



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

2 (88) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

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

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

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

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

2 (88)

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

2026
февраль

УДК 613.95.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СУЛЬФАТ ЖЕЛЕЗА У БЕРЕМЕННЫХ С АНЕМИЕЙ

Г.У. Султанмуратова¹ <https://orcid.org/0000-0001-8457-6178> e-mail: doctor_9191@list.ru
С.А. Матьякубова^{2,3} <https://orcid.org/0000-0001-8457-6179>

¹Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

² Ургенчского государственного медицинского института: 220100, Хорезмская область, Ургенч, ул. Аль-Хорезми, 28. Тел: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz

³Филиал Государственного учреждения Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра охраны здоровья матери и ребенка Хорезмской области, ул. Аль-Хорезми, 114, Ургенч, Хорезмская область, Республика Узбекистан, 220100;

✓ Резюме

Цель исследования: оценить клиническую эффективность антианемического препарата железа сульфата у беременных с анемией лёгкой и средней степени тяжести. **Материалы и методы:** В проспективное исследование включены 36 беременных женщин: 20 пациенток с анемией лёгкой и средней степени (основная группа) и 16 здоровых беременных (контрольная группа). Всем участницам проведён общий анализ крови, а также определены уровни ферритина, фолиевой кислоты и витамина В₁₂ методами ИХЛА и ИФА. Беременные из основной группы принимали Тардиферон в дозировке 80 мг (1 таблетка 1 раз в день после еды) в течение 4 недель с последующим контролем гематологических биохимических показателей. **Результаты:** Средний уровень гемоглобина в основной группе составил 87 ± 12 г/л против $120 \pm 14,8$ г/л в контроле ($p < 0,05$). У пациенток с анемией выявлены также снижение эритроцитов, МСН, ферритина и фолиевой кислоты при нормальных уровнях витамина В₁₂. После 4 недель терапии уровень гемоглобина повысился на 8 г/л ($p < 0,05$), ферритина — на 27,1 нг/мл ($p < 0,001$). При этом сохранялись статистически значимые отличия от контрольной группы, что свидетельствует о необходимости продолжения терапии для полного восстановления. **Дополнительный приём фолиевой кислоты у пациенток с её дефицитом способствовал ускоренной нормализации показателей** **Заключение:** Полученные данные позволяют рекомендовать использование железа сульфата в комплексном лечении железодефицитной анемии у беременных, учитывая его доступность и положительный клинический эффект.

Ключевые слова: беременность, анемия, сульфат железа, ферритин, репродуктивный возраст

EFFECTIVENESS OF FERROUS SULFATE IN PREGNANT WOMEN WITH ANEMIA

G.U. Sultanmuratova¹ <https://orcid.org/0000-0001-8457-6178>
S.A. Matyakubova^{2,3} <https://orcid.org/0000-0001-8457-6179>

¹ Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

²Urgench State Medical Institute Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city, Al-Khorezmiy street, 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz

³State Institution Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health of the Khorezm Region, Al-Khorezmi St., 114, Urgench, Khorezm Region, Republic of Uzbekistan, 220100; +998935901014;

✓ **Resume**

Study objective: To evaluate the clinical efficacy of the antianemic drug ferrous sulfate in pregnant women with mild to moderate anemia. **Materials and methods:** This prospective study included 36 pregnant women: 20 patients with mild to moderate anemia (study group) and 16 healthy pregnant women (control group). All participants underwent a complete blood count, and ferritin, folate, and vitamin B₁₂ levels were determined using ELISA and ELISA. Pregnant women in the study group received Tardiferon at a dosage of 80 mg (one tablet once daily after meals) for 4 weeks, followed by monitoring of hematological and biochemical parameters. **Results:** The average hemoglobin level in the study group was 87 ± 12 g/L versus 120 ± 14.8 g/L in the control group ($p < 0.05$). Patients with anemia also showed decreased red blood cell count, MCH, ferritin, and folate levels, while vitamin B₁₂ levels were normal. After 4 weeks of therapy, hemoglobin levels increased by 8 g/L ($p < 0.05$), and ferritin by 27.1 ng/ml ($p < 0.001$). However, statistically significant differences from the control group remained, indicating the need for continued therapy for full recovery. Supplemental folic acid intake in patients with folic acid deficiency promoted accelerated normalization of these parameters. **Conclusion:** These data allow us to recommend the use of ferrous sulfate in the complex treatment of iron deficiency anemia in pregnant women, given its availability and positive clinical effect.

Keywords: pregnancy, anemia, ferrous sulfate, ferritin, reproductive age

**ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА КАМҚОНЛИКНИ ДАВОЛАШДА ТЕМИР СУЛЬФАТИ
ҚЎЛЛАНИЛИШИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**

Г.У. Султанмуратова¹, С.А. Матъякубова²

¹Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

²Урганч Давлат Тиббиёт Институти Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 www.urgfiltma.uz

³Хоразм вилояти Оналик ва болалик саломатлиги бўйича Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий тиббиёт маркази давлат муассасаси филиали, Ал-Хоразмий кўчаси, 114, Урганч, Ўзбекистон Республикаси, 220100

✓ **Резюме**

Тадқиқот мақсади: Енгил ва ўрта даражадаги камқонлик билан оғриган ҳомиладор аёлларда темир сульфати таркибли антианемик препаратнинг клиник самарадорлигини баҳолаш. **Материаллар ва усуллар:** Проспектив тадқиқотга жами 36 нафар ҳомиладор аёл киритилди: улардан 20 нафари енгил ва ўрта даражадаги камқонликка эга беморлар (асосий гуруҳ), 16 нафари эса соғлом ҳомиладор аёллар (назорат гуруҳи). Барча иштирокчиларда умумий қон таҳлили ўтказилди, шунингдек ферритин, фолий кислотаси ва В₁₂ витамини даражалари ИХЛА ва ИФА усуллари орқали аниқланди. Асосий гуруҳдаги ҳомиладор аёллар 4 ҳафта давомида Тардиферонни 80 мг дозада (қунига 1 марта, овқатдан кейин 1 таблетка) қабул қилди. Даволашдан сўнг гематологик ва биокимёвий кўрсаткичлар қайта баҳоланди. **Натижалар:** Асосий гуруҳда гемоглобиннинг ўртача даражаси 87 ± 12 г/л ни ташиқил этди, назорат гуруҳида эса $120 \pm 14,8$ г/л бўлди ($p < 0,05$). Камқонликка эга беморларда эритроцитлар сони, МСН, ферритин ва фолий кислотаси даражаларининг пасайиши аниқланди, В₁₂ витамини даражаси эса меъёр доирасида сақланди. 4 ҳафталик терапиядан сўнг гемоглобин даражаси 8 г/л га ошди ($p < 0,05$), ферритин эса 27,1 нг/мл га кўтарилди ($p < 0,001$). Шу билан бирга, назорат гуруҳи билан солиштирилганда фарқлар статистик аҳамиятли бўлиб қолди, бу эса тўлиқ тикланиш учун даволашни давом эттириши зарурлигини кўрсатади. Фолий кислотаси танқислиги аниқланган беморларда уни қўшимча қабул қилиш кўрсаткичларнинг тезроқ нормаллашишига олиб келди. **Хулоса:** Олинган натижалар ҳомиладор аёлларда темир танқислиги камқонлигини комплекс даволашда темир сульфати қўлланилишини тавсия этиш имконини беради. Препаратнинг кенг мавжудлиги ва ижобий клиник самараси уни амалиётда қўллашни мақсадга мувофиқ қилади.

Калит сўзлар: ҳомиладорлик, камқонлик, темир сульфати, ферритин, репродуктив ёш.

Актуальность

Дефицит железа признан самым распространённым пищевым дефицитом в мире [21] и основной причиной анемии у беременных, встречающейся до 75% случаев [20]. Анемия имеет большое клиническое значение, поскольку нехватка железа негативно влияет не только на здоровье женщины, но и на течение беременности, а также на состояние новорождённого. Своевременная диагностика и правильное лечение позволяют быстро нормализовать уровень железа и снизить риск осложнений. По определению Всемирной организации здравоохранения, анемия у беременных диагностируется при уровне гемоглобина ниже 110 г/л, а во втором триместре — ниже 105 г/л [19, 21].

Во время беременности происходят физиологические изменения, в том числе в системе кровообращения: объём плазмы увеличивается до 50%, в то время как объём клеток крови возрастает лишь на 25% [5, 6]. Это приводит к повышенной потребности в микроэлементах и витаминах, необходимых для синтеза гемоглобина и нормального развития, и плода, и плаценты. При недостаточном поступлении этих веществ развивается дефицит, прежде всего железа, что ведёт к анемии. Железодефицит у беременных может быть вызван разными причинами, включая изначально низкие запасы железа, связанные с несбалансированным питанием, хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта или длительными обильными менструациями до беременности.

Железо играет ключевую роль в организме, особенно во время беременности. Поддержание его адекватного уровня важно для нормального роста и развития плода, а также для здоровья новорождённого. Установлено, что уровень гемоглобина менее 90 г/л в период гестации связан с повышенным риском осложнений беременности и неблагоприятными исходами [16]. Многочисленные исследования показывают, что у значительной части небеременных женщин уже снижены запасы железа: у 42% уровень ферритина в сыворотке ниже 30 мкг/л, и лишь у 14–20% он превышает 70 мкг/л [11]. Это свидетельствует о том, что лишь небольшая часть женщин имеет достаточные запасы железа для покрытия потребностей при беременности [10].

Приём препаратов железа в период беременности положительно влияет на уровень гемоглобина. Различия в концентрации гемоглобина между женщинами, принимающими железо, и теми, кто его не получает, значительны [4]. Однако следует учитывать физиологическую гемодилюцию, вызывающую снижение концентрации гемоглобина в крови [14]. Плацебо-контролируемые исследования показывают, что у женщин, принимающих железо, запасы этого микроэлемента значительно выше, а частота анемии ниже по сравнению с теми, кто получает плацебо [9].

Ранее для профилактики железодефицита применяли высокие дозы двухвалентного железа (100–200 мг в сутки). Приём 100 мг железа способствует максимальному повышению гемоглобина, а 200 мг — дополнительно увеличивает уровни ферритина и гемоглобина на поздних сроках беременности, приближая их к показателям небеременных женщин. Однако такие дозы часто вызывают побочные эффекты, что привело к изучению эффективности меньших доз [13, 15].

С прогрессированием беременности, особенно после 20-й недели, абсорбция железа через ЖКТ усиливается, что делает пероральную терапию наиболее эффективной в этот период. Поэтому препараты железа являются методом первой линии лечения ЖДА, особенно в первом и втором триместрах [17]. При анемии лёгкой степени (гемоглобин 90–105 г/л) рекомендуемая доза элементарного железа составляет 100–200 мг в сутки. Через 2 недели после начала терапии оценивают результат: если гемоглобин повысился более чем на 10 г/л, лечение продолжают до родов с периодическим контролем гемоглобина и ферритина [12].

Отсутствие эффекта может быть связано с плохой комплаентностью, побочными эффектами со стороны ЖКТ, нарушением всасывания (например, при ахлоргидрии или воспалительных заболеваниях кишечника) или продолжающейся кровопотерей. Желудочно-кишечные расстройства (боль, тошнота, рвота, диарея) встречаются у 6–12% пациентов, принимающих препараты железа [3].

За последние десятилетия достижения в области фармакологии способствовали разработке большого числа препаратов железа, предназначенных для лечения железодефицитной анемии (ЖДА). Широкий ассортимент железосодержащих средств, применяемых для коррекции

железодефицитных состояний, делает выбор наиболее подходящего препарата сложной и ответственной задачей для врача. При принятии терапевтического решения важно учитывать не только клинко-фармакологические характеристики и переносимость терапии, но и её фармакоэкономические параметры. В связи с этим в современной системе здравоохранения актуализировалась необходимость оценки новых железосодержащих препаратов с точки зрения их клинической эффективности, безопасности применения и экономической обоснованности [8].

Для реализации поставленной цели был выполнен обзор отечественных и зарубежных публикаций, посвящённых пероральным железосодержащим препаратам. Британское общество гастроэнтерологов рекомендует препараты железа, особенно сульфат железа, в качестве терапии 1-й линии для восполнения запасов железа. Ранее предлагалось применять препараты сульфата железа через день для минимизации побочных явлений и сохранения эффективности терапии [18].

В настоящее время стал доступен препарат сульфата железа новой генерации: молекула пролонгированного высвобождения сульфата железа (препарат Тардиферон® позволяет снизить частоту побочных эффектов и повысить биодоступность ферротерапии [7]. Препараты замедленного высвобождения позволяют при меньшей дозе достигать аналогичного терапевтического эффекта, обладают лучшей абсорбцией, переносимостью и обеспечивают максимальную приверженность терапии. Ряд исследований показал преимущества пролонгированной формы сульфата железа над другими препаратами железа для приема внутрь. Они довольно слабо всасываются у здоровых пациентов, но их биодоступность повышается у пациентов с ЖД. Тардиферон® представляет собой таблетированный препарат сульфата железа пролонгированного действия, содержащий 80 мг элементарного железа. В данной форме полимерный комплекс окружает ионы Fe^{2+} , образуя матрицу, которая контролирует доступность ионов Fe^{2+} к отдельным участкам желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в соответствии с их абсорбционной способностью. С целью профилактики ЖДА необходимо назначение 1 таблетки в день не менее 1–2 мес. Для лечения ЖДА применяется доза вдвое больше. Обзор литературы показал, что данный препарат имеет низкую частоту нежелательных явлений по сравнению с другими (железа фумарат, сульфат, глюконат, протеин сукцинилат) [2, 17], демонстрируя при этом благоприятный фармакоэкономический профиль [1].

Ранняя диагностика и адекватное лечение, безопасное для матери и плода, позволяют быстро нормализовать показатели гемоглобина и уровня железа, улучшая состояние женщины и снижая риск осложнений. Поскольку железодефицит развивается у большинства беременных и может негативно повлиять на развитие ребёнка до и после рождения, наиболее оправданным является проведение ранней и проактивной терапии ЖДА уже на начальных этапах беременности.

Цель данного исследования – оценка эффективности применения антианемического лекарственного средства – железа сульфата (80 мг) у беременных с анемией.

Материал и методы исследования

В проспективное исследование включены 20 беременных во втором (13 недель и более) и третьем триместрах беременности с анемиями легкой и средней степени – основная группа и 16 здоровых беременных – контрольная группа. Исследование проводилось в Хорезмском областном филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра здоровья матери и ребёнка в период с июня 2025 года по сентябрь 2025 года. Общая выборка составила 36 беременных. Критерии включения: первобеременные женщины раннего репродуктивного возраста (18–25 лет), страдающие анемией легкой или средней степени. Критерии исключения: повторные беременности, многоплодная беременность, наличие сопутствующей соматической или акушерской патологии, анемия тяжелой степени.

На первом этапе всем девушкам проведен развернутый общий анализ крови. Специальные методы исследования включали определение уровней ферритина, фолиевой кислоты и витамина B_{12} в сыворотке крови методами ИХЛА и ИФА. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы IBM SPSS Statistics версии 26. При нормальном распределении данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения $M (SD)$, при отклонении — в виде медианы и межквартильного интервала. Статистическая значимость принималась при $p < 0,05$.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование выполнено без целевого финансирования со стороны коммерческих или государственных структур.

Вклад авторов: идея, концепция и дизайн исследования, статистическая

Этическое заявление: исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации.

Информированное согласие: на проведение исследования и разрешение на анонимную публикацию результатов у всех пациентов получено письменное информированное согласие.

Результат и обсуждение

Средний возраст обследованных беременных составил $21 \pm 1,4$ года (в диапазоне от 20 до 24 лет). Все участницы исследования проживали в сельской местности. Среди них 12 женщин были домохозяйками, 6 — студентками, и 2 — работающими. Средний уровень гемоглобина составил 87 ± 12 г/л, при этом значения варьировали от 73 до 111 г/л. По степени тяжести анемического синдрома: у 8 беременных была диагностирована анемия лёгкой степени, у 12 — анемия средней степени. Дополнительно проведено определение уровня витамина В₁₂ и фолиевой кислоты. Средняя концентрация витамина В₁₂ составила $287,6 \pm 96,5$ пг/мл (в диапазоне от 196 до 526), случаев дефицита витамина В₁₂ не зафиксировано. Средний уровень фолиевой кислоты составил $3,37 \pm 2,93$ нг/мл, варьируя от 0,19 до 10,2 нг/мл (Таб.1). Снижение уровня фолиевой кислоты было выявлено у 50% обследованных беременных, которым дополнительно была назначена фолиевая кислота одновременно с железа сульфатом. Остальные участницы, при отсутствии дефицита фолиевой кислоты, принимали только железа сульфат.

Таблица 1. Гематологические и биохимические показатели беременных основной и контрольной групп.

Показатель	Основная группа, М (SD), n=20	Контрольная группа, М (SD), n=16	P-значение
Гемоглобин, г/л	87 (12) *	120 (14,8)	< 0,0001
Эритроциты, $10^{12}/л$	3,66 (0,4) *	4,1 (0,47)	0,0015
Лейкоциты, $10^9/л$	7,4 (1,67)	9,07 (2,12)	0,0112
Гематокрит, %	25,3 (8,2)	23,75 (3,3)	0,5176
MCV	67,5 (28)	57,7 (1,36)	0,1603
MCH	23,8 (3,05) *	29,1 (0,6)	< 0,0001
Ферритин, нг/мл	17 (10) *	26,1 (14,9)	0,0428
Витамин В ₁₂ , пг/мл	287,6 (96,5)	269 (35,8)	0,3792
Фолиевая кислота, нг/мл	3,37 (2,93)	3,8 (2,2)	0,6258

Примечание: * - статистически значимые показатели по сравнению с контрольной группой, $p < 0,05$.

В таблице представлены средние значения и стандартные отклонения основных гематологических и биохимических показателей у двух групп беременных женщин: с анемией (n=20) и без анемии (контрольная группа, n=16). Статистический анализ проводился с использованием t-теста Уэлча, при ненормальном распределении использовался критерий Манна–Уитни. У беременных с анемией отмечено значительное снижение уровня гемоглобина (87 ± 12 г/л) по сравнению с контрольной группой ($120 \pm 14,8$ г/л; $p < 0.0001$), а также достоверно уменьшены показатели эритроцитов ($3,66 \pm 0,4 \times 10^{12}/л$ против $4,1 \pm 0,47 \times 10^{12}/л$; $p = 0.0015$) и средней массы гемоглобина в эритроците (MCH) ($23,8 \pm 3,05$ пг против $29,1 \pm 0,6$ пг; $p < 0.0001$), что свидетельствует о железодефицитной природе анемии. Средний уровень лейкоцитов был выше в контрольной группе ($9,07 \pm 2,12 \times 10^9/л$) по сравнению с группой с анемией ($7,4 \pm 1,67 \times 10^9/л$; $p = 0.0112$). Однако повышение лейкоцитов наблюдалось у четырёх женщин контрольной группы, у которых при этом уровень ферритина оставался в пределах нормы. Это указывает на то, что увеличение лейкоцитов не было связано с выраженным воспалительным процессом, так как ферритин, являющийся острофазовым белком, не был повышен у данных пациенток. Общий уровень ферритина в контрольной группе был выше ($26,1 \pm 14,9$ нг/мл), чем у беременных с анемией (17 ± 10 нг/мл; $p = 0.0428$), что, вероятно, отражает лучшие запасы железа в организме. Показатели гематокрита ($p = 0.5176$), среднего объема корpusкул (MCV)

($p = 0.1603$), витамина B₁₂ ($p = 0.3792$) и фолиевой кислоты ($p = 0.6258$) не продемонстрировали статистически значимых различий между группами, что свидетельствует об отсутствии дефицита этих витаминов.

Таким образом, данные подтверждают наличие железодефицитной анемии у беременных из основной группы, при этом повышение лейкоцитов у части женщин в контрольной группе не связано с воспалением и требует дальнейшего клинического наблюдения.

Все пациентки получали антианемическое лечение в течение **4 недель** (1 месяц), режим дозирования – 1 таблетка 1 раз в день после еды. Через 1 месяц после начала терапии повторно были оценены показатели общего анализа крови и ферритина.

Анализ в динамике показал, что спустя один месяц от начала терапии препаратами железа у пациенток с анемией отмечалось статистически значимое повышение уровня гемоглобина ($p < 0,05$), содержания гемоглобина в эритроците (МСН, $p < 0,001$) и концентрации сывороточного ферритина ($p < 0,001$) по сравнению с исходными значениями. Также зафиксировано достоверное снижение количества эритроцитов ($p < 0,05$), что может отражать компенсаторные изменения в ответ на повышение уровня железа, а также небольшое, но статистически значимое увеличение числа лейкоцитов и снижение гематокрита ($p < 0,05$).

При сравнении показателей после курса ферротерапии с группой здоровых беременных установлено, что у пациенток с ЖДА даже после одного месяца лечения сохраняются значимые отличия по уровню гемоглобина, количеству эритроцитов, среднему объёму эритроцита (MCV) и МСН ($p < 0,01–0,001$), что указывает на неполную нормализацию морфологических параметров эритроцитарного ряда за указанный период. Уровень ферритина после лечения был выше, чем в контрольной группе ($p < 0,05$), что может свидетельствовать о компенсаторном накоплении запасов железа (Таб. 2).

У всех пациенток отмечалась положительная динамика: уровень гемоглобина в среднем повысился на 8 г/л, а уровень ферритина — на 27,1 нг/мл. Только у одной пациентки наблюдалось снижение гемоглобина с 75 г/л до 63 г/л, но при этом уровень ферритина увеличился с 4,02 до 38 нг/мл.

Таблица 2. Динамика гематологических и биохимических показателей у пациентов до и после одного месяца ферротерапии

Показатель	До ферротерапии, М (SD), n=20	После 1 месяца ферротерапии, М (SD), n=20	Контрольная группа, М (SD), n=16
Гемоглобин, г/л	87 (12)	95 (5) *	120 (14,8) ***
Эритроциты, $10^{12}/л$	3,66 (0,4)	3,4 (0,3) *	4,1 (0,47) ***
Лейкоциты, $10^9/л$	7,4 (1,67)	8,8 (3,1) *	9,07 (2,12)
Гематокрит, %	25,3 (8,2)	21,6 (1,17) *	23,75 (3,3)
MCV	67,5 (28)	63,1 (3,2)	57,7 (1,36) **
МСН	23,8 (3,05)	28 (2)	29,1 (0,6) **
Ферритин, нг/мл	17 (10)	44,1 (17,6) ***	26,1 (14,9) *

Примечание: Статистическая значимость различий между группами обозначена с помощью символов: * — $p < 0.05$ (статистически значимо), ** — $p < 0.01$ (высокая значимость), *** — $p < 0.001$ (очень высокая значимость). Звёздочки, указанные в столбце «После 1 месяца ферротерапии», обозначают достоверные различия по сравнению с исходными значениями («До ферротерапии»). Звёздочки, приведённые в столбце «Контрольная группа», отражают достоверные различия по сравнению с показателями после 1 месяца ферротерапии.

Заключение

Полученные данные демонстрируют положительную динамику основных гематологических и биохимических показателей после 1 месяца ферротерапии у беременных с анемией, однако отмечается неполная нормализация показателей крови, что указывает на необходимость продолжения терапии для достижения полноценного восстановления гематологических параметров и восполнения дефицита железа. Дополнительный приём фолиевой кислоты у пациенток с исходным дефицитом показал положительный эффект на темпы нормализации гемоглобина, однако требуется дальнейшее исследование для статистически значимых выводов. Также улучшилось и общее состояние пациентов, что выражалось в отсутствии головных болей и головокружения, у многих пациентов увеличилась работоспособность, исчезли различного рода парестезии. Регистрировалось

уменьшение частоты сердечных сокращений и исчезла прежняя бледность кожных покровов. Анализ субъективных и объективных симптомов в динамике проводимой терапии показал, что проводимая терапия свидетельствует о значимом антианемическом эффекте использованного препарата железа. Более того, необходимо отметить, что стоимость проведенного курса терапии считается доступным для большинства пациентов, что позволяет рекомендовать его в повседневной практике для терапии анемического синдрома.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Доброхотова Ю.Э., Маркова Э.А. Пероральная пролонгированная форма препарата железа для лечения железодефицитной анемии: клинический разбор и фармакоэкономическая оценка. РМЖ. Мать и дитя. 2020;3:1-7. DOI:10.32364/2618-8430-2020-3-2-88-94
2. Тютюнник В.Л., Кан Н.Е., Михайлова О.И. Коррекция железодефицитной анемии у беременных. Акушерство и гинекология. 2018; 8:105-10.
3. Adamson JW, Fauci AS, Kasper DL, et al. Iron deficiency and other hypoproliferative anaemias. In: Braunwald E, editor; Harrison's Principles of Internal Medicine. 15th edition. Mc Graw Hill; 2001; 660–66 pp.
4. Beris P, Maniatis A on behalf of the NATA working group on intravenous iron therapy (2007). Guidelines on intravenous iron supplementation in surgery and obstetrics/gynecology. TATM transfus Altern Transfus Med 9 (Suppl 1):9.
5. Coad J, Conlon C. Iron deficiency in women: assessment, causes and consequences. Current opinion in clinical nutrition and metabolic care. 2011, 14, 625-634
6. Friedman AJ et al. Iron deficiency anemia in women across the life span. Journal of women's health, 2012;21:1282-1289.
7. Leary A, Barthe L, Clavel T, et al. Iron Pharmacokinetics in Women with Iron Deficiency Anaemia Following A Single Oral Dose of a Novel Formulation of Tardyferon (Prolonged Release Ferrous Sulphate). Drug Res (Stuttg). 2017;67(11):647-52. DOI:10.1055/s-0043-113636
8. Lopes A., Cacoub P., Macdougall I. C., Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia // Lancet. 2016;387(10021):907-916.
9. Makrides M, Crowther CA, Gibson RA, Gibson RS, Skeaff CM (2003). Efficacy and tolerability of low-dose iron supplements during pregnancy: a randomised controlled trial. Am J Clin Nutr, 2003;78:145-153.
10. Milman N (2006). Iron and pregnancy -- a delicate balance. Ann Hematol, 2006;85:559-565.
11. Milman N, Byg K-E, Ovesen L (2000). Iron status in Danes updated 1994. II. Prevalence of iron deficiency and iron overload on 1319 women aged 40–70 years. Influence of blood donation, alcohol intake, and iron supplementation. Ann Hematol, 2000;79:612–621.
12. Milman N. Prepartum anaemia: prevention and treatment. Ann Hematol, 2008;87:949-959.
13. Milman N (2006). Iron prophylaxis in pregnancy—general or individual and in which dose? Ann Hematol, 2006;85:821–828 doi:10.1007/s00277-006-0145-x.
14. Milman N, Bergholdt T, Byg K-E, Eriksen L, Hvas A-M (2007). Reference intervals for haematological variables during normal pregnancy and postpartum in 433 healthy Danish women. Eur J Haematol, 2007;79:39–46.
15. Milman N, Bergholdt T, Eriksen L, Byg K-E, Graudal N, Pedersen P, Hertz J (2005). Iron prophylaxis during pregnancy -- how much iron is needed? A randomised, controlled study of 20 to 80 mg ferrous iron daily to pregnant women. Acta Obstet Gynecol Scand, 2005;84:238-247.
16. The Obstetric Hematology Manual edited by Sue Pavord, Beverley Hunt. Cambridge University Press 2010; 13-27 pp.
17. Palacios S. The management of iron deficiency in menometrorrhagia. Gynecol Endocrinol. 2011;27 Suppl. 1:1126-30. DOI:10.3109/09513590.2012.636916
18. Pena-Rosas JP, De-Regil LM, Gomez Malave H, et al. Intermittent oral iron supplementation during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2015;10:CD009997.
19. Ramsey M, James D & Steer P. Normal Values in Pregnancy, 2nd edn. WB Saunders, London, 2000.
20. Sifakis S and Pharmakides G. Anemia in pregnancy. Ann. N. Y. Acad. Sci., 2000;900:125-36.
21. WHO Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control. WHO/NHD/01.3, World Health Organization, 2001, Geneva, Switzerland.

Поступила 20.01.2026