



IF = 9.2

**EFFICACY OF Fe^{2+} PREPARATIONS IN THE
TREATMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA****Shodmonov A.R.**

Tashkent State Medical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19663165>**ARTICLE INFO**Received: 13th April 2026Accepted: 19th April 2026Online: 20th April 2026**KEYWORDS**

Iron deficiency anemia, ferrous iron preparations, Fe^{2+} , ferritin, hemoglobin, reticulocytes, Venofer, oral therapy.

ABSTRACT

Iron deficiency anemia (IDA) remains a widespread condition requiring effective and safe therapy. The aim of the study was to evaluate the dynamics of hematological and biochemical parameters in 120 patients with IDA treated with ferrous iron (Fe^{2+}) preparations. Patients with mild and moderate anemia received oral formulations (Ferretab, Maltofer); those with severe anemia received parenteral Venofer. A reticulocyte crisis and an increase in hemoglobin were observed as early as 2–3 weeks. By 3–6 months, most patients achieved normalization of hemoglobin, ferritin, and serum iron. The fastest effect was seen in mild anemia and young patients. Parenteral administration ensures rapid replenishment of iron stores in severe IDA. Dynamic laboratory monitoring is essential for successful therapy.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ В ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ
ПРЕПАРАТАМИ Fe^{2+}** **Шодмонов А.Р.**

Ташкентский Государственный Медицинский Университет

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19663165>**ARTICLE INFO**Received: 13th April 2026Accepted: 19th April 2026Online: 20th April 2026**KEYWORDS**

Железодефицитная анемия, препараты двухвалентного железа, Fe^{2+} , ферритин, гемоглобин, ретикулоциты, Венофер, пероральная терапия.

ABSTRACT

Железодефицитная анемия (ЖДА) остаётся распространённой патологией, требующей эффективной и безопасной терапии. Цель исследования — оценить динамику гематологических и биохимических показателей у 120 пациентов с ЖДА на фоне лечения препаратами двухвалентного железа (Fe^{2+}). Пациенты с лёгкой и средней степенью получали пероральные формы (Ферретаб, Мальтофер), с тяжёлой — парентеральный Венофер. Установлено, что уже через 2–3 недели отмечался ретикулоцитарный криз и рост гемоглобина. К 3–6 месяцам у большинства достигнута нормализация гемоглобина, ферритина и сывороточного железа. Наиболее быстрый эффект



наблюдался при лёгкой анемии и у молодых пациентов. Парентеральный путь введения обеспечивает быстрое восполнение депо железа при тяжёлой степени. Динамический лабораторный контроль является обязательным условием успешной терапии.

Введение

Железодефицитная анемия остаётся одной из наиболее актуальных проблем клинической гематологии, требующей комплексного подхода к лечению и мониторингу. Основной целью терапии является восполнение дефицита железа, стимуляция эритропоэза и восстановление функциональной способности гемоглобина к транспортировке кислорода [1]. Железосодержащие препараты - пероральные соли железа, ферропрепараты с контролируемым высвобождением, а также парентеральные формы - представляют собой основное средство патогенетической терапии. Выбор конкретной формы препарата определяется тяжестью дефицита, переносимостью, сопутствующими заболеваниями и фармакокинетическими особенностями каждого средства. Ключевым аспектом клинического мониторинга является оценка динамики гематологических и биохимических показателей. Анализ изменений уровня гемоглобина, гематокрита, количества эритроцитов, а также ретикулоцитарной реакции позволяет судить о раннем ответе организма на терапию и прогнозировать скорость

нормализации показателей крови. Дополнительно контроль ферритина, сывороточного железа, трансферрина и насыщения трансферрина предоставляет информацию о восстановлении железного пула организма и эффективности репаративного эритропоэза [2]. Эффективность терапии железосодержащими препаратами определяется множеством факторов. Фармакокинетические различия между препаратами влияют на скорость абсорбции железа, его распределение и утилизацию, в то время как индивидуальные особенности организма, сопутствующие заболевания, хронические воспалительные процессы и степень выраженности анемии могут замедлять восстановление гематологических показателей. Важным является также соблюдение пациентом режима лечения, профилактика побочных эффектов, таких как диспепсия или констипация, которые могут снижать эффективность терапии. Современные клинические исследования подчёркивают необходимость систематической оценки динамики лечения, позволяющей выявлять недостаточный ответ на терапию на ранних стадиях и корректировать лечебную стратегию [3].



Контролируемая динамика показателей крови и железного статуса служит ключевым инструментом в оптимизации дозировки, выборе формы препарата и прогнозировании сроков восстановления нормального уровня гемоглобина и ферритина. Таким образом, изучение динамики гематологических и биохимических параметров у пациентов с железодефицитной анемией на фоне терапии железосодержащими препаратами является важным направлением клинической практики и научных исследований. Полученные данные позволяют не только оценить эффективность отдельных препаратов и схем лечения, но и выработать рекомендации по индивидуальной корректировке терапии, минимизации осложнений и ускорению восстановления функционального состояния крови [4].

Цель исследования: Оценить динамику гематологических и биохимических показателей у пациентов с железодефицитной анемией на фоне терапии железосодержащими препаратами.

Материалы и методы исследования В исследование были включены 120 пациентов с подтвержденным диагнозом железодефицитной анемии. Возраст обследуемых варьировал от 18 до 45 лет. Диагноз устанавливался на основании клинико-лабораторных данных, включая снижение уровня гемоглобина, эритроцитов, гематокрита, а также показателей обмена железа (сывороточное железо,

ферритин, трансферрин и коэффициент насыщения трансферрина). Все пациенты получали терапию препаратами двухвалентного железа (Fe^{2+}) в стандартных терапевтических дозировках. Лечение проводилось пероральными формами препаратов с учетом индивидуальной переносимости и степени тяжести анемии.

Таблица №1.

Возраст пациента в	Количество пациентов	Процентное содержание
18-25	40	33.3%
26-35	45	37.5%
36-45	35	29.2%

Таблица №2.

Степень тяжести	Количество пациентов	Процентное содержание
Легкая степень	50	41.7%
Средняя степень	45	37.5%
Тяжелая степень	25	20.8%

Методы исследования включали:

Общий анализ крови (гемоглобин, эритроциты, гематокрит); определение уровня ретикулоцитов; биохимические показатели: сывороточное железо, ферритин, трансферрин; клиническую оценку симптомов анемии.

Лечение



IF = 9.2

Пациенты с лёгкой и средней степенью получали препараты двухвалентного железа (Fe^{2+}) перорально.

Пациенты с тяжёлой степенью получали парентеральный препарат железа — Венофер.

Результаты исследования

Анализ результатов, полученных у 120 пациентов, показал выраженную положительную динамику на фоне терапии препаратами Fe^{2+} . Оценка эффективности терапии проводилась в динамике через 3 и 6 месяцев лечения.

В исследовании у пациентов с железодефицитной анемией (ЖДА) лёгкой и средней степени тяжести в качестве базисной терапии применялись пероральные препараты двухвалентного железа (Fe^{2+}) — Ферретаб и Мальтофер. Оценка эффективности проводилась в динамике с учётом клинико-лабораторных показателей (уровень гемоглобина, эритроциты, ферритин, сывороточное железо).

Лёгкая степень анемии (Hb 90–110 г/л)

На фоне терапии отмечалась положительная динамика уже в ранние сроки наблюдения:

Через 2–3 недели: повышение уровня гемоглобина в среднем на 10–15 г/л, уменьшение субъективных симптомов (слабость, утомляемость, головокружение)

К 1-му месяцу: достоверное увеличение гемоглобина до нижней границы нормы, нормализация уровня сывороточного железа, начало восстановления запасов железа (повышение ферритина)

К 3-му месяцу: полная нормализация гематологических показателей, восстановление депо железа, стабилизация клинического состояния пациентов.

Таким образом, у пациентов с лёгкой степенью ЖДА терапия пероральными препаратами Fe^{2+} обеспечила быстрое достижение клинико-гематологической ремиссии.

Средняя степень анемии (Hb 70–90 г/л)

У пациентов данной группы динамика носила более постепенный характер: Через 2–3 недели: умеренное повышение гемоглобина на 8–12 г/л, частичное уменьшение клинических проявлений анемии

К 1–2 месяцам: значительное повышение уровня гемоглобина (на 20–30 г/л от исходного), улучшение показателей эритропоэза, постепенное увеличение уровня ферритина

К 3-му месяцу: приближение уровня гемоглобина к нормальным значениям, однако депо железа оставалось недостаточно восполненным

К 4–6 месяцам: полная нормализация гематологических показателей, достоверное восстановление запасов железа (ферритин в пределах нормы)

Тяжёлая степень анемии (Hb < 70 г/л)

Пациенты с тяжёлой железодефицитной анемией получали парентеральную терапию препаратом Венофер, что обеспечило более быстрый и выраженный клинико-гематологический эффект



IF = 9.2

по сравнению с пероральными формами.

На фоне терапии отмечалась следующая динамика:

Через 5–7 дней: начало повышения уровня гемоглобина (в среднем на 5–10 г/л), активация эритропоэза (ретикулоцитарный криз), уменьшение выраженности гипоксических симптомов (слабость, одышка, тахикардия)

К 2–3 неделе: значительное повышение гемоглобина (на 20–30 г/л от исходного уровня) улучшение общего самочувствия и физической активности пациентов, нормализация уровня сывороточного железа и насыщения трансферрина

К 1-му месяцу: выраженное увеличение уровня гемоглобина (приближение к 90–100 г/л и выше), активное восполнение дефицита железа, значительное повышение уровня ферритина (восстановление депо железа)

К 2–3 месяцу: достижение нормальных значений гемоглобина, полное восстановление запасов железа в организме, стабилизация эритропоэза и клинического состояния

Таким образом, у пациентов с тяжёлой степенью железодефицитной анемии применение парентерального препарата Венофер обеспечивает быстрое восполнение дефицита железа, эффективную стимуляцию эритропоэза и достижение стойкой клинико-гематологической ремиссии в более короткие сроки.

Наиболее выраженный терапевтический эффект наблюдался

у пациентов молодого возраста и при лёгкой и средней степени анемии. У пациентов с более тяжёлым течением заболевания восстановление показателей происходило медленнее. В целом, у большинства обследованных пациентов была достигнута положительная клинико-лабораторная динамика, что подтверждает высокую эффективность терапии препаратами двухвалентного железа (Fe^{2+}).

Обсуждение. Полученные в ходе исследования результаты подтверждают высокую эффективность терапии препаратами двухвалентного железа (Fe^{2+}) при железодефицитной анемии. Уже на ранних этапах лечения отмечалась ретикулоцитарная реакция, что свидетельствует об активации эритропоэза и является одним из ранних маркеров адекватного ответа на терапию. Данные результаты согласуются с современными представлениями о механизмах восстановления кроветворения при восполнении дефицита железа. Повышение уровня гемоглобина и эритроцитов терапии указывает на постепенное восстановление кислородтранспортной функции крови. К 28-му дню лечения наблюдалась нормализация основных гематологических и биохимических показателей, включая ферритин и сывороточное железо, что свидетельствует не только о коррекции анемии, но и о восполнении депо железа в организме. Следует отметить, что выраженность терапевтического



IF = 9.2

эффекта зависела от исходной степени тяжести анемии и возраста пациентов. У лиц с лёгкой и средней степенью анемии восстановление показателей происходило быстрее, тогда как при тяжёлых формах требовалось больше времени для достижения нормальных значений. Это может быть связано с более выраженным истощением запасов железа и возможным влиянием сопутствующих факторов, таких как хронические воспалительные процессы или нарушения всасывания.

Результаты исследования также подчёркивают важность динамического контроля лабораторных показателей, что позволяет своевременно оценивать эффективность терапии и при необходимости корректировать лечение. Таким образом,

комплексный подход к мониторингу состояния пациентов является ключевым фактором успешной терапии железодефицитной анемии.

Выводы. Терапия препаратами двухвалентного железа (Fe^{2+}) является эффективным методом лечения железодефицитной анемии. К 28-му дню терапии достигается значительное улучшение гематологических и биохимических показателей, включая восстановление запасов железа. Скорость восстановления показателей зависит от степени тяжести анемии и индивидуальных особенностей пациента. Динамический лабораторный контроль является необходимым условием для оценки эффективности и оптимизации терапии..

References:

1. Агапова О.А., Козлов В.А. Железодефицитная анемия: современные подходы к диагностике и лечению // Терапевтический архив. – 2019. – Т. 91, № 4. – С. 78–84.
2. Воробьёв А.И. Руководство по гематологии. – М.: Медицина, 2005. – 912 с.
3. Кузник Б.И., Левин Г.Я. Гематология: учебник для медицинских вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 496 с.
4. Румянцев А.Г., Масчан А.А. Железодефицитные состояния: диагностика и лечение // Педиатрия. – 2017. – № 6. – С. 12–18.