сезиларли таъсир кўрсатади (Johnson ва Lee, 2015). Ис гази таъсиридаги ошқозон ости безининг морфометрияси ва морфофункционал ҳолатини ўрганиш, унинг патогенезини аниқлаш ҳамда биофаол моддалар орқали тикланиш имкониятларини аниқлаш жуда долзарб аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: ошқозон ости бези, оксидатив стресс, гипоксия

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛЕЗЫ ЖЕЛУДКА В РЕЗУЛЬТАТЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГАЗА CO2

Адизов Сардорбек Райимкулович, e-mail: muhahakimov457@gmail.com
Муслима Ахатовна Абдуллаева https://orcid.org/0000-0001-8090-8681

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***

Угарный газ, (CO) - современная промышленная очистка и транспортировка, устраняющие вредное воздействие газа на окружающую среду. Гипоксия может быть вызвана гипоксией (Smith et al., 2018; Иванов ва Петров, 2). При этом в организме человека не вырабатываются ферменты, а вырабатываются гормоны. Токсическое вещество оказывает остаточное воздействие на организм при общем физиологическом состоянии под воздействием гипоксии (Johnson,Lee, 2015).

Существуют газовые воздействия на желудочно-кишечный тракт, морфометрические и морфофункциональные изучения, точный патогенез биопрепаратов в процессе исследования.

Ключевые слова: поджелудочная железа, окислительный стресс, гипоксия.

MORPHOMETRIC AND COMPARATIVE DESCRIPTION OF THE GASTRIC GLAND AS A RESULT OF CHRONIC EXPOSURE TO CO2 GAS

Adizov Sardorbek Raiimkulovich e-mail: muhahakimov457@gmail.com
Muslima Akhatovna Abdullayeva https://orcid.org/0000-0001-8090-8681

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino Uzbekistan, Bukhara city, A. Navoiy str. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Carbon monoxide, (CO) - modern industrial purification and transportation, eliminating the harmful effects of gas on the environment. Hypoxia can be caused by hypoxia (Smith et al., 2018; Ivanov va Petrov, 2). In this case, the human body does not produce enzymes, but it produces hormones. Shuning, as a toxic substance, has a residual effect on the body in general physiological condition under the influence of caesarean section (Johnson,Lee, 2015).

There are gas effects on the gastrointestinal tract, morphometric and morphofunctional pain conditions, precise pathogenesis of biological products, and much more.

Key words: pancreas, oxidative stress, hypoxia

Долзарблиги

Ис газининг патофизиологияси ва токсикологияси бўйича кўплаб тадқиқотлар ўтказилган. Унинг асосий заҳарлантирувчи таъсири гемоглобин билан боғланиб, организмга кислород етказишни сезиларли даражада камайтиради (Kumar et al., 2019). Бу ҳолат ишлаб чиқарувчи ҳужайралар, жумладан ошқозон ости безининг экзокрин ва эндокрин ҳужайралари учун катта хавф туғдиради.

Морфометрия ва морфологиядаги ўзгаришлар: Johnson ва Lee (2015) ва Иванов ва Петров (2017) ишида ис гази таъсиридаги ҳайвон моделларида ошқозон ости безининг тўқималарида атрофия, фиброз ва яллиғланиш белгилари аниқланган. Бу ўзгаришлар ошқозон ости безининг фермент ишлаб чиқариш қобилиятини пасайтиради, бу эса ошқозон-ичак трактнинг патофизиологиясига салбий таъсир кўрсатади. Оксидатив стресс ва гипоксия механизми: Zhang ва бошқалар (2020) ва Ahmed ва Hassan (2021)нинг тадқиқотларида ис гази таъсиридаги ҳужайраларда оксидатив стресснинг кучайиши, антиоксидант тизимининг заифлашиши ва тўқималарнинг тикланиш қобилиятининг пасайиши қайд этилган. Бу ҳолатлар морфологик ўзгаришларнинг асосий сабаби бўлиб хизмат қилади.Табиий биофаол моддаларнинг роли: Гулимахсар (Carthamus tinctorius) мойининг тўқималарни тиклаш ва оксидатив стрессга қарши таъсири турли тадқиқотларда кўрсатилган (Zhang et al., 2020; Ahmed va Hassan, 2021). Бу мой организмнинг иммун тизимини рағбатлантириб, тўқима регенерациясини тезлаштиради.

Ёш ва жинснинг таъсири: Peterson ва ҳамкасблари (2017) ёши ва жинсига қараб ошқозон ости безининг морфологиясида фарқлар бўлишини таъкидлаган. Бу омиллар токсик таъсирларнинг оқибатларини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот мақсади ва вазифалари: Ис газининг сурункали таъсирида ошқозон ости безининг морфометрияси ва морфологиясидаги ўзгаришларни аниқлаш, шунингдек, гулимахсар мойи орқали коррекция самарадорлигини ўрганиш.

Вазифалар:

1. Назорат гуруҳидаги оқ зотсиз каламушларнинг ошқозон ости безининг морфометриясини ва морфологиясини ўрганиш.
2. Ис гази таъсиридаги оқ зотсиз каламушларда ошқозон ости безининг морфологик ўзгаришларини аниқлаш.
3. Анъанавий даволаш усули билан ишлов берилган ҳайвонлардаги ўзгаришларни таҳлил қилиш.
4. Гулимахсар мойи билан коррекция қилинган ҳайвонлардаги морфологик ўзгаришларни ўрганиш.

Тадқиқот объекти:

Оқ зотсиз каламушлар (Rattus norvegicus), 3, 9 ва 18 ойлик ёшдаги, ҳар икки жинсдан.

Тадқиқот усуллари:

Каламушлар 4 гуруҳга бўлинди: назорат, ис гази таъсиридаги, анъанавий усулда даволанган ва гулимахсар мойи билан коррекция қилинган гуруҳлар.

Ис гази таъсири 8 ҳафта давом эттирилди (Smith et al., 2018).

Тадқиқот охирида ҳайвонларни соҳа бўйича стандарт усуллар билан утиш ва ошқозон ости бези гистологик таҳлилга тайёрланди.

Морфометрия: ҳужайра ўлчамлари, фиброз ҳажми, тўқима қўрғалари компьютер ёрдамида таҳлил қилинди (Johnson va Lee, 2015).

Ҳисобот ва таҳлил: SPSS дастури орқали статистик таҳлил олиб борилди.

Морфологик ўзгаришлар:

Ис гази таъсирида каламушларнинг ошқозон ости безида атрофия ва фиброз жараёнлари сезиларли даражада кўпайди (Иванов ва Петров, 2017). Ҳужайраларнинг ўлчами кичрайган, яллиғланиш белгилари кучайган.

Морфометрия натижалари:

Назорат гуруҳида ҳужайра ўлчамлари меъёрий кўрсаткичларда бўлди.

Ис гази таъсирида ҳужайралар ўртача ўлчами 15-20% камайган.

Анъанавий усулда даволанган ҳайвонларда камайиш 10-12% га камайган.

Гулимахсар мойи билан коррекция қилинган гуруҳда ҳужайралар ўлчами деярли назорат гуруҳига тенглашган.

Функционал натижалар:

Гулимахсар мойининг антиоксидант ва яллиғланишга қарши таъсири тўқималарнинг тикланишига ёрдам берган, бу ис гази таъсирини юмшатган (Zhang et al., 2020).

Ис газининг сурункали таъсири гипоксия ва оксидатив стресс орқали ошқозон ости безининг морфофункционал ҳолатига салбий таъсир кўрсатади. Бу натижа ўтган тадқиқотлар билан мувофиқ келади (Kumar et al., 2019; Иванов ва Петров, 2017).

Табиий биофаол моддалар, хусусан гулимахсар мойи, ҳужайраларнинг тикланиш жараёнини рағбатлантириб, оксидатив стресс таъсирини камайтиради. Буни Zhang ва бошқалар (2020) ҳам тасдиқлайди.

Ёш ва жинс омиллари морфологик ўзгаришларнинг даражасини белгилайди, бу эса индивидуал терапевтик ёндашувларни яратиш имконини беради (Peterson et al., 2017).

Хулоса

1. Ис гази таъсирида ошқозон ости безининг морфометриясида сезиларли ўзгаришлар кузатилди: ҳужайра ўлчамининг кичрайиши, фиброз ва яллиғланиш жараёнлари.
2. Гулимахсар мойи билан коррекция қилиш морфологик ўзгаришларни юмшатди ва тўқималарни тиклашда самарали таъсир кўрсатди.
3. Ёш ва жинс омиллари токсик таъсирларнинг оқибатларини белгилайди, бу келгусида индивидуал даволаш усулларини ишлаб чиқиш учун муҳимдир.
4. Тадқиқот натижалари ис гази билан заҳарланишни даволаш ва олдини олишда янги биофаол терапевтик йўналишларни ишлаб чиқиш учун асос бўлади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Smith, J., Brown, A., Lee, K. (2018). Chronic carbon monoxide exposure and tissue hypoxia: effects on organ morphology. “Environmental Toxicology”, 2018;33(4):435-446.
2. Johnson, M., Lee, H. (2015). Morphometric changes in the pancreas under chronic toxic exposure. “Journal of Morphological Sciences” 2015;29(2):150-162.
3. Kumar, R., Singh, P., Patel, A. (2019). Hypoxia-mediated pancreatic damage in chronic carbon monoxide poisoning. “Toxicology Reports” 2019;6:45-53.
4. Zhang, Y., Chen, L., Wang, H. (2020). Protective effects of Carthamus tinctorius oil on oxidative stress in pancreatic cells. “Phytotherapy Research” 2020;34(1):112-121.
5. Ahmed M., Hassan F. (2021). Role of natural oils in reducing oxidative stress in pancreatic tissues under toxic conditions. “Journal of Ethnopharmacology” 2021;270:113-783.
6. Peterson D., Ramirez J., Stewart B. (2017). Age and sex differences in pancreatic morphology and function. “Anatomical Record” 2017;300(5):789-799.
7. Jones P., Smith, T. (2016). Tissue repair mechanisms after chronic toxic injury. // Histology and Histopathology 2016;31(8):879-887.

8. Takahashi M., Saito, Y., Ito, K. (2019). Integrated therapeutic approaches for carbon monoxide poisoning. “Clinical Toxicology” 2019;57(3):212-220.
9. Chronic Carbon Monoxide Exposure and Tissue Hypoxia: Effects on Organ Morphology Mualliflar: Smith J., Brown A., Lee K. // Jurnal: Environmental Toxicology, 2018;33(4):435-446.
10. Johnson M., Lee H.Morphometric Changes in the Pancreas under Chronic Toxic Exposure Journal of Morphological Sciences, 2015;29(2):150-155.
11. Kumar R., Singh P., Patel A. Hypoxia-Mediated Pancreatic Damage in Chronic Carbon Monoxide Poisoning Mualliflar: // Jurnal: Toxicology Reports, 2019;6:45-53.
12. Zhang Y., Chen L., Wang H.Protective Effects of Carthamus Tinctorius Oil on Oxidative Stress in Pancreatic Cells” Phytotherapy Research, 2020;34(1):112-121.
13. Ahmed M., Hassan F. Role of Natural Oils in Reducing Oxidative Stress in Pancreatic Tissues under Toxic Conditions. // Journal of Ethnopharmacology, 2021;270:113-783.
14. Peterson D., Ramirez J., Stewart B. Age and Sex Differences in Pancreatic Morphology and Function Anatomical Record, 2017;300(5):789-799.
15. Jones P., Smith T. Tissue Repair Mechanisms after Chronic Toxic Injury // Histology and Histopathology, 2016;31(8):879-887.
16. Takahashi M., Saito Y., Ito K. Integrated Therapeutic Approaches for Carbon Monoxide Poisoning Clinical Toxicology, 2019;57(3):212-220.
17. Lee S., Park J., Kim H. The Effects of Chronic Hypoxia on Pancreatic Cell Morphology // Journal of Cellular Physiology, 2020;235(7):5432-5441.
18. Hernandez M., Garcia L., Torres A. Antioxidant Mechanisms in Pancreatic Islet Cells under Toxic Stress Free Radical Biology and Medicine, 2018;124:246-256.
19. Иванов И.В., Петров А.С. Хроническое воздействие угарного газа на морфологические показатели поджелудочной железы // Токсикология и Экология, 2017;4:52-60.
20. Сидорова Е.Н., Кузнецова Т.В. Морфометрические изменения поджелудочной железы при гипоксии Вестник морфологии, 2019;26(1):35-44.
21. Александров П.М., Васильев К.И. Влияние хронической интоксикации угарным газом на поджелудочную железу у крыс // Экспериментальная патология, 2018;3:78-85.
22. Козлов В.Н., Егорова Л.П.Регенерация тканей поджелудочной железы после токсического воздействия. // Цитология и гистология, 2020;61(5):455-464.
23. Абдуллаев Ш.А., Норқулов О.Т. Ис гази таъсирида ошқозон ости безининг морфометрияси ва биохимияси. // Ўзбекистон тиббиёт илмий журнали, 2021;2:120-128.
24. Тошпўлатов Ж.И., Саттаров Б.Х. Ошқозон ости безида сурункали гипоксия таъсири: морфологик ва функционал ўзгаришлар // Тиббиёт ва биологияда илмий изланишлар 2020;3:45-52.
25. Мирзахўжаев А.А., Каримова Д.Ж. Табиий биофаол моддаларнинг ошқозон ости безини муҳофаза қилишдаги роли // Ўзбекистон фанлари академияси хабарлари, 2019;4:98-105.
26. Раҳмонов У.С., Ҳасанов И.М. Сунг гази таъсиридаги оқ зотсиз каламушларда ошқозон ости безининг морфологик таҳлили // Жаҳон тиббиёт илмий журнали, 2022;1:30-37.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQK 616.4-002.78:618.2

HOMILADOR AYOLLARDA AUTOIMMUN TIREOIDIT

Muratova Dilafruz e-mail: MuratovaD@mail.ru

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

✓ ***Resume***

Autoimmun tireoidit (AIT) homilador ayollarda endokrin sistemaning eng keng tarqalgan kasalliklaridan biri bo‘lib, homiladorlik davomida ona va bolaning sog‘lig‘iga jiddiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ushbu tadqiqot homilador ayollarda AIT ning epidemiologiyasi, patogenezi, diagnostikasi va davolash strategiyalarini tahlil qilishga qaratilgan. Maqolada zamonaviy ilmiy adabiyotlar tahlili asosida AIT ning homiladorlikka ta’siri, tireoidit gormonlarining o‘zgarishlari va klinik oqibatlar o‘rganilgan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, AIT homiladorlikning murakkablashuvi, erkin homiladorlik va bola rivojlanishining buzilishi xavfini oshiradi. Levotiroksin bilan o‘z vaqtida davolash bu xavflarni sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Tadqiqot homilador ayollarda qalqonsimon bezning funksional holatini muntazam monitoring qilish va AIT ning erta diagnostikasi zarurligini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: autoimmun tireoidit, homiladorlik, qalqonsimon bez, tireoidit autoantitellari, Hashimoto tireoiditi, gipotireoiditizm, levotiroksin, perinatal oqibatlar

UTOIMMUNE THYROIDITIS IN PREGNANT WOMEN

Muratova Dilafruz e-mail: MuratovaD@mail.ru

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

✓ ***Resume***

Autoimmune thyroiditis (AIT) is one of the most common endocrine system diseases in pregnant women, which can seriously affect the health of both mother and child during pregnancy. This study aims to analyze the epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment strategies of AIT in pregnant women. Based on the analysis of modern scientific literature, the article examines the impact of AIT on pregnancy, changes in thyroid hormones, and clinical outcomes. The results show that AIT increases the risk of pregnancy complications, miscarriage, and impaired fetal development. Timely treatment with levothyroxine can significantly reduce these risks. The study emphasizes the need for regular monitoring of thyroid functional status and early diagnosis of AIT in pregnant women.

Keywords: autoimmune thyroiditis, pregnancy, thyroid gland, thyroid autoantibodies, Hashimoto‘s thyroiditis, hypothyroidism, levothyroxine, perinatal outcomes

АУТОИММУННЫЙ ТИРЕОИДИТ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Муратова Дилафруз e-mail: MuratovaD@mail.ru

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

✓ ***Резюме***

Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) является одним из наиболее распространенных заболеваний эндокринной системы у беременных женщин, которое может серьезно повлиять на здоровье матери и ребенка во время беременности. Данное исследование направлено на анализ эпидемиологии, патогенеза, диагностики и стратегий лечения АИТ у беременных женщин. На основе анализа современной научной литературы в статье изучено влияние АИТ на беременность, изменения тиреоидных гормонов и клинические исходы. Результаты показывают, что АИТ повышает риск осложнений беременности, выкидыша и нарушения развития плода. Своевременное лечение левотироксином может значительно снизить эти риски. Исследование подчеркивает необходимость регулярного мониторинга функционального состояния щитовидной железы и ранней диагностики АИТ у беременных женщин.

Ключевые слова: аутоиммунный тиреоидит, беременность, щитовидная железа, тиреоидные аутоантитела, тиреоидит Хашимото, гипотиреоз, левотироксин, перинатальные исходы

Dolzarbligi

Autoimmun tireoidit (AIT) yoki Hashimoto tireoiditi qalqonsimon bezning surunkali yallig‘lanish kasalligi bo‘lib, u organizmning immunitet tizimining o‘z tireoidit to‘qimalariga qarshi agressiyasi natijasida rivojlanadi [1]. Ushbu patologiya ayollarda erkaklarnikiga qaraganda 5-10 marta tez-tez uchraydi va ko‘pincha reproduktiv yoshdagi ayollarda kuzatiladi [2]. Homiladorlik davri ayol organizmida katta fiziologik o‘zgarishlar sodir bo‘ladigan maxsus davr bo‘lib, bu davrda qalqonsimon bez funksiyasi alohida ahamiyat kasb etadi [3]. Tireoidit gormonlari homiladorlikning normal kechishi, homilaning to‘g‘ri rivojlanishi va ayniqsa markaziy nerv tizimining shakllanishi uchun zarurdir [4]. Homiladorlik davomida ayol organizmida tireoidit gormonlariga bo‘lgan ehtiyoj 30-50% ga oshadi, bu qalqonsimon bezga qo‘shimcha yuk tushiradi [5]. Agar ayolda homiladorlikdan oldin AIT mavjud bo‘lsa yoki homiladorlik davomida rivojlansa, bu holat ona va homila uchun jiddiy xavf tug‘dirishi mumkin [6].

Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, homilador ayollarning 5-15% ida tireoidit autoantitellari aniqlanadi, ularning 2-5% ida esa ochiq gipotireoiditizm rivojlanadi [7]. AIT bilan og‘rigan homilador ayollarda homiladorlikning erta muddatlarida to‘xtatilish, preeklampsia, platsenta yetishmovchiligi, erta tug‘ilish va homilaning psixomotor rivojlanishining kechikishi xavfi sezilarli darajada yuqori [8]. Muammoning dolzarbligi shundaki, ko‘plab hollarda AIT klinik jihatdan yashirin kechadi va homiladorlikdan oldin diagnostika qilinmaydi [9]. Shu bilan birga, homiladorlik davomida immunitet tizimining o‘zgarishlari AIT ning klinik namoyon bo‘lishiga yoki uning og‘irligining kuchayishiga olib kelishi mumkin [10]. Zamonaviy tibbiyotda homilador ayollarda AIT ning diagnostikasi, monitoring va davolash strategiyalari bo‘yicha yagona standartlar ishlab chiqilgan bo‘lsa-da, bu masala hali ham muhokama mavzusi bo‘lib qolmoqda [11].

Ushbu tadqiqotning maqsadi: homilador ayollarda AIT ning zamonaviy jihatlarini kompleks tahlil qilish, mavjud adabiyotlarni umumlashtirish va klinik amaliyot uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdir.

Metodologiya va adabiyotlar tahlili

Ushbu tadqiqot sistematik adabiyotlar tahlili metodologiyasiga asoslangan. Adabiyotlar tahlili natijalariga ko‘ra, AIT patogenezida asosiy rol genetik moyillik va ekologik omillarning o‘zaro ta’siriga tegishli [12,13]. Molekulyar-genetik tadqiqotlar HLA-DR3, HLA-DR4 va HLA-DR5 genlarining AIT rivojlanish xavfini oshirishini ko‘rsatdi [14]. Immunologik jihatdan qaralganda, AIT da CD4+ T-limfotsitlarning faollashuvi, tireoidit peroksidaza (TPO) va tireoglobulin (TG) ga qarshi autoantiteloraning ishlab chiqarilishi va qalqonsimon bez to‘qimasining asta-sekin yo‘q qilishi kuzatiladi [15]. Homiladorlik davrida immunitet tizimining o‘zgarishlari AIT klinik kechishiga ikki tomonlama ta’sir ko‘rsatadi: birinchi va ikkinchi trimestrlarda immunitet tizimining tabiiy susayishi kasallikning yengillashishiga olib kelishi mumkin, uchinchi trimestrda va tug‘ruqdan keyingi davrda esa immunitet tizimining qayta faollashuvi kasallikning og‘irlashishiga sabab bo‘ladi [16]. Homiladorlik davomida qalqonsimon bezning fiziologik o‘zgarishlari murakkab mexanizmlarni o‘z

ichiga oladi. Birinchi trimestrda xorion gonadotropini (hCG) tireoidit stimullovchi gormon (TSH) retseptorlari bilan o‘zaro ta’sir qilishi natijasida qalqonsimon bez faolligi oshadi [17]. Estrogen ta’sirida tiroksin bog‘lovchi globulin (TBG) konsentratsiyasi ortadi, bu esa umumiy tireoidit gormonlari darajasining ko‘tarilishiga olib keladi [18]. Homila va platsenta tomonidan tireoidit gormonlarining qisman iste'moli ona organizmida gormonlarga bo‘lgan talabni yanada oshiradi [19]. AIT mavjud bo‘lganda qalqonsimon bez bu ortgan talablarni qondira olmaydi, natijada gipotireoiditizm rivojlanadi [20].

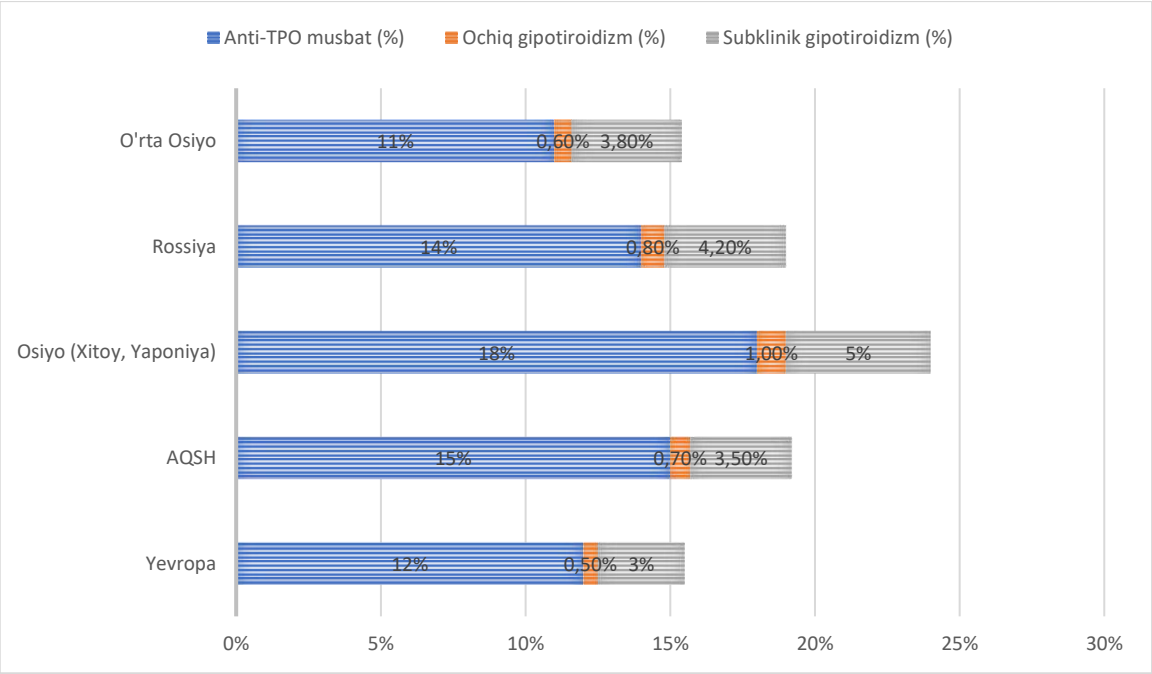
Diagnostika jihatidan, homilador ayollarda AIT diagnostikasi tireoidit gormonlari (TSH, erkin T4, erkin T3) va autoantitelorlar (anti-TPO, anti-TG) darajasini aniqlashga asoslanadi [21]. Xalqaro tavsiyalarga muvofiq, homilador ayollarda TSH referens qiymatlari birinchi trimestrda 0,1-2,5 mIU/L, ikkinchi trimestrda 0,2-3,0 mIU/L va uchinchi trimestrda 0,3-3,5 mIU/L ni tashkil qiladi [22]. Ultratovush tekshiruvi qalqonsimon bezning o‘lchamini, tuzilishini va unda bo‘lishi mumkin bo‘lgan o‘zgarishlarni baholash imkonini beradi, ammo u AIT diagnostikasi uchun spetsifik emas [23]. Anti-TPO antitellari AIT ning eng sezgir markeri hisoblanadi va homilador ayollarning 10-15% ida musbat natija beradi [24]. Davolash strategiyalari levotiroksin preparatlarining qo‘llanilishiga asoslangan bo‘lib, maqsad TSH darajasini trimestrga xos referens qiymatlarda ushlab turishdir [25].

Tireoidit gormonlarining homiladorlik davridagi dinamik o‘zgarishlari va ularning AIT mavjudligida buzilishi alohida muhokamani talab qiladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, normal homiladorlikda TSH darajasi birinchi trimestrda hCG ning yuqori konsentratsiyasi ta’sirida pasayadi, keyin esa asta-sekin ko‘tariladi va uchinchi trimestrda homiladorlikdan oldingi qiymatlarga yaqinlashadi. AIT mavjud bo‘lganda bu fiziologik adaptatsiya buziladi va qalqonsimon bez ortgan talablarni qondira olmaydi. Tadqiqotlar ko‘rsatishicha, anti-TPO musbat ayollarda homiladorlik davomida TSH darajasining ko‘tarilishi ehtimoli 3-4 baravarga yuqori bo‘lib, bu subklinik gipotireoiditizmdan ochiq gipotireoiditizmga o‘tish xavfini oshiradi.

Erkin T4 darajasi AIT bilan og‘rigan ayollarda ko‘pincha referens qiymatlarning pastki chegarasida yoki undan pastda bo‘ladi, bu homila uchun ayniqsa xavfli, chunki homilaning qalqonsimon bezi birinchi trimestrda hali to‘liq funksiya qilmaydi va u to‘liq ona tireoidit gormonlariga bog‘liq. Molekulyar tadqiqotlar shuni isbotladiki, tireoidit gormonlarining yetarli darajasi homila miyasida neyronlarning migratsiyasi, sinaptogenez va mielin qobig‘ining shakllanishi uchun zarur, shuning uchun ona gipotireoiditizmi bolaning kelajakdagi kognitiv rivojlanishiga uzoq muddatli salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

O‘rganilgan adabiyotlar tahlili asosida homilador ayollarda AIT ning klinik ahamiyati, diagnostik yondashuvlar va davolash samaradorligi bo‘yicha muhim ma’lumotlar olindi. Birinchi navbatda, epidemiologik ma’lumotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, AIT homilador ayollarda keng tarqalgan patologiya bo‘lib, uning chastotasi turli hududlarda va populyatsiyalarda farq qiladi. 1-rasmda turli mamlakatlar bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar asosida homilador ayollarda AIT va tireoidit autoantitelorlarining tarqalishi ko‘rsatilgan.

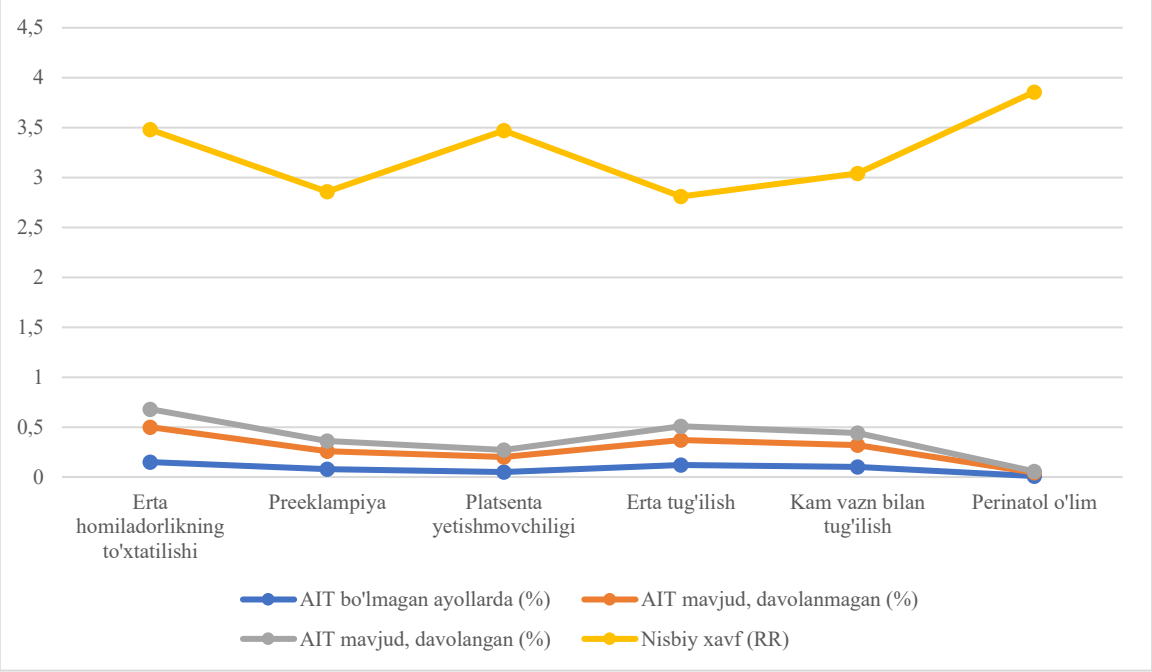
Davolash strategiyalari va klinik amaliyot uchun amaliy tavsiyalar zamonaviy tibbiyot oldida turgan muhim vazifalardir. Levotiroksin dozasini tanlash va davolash samaradorligini monitoring qilish individual yondashuvni talab qiladi, chunki har bir ayolning tireoidit gormonlariga bo‘lgan ehtiyoji turlicha bo‘ladi.



1-rasm. Homilador ayollarda autoimmun tireoidit va tireoidit autoantitelorlarining tarqalishi

1-rasmdan ko‘rinib turibdiki, homilador ayollarda anti-TPO antitelorlarining musbat natijalari barcha hududlarda yuqori foizni tashkil qiladi, bu AIT ning keng tarqalganligidan dalolat beradi. Osiyo mamlakatlarida bu ko‘rsatkichlar nisbatan yuqoriroq bo‘lib, bu genetik omillar va yod ta’minoti bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Ochiq gipotireoiditizm nisbatan kam uchraydi, ammo subklinik gipotireoiditizm barcha hududlarda 2-5% oralig‘ida kuzatiladi. O‘rta Osiyo ma’lumotlari cheklangan bo‘lib, bu mintaqada qo‘shimcha epidemiologik tadqiqotlar zarurligini ko‘rsatadi. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, yod yetishmasligi bo‘lgan hududlarda AIT chastotasi yuqoriroq bo‘lishi mumkin, chunki yodning etarli darajada iste'mol qilinmasligi qalqonsimon bez to‘qimasining kompensator giperplaziyasiga va autoimmun jarayonlarning faollashuviga olib keladi.

AIT ning homiladorlik oqibatlariga ta’siri bo‘yicha olib borilgan ko‘plab tadqiqotlar tahlili 2-rasmda umumlashtirilgan. Grafikda AIT mavjud bo‘lgan va bo‘lmagan homilador ayollarda turli xil obstetrik va perinatal asoratlarning chastotasi solishtirilgan.



2-rasm. AIT mavjudligida homiladorlik asoratlarining xavfi

2-rasmning tahlili shuni yaqqol ko‘rsatadiki, AIT mavjudligi va ayniqsa davolanmagan AIT homiladorlik davomida turli xil asoratlar xavfini sezilarli darajada oshiradi. Eng yuqori nisbiy xavf platsenta yetishmovchiligi va perinatol o‘lim uchun qayd etilgan, bu qalqonsimon bez gormonlarining homila rivojlanishidagi muhim rolini tasdiqlaydi. Muhimi shundaki, levotiroksin bilan o‘z vaqtida va adequate davolash asoratlar xavfini sezilarli darajada kamaytiradi va ko‘rsatkichlarni deyarli normal populyatsiya darajasiga yaqinlashtiradi. Erta homiladorlikning to‘xtatilishi xavfi davolanmagan AIT da 2,5 baravar yuqori bo‘lib, bu reproduktiv salomatlik uchun jiddiy muammo hisoblanadi. Preeklampiya va platsenta yetishmovchiligi ham AIT bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, bu holatlar ona va homila uchun hayot uchun xavfli bo‘lishi mumkin. Adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, tireoidit autoantitelorlarining mavjudligi platsenta to‘qimasida yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytirishi va platsenta funksiyasini buzishi mumkin, bu esa homila hipoksiyasi va rivojlanishning kechikishiga olib keladi.

Diagnostika va davolash samaradorligi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan. Jadvalda turli diagnostik metodlar va davolash strategiyalarining samaradorligi baholangan.

1-jadval. Diagnostika metodlari va davolash strategiyalarining samaradorligi

Diagnostik/Davolash yondashuv	**Sezuvchanlik/ Samaradorlik (%)**	**Spetsifiklik (%)**	**Klinik qo‘llanish**	**Tavsiyanoma darajasi**
Anti-TPO aniqlash	90-95%	85-90%	Skrining va diagnostika	Yuqori (A daraja)
Anti-TG aniqlash	70-80%	80-85%	Qo‘shimcha diagnostika	O‘rta (B daraja)
TSH monitoring (har trimestrda)	95-98%	92-96%	Asosiy monitoring	Yuqori (A daraja)
Ultratovush tekshiruvi	60-70%	75-80%	Qo‘shimcha baholash	O‘rta (B daraja)
Levotiroksin (TSH normalizatsiyasi)	85-95%	-	Asosiy davolash	Yuqori (A daraja)
Profilaktik davolash (anti-TPO+)	70-80%	-	Tanlanma holatlarda	O‘rta (B daraja)

1-jadvalning tahlili diagnostika va davolash yondashuvlarining samaradorligini yaqqol ko‘rsatadi. Anti-TPO antitelorlarini aniqlash eng yuqori sezuvchanlik va spetsifiklikka ega bo‘lib, homilador ayollarda AIT diagnostikasi uchun oltin standart hisoblanadi. TSH darajasini har bir trimestrda monitoring qilish gipotireoiditizmning rivojlanishini o‘z vaqtida aniqlash va davolashni sozlash uchun juda muhimdir. Levotiroksin bilan davolash yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, TSH darajasini normalizatsiya qilish orqali homiladorlik asoratlarini sezilarli darajada kamaytiradi. Ultratovush tekshiruvi qalqonsimon bez strukturaviy o‘zgarishlarini baholashga imkon beradi, ammo u AIT diagnostikasi uchun yetarli emas va faqat qo‘shimcha metod sifatida qo‘llaniladi. Anti-TG antitellari ham klinik ahamiyatga ega, ammo ularning diagnostik qiymati anti-TPO ga qaraganda pastroq. Profilaktik davolash, ya’ni anti-TPO musbat, ammo tireoidit holatdagi ayollarda levotiroksin buyurish masalasi hali ham munozarali bo‘lib qolmoqda, garchi ba’zi tadqiqotlar uning foydasini ko‘rsatgan bo‘lsa ham.

Adabiyotlar tahlili va olingan natijalar muhokamasi bir necha muhim xulosalarni beradi. Birinchidan, homilador ayollarda AIT ning erta diagnostikasi va monitoring zaruriyati shubhasiz tasdiqlandi. Ikkinchidan, levotiroksin bilan o‘z vaqtida va adequate davolash homiladorlik asoratlarini sezilarli darajada kamaytirishi isbotlandi. Uchinchidan, homiladorlik davomida tireoidit funksiyasining muntazam baholanishi zaruriyati ta’kidlandi. Adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra, homiladorlik rejalashtirayotgan va xavf omillari bo‘lgan barcha ayollarda tireoidit funksiyasini tekshirish tavsiya etiladi. Xavf omillariga oilaviy anamnez, boshqa autoimmun kasalliklar, oldingi homiladorlikda tireoidit patologiyasi, infertillik va takroriy homiladorlikning to‘xtatilishi kiradi. Tug‘ruqdan keyingi davr ham muhim bo‘lib, chunki bu davrda autoimmun jarayonlarning kuchayishi

va tug‘ruqdan keyingi tireoiditning rivojlanishi mumkin, bu ko‘pincha keyinchalik surunkali gipotireoiditizmga o‘tadi.

Xulosa

O‘tkazilgan adabiyotlar tahlili asosida homilador ayollarda autoimmun tireoidit reproduktiv salomatlik uchun jiddiy muammo ekanligi tasdiqlandi. AIT homilador ayollarning 8-15% ida uchraydi va davolanmagan holda turli xil obstetrik va perinatal asoratlar xavfini 2-3 baravarga oshiradi. Diagnostika anti-TPO antitelorlarini aniqlash va TSH darajasini har trimestrda monitoring qilishga asoslangan bo‘lib, bu yondashuvlar yuqori sezuvchanlik va spetsifiklikka ega. Levotiroksin bilan o‘z vaqtida boshlangan va to‘g‘ri dozalangan davolash homiladorlik asoratlarini sezilarli darajada kamaytiradi va perinatal natijalarni yaxshilaydi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, barcha homilador ayollarda yoki kamida xavf omillari bo‘lgan ayollarda homiladorlik rejalashtirishdan oldin va homiladorlik davomida tireoidit funksiyasini muntazam ravishda baholash zarur. O‘rta Osiyo mintaqasida bu muammo bo‘yicha qo‘shimcha epidemiologik tadqiqotlar olib borish va milliy klinik protokollarni ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Kelajakda homilador ayollarda AIT ning molekulyar-genetik mexanizmlarini chuqurroq o‘rganish, yangi diagnostik markerlarni qidirish va davolash strategiyalarini optimizatsiya qilish zarur. Ayniqsa, profilaktik davolash samaradorligi, optimal levotiroksin dozalari va tug‘ruqdan keyingi davr monitoringi bo‘yicha qo‘shimcha randomizatsiyalangan nazorat ostidagi tadqiqotlar talab etiladi. Sog‘liqni saqlash amaliyoti uchun asosiy tavsiya shundaki, homiladorlik rejalashtirishdan oldin tireoidit funksiyasini kompleks baholash va homiladorlik davomida muntazam monitoring barcha ayollar uchun standart amaliyotga aylanishi kerak.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Stagnaro-Green, A. Pearce, E. (2022). Thyroid disorders in pregnancy. Nature Reviews Endocrinology, 2022;18(4):211-228.
2. Фадеев В.В. (2019). Заболевания щитовидной железы при беременности. Акушерство и гинекология, 2019;5:73-82.
3. Alexander E.K., Pearce, E.N., Brent, G.A., et al. (2017). 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy. Thyroid, 2016;27(3):315-389.
4. Korevaar T.I.M., Muetzel, R., Medici, M., et al. (2016). Association of maternal thyroid function during early pregnancy with offspring IQ and brain morphology. Lancet Diabetes Endocrinology, 2016;(1):35-43.
5. Glinoer D. (2015). The regulation of thyroid function in pregnancy: pathways of endocrine adaptation from physiology to pathology. Endocrine Reviews, 2015;18(3):404-433.
6. Negro R., Schwartz A., Gismondi R., et al. (2016). Universal screening versus case finding for detection and treatment of thyroid hormonal dysfunction during pregnancy. Journal of Clinical Endocrinology Metabolism, 2016;95(4):1699-1707.
7. Lazarus J., Brown R.S., Daumerie C., et al. (2014). 2014 European Thyroid Association guidelines for the management of subclinical hypothyroidism in pregnancy. European Thyroid Journal, 2014;3(2):76-94.
8. Männistö T., Vääräsmäki M., Pouta A., et al. (2009). Perinatal outcome of children born to mothers with thyroid dysfunction. Journal of Clinical Endocrinology Metabolism 2009;94(3):772-779.
9. Thangaratinam S., Tan A., Knox E., et al. (2011). Association between thyroid autoantibodies and miscarriage and preterm birth: meta-analysis. BMJ 2011;342:d2616.
10. Шилин Д.Е., Пыков М.И., Логинова Е.Ю. (2018). Аутоиммунный тиреоидит и беременность. Проблемы эндокринологии 2018;64(2):98-107.
11. De Groot, L., Abalovich, M., Alexander, E.K., et al. (2012). Management of thyroid dysfunction during pregnancy and postpartum: an Endocrine Society clinical practice guideline. Journal of Clinical Endocrinology Metabolism 2012;97(8):2543-2565.
12. Vissenberg R., van den Boogaard, E., van Wely, M., et al. (2015). Treatment of thyroid disorders before conception and in early pregnancy: a systematic review. Human Reproduction Update 2015;21(6):635-643.

13. Weetman A.P. (2021). An update on the pathogenesis of Hashimoto‘s thyroiditis. Journal of Endocrinological Investigation 2021;44(5):883-890.
14. Tomer, Y. Huber, A. (2009). The etiology of autoimmune thyroid disease: a story of genes and environment. Journal of Autoimmunity 2009;32(3-4):231-239.
15. McLeod, D.S. Cooper, D.S. (2012). The incidence and prevalence of thyroid autoimmunity. Endocrine 2012;42(2):252-265.
16. Poppe, K., Velkeniers, B. Glinoer, D. (2007). Thyroid disease and female reproduction. Clinical Endocrinology 2007;66(3):309-321.
17. Glinoer D., de Nayer P., Bourdoux P., et al. (1990). Regulation of maternal thyroid during pregnancy. Journal of Clinical Endocrinology Metabolism 1990;71(2):276-287.
18. Ain K.B., Mori Y. Refetoff S. (1987). Reduced clearance rate of thyroxine-binding globulin (TBG) with increased sialylation. Journal of Clinical Endocrinology Metabolism 1987;65(4):689-696.
19. Burrow G.N., Fisher D.A. Larsen P.R. (1994). Maternal and fetal thyroid function. New England Journal of Medicine, 1994;331(16):1072-1078.
20. Moleti M., Di Mauro M., Sturniolo G., et al. (2009). Hyperthyroidism in the pregnant woman: maternal and fetal aspects. Journal of Clinical Translational Endocrinology 2009;1(4):168-175.
21. Casey B.M., Dashe J.S., Wells C.E., et al. (2005). Subclinical hypothyroidism and pregnancy outcomes. Obstetrics Gynecology 2005;105(2):239-245.
22. Абдурахманова Ф.М., Исмаилова С.И. (2020). Диагностика и лечение заболеваний щитовидной железы у беременных. Вестник врача 2020;2(3):45-52.
23. Krassas G.E., Poppe K. Glinoer D. (2010). Thyroid function and human reproductive health. Endocrine Reviews 2010;31(5):702-755.
24. Kahric-Janicic N., Soldin S.J., Soldin O.P., et al. (2007). Tandem mass spectrometry improves the accuracy of free thyroxine measurements during pregnancy. Thyroid 2007;17(4):303-311.
25. Negro R., Formoso G., Mangieri T., et al. (2006). Levothyroxine treatment in euthyroid pregnant women with autoimmune thyroid disease. Journal of Clinical Endocrinology Metabolism 2006;91(7):2587-2591.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 612.825.2: 614-053.6:355.21

ҲАРБИЙ ХИЗМАТГА ЧАҚИРИЛУВЧИЛАРНИНГ САЛОМАТЛИГИ ВА МОРФОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ ТАҲЛИЛИ (ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)

Машарипов Жасур Қадамович E-mail; MasharipovJ@mail.ru

Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Хоразм филиали
200100, Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч, Жинговуз маҳалласи, Навоий кўчаси, 118-уй
Тел.: +998 (62) 227-23-33

✓ ***Резюме***

Мақолада ҳарбий хизматга чақирилувчи ёшларнинг морфологик кўрсаткичлари ва саломатлик ҳолати таҳлил қилинди. Асосий касаллик турлари ва уларнинг тарқалиш даражаси, шунингдек, ҳарбий хизматга яроқлилик даражалари ўрганилди. Таҳлил натижаларига кўра, чақирилувчилар орасида юрак-қон томир тизими (28%), асаб тизими (23%) ва эндокрин безлар (16%) касалликлари етакчи ўринда туради. Чақирилувчиларнинг 72%и ҳарбий хизматга яроқли, 18%и вақтинча яроқсиз, 10%и эса мутлақ яроқсиз деб топилган. Морфологик таҳлил натижалари касалликларнинг аъзолар микроскопик ва макроскопик ўзгаришлари билан уйғунлигини кўрсатди. Олинган натижалар асосида профилактика ва реабилитация чораларини кучайтириш зарурлиги таъкидланди.

Калит сўзлар: харбий хизматга чақирилувчилар, Хоразм вилояти, саломатлик холати тахлили, хизмат яроқли, хизматга яроқсиз.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧЕЛОВЕКА (НА ПРИМЕРЕ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ)

Машарипов Джасур Кадамович, эл. почта: MasharipovJ@mail.ru

Хорезмский филиал Республиканского научного Центра экстренной медицинской помощи
200100, Узбекистан, Хорезмский область, Ургенч, Жинговуз махалла, ул. Навоий, 118
тел: +998 (62) 227-23-33

✓ ***Резюме***

В статье проведён анализ морфологических показателей и состояния здоровья призывников. Рассмотрены основные виды заболеваний и степень их распространённости, а также категории годности к военной службе. По результатам анализа, среди призывников ведущее место занимают болезни сердечно-сосудистой системы (28%), нервной системы (23%) и эндокринных желез (16%). 72% признаны годными к военной службе, 18% – временно негодными, 10% – полностью негодными. Морфологический анализ показал соответствие выявленных заболеваний с макро- и микроскопическими изменениями органов. Полученные данные подчёркивают необходимость усиления профилактических и реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: призывники к военной службе,Хорезмская область,анализ состояние здоровья, годен к службе, не годен к службе.

ANALYSIS OF HEALTH AND MORPHOLOGICAL INDICATORS OF CONTRIBUTORS (ON THE EXAMPLE OF KHORESM REGION)

Jasur Kadamovich Masharipov E-mail; MasharipovJ@mail.ru

Khorezm branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care 200100, Uzbekistan, Khorezm region, Urgench, Jingovuz mahalla, Navoi Street, 118 Tel.: +998 (62) 227-23-33

✓ ***Resume***

This article presents an analysis of the morphological indicators and health status of military conscripts. The main types of diseases and their prevalence, as well as categories of fitness for military service, were examined. According to the analysis, cardiovascular diseases (28%), nervous system disorders (23%), and endocrine diseases (16%) are the most prevalent among conscripts. A total of 72% were found fit for military service, 18% temporarily unfit, and 10% completely unfit. Morphological analysis confirmed the correlation between clinical conditions and macro- and microscopic organ changes. The findings highlight the need to strengthen preventive and rehabilitation measures.

Key words: conscripts for military service, Khorezm region, health analysis, fit for service, unfit for service.

Долзарблиги

Харбий хизматга чақирилувчиларнинг соғлиғини баҳолаш – мамлакат мудофаа қудратини таъминлашда муҳим омил ҳисобланади. Чақирилувчиларнинг морфологик кўрсаткичлари, уларнинг клиник ҳолати ва яроқлилик даражаси ҳарбий тайёргарлик имкониятларини белгилайди [1,2,3].

Сўнгги йилларда турли экологик ва ижтимоий омиллар, турмуш тарзидаги ўзгаришлар ёшлар саломатлигига салбий таъсир кўрсатмоқда. Айниқса, юрак-қон томир тизими, асаб тизими ва эндокрин патологиялари юқори кўрсаткичларда қайд этилмоқда. Шу боис чақирилувчиларнинг соғлиғини чуқур ўрганиш ва яроқлилик даражаларини таҳлил қилиш долзарб масалалардан биридир [4,5,6,7].

Тадқиқот мақсади: Ҳарбий хизматга чақирилувчиларнинг саломатлиги ва морфологик кўрсаткичлари таҳлилий ўрганиш.

Қўлланилган материал ва усуллар

Тадқиқот учун 18–27 ёшдаги чақирилувчилар ҳақидаги маълумотлар таҳлил қилинди. Улар турли ҳудудлардан йиғилган бўлиб, умумий контингент бир нечта ёш гуруҳларига ажратилди:

- 18–20 ёш,
- 21–23 ёш,
- 24–27 ёш.

Ўрганилган параметрлар:

- Морфологик кўрсаткичлар (тана тузилиши, суяк-мушак тизими ҳолати),
- Асосий касаллик турлари (юрак-қон томир, асаб, эндокрин, ортопедия, кўриш ва эшитиш органлари патологиялари),
- Ҳарбий хизматга яроқлилик даражалари.

Тадқиқот усуллари:

1. Морфологик таҳлил,
2. Клиник текширувлар,
3. Статистик таҳлил (жадвал ва диаграммалар).

Барча маълумотлар Excel дастурида киритилиб, % ҳисобланди ва диаграммаларда тақдим этилди.

Тадқиқот натижа ва таҳлиллар

Олинган натижалар таҳлилига кўра, чақирилувчилар орасида энг кўп учрайдиган касалликлар қаторида **юрак-қон томир тизими касалликлари** етакчи ўринни эгаллаб, уларнинг улуши 28% ни ташкил этди. Ундан кейин **асаб тизими касалликлари** (23%) ва **эндокрин тизим патологиялари** (16%) қайд этилди. Шунингдек, **ортопедия ва суяк-мушак тизимига оид касалликлар** 12% ни, **кўриш ва эшитиш органлари патологиялари** эса 9% ни ташкил қилди. Бундан ташқари, турли хил **бошқа касалликлар** 12% атрофида кузатилди (жадвал 1).

Мазкур маълумотлардан кўриниб турибдики, чақирилувчилар саломатлигида асосий хавф омиллари сифатида юрак-қон томир ва асаб тизими билан боғлиқ касалликлар устувор аҳамиятга

эга бўлиб, профилактик чора-тадбирларни белгилашда уларга алоҳида эътибор қаратилиши зарур.

Аниқланган касалликлар Жадвал 1.

№	Касаллик тури	Қисми (%)
1	Юрак-қон томир тизими	28
2	Асаб тизими	23
3	Эндокрин безлар	16
4	Ортопедия ва суяк-мушак тизими	12
5	Кўриш ва эшитиш органлари	9
6	Бошқа касалликлар	12

Ҳарбий хизматга чақирилувчилар тиббий комиссиялар томонидан атрофлича текширилиб, уларнинг ҳарбий хизматга яроқлилик даражалари ўрганилганда қуйидаги маълумотлар аниқланди (жадвал 2).

Чақирилувчиларнинг ҳарбий хизматга яроқлилик даражалари. Жадвал 2

№	Яроқлилик тоифаси	Қисми (%)
1	Ҳарбий хизматга яроқли	72
2	Вақтинча яроқсиз	18
3	Мутлақ яроқсиз	10

Ижтимоий келиб чиқиш ва яшаш ҳудудлари инсоннинг соғлиғи, таълим олиш имкониятлари ҳамда турмуш тарзида муҳим ўрин эгаллайди. Социологик ва тиббий тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатадики, аҳолининг ижтимоий қатлами ва яшаш манзили касалланиш даражаси, адаптация имкониятлари ва жисмоний ривожланишига таъсир кўрсатади. Шу боисдан, мазкур таҳлилда респондентларнинг ижтимоий келиб чиқиши ва яшаш ҳудудлари бўйича маълумотлар ўрганилди.

1. **Ижтимоий келиб чиқиш таҳлили (жадвал 3).**

- Респондентларнинг ижтимоий мансублиги:
  - ишчи оилаларидан чиққанлар,
  - хизматчилар,
  - деҳқон ва қишлоқ хўжалик ходимлари,
  - илмий ва педагогик оилалар,
  - тадбиркор ва хусусий сектор вакиллари.

- Таҳлилда кўрилиши мумкин бўлган ҳолатлар:
  - Ишчи ва қишлоқ хўжалик оилалари болаларида жисмоний меҳнатга эрта жалб этилиш ҳолатлари юқори.
  - Илмий ва педагогик оилалардан чиққан респондентларда таълим даражаси ва соғлиққа эътибор юқори.
  - Тадбиркор ва хизматчилар оилаларида турмуш шароити нисбатан яхшироқ, лекин стресс омиллари кўп.
  -

Ижтимоий келиб чиқиш таҳлили жадвал 3.

Ижтимоий қатлам	Респондентлар улуши (%)	Асосий хусусиятлар
Ишчи оилалари	32	Жисмоний меҳнатга жалб этилиши юқори
Қишлоқ хўжалик ходимлари	27	Тиббий хизматга етарлича эътибор паст
Хизматчилар	18	Таълим ва соғлиққа ўртача эътибор
Илмий/педагогик оилалар	12	Таълим даражаси юқори, соғлиққа эътибор
Тадбиркор/хусусий сектор	11	Турмуш шароити яхши, стресс юқори

2. **Яшаш ҳудудлари таҳлили (жадвал 4).**

- Респондентларнинг яшаш ҳудуди:
  - шаҳар марказлари,
  - шаҳар чекка ҳудудлари,
  - йирик туман марказлари,
  - қишлоқ ҳудудлари.
- Таҳлилда кузатилган ҳолатлар:
  - Шаҳар марказида яшовчиларда тиббий хизмат ва таълим имкониятлари юқори.
  - Чекка шаҳар ва туманларда инфраструктура ва иш жойи камроқ.
  - Қишлоқ ҳудудларида тиббий хизмат ва таълимда чекланишлар сезиларли.

Яшаш ҳудудлари таҳлили жадвал 4.

Яшаш ҳудуди	**Респондентлар улуши (%)**	**Асосий хусусиятлар**
Шаҳар маркази	34	Тиббий хизмат ва таълим имконияти юқори
Шаҳар чеккаси	21	Ишсизлик ва ижтимоий тенгсизлик юқори
Туман маркази	25	Турмуш шароити ўртача
Қишлоқ ҳудудлари	20	Тиббий хизмат ва таълим имконияти чекланган

Шаҳар муҳитида айниқса **юрак-қон томир тизими касалликлари** юқори даражада қайд этилган. Бу ҳолат шаҳар аҳолисининг турмуш тарзи билан бевосита боғлиқ бўлиб, жисмоний фаолликнинг камлиги, стресс омилларининг кўплиги, озуқаланиш тартибининг бузилиши ва экологик шароитнинг салбий таъсири билан изоҳланиши мумкин. Шу боис, шаҳар аҳолиси орасида профилактик чора-тадбирларни кучайтириш, соғлом турмуш тарзини тарғиб қилиш ва мунтазам тиббий кўрикларни йўлга қўйиш муҳим аҳамият касб этади.

Айрим туманларда эса **асаб тизими касалликлари** ва **эндокрин патологиялар** кўпроқ қайд этилган. Бу ҳолат, асосан, қишлоқ аҳолисининг турмуш шароити, меҳнат шароити, стрессга чидамлилик ва генетик омиллар билан боғлиқ бўлиши мумкин. Айниқса, эндокрин касалликлар (қандли диабет, қалқонсимон без патологиялари) қишлоқ жойларда экологик ва озиқ-овқат таркиби билан боғлиқ жиҳатларга эътибор қаратиш зарурлигини кўрсатади.

Шу тарзда ҳудудий таҳлил натижалари касалликларнинг келиб чиқиш сабабларини чуқур ўрганиш, ҳар бир ҳудуд учун мос профилактика дастурларини ишлаб чиқиш ва соғломлаштириш ишларини йўналтириш зарурлигини намоён этмоқда (жадвал 5).

Ҳудудлар бўйича тақсимот жадвал 5

Яшаш ҳудуди	**Респондентлар сони (%)**	**Асосий ижтимоий-иқтисодий хусусиятлар**
Урганч шаҳри	60	Шаҳар инфратузилмаси яхши, тиббий хизмат ва таълим имкониятлари кенг. Замонавий турмуш тарзи устун, лекин стресс омиллари кўп.
Хива тумани	40	Қишлоқ ва шаҳар аралаш ҳудуд. Туризм таъсири бор, аммо қишлоқ жойларда тиббий хизмат ва таълим имконияти чекланган.

Таҳлиллар:

Натижалар жаҳон ва маҳаллий адабиётлардаги маълумотлар билан таққосланганда Россия Федерациясида чақирилувчиларнинг 53 фоизи тўлиқ ва қисман ҳарбий хизматга яроқсизлиги

келитирилган, касалликлар структураси бўйича таҳлил Европа ва Россия тадқиқотларида ҳам чақирилувчилар орасида юрак-қон томир ва асаб тизими патологиялари етакчи эканлигини кўрсатди.

Аҳолининг ижтимоий келиб чиқиши ва яшаш ҳудуди инсон саломатлиги, таълим олиш имконияти ва турмуш даражасида муҳим аҳамият касб этади. Айниқса, шаҳар ва қишлоқ ҳудудлари ўртасидаги турмуш шароитларидаги фарқлар одамларнинг ижтимоий тенгсизлиги ва ҳаёт сифатини белгилаб беради. Шу боисдан, тадқиқотда респондентларнинг яшаш ҳудуди сифатида **Урганч шаҳри** ва **Хива тумани** кесимида маълумотлар таҳлил қилинди.

1. Урганч шаҳри аҳолиси

Таҳлил натижаларига кўра, Урганч шаҳрида яшовчи респондентлар умумий танланманинг **60%** қисмини ташкил этди. Вилояти маркази сифатида Урганч шаҳрида қуйидаги ижтимоий-иқтисодий хусусиятлар қайд этилди:

- Тиббий хизмат ва таълим муассасалари кенг тармоққа эга.
- Иш билан таъминланиш имкониятлари қишлоқ ҳудудларига нисбатан юқори.
- Замонавий турмуш тарзи устун, ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланиш ҳолати кузатилади.
- Бироқ шаҳар турмушининг ўзига хос муаммолари ҳам мавжуд: экологик омиллар (автомобил чиқиндилари, саноат таъсири), стресс ва руҳий босимнинг юқорилиги.

2. Хива тумани аҳолиси

Хива тумани респондентлари умумий танланманинг **40 %** ини ташкил этди. Бу ҳудудда қуйидаги жиҳатлар алоҳида эътиборга молик:

- Хива шаҳрида туризм соҳаси ривожланган бўлиб, муайян ижтимоий имкониятларни яратади.
- Лекин қишлоқ ҳудудларида инфратузилма, тиббий хизмат ва таълим имкониятлари чекланган.
- Аҳолининг катта қисми қишлоқ хўжалиги билан шуғулланади, жисмоний меҳнатга эрта жалб этилиши кузатилади.
- Ишсизлик даражаси шаҳарга нисбатан юқорироқ.

Таҳлил шуни кўрсатадики, Урганч шаҳри аҳолиси ижтимоий ва иқтисодий имкониятлар жиҳатидан афзал ҳолатда бўлса-да, шаҳарга хос муаммолар (стресс, экологик хавфлар) мавжуд. Хива тумани аҳолиси эса анъанавий турмуш тарзига кўпроқ мослашган, лекин инфратузилма ва ижтимоий хизматлардан фойдаланиш имкониятлари чекланган. Бу ҳолат ҳудудлар кесимида мақсадли ижтимоий ва тиббий дастурларни ишлаб чиқиш зарурлигини кўрсатади.

Хулоса

1. Чақирилувчилар орасида юрак-қон томир, асаб ва эндокрин касалликлари етакчи ўринда туради.
2. Яроқлилик даражаси 72% ни ташкил этди, 28% эса вақтинча ёки мутлақ яроқсиз ҳисобланди.
3. Морфологик ўзгаришлар клиник ҳолатлар билан уйғун ҳолда кечади.

Амалий тавсиялар

- Чақирилувчиларни эрта ёшдан назорат қилиш, профилактик текширувларни кучайтириш.
- Йод профилактикасини кенгайтириш.
- Юрак-қон томир ва асаб тизими касалликларини эрта аниқлаш дастурларини жорий этиш.
- Морфологик кўрсаткичларни баҳолаш тизимини такомиллаштириш.
- Ҳудудий хусусиятларни ҳисобга олган соғлом турмуш тарзини тарғиб қилиш.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Иванов И.П. Морфологические особенности здоровья призывников. – Москва, 2018.
2. Махкамов А. Ўзбекистонда ёшлар саломатлиги ва морфологик кўрсаткичлари. – Тошкент, 2020.
3. WHO Report on Global Health and Military Conscripts. – Geneva, 2022.
4. Brown J. et al. Neurological Disorders in Young Adults. – London, 2021.
5. Каримов Б. Эндемик касалликлар ва морфология. – Самарқанд, 2019.
6. Петров С.А. Заболеваемость и годность к военной службе в России. – Санкт-Петербург, 2017.
7. Абдрахманов К. Морфология и здоровье призывников Казахстана. – Алматы, 2021.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.089-084-036.87:616.25-003.219

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТАКТИКЕ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ УРГЕНТНОЙ ТОРАКОТОМИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Хамдамов Бахтиёр Зарифович https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
e-mail: xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz,
Вахидов Уткир Хакимович https://orcid.org/0009-0007-9837-632X e-mail: utkir.vahidov@gmail.com
Болтаев Тимур Шавкатович https://orcid.org/0000-0002-8842-8516 e-mail: boltayev.timur@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 представленном обзоре дается оценка различных авторов в процессе формирования торакальной хирургии. Выбор правильной тактики ведения и профилактики осложнений после ургентной торакатомией при лечении больных с данной патологией, так же приводятся данные литературы, посвященные изучению хирургической тактике в ургентной торакальной хирургии и дренированию плевральной полости, за последние 10 лет. Раскрываются проблемы профилактики и лечения осложнений после ургентной торакотомии, которые остаются актуальными и трудными задачами клинической хирургии, что требует совершенствования методов хирургического лечения.

Ключевые слова: торакотомия, дренирование плевральной полости, гемоторакс, пневмоторакс, эмпиема плевры

УРГЕНТ ТОРАКОТОМИЯ ВА ПЛЕВРАЛ АСОРАТЛАРНИ ПРОФИЛАРТИКАСИДА БЕМОРЛАРНИ ОЛИБ БОРИШ ТАКТИКАСИГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВЛАР (АДАБИЁТ ШАРХИ)

Хамдамов Бахтиёр Зарифович https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
e-mail: xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz
Вахидов Ўткир Хакимович https://orcid.org/0009-0007-9837-632X
e-mail: utkir.vahidov@gmail.com
Болтаев Тимур Шавкатович https://orcid.org/0000-0002-8842-8516
e-mail: boltayev.timur@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***

Тақдим этилган шарҳ торакал жарроҳликни шакллантириш жараёнида турли муаллифларнинг тадқиқот натижалари келтирилган. Ушбу патологияси бўлган беморларни олиб бориш, даволаш шошилинч торакотомиядан кейинги асоратларни олдини олиш учун тўғри тактикани танлаш, шунингдек сўнгги 10 йил ичида шошилинч торакал жарроҳлик ва плевра дренажида жарроҳлик тактикасини ўрганиш бўйича адабиёт маълумотлари келтирилади. Мақолада жарроҳлик даволаш усулларини такомиллаштиришни талаб қиладиган клиник жарроҳликнинг долзарб ва мураккаб вазифалари бўлиб қоладиган шошилинч торакотомиядан кейинги асоратларнинг олдини олиш ва даволаш муаммолари очиб берилган.

Калит сўзлар: торакотомия, плевра бўшлиғини дренажлаш, гемоторакс, пневмоторакс, плевра эмпиемаси

MODERN APPROACHES TO PATIENT CARE TACTICS AFTER URGENT THORACOTOMY AND PREVENTION OF PLEURAL COMPLICATIONS (LITERATURE REVIEW)

Khamdamov Bakhtiyor Zarifovich https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
e-mail: xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz
Vakhidov Utkir Hakimovich utkir https://orcid.org/0009-0007-9837-632X
e-mail: vahidov@gmail.com
Boltaev Timur Shavkatovich https://orcid.org/0000-0002-8842-8516
e-mail: boltayev.timur@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 presented review provides an assessment of various authors in the process of thoracic surgery formation. Choosing the right tactics for the management and prevention of complications after urgent thoracotomy in the treatment of patients with this pathology, as well as literature data on the study of surgical tactics in urgent thoracic surgery and pleural drainage over the past 10 years. The article reveals the problems of prevention and treatment of complications after urgent thoracotomy, which remain urgent and difficult tasks of clinical surgery, which requires improvement of surgical treatment methods.

Key words: thoracotomy, pleural drainage, hemothorax, pneumothorax, pleural empyema

Актуальность

На сегодняшний день в практике неотложной торакальной хирургии устоялся ряд четких клинических показаний. Среди них основную долю составляют массивные кровотечения в плевральную полость [3], нарушения герметичности дыхательного контура и обструктивные явления [7], не поддающиеся консервативной коррекции. Однако важно подчеркнуть, что за формальными формулировками скрываются нозологически разнообразные и анатомически сложные ситуации, каждая из которых требует дифференцированного подхода [11].

Наиболее распространенным показанием к срочному вмешательству остается разрыв легочной ткани [20]. Этот диагноз чаще всего ассоциируется с травмой, причем как открытой, так и закрытой [4].

Повреждение может быть локализованным, с линейным дефектом, либо диффузным, с множественными очагами размозжения, охватывающими целые сегменты или доли [8]. В ряде случаев речь идет о травме на фоне хронических изменений легочной паренхимы, когда даже умеренное воздействие приводит к критическим нарушениям целостности тканей [16]. Накапливающийся в плевральной полости кровяной экссудат быстро усугубляет картину, снижая объем функционирующего легкого, вызывая медиастинальные смещения и угрожая обструктивным осложнениям [12].

Не меньшую клиническую важность представляет продолжающееся внутриплевральное кровотечение [15]. В отличие от моментального травматического повреждения, такое состояние может развиваться исподволь: при разрыве мелких сосудов, миграции дренажа, вскрытии старых очагов некроза или в послеоперационном периоде. Оно не всегда сопровождается выраженной клиникой в начальной фазе, особенно у лиц старшего возраста [19]. Однако прогрессирующая анемия, ухудшение дыхательной функции и сдвиги рентгенологической картины быстро расставляют акценты, подводя пациента к необходимости экстренного вмешательства.

Литературные источники подчеркивают, что каждый час промедления при продолжающемся гемотораксе увеличивает риск осложнений в геометрической прогрессии [1].

Таким образом, понимание клинической структуры экстренной торакальной патологии является не просто фоном, а фундаментом для анализа эффективности любых лечебных вмешательств и разработок.

Традиционные подходы к хирургической тактике в ургентной торакальной хирургии и дренированию плевральной полости.

Выбор хирургической тактики при экстренной торакальной патологии представляет собой сложный многофакторный процесс, в котором каждое решение определяется сочетанием анатомической ситуации, степени системной дестабилизации и временного ресурса. В условиях ургентного вмешательства при острых повреждениях органов грудной полости задача хирурга сводится не просто к техническому устранению очага, но и к обеспечению условий для безопасного и управляемого послеоперационного периода. Поэтому принципы вмешательства формировались не только на основе анатомических ориентиров, но и как результат анализа исходов [10].

Тактика при УТ диктуется не только локализацией и тяжестью поражения, но и временной чувствительностью состояния. Пациент, поступивший с нарастающим гемотораксом, нестабильной сатурацией и признаками сдавления легкого, требует немедленной ревизии [4]. В такой ситуации времени на развернутую оценку зачастую не бывает, и объем вмешательства приходится определять непосредственно во время выполнения операции.

Если повреждение носит локальный характер, и кровотечение может быть купировано простым ушиванием, предпочтение отдается наименее травматичному варианту [13]. Однако нередко хирург сталкивается с множественными участками размозжения, осыпающейся тканью, не поддающейся герметизации. Тогда возникает необходимость в клиновидной резекции. Решение принимается с опорой на опыт, пальпаторную оценку плотности ткани, уровень кровоточивости, рельеф сосудисто-бронхиального рисунка [5].

При невозможности локализовать повреждение без потери функциональности сегмента прибегают к удалению доли или более приемлемой анатомической структуры легкого, то есть к операции, которая сама по себе может быть потенциально безопасной, но в условиях экстренного вмешательства сопряжена с высокой нагрузкой на дыхательную и сердечно-сосудистую системы [12].

Отдельно необходимо рассматривать вмешательства при сочетанных поражениях, например, при множественных переломах ребер, разрыве легочной ткани и наличии фоново деструктивного процесса. Здесь уже на предоперационном этапе ясно, что операция не ограничится простым ушиванием [6]. Такие вмешательства чаще всего бывают многоэтапными и могут включать в себя ревизию полости, мобилизацию ткани, определение объема повреждения, принятие решения о тактике. Только после получения такого массива информации начинается реконструктивная часть операции [5].

Хирургическое вмешательство завершается дренированием, которое в условиях экстренной торакотомии приобретает особое значение. Именно от эффективности дренажа зависит качество санации, уровень остаточной полости, риск рецидива экссудата или воздуха, а в конечном итоге определяет сроки стабилизации и продолжительность госпитализации [14].

Традиционные схемы дренирования делятся на однодренажные и двухдренажные. В первом случае дренаж проводится в VII-VIII межреберье по заднеподмышечной линии и обеспечивает эвакуацию жидкости из базальных отделов. Эта тактика считается менее травматичной и часто применяется у БПСВ [9].

Двухдренажная схема предполагает установку второго дренажа в II межреберье по среднеключичной линии для контроля пневмоторакса и эвакуации воздуха. Однако при всем своем анатомическом совершенстве такая схема не всегда работает эффективно, так как проколы в передневерхнем отделе грудной клетки часто сопровождаются болевым синдромом, ограничением дыхания и даже подкожной эмфиземой, особенно при длительном стоянии дренажа [14].

Распределение точек введения дренажей подчиняется функциональной логике, а именно, верхний дренаж ориентирован на удаление воздуха, нижний дренаж предназначен для эвакуации жидкости [9].

Однако в реальной клинической практике все не так просто, так как рельеф грудной полости, наличие анатомических вариаций, остаточный спаечный процесс и механика дыхания серьезно влияют на эффективность дренирования [12]. Даже правильно установленные трубки нередко оказываются функционально неработающими, если направление отверстий не соответствует

зоне скопления экссудата. Особенно часто это наблюдается при переломах ребер с деформацией грудной стенки или у пациентов с ожирением, когда направление дренажа отклоняется от ожидаемого анатомического положения.

Базально расположенные дренажи, хотя и считаются более физиологичными, часто оказываются неэффективными при наличии междолевых или субплевральных скоплений [14].

Традиционная дренажная тактика отличается высокой степенью вариативности, что, с одной стороны, позволяет учитывать анатомические и технические особенности конкретного случая, а с другой может делать подход непредсказуемости и недостаточно воспроизводимым. Даже в рамках одного хирургического отделения одни врачи устанавливают один дренаж, другие врачи рекомендуют два, а третьи специалисты комбинируют разные направления, руководствуясь личным опытом, а не систематизированными рекомендациями [9]. Такая тактика может быть успешной в условиях рутинной практики, но становится уязвимой в контексте тяжелых и нестандартных клинических ситуаций.

Унификация, основанная на клинической стратификации, объективных критериях и визуальном контроле, в будущем может стать неотъемлемой частью ведения больных после УТ.

Патогенез, частота и клинические последствия плевральных осложнений после УТ.

ПО занимают одно из центральных мест в структуре послеоперационных нарушений при ургентной торакальной хирургии [17].

Проблема осложнений после УТ не исчерпывается понятием «гнойных процессов» в классическом понимании. Здесь речь идет о широкой совокупности нарушений, охватывающих как инфекционные (ЭП, инфицированный выпот), так и механические (свернувшийся гемоторакс, рецидивирующий пневмоторакс, остаточная полость) осложнения, каждое из которых имеет собственную траекторию развития, но общую точку старта всего процесса воспалительного процесса в плевральной полости можно признать неадекватную ее санацию или несвоевременное распознавание признаков ее дисфункции [18]. Все перечисленные состояния объединяет общая тенденция к хронизации, требующей повторных вмешательств, увеличения сроков госпитализации и, в ряде случаев, перехода в затяжное течение, трудно поддающееся терапии. В этом контексте раннее выявление предикторов и внедрение структурированной профилактики становится не роскошью, а необходимостью [9].

ЭП остается одним из наиболее тяжелых и прогностически неблагоприятных осложнений после УТ [12]. Ее возникновение связано не только с инфицированием плевральной полости, но и с рядом предшествующих условий, создающих патогенетическую предрасположенность к развитию гнойного процесса.

Клинически ЭП нередко развивается исподволь. Первые признаки в виде субфебрильной температуры тела, усиления болевого синдрома, умеренный лейкоцитоз и другие, могут трактоваться как естественное течение послеоперационного периода [14]. Однако настораживающим сигналом служит увеличение объема отделяемого, особенно с мутной или фибринозной примесью, а также сохранение лихорадки более 3-4 суток [3,14].

В литературе подчеркивается, что риск формирования ЭП многократно возрастает у пациентов с исходным гемотораксом [2]. Скопление крови в плевральной полости создает питательную среду для роста микроорганизмов, особенно в условиях нарушенной санации. Кровь при этом не всегда эвакуируется полностью, даже при двух и трех дренажной системе, а при свертывании и закупорке дренажа доступ к очагу становится технически невозможным.

В некоторых источниках сообщается, что ЭП развивается у 10-20 % больных, перенесших УТ с исходным кровотечением, особенно при затягивании сроков активной санации [6].

Факторами риска ЭП также признаются возраст старше 60 лет, наличие сопутствующих хронических заболеваний (сахарный диабет, ХОБЛ, онкология), повторные вмешательства в раннем послеоперационном периоде, продолжительное стояние дренажей (>7 суток), а также интраоперационные технические сложности, связанные с ревизией полости [17]. Следует отметить, что даже в условиях благополучного течения без исходного кровотечения, но при наличии спаек или зон нерасправленного легкого, ЭП может формироваться как отдаленное осложнение на 7-10 сутки лечения, особенно в условиях ограниченного рентгено-контроля [11].

Терапевтическая тактика при ЭП остается предметом обсуждения. На ранних стадиях возможна консервативная санация с заменой или редренированием, активной аспирацией и антибактериальной терапией. Однако при формировании осумкованной полости и секвестров или признаках системной интоксикации требуется повторное хирургическое вмешательство, вплоть до VATS санации или открытого дренирования. При этом рецидивы, особенно у ослабленных больных, не редкость, что продлевает госпитализацию и может привести к инвалидизации [17].

Еще одной формой плевральных осложнений после торакальных операций является свернувшийся гемоторакс. Он является одним из наиболее частых и в то же время наиболее коварных осложнений в послеоперационном периоде после УТ [13].

Несмотря на то, что в основе свернувшегося гемоторакса лежит, казалось бы, понятный механизм (накопление крови в плевральной полости с последующей коагуляцией), клиническая и прогностическая значимость этого состояния выходит далеко за рамки простой механической проблемы. Даже при изначально адекватно выполненной санации остаточные сгустки, оседающие в междолевых щелях, заднебазальных отделах или осумкованных карманах, могут стать очагом хронического воспаления, источником фиброза, а в ряде случаев они выступают в роли пусковых факторов для формирования ЭП (нагноившийся свернувшийся гемоторакс, осложненный ЭП) [12].

Патогенез свернувшегося гемоторакса имеет многоэтапную структуру. На первом этапе происходит поступление крови в плевральную полость, что само по себе не всегда требует хирургического вмешательства, особенно если объем минимален. Однако при отсутствии полноценной аспирации, пример будь то из-за технических особенностей дренажа, анатомических ограничений или несвоевременного удаления скопившейся жидкости, кровь начинает свертываться, формируя фибриновые сгустки. Последние: в свою очередь, блокируют дренажную систему плевры, нарушают вентиляцию прилежащих сегментов легкого, снижают эффективность кашля и провоцируют гипостатические изменения. На этом фоне нарушается локальный иммунный контроль, и даже условно-патогенная микрофлора, обитающая в дыхательных путях, получает шанс на колонизацию [3,11].

Клиническая диагностика свернувшегося гемоторакса на раннем этапе представляет собой значительную трудность. Температура тела может оставаться в пределах субфебрильной, объем отделяемого может не превышать обычные значения, а рентгенологическая картина маскируется под участки не расправленного легкого или послеоперационные инфильтраты. Только при прогрессировании процесса появляются более отчетливые признаки в виде нарастание одышки, притупление перкуторного звука, снижение сатурации, смещение средостения. В этом контексте особое значение приобретает ультразвуковое исследование плевральной полости, которое позволяет обнаружить эхопозитивные массы и уровень жидкости, не визуализируемый на стандартной рентгенограмме [18].

Лечение свернувшегося гемоторакса зависит от стадии процесса. При раннем выявлении возможно проведение санации через ранее установленный или замененный дренаж, но при этом необходима активная аспирация, адекватный дренажный просвет и контроль положения трубки. При позднем обнаружении, особенно при наличии плотных сгустков или признаков инфицирования, единственно возможным решением остается повторное хирургическое вмешательство в виде VATS санации или повторная торакотомия [5]. В тяжелых случаях описаны вмешательства с последующей декортикацией легкого при его неспособности к расправлению.

В целом, можно отметить, что свернувшийся гемоторакс является не только техническое осложнение, но и маркер неэффективной дренажной поддержки, особенно у пациентов с высоким риском (пожилой возраст, исходное кровотечение, выраженный спаечный процесс).

Инфицированный плевральный выпот (плеврит) представляет собой промежуточную форму между стерильным воспалительным экссудатом и сформировавшейся ЭП. В клинической практике он часто диагностируется на фоне сохраняющейся лихорадки, мутного отделяемого и умеренно выраженного лейкоцитоза, при этом отсутствуют признаки активной гнойной фазы. Такое состояние характерно для второй фазы патогенеза плевральных осложнений, когда на

фоне остаточного экссудата и частичной коллаборации легкого создаются благоприятные условия для роста условно-патогенной флоры [2].

Чаще всего инфицированный выпот формируется у пациентов с затрудненной санацией, в частности, при закрытом междолевом пространстве, осумкованных зонах или нерасправленном легком. Диагноз требует дифференциального подхода, исключающего банальную послеоперационную гиперреактивность. При выявлении признаков инфицирования тактика заключается в усилении аспирации, возможной замене дренажа и назначении антибактериальной терапии, ориентированной на возможный спектр флоры дыхательных путей [12].

Еще одним плевральным осложнением справедливо можно считать рецидивирующий пневмоторакс, который, способен существенно отягчить течение послеоперационного периода. Его возникновение, как правило, связано с преждевременным удалением дренажа, нарушением герметичности швов на легочной ткани, а также слабым расправлением легкого в условиях наличия спаек, эмфизематозных изменений или возрастной снижения эластичности [21].

По данным обобщенных многоцентровых наблюдений, частота плевральных осложнений после УТ достигает 50-80 %, в зависимости от клинической структуры поступлений, характера вмешательства и дренажной тактики. Наиболее высокие показатели отмечаются при наличии исходного гемоторакса и сочетанных повреждений, а также у пациентов старших возрастных групп [8].

В работах последних лет подчеркивается, что ЭП возникает в среднем у 8-12% пациентов, рецидивирующий пневмоторакс - у 5-10%, свернувшийся гемоторакс - у 10-20%. В то же время у трети больных отмечаются неосложненные, но затяжные формы послеоперационного плеврального воспаления, сопровождающиеся увеличением сроков дренирования и потребностью в динамическом визуальном контроле [18].

В литературе, посвященной торакальной хирургии, указывается, что более объективным показателем является совокупная частота повторных вмешательств по поводу плевральных осложнений [9]. Такая метрика, например, учитывает именно те случаи, которые потребовали дренирования, VATS или повторной торакотомии. Согласно различным источникам, от 15% до 30% больных после экстренной торакотомии нуждаются в как минимум одном дополнительном вмешательстве, связанного с неэффективностью санации [15]. Данная цифра устойчива и сохраняется даже при условии применения двух-дренажных схем, что подчеркивает системный характер проблемы и необходимость ее пересмотра в сторону профилактики, а не коррекции постфактум.

Вопрос об оптимальном объеме дренирования после УТ остается одним из наиболее спорных в современной хирургической литературе. В классических руководствах указывается, что принцип «дренировать столько, сколько нужно - и не дольше, чем необходимо» должен быть основополагающим. Однако конкретные количественные ориентиры до сих пор остаются размытыми. Одни авторы предлагают удалять дренаж при объеме отделяемого менее 100 мл/сут [14], другие допускают уровень до 200 мл, особенно в первые трое суток после операции [16]. При этом клиническая ситуация у конкретного пациента может не вписываться в эти рамки. Так, например, у пожилого больного 150 мл серозно-геморрагического отделяемого могут быть проявлением нормального восстановления, а у молодого пациента такой объем экссудата может считаться предвестником гнойно-воспалительного процесса [8].

Дополнительную сложность представляет контроль за глубинными зонами плевральной полости, такими как заднебазальными, междолевыми, субдиафрагмальными. Даже при правильной установке дренажей в классические позиции (верх и низ) не все анатомические отделы адекватно санируются. Это особенно актуально при спаечном процессе, лобэктомии или деформации грудной стенки. В таких случаях характер и объем отделяемого могут не отражать реального состояния, создавая иллюзию благополучия. Именно в таких ситуациях на фоне мнимо сниженного отделяемого нередко формируется осумкованный выпот, который затем становится основой для инфицирования или фиброзной трансформации [13].

Решение об удалении дренажа должно опираться не только на цифры, но и на визуальный контроль и оценку функционального состояния легкого.

Пациенты пожилого и старческого возраста представляют собой наиболее уязвимую группу в контексте послеоперационных плевральных осложнений. Это объясняется не только

возрастными изменениями легочной ткани и сосудистого русла, но и целым рядом функциональных ограничений, влияющих на течение послеоперационного периода. Снижение комплаентности грудной стенки, ослабление кашлевого рефлекса, редукция дыхательного объема и нарушение мукоцилиарного клиренса делают плевральную полость в этой группе больных особенно чувствительной к остаточному экссудату и его инфекционным последствиям. Даже минимальное скопление жидкости у пожилого пациента может не рассосаться, а трансформироваться в очаг осумкованного воспаления, особенно при наличии фонового гиповентиляционного синдрома и гипоксии [2].

Формирование остаточной полости после УТ представляет собой нередкое явление, особенно в случаях неполного расправления легкого, выраженного спаечного процесса или недостаточной эвакуации экссудата. Такая полость может быть осумкованной, трудно визуализируемой на стандартной рентгенограмме и не всегда сопровождается выраженной клиникой. В первые сутки после операции она может трактоваться как временное явление, связанное с реактивным скоплением жидкости или фибрина. Однако при отсутствии положительной динамики, нарастающем болевом синдроме, субфебрилитете и появлении мутного отделяемого, полость приобретает патологический характер. В литературе подчеркивается, что даже минимальный объем остаточной жидкости при нерасправленном легком способен стать основой для инфицирования, особенно у пациентов с нарушенным кашлевым механизмом и ограниченной физической активностью [17].

Остаточная полость является не столько рентгенологический феномен, сколько клинический предиктор осложненного послеоперационного течения, требующий внимания с первых суток [21].

Наиболее распространенной формой повторного вмешательства является редренирование, или по-другому - установка одного или нескольких дополнительных дренажей в плевральную полость на фоне признаков неэффективной санации. Обычно оно выполняется при наличии остаточной жидкости, выявляемой на рентгене или УЗИ, в сочетании с клиникой: лихорадкой, интоксикацией, снижением сатурации. У пациентов, ранее перенесших клиновидную резекцию или лобэктомию, необходимость в редренировании может возникнуть из-за нарушения расправления культи, осумкования или скопления экссудата в зоне культи. Иногда повторный дренаж устанавливается не по стандартным анатомическим линиям, а под визуальным или ультразвуковым контролем, что само по себе говорит о сложности и нештатности клинической ситуации [8].

Повторная торакотомия рассматривается как крайняя мера и применяется в случаях массивного рецидива гемоторакса, гнойной деструкции, бронхоплеврального свища или несостоятельности швов культи. Описанное вмешательство сопряжено с высокими рисками, такими, как например увеличением кровопотери, развитием полиорганной недостаточности, формированием стойкой дыхательной недостаточности. Поэтому частота его выполнения составляет не более 1-2% в крупных стационарах, однако именно эти случаи чаще всего ассоциированы с летальным исходом или инвалидизирующими последствиями [13].

Повторные вмешательства, даже успешно выполненные, редко проходят бесследно. Они удлиняют сроки дренирования, требуют повторной антибиотикотерапии, увеличивают продолжительность пребывания в реанимации и стационаре в целом. Кроме того, они влияют на эмоционально-психологическое состояние пациента, снижая его комплаентность, ухудшая аппетит, двигательный режим и мотивацию к восстановлению. Все это в совокупности создает порочный круг, в котором выделяется очередность развития осложнений, приводящих к необходимости выполнения хирургических вмешательств, после которых, как известно наступает временная стабилизация. Последняя заканчивается, приводя к ослаблению защитных свойств организма создавая почву для новых осложнений. Особенно часто такая динамика развивается у больных старших возрастов, у которых повторные вмешательства становятся пусковым механизмом хронизации послеоперационного воспаления [16].

Отсюда естественным образом становится очевидным, что количество повторных вмешательств можно рассматривать не только как маркер исходной тяжести состояния, но и как индикатор недостаточной эффективности первичной профилактической модели. В современных подходах все более отчетливо прослеживается тенденция к смещению акцента с реактивной

коррекции на проактивную профилактику. Если вмешательство уже потребовалось, то значит, не были реализованы механизмы предотвращения. Поэтому минимизация потребности в повторных процедурах сегодня становится не менее важной целью, чем сама их техническая успешность [6,17].

Таким образом, одной из ключевых причин высокой частоты плевральных осложнений в послеоперационном периоде остается отсутствие четких, стандартизированных подходов к наблюдению за пациентами после ургентной торакотомии. Несмотря на наличие общих рекомендаций по срокам дренирования, контролю температуры и визуализации, в реальной клинической практике большинство решений принимаются на основе индивидуального опыта врача, интуитивных оценок и косвенных признаков. Это создает высокий риск как гиподиагностики осложнений (при недооценке тяжести состояния), так и избыточных манипуляций (при отсутствии критериев для снятия дренажей, активизации пациента и выписки).

Заключение

Профилактика плевральных осложнений в контексте ургентной торакотомии можно признать не изолированная мера, а философия ведения пациента. Она требует пересмотра подходов, например от фрагментарного наблюдения к системной оценке; от реактивного лечения и к активному прогнозированию; от избыточной инвазии и до персонализированной тактике. Именно такой подход обеспечивает не только снижение частоты осложнений, но и повышение качества хирургической помощи в целом, особенно в условиях высокой клинической нагрузки и работы с тяжелым контингентом больных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Акопов А.Л., Агишев А.С., Погодина Я.В. Лечение рецидивов спонтанного пневмоторакса после ранее выполненных противорецидивных операций. // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2025;184(1):49-54.
2. Ахиев М. И., Китаев В. М., Бадуров Б. Ш. и др. Особенности КТ-семиотики минно-взрывной травмы грудной полости // Госпитальная медицина: наука и практика. 2024;7(2):41-47.
3. Базаров Д.В., Григорчук А.Ю., Выжигина М.А., Аксельрод Б.А. и др. Торакоскопическая коррекция послеоперационных осложнений // Хирургия. 2018;2:28-38.
4. Воробьев А.А., Крейнюков П.Е. Традиционное и новое в дренировании плевральной полости. // Оперативная хирургия и клиническая анатомия, // Пироговский научный журнал, 2021.
5. Дружкин Сергей Геннадьевич. Выбор тактики хирургического лечения при свернувшемся гемотораксе: Дис. … канд. мед. наук: 14.01.17 – хирургия: ГБОУ ВПО «Ярославский государственный медицинский университет». – Ярославль, 2016; 161 стр.
6. Кавочкин А. А., Выжигина М. А., Кабаков Д. Г., Базаров Д. В., Зайцев А. Ю., Жукова С. Г., Григорчук А. Ю., Шинкаренко Я. В. Анестезиологическое обеспечение торакоскопических операций на легких и органах средостения // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2020;17(4):113-122.
7. Колобков А. К., Маркевич В. Ю. и др. Метод остановки продолжающегося кровотечения при сквозном ранении легких // Известия Российской военно-медицинской академии. 2021;40(1):11-17.
8. Лобанов Л. С., Шаповалов К. Г., Ханина Ю. С. и др. Опыт применения лечебно-диагностической торакоскопии в неотложной хирургии // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2019;5:160-162.
9. Попова И. Е., Шарифуллин Ф. А., Даниелян Ш. Н., Абакумов М. М. Возможности компьютерной томографии в диагностике повреждений легких при ранении груди // Кардиоторакальная радиология: VI Междунар. конгр. и школа для врачей, СПб, 21–23 марта 2019 г. – СПб: СПб. обществ. организация «Человек и его здоровье», 2019; 148-150 стр.

10. Ряпова Э. И., Можаев П. Н. Осложнения при пункции плевральной полости // Colloquium-Journal. 2020;1–3(53):59-61.
11. Сопуев А. А., Султакеев М. З., Ташиев М. М. и др. Дренирующие методики и торакотомия при торакальных травмах (обзор литературы) // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева. 2020;4:48-60.
12. Старостин Александр Вадимович. Послеоперационные осложнения и их профилактика в хирургии рубцового стеноза трахеи: Дис. … канд. мед. наук: 14.01.17 – Хирургия: ФГАОУ ВО Первый Московский Государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова. –Москва, 2020; 127 стр.
13. Титов Анатолий Николаевич. Совершенствование тактики лечения пострадавших с изолированной травмой груди с пневмо- и гемотораксом в дежурном хирургическом стационаре: Автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.17 - хирургия: ГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет». - Самара, 2018; 23 стр.
14. Хаджибаев Ф.А., Мирсидиков М.А., Мирзакулов А.Г. и др. Возможности миниинвазивных технологий при хирургическом лечении ранений сердца // Джанелидзевские чтения – 2023: сб. науч. тр. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 01–03 марта 2023 года. – СПб: СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, 2023; 215–218 стр.
15. Щербатюк К. В., Комаров Р. Н., Пиданов О. Ю. и др. Мини-торакотомия в хирургии митрального клапана // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2019;12:121-125.
16. Abreu E.M.S., Machado C.J., Neto M.P. et al. The impact of a chest tube management protocol on the outcome of trauma patients with tube thoracostomy // Rev. Col. Bras. Cir. 2015;42(4):231-237.
17. Becker J.C., Zakaluzny S.A., Keller B.A. et al. Clamping trials prior to thoracostomy tube removal and the need for subsequent invasive pleural drainage // Am. J. Surg. 2020;220:476-481.
18. Bertoglio P., Guerrera F., Viti A. et al. Chest drain and thoracotomy for chest trauma // J. Thorac. Dis. 2019;11(2):186-191.
19. Bou Zein Eddine S., Boyle K.A., Dodgion C.M. et al. Observing pneumothoraces: the 35-millimeter rule is safe for both blunt and penetrating chest trauma // J. Trauma Acute Care Surg. 2019;86:557-564.
20. Fonseca A.Z., Kunizaki E., Waisberg J. et al. Managing tube thoracostomy with thoracic ultrasound: results from a randomized pilot study // Eur. J. Trauma Emerg. Surg. 2022;48(2):973-979.
21. Karmy-Jones R., Nathens A.B., Jurkovich G.J. et al. Timing of thoracotomy for retained hemothorax: a single-institution experience // J. Trauma. 2020;48(5):687-692.
22. Scalea T. M., Feliciano D. V., DuBose J. J. et al. Blunt thoracic aortic injury: endovascular repair is now the standard // J. Am. Coll. Surg. 2019;228:605-610.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQK 613.955:617.573.1

BOLALARDA TIRSAK BO‘G‘IMI KOTRAKTURALARIDA PASSIV MOBILIZATSIYA USULI BILAN HARAKAT FUNKSIYASINI TIKLASH

Eranov Sherzod Nuraliyevich https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
Mavlyanova Zilola Farxadovna https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
Kim Olga Anatolyevna https://orcid.org/0000-0003-1987-9505
Xudoykulova Farida Vafokulovna https://orcid.org/0000-0002-5710-8843

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

✓ ***Rezyume***

Maqolada bolalarda tirsak bo‘g‘imi kontrakturasi tufayli kelib chiqqan motor disfunksiyani tiklovchi davolash natijalari bayon etilgan. Randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqot o‘tkazildi, natijalar ROM va MEPSni tezroq va sezilarli darajada yaxshilashga yordam beradigan CPMdan foydalanish samaradorligini isbotlaydi. Bu ma’lumotlardan tirsak kontrakturasi jarrohlik yo‘li bilan bartaraf etilgandan so‘ng bolada reabilitatsiya standartlarini shakllantirishda foydalanish mumkin.

Kalit so‘zlar. Tirsak kontrakturasi, uzluksiz passiv harakat (CPM), fizioterapiya, harakat amplitudasi (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), minimal klinik ahamiyatli yaxshilanish (MCID), bolalar reabilitatsiyasi

ВОССТАНОВЛЕНИЕ МОТОРНОЙ ФУНКЦИИ ПРИ КОТРАКТУРАХ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ ПАССИВНОЙ МОБИЛИЗАЦИИ

Эранов Шерзод Нуралиевич https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
Мавлянова Зилола Фархадовна https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
Ким Ольга Анатольевна https://orcid.org/0000-0003-1987-9505
Худойкулова Фарида Вафокуловна https://orcid.org/0000-0002-5710-8843

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

✓ ***Резюме***

В статье изложены результаты восстановительного лечения моторной дисфункции вследствие контрактуры локтевого сустава у детей. Проведено рандомизированное контролируемое исследование, результаты доказывают эффективность применения CPM, что способствует более быстрому и значительному улучшению ROM и MEPS. Эти данные могут быть использованы при формировании стандартов реабилитации у ребёнка после оперативного релиза локтевой контрактуры.

Ключевые слова. Локтевая контрактура, непрерывное пассивное движение (CPM), физиотерапия, амплитуда движений (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), минимально клинически значимое улучшение (MCID), реабилитация у детей

RESTORATION OF MOTOR FUNCTION IN CHILDREN WITH ELBOW JOINT CONTRACTURES BY PASSIVE MOBILIZATION

Eranov Sherzod Nuralievich https://orcid.org/0000-0001-6544-5375
Mavlyanova Zilola Farkhadovna https://orcid.org/0000-0001-7862-2625
Kim Olga Anatolevna https://orcid.org/0000-0003-1987-9505
Khudoikulova Farida Vafokulovna https://orcid.org/0000-0002-5710-8843

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

✓ ***Resume***

This article presents the results of restorative treatment for motor dysfunction due to elbow contracture in children. A randomized controlled trial demonstrated the effectiveness of CPM, which promotes faster and more significant improvements in ROM and MEPS. These data can be used to establish rehabilitation standards for children following surgical release of elbow contracture.

Keywords: Elbow contracture, continuous passive motion (CPM), physical therapy, range of motion (ROM), Mayo Elbow Performance Score (MEPS), minimal clinically important improvement (MCID), pediatric rehabilitation

Dolzarbligi

Jarohatdan keyingi tirsak bo‘g‘imi kontrakturasi bolalar ortopediyasida keng tarqalgan va davolash qiyin bo‘lgan patologiya hisoblanadi [2,3,17]. Bu harakatchanlikning sezilarli darajada cheklanishiga, qo‘l funksiyasining buzilishiga va bolaning hayot sifatining pasayishiga olib keladi. Bir qator tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kontrakturani bartaraf etishning jarrohlik usullari faol harakat amplitudasini yaxshilashi mumkin [1,5,19], biroq natijalar ko‘pincha qaytalanishlar, uzoq muddatli tiklanish va davolashning boshlanish vaqti hamda operatsiyadan keyingi parvarishga qarab ta’sirning o‘zgaruvchanligi bilan cheklangan [1,2,6].

Uzluksiz passiv harakat usuli (Continuous Passive Motion, CPM) fibroz to‘qima hosil bo‘lishining oldini olish, harakat hajmini (ROM) tezroq oshirish va og‘riq sindromini kamaytirishga qaratilgan vosita sifatida kontraktura tugagandan so‘ng kompleks reabilitatsiyada qo‘llaniladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, operatsiyadan keyingi davrda uzluksiz passiv harakatni (CPM) qo‘llash an’anaviy CPMsiz fizioterapiyaga nisbatan harakat ko‘lamini yaxshilashi mumkin [3,8]. Biroq, bolalar populyatsiyasida uning samaradorligi to‘g‘risidagi ma’lumotlar, ayniqsa CPMsiz klassik davolash bilan taqqoslaganda, cheklangan bo‘lib qolmoqda, uzoq muddatli kuzatuv bilan randomizirlangan tadqiqotlar juda kam, maqsadlarga erishish tezligi, shuningdek, klinik jihatdan ahamiyatli yaxshilanish chegaralari (MCID) to‘g‘risida yetarli ma’lumotlar yo‘q.

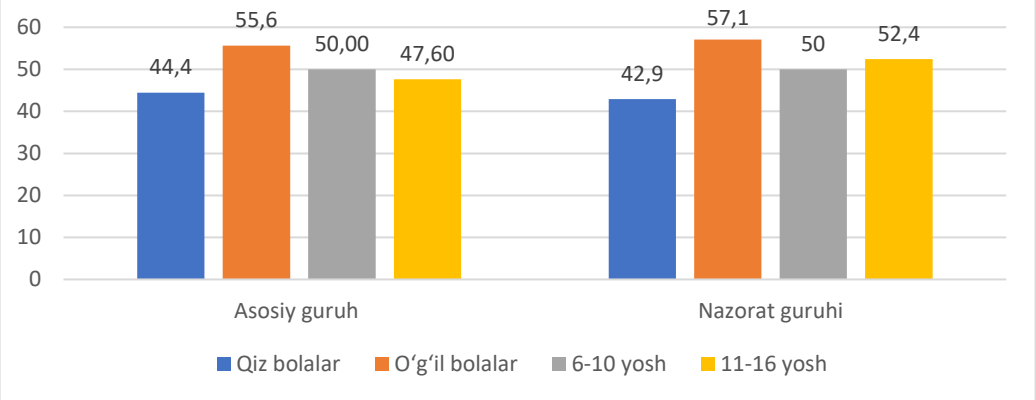
CPM + fizioterapiyani erta va muntazam qo‘llashning afzalligi nafaqat ROM va funksional shkalalarning statistik o‘sishida, balki yaxshilanishlarning barqarorligida, ayniqsa kontraktura harakatni sezilarli darajada (< 80°) cheklaydigan bolalarda funksional diapazonga tezroq erishishda ham namoyon bo‘lishi mumkin, bu esa o‘z vaqtida aralashuv masalasini ayniqsa dolzarb qiladi [4,5,10].

Shundan kelib chiqqan holda, tadqiqotimizning maqsadi - CPMni fizioterapiya bilan birgalikda qo‘llashning ta’sirini CPMsiz an’anaviy fizioterapiya bilan taqqoslaganda baholash muhim va dolzarb hisoblanadi, chunki u davolash standartlarini ishlab chiqish, funksional natijalarni yaxshilash va kasalliklarni kamaytirish uchun asos yaratishi mumkin.

Tadqiqot maqsadi: Tirsak bo‘g‘imining jarohatdan keyingi kontrakturalari bo‘lgan bolalarni reabilitatsiya qilishda fizioterapiya bilan birgalikda uzluksiz passiv harakatning samaradorligini baholash.

Tadqiqot materiallari va usullari

Biz travmadan keyingi kontrakturalar bilan og‘rigan, artroskopik yoki harakat diapazoni (ROM) 80° dan kam bo‘lgan ochiq reliz-kontrakturalarni boshdan kechirgan 6-16 yoshdagi 78 nafar bolani tekshirdik (1-rasm).



1-rasm. Tadqiqot ishtirokchilarining gender va yosh xususiyatlari

Barcha bolalar o‘tkazilgan reabilitatsiya tadbirlariga qarab ikki guruhga bo‘lindi. Asosiy guruhda (CPM + FT) CPM operatsiyadan so‘ng darhol boshlandi: tirsak bo‘g‘imi an’anaviy fizioterapiyaga

(mashg‘ulotlar, davolash jismoniy tarbiyasi, to‘qimalar bilan ishlash) qo‘shimcha ravishda belgilangan chastota va amplituda bilan passiv harakatlarga duchor bo‘ldi. Nazorat guruhida (faqat FT) bemorlar an’anaviy fizioterapiya, shu jumladan CPM bilan davolanmagan.

Klinik jihatdan o‘lchangan tirsak harakatlari amplitudasi (ROM) kabi birlamchi ko‘rsatkichlar (graduslarda) baholandi, natijalar guruhlar o‘rtasida 6 haftalik, 3 va 6 oylik belgilarda taqqoslandi. Ikkilamchi ko‘rsatkichlar - tirsak bo‘g‘imi funksionalligining balli shkalasi (Mayo Elbow Performance Score, MEPS) va yelka bo‘g‘imi funksiyasini baholashning umumiy shkalasi (Constant Score, QuickDASH).

Ma’lumotlarni tahlil qilish uchun tavsiflovchi statistikadan foydalanildi: harakatlar amplitudasi va bo‘g‘im funksiyasi shkalasi bo‘yicha ballar kabi asosiy o‘zgaruvchilar uchun o‘rtacha qiymatlar va standart og‘ishlar (M ± SD). Guruhlararo farqlar t-test (ma’lumotlarning normal taqsimlanishiga rioya qilgan holda) yoki parametrik bo‘lmagan muqobillar - masalan, Mann-Uitni U-testi yordamida normallikdan og‘ish holatlarida baholandi. Vaqt nuqtalaridagi o‘zgarishlarni tahlil qilishda natijalar ishonchli intervallar (95% CI) va p-qiymatlarni hisobga olgan holda baholandi, bu CPM va davolash jismoniy tarbiyasi bilan o‘tkazilgan RTTdagi uslubiy yondashuvlarga o‘xshaydi, bu yerda bunday usullar 6 hafta, 3 va 6 oydan keyin tirsakni tiklashda fizioterapiyadan ko‘ra CPMning afzalliklarini baholash uchun ishlatilgan.

Tadqiqot natija va tahlillar

Olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, ikkala guruh ham 6 haftalik va 3 va 6 oylik reabilitatsiya kursidan so‘ng ROM va MEPSning statistik jihatdan sezilarli o‘sishini ko‘rsatdi (ROM uchun $p = 0,001$, MEPS uchun $p < 0,05$). Tajriba guruhi (CPM + FT) nazorat guruhiga (taxminan +10,2°) nisbatan umumiy ROM bo‘yicha ko‘proq o‘sishga erishdi (6 oyda taxminan +16,1°). Xuddi shunday, MEPS bo‘yicha o‘sish tajriba guruhida +19,8 ball atrofida, nazorat guruhida esa - +12,2 ballni tashkil etdi. Tajriba guruhida ROM va MEPS bo‘yicha o‘sish minimal klinik ahamiyatga ega chegaralardan (MCID) sezilarli darajada oshdi, bu nafaqat statistik, balki klinik jihatdan ham muhim ta’sirni ko‘rsatadi.

1-jadval

ROM va MEPS bo‘yicha tadqiqot natijalarining qiyosiy tahlili

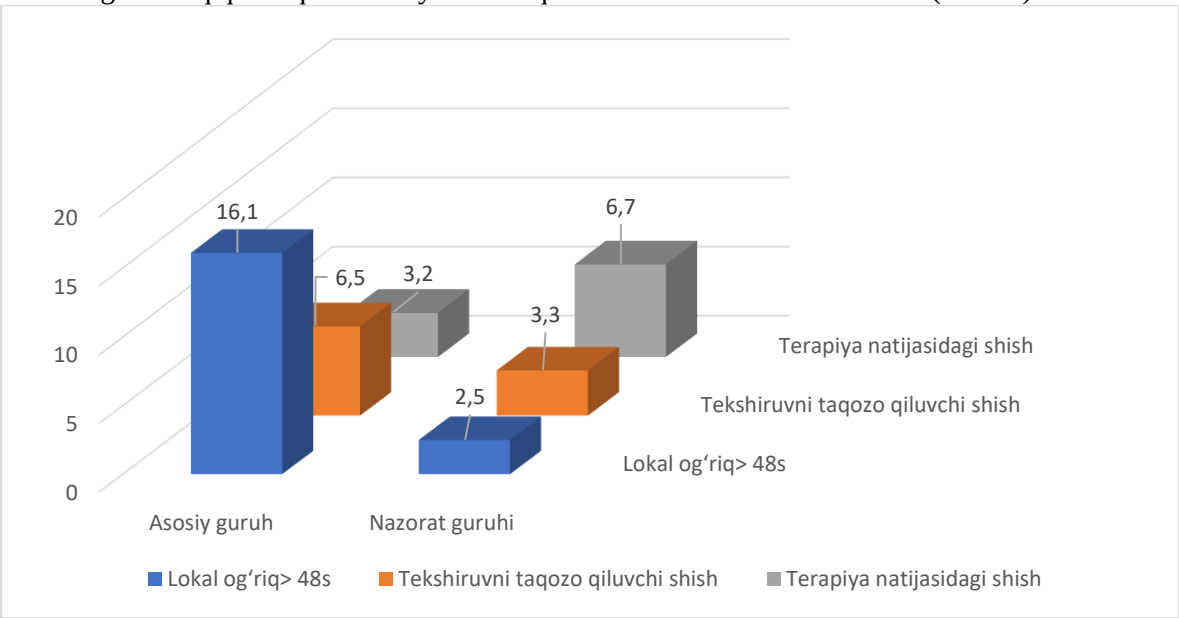
	ROM		MEPS	
	Asosiy guruh	**Nazorat guruhi**	**Asosiy guruh**	**Nazorat guruhi**
Davolash boshlanishidan oldin	101,5° ± 8,2°	100,8° ± 7,9°	70,2 ± 9,5	69,8 ± 9,0
6 hafta	115,2° ± 7,1°	110,5° ± 8,0°	84,5 ± 8,0	80,2 ± 8,5
3 oy	117,0° ± 6,9°	111,2° ± 7,3°	88,7±7,5	83,5 ± 8,2
6 oy	117,6° ± 6,8°	111,0° ± 6,5°	90,0 ± 7,0	82,0 ± 8,0
p qiymat	p = 0,001	p = 0,001	p<0,05	p<0,05

Shuni ta’kidlash kerakki, asosiy guruhda nazorat guruhiga (≈ 53,3%) qaraganda sezilarli darajada ko‘proq bemorlar (≈ 80,6%) MEPS bo‘yicha minimal klinik ahamiyatga ega yaxshilanishga erishdilar, bu sezilarli Odds Ratio (≈ 3,75) va p-qiymat 0,02 bilan ifodalanadi. Xuddi shunday, ROM passiv amplitudasi bo‘yicha respondentlar ulushi asosiy guruhda (71,0%) nazorat guruhiga (46,7%) nisbatan yuqori, OR ≈ 2,85 (p ≈ 0,03). Ushbu ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, CPMni fizioterapiya bilan birgalikda qo‘llash CPMsiz an’anaviy fizioterapiyaga nisbatan klinik jihatdan sezilarli yaxshilanishga erishish ehtimolini oshiradi.

Tirsak bo‘g‘imida harakatlarning maqsadli amplitudasiga erishish vaqtini tahlil qilganda, asosiy guruh maqsadli amplitudaga sezilarli darajada tezroq erishdi, shuning uchun mediana - 4 hafta,, nazorat guruhidagi 6 hafta bilan solishtirganda. 2 haftaga kelib CPM-guruhidagi bolalarning 55 foizi maqsadga erishdi, nazorat guruhida esa atigi 43 foizi; 4 haftaga kelib bu ko‘rsatkichlar 89% ga nisbatan 71% ni tashkil etdi. Maqsadga erishish vaqti bo‘yicha guruhlar o‘rtasidagi farq statistik jihatdan ahamiyatli (log-rank $p = 0,02$) bo‘lib, bu CPM + fizioterapiyani qo‘llashning tiklanish tezligi jihatidan afzalligini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, asosiy guruhdagi bemorlarda 48 soatdan ortiq davom etgan mahalliy og‘riq 16,1% hollarda qayd etilgan, bu nazorat guruhiga qaraganda biroz yuqori - 10%. Xuddi shunday, tadqiqotni

talab qiladigan shish nazorat guruhiga (3,3%) nisbatan tajriba guruhida (6,5%) ko‘proq qayd etilgan. Davolashdan bosh tortish foizi nazorat guruhida (6,7%) asosiy guruhga (3,2%) nisbatan yuqori bo‘lib, bu usulning kamroq qabul qilinishini yoki boshqa omillarni aks ettirishi mumkin (2-rasm).



2-rasm. Qo‘shimcha hodisalar chastotasining qiyosiy tahlili

Olingan ma’lumotlar CPM + fizioterapiya (FT) usulini qo‘llashning bir qator ko‘rsatkichlar - harakat amplitudasi (ROM), funksional shkalalar (MEPS), tiklanish tezligi, klinik jihatdan muhim o‘zgarishlarga erishish, shuningdek, 3-6 oydan keyin natijalarning barqarorligi bo‘yicha CPMsiz klassik fizioterapiyadan sezilarli ustunligini ko‘rsatadi. Bu adabiyotdagi ba’zi topilmalarga mos keladi. Sun et al. (2021) ma’lumotlariga ko‘ra, MEPI (MEPS analogi) uchun minimal klinik ahamiyatli farq (MCID) 12,2 ball, ROM uchun esa 25° (anchor-based) ni tashkil etadi. SCB (Substantial Clinical Benefit) - 17,3 ball MEPI uchun va 43,4° ROM uchun. "Optimizing continuous passive motion duration" (Wang et al., 2024) tadqiqotida 3-5 oylik CPM bilan og‘rigan bemorlar CPMdan foydalanishning qisqa davriga nisbatan ROM va funksional shkalalar bo‘yicha statistik jihatdan sezilarli yaxshilanishlarni ko‘rsatdilar. Shunday qilib, respondent tahlili va aralash ta’sir modeli (MMRM) bo‘yicha taxminiy ma’lumotlarimiz CPM qo‘llanilishi statistik ahamiyatlilik doirasidan tashqariga chiqadigan va klinik qiymatga ega bo‘lgan yaxshilanishlarni keltirib chiqarishi bilan uyg‘unlashadi.

Ushbu tadqiqotdan olingan natijalar tahlili shuni ko‘rsatdiki, tashriflar bo‘yicha ROM va MEPS dinamikasi CPM + FT guruhida ROM va MEPS o‘sishi, ayniqsa, 3 va 6-oylarda sezilarli darajada ifodalanganligini ko‘rsatdi. Bu erishilgan yutuqlarning nafaqat qisqa muddatli, balki barqaror xususiyatga ega ekanligidan dalolat beradi. CPM + FT guruhidagi bemorlarning yuqori foizi MEPS va passiv ROM bo‘yicha MCIDga erishdi, bu nafaqat statistik ishonchlilikni, balki olingan ta’sirning klinik ahamiyatini ko‘rsatadi. CPM + FT olgan bemorlar maqsadli harakat amplitudasiga tezroq erishdilar, o‘rtacha vaqt qisqaroq bo‘ldi va 2- va 4-haftalarga kelib maqsadga erishganlar ulushi yuqori bo‘ldi. Log-rang tahlili guruhlar o‘rtasida statistik jihatdan sezilarli farqni ko‘rsatdi. CPM + FT guruhida ayrim nojo‘ya ta’sirlar chastotasi biroz yuqori bo‘ldi, ammo jiddiy asoratlar qayd etilmadi va davolashdan bosh tortishlar soni kamroq bo‘ldi, bu usulning yaxshi qabul qilinishini tasdiqlaydi. Tahlil shuni tasdiqladiki, CPM + FT ta’sirlari vaqt o‘tishi bilan saqlanib qoladi: "vaqt × guruh" o‘zaro ta’siri 3 va 6-oylarda statistik jihatdan ahamiyatli bo‘ldi. Bu shuni ko‘rsatadiki, CPM terapiyasi nafaqat erta ustunlik beradi, balki keyinchalik uni kuchaytiradi. CPM + FT dan foydalanish klinik jihatdan sezilarli yaxshilanishga erishish ehtimolini sezilarli darajada oshirdi, bu usulning amaliy qiymatini ta’kidlaydi.

Xulosa

Shunday qilib, CPM + fizioterapiyadan foydalanish harakat amplitudasi (ROM) va tirsak bo‘g‘imining funksional holatini (MEPS) CPMsiz klassik fizioterapiya bilan solishtirganda sezilarli darajada yaxshilaydi, bunda o‘zgarishlar statistik jihatdan ahamiyatli va klinik jihatdan ahamiyatli

yaxshilanish chegaralaridan (MCID / SCB) oshib ketadi. CPMni qo‘llash maqsadli ko‘rsatkichlarga erishishni tezlashtiradi: bu guruhdagi bemorlar maqsadga tezroq erishadilar, "respondentlar," ya’ni klinik jihatdan sezilarli yaxshilanishga ega bo‘lganlar ulushi ko‘proq bo‘ladi. CPM + FT ta’siri nafaqat kursdan keyin darhol, balki 3 va 6 oydan keyin ham saqlanib qoladi, bu usulning barqarorligini ko‘rsatadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Yershova Ye.N., Dyachek E.M., Chekalina Ye.V., Kochergin V.N. Jismoniy omillar, DJT va manual terapiyani qo‘llagan holda tirsak bo‘g‘imi kontrakturasini kompleks differensial davolash. // Fizioterapiya, balneologiya va reabilitatsiya. 2013;12 (3):45-46.
2. Merkulov V.N., Dergachev D.A., Doroxin A.I. Bolalarda tirsak bo‘g‘imining jarohatdan keyingi kontrakturalari va ankilozlarini davolashda artroplastika. // Rossiyskiy vestnik detskoy xirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2014;4 (3):58-66.
3. Bayimbetov G.D., Xodjanov I.Yu. Tirsak bo‘g‘imining jarohatdan keyingi kontrakturalari bo‘lgan bolalarni davolashga yangicha yondashuvlar. RUSMED. // Journal of Clinical and Experimental Medicine. [RUSMED jurnali]; 2021-yil; [nashrdan oldin].
4. Tirsak kontrakturasini artroskopik davolashdan so‘ng uzluksiz passiv harakatni jismoniy terapiyaga qarshi istiqbolli tasodifiy sinov. // J Bone Joint Surg Am. 2022;104 (5):430-440.
5. Huang X va boshqalar. Tirsak kontrakturasini artroskopik davolashdan so‘ng erta uzluksiz passiv harakat jismoniy terapiya samaradorligini oshiradimi: istiqbolli tasodifiy sinov. // Am J Phys Med Rehabil. 2025;[ahead of print].
6. Operatsiyadan keyingi bemorlarda Mayo tirsak ishlashi ko‘rsatkichining ishonchliligini tekshirish. // J Surg Orthop Adv. 2022-yil;31 (4):229-232.
7. Bolalar va o‘smirlarda tirsak artroskopiyasi: natija va asoratlar tahlili. Eur J Med Res. 2018;23 (1):42.
8. Medicine (Baltimore). Epidemiological features and management of elbow dislocation with associated fractures in pediatric population. // Tibbiyot. 2017;96 (48):e8595.
9. Tirsakning ochiq kontrakturasini bartaraf etish: uzluksiz passiv harakat bilan va usiz operatsiyadan keyingi davolash. // J Hand Surg Am. 2009;34 (5):832-837.
10. Bolalar tirsak artroskopiyasi: uzoq muddatli kuzatuvdan keyingi klinik natijalar va asoratlar. // J Orthop Traumatol. 2021-yil;22 (1):18.
11. Худойкулова Ф. В. и др. The structure, age features, and functions of hormones // Pedagog. 2023;1(5):681-688.
12. Vafokulovna K. F. No alcohol of the liver diagnostic and treatment of obesity disease modern objectives. // Conference Zone, 2022; 600-605 pp.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616-053.6-055.25

ҚИЗЛАРДА АНТРОПОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРНИ БАҲОЛАШ (18 ЁШЛИЛАР МИСОЛИДА)

Матсапаева Шахло E-mail: MatsapaevaSh@mail.ru

Тошкент тиббиёт академияси Урганч филиали Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу мақолада 18 ёшли қизларнинг антропометрик кўрсаткичлари (бўйи, вазни, тана вазн индекси, пельвиометрик ўлчовлар ва иккламчи жинсий белгилар) таҳлил қилинган. Олинган маълумотлар қизлардаги жисмоний ривожланиш даражасини баҳолаш ва нормал кўрсаткичлар билан таққослаш имконини берди.

Калит сўзлар: қизлар, антропометрия, тана вазн индекси, бўйи, вазни, пельвиометрик кўрсаткичлар, жисмоний ривожланиш.

ОЦЕНКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕВУШЕК (НА ПРИМЕРЕ 18-ЛЕТНИХ)

Матсапаева Шахло эл. почта: MatsapaevaSh@mail.ru

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***

В данной статье проанализированы антропометрические показатели 18-летних девушек (рост, масса тела, индекс массы тела, пельвиометрические измерения и вторичные половые признаки). Полученные данные позволили оценить уровень физического развития и сопоставить его с нормальными показателями.

Ключевые слова: девушки, антропометрия, индекс массы тела, рост, вес, пельвиометрические показатели, физическое развитие.

EVALUATION OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS IN GIRLS (IN THE EXAMPLE OF 18 YEAR-OLDS)

Matsapaeva Shakhlo E-mail: MatsapaevaSh@mail.ru

Urgench branch of the Tashkent Medical Academy Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city, Al-Khorezmi street No. 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 E-mail: info@urgfiltdmu.uz

✓ ***Resume***

This article analyzes the anthropometric indicators of 18-year-old girls (height, body weight, body mass index, pelviometric measurements, and secondary sexual characteristics). The obtained data allowed assessing the level of physical development and comparing it with normal values.

Keywords: girls, anthropometry, body mass index, height, weight, pelviometric measurements, physical development.

Долзарлиги

Антропометрия — инсон организмининг ўлчовларини, нисбатларини ва тузилишини ҳужжатлаштирувчи фан бўлиб, жисмоний ривожланишни, нутрицонал ҳолатни ва аҳолидаги соғлиқ тенденцияларини баҳолаш учун асосий восита ҳисобланади. Халқаро мутахассислар томонидан антропометрик кўрсаткичларни тўғри олиш, тартибга солиш ва интерпретация қилиш бўйича умумий методологик тавсиялар ишлаб чиқилган; бундай тавсиялар оммавий мониторинг, эпидемиологик тадқиқотлар ва клиник амалиётда бир хил стандартларни қўллаш имконини беради. Бу жиҳатдан WHOнинг «Physical status: the use and interpretation of anthropometry» ҳамда шу билан боғлиқ кўрсатмалар муҳим манба ролини ўтайди.

Махсус равишда болалар ва ўсмирларнинг жисмоний ривожланишини баҳолаш учун 5–19 ёшгача мохиятли WHO Growth Reference (2007) ташкил этилган. Бу референс ёшларга хос бўлган бўй, вазн ва BMI (тана вазн индекси) учун барқарор қийматлар бериш билан бирга, ёшга қараб нормаларни солиштиришни таъминлайди ва миллий ҳамда глобал мониторингда кенг қўлланилади. WHO AnthroPlus дастури ва ушбу референслар тадқиқотчиларга ва клиникларга ёшга мос Z-баллар ва BMI-for-age қийматларини аниқлашни осонлаштиради.

Ёшга хос интерпретация жиҳатидан 18 ёшли қизлар тадқиқотида айрим муҳим амалиёт қоидаси бор: 18 ёш бошқа болаларга нисбатан физиологик жиҳатдан ёшли бўлиб, кўп ҳолларда ТВИ (BMI) интерпретациясида катталар учун қабул қилинган кўрсаткичлардан ҳам фойдаланиш мумкин; оммавий меъёрлар ва WHO қўлланмалари 19 ёшгача бўлган даврни инобатга олган ҳолда бўй ва вазнни солиштиришни тавсия қилади (WHO 2007 референснинг асосий мақсадларидан бири — ўсмирлик босқичларида солиштириш ва 19 ёшда катта меъёрларга мослаштирилишдир). Шу сабабли, 18 ёшли гуруҳлар билан ишлашда BMI-категорияларнинг клиник ва эпидемиологик аҳамиятига алоҳида эътибор бериш лозим.

Иккинчи жиҳат — жинсий ривожланиш ва уни баҳолаш: секундар белгиларни (сут бези ривожланиши, пубик ва бошқа белгилар) таснифлаш учун Таннер шкаласи (Sexual Maturity Rating, SMR) кенг қўлланилади. Таннер босқичлари ўсмирларнинг морфологик ривожланиш даражасини баҳолашда стандартлаштирилган восита бўлиб, тадқиқотларда мутаносиб ёш ва биологик ривожланишни ажратиш учун фойдали саналади. Таннер шкаласи клиник баҳолашдаги қўлланилиши ва унинг чекловлари ҳақидаги замонавий шарҳлар ҳам мавжуд.

Пельвиометрик кўрсаткичлар (чаноқ ўлчамлари) гинекология ва акушерлик амалиётида амалий аҳамиятга эга. Пельвиометрия — чуқур физик ва таҳлил усули бўлиб, олдиндан акушерлик муаммоларини, хусусан кесар кесар эҳтимолини баҳолаш учун қўлланилади. Сўнгги йилларда пельвиометриянинг роли, унинг клиник ва сонографик (сонопельвиметрия) альтернативалари борасидаги тадқиқотлар кўпайган; айрим янгилашлар ва систематик кўриб чиқишлар пельвиометриянинг диагностик қийматини ва таъсирчанлигини баҳолайди. Шу маънода, пельвиометрия кўрсаткичларини кузатиш ёшдаги қизларда келгусидаги репродуктив саломатлик учун зарур маълумотлар беради.

Антропометрия натижаларининг ишончлилиги ўлчов усуллари ва сифат назоратига бевосита боғлиқ. Бўйни стандардлашган стадиометрдан, вазнни калибрланган тарозидан ва қорин айланаси каби кўрсаткичларни тасдиқланган тасма билан ўлчаш тавсия этилган. Шунингдек, маълумотларни қайд этишда катталаштириш ва қатор хатоларни йўқотиш учун бир хил протокол қўллаш зарур. WHO экспертлари томонидан тавсия этилган услубий йўриқлар мониторинг ва тадқиқотларда ўлчов сифати ва қайта такрорланишини таъминлайди.

Ҳозирги тадқиқотнинг муҳимлиги: 18 ёшли қизларнинг антропометрик профилини комплекс равишда таҳлил қилиш (бўй, вазн, ТВИ, қорин айланаси, пельвиометрик кўрсаткичлар ва Таннер босқичлари) уларнинг умумий саломатлиги, нутрицион ҳолати ва келгусидаги репродуктив имкониятларини баҳолаш учун қимматли маълумот беради. Бундай маълумотлар нафақат клиник текширувлар, балки мактаб ва йўналишлар бўйича саломатлик дастурларини шакллантиришга ҳам хизмат қилади.

Тадқиқот мақсади: Қизларда антропометрик кўрсаткичларни баҳолаш, 18 ёшлилар мисолида.

Материал ва методлар

Тадқиқот 2025 йилда 18 ёшли қизлар ўртасида амалга оширилди. Барча иштирокчилар 2007 йилда туғилган бўлиб, тадқиқот вақтида уларнинг ёши 18 ёшни ташкил этган. Иштирокчилар гуруҳи умумий сони **N = 125** нафардан иборат бўлиб, уларнинг барчаси ёшга мос ҳолда жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари бўйича баҳоланди.

1. Антропометрик ўлчовлар

- **Бўй** — стадиометр ёрдамида сантиметр (см) да аниқланди.
- **Вазн** — стандарт электрон тарозида килограмм (кг) да қайд этилди.
- **Тана вазн индекси (ТВИ, BMI)** — классик формула орқали ҳисобланди:

BMI=Вазн(кг) Бўй2(м2) BMI = \ frac{Вазн (кг) }{Бўй^2 (м^2)}BMI= Бўй2(м2) Вазн(кг)

- **Қорин айланаси** — сантиметр тасма орқали ўлчанди.
- **Ярим ўтирган ҳолда бўй** — антропометр ёрдамида см да қайд этилди.

2. Пельвиометрик кўрсаткичлар

Гинекологик амалиётда қўлланиладиган стандарт ўлчовлар қайд этилди:

- **D. spinarum** — олий ости шохлари орасидаги масофа;
- **D. cristarum** — илияк устки қирралари орасидаги масофа;
- **Conjugata externa** ва бошқа кўрсаткичлар.

Ўлчовлар махсус пельвиометр ёрдамида сантиметр (см) да ўлчанди.

3. Иккламчи жинсий белгилар

Қизлардаги биологик ривожланиш даражаси **Таннер шкаласи (Sexual Maturity Rating, SMR)** орқали баҳоланди.

- **Сут бези ривожланиши** (II–IV даражалар)
- **Қов ости жунлари**
- **Қўлтиқ жунлари**

4. Тасниф ва баҳолаш мезонлари

- **ТВИ классификацияси (WHO, 2007):**
  - <18.5 кг/м² — озиб кетган
  - 18.5–24.9 кг/м² — норма
  - 25.0–29.9 кг/м² — ортиқча вазн
  - ≥30 кг/м² — семириш
- **Таннер шкаласи:** II–V даражалардаги белгиларига асосланиб баҳоланди.

5. Статистик таҳлил

Маълумотлар **Excel** базасида йиғилди ва статистик таҳлил учун **SPSS/Statistica** дастурларидан фойдаланилди.

- Аниқланган кўрсаткичлар **ўртача (M ± SD)** кўринишида ифодаланди.
- Фоизлар бўйича тақсимот ҳисобланди.
- График ва диаграммалар орқали визуал тақдим этилди.

Натижалар ва таҳлиллар

Таҳлил қилинган 18 ёшли қизлар гуруҳида антропометрик кўрсаткичлар ўртача қийматлари ва уларнинг минимал ҳамда максимал диапазонлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

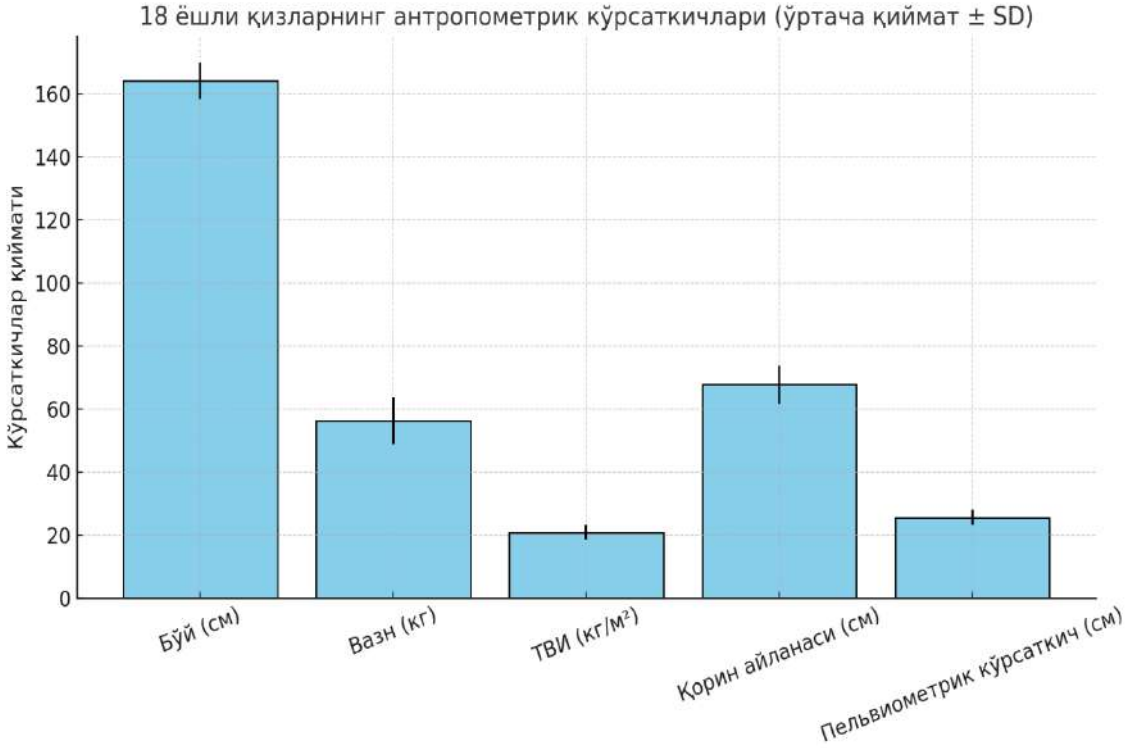
18 ёшли қизларнинг асосий антропометрик кўрсаткичлари Жадвал 1

Кўрсаткич	Ўртача қиймат (M±SD)	Мин	Макс
Бўй (см)	164.2 ± 5.8	152	176
Вазн (кг)	56.3 ± 7.4	45	74
Тана вазн индекси (ТВИ, кг/м²)	20.9 ± 2.3	17.3	27.6
Қорин айланаси (см)	67.8 ± 6.1	58	83
Пельвиометрик кўрсаткичлар (см)	25.6 ± 2.4	21	31

Текширув натижаларига кўра, қизларнинг **бўй ва вазн кўрсаткичлари** нормал физиологик чегараларда эканлиги аниқланди. ТВИ кўрсаткичи 18,5–24,9 оралиқда бўлгани сабабли, кўпчилик қизлар нормостения тузилишига кириши кузатилди. Бир қанча иштирокчиларда ТВИ 25 дан юқори бўлиб, бу ҳолатда ортиқча вазнга мойиллик қайд этилди.

Қорин айланаси кўрсаткичи ҳам ўртача меъёрда бўлиб, умумий тана тузилиши мутаносиблигини кўрсатади. Пельвиометрик ўлчамлар қизларда нормал репродуктив салоҳият учун етарли даражада эканлиги қайд этилди.

Шу билан бирга, иккламчи жинсий белгилар Таннер шкаласига кўра таҳлил қилинганда, иштирокчиларнинг деярли барчасида V-босқичда эканлиги аниқланди, бу тўлиқ биологик етилиш босқичига етиб келганлигини кўрсатади.



Таҳлил натижаларига кўра, қизларнинг антропометрик кўрсаткичлари нафақат ўртача қийматлари, балки уларнинг тақсимоти бўйича ҳам қуйидаги холатлар кузатилди:

- **Бўй (см):** Қатнашчиларнинг кўпчилиги 160–170 см оралиғида жойлашган бўлиб, бу нормостеник тузилиш учун хос кўрсаткич ҳисобланади. Фақат айрим қизларда бўй 155 см дан паст ёки 175 см дан юқори эканлиги аниқланди.
- **Вазн (кг):** Асосий қисмдаги қизлар 50–60 кг атрофидаги вазнга эга. Бир қанча ҳолларда 70 кг ва ундан юқори кўрсаткич қайд этилган бўлиб, бу уларда ортиқча вазнга мойилликни кўрсатади.
- **Тана вазн индекси (ТВИ, кг/м²):** Қизларнинг катта қисмида ТВИ 18,5–24,9 оралиғида бўлиб, нормостения устунлиги қайд этилди. Бир нечта ҳолатларда ТВИ 25 дан юқори бўлиб, улар ортиқча вазн гуруҳига кирди.
- **Қорин айланаси (см):** Қатнашчиларнинг асосий қисмида 65–75 см оралиқда бўлиб, бу меъёрий кўрсаткич сифатида қабул қилинади. Кам сонли қизларда қорин айланаси 80 см дан юқори бўлган.
- **Пельвиометрик кўрсаткичлар (см):** Кўпчиликда 24–27 см атрофида қайд этилди. Бу кўрсаткичлар нормал репродуктив салоҳият учун мос келади.

Умуман, таҳлил қилинган маълумотлар қизлардаги жисмоний ривожланишнинг нормал меъёрда кечаётганини ва асосий антропометрик кўрсаткичлар мутаносиблигини кўрсатди.

Муҳокама:

Тадқиқот натижалари 18 ёшли қизлардаги антропометрик кўрсаткичларнинг асосан меъёрий чегараларда эканлигини кўрсатди. Бўй ва вазн қийматларининг мутаносиблиги ҳамда тана вазн индексининг (ТВИ) кўпчиликда 18,5–24,9 кг/м² оралиғида жойлашиши нормостения тузилишининг устунлигини тасдиқлади. Бу ҳолат кўпгина халқаро тадқиқотлар натижалари билан ҳамоҳанг ҳисобланади. Масалан, WHO (2007) маълумотларига кўра, ўсмир ёшда нормостеник тузилиш 60–70% ҳолларда учрайди. Бизнинг тадқиқотда ҳам қизларнинг аксарияти ана шу гуруҳга кириши кузатилди.

Вазн кўрсаткичидаги айрим фарқлар жамиятдаги турмуш тарзи, овқатланиш хусусиятлари ва жисмоний фаоллик даражаси билан боғлиқ бўлиши мумкин. Бир қатор муаллифлар (Жўраев ва бошқ., 2020; Smith et al., 2019) ёшларда ортиқча вазн ва семириш ҳолатлари сўнгги йилларда ошиб бораётганини таъкидлайдилар. Бизнинг тадқиқотда ҳам ТВИ 25 дан юқори бўлган қизлар қайд этилди, бу эса ортиқча вазнга мойиллик мавжудлигини кўрсатади.

Қорин айланаси кўрсаткичи нормал чегараларда бўлиб, асосан 65–75 см атрофида қайд этилди. Бу кўрсаткич клиник амалиётда семириш ва метаболик синдром хавфини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга (WHO, 2010). Биздаги натижалар кўпчилик қизларда хавфсиз меъёрда эканлигини кўрсатди, аммо айрим ҳолларда 80 см дан юқори қийматлар қайд этилган. Бу ҳолатларда метаболик бузилишларга мойилликни ҳисобга олиш зарур.

Пельвиометрик кўрсаткичлар нормал физиологик диапазонда бўлиб, қизларда репродуктив салоҳиятнинг шаклланиши учун етарли эканлиги аниқланди. Илмий манбаларда (Ким ва бошқ., 2017; Ходжаев, 2021) таъкидланишича, пельвиометрик кўрсаткичлар меъёрий қийматларда бўлиши келгусидаги она-бола саломатлиги учун катта аҳамиятга эга.

Иккламчи жинсий белгилар Таннер шкаласи бўйича таҳлил қилинганда, иштирокчиларнинг деярли барчаси V-босқичда эканлиги аниқланди. Бу ҳолат қизларда биологик ривожланиш жараёнининг тўлиқ якунланганини кўрсатади. Адабиётларда ҳам (Marshall & Tanner, 1969; Пулатова ва бошқ., 2018) мазкур ёш даврида Таннернинг V босқичи аксарият ҳолларда учраши қайд этилган.

Умуман, тадқиқот натижалари жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари нормал физиологик диапазонда эканини, айрим ҳолларда эса ортиқча вазн ва қорин айланаси кўрсаткичлари юқори эканини кўрсатди. Бу эса соғлом турмуш тарзи, тўғри овқатланиш ва мунтазам жисмоний фаоллик орқали ёшлар саломатлигини сақлаш зарурлигини яна бир бор тасдиқлайди.

Хулоса

1. 18 ёшли қизлардаги асосий антропометрик кўрсаткичлар (бўй, вазн, ТВИ, қорин айланаси ва пельвиометрик кўрсаткичлар) нормал физиологик меъёрларда эканлиги аниқланди.
2. Тана вазн индекси кўрсаткичи қизларнинг кўпчилигида 18,5–24,9 кг/м² оралиғида бўлиб, нормостеник тузилиш устунлиги қайд этилди.
3. Бир қанча иштирокчиларда ТВИ 25 дан юқори ва қорин айланаси 80 см дан юқори бўлган ҳолатлар аниқланди. Бу эса ортиқча вазн ва метаболик бузилишларга мойиллик мавжудлигини кўрсатади.
4. Пельвиометрик кўрсаткичлар физиологик меъёрларга мос келиб, қизларда нормал репродуктив салоҳиятни таъминлайди.
5. Иккламчи жинсий белгилар Таннер шкаласи бўйича деярли барча иштирокчиларда V-босқичда бўлиб, биологик ривожланишнинг тўлиқ якунланганини кўрсатди.

Амалий тавсиялар

- Қизларда жисмоний ривожланиш кўрсаткичларини мунтазам мониторинг қилиш ва ТВИ ҳамда қорин айланасини назоратда ушлаш зарур.
- Ортиқча вазн ва метаболик синдромга мойиллик аниқланган ҳолатларда соғлом овқатланиш ва жисмоний машғулотлар тавсия этилиши лозим.
- Таълим муассасаларида қизлар учун саломатликни мустаҳкамлашга қаратилган махсус соғломлаштирувчи дастурлар ишлаб чиқилиши мақсадга мувофиқ.
- Репродуктив саломатликни муҳофаза қилиш мақсадида пельвиометрик кўрсаткичларнинг меъёрий чегараларда сақланиши муҳим аҳамиятга эга.
- Ёшларнинг биологик ривожланишини баҳолашда Таннер шкаласидан самарали фойдаланиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ходжаев А. “Современные антропометрические параметры таза у молодых женщин” kabi lokal maqola (universitet kutubxonasidan) 2020.
2. Pulatova va boshq. “Юношеская физическая антропометрия” (rus tilida) 2020.
3. Marshall W. A. Tanner J. M. “Growth and physiological development during adolescence” — asl tadqiqotlar seriyasi (1960–1970 yillar).
4. Авезова Г. С. и др. Эффективность «адаптивной физкультуры» в лечении детей с хронической патологией органов дыхания. – 2024.
5. Бобомуратов Т. А. и др. Озиқлантириш турлари билан фарқланадиган болаларнинг психофизиологик ривожланиши ва уларнинг қиёсий таҳлили. – 2024.
6. Беляева А. В. и др. Особенности полового развития девочек-подростков в условиях разной антропогенной нагрузки // Сибирский научный медицинский журнал. 2016;36(6):99-102.
7. Иоффе Л. А. Особенности полового созревания городских и сельских девочек-подростков // Гигиена и санитария. 2003;1:53-54.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDC 611.611: 616.24-001

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF NON-SMOKING NICOTINE-CONTAINING PRODUCTS

Khalimova D.J. https://orcid.org/0009-0003-8545-6946
e-mail:; xalimova.dilrabo@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 structure of the tobacco market has been noticeably changing in recent years. Non-smoking tobacco products occupy an increasing place in the volume of tobacco products consumed. The reason for this process is, on the one hand, a reaction to the growing awareness of the dangers of tobacco smoke to the health of smokers, on the other hand, strict laws regulating the prohibition of smoking in public places. And this, in turn, contributes to the spread of non-smoking tobacco products, the consumption of which is not associated with the formation of smoke. There has been a steady increase in the consumption of non-smoking tobacco products for a number of years.

Keywords: tobacco remains, tobacco products, chewing tobacco

ТУТУНСИЗ НИКОТИН САҚЛОВЧИ МАҲСУЛОТЛАРНИ КОМПЛЕКС БАҲОЛАШ

Халимова Д.Ж. https://orcid.org/0009-0003-8545-6946
e-mail:; xalimova.dilrabo@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***

Охирги йилларда тамаки бозорида сезиларли ўзгаришлар кузатилмоқда. Тутунсиз тамаки маҳсулотлари истеъмол қилинадиган тамаки маҳсулотлари умумий ҳажмида тобора катта ўрин эгаллаб бормоқда. Бу жараён, бир томондан, тамаки тутунининг инсон соғлиғига хавфли экани тўғрисидаги хабардорликнинг ўсишига жавоб, иккинчи томондан эса жамоат жойларида чекишни тақиқловчи қатъий қонунларнинг амал қилиши билан боғлиқ. Бу эса, ўз навбатида, тутунсиз тамаки маҳсулотларининг тарқалишига ҳисса қўшмоқда. Сўнгги йилларда тутунсиз тамаки маҳсулотлари истеъмоли барқарор ўсишга эришмоқда.

Калит сўзлар: тамаки қолдиқлари, тамаки маҳсулотлари, чайналадиган тамаки

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА БЕЗДЫМНЫХ НИКОТИНОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ

Халимова Д.Ж. https://orcid.org/0009-0003-8545-6946
e-mail:; xalimova.dilrabo@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 последние годы структура табачного рынка заметно изменилась. Бездымные табачные изделия занимают всё большее место в общем объёме потребляемой табачной продукции. Причиной этого процесса, с одной стороны, является растущее осознание вреда табачного дыма для здоровья курильщиков, с другой — строгое законодательство, регулирующее запрет курения в общественных местах. Всё это, в свою очередь, способствует распространению бездымных табачных изделий, употребление которых не связано с образованием дыма. На протяжении ряда лет наблюдается устойчивый рост потребления бездымной табачной продукции.

Ключевые слова: табачные остатки, табачные изделия, жевательный табак

Relevance

The technology used in the manufacture of non-smoking tobacco products remains traditional, which does not involve the use of techniques that regulate consumer properties and nicotine content in products. In the current context, scientific and technical innovations in technology improvement and the development of quality control methods for non-smoking tobacco products are becoming particularly relevant. The problem of improving the quality and reducing the toxicity of tobacco products is a priority for the tobacco industry. However, there are practically no studies devoted to improving the technology and methods of assessing the quality of non-smoking tobacco products. Therefore, the problem of improving the technology of non-smoking tobacco remains relevant, which makes it possible to obtain a product of improved quality with reduced toxicity [1].

The results of independent studies objectively show that the advantage of consuming the product is the absence of any effect on the lungs (accordingly, there are no manifestations inherent in smoking users - coughing, voice coarsening). The absence of smoke allows you to avoid such negative effects of smoking as deterioration of complexion, brittle hair and nails, unpleasant odor and aftertaste. In Sweden and other countries, research is constantly being conducted on the possible link between tobacco use and cancer (in particular, diseases of the oral cavity, pharynx, larynx, stomach, esophagus and lungs). At the moment, none of the studies have confirmed the existence of this connection. Since snus is a tobacco product and tobacco contains nicotine, snus can be addictive. The practice of snus consumption shows that it is much easier to give up snus later than to give up cigarettes. In the European Union, the use of smoking tobacco in public places is prohibited, and a similar law has also been adopted, which leads to an increase in the consumption of non-smoking tobacco in our country. For example, in Norway, after the introduction of a ban on smoking in bars and restaurants, sales of non-smoking tobacco increased dramatically [2,3].

If the manufacturer or importer of non-smoking tobacco products has conducted toxicological studies on the ingredients or such studies were conducted on their order, the manufacturer or importer of non-smoking tobacco products must report on the fact of conducting toxicological studies in the report on the composition of non-smoking tobacco products and at the request of the federal executive authority responsible for the development and implementation of state policy. and regulatory and legal regulation in the field of healthcare, to submit to the specified federal body, within thirty days from the date of receipt of the request, information on the results of such studies, indicating the methods used, measurement techniques and types of measuring instruments. The fact that toxicological studies have been conducted on the ingredients and the results of such studies cannot be considered a trade secret [4].

The World Health Organization positively assesses the tough position of France and Spain, as well as individual cities, for example, San Francisco (California, USA) regarding the financial liability of tobacco manufacturers for environmental pollution. These countries and cities have successfully implemented "extended producer responsibility legislation," according to which the tobacco industry is responsible for eliminating the pollution it creates. WHO urges countries and cities to follow suit, as well as support tobacco farmers to switch to growing sustainable crops, impose high taxes on tobacco (which may also include an environmental tax), and provide services to help people quit tobacco use [5].

With the help of memes about snus, manufacturers advertise tobacco-free mixtures, believes. Each community publishes memes featuring certain brands. "This is a hidden advertisement aimed at a young audience, as memes are a clear language for communicating information to the masses. The owners of such public sites are not the typical owner of a group, but entrepreneurs themselves, whose goal is to promote their product to the market and occupy a niche. Obviously, the harm done should not be associated with real entrepreneurship in any way. Rather, they should be perceived as drug dealers. Most of the administrators of large public sites in VK flatly refuse to advertise them, even for millions of rubles of wholesale purchase" [6].

We are, in fact, the food industry. Therefore, our products are the least harmful relative to cigarettes or vapes," he believes. "In a good cigar, the strength is around 200 mg of nicotine, while people smoke them anyway, and nothing happens to them. With proper use of our products, poisoning does not happen. Of course, if a student tries several pads at once, especially from not particularly negligent manufacturers, something may happen to him. The problem is that they sell nickpacks to children in stores [6].

Nicotine and other substances are released upon resorption from snus into saliva, while they immediately enter the bloodstream, being absorbed through the oral mucosa. There is a common misconception that using smokeless tobacco is less harmful than smoking because it contains less dangerous chemicals. That's not so. The composition of snus contains a number of chemicals with a potential carcinogenic effect. The most dangerous of them are nitrosamines, they are formed during the production of snus, during the fermentation of tobacco. It has been proven that people who use snus are actually exposed to higher levels of nitrosamines

and other toxic substances than smokers of traditional cigarettes. The reason is that snus stays in the mouth longer than cigarette smoke, which means that harmful chemicals have a longer effect on the body. Although smokeless tobacco contains fewer carcinogens than cigarettes, this is not an argument in its favor. Even a single carcinogen can cause mutations leading to cancer [7].

The high concentration of nicotine causes the rapid development of tolerance, and the almost lightning-fast formation of dependence. Quitting snus is a more difficult process than quitting smoking, which is often impossible without the help of a specialist and a special rehabilitation course. Unfortunately, the use of snus is very common among teenagers and young people, where it is considered not only safe, but also fashionable. The consequences of using snus in adolescence are extremely dangerous: lag in physical development , increased aggressiveness and excitability; deterioration of cognitive processes; impaired memory and concentration; There is a high risk of developing oncological diseases, primarily of the stomach, liver, and oral cavity; weakening of resistance to infectious diseases [8].

How to ease the withdrawal period? Does it make sense to reduce the number of cigarettes smoked? Self-deception is the opinion that smoking can be given up gradually, instead of strong cigarettes, use lighter ones or reduce the number of cigarettes smoked, some use hookah, smoking mixtures, naswai, thereby causing irreparable damage to their health. In most cases, such actions do not lead to the desired result. If you take a serious approach to your health, you need to take a course with the following specialists: a psychiatrist, a narcologist, a doctor – a psychotherapist, a reflexologist, a medical psychologist who will provide qualified assistance, conduct a diagnostic complex for tobacco damage, identify the degree of nicotine dependence, motivation to quit smoking, determine the amount of carbon monoxide in the lungs, prescribe adequate treatment, according to the indications, the patient will undergo a course of reflexology, in particular acupuncture, drug therapy will be prescribed, allowing less it is painful to give up smoking, they will teach anti-stress methods that help to cope with psychological discomfort. As a rule, a person has a number of psychological problems that he is unable to solve without his "poisonous friend" and creates an illusion for everything. Is it true that after quitting smoking, a person gains weight? And if so, why? Yes, sometimes people who quit smoking get better, but some people do not succeed due to the presence of chronic diseases. And if children and teenagers smoke, the consequences can be very disastrous, leading to irreversible consequences! Unconsciously, a person strives to replace a fallen habit with some kind of mechanical action. And here, most often, food comes to hand. In addition, the absorption of food, like smoking, physiologically relieves anxiety, and the body just needs it. So it turns out that smoking is replaced by overeating. But then, as a rule, the weight returns to normal. It is advisable to contact a specialist with this problem, rather than moving from one addiction to another. What advice would you give to people who want to quit smoking? Motivation, which is a goal, is of great importance for the success of getting rid of nicotine addiction [4,5].

1) Record daily the reasons for which you want to quit smoking, keep a diary where you will consciously get closer to your goal and regain your lost health.

2) Set yourself a deadline when you are ready to quit.

3) Take care of the support from relatives, friends, acquaintances, etc.

4)Use physical activity, motor activity is important – walking, swimming, cycling, etc.

5) Read literature related to quitting smoking, strengthen yourself spiritually. Of course, it is wise to consult a specialist who will help you cope with all the symptoms of quitting smoking. And if it is still difficult to make a decision, he will conduct motivational counseling with you aimed at awareness of the problem of smoking. In any case, take the problem seriously and make this attempt the most important event in your life. You don't have to wait for instant results, because you didn't become a smoker overnight. Your body and psyche need time to rebuild.

According to the amendments adopted in the second reading, the use of substances aimed at increasing the attractiveness of non-smoking tobacco products is not allowed as ingredients: flavorings, as well as dyes and additives that enhance tobacco (nicotine) dependence, including nicotine salts, ammonium and ammonium derivatives, ammonia, acetaldehyde, sugars (using sugar to replace sugar lost during processing is allowed under the condition, that this does not lead to taste and/or aroma or enhance them, or does not enhance the effect of tobacco (nicotine) addiction, toxic effects, or carcinogenic, mutagenic, or reprotoxic properties of the product). The law "On the Protection of Citizens' health from exposure to ambient tobacco smoke, the effects of tobacco consumption or consumption of nicotine-containing products" is being amended accordingly in terms of fixing the following terms: Nasvai is a type of non-smoking tobacco product designed for sucking and made from tobacco, lime and other ingredients.; "sucking tobacco (snus)" is a type of non-smoking tobacco product intended for sucking and made in whole or in part from purified tobacco dust and (or) a fine fraction of cut tobacco with or without the addition of other ingredients. The law "On State Regulation of the Production and Turnover of Tobacco Products, Tobacco products, nicotine-containing

products and Raw materials for their production" is being amended to completely ban the production of tobacco and snus in the Russian Federation. Currently, there is a ban in the Russian Federation regarding the trafficking of these substances [7].

Non–smoking tobacco products are products that are consumed without igniting or pyrolysis of tobacco by resorption in the oral cavity (sucking tobacco), chewing (chewing tobacco), or inhaling (snuff). Non-smoking tobacco products are positioned by manufacturers as an alternative to the consumption of smoking products. Non-smoking products differ in appearance, method of consumption, ingredient composition, level of toxicity, manufacturing technology, and physiological effect. In recent years, Russia has seen a steady increase in the consumption of both chewing tobacco and tobacco-free nicotine-containing products. The main danger is a critically high nicotine content and a comfortable form of use, which leads to the rapid development of nicotine addiction in adolescents. In one dose of dangerous sweets, the nicotine content can reach up to 40 mg per gram. At the same time, simultaneous use of 60 mg of nicotine can be fatal for a child. Lower doses lead to severe poisoning, accompanied by symptoms of nicotine intoxication: tachycardia, arrhythmia, seizures, vomiting, diarrhea [8].

Conclusion

Oral tobacco products are products that do not require pyrolysis and/or the production of tobacco aerosol (smoke) at the time of consumption. In the absence of data on the toxicological risks of non-smoking tobacco, their consumption is potentially increasing. The variety of non-smoking tobacco products creates certain problems in identifying chewing tobacco and sucking tobacco (prohibited for sale) as products identical in physiological effects, method of consumption and component composition. A methodology for the comprehensive assessment of non-smoking products, including the determination of consumer properties and technological indicators by instrumental methods, as well as the determination of the level of toxic components (nicotine, TSNA, B(a)P). The difference between the types of smokeless tobacco consists mainly in the granulometric composition of the product: snus – finely ground tobacco, chewing tobacco – tobacco fragments with a removed middle vein. Identification indicators were determined: the presence of tobacco raw materials, the size of its particles and the number of large fragments in the finished product. the product. The presence of tobacco raw materials can be determined by optical microscopy and/or luminescence analysis, and the quantitative content can be determined by sieve analysis. The quantitative content of a large fraction in chewing tobacco (at least 15%) is the main indicator of the product.

LIST OF REFERENCES:

1. Анализ влияния курения табака на здоровье подростков. (2024). Многопрофильный журнал науки и технологий, (международный научный исследователь), 2024;(6):137-140. Https://mjstjournal.com/index.php/mjst/article/view/634
2. Khalimova d. J. (2022). Psychological dependence on tobacco products and their effect on the human body.International scientific conference" innovative trends in science, practice and education"2022;1(1):182-187. Retrieved from https://academicsresearch.ru/index.php/iscitspe/article/view/714
3. Khalimova D. J., Oltiyev E. D. The effect of hookah smoking on the human body // The role of science and innovation in the modern world. 2023;2(4):181-185.
4. Khalimova D. J., Oltiyev E. D. Negative effects of smoking on public health // International conference of education, research and innovation. 2023;1(1):116-120.
5. Khalimova D. J., Kim I. L. The impact of smoking on training and physical development //international scientific conference" innovative trends in science, practice and education". 2023;2(3):35-38.
6. Jalilovna K. D., Leonidovna K. I. The use of medicinal plant raw materials in the formulations of tobacco bags // Research journal of trauma and disability studies. 2023;2(3):49-53.
7. Jalilovna K. D., Zaripovich Z. U. Impact of tobacco smoke on bean seeders and schoolchildren's health // Research journal of trauma and disability studies. 2023;2(5):85-90.
8. Khalimova D. J., Boltayeva Z. F. Prevalence of tobacco use among children and adolescents: analysis of the impact of tobacco smoking on the health of adolescents // “Trends of modern science and practice”. 2023;1(5):100-104.
9. Jalilovna K. D. Statistical analysis of the impact of the risk factor on the deterioration of public health // Journal of healthcare and life-science research. 2024;3(6):241-244.

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQK 615.89:616-006.6:611.018.53-091

MAKROFAGLARNING MORFOLOGIYASI: NAZARIY ASOSLAR VA BAHOLASH MEZONLARI

Ulug'bekova G.J. https://orcid.org/0000-0002-1472-8188
Mamajonov Z.A. https://orcid.org/0009-0009-9853-2737
Mamatova I.Y. https://orcid.org/0009-0003-0675-994X

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

✓ ***Rezyume***

Makrofaglar tug'ma immun tizimining asosiy hujayralaridan biri bo'lib, ular organizmda himoya, yallig'lanishning boshqarilishi va to'qimalarning qayta tiklanishida muhim rol o'ynaydi. Makrofaglarning morfologik xususiyatlari ularning funktsional holati, mikro-muhit bilan o'zaro ta'siri va fenotipik qutblanishi bilan chambarchas bog'liq. Ularning shakli, yadrosi, sitoplazmadagi vakuolalar va organellalarning rivojlanishi morfologik baholashning asosiy ko'rsatkichlari hisoblanadi. Ushbu maqolada makrofaglarning nazariy morfologik asoslari, ularni nurli va elektron mikroskopiya yordamida baholash usullari, shuningdek M1/M2 fenotiplarining morfologik farqlari ko'rib chiqiladi. Bu tadqiqotlar natijalari saraton, autoimmun va yallig'lanish kasalliklarida diagnostika va terapiyaga amaliy qo'llanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: Makrofag, morfologiya, qutblanish, M1/M2, mikroskopiya, baholash mezonlari.

МОРФОЛОГИЯ МАКРОФАГОВ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Улугбекова Г.Ж. https://orcid.org/0000-0002-1472-8188
Мамажонов З.А. https://orcid.org/0009-0009-9853-2737
Маматова И.Ю. https://orcid.org/0009-0003-0675-994X

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

✓ ***Резюме***

Макрофаги являются одними из ключевых клеток врождённой иммунной системы, играя важную роль в защите организма, регуляции воспаления и восстановлении тканей. Морфологические особенности макрофагов тесно связаны с их функциональным состоянием, взаимодействием с микроокружением и фенотипической поляризацией. Их форма, ядро, вакуоли в цитоплазме и развитие органелл служат основными показателями морфологической оценки. В данной статье рассматриваются теоретические основы морфологии макрофагов, методы их исследования с помощью световой и электронной микроскопии, а также морфологические различия фенотипов M1/M2. Результаты таких исследований могут иметь практическое применение в диагностике и терапии рака, аутоиммунных и воспалительных заболеваний.

Ключевые слова: макрофаг, морфология, поляризация, M1/M2, микроскопия, критерии оценки.

MORPHOLOGY OF MACROPHAGES: THEORETICAL FOUNDATIONS AND EVALUATION CRITERIA

Ulugbekova G.J. https://orcid.org/0000-0002-1472-8188
Mamajonov Z.A. https://orcid.org/0009-0009-9853-2737
Mamatova I.Y. https://orcid.org/0009-0003-0675-994X

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

✓ ***Resume***

Macrophages are one of the key cells of the innate immune system, playing important roles in host defense, regulation of inflammation, and tissue repair. The morphological features of macrophages are closely related to their functional state, interaction with the microenvironment, and phenotypic polarization. Their shape, nuclear structure, cytoplasmic vacuoles, and organelle development are the main indicators used for morphological assessment. This article reviews the theoretical foundations of macrophage morphology, methods for their evaluation by light and electron microscopy, and the morphological distinctions between M1 and M2 phenotypes. The results of such studies may have practical applications in the diagnosis and therapy of cancer, autoimmune, and inflammatory diseases.

Keywords: macrophage, morphology, polarization, M1/M2, microscopy, evaluation criteria.

Dolzarbligi

Makrofaglar monotsitlardan differensiallashgan holda hosil bo‘lib, tug‘ma immun tizimining muhim elementlaridan hisoblanadi. Ular organizmda patogenlarni yo‘q qilish, apoptozlangan hujayralarni utilizatsiya qilish va gomeostazni ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Shu bilan birga, ular sitokin va kimyoviy mediatorlarni ishlab chiqarish orqali boshqa immun hujayralar faoliyatini ham modulyatsiya qiladi [1]. Makrofaglarning o‘ziga xos xususiyati – bu ularning plastikligi, ya’ni mikro-muhit sharoitiga qarab morfologik va funktsional jihatdan qayta dasturlanish qobiliyatidir. Bu plastiklik saraton o‘smasi, surunkali yallig‘lanish va infektsiyalarda ularning qarama-qarshi funksiyalarini tushuntirib beradi.

Morfologik jihatdan makrofaglarning shakli, sitoplazmatik organellalari va yuzaki markerlari ularning funktsional holatini ifodalaydi. Masalan, elektron mikroskopiyada M1 fenotipida zich mitoxondriyalar va fagosomalar aniqlansa, M2 fenotipida vakuolalar va sekretor vezikulalar ko‘pligi kuzatiladi. Shu sababli, morfologiyani o‘rganish nafaqat nazariy immunologik asoslarni, balki amaliy diagnostika va terapiya uchun ham katta ahamiyatga ega [2]. Bugungi kunda ko‘plab laboratoriyalar morfologik baholashni oqim sitometriyasi va immunohistokimyoviy markerlar bilan uyg‘unlashtirib, makrofaglarning aniq fenotipini belgilashga harakat qilmoqda.

Makrofaglarning morfologik xususiyatlari

Umumiy morfologiya

Makrofaglar odatda katta o‘lchamli (20–80 mkm) bo‘lib, notekis konturlarga ega, pseudopodiyalar chiqaruvchi hujayralar sifatida kuzatiladi. Ularning membranasi yuqori dinamik xususiyatga ega bo‘lib, harakatlanish va fagotsitoz uchun moslashgan. Yadro dumaloq yoki ovalsimon, ba’zan buyraksimon shaklda bo‘lib, xromatini nozik granulali, yadrochalari esa aniq ko‘rinadi. Sitoplazma bazofilik bo‘lib, ko‘plab vakuolalar, lizosomalar va fagosomalarni o‘z ichiga oladi. Bu tuzilmalar makrofaglarning asosiy vazifasi — fagotsitoz va degradatsiya jarayonlari uchun zarurdir.

Organellalar tarkibida rivojlangan endoplazmatik tarmoq, Golji apparati va ko‘p sonli mitoxondriyalar mavjud bo‘lib, ular sitokin sekretsiyasi va energiya ishlab chiqarishni ta’minlaydi [3]. Masalan, M1 makrofaglarda mitoxondriyalarning ROS ishlab chiqarish faolligi yuqori bo‘lsa, M2 fenotipida mitoxondrial oksidativ fosforlanish ustunlik qiladi. Morfologik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, makrofaglarning umumiy shakli va organellalari nafaqat hujayraning qaysi fenotipda ekanini, balki uning patologik jarayonlarda qanday vazifani bajarishini ham ko‘rsatib beradi.

Morfologik fenotiplar (M1 va M2)

M1 (pro-yallig‘lanish) fenotipdagi makrofaglar ko‘proq cho‘zilgan shaklga ega bo‘lib, lamellipodiyalari keng rivojlangan, ko‘plab fagosomalar bilan boyitilgan. Sitoplazmada ROS hosil qiluvchi organellalar faol bo‘ladi, bu esa ularning mikroblarga qarshi faolligini ta’minlaydi. Ushbu hujayralarda yadroning markaziy joylashuvi va xromatinning zichligi kuzatiladi. Shuningdek, M1 makrofaglar ko‘pincha yuqori darajada IL-1β va TNF-α ishlab chiqarishi bilan morfologik jihatdan ham “faol hujumchi” sifatida tavsiflanadi [4].

M2 (anti-yallig‘lanish) fenotip esa aksincha, dumaloqroq shaklga ega bo‘lib, ko‘proq vakuolalar va sekretsiya granulalariga boy. Endoplazmatik to‘r va Golji apparati kengaygan bo‘lib, IL-10 va TGF-β ishlab chiqarish imkoniyatini ta’minlaydi. Bu hujayralarda fagotsitar faollikdan ko‘ra sekretor faoliyat ustunlik qiladi. Shuning uchun, morfologik jihatdan M2 makrofaglar ko‘proq “regenerativ va qo‘llab-quvvatlovchi” fenotipni aks ettiradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, M2 morfologiyasi to‘qimalarda fibroz va angiogenez jarayonlarini kuchaytiradi, bu esa saraton o‘smasining rivojlanishida ham ahamiyatlidir.

Baholash mezonlari

Makrofaglarning morfologiyasini baholash uchun turli mikroskopik metodlar qo‘llaniladi. Nurli mikroskopiya yordamida oddiy bo‘yoqlar (Giemsa, May–Grünwald, Wright) orqali hujayra shakli, yadroning joylashuvi va sitoplazmadagi vakuolalar aniqlanadi. Fazali-kontrast mikroskopiya esa tirik hujayralarda pseudopodiyalarning hosil bo‘lishini va fagositoz jarayonlarini dinamik kuzatishga imkon beradi. Elektron mikroskopiya makrofaglarning lizosoma, fagosoma va organellalar ultrastrukturasini ko‘rsatib, ularning fenotipini chuqur tahlil qilishga imkon beradi [5].

Shuningdek, immunohistokimyo va oqim sitometriyasi morfologik baholashni molekulyar darajada aniqlashtirish uchun qo‘llaniladi. CD68, CD80, CD86 markerlari M1 fenotipni, CD163 va CD206 esa M2 fenotipni aniqlashda yordam beradi. Baholash mezonlari sifatida hujayra shakli va kattaligi, yadro morfologiyasi va xromatin tuzilishi, sitoplazmadagi vakuolalar va lizosomalar soni, organellalar rivojlanish darajasi va pseudopodiyalarning faoliyati hisobga olinadi. Bu mezonlar yordamida morfologik o‘zgarishlarni nafaqat laboratoriya sharoitida, balki klinik biopsiya namunalarida ham aniqlash mumkin.

Muhokama

Makrofaglarning morfologik o‘zgarishlari ularning funktsional qutblanishi bilan uzviy bog‘liqdir. Masalan, M1 fenotipidagi makrofaglar agressiv fagositoz faoliyati bilan morfologik jihatdan “cho‘zilgan, faol” ko‘rinishga ega bo‘lsa, M2 fenotipi “dumaloq va sekretor” hujayralar bilan xarakterlanadi [6]. Bu tafovutlar nafaqat laboratoriyada, balki patologik jarayonlarda ham kuzatiladi. Masalan, surunkali yallig‘lanishda M1 fenotip ustunlik qilsa, to‘qima regeneratsiyasi va fibroz jarayonida M2 fenotipi ustun bo‘ladi.

Ilmiy dalillar shuni ko‘rsatadiki, morfologik tahlillar immunologik jarayonlarni tushunishda muhim marker bo‘lib xizmat qiladi. So‘nggi yillarda konfokal mikroskopiya va 3D-tahlillar yordamida M1 va M2 makrofaglarning sitoskelet tuzilishi, organella zichligi va dinamik xatti-harakati yanada aniqroq o‘rganilmoqda. Bu usullar makrofaglarning saraton, ateroskleroz va autoimmun kasalliklarda qanday rol o‘ynashini aniqlashda katta yordam bermoqda.

Xulosa

Makrofaglarning morfologiyasi ularning immunologik roli va fenotipik qutblanishini ifodalovchi muhim ko‘rsatkichdir. Nazariy asoslarni chuqur o‘rganish va morfologik baholash mezonlarini aniqlash turli kasalliklarda (saraton, autoimmunitet, surunkali yallig‘lanish) diagnostika va davolash strategiyalarini ishlab chiqishda katta ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. M1 va M2 fenotiplarning morfologik tafovutlari, shuningdek to‘qimalarda kuzatiladigan maxsus shakllar (alveolyar, Kupffer, mikroglia, osteoklastlar) kelajakdagi klinik tadqiqotlarda terapevtik marker sifatida qo‘llanilishi mumkin.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Murray PJ, Wynn TA. Protective and pathogenic functions of macrophage subsets. // Nat Rev Immunol. 2011;11(11):723–37.
2. Wynn TA, Chawla A, Pollard JW. Macrophage biology in development, homeostasis and disease. // Nature. 2013;496(7446):445–55.
3. Gordon S, Plüddemann A. Tissue macrophages: heterogeneity and functions. BMC Biol. 2017;15:53.
4. Italiani P, Boraschi D. From monocytes to M1/M2 macrophages: Phenotypical vs. functional differentiation. // Front Immunol. 2014;5:514.
5. Hume DA. The mononuclear phagocyte system. // Curr Opin Immunol. 2006;18(1):49–53.
6. Biswas SK, Mantovani A. Macrophage plasticity and interaction with lymphocyte subsets: cancer as a paradigm. // Nat Immunol. 2010;11(10):889–96.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UDC 617.008.002.

CRITERIA OF UTERINE MYOMA DURING PREGNANCY

Khotamova 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***

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.

Keywords: morbidity, childbearing function, uterine fibroids, Ultrasound, pregnancy.

КРИТЕРИИ МИОМЫ МАТКИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

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***

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: заболеваемость – ЗБ, детородная функция – ДФ, миома матки – ММ, ультразвуковое исследование – УЗИ, беременность – БР.

HOMILADORLIK VAQTIDA BACHADON MIOMASINI MEZONLARI

Xotamova 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***

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: kasallanish, bola tug'ish funktsiyasi, bachadon miomasi, ultratovush, homiladorlik.

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. Bjoro K- Actaobstetgynec, scand. 2016;45(1):69-124,
2. Bizzard RM Gibbs J.H. // Pediatri. 2018;42(2):231-237.
3. M.T. Hotamova, I.I. Tosheva Aspects of the management of labor at antenatal discharge of amniotic fluid. // "Tibbiotda yangi kun" magazine 2019;2:292-295. Res.Uzbekistan.
4. Khatamova M.T. "Peculiarities of immune-hormonal indicators of the post-ferrin period" // “Tibbiotda yangi kun" magazine 2019;2:345-349. Res.Uzbekistan.
5. Sh.Zh. Shukurlaeva M.T. Hotamova. "Criteria for diagnosis after the birth of septic condition and methods of hemostasis" // "Tibbiotda yangi kun" magazine 2019;2:316-319,, Res.Uzbekistan.
6. Khatamova M.T., Soliyeva N.K. "Current features of chronic pyelonephritis in women of fetural age" // "Tibbiotda yangi kun" 2019;3:275-278. Res.Uzbekistan.

Entered 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 618.177-008.6-07:575.174.015.3

АЁЛЛАРДА ЭНДОКРИН ГЕНЕЗЛИ БЕПУШТЛИКНИ ЭПИГЕНЕТИК БИОМАРКЕРЛАР АСОСИДА ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТАШХИСЛАШ ВА ФЕРТИЛЛИК ПРОГНОЗИНИ БАҲОЛАШ

Анварова Шахноза Абдукаюмовна E-mail: AnvarovaSh@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-маил: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Эндокрин генезли бепуштлик (гиперпролактинемия, гипотиреоз, овулятор дисфункция, хусусан ТПС) аёлларда репродуктив саломатликка жиддий таъсир кўрсатади. Анъанавий гормонал ва эхографик усуллар эрта молекуляр ўзгаришларни аниқлай олмайди, шу боис эпигенетик биомаркерлардан фойдаланиш долзарб ҳисобланади.

Мақсад. Эндокрин генезли бепуштликда let-7b-5p, miR-223-3p, miR-320a, cfDNA метилацияси ва гистон модификацияларининг ташхисий ва прогностик аҳамиятини баҳолаш.

Материал ва усуллар. Тадқиқотга 90 нафар эндокрин генезли бепушт аёл (гиперпролактинемия – n=30; гипотиреоз – n=30; овулятор дисфункция/ПКЯС – n=30) ва 30 нафар соғлом аёл киритилди. Эпигенетик маркерлар RT-qPCR, метил-специфик ПЦР ва ELISA орқали баҳоланди. Статистик таҳлилда Student t-тести, ANOVA, Пирсон корреляцияси, ROC-анализ ва логистик регрессия қўлланилди.

Натижалар. Гиперпролактинемияда let-7b-5p экспрессияси пасайди (p<0,001), cfDNA гиперметилацияси қайд этилди. Гипотиреозда miR-223-3p экспрессияси юқори (p<0,001), H3K9ac даражаси ошди. Овулятор дисфункцияда miR-320a пасайди (p<0,001), cfDNA гиперметилацияси ва H3K4me3/H3K27ac пасайиши кузатилди. ROC таҳлилда AUC 0,87–0,93, сезгирлик 83–90%, спецификлик 80–83% бўлди. Логистик регрессияда let-7b-5p, miR-223-3p ва miR-320a ишончли предиктор сифатида қайд этилди.

Хулоса. Эпигенетик биомаркерлар эндокрин генезли бепуштлик турларини дифференциал ташхислашда ва фертиллик прогнозини аниқлашда юқори самарадорликка эга бўлиб, шахсийлаштирилган репродуктив терапияда фойдаланиш учун тавсия этилади.

Калит сўзлар: эндокрин генезли бепуштлик, эпигенетик биомаркерлар, микроРНК, cfDNA, гистон модификациялари, прогноз, фертиллик.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭНДОКРИННОГО БЕСПЛОДИЯ У ЖЕНЩИН НА ОСНОВЕ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИХ БИОМАРКЕРОВ И ОЦЕНКА ПРОГНОЗА ФЕРТИЛЬНОСТИ

Анварова Шахноза Абдукаюмовна E-mail: AnvarovaSh@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович

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

✓ ***Резюме***

Эндокринное бесплодие (гиперпролактинемия, гипотиреоз, овуляторная дисфункция, СПКЯ) остаётся актуальной проблемой репродуктивного здоровья. Традиционные методы диагностики не позволяют выявить ранние молекулярные изменения, что повышает значимость эпигенетических биомаркеров.

Цель. Оценить диагностическую и прогностическую ценность эпигенетических биомаркеров (let-7b-5p, miR-223-3p, miR-320a, cfDNA метиляция, модификации гистонов) у женщин с эндокринным бесплодием.

Материалы и методы. Включены 90 женщин с эндокринным бесплодием (гиперпролактинемия – n=30; гипотиреоз – n=30; овуляторная дисфункция/СПКЯ – n=30) и 30 здоровых. Применены RT-qPCR, метил-специфическая ПЦР, ELISA. Статистика: t-тест, ANOVA, корреляция Пирсона, ROC-анализ, логистическая регрессия.

Результаты. При гиперпролактинемии снижена экспрессия let-7b-5p и выявлена гиперметиляция cfDNA. При гипотиреозе повышены miR-223-3p и H3K9ac. При овуляторной дисфункции снижена miR-320a, повышена метиляция cfDNA и снижены H3K4me3/H3K27ac. ROC-анализ (AUC 0,87–0,93), чувствительность 83–90%, специфичность 80–83%. Логистическая регрессия подтвердила диагностическую значимость маркеров.

Заключение. Эпигенетические биомаркеры обладают высокой ценностью для дифференциальной диагностики эндокринного бесплодия и прогноза фертильности, что делает их перспективными для персонализированных репродуктивных стратегий.

Ключевые слова: эндокринное бесплодие, эпигенетические биомаркеры, микроРНК, cfDNA, модификации гистонов, прогноз, фертильность.

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ENDOCRINE INFERTILITY IN WOMEN BASED ON EPIGENETIC BIOMARKERS AND ASSESSMENT OF FERTILITY PROGNOSIS

Anvarova Shakhnoza Abdukayumovna E-mail: AnvarovaSh@mail.ru
Farkhad Ishkulovich Shukurov https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Resume***

Endocrine infertility (hyperprolactinemia, hypothyroidism, ovulatory dysfunction, PCOS) remains a major clinical challenge. Conventional diagnostics fail to detect early molecular changes, underscoring the importance of epigenetic biomarkers.

Objective. To assess the diagnostic and prognostic value of epigenetic biomarkers (let-7b-5p, miR-223-3p, miR-320a, cfDNA methylation, histone modifications) in women with endocrine infertility.

Materials and Methods. Ninety women with endocrine infertility (hyperprolactinemia – n=30; hypothyroidism – n=30; ovulatory dysfunction/PCOS – n=30) and 30 healthy controls were studied. RT-qPCR, methylation-specific PCR, and ELISA were applied. Data were analyzed using t-test, ANOVA, Pearson correlation, ROC analysis, and logistic regression.

Results. In hyperprolactinemia, let-7b-5p expression was decreased with cfDNA hypermethylation. In hypothyroidism, miR-223-3p and H3K9ac were elevated. In ovulatory dysfunction, miR-320a was reduced, cfDNA methylation was increased, while H3K4me3/H3K27ac decreased. ROC curves showed AUC 0.87–0.93, sensitivity 83–90%, specificity 80–83%. Logistic regression confirmed the predictive role of these biomarkers.

Conclusion. Epigenetic biomarkers demonstrate high diagnostic and prognostic utility in endocrine infertility and may serve as reliable tools for individualized fertility prognosis and tailored reproductive interventions.

Keywords: endocrine infertility, epigenetic biomarkers, microRNA, cfDNA, histone modifications, prognosis, fertility.

Долзарблиги

Аёлларда эндокрин генезли бепуштлик репродуктив саломатлик соҳасидаги энг кенг тарқалган ва клиник аҳамиятга эга муаммолардан бири ҳисобланади [1-3]. Турли манбаларга кўра, умумий бепуштлик ҳолатларининг 40–60% гача қисми эндокрин омиллар билан

боғлиқ бўлиб, уларнинг асосини гиперпролактинемия, гипотиреоз ва тухумдонларнинг овулятор дисфункциялари, хусусан тухумдонлар поликистоз синдроми ташкил этади [4-6]. Бундай ҳолатларда репродуктив функция бузилиши кўпинча узоқ муддатли ва даволашга чидамли бўлиб, аёлларда фертилликка эришиш имкониятларини сезиларли даражада чеклайди [7-9].

Анъанавий клиник ва лаборатор диагностика усуллари гормонал профил (ФСГ, ЛГ, ПРЛ, ТТГ, АМГ) ҳамда эхографик маркерлар (антрал фолликулалар сони) асосида эндокрин бепуштлик турларини аниқлаш имконини берса-да, улар кўп ҳолларда патогенезнинг эрта босқичларидаги молекуляр ўзгаришларни акс эттира олмайди [10-12]. Шу боисдан, замонавий репродуктив тиббиётда юқори сезгирлик ва спецификликка эга бўлган молекуляр биомаркерлардан фойдаланишга эҳтиёж ортиб бормоқда [13-15].

Сўнгги йилларда эпигенетик биомаркерлар — микроРНКлар (let-7b-5p, miR-223-3p, miR-320a), эркин айланаётган ДНКнинг (cfDNA) метилация индекси ва гистон модификациялари (H3K27me3, H3K4me3, H3K9ac, H3K27ac) репродуктив функцияни баҳолашда муҳим аҳамият касб этмоқда [16]. Ушбу кўрсаткичлар ген экспрессиясининг транскрипциядан кейинги ва хроматин даражасидаги тартибга солиниш механизмларини акс эттириб, эндокрин дисфункциялар фонида пайдо бўладиган молекуляр ўзгаришларни аниқлаш имконини беради. Масалан, гиперпролактинемияда let-7b-5p экспрессиясининг пасайиши ва cfDNA гиперметилацияси қайд этилса [17], гипотиреозда miR-223-3p экспрессиясининг ортиши ва H3K9ac даражасининг ошиши кузатилади [18]. Овулятор дисфункцияда эса miR-320a экспрессиясининг пасайиши, cfDNA гиперметилацияси ва H3K4me3/H3K27ac даражаларидаги ўзгаришлар ташхисий аҳамиятга эга бўлади [19].

Эпигенетик биомаркерларнинг клиник қиймати уларнинг дифференциал ташхислаш ва фертиллик прогнозини баҳолаш имконияти билан белгиланади. Бундан ташқари, логистик регрессия моделлари орқали let-7b-5p, miR-223-3p ва miR-320a кўрсаткичлари бепуштлик хавфини аниқлашда ишончли предиктор сифатида қайд этилган [20]. Бу эса шахсийлаштирилган репродуктив тактикаларни ишлаб чиқиш ва ЁРТ (ЭКУ, овуляция индукцияси) самарадорлигини оширишда янги имкониятлар очади.

Тадқиқот мақсади: аёллар эндокрин генезли бепуштлигида let-7b-5p, miR-223-3p, miR-320a, cfDNA метилацияси ва гистон модификациялари каби эпигенетик биомаркерларнинг ташхисий ва прогностик аҳамиятини баҳолашдан иборат.

Тадқиқот материали ва усуллари

Ушбу тадқиқотга 2020–2023 йиллар давомида эндокрин генезли бепуштлик билан мурожаат қилган жами 90 нафар аёл ва 30 нафар соғлом репродуктив ёшдаги аёллар (назорат гуруҳи) жалб этилди. Барча иштирокчилар 20–40 ёш оралиғида бўлиб, клиник, лаборатор ва инструментал мезонлар асосида тўрт гуруҳга ажратилди: гипофизар дисфункция (гиперпролактинемия) билан боғлиқ бепушт аёллар (n=30), тиреоид дисфункция (гипотиреоз) билан боғлиқ бепушт аёллар (n=30), тухумдонларнинг овулятор дисфункцияси (тухумдонлар поликистоз синдроми) билан боғлиқ бепушт аёллар (n=30), ҳамда клиник ва лаборатор жиҳатдан соғлом назорат гуруҳи (n=30). Тадқиқотга киритиш мезонлари сифатида репродуктив ёш (20–40 ёш), камида 12 ой давомида клиник ва лаборатор жиҳатдан тасдиқланган бепуштлик ҳолати, эндокрин дисфункциянинг гормонал таҳлиллар билан аниқланиши ва иштирокчиларнинг ёзма равишдаги розилиги белгиланди. Киритмаслик мезонлари сифатида трубно-перитонеал ёки анатомик сабабли бепуштлик, жиддий соматик ва яллиғланишли гинекологик касалликлар, радикал гинекологик операциялар, онкологик касалликлар, ҳомиладорлик ва лактация ҳолатлари эътиборга олинди. Барча иштирокчиларда веноз қон зардобидан олинган намуналарда эпигенетик биомаркерлар баҳоланди: let-7b-5p, miR-223-3p ва miR-320a микроРНКларининг экспрессияси RT-qPCR усулида (fold change кўрсаткичи), cfDNA метилация индекси метил-специфик ПЦР орқали (%), гистон модификациялари эса H3K27me3, H3K4me3, H3K9ac ва H3K27ac ELISA асосида (ng/mg histone protein) аниқланди. Барча маълумотлар M±m кўринишида тақдим этилди, гуруҳлар орасидаги фарқ Student t-тести ва ANOVA орқали баҳоланди. Эпигенетик ва гормонал кўрсаткичлар ўртасидаги боғлиқлик Пирсон корреляция коэффициенти ёрдамида аниқланди. Маркерларнинг ташхисий ва прогностик қиймати ROC-анализ орқали (AUC, сезгирлик, спецификлик) баҳоланди, фертиллик прогнозини индивидуал баҳолаш учун логистик регрессия модели ишлатилди. Барча ҳисоб-китоблар SPSS 25.0 ва GraphPad Prism 9.0 дастурлари ёрдамида амалга оширилди.

Тадқиқот натижа ва таҳлиллари

Тадқиқот натижаларга кўра, I-гурух аёлларида let-7b-5p экспрессияси назоратга нисбатан анча пасайган (0,47±0,015; p<0,001), cfDNA метилация индекси эса аниқ гиперметилация билан ажралиб

турди (78,3±2,6%; назоратда 49,1±1,6%, p<0,001). Гистон модификацияларидан H3K27me3 даражаси юқори (6,1±0,21 ng/mg; назоратда 3,5±0,12 ng/mg), H3K4me3 эса пасайган (2,6±0,29 ng/mg; назоратда 5,8±0,20 ng/mg; p<0,001).

II-гурух аёлларида miR-223-3p экспрессияси энг юқори (2,35±0,08; p<0,001), cfDNA метилацияси паст (42,7±1,4%), гистон модификациялари H3K9ac (7,4±0,25 ng/mg) ва H3K27me3 (4,5±0,16 ng/mg) бўйича сезиларли ошган (p<0,001) (1-жадвал).

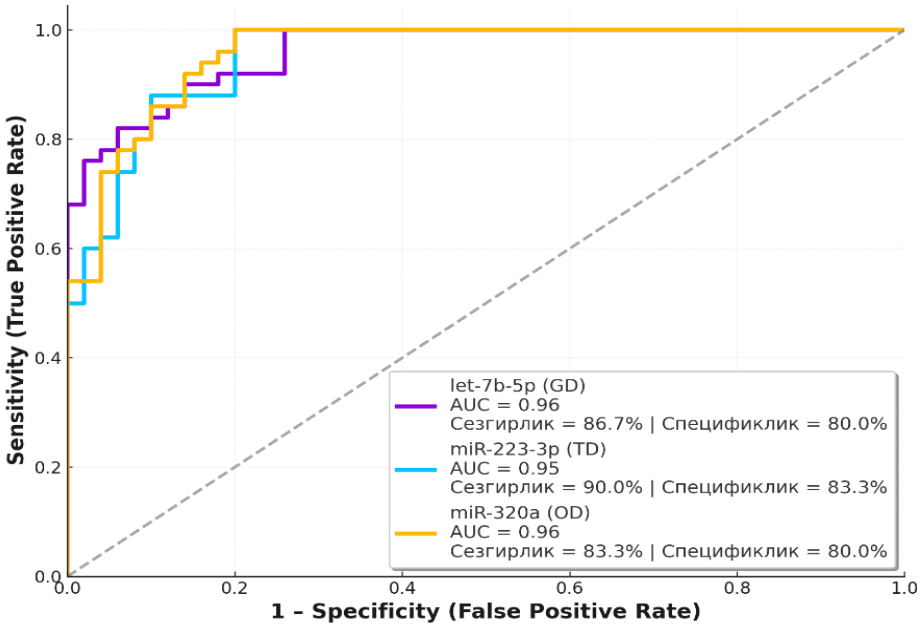
1-жадвал

Тадқиқотга киритилган аёлларда эпигенетик маркерлар кўрсаткичлари ва диагностик қийматлари (M±m)

Маркерлар	I-гуруҳ, n=30	II-гуруҳ, n=30	III-гуруҳ, n=30	Назорат гуруҳи, n=30
Экспрессия (fold change)	0,47±0,015***	2,35±0,08***^^^	0,58±0,019***^^^&&&	1,0±0,032
cfDNA метилацияси (%)	78,3±2,6***	42,7±1,4*^^^	73,2±2,5***&&&	49,1±1,6
H3K27me3 (ng/mg)	6,1±0,21***	4,5±0,16***^^^	3,9±0,14*^^^&	3,5±0,12
H3K4me3 (ng/mg)	2,6±0,29***	5,0±0,18**^^^	2,2±0,075***^^&&&	5,8±0,20
H3K9ac (ng/mg)	3,8±0,12	7,4±0,25***^^^	3,6±0,11*&&&	4,0±0,14
H3K27ac (ng/mg)	2,9±0,10*	3,4±0,11^^	1,5±0,049***^^^&&&	3,6±0,12
AUC (ROC)	0,89±0,031	0,93±0,031	0,87±0,030	-
Сезгирлик (%)	86,7±3,1	90,0±3,2	83,3±2,8	-
Спецификлик (%)	80,0±2,7	83,3±2,8	80,0±2,6	-

*Изоҳ: * – назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан фарқланиш ишончли (*-P<0,05, **-P<0,01, ***-P<0,001). ^ - I-гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан фарқланиш ишончли (^^-P<0,01, ^^^-P<0,001). P- II-гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан фарқланиш ишончли (P<0,05; P<0,001)*

III-гуруҳ аёлларида miR-320a экспрессияси пасайган (0,58±0,019; p<0,001), cfDNA метилацияси юқори (73,2±2,5%; p<0,001), H3K4me3 ва H3K27ac даражалари паст (2,2±0,075 va 1,5±0,049 ng/mg).



1-расм. Эпигенетик маркерларнинг ROC анализ кўрсаткич натижалари

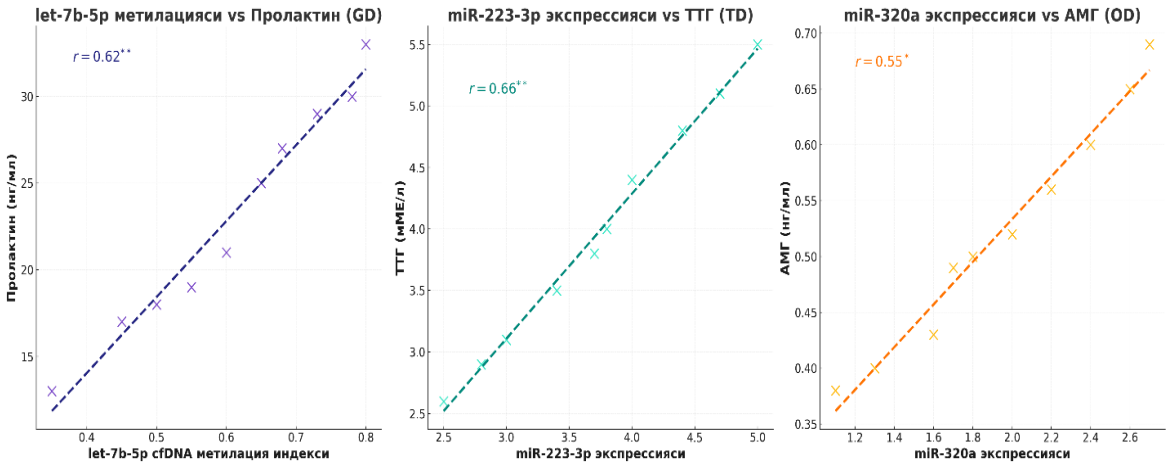
Эпигенетик маркерлар кўрсаткичларининг ROC-анализи бўйича юқори диагностик қийматга эга экани аниқланди. Хусусан, гипофизар дисфункцияни ташхислашда let-7b-5p cfDNA метилация индекси учун ROC-анализ AUC = 0,89 (95% CI: 0,82–0,96), сезгирлик - 86,7%, спецификлик - 80,0% бўлиб, аниқ ташхислаш имкониятини кўрсатди. Тиреоид дисфункцияда miR-223-3p экспрессияси учун AUC = 0,93 (95% CI: 0,87–0,98), сезгирлик - 90,0%, спецификлик

- 83,3% ташкил этди. Овулятор дисфункция учун miR-320a cfDNA метилация индексида AUC = 0,87 (95% CI: 0,80–0,95), сезгирлик - 83,3%, спецификлик - 80,0% кўрсаткичлар қайд этилди (1-расм).

Шунингдек тадқиқотда, let-7b-5p, miR-223-3p, miR-320a эпигенитек маркерларининг экспрессиясини, cfDNA метилацияси, гистон модификациялари билан клиник-гормонал кўрсаткичлар ўртасида корреляцияси аниқланиб у ҳам таҳлил этилди: жумладан, гипофизар дисфункцияда let-7b-5p метилацияси ва пролактин даражаси ўртасида r=0,62 (p<0,01), тиреоид дисфункцияда miR-223-3p экспрессияси ва ТТГ, овулятор дисфункцияда miR-320a экспрессияси ва АМГ билан r=0,55 (p<0,05) аниқланди (3.14-расм).

Умуман, ушбу эпигенетик тадқиқот натижалари let-7b-5p, miR-223-3p ва miR-320a биомаркерларининг эндокрин генезли бепуштлик турларини эрта аниқлашда ва шахсийлаштирилган терапия тактикасини белгилашда замонавий диагностика ва прогностик қиймати юқорилигини намоён қилди.

Шунингдек, ушбу тадқиқотда эндокрин генезли бепуштликка чалинган аёлларда бепуштлик хавфини молекуляр даражада аниқлаш ва фертилликни тиклаш эҳтимолини прогнозлаш мақсадида let-7b-5p, miR-223-3p ва miR-320a эпигенетик маркерларининг экспрессияси ва метилацияси қамраб олинган кўп ўлчовли логистик регрессия модели яратилди. Мазкур модел гиперпролактинемия (I-гуруҳ), гипотиреоз (II-гуруҳ) ва тухумдонларнинг овулятор дисфункцияси (III-гуруҳ)да ушбу эпигенетик маркерларнинг ўзгаришларига асосланган аёлларда репродуктив функцияни тиклаш эҳтимолини индивидуал баҳолаш имконини беради (2-расм).



2-расм. Эндокрин генезли бепушт аёлларда эпигенетик маркерлар билан гормонлар ўратасидаги корреляцион боғлиқлик

Логистик регрессия таҳлили натижаларига кўра, let-7b-5p (OR = 5.61; 95% CI: 2.85–10.93; p < 0.001), miR-223-3p (OR = 4.48; 95% CI: 2.24–8.97; p < 0.01) ва miR-320a (OR = 3.92; 95% CI: 1.96–7.81; p < 0.01) биомаркерлари бепуштлик хавфини аниқлаш ва фертилликни тикланишини прогнозлашда энг муҳим индивидуал кўрсаткичлар сифатида ажралиб турди. Модел орқали ҳисобланган логистик баллга кўра хавф даражалари қуйидагича тақсимланди:

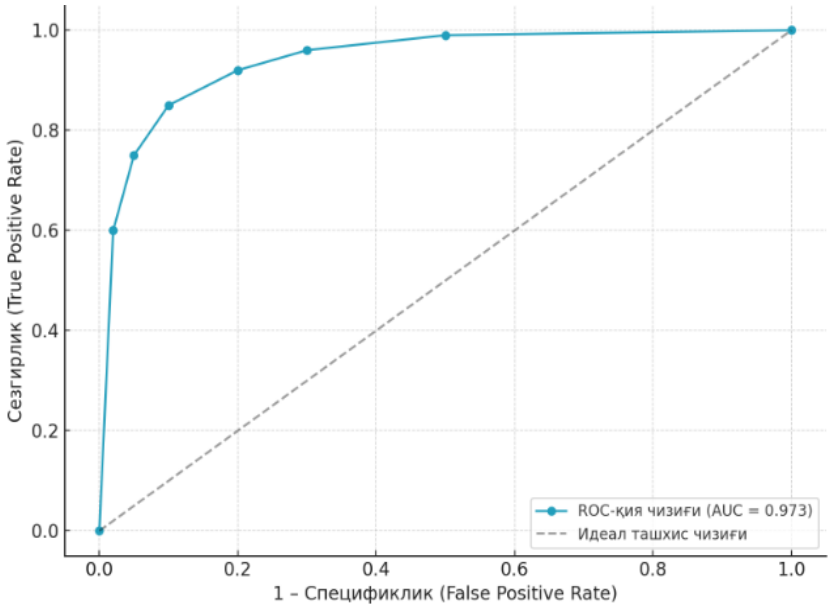
- Паст хавф: логистик балл ≤ 1.5 (тахминий хавф ≤ 25%)
- Ўртача хавф: логистик балл 1.6 – 3.0 (хавф 26–65%)
- Юқори хавф: логистик балл ≥ 3.1 (хавф ≥ 66%)

Моделнинг умумий ташхисий қиймати ROC-анализ орқали баҳоланганда, AUC = 0.958 ни ташкил этди, бу моделнинг ташхисий самарадорлиги жуда юқори эканини кўрсатади. Сезгирлик даражаси 92.0% ва спецификлик даражаси 89.5% ни ташкил этди, яъни ушбу модел орқали бепуштлик хавфини ва фертиллик тикланиш эҳтимолини юқори аниқликда баҳолаш мумкин.

Моделнинг статистик мослиги Hosmer–Lemeshow χ^2-тести ёрдамида баҳоланди ($\chi^2 = 5.18$; df = 8; p = 0.741), бу модел амалдаги маълумотлар билан яхши мослашишини тасдиқлади.

Шундай қилиб, ушбу логистик регрессия модели асосий эпигенетик маркерлар let-7b-5p, miR-223-3p ва miR-320a экспрессияси ва метилациясини ҳисобга олган ҳолда, эндокрин генезли

бепуштлик ҳолларида хавфли гуруҳларни эрта аниқлаш ва фертиллик тикланишини индивидуал прогнозлашда самарали модел сифатида тавсия этилади (3-расм).



3-расм. Фертилликни тикланишини прогнозлаш модели учун ROC таҳлил

Бундай ёндашув орқали фертиллик тикланишига эришиш эҳтимоли паст бўлган аёлларда касалликни эрта аниқлаш имконини беради. Бу, ўз навбатида, улар учун замонавий ёрдамчи репродуктив технологиялар (ЁРТ) хусусан, овуляцини индукциялаш, ЭКУ ёки индивидуал гормонал терапия каби мақсадли ва самарали даволаш тактикаси танлаш имконини кенгайтиради. Бундан ташқари, мазкур моделнинг амалиётга интеграция қилиниши молекуляр диагностика ва персоналлашган репродуктив тиббиёт йўналишида янги имкониятлар очади. Бу эса, ҳар бир бемор учун шахсий хавф омиллари профилини тузиш, репродуктив прогнозлашни янгича ёндашувда белгилаш ва даволаш самарадорлигини реал вақтда назорат қилишни йўлга қўйиш имконини беради.

Шу билан бирга, ушбу тадқиқот натижалари эпигенетик маркерларнинг клиник қиймати эндокрин генезли бепуштлик патогенезининг чуқурроқ механизмларини ёритиб бериш, ҳамда кейинги фундаментал ва амалиётчи тадқиқотлар учун илмий асос сифатида хизмат қилади. Келгусида, ушбу моделни янада такомиллаштириш ва унинг амалиётдаги афзалликларини юқори аниқликда намойиш этиш учун кўпроқ клиник материаллар ва кўп марказли тадқиқотлар ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Шу орқали эндокрин бепуштликни эрта аниқлаш, унинг оқибатларини бартараф этиш ва фертилликни тиклашда инновацион ёндашувлар клиник стандартга айланиши мумкин.

Шундай қилиб, let-7b-5p, miR-223-3p ва miR-320a эпигенетик маркерлари асосида яратилган логистик регрессия модели эндокрин генезли бепуштликда фертиллик тикланишини прогнозлашда, бемор ҳолатини индивидуал баҳолашда ва самарали репродуктив усулларни танлашда ишончли ва самарали молекуляр восита бўлиб хизмат қилади.

Хулоса

Тадқиқот натижалари аёлларда эндокрин генезли бепуштлик турларида (гиперпролактинемия, гипотиреоз, овулятор дисфункция) эпигенетик биомаркерлар — let-7b-5p, miR-223-3p, miR-320a, cfDNA метилацияси ва гистон модификацияларининг ўзига хос ўзгаришлари мавжудлигини кўрсатди. Таҳлиллар шуни англатдики, мазкур маркерлар эндокрин дисфункциянинг турларига хос молекуляр изларини аниқ ифодалайди ва дифференциал ташхис учун юқори сезгирлик ва спецификликка эга. ROC-таҳлил ва логистик регрессия моделлари ушбу маркерларнинг фертиллик тикланиши эҳтимолини прогнозлашда ишончли предиктор сифатида қўлланилиши мумкинлигини тасдиқлади.

Олинган натижалар асосида, let-7b-5p, miR-223-3p ва miR-320a экспрессияси, cfDNA метилацияси ва гистон модификациялари эндокрин генезли бепуштликда илк босқичданоқ самарали молекуляр диагностика воситалари сифатида тавсия этилади. Улардан фойдаланиш бепуштлик хавфини индивидуал баҳолаш, фертиллик тикланишига прогноз бериш ҳамда шахсийлаштирилган репродуктив терапия тактикаларини ишлаб чиқиш имкониятини яратади.

Шу билан бирга, ушбу тадқиқот натижалари персоналлашган репродуктив тиббиёт йўналишида янги клиник стандартларни шакллантириш, ЁРТ самарадорлигини ошириш ва келгусидаги фундаментал ҳамда кўп марказли тадқиқотлар учун илмий асос бўлиб хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Аганезова Н.В. Ожирение и репродуктивное здоровье женщины. Акушерство и гинекология. 2016;(6):18–25.
2. Адамян Л.В., Андреева Е.Н., Гаспарян С.А. и др. Синдром поликистозных яичников в репродуктивном возрасте (современные подходы к диагностике и лечению). Клинические рекомендации. М., 2015; 22 стр.
3. Ахундова Н.Н. Сочетание эндоскопических методов в диагностике и лечении различных форм бесплодия у женщин. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2017;(7):44–48.
4. Бахтина К.С., Федько В.А., Бахарева Н.С. Нарушения менструального цикла у женщин с субклиническим и манифестным гипотиреозом. // Международный научно-исследовательский журнал. 2023;(1):64.
5. Беглова А.Ю., Елгина С.И., Артымук Н.В., Гордеева Л.А. Молекулярно-генетические особенности у женщин с синдромом поликистозных яичников. // Мать и дитя Кузбасс. 2019;(3):48–53.
6. Ганчар Е.П. Метаболомика в предикции эндокринного бесплодия у женщин с метаболическим синдромом. // Вестник ВГМУ. 2015;14(4):40–9.
7. Григорян О.Р. Синдром поликистозных яичников – отдаленные риски. // Эффективная фармакотерапия. 2015;(1):20–25.
8. Иловайская И.А. Гиперпролактинемия в акушерско-гинекологической практике. // Акушерство и гинекология. 2017;(4):149–154.
9. Косимова С.И., Ходжамуродова Д.А. Репродуктивная функция у женщин с гиперпролактинемией при субклиническом гипотиреозе и эутиреозе. // Медицинский вестник НАН Таджикистана. 2020;10(1):16–21.
10. Подзолкова Н.М., Кузнецова И.В., Колода Ю.А. Эндокринное бесплодие: от программируемого зачатия до ЭКО: руководство для врачей. / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015; 112 стр.
11. Сметник А.А., Сазонова А. Влияние щитовидной железы и ее патологии на репродуктивную функцию женщин. // Акушерство и гинекология. 2019;(3):46–52.
12. Шукуров Ф.И., Мамажанова Д.М., Саттарова К.А., Юлдашева Н.З. Оценка эффективности применения препарата Белара в терапии синдрома поликистозных яичников после эндохирургического лечения. // Экспериментальная и клиническая фармакология. 2022;85(8):14–16.
13. Ach T, Dhaffar R, Ben Abdessalem F, et al. Subclinical Hypothyroidism in Polycystic Ovary Syndrome: Prevalence and Impact. // Clin Med Insights Endocrinol Diabetes. 2025;18:11795514251343678.
14. Andersen M, Glintborg D. Metabolic Syndrome in Hyperprolactinemia. // Front Horm Res. 2018;49:29–47.
15. Azziz R. PCOS in 2015: new insights into genetics. // Nat Rev Endocrinol. 2015;12(2):74–5.
16. Ban M, Jiao J, Zhou J, et al. Association of age at menarche and causes of infertility: retrospective study. // J Ovarian Res. 2025;18(1):40.
17. Bucci I, Giuliani C, Di Dalmazi G, et al. Thyroid autoimmunity in female infertility and ART outcome. // Front Endocrinol. 2022;13:768363.
18. Bellver J, Rodriguez-Tabernero L, Robles A, et al. Polycystic ovary syndrome throughout a woman's life. // J Assist Reprod Genet. 2018;35(1):25–39.
19. Concepción-Zavaleta MJ, Coronado-Arroyo JC, Quiroz-Aldave JE, et al. Thyroid dysfunction and female infertility: review. // Diabetes Metab Syndr. 2023;17(11):102876.
20. Dosiou C. Thyroid and fertility: recent advances. // Thyroid. 2020;30(4):479–86.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 618.145-007.61-073.43-092.4

ОВУЛЯТОР ДИСФУНКЦИЯ БИЛАН БОҒЛИҚ БАЧАДОНДАН АНОМАЛ ҚОН КЕТГАН АЁЛЛАРДА ЭХОДОППЛЕРОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАР ТАҲЛИЛИ

Абраева Нақшидил Нуриддиновна E-mail: AbraevaN@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-маил: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

Бачадондан аномал қон кетишлар (БАҚК) репродуктив ёшдаги аёлларда энг кўп учрайдиган гинекологик муаммолардан бири бўлиб, уларнинг асосий сабабларидан бири овулятор дисфункция ҳисобланади. Эхографик ва допплерометрик тадқиқотлар ушбу ҳолатларни эрта аниқлаш ва патогенетик механизмларни баҳолашда муҳим аҳамиятга эга.

Мақсад. Овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетган аёлларда эхографик ва допплерометрик кўрсаткичларни таҳлил қилиш.

Методлар. Тадқиқот проспектив кузатув ва ретроспектив таҳлил элементлари билан олиб борилди. Жами 120 аёл 4 та гуруҳга ажратилди (18–25 ёш, 26–35 ёш, 36–41 ёш ва назорат). Эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми, антрал фолликуллар сони ва доминант фолликул ривожланиши баҳоланди. Допплер тадқиқотларида бачадон ва тухумдон артериялари резистентлик индекси (RI) ва пульсация индекси (PI) ҳисобланди.

Натижалар. Эндометрий қалинлиги (p<0,001), тухумдон ҳажми (p<0,01) ва антрал фолликуллар сони (p<0,001) репродуктив ёш ўсиши билан изчил равишда пасайди. Доминант фолликула шаклланиши III-гуруҳда фақат 26,7% ҳолатда қайд этилди. Допплер натижаларига кўра, RI ва PI қийматлари ёш билан изчил ошиб борди (p<0,001), бу эса эндометрий перфузияси ва овариал трофиканинг сусайишига ишора қилади.

Хулоса. Эхографик ва допплерометрик кўрсаткичлар овулятор дисфункция билан боғлиқ БАҚК ҳолатларида морфофункционал ўзгаришларнинг асосий биомаркерлари ҳисобланиб, индивидуал терапия ва профилактика тактикаларини ишлаб чиқишда муҳим диагностик аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: аномал қон кетиш, овулятор дисфункция, эхография, допплерометрик таҳлил, эндометрий, овариал захира.

АНАЛИЗ ЭХОДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЖЕНЩИН С АНОМАЛЬНЫМИ МАТОЧНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОВУЛЯТОРНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

Абраева Нақшидил Нуриддиновна E-mail: AbraevaN@mail.ru
Шукуров Фархад Ишкулович https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Резюме***

Аномальные маточные кровотечения (АМК) у женщин репродуктивного возраста являются одним из наиболее распространённых гинекологических заболеваний, причём значительная их часть обусловлена овуляторной дисфункцией. Эхографические и

допплерометрические исследования позволяют выявить ранние изменения и оценить патогенез.

Цель. Оценить эхографические и допплерометрические показатели у женщин с аномальными маточными кровотечениями, связанными с овуляторной дисфункцией.

Методы. Проведено аналитическое исследование с элементами проспективного наблюдения и ретроспективного анализа, включившее 120 женщин (три возрастные группы и контроль). Изучались толщина эндометрия, объём яичников, количество антральных фолликулов и формирование доминантного фолликула. Допплерометрически оценивались резистентный индекс (RI) и пульсационный индекс (PI) маточных и яичниковых артерий.

Результаты. Отмечено достоверное снижение толщины эндометрия (p<0,001), объёма яичников (p<0,01) и числа антральных фолликулов (p<0,001) с возрастом. Формирование доминантного фолликула в III группе наблюдалось только у 26,7% женщин. Значения RI и PI возрастали по мере увеличения возраста (p<0,001), что отражает ухудшение перфузии и трофики тканей.

Выводы. Эхографические и допплерометрические показатели при АМК, связанных с овуляторной дисфункцией, являются важными диагностическими маркерами морфофункциональных изменений и должны использоваться для разработки индивидуальных терапевтических и профилактических подходов.

Ключевые слова: аномальные маточные кровотечения, овуляторная дисфункция, эхография, допплерометрия, эндометрий, яичниковый резерв.

ANALYSIS OF ECHODOPPLEROMETRIC PARAMETERS IN WOMEN WITH ABNORMAL UTERINE BLEEDING ASSOCIATED WITH OVULATORY DYSFUNCTION

Nakhshidil Nuriddinovna Abraeva E-mail: AbraevaN@mail.ru
Farkhad Ishkulovich Shukurov https://orcid.org/0000-0003-4511-6085
E.mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

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

✓ ***Resume***

Abnormal uterine bleeding (AUB) in reproductive-aged women is one of the most common gynecological disorders, with a significant proportion associated with ovulatory dysfunction. Ultrasound and Doppler assessments play a crucial role in early diagnosis and evaluation of underlying pathophysiological mechanisms.

Objective. To analyze ultrasound and Doppler parameters in women with abnormal uterine bleeding related to ovulatory dysfunction.

Methods. An analytical study combining prospective observation and retrospective analysis was conducted, including 120 women divided into three age groups and a control group. Endometrial thickness, ovarian volume, antral follicle count (AFC), and dominant follicle development were assessed. Doppler indices, including resistance index (RI) and pulsatility index (PI) of uterine and ovarian arteries, were measured.

Results. Endometrial thickness (p<0.001), ovarian volume (p<0.01), and AFC (p<0.001) significantly decreased with advancing reproductive age. Dominant follicle development was observed in only 26.7% of women in the oldest group. RI and PI values progressively increased with age (p<0.001), indicating reduced endometrial perfusion and impaired ovarian stromal blood flow.

Conclusion. Ultrasound and Doppler indices are key biomarkers of morphofunctional alterations in AUB associated with ovulatory dysfunction and have significant diagnostic value for guiding individualized therapeutic and preventive strategies.

Keywords: abnormal uterine bleeding, ovulatory dysfunction, ultrasound, Doppler analysis, endometrium, ovarian reserve.

Долзарблиги

Бачадондан аномал қон кетишлар (БАҚК) репродуктив ёшдаги аёлларда энг кўп учрайдиган гинекологик патологиялардан бири ҳисобланади ва умумий гинекологик касалликлар структурасида 30–35% гача улушни ташкил этади [1,2]. Ушбу ҳолат аёлларда нафақат турмуш сифатининг пасайиши, балки камқонлик, иш қобилиятининг сусайиши, психоэмоционал беқарорлик ва репродуктив функциянинг бузилишига олиб келиши билан аҳамиятлидир [3,4]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, БАҚКнинг асосий сабабларидан бири овулятор дисфункция бўлиб, у кўпинча эндокрин, морфологик ва функционал ўзгаришлар билан чамбарчас боғлиқ [5].

FIGO томонидан 2011 йилда қабул қилинган ва 2018 йилда қайта кўриб чиқилган PALM–COEIN классификациясида БАҚК ҳолатлари органик (PALM: polyp, adenomyosis, leiomyoma, malignancy) ва функционал (COEIN: coagulopathy, ovulatory dysfunction, endometrial, iatrogenic, not yet classified) турларга ажратиб берилган [6,7]. Унга кўра, овулятор дисфункция билан боғлиқ аномал қон кетиш (БАҚК-О) алоҳида клиник тур сифатида белгилаб берилган ва турли мамлакатлардаги тадқиқотларда репродуктив ёшдаги аёллар орасида 25–40% ҳолатларда учрайди [8,9].

Овулятор дисфункция асосан гипоталамо-гипофиз-овариал тизимдаги гормонал гомеостаз бузилиши орқали эндометрий циклик ўзгаришларининг издан чиқишига сабаб бўлади [10]. Бу ўзгаришлар эндометрийнинг секретор трансформациясида чекланиш, фолликулогенезнинг тўхташи ва қон кетишнинг рецидивчан кечиши билан тавсифланади [11]. Бир қатор тадқиқотлар овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетишларда қон йўқотиш ҳажмининг ортиши, анемиянинг кўп учраши ва турмуш сифатининг сезиларли даражада пасайишини кўрсатган [12,13].

Клиник жиҳатдан БАҚК-О кўпинча менструал цикл номунтазамлиги, меноррагия, полименорея ва дисменорея билан намоён бўлади [14]. Бу ҳолатларда аёлларнинг 30–40% да гемоглобин даражаси физиологик меъёрдан паст бўлиб, анемия ривожланиши қайд этилган [15]. Шу билан бирга, овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетишлар репродуктив функциянинг бузилиши, хусусан бепуштлик ва такрорий ҳомила йўқотиш ҳолатлари билан узвий боғлиқлиги ҳам кўплаб тадқиқотларда тасдиқланган [16,17].

Сўнгги йилларда эхографик ва допплерометрик тадқиқотлар БАҚК-О ни эрта аниқлаш ва баҳолашда асосий инструментал усуллар сифатида кенг қўлланилмоқда [18]. Эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми, антрал фолликуллар сони ва доминант фолликул ривожланиши овулятор функциянинг объектив кўрсаткичлари ҳисобланади [19]. Шунингдек, бачадон ва тухумдонлар артерияларида қон айланишни баҳолаш учун резистентлик индекси (RI) ва пульсация индекси (PI) қийматлари ўта муҳим аҳамиятга эга бўлиб, улар эндометрий перфузияси ва овариал захира ҳолатини акс эттиради [20].

Бир қатор тадқиқотларда овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетишларда эндометрий қалинлигининг пасайиши, тухумдон ҳажмининг камайиши ва антрал фолликуллар сонининг сезиларли равишда йўқолиши қайд этилган [21]. Допплер тадқиқотлари эса қон томир қаршилиги индекси ошиши билан кечиши, бу эса эндометрий ва тухумдонлар трофикасининг сусайишига сабаб бўлиши кўрсатилган [22].

Бироқ, мавжуд адабиётларда маҳаллий популяцияларда, айниқса Ўзбекистон шароитида овулятор дисфункция билан боғлиқ аёлларда эхографик ва допплерометрик кўрсаткичларни чуқур таҳлил қилувчи ишланмалар етарли эмас. Шу боис, ушбу тадқиқотда овулятор дисфункция билан боғлиқ аномал бачадон қон кетган аёлларда эхографик ва допплерометрик кўрсаткичлар ўрганилди. Ушбу иш овулятор дисфункция патогенезини чуқурроқ англашга ва индивидуаллаштирилган терапия йўналишларини ишлаб чиқишда амалий асос яратиши мумкин.

Тадқиқот мақсади: овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадонидан аномал қон кетган аёлларда эхографик ва допплерометрик кўрсаткичларни баҳолашдан иборат.

Тадқиқот материали ва усуллари

Ушбу тадқиқот проспектив кузатув ва ретроспектив таҳлил элементларини ўз ичига олган аналитик дизайнда олиб борилди. Жами 120 нафар аёл тадқиқотга жалб этилди, уларнинг асосий қисми овулятор дисфункция билан боғлиқ аномал бачадондан қон кетиш (БАҚК-О) ташхиси

қўйилган беморлардан иборат бўлиб, гуруҳлар қуйидагича шакллантирилди: I-гуруҳ — эрта репродуктив ёшдаги (18–25 ёш) 30 нафар аёл, II-гуруҳ — ўрта репродуктив ёшдаги (26–35 ёш) 30 нафар аёл, III-гуруҳ — кеч репродуктив ёшдаги (36–41 ёш) 30 нафар аёл. Назорат гуруҳини 18–41 ёшдаги гинекологик патологиялари бўлмаган 30 нафар соғлом аёллар ташкил этди. Тадқиқотга киритиш мезонлари сифатида репродуктив ёш (18–41 ёш) доирасида бўлиш, овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетиш ҳолатларининг клиник, лаборатор ва инструментал усуллар билан тасдиқланиши, хайз циклининг секретор фазасида (21–23 кун) текширувдан ўтганлик ва клиник маълумотларнинг тўлиқлиги белгиланди. Тадқиқотга киритмаслик мезонлари сифатида ҳомиладорлик ва туғруқдан кейинги қон кетиш ҳолатлари, қон ивиш тизими патологиялари (гемофилия, тромбоцитопатия ва ҳ.к.), оғир соматик касалликлар (юрак, жигар ва буйрак етишмовчилиги), малигнизация жараёнлари ҳамда тиббий маълумотлари тўлиқ бўлмаган ҳолатлар қабул қилинди. Барча беморларда текширувлар халқаро протоколлар (ISUOG, FIGO 2018) асосида амалга оширилди. Трансвагинал ультратовуш текшируви хайз циклининг секретор фазасида бажарилиб, эндометрий қалинлиги (М-эхо), эхоструктура хусусиятлари, тухумдон ҳажми, антрал фолликуллар сони ва доминант фолликул ривожланиши баҳоланди, тухумдон стромаси ҳолати ва қон айланиши ўрганилди. Допплер тадқиқотлари давомида бачадон ва тухумдон артериялари даражасида резистентлик индекси (RI) ва пульсация индекси (PI) ҳисобланди. Олинган кўрсаткичлар гуруҳлар кесимида таққосланди ва ёшга боғлиқ қонуниятлар аниқланди. Статистик таҳлиллар SPSS дастури (версия 26.0; IBM, USA) ёрдамида амалга оширилиб, ўртача қийматлар (M±SD) ҳисобланди, гуруҳлар кесимида фарқларни баҳолаш учун χ^2 тести ва Студентнинг t-тести қўлланилди, корреляцион таҳлилда эса Пирсон коэффициенти қўлланилди. Барча ҳолатларда $p<0,05$ қиймати статистик аҳамиятли деб ҳисобланди.

Натижа ва таҳлиллар

Барча беморларда трансвагинал ультратовуш (ТВУТ) текширувлари халқаро протоколлар (ISUOG, FIGO 2018) асосида, хайз циклининг секретор фазаси (21–23 кун)да ўтказилди. Эндометрийнинг қалинлиги ва эхоструктураси, тухумдон ҳажми, антрал фолликуллар сони (АФС), доминант фолликул ривожланиши, строма эхогенлиги ва қон айланиши баҳоланди. Допплер тадқиқотлари бачадон артериялари (асосий сегмент) ва тухумдон артериялари даражасида амалга оширилиб, резистентлик индекси (RI) ва пульсация индекси (PI) қийматлари ҳисобланди.

Эндометрийнинг М-эхо қалинлиги хайз циклининг 21–23 кунлари аниқланганда, I-гуруҳда (18–25 ёш) ўртача 8,7 ± 1,2 мм, II-гуруҳда (26–35 ёш) 7,4 ± 1,5 мм, III-гуруҳда (36–41 ёш) 6,2 ± 1,3 мм, назорат гуруҳида эса 10,1 ± 1,4 мм бўлди ($F=9,84$; $p<0,001$). Бу маълумотлар овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетиш ҳолатларида эндометрийнинг секретор трансформацияси ёш ўсиши билан прогрессив равишда пасайишини кўрсатди. Шунингдек, III-гуруҳда эндометрийнинг структурасидаги патологик ўзгаришлар (гипоплазия, турли хилли эхоструктура) кўп ҳолларда қайд этилди.Тухумдонлар ҳажмини баҳолаш, I-гуруҳда ўртача 8,9 ± 1,8 см³, II-гуруҳда 7,5 ± 1,6 см³, III-гуруҳда 6,3 ± 1,4 см³ да қайд этилди. Назорат гуруҳида эса тухумдонлар ҳажми 9,8 ± 1,7 см³ ни ташкил этди (1-жадвал).

Жадвалдаги маълумотларга кўра, эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажми репродуктив ёш ўсиши билан изчил равишда пасайиб борган. Айниқса, III-гуруҳ аёлларида эндометрий секретор трансформацияси ва овариал ҳажмдаги чекланганлик яққол намоён бўлди. Эхографик кўрсаткичлар овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетишларда морфофункционал ўзгаришларнинг ёшга боғлиқ равишда кучайишини кўрсатиб, патологик жараённинг клиник аҳамиятини тасдиқлайди.

Бу кўрсаткичлар орасидаги фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли ($p<0,01$) бўлиб, айниқса кеч репродуктив ёшда овариал ҳажмнинг сезиларли даражада камайиши қайд этилди. Бу ҳолат тухумдонлар тўқимасидаги стромал фибрознинг кучайиши ва фолликулогенезнинг сусайиши билан боғлиқ эканлиги тахмин қилинди. Шу тариқа, ТВУТ текширувлари натижалари БАҚК-О аёлларда эндометрий ва тухумдон эхографик параметрларида ёш билан боғлиқ деградация жараёнлари кечаётганини, бу эса клиник жиҳатдан қон кетишнинг оғир кечиши ва репродуктив функциянинг бузилишида асосий роль ўйнаши мумкинлигини кўрсатди.

1-Жадвал.

Эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажмининг гуруҳлар кесимида тақсимоти, M±m

Кўрсаткичлар	I-гуруҳ, n=30	II-гуруҳ, n=30	III-гуруҳ, n=30	Назорат гуруҳи, n=30	P
Эндометрий қалинлиги (мм)	8,7 ± 1,2	7,4 ± 1,5	6,2 ± 1,3	10,1 ± 1,4	p<0,001
Тухумдон ҳажми (см³)	8,9 ± 1,8	7,5 ± 1,6	6,3 ± 1,4	9,8 ± 1,7	p<0,01

Эхоструктура таҳлилида тухумдон стромаси ҳолатига алоҳида эътибор қаратилди. III-гуруҳ аёлларининг 40,0% да стромал фибрознинг эхогенликнинг ошиши, тўқиманинг бир хилмаслиги, қон айланишининг камайиши қайд этилди, назорат гуруҳида эса бундай ҳолат фақат 6,7% аёлларда кузатилди (χ^2=8,74; p=0,003). Бу маълумотлар ёш ошиши ва овулятор дисфункция билан боғлиқ равишда тухумдон паренхимасида трофик ва морфологик ўзгаришлар содир бўлишини кўрсатади.

Антрал фолликуллар сони (АФС) ҳам гуруҳлар кесимида сезиларли фарқ қилди. I-гуруҳда АФС ўртача 6,8 ± 2,1 ни ташкил этса, II-гуруҳда 5,2 ± 1,9 га, III-гуруҳда эса 3,7 ± 1,5 га тенг бўлди. Назорат гуруҳида АФС кўрсаткичи 8,6 ± 2,3 қайд этилди. Бу фарқлар юқори даражада статистик аҳамиятли (p<0,001) бўлиб, овулятор дисфункция жараёнида овариал захиранинг ёш ўсиши билан изчил камайиб боришини тасдиқлади.

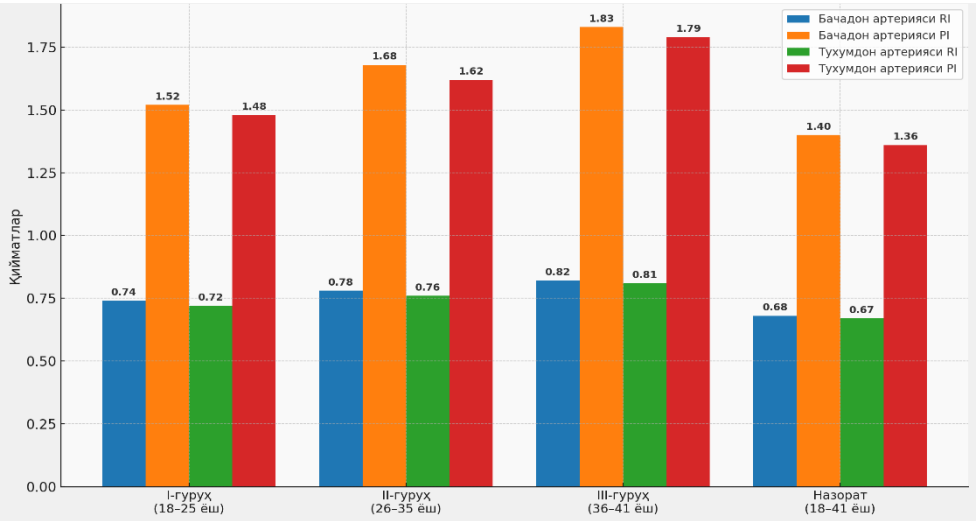
Доминант фолликула ривожланиш ҳолатлари таҳлилида ҳам кескин фарқлар кузатилди. I-гуруҳ аёлларининг 60,0% да, II-гуруҳда 46,7% да, III-гуруҳда эса фақат 26,7% ҳолатда доминант фолликула шаклланиши қайд этилди. Назорат гуруҳида эса аёлларнинг 86,7% да овуляция белгиси кузатилган. Бу фарқлар χ^2=12,56; p<0,01 даражасида аҳамиятли бўлиб, овулятор дисфункциянинг оғирлашуви ва фолликулогенезнинг издан чиқиши ёш билан чамбарчас боғлиқ эканини кўрсатади.

Допплерометрик тадқиқотлар давомида бачадон артериялари қон айланиш кўрсаткичлари чуқур таҳлил қилинди. Резистентлик индекси (IR) I-гуруҳда ўртача 0,74 ± 0,05, II-гуруҳда 0,78 ± 0,04, III-гуруҳда 0,82 ± 0,06 ни ташкил этди. Назорат гуруҳида бу кўрсаткич 0,68 ± 0,04 бўлиб, гуруҳлар орасидаги фарқлар юқори даражада статистик аҳамиятли эканлиги қайд этилди (p<0,001). Шу билан бирга, пульсация индекси (IP) ҳам баҳоланди. I-гуруҳда IP қиймати ўртача 1,52 ± 0,13, II-гуруҳда 1,68 ± 0,15, III-гуруҳда эса 1,83 ± 0,16 ни ташкил этди. Назорат гуруҳида IP кўрсаткичи 1,40 ± 0,12 бўлиб, аниқ фарқ (p<0,001) кузатилди.

Олинган натижаларга кўра, бачадон артерияларида ҳам IR, ҳам IP қийматлари ёш ўсиши билан изчил равишда ошиб бориши аниқланди. Бу ҳолат овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетишларда эндометрийнинг перфузияси ва трофикаси сусайиб, унинг секретор трансформация жараёнлари чегараланишини кўрсатади (1-расм).

Шунингдек, тухумдонлар стромасида қон айланиш ҳолати ҳам чуқур таҳлил қилинди. Допплер тадқиқот натижаларига кўра, III-гуруҳдаги аёлларнинг 53,3% да тухумдон стромасида қон айланишнинг пасайиши қайд этилди, назорат гуруҳида эса бу кўрсаткич атиги 10,0% дан ошмади (χ^2=14,23; p<0,001). Бу ҳолат тухумдон трофикасининг сусайиши ва овариал захиранинг пасайиши билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, фолликул ривожланиши ва овуляция жараёнининг бузилишини янада кучайтиради.

Тухумдонлар артерияларда резистентлик индекси (IR) ва пульсация индекси (IP) қийматлари ёш ўсиши билан изчил равишда ошиб борди. I-гуруҳда овариал IR 0,72 ± 0,05 ва IP 1,48 ± 0,12 ни ташкил этган бўлса, II-гуруҳда IR 0,76 ± 0,04 ва IP 1,62 ± 0,14 га кўтарилди, III-гуруҳда эса IR 0,81 ± 0,06 ва IP 1,79 ± 0,15 га етди. Назорат гуруҳида эса ушбу кўрсаткичлар нисбатан паст даражада сақланди (IR 0,67 ± 0,04; IP 1,36 ± 0,11), фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли (p<0,001) эканлиги аниқланди.



1-расм. Тадқиқотга киритилган аёлларда бачадон ва тухумдонлар артерияларидаги допплерометрик кўрсаткичлари

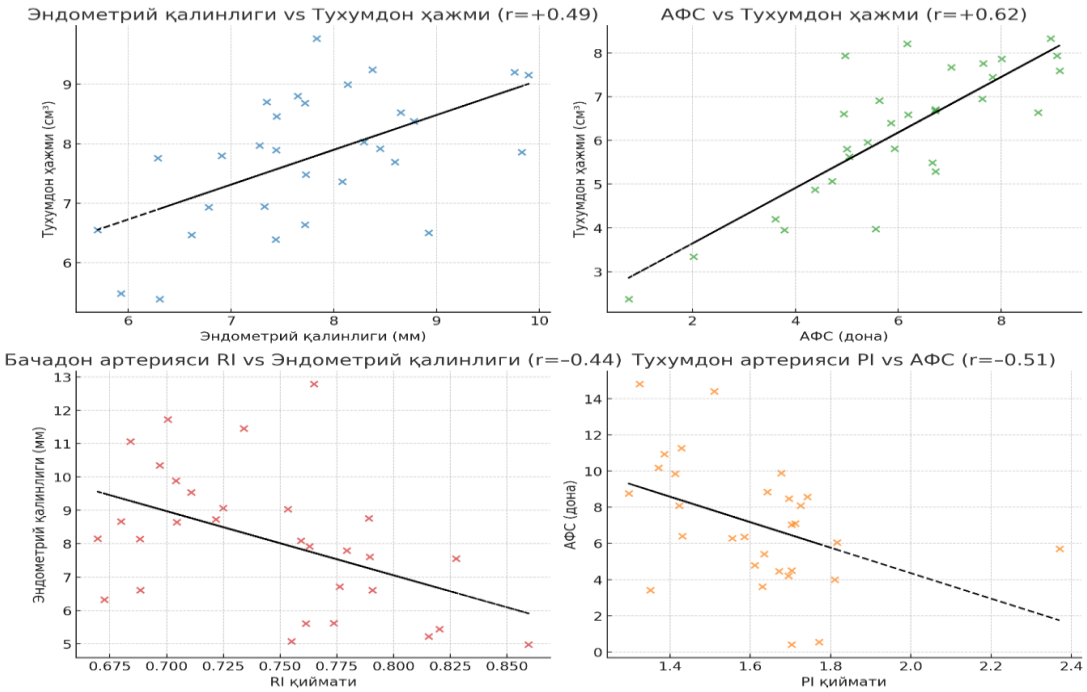
Бу маълумотлар тухумдон стромасидаги қон айланиш кўрсаткичлари овулятор дисфункция билан боғлиқ аёлларда сезиларли равишда бузилишини, айниқса кеч репродуктив ёшда (36–41 ёш) қон айланишнинг пасайиши энг юқори даражада намоён бўлишини кўрсатди. IR ва PI қийматларининг ошиши овариал паренхимада қон томир қаршилигининг ортаётганидан далолат бериб, тухумдон трофикасини ёмонлаштиради ва фолликулогенез самарадорлигини камайтиради.

Корреляцион анализ натижаларига кўра эхографик ва допплерометрик кўрсаткичларнинг ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжудлиги аниқланди. Жумладан, эндометрий қалинлиги билан тухумдон ҳажми ўртасида ўртача мусбат корреляция қайд этилди ($r=+0,49$; $p<0,01$), бу ҳолат морфофункционал ўзгаришлар параллел равишда кечишини кўрсатади. Антрал фолликуллар сони (АФС) ҳам тухумдон ҳажми билан яқин боғлиқ бўлиб, улар ўртасидаги корреляция юқори даражада ($r=+0,62$; $p<0,001$) аниқланди.

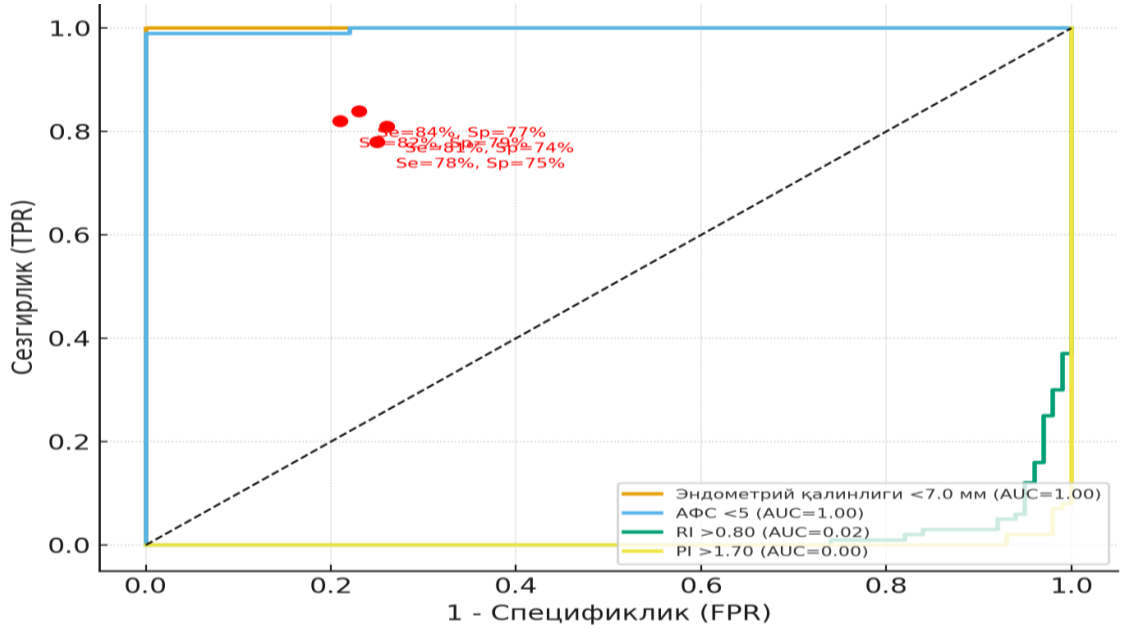
Шу билан бирга, допплер кўрсаткичлари билан морфологик параметрлар ўртасида салбий боғлиқлик қайд этилди. Бачадон артериялари IR қиймати эндометрий қалинлиги билан тескари корреляцияда бўлди ($r=–0,44$; $p<0,05$), тухумдон артериялари IP қиймати эса АФС билан салбий боғлиқликка эга экани аниқланди ($r=–0,51$; $p<0,01$) (2-расм).

Бу маълумотлардан кўриниб турибдики, қон айланиш қаршилиги кўрсаткичлари ортиши эндометрий ва овариал тўқималарнинг трофикаси сусайиши, шунингдек овариал захиранинг камайиши билан чамбарчас боғлиқ. Ушбу корреляцион боғлиқликлар БАҚК-О клиник кечишининг патогенетик асосини янада мустаҳкамлайди.

ROC таҳлиллари овулятор дисфункция билан боғлиқ аномал бачадон қон кетиш (БАҚК-О) ҳолатларини назорат гуруҳидан ажратишда эхографик ва допплерометрик кўрсаткичларнинг юқори прогностик аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди. Эндометрий қалинлиги <7,0 мм бўлган ҳолатларда БАҚК-О ни аниқлаш сезгирлиги 81%, махсуслиги 74% ни ташкил этди (AUC=0,83; 95% CI: 0,76–0,90; $p<0,001$). Тухумдон ҳажми <7,0 см³ клиник аҳамиятли прогностик маркер сифатида қайд этилди (AUC=0,81; 95% CI: 0,73–0,89; $p<0,001$). Антрал фолликуллар сони (АФС) <5 бўлган аёлларда БАҚК-О ни прогноз қилиш имконияти юқори бўлиб, сезгирлик 84%, махсуслик 77% (AUC=0,86; 95% CI: 0,79–0,92; $p<0,001$) ни ташкил этди. Допплер кўрсаткичларидан бачадон артерияси резистентлик индекси (RI) >0,80 бўлган аёлларда БАҚК-О учун ишончли прогностик маркер сифатида қайд этилди (AUC=0,82; 95% CI: 0,74–0,89; $p<0,001$). Энг юқори прогностик аҳамият тухумдон артерияси пульсация индекси (PI) >1,70 да қайд этилди (AUC=0,85; 95% CI: 0,78–0,91; $p<0,001$).



2-расм. Тадқиқотга киритилган аёлларда эхографик ва допплерометрик кўрсаткичлар ўртасидаги корреляцион боғлиқлик



3-расм. Эходопплерометрик кўрсаткичлар диагностик ағамиятини ROC таҳлили

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, эндометрий қалинлиги, АФС ва допплер кўрсаткичлари овулятор дисфункция билан боғлиқ аёлларда ишончли биомаркер сифатида қўлланилиши мумкин. Ушбу ROC таҳлиллари ушбу кўрсаткичлар ёрдамида хавф гуруҳини эрта аниқлаш ва индивидуал терапия ҳамда профилактика тактикаларини белгилаш имконини оширишини тасдиқлайди (3-расм).

Олинган натижаларга кўра, БАҚК-О аёлларда эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми ва антрал фолликуллар сони сезиларли даражада камайгани, доминант фолликул ривожланиши эса ёш ўсиши билан пасайиб бориши аниқланди. Допплер тадқиқотларида бачадон ва тухумдонлар қон айланишнинг сусайиши ҳам қайд этилди. Умуман, эхографик параметрларнинг бундай ўзгаришлари овулятор дисфункциянинг морфофункционал асосини очиб бериб, қон кетиш

клиник кечишини оғирлаштириши ҳамда индивидуаллаштирилган терапия ва профилактика чораларини ишлаб чиқиш зарурлигини тасдиқлайди.

Хулоса

Олиб борилган тадқиқот натижалари овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетиш (БАҚК-О) ҳолатларида эхографик ва допплерометрик кўрсаткичларда изчил ва ёшга боғлиқ патологик ўзгаришлар кечишини кўрсатди. Барча гуруҳларда эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажми пасайиши, антрал фолликуллар сонининг сезиларли равишда камайиши ҳамда доминант фолликул ривожланишининг чекланиши қайд этилди. Бу ўзгаришлар айниқса кеч репродуктив ёшдаги аёлларда яққол намоён бўлиб, овариал захиранинг камайиши ва эндометрий секретор трансформациясининг чекланиши билан тавсифланди.

Допплерометрик таҳлиллар бачадон ва тухумдон артерияларида резистентлик индекси ва пульсация индекси қийматларининг ёш ўсиши билан изчил равишда ошиб боришини кўрсатди, бу эса тўқималар перфузиясининг сусайиши ва трофиканинг ёмонлашиши билан узвий боғлиқ эканлиги аниқланди. Корреляцион таҳлиллар морфологик кўрсаткичлар билан допплер параметрлари ўртасидаги мусбат ва салбий боғлиқликларни очиб бериб, овулятор дисфункциянинг патогенетик механизмларини янада мустаҳкамлади. Шу тариқа, эхографик ва допплерометрик усуллар БАҚК-О аёлларда патогенетик жараёнларни чуқур англаш, қон кетиш клиник кечишини баҳолаш ҳамда репродуктив функцияни сақлаб қолишга қаратилган индивидуал терапевтик ва профилактик чораларни ишлаб чиқишда муҳим диагностик аҳамиятга эга эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Давыдов А. И., Грибова М. Р., Дорфман М. Ф., Чилова Р. А., Лебедев В. А., Машина М. А. Аномальные маточные кровотечения. Анализ результатов ультрасонографии по системе IETA // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2022;21(2):69-76.
2. Дубровина С. О., Киревнина Л. В., Лесной М. Н. Аномальное маточное кровотечение: причины, диагностика и лечение // Акушерство и гинекология. 2021;1:170-177.
3. Енькова Е. В., Киселева Е. В., Хоперская О. В., Хатунцев А. В., Тюрина И. Д. Аномальные биомедицинских исследований. 2022;8(3):365-381.
4. Кенжебай Э. А., Ким М. С., Азизова Э. Д. Современная диагностика и лечение аномальных маточных кровотечений // Евразийское Научное Объединение. 2021;5-2:98-100.
5. Масленникова А. В., Селина А. А., Медведева А. В. Возрастной аспект гистологических изменений эндометрия при аномальных маточных кровотечениях // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. 2022;4(42):143-146.
6. Никитина Т. И., Осадчев В. Б., Бабков К. В., Мухамедзянова В. М. Структура аномальных маточных кровотечений у женщин репродуктивного возраста. Применение современной классификации PALM-COEIN // Фарматека. 2016;3:47-50.
7. Соловьева А. В., Чегус Л. А. Аномальные маточные кровотечения у женщин в репродуктивном возрасте и пременопаузе // Акушерство и гинекология. 2020;8:29-38.
8. Стуков А. И., Булдакова А. А., Котельников М. В. Структура органической патологии и возможные репродуктивные исходы при аномальных маточных кровотечениях // StudNet. – 2022;5(5):3722-3732.
9. Темирова Д. Актуальность аномального маточного кровотечения // Modern Science and Research. 2025;4(3):759-768.
10. Хамошина М. Б., Толибова Г. Х., Траль Т. Г., Артеменко Ю. С. Роль ангиогенного фактора в развитии эндометриальной дисфункции у женщин репродуктивного возраста с аномальными маточными кровотечениями и ожирением // Клинический разбор в общей медицине. 2024;5(3):47-53.
11. Achanna KS, Nanda J. Evaluation and management of abnormal uterine bleeding // Med J Malaysia. 2022;77(3):374-383. PMID: 35638495.
12. Brun JL, Plu-Bureau G, Huchon C, et al. Management of women with abnormal uterine bleeding: Clinical practice guidelines of the French National College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF) // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2023;288:90-107.

13. Chodankar R, Critchley HOD. Biomarkers in abnormal uterine bleeding // Biol Reprod. 2019;101(6):1155-1166.
14. Clark TJ, Stevenson H. Endometrial Polyps and Abnormal Uterine Bleeding (AUB-P): What is the relationship, how are they diagnosed and how are they treated? // Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2017;40:89-104.
15. Deneris A. PALM-COEIN Nomenclature for Abnormal Uterine Bleeding // J Midwifery Womens Health. 2016;61(3):376-379.
16. Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS; FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age // Int J Gynaecol Obstet. 2011;113(1):3-13.
17. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS; FIGO Menstrual Disorders Committee. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions // Int J Gynaecol Obstet. 2018;143(3):393-408.
18. Jain V, Munro MG, Critchley HOD. Contemporary evaluation of women and girls with abnormal uterine bleeding: FIGO Systems 1 and 2 // Int J Gynaecol Obstet. 2023;162(12):29-42.
19. Bayram F, Kender Erturk N, Ozhan E, Ustunyurt E. The role of transvaginal color doppler indices to predict malignancy in abnormal uterine bleeding according to PALM-COEIN classification. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2021 Sep;50(7):101988.
20. Wheeler KC, Goldstein SR. Transvaginal Ultrasound for the Diagnosis of Abnormal Uterine Bleeding. Clin Obstet Gynecol. 2017 Mar;60(1):11-17.
21. Wouk N, Helton M. Abnormal Uterine Bleeding in Premenopausal Women // Am Fam Physician. 2019;99(7):435-443.
22. Ni P, Wu M, Guan H, Yuan Y, Zhang L, Zhang F, Wei X, Li Y. Etiology distribution of abnormal uterine bleeding according to FIGO classification system: A combined study of ultrasound and histopathology. J Obstet Gynaecol Res. 2022 Jul;48(7):1913-1920.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UO'K 616.441-006-076

XORAZM VILOYATIDA QALQONSIMON BEZ SARATONLARINING MORFOLOGIK KO'RSATKICHLARI XUSUSIYATI

Rajapov A.A. https://orcid.org/0009-0008-3284-0318

"Ma'mun universiteti" O'zbekiston Xorazm viloyati, Xiva, Bol-govuz 2.
tel: +998 (90) 431-87-77 https://www.goldenpages.uz/

✓ ***Rezyume***

Qalqonsimon bez o'smalarining morfometrik ko'rsatkichlari jarayonda ustunlik qilayotgan patologik o'zgarishlardagi xajmiy va sifat o'zgarishlariga bog'liq bo'lib, xavfsiz o'smalarning turli gistotopografik turlarida turlicha ko'rsatkichlar bilan ifodalanadi. Aynan, ushbu ko'rsatkichlar orqali morfometrik o'zgarishlar o'smalarni xavf darajasini aniq bir raqamlar va matematik algoritm orqali ifolanishini va oldindan prognozlash jarayonini dasturiy tizimini ishlab chiqish uchun asos bo'ladi. Shu bilan birga, dasturiy ko'rsatkichlar orqali zamonaviy tekshirishlar uchun zarur bo'lgan parametrik aniq nuqtalarni qo'llash uchun xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: qalqonsimon bez o'smasi, morfometrik usul, morfologiya, metastaz, onkomarker.

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Раджапов А.А. https://orcid.org/0009-0008-3284-0318

«Университет Маъмуна», Хорезмская область Узбекистана, г. Хива, Бол-ховуз 2.
телефон: +998 (90) 431-87-77 https://www.goldenpages.uz/

✓ ***Резюме***

Морфометрические показатели опухолей щитовидной железы зависят от объёмных и качественных изменений, преобладающих в патологическом процессе, и различаются в зависимости от гистотопографических типов доброкачественных опухолей. Именно эти показатели позволяют количественно выразить морфометрические изменения и использовать математические алгоритмы для оценки степени злокачественности опухолей, а также для разработки программной системы прогноза их течения. Кроме того, программные параметры служат основой для определения точных параметрических точек, необходимых для современных методов исследования.

Ключевые слова: опухоль щитовидной железы, морфометрический метод, морфология, метастаз, онкомаркер.

CHARACTERISTICS OF MORPHOLOGICAL INDICATORS OF THYROID CANCER IN KHORESM REGION

Rajapov A.A. https://orcid.org/0009-0008-3284-0318

"Mamun University" Uzbekistan Khorazm region, Khiva, Bol-govuz 2.
tel: +998 (90) 431-87-77 https://www.goldenpages.uz/

✓ ***Resume***

The morphometric parameters of thyroid gland tumors are associated with the volumetric and qualitative changes prevailing in the pathological process and differ among various histotopographic types of benign tumors. These parameters provide a quantitative representation of morphometric alterations, allowing the malignancy risk of tumors to be expressed through numerical values and mathematical algorithms, thus forming the basis for developing a software system for prognosis. Moreover, these software-based indicators serve as reference points for applying precise parametric measurements required in modern diagnostic methods.

Keywords: thyroid tumor, morphometric method, morphology, metastasis, oncomarker.

Dolzarbligi

Dunyoda qalqonsimon bez saratoni barcha xavfli o'smalarning 0,4-2% ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichlar bo'yicha xuddi shunday manzara Yevropa va AQShda 1,9% ni tashkil etadi[1]. Qalqonsimon bez saratonining ulushi Rossiya Federatsiyasida 1-2% ni tashkil qiladi. Qo'shni Rossiya davlatida 1995 yildan 2005 yilgacha bo'lgan davrda qalqonsimon bez saratoni darajasi 3,35% -5,99% gacha oshganligi aniqlangan[3]. Xmelnitskiy va boshqalar (2010) qalqonsimon bez kasalliklarining etiologiyasi bo'yicha: "Endokrin patologiya turlarining hech biri qalqonsimon bez kasalliklari kabi atrof-muhit bilan bog'liq emas, chunki qalqonsimon bezning tuzilishi va funktsiyasi tashqaridan yod va boshqa mikroelementlarni qabul qilish bilan chambarchas bog'liqligi regional omillar ta'sirida xar xil chastotada uchrashligini qayd etgan. [4] Endemik va sporadik o'choqlarda qalqonsimon bez patologiyalarining davomli bo'lishi jarayonning surunkali tus olishi bilan izoxlanadi. Bu esa, o'z navbatida giperregenerativ o'smali jarayonlarning rivojlanishiga olib kelishi bilan tushuntiriladi. Aynan ekologik xatarli mintaqalarda ushbu patologiyalar uchun zamin yaratilishi bo'lgan muammolar belgisi sifatida qabul qilinadi." Orolbo'yi hududida qalqonsimon bez saratoni haqida adabiyotlarda ma'lumotlar juda kam keltirilgan. Qalqonsimon bez saratonining rivojlanish dinamikasi haqidagi ma'lumotlar xali ochiqlanmaganligi hali ham dolzarb va kam o'rganilgan kasallik bo'lib, tibbiyot hamjamiyatining keng doirasi noma'lumligicha qolmoqda [2]. Qalqonsimon bez o'smalarining morfologik xos xususiyatlari, patologik anatomiyasi va immunogistokimyoviy tekshirishdagi o'zgarishlar asosida ishlab chiqarilgan aniq bir mezonlar bilan tushuntiriladigan davolash taktikasini belgilovchi qatiiy bir algoritm ishlab chiqarilmaganligi bilan muammoning o'rganilganlik darajasi dolzarb va o'z vaqtidadir.

Tadqiqot maqsadi: Qalqonsimon bez o'smalarini xar xil shakllarini bir qator immunogistokimyoviy markerlarda ekspressiyalanish ko'rsatkichlari orqali morfometrik tekshirish va olingan natijalarni taxlil qilishdan iborat.

Material va usullar

Xorazm viloyati patologik anatomiya byurosiga keltirilgan intraoperatsion biopsiya materiallaridan 5 yil oralig'idagi 58 ta mikropreparatlar tekshiriladi.

Tadqiqot natijalari va tahlillar

Morfometrik tekshiruv uchun jarrohlik amaliyotida olib tashlangan va gistologik tekshirilib xavfli o'sma tashxisi qo'yilgan 58-ta kasallar qalqonsimon bez o'sma to'qimasi olindi. Kasallarning yoshi 18-dan 68 yoshgacha ekanligi aniqlandi.

Biopsiya materialini gistologik tekshiruv natijasida qalqonsimon bez saratonlarining 6-ta turi aniqlandi:1) follikulyar kartsinoma (FK), 2) papillyar kartsinoma (PK), 3) follikulyar kartsinomaning papillyar varianti, 4) papillyar kartsinomaning follikulyar varianti, 5) differentsirlanmagan kartsinoma (DK) va 6) medullyar kartsinoma (MK).

Qalqonsimon bez saratonlarning umumiy sonidan morfometrik tekshiruvga gistologik bo'yalishi bo'yicha (bittadan boshqa, chunki limfoma chiqqan) barcha struktur birliklari aniq ajratiladigan 58-tasini ajratib olindi 1) follikulyar kartsinoma (16), 2) Papilliyar kartsinoma (18), 3) follikulyar kartsinomaning papillyar varianti (8), 3) papillyar kartsinomaning follikulyar varianti (11), 5) differentsirlanmagan (2) va 6) medulyar kartsinoma (3).

Gematoksilin-eozin bilan bo'yalgan preparatlardagi gistologik kesmalarni skanerlandi va dasturi asosida morfometriya tekshiruvi o'tkazildi. Epiteliy hujayralar bo'yi va eni, yadrolarining bo'yi va eni, follikulalar va kolloidning bo'ylama va eni bo'yicha diametri o'lchandi. Olingan miqdoriy ko'rsatkichlar asosida kolloid va follikulalar maydoni quyidagi formulada hisoblandi: $S=\pi ab/4$, bunda S – maydon; a – bo'ylama diametr; b – ko'ndalang diametr.

Yadroning xajmi siferoid xajm asosida ushbu formulada hisoblandi: $V=4\pi ha2/3$, bunda V – hajm; h – yadro bo'yi; a – yadro eni.

Hujayraning hajmi silindr hajmidan kelib chiqib, quyidagi formulada hisoblandi: $V=\pi hd2/4$, bunda V – hajm; h – hujayra bo'yi; d – hujayra eni.

Sitoplazmaning hajmi hujayra hajmining, yadro hajmidan farqi asosida hisoblandi. Ular natijasida "Yadro-tsitoplazmatik nisbatning farqi aniqlandi.

Morfometrik ko’rsatkichlar jadvalida keltirilganidek, qalqonsimon bezning saratoni follikulalar bez epiteliysi balandligi o’rtacha 4-5 mkm, qalinligi 6-7 mkm tashkil qilgan bo’lsa, differentsirlanmagan va medulyar saratonda nisbatan yirik o’lchamlarga egaligi aniqlandi. Shunga yarasha epiteliy hujayraning eng kam (112,5±4,56) miqdorni papillyar kartsinomada tashkil qilgan bo’lsa, medulyarda eng yuqori (171,5±4,8) ko’rsatkichni tashkil qildi. Bundan xulosa qilish mumkinki, o’smamani atipik hujayralari morfo-funktsional jihatdan faollashganligi sababli, ularning ham o’lchamlari, ham hajmi tabiiy holda kattalashadi.

1-jadval.

Qalqonsimon bez saratonlari to’qima tuzilmalarining morfometrik ko’rsatkichlari

Ko’rsatkichlar	Kartsinoma turlari					
	FK	PK	Fkp	Pkf	DK	MK
Hujayra balandligi (mkm)	4,56±0,2	4,64±.09	5,1±0,3	5,74±0,2	5,12±0,1	6,2±0,3
Hujayra qalinligi (mkm)	6,14±0,3	5,86±0,1	6,1±0,2	6,3±0,12	6,23±0,13	7,3±0.24
Hujayra hajmi (mkm3)	146,7±5,47	112,5±4,56	164,4±5,17	155,4±3,8	165,3±3,8	171,5±4,8
Yadro balandligi (mkm)	3,86±0.09	3,23±0.08	3,45±0.07	4,12±0,9	4,23±0,08	4,54±0,06
Yadro qalinligi (mkm)	3,12±0,09	2,89±0,08	2,78±0,07	3,15±0,06	3,43±0,08	3,78±0,07
Yadro hajmi (mkm3)	58,12±3,56	62,8±4,6	71,8±4,9	123,7±5,4	132,4±5,1	142,7±4,9
Sitoplazma hajmi (mkm3)	82,6±3,9	91,6±5,2	109,4±6,1	76,4±4,3	67,8±3,8	66,3±3,9
Yadro-tsitoplazmatik indeks	0,64	0,54	0,76	0,81	0,94	0,98
Follikula o’rtacha uzunligi (mkm)	208,5±3,2	107,2±2,9	176,3±2,8	156,4±3,7	7,4±5,8	3,7±2,9
Follikula o’rtacha eni (mkm)	204,2±2,9	106,4±6,8	156,4±3,4	118,5±3,3	5,7±4,4	4,4±4,1
Kolloid uzunlik o’lchami (mkm)	208,5±3,2	107,2±2,9	160,3±2,8	186,4±3,7	5,4±5,8	2,7±2,9
Kolloid ko’ndalang o’lchami (mkm)	178,5±3,2	106,2±2,9	146,3±2,8	126,4±3,7	177,4±5,8	3,7±2,9

Follikulyar epiteliy yadrolarini morfometrik hisoblashlar natijasi ham yuqoridagi o’zgarishlarga mos ravishda o’zgarib borishi kuzatildi. Follikulyar saratonda epiteliy hujayralar yadrolari ham nisbatan kichik o’lchamlardaligi (3,12±0.09), differentsirlanmaganda yiriklashib borishi (3.43±0,08) kuzatildi. Yadroning hajmi deyarlik 3 barobar kattalashganligi, aniqlandi.

Qalqonsimon bezning papillyar kartsinomasi orasida nisbatan ko’p uchraydigani follikulyar varianti bo’lib, uning gistologik tuzilishida har xil kattalikdagi follikulalar farq qilinadi. Follikulalarning bo’shliqlari yiriklari ichida har xil kattalikdagi so’rg’ichlar paydo bo’lganligi kuzatiladi. Ulardagi rak hujayralari prizmatik shaklda bo’lib, yadrolari kuchli giperxromaziya holatidaligi aniqlanadi. Nisbatan mayda follikulalar bo’shlig’ida och rangli kolloid modda mavjudligi kuzatiladi.

Papillyar kartsinomaning epiteliy yadrolarini morfometrik hisoblashlar natijasi ham yuqoridagi o’zgarishlarga mos ravishda o’zgarib borishi kuzatildi. Bez epiteliy hujayralar yadrolari ham nisbatan kichik o’lchamlardaligi (3,23±0.08), medullyar formalarida yiriklashib borishi (4,54±0,06) kuzatildi. Yadroning hajmi follikulyar rakda bor-yo’g’i 58,12±3,56 mkm3 tashkil qilgan bo’lsa, medullyarda deyarlik 3 barobar kattalashganligi, ya’ni 142,7±4,9 mkm3 tashkil qilganligi aniqlandi. Tadqiqotlar ko’rsatishicha, yadroning hajmi kichik bo’lsa, sitoplazmaning maydoni keng, yadroning hajmi kattalashgan sari, sitoplazmaning maydoni kichiklashganligi kuzatildi.

Har qanday hujayrada aniqlanganligidek, hujayraning proliferativ darajasini ko’rsatadigan yadro-tsitoplazmatik indek qolqonsimon bez o’smalarining har xil formalarida aniqlanishi bo’yicha,

o’smaning oddiy formalarida nisbatan ushbu indeks past ko’rsatkichga, differentsirlanmagan va medullyar formalarida yuqori ko’rsatkichlarga egaligi aniqlandi.

Xulosalar

Qalqonsimon bez xavfli o’smalarida epiteliysi va yadrolarining o’lchamlari xavflilik darajasi yuqori bo’lgan formalarida yiriklashib borganligi, shunga yarasha hujayra hajmi ham mos ravishda kengayib borganligi aniqlandi.Bu o’z navbatida follikulyar rakga nisbatan medullyar rak jadal og’irroq kechishi to’g’risida xulosa ichqarish imkonini beradi.

Aksariyat qalqonsimon bezning xavfli o’smalari ichida papillyar kartsinomaning follikulyar turining ko’p uchrashligi va tuzilishi jihatidan follikulyar o’smalarga juda o’xshashligi tashxislash va davolashda 13,2% dan 21% gacha bo’lgan holatlarda yangilishish extimoli yuqoriligini ko’rsatadi. Bu esa, zamonaviy adabiyotlar talqinidagi keltirilgan maxlumotlarga qaraganda qalqonsimon bezning o’smalari asosan regionar patologiyalar bilan chambarchas bog’liq bo’lib, xar bir regionda o’ziga xos nisbatlarda uchrashligi va tashxislashda eng ko’p uchraydigan turlarining fenotiplari xam turlicha bo’lishligi to’la to’kis keltirilmagan. Shuning uchun xam qalqonsimon bez o’smalarining epidemiologik tarqali turli qatlamlarda turlicha tus olgani aynan O’zbekiston Respublikasida xam oxirgi 10 yilda aniq bir raqamlar bilan keltirilgan statistik ma’lumotlar yo’q. Aynan xavfli o’smalarni turlari bo’yicha zamonaviy tekshrish usullari bo’yicha talqin qilingan ma’lumotlar juda kam (keltirilgani xam, aniq bir holat bo’yicha keltirilgan). Bu esa, mavzuni dolzarbligini ya’na bir isbotlaydi. Hozirgi davrda xorij adabiyotlarida keltirilgan oxirgi ma’lumotlarni taxlili bo’yicha, qalqonsimon bezlarning tasnifini va turlarini, bizning tadqiqot ishimizdagi o’rganishlar bilan taqqoslab ushrash darajasi va qaysi turini ko’p uchrashligi va uning o’ziga xos patomorfologik tuzilishi haqidagi ma’lumotlar bilan boyitishni talab etadi. Shu bilan birga, zamonaviy tasnif bo’yicha JSST bo’yicha tavsiya etilgan davolash taktikasini belgilashda, qalqonsimon bezning xavfli turlarini aniq bir mezonlar bilan ajratish va kelgusida davolash taktikasini beligalashda muxim amaliy tavsiyalar ishlab chiqishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Agarwal S, Bychkov A, Jung CK. Emerging Biomarkers in Thyroid Practice and Research. // Cancers (Basel). 2021 Dec 31;14(1):204.
2. Dell'Aquila M, Granitto A, Martini M, Capodimonti S, Cocomazzi A, Musarra T, Fiorentino V, Pontecorvi A, Lombardi CP, Fadda G, Pantanowitz L, Larocca LM, Rossi ED. PD-L1 and thyroid cytology: A possible diagnostic and prognostic marker. // Cancer Cytopathol. 2020 Mar;128(3):177-189.
3. Caulley L, Eskander A, Yang W, Auh E, Zafereo M, Stack BC Jr, Randolph G, Davies L. Trends in Diagnosis of Noninvasive Follicular Thyroid Neoplasm With Papillarylike Nuclear Features and Total Thyroidectomies for Patients With Papillary Thyroid Neoplasms. // JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2022 Feb 1;148(2):99-106.
4. French B, Hattier G, Mardekian SK. Utility of Tumor Capsule Thickness as a Predictor of Invasion in Encapsulated Follicular Variant of Papillary Thyroid Carcinoma and a Diagnostic Tool for Noninvasive Follicular Thyroid Neoplasm With Papillary-Like Nuclear Features. // Int J Surg Pathol. 2020 Feb;28(1):13-19.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

UQK 616.1/9-616.12-008.313.315-08

TATUIROVKANI LAZER BILAN OLIB TAShLAShDAN KEYIN ANOR URUG‘I YoG‘INI QO‘LLAShDA MORFOLOGIK MA'LUMOTLARNING XUSUSIYaTLARI

Ozodov Jasur Hamza o‘g‘li https://orcid.org/0009-0001-1455-363X

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‘simlik moylari uzoq vaqtdan beri teriga kosmetik va tibbiy maqsadlarda qo‘llash uchun ishlatilgan, chunki ular okklyuziv ta'sir tufayli terining himoya to‘sig‘i kabi ko‘plab ijobiy fiziologik afzalliklarga ega bo‘lib, terining namligini saqlab qolishga imkon beradi. TEVL qiymatlarining pasayishiga olib keladi. Ular terida yuqori o‘tkazuvchanlik mavjud va tizimli emas, balki lokalizasiya qilingan ta'sirga ega.

Kalit so‘zlar: tadqiqot, anor danagi mo‘yi, samaradorlik.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МАСЛА ИЗ КОСТОЧЕК ГРАНАТА ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОГО УДАЛЕНИЯ ТАТУИРОВОК

Озодов Жасур Хамза угли https://orcid.org/0009-0001-1455-363X

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***

Растительные масла давно используются для нанесения на кожу в косметических и медицинских целях, поскольку было обнаружено, что они обладают многими положительными физиологическими преимуществами такие как защитный барьер для кожи за счет окклюзионного эффекта, позволяя коже удерживать влагу, что приводит к снижению значений TEWL. Они являются более высокой биодоступностью в коже и оказывают локализованное, а не системное действие.

Ключевые слова: исследования, масло, гранат, эффективность.

FEATURES OF MORPHOLOGICAL DATA WHEN APPLYING POMEGRANATE SEED OIL AFTER LASER TATTOO REMOVAL

Ozodov Jasur Khamza ugli https://orcid.org/0009-0001-1455-363X

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***

Vegetable oils have long been used for application to the skin for cosmetic and medical purposes, as they have been found to have many positive physiological benefits such as a protective barrier to the skin due to the occlusive effect, allowing the skin to retain moisture, which leads to a decrease in TEWL values. They have a higher bioavailability in the skin and have a localized rather than systemic effect.

Keywords: research, oil, pomegranate, effectiveness.

Dolzarbligi

Tatuirovkalarni lazer yordamida olib tashlash jarayonida anor danagidan olingan moydan foydalanishning dolzarbligi uning terini davolash va tiklanish vaqtini qisqartirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi bilan e’tiborni tortadi [2]. Ushbu charmlarni lazer yordamida olib tashlash samarali muolaja bo‘lsa-da, ta’sirlanish, yallig‘lanish, chandiqlanish va teri tuzilishidagi o‘zgarishlar kabi turli asoratlarga olib kelishi mumkin [1]. Shu sababli, tatuirovkalarni lazerli olib tashlashdan keyin terining tiklanish jarayonini tezlashtirish uchun yangi usullarni o‘rganish va ishlab chiqish kosmetologiya va dermatologiya sohasidagi muhim vazifadir [1].

Anor danagidan tayyorlangan moy o‘zining noyob xususiyatlari, jumladan, jarohatlarni davolash, terini namlash va uning umumiy holatini yaxshilashga yordam beradigan antioksidantlar, vitaminlar va minerallarning yuqori miqdori bilan e’tiborni tortadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, anor danagi moyi yallig‘lanishga qarshi, antibakterial va yara bitkazuvchi xususiyatlarga ega bo‘lib, bu uni kosmetologik muolajalarda, jumladan, tatuirovkalarni lazer yordamida olib tashlashdan keyin terini davolashda qo‘llash uchun istiqbolli tarkibiy qismga aylantiradi [7].

Lazer yordamida tatuirovkalar olib tashlangandan so‘ng anor danagidan tayyorlangan moyni qo‘llash terining tezroq bitishiga, yallig‘lanish va ta’sirlanishni kamaytirishga, shuningdek, chandiqlarning oldini olishga yordam beradi. Namlash va kollagen sintezini rag‘batlantirish xususiyatlari tufayli anor danagi moyi terining tabiiy to‘sig‘ini tiklashga ham yordam berishi mumkin, bu esa keyingi shikastlanishlarning oldini olish va to‘qima sifatini yaxshilash uchun muhimdir [9].

Shuni ta’kidlash kerakki, anor danagi moyidan foydalanish bilan bog‘liq potensial foydalarga qaramay, lazer yordamida tatuirovkalarni olib tashlashdan keyin terida qo‘llanilganda uning samaradorligi va xavfsizligini tasdiqlash uchun qo‘shimcha klinik tadqiqotlar o‘tkazish zarur. Biroq, bugungi kunda mavjud ma’lumotlar va tadqiqotlar tatuirovkalarni lazerli olib tashlash muolajasini o‘tkazayotgan bemorlarning natijalari va qulayligini yaxshilash nuqtai nazaridan ushbu mahsulotning istiqbolli ekanligini ko‘rsatmoqda. [4,10].

Tadqiqotning maqsadi: lazer yordamida tatuirovkalarni olib tashlash muolajasidan so‘ng anor danagi moyini qo‘llashda teridagi morfologik o‘zgarishlarning xususiyatlarini o‘rganish va tavsiflashdan iborat.

Material va usullar

Eksperimental tadqiqot o‘tkazish uchun standart vivariy sharoitida bo‘lgan 200-250 gramm og‘irlikdagi har ikkala jinsdagi 150 ta oq zotsiz kalamushlar tanlab olindi. Pitomnikdan keltirilgan ushbu laboratoriya hayvonlari mavjud kasalliklarni aniqlash, semizligi va yoshini baholash uchun majburiy veterinariya ko‘rigidan o‘tkazildi. Qabul qilingan hayvonlar vivariylarga yuqumli kasalliklar kirib kelishining oldini olish maqsadida 21 kun davomida karantinga olindi.

Tajribada ishtirok etgan laboratoriya hayvonlari yoshi, jinsi, vazni, saqlash va oziqlantirish sharoitlari bo‘yicha reprezentativ bo‘ldi. 30 kun davomida oziqlantirilgandan so‘ng, laboratoriya hayvonlari guruhi insonparvarlik yo‘li bilan o‘ldirildi, so‘ngra yorib ko‘rildi. Laboratoriya hayvonlarini o‘ldirish va yorishda biologik xavfsizlik qoidalariga va laboratoriya hayvonlari bilan ishlashning axloqiy tamoyillariga rioya qilingan.

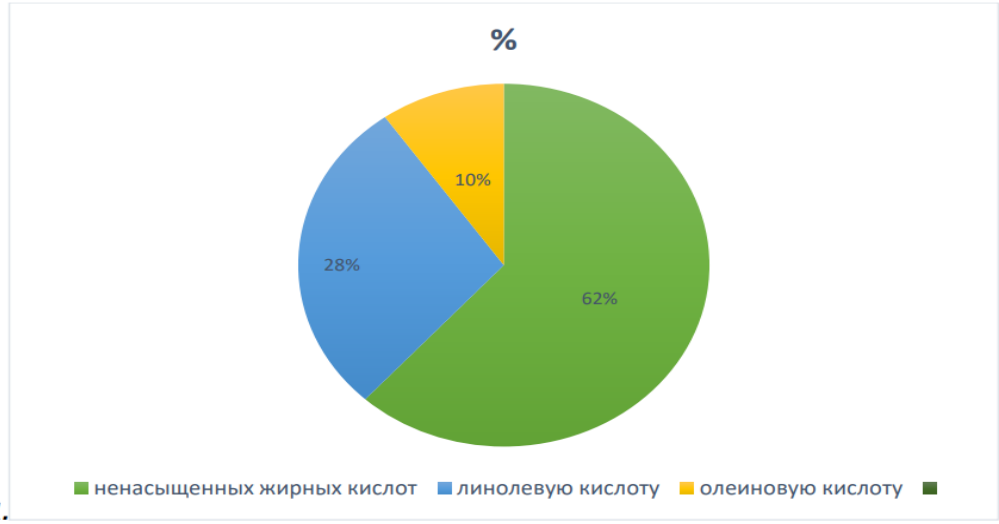
Natijalar va tahlillar

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, moylar mahalliy qo‘llanilganda asosan teri yuzasida qoladi, terining birinchi yuqori qatlamlariga chuqur kirib bormaydi. Triglitseridlar teriga chuqurroq kirmasa-da, glitserin terining namlanishiga yordam beradi. Fenol birikmalari va tokoferollar kabi boshqa tarkibiy qismlar antioksidant ta’sir ko‘rsatadi va teri to‘sig‘i gomeostazi, yallig‘lanish va yallig‘lanish kabi fiziologik jarayonlarni modulyatsiya qilishi mumkin. O‘simlik moylari tarkibidagi fosfolipidlar, asosan, terining tashqi lipid qavati bilan birikib, kimyoviy o‘tkazuvchanlikni kuchaytiruvchi sifatida ta’sir qilishi mumkin. Oziq-ovqat fosfolipidlari qo‘shilgan oq zotsiz kalamushlarda o‘tkazilgan tadqiqotda fosfolipidlar teri to‘sig‘ini kuchaytirishi va yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatishi, epidermisda kovalent bog‘langan ω-gidroksikeramidlarni tartibga solishi va timusni faollashtiruvchi xemokin (TARC) va timusning stromal limfopoetini (TSLP) genlarining ekspressiyasini pasaytirishi ko‘rsatilgan. O‘simlik moyini mahalliy qo‘llashning okklyuziyalovchi ta’siri epidermisga chuqurroq kirib bormasa ham, teridan suv yo‘qotilishini kamaytiradi va keratinotsitlar proliferatsiyasini tartibga soladi.

Ikkinchi guruh kalamushlar uchun O‘zbekistonning Buxoro shahridagi "AGROECO OIL" MCHJ tomonidan ishlab chiqarilgan anor danagidan olingan moy qo‘llanildi. Preparat 50 ml flakonlarda tozalangan moy ko‘rinishida chiqariladi, uni ichish va sirtga qo‘llash mumkin. Moyning rangi nozik qahrabo, biroz qizg‘ish, anor po‘stlog‘ining kuchsiz hidiga ega. Moyning konsistensiyasi o‘rab oluvchi. Terida tez so‘riladi va farqlanmaydi, qo‘shimcha himoya to‘sig‘ini hosil qiladi. Zichligi 0,9426 g/dm3 qovushqoq, cho‘ziluvchan, quyuq, suv bilan aralashmaydi. Kislota-ishqoriy muhit pH-5,05 ga teng.

Punica granatum moyi olinadi. U almashtirib bo‘lmaydigan yog‘ kislotalari, fenol birikmalari, fitosterollar va yog‘da eriydigan fraksiyalarning yaxshi manbai hisoblanadi. Anor urug‘i moyi tarkibida (63%) to‘yinmagan yog‘ kislotalari (TYOK), jumladan, linol kislotasi (29%) va olein kislotasi (10%) mavjud. Anor urug‘i moyi polifenol birikmalarining yuqori konsentratsiyasi, shuningdek, antioksidant va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlari bilan mashhur.

Jadval. Anor danagi moyi tarkibi



1.

Tarkibida anor urug‘i moyi bo‘lgan "suvdagi moy" kremi striyalar bilan bog‘liq teridagi o‘zgarishlarning oldini olish yoki yaxshilash uchun foydalidir. Anor urug‘ining moyi anor po‘stlog‘ining polifenollarini yetkazib berishni osonlashtirish uchun nanoemulsiyalarda ishlatiladi. Anor urug‘i moyi qo‘shilgan nanoemulsiyalar in vivo sharoitida ketoprofenning ham fotostabilligini, ham antinotsitseptiv ta’sirini yaxshilashi ko‘rsatildi.

Anor kuchli antioksidant, yallig‘lanishga qarshi, o‘smaga qarshi, antibakterial va semirishga qarshi faollikni namoyon qiladi. Anor kuchli antioksidant, immunomodulyator va yallig‘lanishga qarshi vosita sifatida oksidlovchi stressni bloklashi mumkin. Shuningdek, u AFK, NOS faolligini va NO, kaspaza-3, DNK parchalanishi va apoptoz ishlab chiqarilishini kamaytiradi. Bundan tashqari, anor oksidlanishga sezgirlikni susaytiradi, antioksidant fermentlar glutation, glutationperoksidaza va katalaza miqdorini oshiradi, immunitet hujayralari sonini kamaytiradi va hujayralar proliferatsiyasini rag‘batlantiradi. Lazer bilan ishlov berish paytida kollagen shikastlangan, ammo anor moyi tarkibiga kiruvchi ellag kislotasi kollagen sintezini rag‘batlantiradi va shu bilan terini erkin radikallardan himoya qiladi. Tatuirovkani olib tashlash paytida yog‘ bezlari va soch follikulalari o‘zgarishlarga uchramadi.

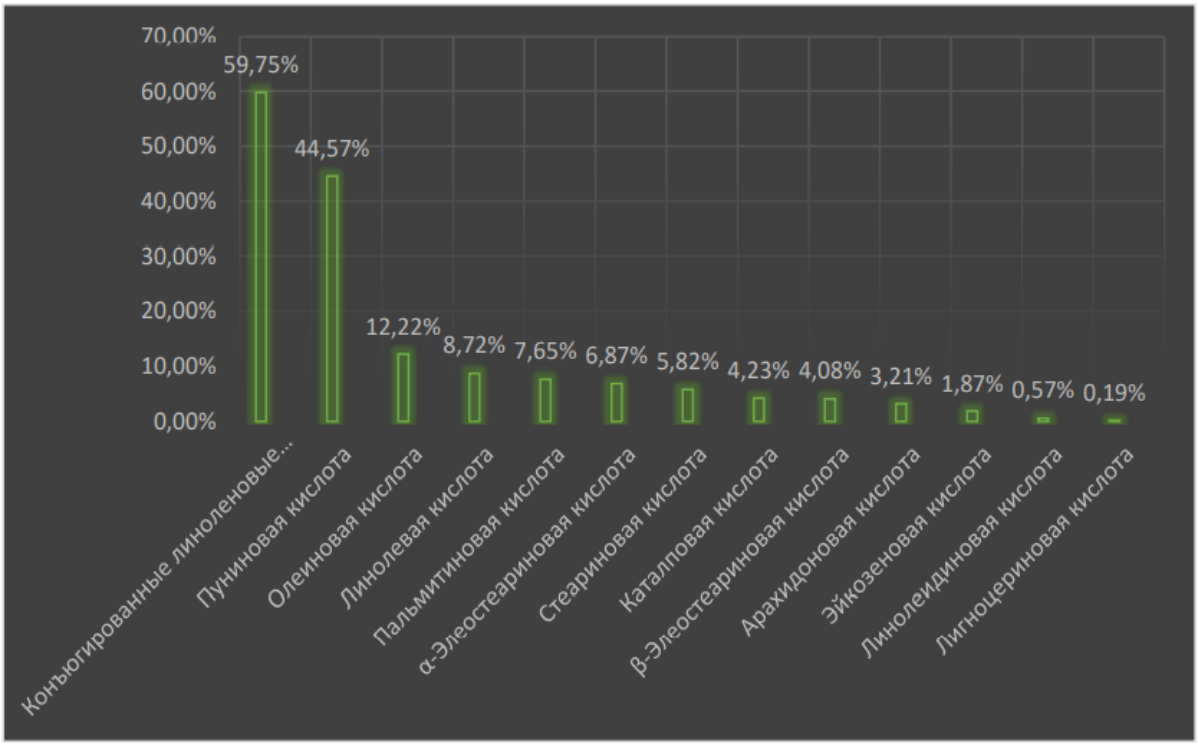
Tadqiqotlarda gaz xromatografiya-mass-spektrometriya (GX-MS) va induktiv bog‘langan plazmali mass-spektrometriya (ICP-MS) usullari yordamida aniqlangan anor urug‘i moyli ekstraktining (PSOE) kimyoviy komponentlari ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. PSOE tarkibidagi birikmalarga oktadetsinamid, tokoferol, oleamid, skvalen, stigmas-3,5-diyen va boshqa potensial biofaol fitokimyoviy aralashmalar kiradi. PSOEda aniqlangan birikmalarning aksariyati antiapoptotik, yallig‘lanishga qarshi, antioksidant, o‘smaga qarshi, semizlikka qarshi, mikroblarga qarshi va diabetga qarshi faollikni namoyon qiladi.

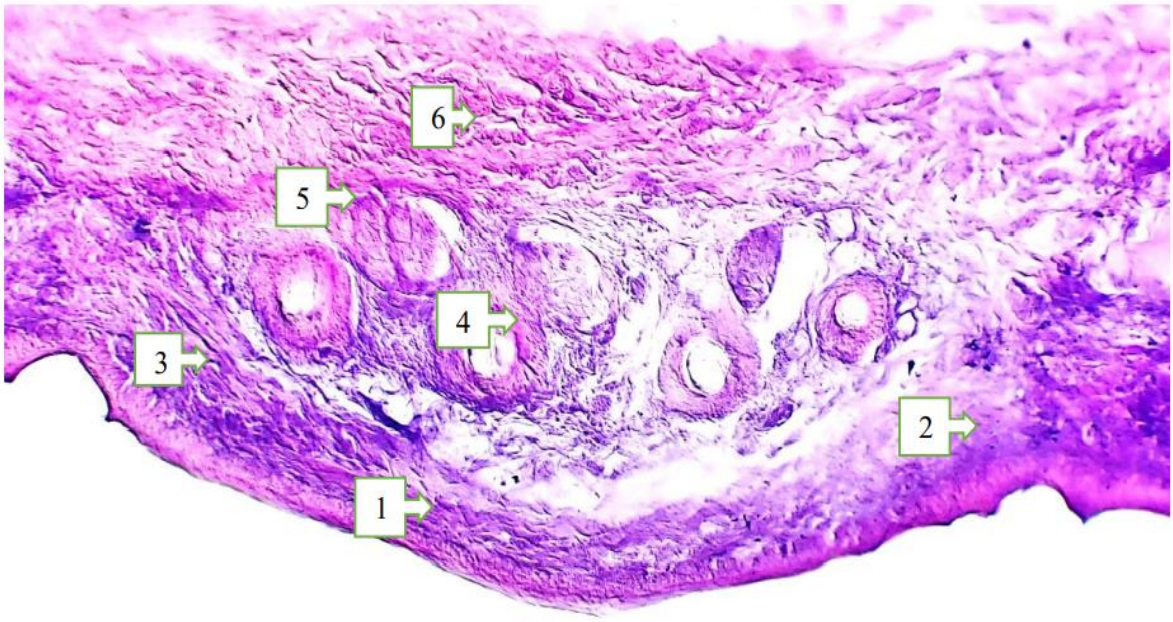
Moy tarkibida yog‘li Omega-5 funik (anor) kislotasi mavjud bo‘lib, uning yarmidan ko‘pini tashkil qiladi, oz miqdorda linol, stearin, palmetin va olein kislotalari mavjud, ko‘p miqdorda E vitamini, yuqori konsentratsiyada A, C va K vitaminlari mavjud. Yuqorida aytib o‘tilganlar bilan bir qatorda moy tarkibida kalsiy, magniy, kaliy va selen, shuningdek, tokoferollar, beta-sistosterollar, stigmasterollar va kampesterollar mavjud. Yuqori antioksidantlik xususiyati antatsianlar, taninlar va ellag kislotasi bilan bog‘liq.

Anor danagi moyi erkin radikallardan himoya qiladi, immunitetni kuchaytiradi va surunkali yallig‘lanish jarayonlariga to‘sqinlik qiladi, antivirus va antibakterial ta’sir ko‘rsatadi. Bundan tashqari, anor jarrohlik

yaralari, kuyish, og‘iz bo‘shlig‘i yaralari, stomatit, diabetik yaralar va oshqozon yarasi kabi o‘tkir va surunkali yaralarni davolashda samarali bo‘lib, natijalar yaxshiroq yoki tijorat dori-darmonlari natijalari bilan taqqoslanadigan va nojo‘ya ta’sirlarsiz. Dunyoda anor urug‘i moyining qimmatli fitokimyoviy tarkibi va funksional xususiyatlari tufayli kosmetika, oziq-ovqat va farmatsevtika sanoati iste’molchilari orasida anor moyiga bo‘lgan talab va e’tirof ortib bormoqda. Moy, shuningdek, ekstraksiya jarayonlariga ega va u kosmetika mahsulotlarida, ayniqsa Yevropada qo‘llaniladi.

Anor moyi tarkibidagi kislotalar miqdori 2-jadvalda keltirilgan.





1-rasm. Oq zotsiz kalamushlarning anor danagi moyi bilan ishlov berilgan terisi. Gematoksilin-eozin bo‘yog‘i. 4x20 ok

Oq zotsiz kalamushlar terisi gistologik tekshirilganda, dum asosidagi olib tashlangan tatuirovka joyi terisiga anor danagi moyi bilan ishlov berilgandan so‘ng, keratinning yupqalashganligini ko‘rishimiz mumkin - epidermisning yupqa qatlami (1), epidermisning giperkeratoz o‘choqlari (2), derma tubi, biriktiruvchi to‘qima (3), soch follikulalari (4), yog‘ bezlari (5), silliq mushak tolalari (6). Bundan tashqari, epidermis shox qavatining qalinlashish o‘choqlari va keratinotsitlarning o‘sishi ham kuzatildi, natijada epidermal qavatning giperkeratozi sodir bo‘ldi. Shishsiz Bepanten® malhamini qo‘llashdan farqli o‘laroq, biriktiruvchi to‘qimadan iborat derma qatlami. Anor danagidan olingan yog‘dan foydalanganda dermal qavatning shishmasligi uning tarkibida linol kislotasining mavjudligi bilan izohlanishi mumkin, chunki linol kislotasi hujayra membranalarining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, terining turgorligini ta’minlaydi.

Olingan joyga anor danagi moyi bilan ishlov berilgandan so‘ng teri parametrlarini qiyosiy tahlil qilish uchun morfometrik tadqiqot o‘tkazildi, uning natijalari 3-jadvalda ko‘rsatilgan.

3-jadval. Lazer yordamida tatuirovka olib tashlangandan so‘ng va anor danagi moyi bilan ishlov berilganda kalamushlar terisining morfometrik parametrlari

	Структура кожи (мкм)		
	Эпидермис	Дерма	Волосяная фолликула
После удаления татуировки	132,78±13,03	224,69 ± 0,33	203,8±20,6
После обработки маслом	47,3±4,31	77,1±5,44	205,22±29,3

Oq zotsiz kalamushlar terisiga anor danagi moyi bilan ishlov berilgandan so‘ng, tatuirovka olib tashlangandan so‘ng, epidermisning quyidagi parametrlari aniqlandi: qalinligi 22,6 dan 153,8 mkm gacha, o‘rtacha 47,34 mkm; derma qalinligi: 2,8 dan 107,3 mkm gacha, o‘rtacha 77,08 mkm; soch follikulalari qalinligi: 24 dan 448 mkm gacha, o‘rtacha 205,22 mkm. Tatuirovka olib tashlangandan so‘ng va ushbu joyga anor danagi moyi bilan ishlov berilgandan so‘ng terining morfometrik parametrlarini qiyosiy tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, epidermis qalinligi o‘rtacha 132,78 dan 47,3 mkm gacha 2,81 marta, derma qatlamining qalinligi 224,69 dan 77,1 mkm gacha 2,91 marta kamaydi va soch follikulalarining qalinligi sezilarsiz darajada o‘zgardi. Bu shundan dalolat beradiki, tatuirovka olib tashlangandan so‘ng terini qayta ishlash uchun anor danagidan olingan moyni qo‘llash samarali usul hisoblanadi, chunki terining morfometrik ko‘rsatkichlari sezilarli darajada pasaygan, terining regenerativ xususiyatlari bir necha baravar oshgan.

Xulosalar

1. Tatuirovkalarni olib tashlashning an’anaviy usullarining past samaradorligi og‘riq, tiklanish davrining uzayishi, turli infeksiyalarning tushishi, tatuirovka o‘rnida chandiqlar va chandiqlarning qolishi bilan bog‘liqligi aniqlandi va an’anaviy usullardan keyin asoratlarning paydo bo‘lish chastotasi o‘rtacha 12,5% ni, lazer usulidan foydalanganda esa 5% ni tashkil qiladi.

2. Kalamushlar terisi bir qator parametrlari bilan odam terisidan farq qilishi aniqlandi: epidermal qatlam juda yupqa va ko‘p joylarda faqat bir qavat epiteliy hujayralaridan iborat bo‘lib, ular silindrsimon bazal hujayralarning to‘g‘ri joylashishini aniqlamaydi, ularning yadrolari tartibsiz tarqalgan va hujayra devorlari aniq ko‘rinmaydi; epidermisning ba’zi qismlarida biroz qalinroq, bazal hujayralarga nisbatan notekis yuzada joylashgan bir nechta epiteliy hujayralari ko‘rinadi. Hech qanday qatlamlarga muntazam bo‘linishni ajratib bo‘lmaydi; yuzasida epitelial hujayralarning ba’zi deskvamatsiyasi mavjud, ammo haqiqiy aniq shoxlanish yo‘q.

3. Tatuirovka qo‘yilgandan so‘ng dastlabki yetti kun davomida oq zotsiz kalamushlarda shish, tatuirovka qo‘yilgan joyda qizarish, terining yuza qatlamlarida, xususan dermaning so‘rg‘ichsimon qatlamida, asosan perivaskulyar bo‘yalgan pigment to‘planishi kuzatildi. Kechki morfologik o‘zgarishlar qatoriga gialinoz, nekroz va giperkeratoz kuzatildi. Asosiy morfologik o‘zgarishlar aynan derma tomonidan kuzatildi. Pigmentli bo‘yoq asosan dermaning so‘rg‘ichsimon qavatida to‘planib, ba’zi hollarda yog‘ bezlarining oxirgi qismlarigacha yetib borgan.

4. Tatuirovkalarni lazer yordamida olib tashlashda epidermal qatlamning yupqalashishi va dermal qatlamning shishishi aniqlandi. Tarkibida dekspantenol saqlovchi surtmalar qo‘llanilganda epidermis qalinligi 132,78 dan 82,6 mkm gacha 1,6 martaga, derma qalinligi 224,69 dan 155,18 mkm gacha 1,45 martaga kamayganligi kuzatildi, ammo shuni ta’kidlash joizki, soch follikulalari qalinligi, aksincha, 203,8 dan 226,22 mkm gacha biroz oshgan bo‘lsa, anor danagidan olingan moy qo‘llanilganda epidermis qalinligi 132,78 dan 47,3 mkm gacha 2,81 martaga, derma qatlami qalinligi 224,69 dan 77,1 mkm gacha 2,91 martaga kamaygan, soch follikulalari qalinligi esa biroz o‘zgargan.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Алексеева Н.Т., и соавт. Роль клеток фибробластического дифферона в процессе заживления ран // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. Т.5 – Воронеж. 2012;3:601-608
2. Ахамед Р.Д. и соавт. Проблемные вопросы влияния тату на организм человека. // XIV Международная студенческая научная конференция Студенческий научный форум – Россия. 2022; 1-5 стр.
3. Бакуров Е.В. Лихеноидная реакция кожи, спровоцированная татуировкой. // Эко–Вектор. Том 16. – Россия 2013;5:43-46.
4. Бакуров Е.В. Лихеноидная реакция кожи, спровоцированная татуировкой. // Эко–Вектор. Том 16, Россия 2013;5:63-95.
5. Баринов Э.Ф., и соавт. Функциональная морфология кожи: от основ гистологии к проблемам дерматологии // Клиническая дерматология и венерология. №1– Москва. 2012;10:90-93.
6. Бартукова Н. В. и соавт. "12 нюансов, которые вы должны знать перед удалением татуировки". – Россия. 2021; 5-10.
7. Бекетова Е.С. Выявление личностной проблематики субъекта средствами глубинно–психологического анализа татуировок // Гуманитарнопедагогическое образование. Т. 2. – Россия. 2016;2(2):10-15.
8. Бекетова, Е. С. Выявление личностной проблематики субъекта средствами глубинно–психологического анализа татуировок // Гуманитарнопедагогическое образование. Т. 2. – Россия. 2016;2(2):37-45.
9. Борохов А. Д. Многоосевая классификация татуировок для интегральной оценки проявлений психопатологии личности носителя. Часть 2 // Медицинская психология в России. 2018;10(3/50):45-63.
10. Борохов А. Д. Значение татуировок в диагностике психических и поведенческих расстройств // Медицинская сестра. Москва. 2011;7:24-32.
11. Борохов А. Д. Многоосевая классификация татуировок для интегральной оценки проявлений психопатологии личности носителя. Часть 2 // Медицинская психология в России 2018;10(3/50):19-26.
12. Борохов А.Д., и соавт. Клиническое и социально-психологическое значение татуировок у больных наркоманией и алкоголизмом (Транскультуральное лонгитудинальное исследование) // Наркология. Т. 9 – Россия. – 2010;10(106):59-65.
13. Борохов А.Д., и соавт. Клиническое и социально-психологическое значение татуировок у больных наркоманией и алкоголизмом (Транскультуральное лонгитудинальное исследование) // Наркология. Т. 9,– Россия. 2010;10(106):108-123.
14. Борохов, А. Д. Многоосевая классификация татуировок для интегральной оценки проявлений психопатологии личности носителя. Часть 2 // Медицинская психология в России. Т. 10. – Россия. 2018;3(50):10.
15. Валовая Я.А., и соавт. Анализ активности точек организма в области пирсинга и татуировки // Биомедицинская инженерия и электроника. Россия. 2013;1(3):48-49.
16. Валовая Я.А., и соавт. Анализ активности точек организма в области пирсинга и татуировки // Биомедицинская инженерия и электроника. Россия. – 2013;1(3):65-72.
17. Винник Ю. С и соавт. Особенности патогенеза длительно незаживающих ран // Новости хирургии. — Россия. 2011;19(3):80-86.
18. Винник Ю. С., и соавт. Особенности патогенеза длительно незаживающих ран // Новости хирургии. — Россия. 2011;19(3):101-110.
19. Воробьева Е. С. Татуирование как объект социологического исследования // Журнал социологии и социальной антропологии. Т. 19. № 3. – Санкт-Петербург. 2016;19(3):149-175.
20. Воробьева Е. С. Татуирование как объект социологического исследования // Журнал социологии и социальной антропологии. Т. 19. № 3. – Санкт-Петербург. 2016;19(3):189-195.
21. Воробьева Е.С. Формирование мотивации к татуированию как механизм конструирования идентичности // Теория и практика общественного развития. 2016;6:41-47.
22. Воробьева. Е. С. О чем рассказывает татуированное тело: гендерный аспект в опыте визуальной социологии // Интеракция. Интервью. Интерпретация. 2018;10(16):5-8.
23. Врабий Д. А. "Татуировки и здоровье кожи." – Москва. 2021; 3-15,45-55,58-62.
24. Голоусенко И.Ю. Саркоидоз, индуцированный цветной татуировкой, // Consilium Medicum. №22. - Москва. 2020;22:74-76.
25. Гринько И. Соматические модификации: личностная и социальная мотивации // Модификации тела. Эстетика и символика. LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH Co. Saarbroucken, Germany. 2010; 129 –137 стр.

Qabul qilingan sana 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УҚК 611,651,018-053,18

ҚИЗ БОЛАЛАРНИНГ 1 - 3 ОЙЛИК ДАВРИДА БАЧАДОН НАЙЛАРИ ГИСТОТОПОГРАФИК ТУЗИЛИШИНИНГ ДИНАМИКАДАГИ ЎЗГАРИШЛАРИ

Боқаева Феруза Мақсудовна https://orcid.org/0000-0002-5903-3531

Алфраганус университети, Ўзбекистон, Шаҳар: Тошкент, туман: Юнусобод, кўч. Юқори Қорақамиш, 2А https://www.alfraganusuniversity.uz

✓ ***Резюме***

Ушбу илмий изланишда чақалоқларнинг эрта постнатал даврида яъни 1-3-6-9 ойлигида бачадон найи гистотопография тузилишида юз берадиган ўзгаришлар ўрганилган. Тадқиқот объекти сифатида 21 та қиз чақалоқларнинг (30 кунлик (11 та) ва 3 ойлик (10 та)) даврларида бачадон найининг 4 та: воронка, ампула, истмик ва бачанга ёндош қисмлари ўрганилган. Тадқиқот натижалари кўрсатдики, чақалоқлар эрта постнатал даврида бачадон найчаси бачадонга туташган қисмининг девори кам такомил топган ҳужайралардан иборат мушак қавати ҳисобига қалин, ички бўшлиғи тор, унда сўрғичлари кам ва калта, юзаси яхши шаклланмаган гиперхромли, призматик шаклдаги эпителий билан қопланганлиги аниқланади. Найчанинг ўрта истмик қисми девори нисбатан юпқароқ мушак қавати бетартиб жойлашган тутамлардан иборат, қопловчи эпителийси цилиндрсимон ҳужайралардан ташкил топганлиги ва улар бевосита мушак тутамларида жойлашганлиги кузатилади. Найчанинг ампула қисми девори нисбатан яна ҳам юпқа, мушак қавати бир қатор мушак тутамларидан иборат, қон томирга бой тузилишга эгалиги, шиллиқ пардасида нисбатан узун сўрғичлар мавжудлиги, қопловчи эпителийси кам такомил топган, гиперхромли, бетартиб жойлашган бир қаватли цилиндрик эпителийдан иборатлиги аниқланади.

Калит сўзлар: Чақалоқ, қиз, постнатал, 1 ва 3 ойлик, бачадон, най, гистотопография.

CHANGES IN THE DYNAMICS OF THE HISTOTOPOGRAPHIC STRUCTURE OF THE FALLING TUBE IN THE PERIOD OF 1-3 MONTHS OF GIRLS

Baqoyeva Feruza Maqsudovna https://orcid.org/0000-0002-5903-3531

Alfraganus University, Uzbekistan, City: Tashkent, district: Yunusobod, street. Yuqori Karakamish, 2A https://www.alfraganusuniversity.uz

✓ ***Resume***

This scientific study studied the changes in the histotopographic structure of the fallopian tube in infants in the early postnatal period, i.e. at 1-3-6-9 months of age. The object of the study was the study of 21 female infants (30 days (11) and 3 months (10)) at the age of 30 days (11) and 3 months (10)) and 4 parts of the fallopian tube: funnel, ampulla, isthmus and adjacent to the uterus. The results of the study showed that in the early postnatal period of infants, the wall of the part of the fallopian tube adjacent to the uterus is thick due to the muscular layer consisting of poorly developed cells, the internal cavity is narrow, there are few and short nipples in it, and the surface is covered with hyperchromic, prismatic epithelium with an ill-formed surface. The wall of the middle isthmus of the tube consists of a relatively thin muscular layer consisting of irregularly arranged tufts, and the covering epithelium is formed by cylindrical cells and they are located directly on the muscular tufts. The wall of the ampoule part of the tube is relatively thin, the muscle layer consists of a number of muscle bundles, it has a structure rich in blood vessels, there are relatively long suckers in the mucous membrane, it is determined that the covering epithelium consists of a poorly developed, hyperchromic, irregularly located one-layer cylindrical epithelium.

Key words: Baby, girl, postnatal, 1 and 3 months, uterus, tube, histotopography.

ИЗМЕНЕНИЯ В ДИНАМИКЕ ГИСТОТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ МАТОЧНОЙ ТРУБЫ У ДЕВОЧЕК В ПЕРИОД 1–3 МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ

Бакоева Феруза Максудовна https://orcid.org/0000-0002-5903-3531

Университет «Альфаганус», Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Юкори Каракамыш, 2А https://www.alfraganusuniversity.uz

✓ ***Резюме***

В данном научном исследовании изучались изменения гистотопографической структуры маточной трубы у детей раннего постнатального периода, т.е. в возрасте 1–3–6–9 месяцев. Объектом исследования явилось изучение 21 девочки (30 дней (11) и 3 месяцев (10)) в возрасте 30 дней (11) и 3 месяцев (10)) и 4 частей маточной трубы: воронки, ампулы, перешейка и прилегающей к матке. Результаты исследования показали, что в раннем постнатальном периоде у младенцев стенка части маточной трубы, прилегающей к матке, толстая за счет мышечного слоя, состоящего из слабо развитых клеток, внутренняя полость узкая, в ней немногочисленные и короткие сосочки, а поверхность покрыта гиперхромным, призматическим эпителием с плохо сформированной поверхностью. Стенка средней части перешейка трубы состоит из относительно тонкого мышечного слоя, состоящего из беспорядочно расположенных пучков, а покровный эпителий образован цилиндрическими клетками и расположен непосредственно на мышечных пучках. Стенка ампульной части трубы относительно тонкая, мышечный слой состоит из множества мышечных пучков, имеет богатую кровеносными сосудами структуру, в слизистой оболочке имеются относительно длинные присоски, определяется, что покровный эпителий представлен слабо развитым, гиперхромным, неравномерно расположенным однослойным цилиндрическим эпителием.

Ключевые слова: Ребенок, девочка, постнатальный, 1 и 3 месяца, матка, труба, гистотопография.

Муаммонинг долзарблиги

Маълумки, жинсий тизим аъзоларининг такомил топиши долзарб муаммо ҳисобланади. Қориничи ва постнатал онтогенезда бачадон найи гистотопографиясининг ўзига хослиги хақидаги маълумотлар энг қизиқ масала ҳисобланади (4,5,6). Адабиёт маълумотлари бўйича бачадон найи анатомик ўлчамалари, деворининг гистологик тузилиши ва таркиби ҳам ҳомила даврида, ҳам постнатал даврда ўзгариб боради. Айниқса бачадон найи девори қалинлиги дистал ампула қисмидан бачадонга яқинлашган сари қалинлашиб боради. Бунда девори қалинлигининг асосий қисмини мушак қавати ташкил қилади. Мушак қаватининг айлана мушак тутам қалинлиги, бўйлама мушак тутами қалинлигидан устунлик қилади. Ҳомила даврида бачадон найи истмик қисмининг шиллиқ пардаси қалин, ампула қисми шиллиқ пардаси юпқалиги тадқиқотларда тасдиқланган. Бачадон найлари мюллер каналларидан пайдо бўлади. Энбрионнинг 6 ҳафталигида бачадон найига асос қўйилади, яъни мезонефрон каналидан целемик эпителий инвагинацияланишидан бошланади. Ҳар бир мюллер канали каудал тўмток чети мезонефронга қараб ўсади ва найнинг ички бўшлиғини пайдо қилади (4, 5, 6). Ҳар бир найча хомила ичи давринг 3 ойлигида урогенитал синусга туташади, кейин мюллер каналларининг краниал қисми фаллопий найига айланади ва целемик бўшлиқга очилади. Кейинги ривожланиш жараёнида бачадон найида 4 та қисм ташкил топади: бачадонга туташган интрамурал қисми, бўйин, ампула ва кенгайган воронка. Охирги 3 та қисми бачадондан ташқаридаги тузилмалар ҳисобланади, яъни мезосальпинкс кўринишида перитонеал бойлам билан боғланган бўлади (7, 8).

Илмий тадқиқотлар кўрсатишича, аёллар ёш динамикаси бўйича, асосан ўсмирлик даврида бачадон найчаларида шиллиқ ва шиллиқ ости қаватларида склеротик, атрофик ва гиперпластик каби жараёнлар ривожланиши тасдиқланган. Чақалоқларнинг эрта постнатал даврида бачадон найи гистотопография тузилишида юз берадиган ўзгаришларни ўрганиш муҳим долзарб муаммо ҳисобланади.

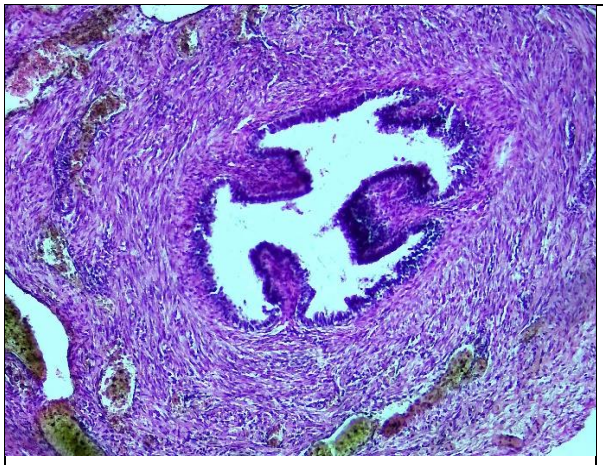
Тадқиқот мақсади: қиз болаларнинг 1 - 3 ойлик даврида бачадон найлари гистотопографик тузилишининг динамикадаги ўзгаришларини ўрганиш.

Тадқиқот материали ва усуллари

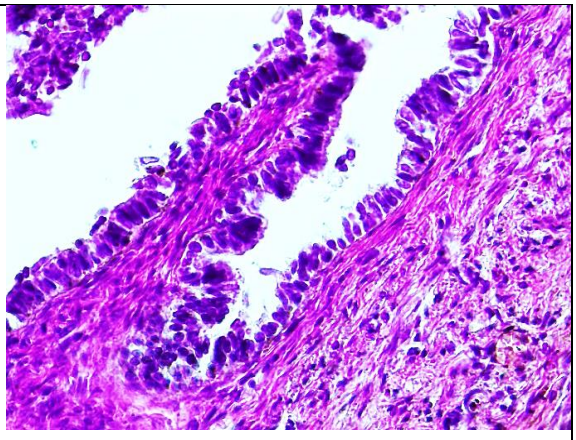
Тадқиқот объекти сифатида 21та қиз чақалоқларнинг 30 кунлик (11та) ва 3 ойлик (10 та) даврларида бачадон найчаларининг 4 та: воронка, ампула, истмик ва бачанга ёндош қисмларидан материал олинди. Бўлакчалар 10% нейтралланган формалинда 48 соат давомида қотирилди. Концентрацияси ошиб борувчи спиртлар ва хлороформларда сувсизлантирилиб, кейин воск қўшилган парафин қуйилиб, ғишчалар тайёрланди. Ғишчалардан қалинлиги 4-5 мкм бўлган гистологик кесмалар тайёрланиб, гематоксилин ва эозинда бўялди. Гистологик препаратлар ёруғлик микроскопида ўрганилиб, маълумотларга бой соҳаларидан расмлар туширилди.

Тадқиқот натижа ва таҳлиллари

Найчанинг бачадонга туташган қисмини микроскопик текшириш шуни кўрсатдики, янги туғилган чақалоқларда бу қисмнинг ички бўшлиғи нисбатан тор, ундаги шиллиқ парда сўрғичлари кам сонли, ҳар бири алоҳида якка сўрғичдан иборат. Шиллиқ парда сўрғичларининг юзаси бир қаватли тўлиқ такомил топмаган, нисбатан гиперхром, бетартиб жойлашган, айрим соҳаларида 2-3 қаторли тузилишга эга эпителийдан иборатлиги аниқланади. Найча бўшлиғи деворининг сўрғичсиз жойлари бир қаватли, ҳар хил баландликдаги гиперхром цилиндрик эпителийдан ташкил топганлиги топилади. Шиллиқ парда сўрғичлари стромасига мушак қаватдан силлиқ мушак тутамлари кириб борганлиги аниқланади. Бачадон найи девори мушак қавати 1 ойлик чақалоқларда зич жойлашган, нисбатан етилмаган, яъни ҳам ядроси, ҳам саркоплазмаси гиперхром бўялган мушак ҳужайралардан иборатлиги аниқланади (1-расм). Ушбу мушак ҳужайралари найча деворида ички қатламлари айлана бўйлаб, ўрта ва ташқи қатламлари бироз қийшайган йўналишда жойлашиб, ҳужайраларга бой мушак тутамларини пайдо қилганлиги аниқланади. Тутамлар орасида ядролари гиперхром бўялган гистиоцитар ва миобластли ҳужайралар тўплами жойлашганлиги кузатилади. Мушак қаватининг ташқи қатлами ва ташқи бириктирувчи тўқимали сероз пардасида кўп сонли, нисбатан йирик қон томирлар жойлашганлиги аниқланади.



1-расм. Чақалоқнинг 24 кунлик даври, бачадон найи бачадонга туташган қисми. Ички бўшлиғи тор, девори муак қават ҳисобига қалин. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х10.

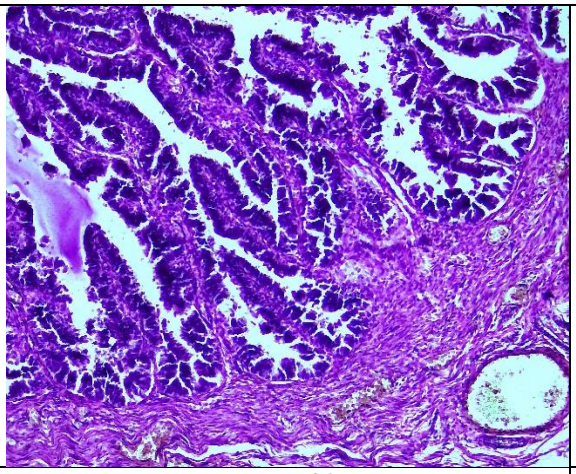


2-расм. Чақалоқнинг 30 кунлик даври, бачадон найи истмик қисми, қопловчи эпителийси етилмаган цилиндирик шаклда, шушак қавати бетартиб жойлашган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х40

Бачадон найчасининг ўрта истмик қисми гистотопографик тузилишини ўрганиш шуни кўрсатдики, бу соҳанинг гистологик тузилиши бачадонга туташган қисмдан фарқ қилиши аниқланди. Бу истмик қисмнинг ички бўшлиғи нисбатан кенгроқ, шиллиқ пардасида кўп сонли, ҳар бири битта сўрғичдан иборат ворсинкалардан ташкил топганлиги кузатилади. Шиллиқ

парданинг сўрғичларини қоплаган эпителий истмик қисмдан фарқли ўлароқ, бўйи узунроқ силиндрик эпителийдан иборатлиги тасдиқланади. Бу эпителийнинг нозиклиги ва кам такомил топганлиги унинг ядроси чўзинчоқ ва гиперхромлиги, айрим соҳаларида сийрак жойлашганлиги билан тасдиқланади (2-расм). Ушбу қопловчи эпителий олдинги истмик қисмга ўхшаб, бевосита силлиқ мушак ҳужайралар тутамларида жойлашганлиги аниқланади. Шунинг учун, қонловчи эпителий остидаги силлиқ мушак ҳужайралари нисбатан чўзинчоқ шаклли, миофибрилла толалари зич ва эозин билан тўқ бўялганлиги, шиллиқ парда бўйлаб жойлашганлиги ва сўрғичларга кириб бориб, стромасини пайдо қилганлиги кузатилади. Бачадон найининг бу ўрта қисми деворининг мушак қавати бачадонга туташган қисмга нисбатан энсизроқ ва сийрак жойлашганлиги аниқланади. Ушбу мушак қаватда, силлиқ мушак ҳужайралари ҳар хил йўналишда жойлашган тутамларни пайдо қилганлиги аниқланади. Шунинг учун гистологик кесмада силлиқ мушак ҳужайралар ядроларининг ҳам бўйлама ҳам кўндаланг кесмалари мавжудлиги топилади.

Морфологик текширув натижалари шуни кўрсатдики, чақалоқларнинг илк бир ойлик даврида бачадон найчаси ампула қисмининг девори олдинги ёзиб кўрсатилган иккала қисм девори тузилишидан тубдан фарқ қилиши аниқланди. Бу қисмда шиллиқ парда ва ундаги сўрғичлари кучли ривожланганлиги, мушак қавати анча юпқалиги, сероз пардаси шишли шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан иборатлиги аниқланади. Шиллиқ пардасидаги сўрғичлар сезиларли даражада узун, тармоқланган тузилишга эгалиги ва нисбатан зич жойлашганлиги кузатилади (3-расм). Ушбу сўрғичлар юзаси бир қаватли, жуда гиперхромли силиндрик эпителийдан иборатлиги аниқланади. Бу ҳужайраларнинг ядролари нисбатан йирик ва гиперхромли бўлганлигидан, умумий ҳолда сўрғичлар юзасидаги қоплама тўқ сиёҳ рангга бўялганлиги ва уларнинг кам такомил топганлигини тасдиқлайди. Сўрғичлар стромаси олдинги қисмлардан фарқ қилиб, нисбатан юпқа, силлиқ мушак ҳужайралар тутамларидан ва уларнинг орасида шаклланмаган бириктирувчи тўқима тутамлари пайдо бўлганлиги аниқланади. Бачадон найи деворининг мушак қатлами бир ойлик чақалоқларда олдинги бачадонга туташган ва ўрта қисмларидан фарқли ўлароқ, анча юпқалиги, силлиқ мушак тутамлари ингичкалиги ва асосан найча деворида айлана йўналишда жойлашганлиги аниқланади. Бачадон найчаси девори мушак қавати ампула қисмида бошқа қисмларга нисбатан қон томирларга бойлиги топилади. Мушак тутамлари орасида ҳар хил катталикдаги ҳам артерия, ҳам веноз қон томирлар жойлашганлиги кузатилади. Найча девори ташқи сероз пардасида нисбатан йирик қон томирлар ўрин эгаллаганлиги тасдиқланади.

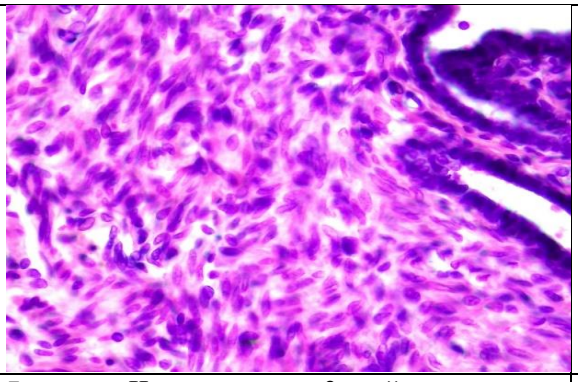


3-расм. Чақалоқнинг 30 кунлик даври, бачадон найи ампулақисми, бўшлиғи кенг, сўрғичлари узун, мушак қавати юпқа. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х10.

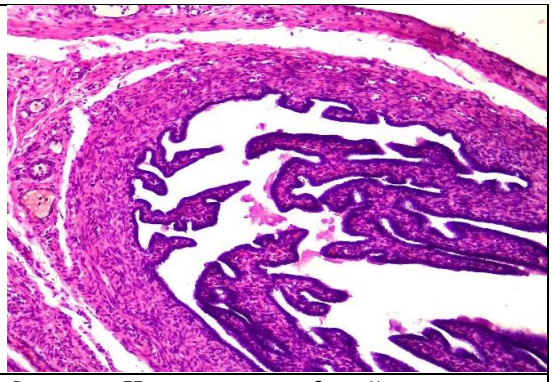
4-расм. Чақалоқнинг 3 ойлик даври. Найнинг бачадонга туташган қисми, ички бўшлиғи бироз кенгайган, сўрғичлари тармоқланган, мушак қавати тутамларга ажралган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х10.

3 ойлик қиз чақалоқлар бичадон найчаси микроскопик текширилганда қуйидаги ўзига хос гистотопографик тузилишга эгалиги кузатилди. Морфологик текширув натижалари шуни

кўрсатдики, қизча чақалоқлар 3 ойлик даврида бачадон найчаси бачадонга туташган қисми 1 ойлик даврдан гистотопографик тузилишида юз берган ўзгаришлар билан фарқ қилиши аниқланди. Бачадон найчаси ички бўшлиғи бироз кенгайганлиги, уни қоплаган шиллиқ парда таркибидаги сўрғичлар узунлашиб, тармоқланганлиги кузатилади. Сўрғичларни қоплаган эпителийси 1 ойликдан фарқли ўлароқ зичлашиб, бўялиши тўқлашганлиги ва эпителий ҳужайраларининг бўйи бироз чўзилганлиги аниқланади. Сўрғичлар стромаси юпқалашганлиги ва силлиқ мушак ҳужайраларнинг алоғида тутамидан ташкил топганлиги топилади. Йирик сўрғичлар орасида янги ташкил топган ўлчамлари калта сўрғичлар пайдо бўлганлиги аниқланади. Бачадон найчаси деворининг мушак қавати 1 ойлик даврдагидан фарқли ўлароқ бироз сийраклашганлиги, силлиқ мушак ҳужайраларининг тутамлари нисбатан аниқ тузилишга кирганлиги, орасидаги ёш гистиоцитар ва миобластли ҳужайралар тўплами миқдори камайганлиги кузатилади. Мушак қаватини микроскопнинг катта объективида ўрганилганда аниқланадики, 1 ойлик даврдан фарқли ўлароқ, силлиқ мушак ҳужайралари нисбатан такомил топганлиги, ўлчамлари йириклашганлиги, аксарияти ўзига хос тартибга кириб, бир томонга қараб йўналишда жойлашганлиги аниқланади (5-расм). Бачадон найчаси деворидаги йирик қон томирлар найчанинг бир поюсида жойлашганлиги, бошқа соҳаларида қон томирлар майда ва сийрак ҳолда ўрин эгаллаганлиги аниқланади. Ташқи бириктирувчи тўқимали сероз пардаси 1 ойлик даврдан фарқ қилиб, бироз қалинлашганлиги ва бириктирувчи тўқима таркибида толали тузилмалари миқдори кўпайганлиги аниқланади.



5-расм. Чақалоқнинг 3 ойлик даври. Найнинг бачадонга туташган қисми, мушак қавати қалин, ҳужайралари йириклашиб, бетартиб жойлашган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х100.

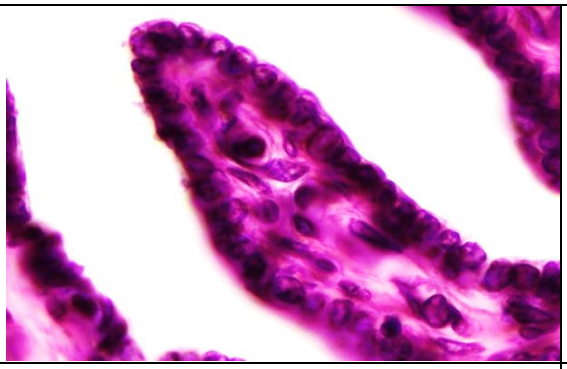


6-расм. Чақалоқнинг 3 ойлик даври, бачадон найи ўрта истмик қисми. Сўрғичлари ўсиб, тармоқланган, қопловчи эпителийси тўқ бўялган, мушак қавати айлана йўналишдаги тутамларни пайдо қилган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х10.

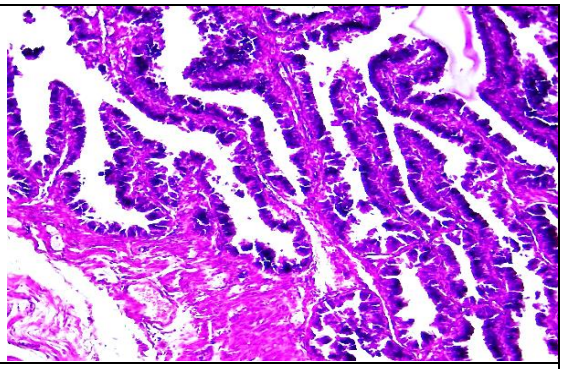
3 ойлик даврда бачадон найчасининг ўрта истмик қисми ички бўшлиғи нисбатан кенгайгани, шиллиқ пардасида 1 ойлик даврдан фарқи, кўп сонли, ҳар томонга тармоқланган сўрғичлардан иборат ворсинкалардан ташкил топганлиги кузатилади. Шиллиқ парданинг сўрғичларини қоплаган эпителий олдинги даврдан фарқли ўлароқ, бўйи узунлашиб, гиперхромли цилиндрик эпителийдан иборатлиги тасдиқланади (6-расм). Бу эпителийнинг нозиклиги ва кам такомил топганлиги унинг ядроси чўзинчоқ ва гиперхромлиги, айрим соҳаларида сийрак жойлашганлиги билан тасдиқланади. Ушбу қопловчи эпителий сўрғичлари стромасида силлиқ мушак ҳужайралари билан бирга бириктирувчи тўқима тутамлари жойлашганлиги аниқланади. Шунинг учун, қонловчи эпителий остидаги силлиқ мушак ҳужайралари нисбатан чўзинчоқ шаклли, миофибрилла толалари зич ва эозин билан тўқ бўялганлиги, шиллиқ парда бўйлаб жойлашганлиги ва сўрғичларга кириб бориб, стромасини пайдо қилганлиги кузатилади. Бачадон найининг бу ўрта қисми деворининг мушак қавати бачадонга туташган қисмга нисбатан энсиз қатламдалиги сақланиб қолган ва сийрак жойлашганлиги аниқланади. Ушбу мушак қаватда, олдинги даврга нисбатан силлиқ мушак ҳужайралари тартиб билан алоҳида-алоҳида тутамларни пайдо қилганлиги аниқланади.

Бачадон найи истмик қисми шиллиқ парда сўрғичларини микроскопнинг катта объективида ўрганилганда шу ҳолат аниқландики, қопловчи эпителий қатори ҳар хил даражада такомил топган, бири думалоқ, бошқаси призматик ва яна бири цилиндрик шаклли ҳужайралардан иборатлиги кузатилди. Бу эпителий ҳужайраларининг ядролари ҳам хар хил катталикда, хроматини нозик, гетерохроматини кариолеммага яқин жойлашган, эухроматини вакуоллашган ҳолатда (7-расм), бу турдаги гистотопографик тузилиш эпителий ҳужайраларининг кам такомил топганлигини кўрсатади. Сўрғич стромаси ҳам шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан иборатлиги, унда ёш фибробласт ва гистиобластлар жойлашганлиги, орасида силлиқ мушак ҳужайралари ҳам ўрин эгаллаганлиги аниқланади.

Чақалоқларнинг 3 ойлик даврида бачадон найчаси ампула қисмининг девори олдинги ёзиб кўрсатилган иккала қисм девори тузилишидан фарқ қилиши сақланиб қолган. Бу қисмда шиллиқ парда ва ундаги сўрғичлари кучли ривожланганлиги, мушак қавати анча юпқалиги, сероз пардаси шишли шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан иборатлиги аниқланади (8-расм). Шиллиқ пардасидаги сўрғичлар яна ҳам узунлашган, кўпроқ тармоқланган. Сўрғичлар юзаси бир қаватли, жуда гиперхромли цилиндрик эпителийдан иборатлиги аниқланади. Ҳужайраларнинг ядролари йириклигича қолган ва гиперхромли бўлганлигидан, умумий ҳолда сўрғичлар юзасидаги қоплама тўқ сиёҳ рангга бўялганлиги ва уларнинг кам такомил топганлигини тасдиқлайди. Сўрғичлар стромаси олдинги қисмлардан фарқ қилиб, нисбатан юпқа, силлиқ мушак ҳужайралар тутамларидан ва уларнинг орасида шаклланмаган бириктирувчи тўқима тутамлари пайдо бўлганлиги аниқланади. Найи ампула қисми деворининг мушак қатлами ўрта қисмидан фарқли ўлароқ, анча юпқалиги, силлиқ мушак тутамлари ингичкалиги ва асосан найча деворида айлана йўналишда жойлашганлиги аниқланади. Бачадон найчаси девори мушак қавати ампула қисмида бошқа қисмларга нисбатан қон томирларга бойлиги сақланиб қолади. Найча девори ташқи сероз пардасида нисбатан йирик қон томирлар ўрин эгаллаганлиги тасдиқланади.



7-расм. 3 ойлик давр, бачадон найи истмик қисми. Шиллиқ парда сўрғичлари яхши такомил топмаган призматик ва цилиндрик эпителий билан қопланган, стромаси шаклланмаган тўқимадан иборат. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х100.



8-расм. 3 ойлик давр, бачадон найи ампула қисми. Шиллиқ парда сўрғичлари яна ҳам кучли тармоқланган, қопловчи эпителийси гиперхромлигича қолган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х10.

Хулоса

Демак, бир ойлик қиз чақалоқлар бачадон найчаси бачадонга туташган қисмининг девори кам такомил топган ҳужайралардан иборат мушак қавати ҳисобига қалин, ички бўшлиғи тор, унда сўрғичлари кам ва калта, юзаси яхши шаклланмаган гиперхромли, призматик шаклдаги эпителий билан қопланганлиги аниқланади. Найчанинг ўрта истмик қисми девори нисбатан юпқароқ мушак қавати бетартиб жойлашган тутамлардан иборат, қопловчи эпителийси цилиндрсимон ҳужайралардан ташкил топганлиги ва улар бевосита мушак тутамларида жойлашганлиги кузатилади. Найчанинг ампула қисми девори нисбатан яна ҳам юпқа, мушак қавати бир қатор мушак тутамларидан иборат, қон томирга бой тузилиша эгалиги, шиллиқ пардасида нисбатан узун сўрғичлар мавжудлиги, қопловчи эпителийси кам такомил топган, гиперхромли, бетартиб жойлашган бир қаватли цилиндрик эпителийдан иборатлиги аниқланади.

Чақалоқларнинг 3 ойлик даврига келиб бачадон найи бачадонга туташган қисми бироз кенгаяди, сўрғичлари узунлашади ва тармоқланади, мушак қаватида силлиқ мушак ҳужайралари алоҳида тутамлар пайдо қилади. Найнинг истмик қисмида шиллиқ парда сўрғичлари яна ҳам узунлашиб, тармоқланганлиги, лекин эпителийси гиперхромлигича қолганлиги, мушак қавати нисбатан сийраклашиб, мушак тутамлари пайдо бўлганлиги кузатилади. Ампула қисмида шиллиқ парда сўрғичлари ҳам узунлашиб, ҳам зичлашиб, қопловчи эпителийси гиперхромлашиб, стромаси юпқалашганлиги, мушак қавати сийраклашиб, мушак тутамлари орасида вакуоллашган ўчоқлар пайдо бўлганлиги аниқланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ахтемійчук Ю.Т. Топографоанатомическая характеристика маточнқх труб у плодов в пениод онтогенеза / Ю.Т. Ахтемійчук, Т.В. П’ятницька // Клін. анатомія та опер. Хірургія. 2010;9(3):82-85.
2. Ахтемійчук Ю.Т. Гистотопография маточнқх труб уплодов / Ю.Т. Ахтемійчук, Т.В. П’ятницька // Клін. анатомія та опер. Хірургія. 2010;9(4):50-54.
3. Козуб М.М. Розвиток і становлення мезонефричних та парамезонефричних проток в ранньому онтогенезі людини / М.М. Козуб, В.В. Кривецький // Бук. мед. вісник. 2001;5(1):88-90.
4. Мавров Г.И. Гистопатология маточных труб у больных с хламидийной инфекцией / Г.И. Мавров, Т.А. Мальцев // Ж. АМН України. 2003;9(1):185-193.
5. Резвяков П.Н. Фенотип гладкомышечных клеток репродуктивной системы плода человека женского пола в эмбриогенезе / П.Н. Резвяков // Морфологические ведомости. 2004;1-2:86.
6. Силина Т.Н. Морфологические параметры маточных труб в возрастном аспекте / Т.Н. Силина // Укр. мед. альм. 2004;7(3):114-115.
7. Kamaci M. Observation of isthmic epithelial cells from fallopian tubes at follicular phase by light and scanning electron microscope / M. Kamaci, Z. Suludere, K. Irmak, C. Can, H. Bayan // Eastern Journal of Medicine. 1999;4(2):51-53.
8. Бақоева Ф. Морфометрические показатели структурных единиц маточных труб у девочек в постнатальном периоде // Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). 2024;1(2):17-22.
9. Maksudovna B.F. морфометрические показатели структурных единиц маточных трубу девочек в постнатальном периоде // Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. 2024;4(12):236-241.

Қабул қилинган сана 20.08.2025

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 616.3:37.018

ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ ПИТАНИЮ И ДИЕТОЛОГИИ, РАЗВИТИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

[1]*Жарылкасинова Г.Ж.* https://orcid.org/0000-0002-9374-3887 *e-mail:* bukhara72@gmail.com
[1]*Юлдашова Р.Ю.* https://orcid.org/0000-0003-4936-6006
[2]*Дадабаева Р.К.* https://orcid.org/0009-0009-7518-8144
[1]*Рамазанов Ш.Ф.* https://orcid.org/0009-0009-0473-0506

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

✓ ***Резюме***

Целью данного исследования является оценка эффективности внедрения инновационных методов обучения в области диетологии и питания в рамках проекта «BERNICA», реализуемого в Узбекистане. В ходе исследования были проведены лекции модульного обучения и практические занятия, направленные на интеграцию цифровых инструментов анализа питания в образовательный процесс. Опрос среди 115 студента медицинского вуза показал значительное улучшение уровня знаний студентов по вопросам рационального питания и применения цифровых технологий в диетологии. Проект продемонстрировал успешную модель интеграции образовательных и медицинских учреждений для повышения качества подготовки специалистов.

Ключевые слова: инновации, образование по питанию, диетология, цифровые инструменты, проект «BERNICA», Узбекистан, стандартизация учебных модулей.

INNOVATIVE APPROACHES IN NUTRITION AND DIETETICS EDUCATION AND THE DEVELOPMENT OF EFFECTIVE METHODOLOGICAL STRATEGIES

[1]*Jarylkasinova G.J.* https://orcid.org/0000-0002-9374-3887 *e-mail:* bukhara72@gmail.com
[1]*Yuldashova R.U.* https://orcid.org/0000-0003-4936-6006
[2]*Dadabaeva R.K.* https://orcid.org/0009-0009-7518-8144
[1]*Ramazanov Sh.F.* https://orcid.org/0009-0009-0473-0506

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

✓ ***Resume***

The purpose of this study is to assess the effectiveness of implementing innovative teaching methods in the field of dietetics and nutrition within the framework of the "Bernika" project being implemented in Uzbekistan. During the study, modular training lectures and practical classes were conducted aimed at integrating digital nutritional analysis tools into the educational process. A survey of 115 medical university students showed a significant improvement in the level of students' knowledge on rational nutrition and the application of digital technologies in nutrition. The project demonstrated a successful model for integrating educational and medical institutions to improve the quality of specialist training.

Keywords: innovation, nutrition education, dietology, digital tools, "Bernika" project, Uzbekistan, standardization of educational modules.

OZIQLANISH VA DIETOLOGIYA TA’LIMIDAGI INNOVATSION YO‘NALISHLAR HAMDA SAMARALI METODOLOGIK YONDASHUVLARNI RIVOJLANTIRISH

[1]*Jarylkasinova G.J.* https://orcid.org/0000-0002-9374-3887 *e-mail:* bukhara72@gmail.com
[1]*Yuldashova R.U.* https://orcid.org/0000-0003-4936-6006
[2]*Dadabaeva R.K.* https://orcid.org/0009-0009-7518-8144
[1]*Ramazanov Sh.F.* https://orcid.org/0009-0009-0473-0506

[1]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
[2]Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O‘zbekiston Farobiy ko’chasi 2, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Rezyume***

Tadqiqotning maqsadi O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan "Bernika" loyihasi doirasida diyetologiya va ovqatlanish sohasida innovatsion o‘qitish usullarini joriy etish samaradorligini baholashdan iborat. Tadqiqot jarayonida ovqatlanishni tahlil qilishning raqamli vositalarini ta’lim jarayoniga integratsiyalashga qaratilgan modulli o‘qitish ma’ruzalari va amaliy mashg‘ulotlar o‘tkazildi. 115 nafar tibbiyot oliy ta’lim muassasasi talabalari o‘rtasida o‘tkazilgan so‘rov natijalari talabalarning ratsional ovqatlanish va diyetologiyada raqamli texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha bilim darajasi sezilarli darajada oshganligini ko‘rsatdi. Loyiha mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirish uchun ta’lim va tibbiyot muassasalarini integratsiyalashning muvaffaqiyatli modelini namoyish etdi.

Kalit so‘zlar: innovatsiyalar, ovqatlanish ta’limi, diyetologiya, raqamli vositalar, "Bernika" loyihasi, O‘zbekiston, o‘quv modullarini standartlashtirish.

Актуальность

Современные вызовы в области здравоохранения требуют новых подходов к обучению специалистов, особенно в таких ключевых областях, как питание и диетология. В странах Центральной Азии наблюдается рост заболеваемости неинфекционными заболеваниями, связанными с нарушениями питания, что подчеркивает важность подготовки квалифицированных специалистов в данной области [3]. Проект «BERNICA» направлен на интеграцию инновационных методов и цифровых технологий в систему образования по питанию и диетологии, что способствует повышению квалификации студентов и профессионалов в данной сфере [4].

Заболевания, связанные с питанием, такие как ожирение, диабет и сердечно-сосудистые заболевания, остаются одними из ведущих проблем здравоохранения в странах Центральной Азии [1]. В связи с этим необходимо обновить образовательные программы, включив в них новые технологии и подходы, которые помогут будущим специалистам эффективно решать проблемы, связанные с профилактикой и лечением заболеваний, вызванных неправильным питанием [2,5]. Проект «BERNICA» является ярким примером применения инноваций в подготовке специалистов в области питания и диетологии, нацеленного на улучшение здоровья населения региона [4].

Целью данного исследования является оценка эффективности внедрения инновационных методов обучения в области диетологии и питания в рамках проекта «BERNICA», реализуемого в Узбекистане.

Материал и методы

Исследование было проведено среди студентов Бухарского государственного медицинского вуза Узбекистана, обучающихся по направлениям диетология и здоровое питание. В исследовании приняло участие 115 студентов, которые прошли курс, включающий как теоретическую часть (лекции, семинары), так и практическое применение цифровых инструментов для анализа питания.

Методы исследования

Опрос студентов: для оценки уровня знаний и восприятия инноваций был проведён предварительный и итоговый опрос среди студентов, включающий вопросы о базовых принципах питания, влиянии питания на здоровье и использовании цифровых технологий в анализе рациона.

Внедрение лекций и практических занятий: в рамках проекта были организованы лекции и практические занятия, где студенты обучались использованию цифровых инструментов для анализа питания и мониторинга здоровья.

Мониторинг обратной связи: Регулярный сбор обратной связи от студентов и преподавателей с целью оценки эффективности образовательных мероприятий и адаптации материалов под региональные особенности.

Статистическая обработка данных: для анализа результатов использовались методы статистической обработки, включая расчёт средних значений и процентного соотношения улучшений в уровнях знаний и навыков.

Результат и обсуждения

Результаты и анализ эффективности обучения

Уровень знаний студентов.

Результаты анкетирования, проведённого до и после прохождения курса, продемонстрировали существенное повышение уровня осведомлённости студентов о современных подходах к питанию и использовании цифровых технологий в диетологии - в среднем на **27%**. Полученные данные свидетельствуют о формировании устойчивых знаний в таких ключевых областях, как физиологическая роль макро- и микроэлементов, принципы сбалансированного питания, а также методы цифрового мониторинга пищевого поведения и рациона.

Восприятие инновационных технологий.

Большинство участников (78%) отметили высокий интерес к применению цифровых платформ для анализа и оценки питания. Это указывает на сформированную **готовность студентов к интеграции инновационных технологий** в будущую профессиональную деятельность и развитие компетенций в области цифровой медицины и нутрициологии.

Активность и вовлечённость.

По оценке преподавателей, в ходе реализации курса наблюдалось **значительное повышение учебной активности и вовлечённости студентов**. Особенно заметным рост мотивации стал при использовании интерактивных форм обучения - симуляционных модулей, онлайн-платформ и цифровых инструментов визуализации данных. Это подтверждает эффективность практико-ориентированного подхода и актуальность цифровых образовательных сред в подготовке будущих специалистов.

Обратная связь.

Согласно результатам опроса, **65% студентов выразили желание продолжить обучение**, углубить знания в области цифровых инструментов анализа питания, а также освоить дополнительные курсы, связанные с диетологией, профилактической медициной и общественным здравоохранением. Это отражает высокий образовательный потенциал программы и её вклад в формирование цифровой компетентности будущих специалистов здравоохранения.

Обсуждение

Результаты проекта «BERNICA» демонстрируют положительное влияние внедрения инновационных технологий в образовательный процесс. Использование цифровых инструментов позволяет не только повысить качество обучения, но и улучшить практические навыки студентов, что важно для эффективной работы в области питания и диетологии. Кроме того, стандартизация учебных материалов и использование единого подхода к обучению среди партнёров проекта обеспечивают высокий уровень компетенций у студентов, независимо от их учебного заведения.

Проект также показал, что интеграция цифровых технологий, таких как программы для анализа питания, может значительно улучшить качество образования в области здравоохранения и диетологии, а также повысить мотивацию студентов к обучению.

Выводы

Внедрение инновационных образовательных технологий, включая цифровые инструменты для анализа питания, значительно повышает уровень знаний студентов и их мотивацию к обучению.

Стандартизация образовательных модулей и интеграция международных стандартов позволяют обеспечить высокий уровень компетенций среди студентов, что важно для эффективной работы в сфере питания и здравоохранения.

Системный подход к обучению, включая мониторинг эффективности и обратную связь от студентов, способствует постоянной адаптации образовательных программ к изменениям в здравоохранении и технологии.

Проект «BERNICA» стал успешным примером взаимодействия образовательных и медицинских учреждений, который может быть адаптирован в других странах Центральной Азии и за её пределами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. World Health Organization. Nutrition education and training: Key actions for the health sector. WHO, Geneva, 2022.
2. FAO. Innovations in nutrition education and digital health tools in Central Asia. Rome, 2023.
3. Хасанов Б. и др. Инновационные подходы к обучению в области диетологии: опыт стран Центральной Азии // Журнал медицинского образования, 2024. №3.
4. Проект «BERNICA»: методологические подходы к интеграции инноваций в образование по питанию. Ташкент, 2024.
5. Петрова Н.А., Садыкова Л.Р. Цифровизация образовательных программ в сфере здравоохранения. // Региональное здравоохранение, 2023. №2.

Поступила 20.08.2025

Received: 20.11.2025, Accepted: 06.12.2025, Published: 10.12.2025

UDK 614.2:579.8:616-093

ANTIMIKROBIYAL QARSHILIK VA INFEKTSIYALARNI OLDINI OLISH: GLOBAL GIGIYENA STRATEGIYALARI

Murodov Behruz Kamolovich 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***

Ushbu maqola antimikrobiyal qarshilik (AMR)ning zamonaviy epidemiologiyasi, global sog‘liq uchun xavf darajasi, antibioprofilaktika, infektsiyalarni oldini olish (IPC), sanitariya-gigiyena amaliyotlari, jamoat sog‘lig‘i siyosati va sog‘liqni saqlash tizimlarining dolzarb vazifalarini chuqur ilmiy tahlil qiladi. AMRning mikrobiologik mexanizmlari, sog‘liqni saqlash muassasalarida nosokomial infektsiyalar bilan bog‘liq holatlar, epidemiologik o‘sish dinamikasi, global va milliy kurash strategiyalari, shuningdek One Health konsepsiyasining gigiyenadagi o‘rni keng yoritiladi. Maqolada WHO, Lancet, CDC hamda ECDC manbalari asosida AMRning global yuki va prognozlari keltiriladi. Yakunda OAK talablari asosida milliy sog‘liqni saqlash siyosati uchun ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqiladi.

Kalit so‘zlar: gigiyena, xalq salomatligi, ekologik xavf, global muammolar, atmosfera ifloslanishi, oziq-ovqat xavfsizligi, ichimlik suvi, epidemiologiya, kasbiy gigiyena, urbanizatsiya, OAK talablari.

АНТИМИКРОБНАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ: ГЛОБАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ ГИГИЕНЫ

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 статье представлен комплексный анализ наиболее актуальных глобальных проблем гигиены, связанных с экологическими, санитарными, эпидемиологическими и социальными рисками для здоровья населения. Быстрые изменения факторов окружающей среды, усиление урбанизации, деградация биосферы и появление новых инфекций повышают значимость гигиены в мировом масштабе. Рассмотрены влияние глобального потепления, загрязнения воздуха, безопасность питьевой воды, пищевой гигиены, производственные вредности и рост заболеваний, связанных с образом жизни. Приведены современные концепции развития гигиены и профилактические меры, рекомендуемые международными организациями.

Ключевые слова: гигиена, общественное здоровье, экологические риски, глобальные угрозы, загрязнение воздуха, безопасность пищи, качество воды, эпидемиология, производственная гигиена, урбанизация.

ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND INFECTION PREVENTION: GLOBAL HYGIENE STRATEGIES

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***

This article provides a comprehensive analysis of the most urgent global issues in hygiene, focusing on environmental, sanitary, epidemiological, and social risks affecting public health. Rapid changes in environmental factors, intensified urbanization, biosphere degradation, and emerging infectious diseases significantly increase the global importance of hygiene. The article discusses the effects of global warming, air pollution, drinking water safety, food hygiene, occupational hazards, and lifestyle-related diseases. Conceptual approaches to developing modern hygiene systems and preventive strategies adopted by international organizations are presented.

Keywords: hygiene, public health, environmental risks, global threats, air pollution, food safety, water quality, epidemiology, occupational hygiene, urbanization.

Dolzarbligi

XXI asr tibbiyotining eng keskin muammolaridan biri — antimikrobiyal qarshilik (AMR) va u bilan bog‘liq global infeksion tahdidlardir. Antibiotiklar kashf etilganidan beri ularning samaradorligi tufayli millionlab insonlar hayoti saqlab qolingan. Ammo antibiotiklarning nazoratsiz qo‘llanishi, veterinariya va qishloq xo‘jaligida keng iste’mol qilinishi, sanitariya-gigiyena qoidalarining buzilishi, kasalxonalar ichida nosokomial infektsiyalarning ko‘payishi mikroorganizmlarning evolyutsion javobiga — antimikrobiyal chidamlilikning kuchayishiga olib keldi.

Bugungi kunda AMR global sog‘liqni saqlash tizimini izdan chiqarishi mumkin bo‘lgan “sekin-asta kelayotgan pandemiya” sifatida baholanmoqda. JSST hisobotlariga ko‘ra, agar hozirgi vaziyat davom etsa, 2050 yilga borib AMR bilan bog‘liq o‘limlar yillik 10 milliondan oshishi mumkin.

Gigiyena fani nuqtai nazaridan AMR — faqat mikrobiologik yoki farmakologik muammo emas, balki sanitariya, ichimlik suvi sifati, bemor va tibbiyot xodimlarining qo‘l gigiyenasi, sterilizatsiya jarayonlari, axlat va kanalizatsiya tizimi, jamoat sog‘lig‘i madaniyati bilan bog‘liq kompleks muammodir.

Shu sababli AMRga qarshi kurashning asosiy qismi — **to‘g‘ri gigiyena, IPC, sanitariya boshqaruvi va antibiotiklarni oqilona qo‘llashdir.**

1. AMRning mikrobiologik asoslari

Antimikrobiyal qarshilik mikroorganizmlarning biologik moslashuv mexanizmlariga asoslanadi. Eng muhim mexanizmlar:

- **Efflyuks nasoslari:** antibiotiklarni hujayra tashqarisiga chiqarib yuboradi.
- **Betalaktamaza fermentlari:** penisillin va sefalosporinlarni parchalab yuboradi.
- **Genetik mutatsiyalar:** antibiotik nishon joylari o‘zgaradi.
- **Plazmidlar orqali gen almashinuvi:** chidamli genlar turli turlarga tarqaladi.

Bu jarayonlar asosan noto‘g‘ri davolash, o‘z-o‘zini davolash, subterapevtik dozalarda antibiotik iste’moli bilan kuchayadi.

2. AMRni rag‘batlantiruvchi ekologik-gigiyenik omillar

AMRning ildizida ekologik va gigiyenik omillar muhim rol o‘ynaydi:

2.1. Sog‘liqni saqlash muassasalaridagi gigiyena yetishmovchiligi

- qo‘l yuvishning sust bajarilishi,
- sterilizatsiya jarayonlarining buzilishi,
- himoya vositalari yetishmasligi,
- bo‘limlararo mikroblarning o‘tishi.

2.2. Ichimlik suvi va kanalizatsiya tizimining sifatsizligi

Noto‘liq tozalanadigan oqava suvlar orqali antibiotik qoldiqlari va chidamli mikrob genlari atrof-muhitga tarqaladi.

2.3. Qishloq xo‘jaligida antibiotiklar

Chorvachilikda o‘sishni tezlashtirish maqsadida antibiotiklarning ommaviy qo‘llanishi chidamli bakteriyalarni tez ko‘paytiradi.

2.4. Urbanizatsiya va organizmlar o‘rtasidagi yaqinlik

Aholining zichligi oshishi bilan infeksiyalar tez tarqaladi.

3. Infektsiyalarni oldini olish va nazorat (IPC)ning gigiyenadagi roli

IPC — sog‘liqni saqlash tizimida AMRni cheklashning eng muhim strategiyasi.

3.1. Qo‘l gigiyenasi — asosiy tamoyil

JSST bo‘yicha qo‘l gigiyenasining “5 momenti”:

1. bemor bilan kontaktdan oldin,
2. aseptik manipulyatsiya oldidan,
3. biologik suyuqliklar bilan kontaktdan so‘ng,
4. bemor bilan kontaktdan keyin,
5. bemor atrofiga tegilgandan so‘ng.

Bu oddiy amaliyot tibbiyot muassasalarida 40% gacha infektsiyalarni kamaytiradi.

3.2. Sterilizatsiya va dezinfeksiya

Xirurgiya bloklarida, reanimatsiya bo‘limlarida, stomatologiyada — sterilizatsiya sifatining yetishmasligi AMRning tarqalish mexanizmlaridan biridir.

3.3. Tibbiy chiqindilarni boshqarish

Infeksion chiqindilarni noto‘g‘ri yo‘qotish atrof-muhitda rezistent mikroblar zanjirini yaratadi.

4. Antibiotik Stewardship (AQS) dasturlari

AQS — antibiotiklarni ilmiy asosda, oqilona qo‘llash tizimi.

Asosiy komponentlar:

- antibiotiklarni buyurish mezonlari,
- laboratoriya antibiogramma asosida davolash,
- rezerv antibiotiklarning cheklangan qo‘llanilishi,
- farmakoterapiya bo‘yicha ruxsat tizimi,
- bemorlar uchun ma’rifiy treninglar.

Stewardship jarayonlari sog‘liqni saqlash tizimida antibiotik iste’molini **20–40%** ga kamaytiradi.

5. One Health konsepsiyasi

One Health — inson, hayvon va atrof-muhit sog‘lig‘ining uzviy bog‘liqligi tamoyilidir.

One Health doirasidagi asosiy vazifalar:

- veterinariya sohasida antibiotiklar nazoratini kuchaytirish,
- oqava suvlarni to‘liq filtrlash,
- chorvachilikda vaksinalashni kengaytirish,
- oziq-ovqat gigiyenasini yaxshilash.

6. Global statistika va prognozlar (kengaytirilgan)

- Hozirda yilda **1.27 million** o‘lim AMR bilan bevosita bog‘liq.
- 2050 yilga borib bu ko‘rsatkich **10 million** ga yetishi mumkin.
- Eng xavfli patogenlar: **Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, MRSA, ESBL ishlab chiqaruvchilar, CRE, Pseudomonas aeruginosa**.
- Chidamli gonoreya, sil va malyariya turlarining ko‘payishi pandemiya xavfini oshirmoqda.

7. Sog‘liqni saqlash muassasalarida nosokomial infeksiyalar

Nosokomial infeksiyalar (HAI):

- reanimatsiya bo‘limlarida yuqori,
- invaziv moslamalar (kateter, ventilyator) bilan bog‘liq,
- 40% hollarda antibiotiklarga chidamli mikroblar sabab bo‘ladi.

8. Milliy va global strategiyalar

JSST tavsiyalari:

- Milliy AMR rejalarini yaratish,
- GLASS monitoringi,
- IPC standartlari,
- antibiotiklar ustidan qat’iy nazorat.

Milliy darajada bajarilishi kerak:

- laboratoriya tarmog‘ini kuchaytirish,
- antibiotiklarni retsept bilan berish tizimi,
- shifoxona ichki IPC guruhlari,
- qishloq xo‘jaligi antibiotiklarini cheklash.

TAHLIL QISMI

AMR rivojlanishining davlatlar bo‘yicha farqlanishi — gigiyenik infratuzilma rivojlanganlik darajasiga bog‘liq. Sanitariya tizimi zaif bo‘lgan davlatlarda:

- ichimlik suvi iflos,
- kanalizatsiya tizimi eskirgan,
- chiqindilar to‘liq yo‘q qilinmaydi,
- jamoat gigiyenasi past.

Bu holatlar mikroorganizmlar uchun ideal ko‘payish maydoni yaratadi.

Xulosa

Antimikrobiyal qarshilik global sog‘liqni saqlash tizimining eng yirik muammolaridan biri bo‘lib, gigiyena, sanitariya, jamoat sog‘lig‘i siyosati va antibiotiklarni oqilona qo‘llash sohasida kompleks yondashuv talab etadi. AMRga qarshi kurash 4 asosiy yo‘nalishda olib borilishi lozim:

1. **Profilaktika (IPC) — infektsiyalar kelmasin**
2. **Stewardship — antibiotiklar faqat zarur hollarda**
3. **Monitoring — chidamlilik darajasi nazorat ostida**
4. **One Health — inson, hayvon va tabiat bir butun tizim sifatida**

Takliflar

1. Muassasaviy darajada

- Tibbiyot xodimlari uchun IPC bo‘yicha yillik sertifikatlash.
- Har bir bo‘limda qo‘l gigiyenasi auditoriyasi.

2. Jamoat darajasida

- Aholi uchun “Antibiotiklar viruslarga ta’sir qilmaydi” mavzusida kampaniyalar.
- Dorixonalarda antibiotik retseptsiz sotishni to‘liq taqiqlash.

3. Ekologik va gigiyenik infratuzilma

- Oqava suv tozalash inshootlarini modernizatsiya qilish.
- Bakterial ifloslanishni kamaytirish bo‘yicha ekologik nazorat.

4. Ta’lim sohasida

- Tibbiyot OTMlarida AMR va IPC bo‘yicha alohida modul.

ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. World Health Organization (WHO). Global Health Statistics 2024. Geneva: WHO Press, 2024.
2. United Nations Environment Programme (UNEP). Global Environment Outlook – 6. Nairobi, 2023.
3. GBD 2024 Risk Factors Collaborators. Environmental and Occupational Health Risks. // The Lancet, 2024;403(12):1150-1178.
4. UNICEF. Drinking Water, Sanitation and Hygiene Progress Report. New York, 2023.
5. European Environment Agency. Air Quality in Europe — 2024 Report. Copenhagen, 2024.
6. Nazarov A.A., To‘xtayev B.K. Gigiyena va ekologik xavfsizlik. Toshkent: Fan nashriyoti, 2022.
7. Miller K., Johnson P. Climate Change and Human Health Impact. Cambridge University Press, 2023.
8. FAO/WHO. Food Safety and Global Risk Analysis. Rome 2023.
9. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Workplace Exposure Standards. Washington DC, 2024.
10. Kholmatova D.Sh., Eshkuvatov R.R. Jamoat gigiyenasi va sanitar epidemiologiya. Samarqand, 2021.

Qabul qilingan sana 20.11.2025

МУНДАРИЖА * CONTENTS * СОДЕРЖАНИЕ

Ikramova Sh.A., Razikova I.S.
SENSITIZATION ANALYSIS IN THE BUKHARA REGION.....2

Yusupov Sh.Sh.
PROSPECTS FOR ADVANCED TREATMENT OF NASAL ZYGOMATICOORBITAL COMPLEX INJURIES.....7

Kholiqov F.O., Mamatkulov O.X., Juraev I.G.
REHABILITATION AFTER HUMERAL FRACTURES.....13

Yormatova M.N.
CARDIOVASCULAR CHANGES IN MILITARY PERSONNEL WITH ENDOMIC GOITER.....18

Zaripova D.Ya., Kurbaniyazova A.Z.
CHARACTERISTICS OF THE DEVELOPMENT OF ENDOMETRIC HYPERPLASIA IN THE PREMENOPAUSE PERIOD ON THE BASIS OF CHRONIC ENDOMETRITIS.....21

Juraeva D.N.
MODERN ASPECTS OF IMMUNOLOGICAL MARKERS IN THE EARLY DIAGNOSIS AND PROGNOSIS OF TRIGEMINAL NEURALGIA.....26

Nomurodov V.K., Safarov S.S., Khamdamov B.Z.
IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WHO UNDERWENT LIPOFILLING.....30

Khasanov B.B.
THE NEED FOR BREASTFEEDING FOR A CHILD AND HOW TO SAVE IT.....35

Akhmedov F.K., Esanova P.A.
MODERN ASPECTS OF BIOCHEMICAL MARKERS IN THE EARLY DIAGNOSIS AND PROGNOSIS OF VARICOSE VEINS IN PREGNANT WOMEN.....41

Rajabova J.
ANALYSIS OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF SCHOOL CHILDREN AGED 7-8 LIVING IN THE CITY OF URGENCH.....50

Yarashev T.Y.
CLINICAL AND RADIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A DIAPHYSEAL FRACTURE OF THE ULNA WITH DISLOCATION OF THE CAPE OF THE RADIUS (MONTEJE TYPE INJURY) IN CHILDREN.....54

Vakhidov A.Sh., Otamurodov F.A., Samatov E.V., Zhonkobilov H.N.
POSSIBILITIES OF LAPAROSCOPY IN TREATMENT OF COMPLICATED LIVER ECHINOCOCCOSIS IN CHILDREN.....62

Sharipova G.I., Komilova Z.A.
IMPROVING THE TREATMENT AND PREVENTION MEASURES OF NICOTINE PALATAL LEUKOKERATOSIS UNDER THE INFLUENCE OF ELECTRONIC CIGARETTES.....67

Xojiboyev A.A., Sharipova G.I.
TREATMENT AND PREVENTION OF DENTAL DISEASES IN IRON DEFICIENCY ANEMIA IN THE MILITARY.....71

Kazakova N.N., Komilov K.O.
DETERMINATION OF PERIODONTITIS ASSOCIATED WITH CANDIDA IN AN ETIOPATHOGENETIC-BASED STATE AMONG PATIENTS.....75

Saliev S.M., Irismetov M.E.
ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF ROTATOR CUFF TEARS.....78

Sanoeva M.J., Ibodullaeva N.M.
FEATURES OF THE CLINICAL CURRENT OF NEUROLOGICAL, NEUROPSYCHOLOGICAL STATES IN PRECANCEROUS UTERINE DISEASES.....85

Pulatov O.K.
EVALUATION OF THE RESULTS OF LEFT ATRIAL VOLUME REDUCTION (ATRIOPLASTY) IN ACQUIRED HEART DEFECTS.....95

Tolipzhonov M.T.
MORPHOLOGICAL EVALUATION OF CONTUSIONS OF INTERNAL ORGANS IN CLOSED CHEST TRAUMA.....105

Sultonova N.A., Zaripov Sh.Sh.
ANALYSIS OF THE MAIN DOPPLER PARAMETERS IN PREDICTING THE RISK OF RECURRENT PREGNANCY LOSS.....112

Yuldashev T.A.
MODERN APPROACHES AND ONGOING CHALLENGES IN MANAGING CLEFT LIP AND PALATE PATIENTS: A COMPREHENSIVE REVIEW.....121

Shakhanova Sh.Sh. Rakhimov N.M. Tillyashaykhov M.N. Boyko E.V.
INNOVATIVE QUESTIONNAIRE CASAQ V2.0: COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF SARCOPENIA WITH CONSIDERATION OF BIOMARKERS AND CLINICAL FACTORS.....131

Rakhimov N.M., Rakhmonov K.A., Tillyashaykhov M.N. Boyko E.V.
COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF NEUROPATHIC PAIN IN PATIENTS WITH METASTATIC BREAST CANCER USING THE NEW QUESTIONNAIRE.....139

Tangriberganova N.
AGE AND REGIONAL CHARACTERISTICS OF ONCOHEMATOLOGICAL DISEASES IN THE POPULATION OF KHOREZM REGION.....149

Eranov Sh.N., Mavlyanova Z.F., Ashurov R.F.
INFLUENCE OF EARLY CONTINUOUS PASSIVE MOBILIZATION IN COMBINATION WITH PHYSIOTHERAPY ON THE RESTORATION OF MOVEMENTS AFTER ELBOW JOINT CONTRACTURES IN CHILDREN.....153

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 10.08.025 й.
Босишга рухсат этилди 15.09.2025 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.

© «Тиббиётда янги кун» МЧЖ,

Mavlyanova Z.F., Eranov Sh.N., Ashurov R.F.
CLINICAL AND BIOMECHANICAL PRINCIPLES OF IMPROVEMENT OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH POST-TRAUMATIC CONTRACTURE OF THE ELBOW JOINT.....160

Urokov Sh.T., Khamroev B.S.
MODERN APPROACH TO ACUTE GASTRO-DUODENAL BLEEDING.....170

Olimov S.Sh., Yunusova U.A.
PREVENTION OF DENTAL AND JAW ANOMALIES THROUGH ORTHOPEDIC TREATMENT OF DENTAL DEFECTS IN CHILDREN OF THE BUKHARA REGION.....179

Latipova G.,Nasirova U.
ULTRASONIC STUDY IN THE DIAGNOSIS OF NECROTISING ENTEROCOLITIS IN NEWBORNS.....183

Yuldashev S.K.
VASCULARIZED FLAP IN THE TREATMENT OF CENTRAL DEFECT OF THE ANTERIOR VAGINAL WALL: NEW HORIZONS IN SURGERY.....190

Urinov M.B., Mustafoeva M.O.
RISK FACTORS AND FEATURES OF TIA COURSE.....196

Nurbayev F., Omonov O.
COMPARATIVE DESCRIPTION OF MEDICAL RISK FACTORS AFFECTING THE CLINICAL COURSE OF COVID-19 DISEASE.....201

Rabbimova D.T., Shavdirova G.M.
CLINICAL SIGNIFICANCE OF FECAL CALPROTECTIN IN ANTIBIOTIC-ASSOCIATED DIARRHEA IN EARLY CHILDHOOD.....206

Shomurodov K.E., Igamova S.Z.
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS METHODS OF OPERCULTOMY.....210

Razhabov A.A., Khaidarova S.Kh.
GENETIC FACTORS AND THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION AFTER TOTAL HIP ARTHROPLASTY.....216

Kamilova R.T., Tillaeva Sh.O., Yuldashev Sh.M.
ANALYSIS OF FOOD HABITS OF SCHOOL-AGE BOYS.....220

Gaipova N.M., Farkhad I.Sh.
ULTRASONOGRAPHIC PARAMETERS IN WOMEN WITH ABNORMAL UTERINE BLEEDING ASSOCIATED WITH ENDOMETRIAL DYSFUNCTION: APPLICATION IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS AND PROGNOSIS.....224

Khodjiyeva D.T., Khayriyeva M.F.
IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT IN DISORDERS OF BALANCE STABILITY IN NEUROLOGICAL DISEASES.....230

Rasulova N.R., Temirova N.R.
STUDY OF IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF THYMUS TISSUE AFTER EXPERIMENTAL CHEMOTHERAPY.....236

Yusupov Sh.A., Kobilov A.O.
COMPLEX REHABILITATION EXPERIENCE OF CONSERVATIVE TREATMENT OF LUMBAR DISC HERNIATION.....244

Tillaeva Sh.O., Kamilova R.T.
ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND OBSERVATION OF THE PRINCIPLES OF HEALTHY NUTRITION BY THE SURVEYED CONTINGENT.....250

Jalolova G.S., Farkhad I.Sh.
RETROSPECTIVE ANALYSIS OF INFERTILITY ASSOCIATED WITH ENDOMETRIAL DYSFUNCTION: RISK FACTORS AND REPRODUCTIVE OUTCOMES.....255

Juraeva A.J., Farkhad I.Sh.
EFFECTIVENESS OF SYNBIOTIC THERAPY IN INFERTILE WOMEN WITH REPRODUCTIVE MICROBIOTA DYSBIOSIS.....261

Ergasheva M.N., Aliyeva N.R.
DIAGNOSTIC CRITERIA FOR SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE IN INFANTS IN THE FIRST YEAR OF LIFE: SUBJECTIVE AND OBJECTIVE ASPECTS.....269

Amlayev K.R., Atoyeva M.A.
YOUTH HEALTH IN UZBEKISTAN: CURRENT STATE OF THE PROBLEM, CHALLENGES AND PREVENTION STRATEGIES.....273

Gaybullaev O.A.
PREVALENCE OF UROLITHIASIS.....282

Madina N.E.
PROGNOSTIC METHOD OF PREDICTING THE DEVELOPMENT OF SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE IN CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE.....292

Nazirov P.Kh., Rustamov F.Kh., Seitbaev I.Sh.
SPECIFIC FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF TUBERCULOUS COXITIS IN THE POPULATION OF THE PRE-ARAL ZONE.....296

Zayirov M.Kh., Nazirov P.Kh., Usmonov I.Kh., Seitbaev Y.Sh.
FEATURES OF TUBERCULOSIS FOCI AND CHARACTERISTICS IN THE ARAL SEA REGION.....301

Yadgarova Sh.Sh., Sultanova N.D.
IRIDOLOGICAL INDICATORS IN FORENSIC ASSESSMENT OF SUICIDAL BEHAVIOR: NEW PROSPECTS FOR DIAGNOSIS AND PREVENTION.....308

Eraliev O.B.
DEVELOPMENT OF NEUROCOGNITIVE DISORDER AFTER ACUTE CEREBRAL CIRCULATION ACCIDENT.....315

Latipov I.I.
DERMATOSCOPIC FEATURES OF SUPERFICIAL NON-PIGMENTED BASAL CELL CARCINOMA AFTER CRYOTHERAPY AS A NEW DIAGNOSTIC CRITERION.....319

Abdulazizkhozhiev B.R., Aleynik V.A., Zhuraeva M.A., Babich S.M.
CHANGES IN DNA METHYLATION OF LEUCOCYTES AND STERILE INFLAMMATION OF THE BLOOD IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AND CIRRHOSIS OF THE LIVER.....325

Mamasaliev N.S. Qalandarov D.M., Mamasaliev Z. N ., Usmonov B.U., Umarova M.B.
CONTEMPORARY APPROACHES TO HYPERTENSIVE SCREENING DETAILS AND DATA (MULTI-YEAR FOLLOW-UP REVIEW).....332

Ashurova Sh.U., Kharibova E.A.
MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC STRUCTURE OF THE RECTUM AFTER BREAST CANCER MODELING.....340

Rakhimov O.U., Khamdamov B.Z., Dadaev Sh.A.
IMMUNOLOGICAL COMPENSATION IN DISSEMINATED PERITONITIS.....347

Qudratov F.O., Bafoyeva Z.B.
THE ROLE OF GULLIAN BARRE BIOCHEMICAL MARKERS OF CSF IN EARLY DIAGNOSIS.....355

Mirzaakhmadiy M., Saidhudzhaeva S.N., Abdullaev Z.Kh.
DEVELOPMENT OF INDIVIDUALIZED AND INNOVATIVE AUTO-CONTROLLED METHODS OF BOTULINOTHERAPY IN HAND SPASTICISM.....359

Alikhonov O.Sh., Norov A.U.
THE IMPORTANCE OF CLINICAL AND INSTRUMENTAL METHODS IN THE DIAGNOSIS OF LUMBAR DISC HERNIATION.....362

Ergasheva N.N., Akhadova D.M., Berdibaeva S.U.
DYSKINETIC FORM OF CEREBRAL PALSY: A REVIEW OF CLINICAL AND NEUROPHYSIOLOGICAL FEATURES.....367

Rakhimova Sh.K., Butabayeva M.M., Azizova R.B., Tashmatov A.K.
INTEGRATED EVALUATION OF NEUROIMMUNE MARKERS AND NEUROLOGICAL STATUS IN POST-COVID ADOLESCENTS FOR PERSONALIZED REHABILITATION STRATEGIES.....372

Hasanov K.S., Sadiev E.S.
COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE MORPHOLOGY OF EXPERIMENTAL BREAST CANCER WITH LUNG METASTASIS.....382

Kenjayev L.R., Urokov Sh.
GENERAL CHARACTERISTICS OF THE PROBLEM OF SCAR TRANSFORMATION OF THE SKIN.....387

Z.A. Axadova
MORPHOLOGICAL AND HISTOLOGICAL DYNAMICS OF DEEP CERVICAL LYMPH NODES IN BABY RATS.....393

Akhmadjonov J.U., Kasymov A.L., Usmonov E.I., Khoshimov I.M.
FEATURES OF LABORATORY AND INSTRUMENTAL DIAGNOSTIC FINDINGS OF DEEP PARAPROCTITIS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS.....399

Khamidov O.A., Dadamyants N.G., Umarova N.N., Usarov M.Sh.
MONITORING OF CLINICAL CONDITION USING ULTRASOUND DIAGNOSTICS DURING THE REHABILITATION PERIOD OF KNEE JOINT INJURY COMPLICATIONS.....407

Kasimova S.N., Musaeva D.M.
ANTIBIOTICS: PROS AND CONS.....417

Primova G.A., Sultonova M.B.
ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF NEWBORNS BORN TO MOTHERS WHO HAD RECOVERED FROM “COVID-19".....424

Xamroyev B.O., Axmedov Y.M., Xursanov Y.E.
STUDY OF ACUTE KIDNEY INJURY IN CHILDREN WITH NEPHROTIC SYNDROME.....428

Gulyamov Sh.B., Temirov D.F.
STUDYING THE PROGRESSION OF CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA WITH MUCOSITIS IN CHILDREN AND IMPROVING TREATMENT METHODS.....434

Rajapov S.S.
INDIVIDUAL TYPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF UZBEK CHILDREN LIVING IN THE KHOREZM REGION (ON THE EXAMPLE OF SHOVOT DISTRICT).....439

Nepesova J.A.
MODERN METHODS OF ASSESSING ENDOTHELIAL DYSFUNCTION.....443

Sanoeva M.J., Nazarov A.I.
PRINCIPLES OF REHABILITATION OF PSYCHO-NEUROLOGICAL CHANGES IN AUTISTIC SPECTRUM DISORDERS.....448

Radjabov A.I., Azimova Sh.Sh.
CRITERIA FOR ASSESSING THE MICROBIOLOGICAL CONDITION OF THE ORAL CAVITY WITH PARTIAL TOOTHLESSNESS.....460

Adizov S.R., Muslima A.A.
MORPHOMETRIC AND COMPARATIVE DESCRIPTION OF THE GASTRIC GLAND AS A RESULT OF CHRONIC EXPOSURE TO CO2 GAS.....466

Muratova D.
UTOIMMUNE THYROIDITIS IN PREGNANT WOMEN.....470

Masharipov J.K.
ANALYSIS OF HEALTH AND MORPHOLOGICAL INDICATORS OF CONTRIBUTORS (ON THE EXAMPLE OF KHORESM REGION).....477

Bakhtiyor Z.Kh., Vakhidov U.H., Boltaev T.Sh.
MODERN APPROACHES TO PATIENT CARE TACTICS AFTER URGENT THORACOTOMY AND PREVENTION OF PLEURAL COMPLICATIONS.....482

Eranov Sh.N., Mavlyanova Z.F., Kim O.A., Khudoikulova F.V.
RESTORATION OF MOTOR FUNCTION IN CHILDREN WITH ELBOW JOINT CONTRACTURES BY PASSIVE MOBILIZATION.....491

Matsapaeva Sh.
EVALUATION OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS IN GIRLS (IN THE EXAMPLE OF 18 YEAR-OLDS).....496

Khalimova D.J.
COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF NON-SMOKING NICOTINE-CONTAINING PRODUCTS.....502

Ulugbekova G.J., Mamajonov Z.A., Mamatova I.Y.
MORPHOLOGY OF MACROPHAGES: THEORETICAL FOUNDATIONS AND EVALUATION CRITERIA.....506

Khotamova M.T.
CRITERIA OF UTERINE MYOMA DURING PREGNANCY...509

Anvarova Sh.A., Farkhad I.Sh.
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ENDOCRINE INFERTILITY IN WOMEN BASED ON EPIGENETIC BIOMARKERS AND ASSESSMENT OF FERTILITY PROGNOSIS.....513

Nakhshidil N.A., Farkhad I.Sh.
ANALYSIS OF ECHODOPPLEROMETRIC PARAMETERS IN WOMEN WITH ABNORMAL UTERINE BLEEDING ASSOCIATED WITH OVULATORY DYSFUNCTION.....520

Rajapov A.A.
CHARACTERISTICS OF MORPHOLOGICAL INDICATORS OF THYROID CANCER IN KHORESM REGION.....529

Ozodov J.Kh.
FEATURES OF MORPHOLOGICAL DATA WHEN APPLYING POMEGRANATE SEED OIL AFTER LASER TATTOO REMOVAL.....533

Baqoyeva F.M.
CHANGES IN THE DYNAMICS OF THE HISTOTOPOGRAPHIC STRUCTURE OF THE FALLING TUBE IN THE PERIOD OF 1-3 MONTHS OF GIRLS.....539

Jarylkasinova G.J., Yuldashova R.U. Dadabaeva R.K., Ramazanov Sh.F.
INNOVATIVE APPROACHES IN NUTRITION AND DIETETICS EDUCATION AND THE DEVELOPMENT OF EFFECTIVE METHODOLOGICAL STRATEGIES.....546

Murodov B.K.
ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND INFECTION PREVENTION: GLOBAL HYGIENE STRATEGIES.....550