

ПОЧЕМУ НЕТ СИЛ

Ферритин, дефицит железа и анемия:
что скрывается за усталостью



АЛЕКСЕЙ ШОКУН

Шокун Алексей

**Почему нет сил. Ферритин,
дефицит железа и анемия:
что скрывается за усталостью**

«Автор»

2026

Алексей Ш.

Почему нет сил. Ферритин, дефицит железа и анемия: что скрывается за усталостью / Ш. Алексей — «Автор», 2026

Вы постоянно устаёте, быстро выдыхаетесь и замечаете, что волосы стали выпадать сильнее. Но общий анализ крови в норме. Может ли организму всё равно не хватать железа? Дефицит железа способен развиваться задолго до появления выраженной анемии. Поэтому одного гемоглобина не всегда достаточно, чтобы понять причину изменений самочувствия. В книге подробно разобраны ферритин, трансферрин, гемоглобин и механизмы железодефицита. Вы узнаете, почему запасы железа истощаются, как воспаление влияет на анализы, чем опасно самостоятельное назначение препаратов и почему правильное лечение начинается с поиска причины. При редакционной подготовке использовались технологии искусственного интеллекта, помогающие объединять сложные медицинские сведения в последовательные и понятные объяснения. Администрация сайта Литрес не несет ответственности за представленную информацию. Могут иметься медицинские противопоказания, необходима консультация специалиста

Содержание

Прежде чем вы начнёте	5
Часть I	6
Глава 2. Как устроен обмен железа: гепсидин, трансферрин, ферритин	13
Конец ознакомительного фрагмента.	14

Шокун Алексей

Почему нет сил. Ферритин, дефицит железа и анемия: что скрывается за усталостью

*Серия «Понятно о Здоровье»
Алексей Шокун*

Прежде чем вы начнёте

ВАЖНО!!!

Эта книга не ставит диагноз и не назначает лечение. Она объясняет, как устроен обмен железа, что означают цифры в бланке и откуда берутся клинические решения. Любое решение о лечении принимает врач, который видит вас, а не только ваш результат.

Если у вас есть признаки тяжёлой анемии — выраженная слабость, одышка в покое, головокружение до потери сознания, боль в груди, чёрный стул или кровь в стуле, — не читайте книги. Обратитесь за помощью в тот же день.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КНИГОЙ

Если у вас уже есть бланк с низким ферритином или анемией — начните с глав 3 и 4, затем читайте часть, которая соответствует вашей ситуации. Если гемоглобин в норме, но ферритин низкий — часть II. Если анемия уже поставлена — часть III. Если вы лечитесь и не видите эффекта — главы 17 и 18. Если вы просто устали и не понимаете, при чём здесь железо — начните с главы 1.

Часть I

Глава 1. Усталость, которую лечат не тем

Человек приходит к врачу с одним словом: устал. Ему делают общий анализ крови, говорят «гемоглобин в норме» и предлагают больше спать. Через год выясняется, что ферритин был восемь.

Три женщины в одном кабинете

Женщина тридцати двух лет жалуется на то, что не может подняться по лестнице без одышки. Врач смотрит общий анализ крови: гемоглобин 118, нижняя граница нормы 120. Формально почти норма. Ей говорят, что всё в порядке, и советуют проверить щитовидную железу. ТТГ тоже в норме. На этом разговор заканчивается, и она уходит с чувством, что проблема в ней.

Вторая женщина, сорока пяти лет, приходит с другим набором жалоб: выпадение волос, ломкость ногтей, странное желание жевать лёд. Гемоглобин у неё 124 — идеально. Врач разводит руками: анализ хороший, идите к дерматологу. Дерматолог назначает шампунь. Через полгода женщина сама находит в интернете слово «ферритин» и сдаёт его за свой счёт. Результат — 9 мкг/л при норме от 15.

Третья, двадцати восьми лет, сдала анализы «на всякий случай» перед планированием беременности. Гемоглобин 132, ферритин 14. Она чувствует себя нормально и считает, что беспокоиться не о чем. Через полгода беременеет, и на сроке двенадцать недель гемоглобин падает до 98. Врач разводит руками: «Ну, беременность, бывает».

Все три истории — об одном и том же. О показателе, который не входит в стандартный общий анализ крови, но определяет самочувствие чаще, чем сам гемоглобин. О ферритине. И о том, что норма гемоглобина не означает норму железа.

Эта книга — про железо. Не про «железо в продуктах» и не про «поднять гемоглобин народными средствами», а про то, как устроен обмен этого металла, почему он ломается у огромного числа людей и что с этим делает медицина. Железо — один из немногих дефицитов, который действительно можно исправить полностью. Именно поэтому так обидно, когда его не замечают годами.

Почему усталость — плохой симптом

Усталость — самая частая жалоба на приёме и одновременно самая бесполезная. Она не указывает на орган, не имеет характерного рисунка и встречается при десятках состояний: недосыпе, депрессии, гипотиреозе, диабете, апноэ, хронической боли, дефиците железа, просто при перегрузке на работе. Человек, который говорит «я устал», описывает итог, а не причину.

Из этого не следует, что усталость надо игнорировать. Следует другое: искать причину нужно не по симптомам, а по вероятностям. Есть короткий список состояний, которые встречаются часто, легко проверяются и хорошо лечатся. Железодефицит входит в этот список первым. Он распространён, стоит недорого в диагностике, полностью обратим и даёт ровно ту картину, которую человек описывает словами «нет сил».

Именно поэтому железо стоит проверять раньше, чем человек начинает разбираться с психосоматикой, надпочечниками и «хронической усталостью» как самостоятельным диагнозом. Порядок действий простой: сначала исключить то, что лечится за три месяца. Потом искать сложное.

Что значит «всё в норме»

Когда врач говорит «анализы в норме», он имеет в виду конкретную вещь: показатели попали в референсный интервал, который напечатан в бланке. Это не утверждение о здоровье.

Это утверждение о том, что ваша цифра не выходит за границы, внутри которых лежит 95% условно здоровых людей из выборки, использованной производителем теста.

С железом эта логика даёт сбой по двум причинам. Первая: гемоглобин долго остаётся нормальным, даже когда запасы железа уже пусты. Организм расставляет приоритеты: пока есть чем производить эритроциты, он не снижает гемоглобин. Депо расходуется первым, и всё это время человек чувствует усталость, но бланк выглядит прилично.

Вторая причина: лабораторные нормы ферритина в разных лабораториях отличаются в разы. В одном бланке нижняя граница 10, в другом 15, в третьем 30. Человек с ферритином 18 может получить заключение «норма» в одной лаборатории и «дефицит» в другой, и оба заключения будут формально верны — потому что пороги взяты из разных источников.

Поэтому в этой книге мы будем различать лабораторную норму и клинический порог. Норма — то, что напечатано в бланке. Порог — та цифра, ниже которой доказательно начинается дефицит и появляется смысл в лечении. Это разные числа, и путать их — главная ошибка при чтении анализов на железо.

Три уровня железа

Чтобы понимать все дальнейшие цифры, нужна одна простая модель. Представьте железо в организме как воду в системе из трёх резервуаров, соединённых трубами.

Первый резервуар — депо. Это ферритин и гемосидерин: белки, которые хранят железо про запас в печени, селезёнке и костном мозге. Запас нужен на случай, когда поступление падает: болезни, голодания, беременности, кровопотери. Ферритин в крови — приблизительное отражение того, что лежит в депо. Один микрограмм ферритина на литр соответствует примерно восьми–десяти миллиграммам запасённого железа.

Второй резервуар — транспорт. Железо не может путешествовать по крови само: оно токсично в свободном виде. Его переносит белок трансферрин. Насыщение трансферрина показывает, какая доля «машин» занята грузом. Если насыщение низкое, значит, железа не хватает даже на текущие перевозки.

Третий резервуар — эритрон. Это железо, которое уже работает: входит в состав гемоглобина внутри эритроцитов. Именно его мы измеряем, когда сдаём гемоглобин. И именно он расходуется последним, потому что организм считает доставку кислорода приоритетом.

Из этой модели следуют два практических вывода. Первый: дефицит начинается в депо, а не в гемоглобине. Второй: по одному гемоглобину нельзя судить о запасах — он показывает только третий резервуар, когда первые два уже опустели. Ферритин показывает первый. Насыщение трансферрина — второй. Только вместе они дают картину.

Резервуар — Что измеряем — Что показывает — Когда меняется

Депо — что измеряем: ферритин; сколько железа в запасе; когда меняется: первым при дефиците

Транспорт — что измеряем: железо сыворотки, ОЖСС, насыщение трансферрина; сколько железа перевозится; когда меняется: вторым

Эритрон — что измеряем: гемоглобин, MCV, RDW; сколько железа работает; когда меняется: последним, через месяцы

Сколько людей на самом деле с дефицитом

По оценкам Всемирной организации здравоохранения, дефицит железа — самая распространённая нутриентная проблема в мире. Речь идёт о сотнях миллионов человек, и значительная часть из них живёт в странах с высоким доходом и доступом к мясу круглый год. Это кажется парадоксальным, пока не посмотришь на группы риска.

У женщин репродуктивного возраста дефицит железа встречается в разы чаще, чем у мужчин, и причина очевидна: менструальная кровопотеря. При среднем объёме теряемой крови около 30–40 мл за цикл женщина теряет примерно 15–20 мг железа в месяц — при

том, что всасывается из пищи в лучшем случае 1–2 мг в день. Запас расходуется быстрее, чем пополняется, и у многих женщин депо пустеет к тридцати годам.

У беременных дефицит — почти правило, а не исключение. За беременность организм тратит дополнительно около 1 000 мг железа: на рост плода, плаценты и увеличение объёма крови матери. Если женщина подходит к беременности с пустым депо, анемия развивается во втором–третьем триместре почти неизбежно. Именно поэтому ферритин рекомендуют проверять до зачатия, а не после.

Дальше идут группы, о которых реже думают: доноры крови, спортсмены на выносливость, люди после бариатрических операций, пациенты на гемодиализе, вегетарианцы без продуманного рациона, люди с заболеваниями желудка и кишечника, принимающие длительно нестероидные противовоспалительные или ингибиторы протонной помпы. У каждой группы свой механизм, и в части IV мы разберём их по отдельности.

Одинаковый гемоглобин, разный ферритин

Два человека приходят с одинаковым результатом: гемоглобин 128. У первого ферритин 65, у второго — 11. Первый здоров. Второй живёт с дефицитом железа, который никак не проявляется в общем анализе крови, но объясняет его усталость, плохую переносимость нагрузок и, возможно, выпадение волос.

Разница между ними не в гемоглобине. Разница в том, что у первого есть запас, а у второго организм работает на грани: всё поступающее железо немедленно уходит в эритроциты, и ничего не остаётся. В таком состоянии любая дополнительная нагрузка — инфекция, беременность, донорство, интенсивные тренировки — быстро приводит к падению гемоглобина, потому что резерва нет.

Именно поэтому ферритин называют показателем, который видит дефицит раньше, чем он станет анемией. И именно поэтому его отсутствие в стандартном чек-апе — одна из самых странных особенностей рутинной диагностики. Общий анализ крови стоит дешевле, делается на любом анализаторе и не требует отдельного реактива. Ферритин требует отдельного теста, и его часто не назначают, если нет анемии.

Логика здесь перевернута. Анемия — это поздняя стадия дефицита, когда организм уже не справляется. Ждать её, чтобы начать искать причину, — то же самое, что ждать инфаркта, чтобы измерить холестерин. Правильный порядок обратный: сначала ферритин, потом, если он низкий, — поиск причины и лечение.

Почему яблоки не работают

Самый устойчивый миф о железе — что его можно «наесть». Гранат, яблоки, гречка, печень, «железная» вода, чугунная сковорода. Всё это содержит железо, и всё это в реальной жизни не поднимает ферритин с восьми до сорока.

Причина в физиологии всасывания. Из растительной пищи усваивается примерно 1–5% железа, из животной — 15–35%. Чтобы получить из гречки суточную норму всасывания, её нужно съесть в количестве, которое физически не помещается в человека. Яблоко содержит около 0,1 мг железа — при потребности всасывания 1–2 мг в день это означает, что яблок должно быть десять–двадцать, и все они должны быть съедены с мясом, а не с чаем.

Отдельная проблема — вещества, которые блокируют всасывание. Таннины в чае и кофе связывают железо и снижают его усвоение на 40–70%. Кальций в молоке и сыре конкурирует с железом за одни и те же транспортные пути. Фитиновая кислота в злаках и бобовых, полифенолы в какао и вине — всё это работает против. Поэтому совет «запить таблетку железа чаем» превращает лечение в имитацию.

Это не значит, что питание не важно. Оно важно как фон: мясо, рыба, птица, витамин С вместе с растительной пищей, отказ от чая во время еды — всё это повышает всасывание. Но при ферритине ниже 30 питанием дефицит не закрыть. Разница между «поддерживать запас»

и «восстанавливать пустое депо» — примерно как между подливанием воды в стакан и заполнением бассейна.

Что делать в первые две недели

Что делать

1. Сдайте ферритин, если его нет в вашем бланке. Это отдельный анализ, не входящий в общий анализ крови.

2. Одновременно сдайте СРБ — он нужен, чтобы правильно прочесть ферритин. При воспалении ферритин завышен, и низкая цифра на фоне высокого СРБ означает ещё более глубокий дефицит, чем кажется.

3. Посмотрите на гемоглобин, MCV и RDW в общем анализе. Если MCV ниже 80 и RDW повышен — дефицит, скорее всего, давний.

4. Запишите три вещи, которые вы хотите объяснить: усталость, выпадение волос, одышку при нагрузке, извращения вкуса, беспокойные ноги. Это поможет врачу.

5. Не начинайте препараты железа до анализа. Одна таблетка поднимает ферритин на несколько единиц и может скрыть дефицит.

Пятый пункт стоит отдельного объяснения. Ферритин реагирует на приём железа быстро, буквально за дни, и если вы сдадите анализ через неделю после начала лечения, цифра будет отражать не ваши запасы, а недавнюю таблетку. Поэтому анализы сдают до лечения. Если лечение уже начато, это не трагедия, но интерпретировать результат придётся с поправкой, и об этом нужно сказать врачу.

Как выглядит провал

Самый частый сценарий неудачи выглядит так. Человек сдаёт общий анализ крови, видит гемоглобин 119 при норме от 120, покупает «железо для гемоглобина» в аптеке, пьёт месяц, чувствует себя немного лучше, бросает. Через полгода всё возвращается. Он делает вывод: «мне не помогает» или «у меня это хроническое».

Что произошло на самом деле. Препарат, скорее всего, был в низкой дозе или плохо усваивался. Месяца хватило, чтобы поднять гемоглобин, но не хватило, чтобы заполнить депо: ферритин восстанавливается в три–шесть раз медленнее, чем гемоглобин. Причина дефицита — например, обильные менструации или кровоточащий гастрит — не найдена и не устранена. Поэтому после отмены всё вернулось за несколько недель.

Второй сценарий: человек пьёт железо правильно, но вместе с ним принимает ингибитор протонной помпы от гастрита. Кислота в желудке нужна для восстановления и всасывания железа; без неё таблетка проходит транзитом. Третий: дефицит не железный, а вызван другой причиной — В12, фолатами, болезнью почек, хроническим воспалением. Тогда железо не помогает, потому что его не туда добавляют.

Все эти сценарии разбираются в главах 17–19. Но общий принцип один: если через три месяца лечения ферритин не вырос, значит, что-то в схеме или в диагнозе неверно. Это не повод бросать, это повод разбираться.

Чек-лист: стоит ли вам проверить железо

Проверьте ферритин, если

- вы женщина репродуктивного возраста и менструации длятся дольше пяти дней или проходят обильно;
- вы беременны или планируете беременность;
- вы чувствуете усталость, которая не проходит после отдыха, и при этом гемоглобин «в норме»;
- у вас выпадают волосы, ломаются ногти, есть трещины в углах рта;
- вам хочется жевать лёд, мел, бумагу или нюхать запахи, которые не едят;
- у вас беспокойные ноги вечером или ночью;
- вы донор, спортсмен на выносливость или недавно перенесли операцию;

- вы принимаете ингибиторы протонной помпы или длительно нестероидные противовоспалительные;
- у вас есть заболевания желудка или кишечника, целиакия, воспалительные болезни кишечника;
- в вашем рационе мало мяса, рыбы и птицы.

Чем дефицит отличается от анемии

Эти два слова постоянно используют как синонимы, и из-за этого возникает путаница. Анемия — это состояние, при котором снижен гемоглобин или количество эритроцитов. Дефицит железа — это нехватка запасов, которая может существовать задолго до анемии и сохраняться после её лечения. Анемия — осложнение дефицита, а не его синоним.

Различие принципиально для практики. Человек с ферритином 12 и гемоглобином 135 имеет дефицит железа, но не имеет анемии. Ему нужно лечение, но по формальным критериям он «здоров». Человек с гемоглобином 105 и ферритином 8 имеет и то, и другое, и ему нужно и лечение, и поиск причины. Человек с гемоглобином 105 и ферритином 300 имеет анемию, но не железодефицитную, и лечение железом ему не поможет, а может навредить.

В медицинской литературе выделяют три стадии. Первая — истощение депо: ферритин падает, гемоглобин и эритроцитарные индексы в норме. Вторая — железодефицитный эритропоэз: запасов уже не хватает для нормального производства эритроцитов, появляются изменения в костном мозге, но гемоглобин ещё держится. Третья — железодефицитная анемия: гемоглобин падает, эритроциты становятся мелкими и бледными. В быту первые две стадии называют латентным дефицитом, и именно в них человек чувствует симптомы, но не получает диагноза.

Цена недиагностированного дефицита

Может показаться, что дефицит без анемии — косметическая проблема. Это не так. Железо участвует в переносе кислорода, в работе митохондрий, в синтезе нейромедиаторов и в функционировании иммунной системы. Когда его не хватает, страдают не только эритроциты.

В исследованиях у женщин с ферритином ниже 15–20 мкг/л без анемии описаны снижение работоспособности, повышенная утомляемость при физической нагрузке, ухудшение внимания и памяти, более низкие результаты когнитивных тестов. После восполнения запасов эти показатели улучшаются, причём эффект замечен не сразу, а через несколько недель — что соответствует времени, необходимому для восстановления ферментных систем.

У спортсменов дефицит железа связан со снижением выносливости и восстановления. У беременных — с риском преждевременных родов и низкого веса ребёнка, хотя причинно-следственные связи здесь сложнее и не все исследования согласуются. У детей — с нарушениями поведения и внимания. У пожилых — с падениями, слабостью и снижением качества жизни.

Отдельная история — беспокойные ноги. Синдром беспокойных ног, при котором вечером появляется непреодолимое желание двигать ногами, связан с низким ферритином сильнее, чем считалось раньше. У части пациентов симптомы уменьшаются после восполнения железа даже при нормальном гемоглобине, и международные рекомендации прямо предлагают проверять ферритин при этом состоянии.

Почему железо проверяют не всем

Резонный вопрос: если дефицит так распространён и так легко лечится, почему ферритин не входит в стандартный чек-ап? Причин несколько, и они не связаны с заговором.

Первая — стоимость и организация. Общий анализ крови делается на автоматическом анализаторе за минуты и стоит копейки. Ферритин — отдельный иммунохимический тест с другим реагентом, другой пробиркой и другим временем выполнения. В масштабах системы здравоохранения это заметные деньги, а доказательной базы для поголовного скрининга всего населения пока недостаточно.

Вторая — низкая специфичность симптомов. Усталость встречается у всех, и если проверять ферритин каждому уставшему, значительная часть результатов будет случайной находкой, которая не объясняет жалобу. Медицина не любит тесты без показаний именно потому, что они порождают цепочки ненужных обследований.

Третья — ферритин легко переоценить. Он растёт при воспалении, поэтому у человека с ожирением, диабетом, аутоиммунным заболеванием или недавней инфекцией результат может выглядеть нормальным при реальном дефиците. Врач, который знает это, назначает ферритин вместе с СРБ, но такой подход требует большего внимания, чем стандартный протокол.

Из этого следует практический вывод: ферритин нужно просить, а не ждать, что его назначат. И просить аргументированно — с указанием симптомов, менструального анамнеза, беременностей, донорства, операций, приёма лекарств. В большинстве случаев этого достаточно, чтобы врач согласился.

Три вопроса, которые стоит задать врачу

Первый: «Мой ферритин низкий — какова вероятная причина?» Вопрос важен, потому что дефицит почти всегда имеет источник, и без его поиска лечение будет временным. Ответ «просто особенность» допустим только после исключения кровопотери, проблем с всасыванием и алиментарных причин.

Второй: «Что мы будем контролировать и когда?» Хороший ответ содержит конкретику: гемоглобин через месяц, ферритин через три–шесть месяцев, оценка переносимости через две недели. Плохой ответ — «пейте и приходите, если будет хуже».

Третий: «Какие анализы нужны, чтобы исключить другие причины анемии?» Если анемия уже есть, одного ферритина недостаточно: нужны В12, фолаты, а иногда и более сложные исследования. Если анемии нет, этот вопрос всё равно полезен, потому что заставляет врача объяснить логику.

О чём эта книга не говорит

Границы стоит обозначить сразу, чтобы не было разочарования. Здесь не будет дозировок и схем приёма: подбор препарата, дозы и длительности — задача врача, который знает ваши сопутствующие заболевания, лекарства и анализы. Здесь не будет рекламы конкретных брендов и «лучших форм железа»: форма имеет значение, но не настолько, чтобы решать вопрос заочно.

Здесь не будет и обратного уклона — рассказов о том, что «врачи не назначают железо, потому что не умеют». В большинстве случаев врачи назначают его адекватно; проблема в другом — в том, что до врача доходит человек, у которого уже есть анемия, а не дефицит. Эта книга в первую очередь о том, как заметить проблему раньше и как разговаривать о ней так, чтобы разговор был продуктивным.

И последнее: здесь не будет историй болезней как драматургии. Все примеры — иллюстрации механизма, а не сюжеты. Если вы узнали себя в одном из них, это не диагноз, а повод проверить ферритин.

Коротко

Усталость — не диагноз, а повод проверить короткий список обратимых причин. Железодефицит в этом списке первый: он встречается часто, стоит дёшево в диагностике и полностью лечится. Гемоглобин — плохой индикатор запасов: он падает последним, когда депо уже пустое. Ферритин показывает запас и меняется первым, но требует отдельного анализа и правильной интерпретации с учётом воспаления. Норма в бланке и клинический порог — разные вещи, и в случае ферритина расхождение особенно велико.

Три резервуара — депо, транспорт, эритроциты — объясняют всё дальнейшее: почему симптомы появляются раньше анемии, почему питанием не восстановить пустое депо, почему лечение идёт месяцами и почему после отмены всё возвращается, если не найдена причина.

Дальше — механизм. Чтобы понять, почему ферритин ведёт себя так странно, почему при воспалении он растёт, а железо при этом не усваивается, и почему приём через день может работать лучше ежедневного, нужно посмотреть на гормон, который управляет всем этим хозяйством. Он называется гепсидин, и о нём почти не говорят в популярных статьях.

Глава 2. Как устроен обмен железа: гепсидин, трансферрин, ферритин

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.