



ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТ

И КАК ОТ НЕГО ИЗБАВИТЬСЯ

@YANANUTRITIONIST

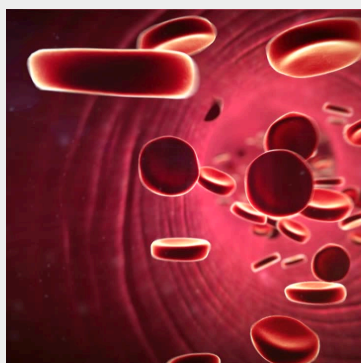
Дефицит железа – это состояние, при котором организму не хватает железа для обеспечения нормального функционирования крови, мышц и мозга. Железодефицитные состояния (ЖДС) входят в число пяти глобальных проблем здравоохранения!

Около 2 миллиардов человек в мире имеют анемию, и железодефицит – главная причина в большинстве случаев, Женщины репродуктивного возраста (15-49 лет): около 33% имеют анемию, Беременные женщины-40%, Дети младше 5 лет-42%, Пожилые люди (старше 65 лет)-10-20%.

Современный рацион часто не покрывает потребность в железе из-за преобладания рафинированных продуктов и недостатка цельной пищи (данные за 2019 и 2021 годы)

Железо в организме и его роль:

- ◆ Железо – ключевой компонент гемоглобина, белка эритроцитов, который транспортирует кислород от легких ко всем тканям.
- ◆ В норме организм содержит 4–5 г железа, из которых:
 1. ~70% железа связано с гемоглобином в эритроцитах.
 2. Оставшаяся часть запасается в тканях в виде белковых комплексов (ферритина и гемосидерина), сосредоточенных в печени, костном мозге (27% в сумме), селезенке и мышцах. Ферритин содержит в себе до 30% всего железа и расходуется в процессе жизнедеятельности.



ЖЕЛЕЗО: РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ

- Транспорт кислорода
- Клеточное дыхание и энергетический обмен
- Синтез ДНК и клеточное деление
- Поддержка иммунитета
- Детоксикация и ферментативная активность
- Поддержка когнитивных функций



Железо – незаменимый микроэлемент, поддерживающий кислородный обмен, энергообразование, иммунитет и когнитивные функции

Запасы железа в организме:

- Гемовое железо (60-70%) – часть гемоглобина и миоглобина.
- Ферритин и гемосидерин (27%) – депонированное железо в печени, селезенке, костном мозге.
- Трансферрин (0,1%) – транспортное железо в плазме крови.



КАК МЫ ПОЛУЧАЕМ ЖЕЛЕЗО?

В организме метаболизм железа проходит через несколько основных этапов:

1. Поступление с пищей

- Железо поступает в организм с продуктами питания.
- Лучше всего усваивается **гемовое железо** (из мяса, рыбы), но также важно растительное **негемовое железо** (из бобовых, орехов, шпината).

2. Всасывание в тонком кишечнике

- Железо всасывается в двенадцатиперстной кишке и начальных отделах тонкого кишечника. **Для этого важно поддерживать здоровое состояние слизистой оболочки желудка и кишечника. Различные нарушения, такие как атрофический гастрит, повреждение или истощение слизистых, а также инфекция *Helicobacter pylori*, могут значительно снизить его усвоение.**
- Процесс регулируется белком гепцидином, который контролирует уровень железа в организме.

3. Транспорт и запас железа в плазме крови

- После всасывания железо связывается с трансферрином и доставляется к клеткам.
- Частично запасается в ферритине и гемосидерине, главным образом в печени и костном мозге.

4. Использование в костном мозге

- В костном мозге железо участвует в эритропоэзе – образовании эритроцитов, главных носителей гемоглобина.

5. Формирование эритроцитов

- Железо включается в состав гемоглобина, который позволяет эритроцитам переносить кислород по всему организму.

6. Фагоцитоз и разрушение старых эритроцитов

- После 120 дней жизни эритроциты разрушаются в селезенке и печени.
- Железо из разрушенных клеток реутилизируется, возвращаясь в плазму крови.

7. Кровопотери и выведение железа

- Часть железа теряется при менструациях, кровотечениях, потоотделении и обновлении клеток кишечника.

Этот процесс поддерживает баланс железа в организме, предотвращая как дефицит (анемию), так и избыток (гемохроматоз).



ПОЧЕМУ АНЕМИЯ У КАЖДОГО 4-ГО?

Основные причины дефицита железа:

1. Недостаток белка

- Белок необходим для синтеза транспортных молекул железа, таких как трансферрин и ферритин.

2. Дисбаланс микробиоты

- Размножение патогенных бактерий, паразитов и грибов может нарушать усвоение железа и приводить к его дефициту.

3. Дефицит ко-факторов

- Для полноценного усвоения железа организму необходимы цинк, витамины B12 и B9, витамин C, марганец, медь. Их нехватка ухудшает метаболизм железа.

4. Недостаточное поступление с пищей

- Дефицит железа часто наблюдается при вегетарианском питании, а также при несбалансированном и однообразном рационе.

5. Повышенный расход железа

- Организм теряет железо при беременности, онкологических заболеваниях, хронических или острых кровопотерях, интенсивных спортивных нагрузках.

6. Пищевые ингибиторы усвоения железа

- Вещества, мешающие всасыванию железа, включают полифенолы (чай, кофе, какао), антациды, фитаты (отруби, зерновые) и другие соединения.

7. Заболевания ЖКТ и нарушение всасывания

- Гастрит, инфекция *Helicobacter pylori*, синдром раздраженного кишечника (СРК), бактериальный и грибковый дисбаланс в кишечнике (СИБР, СИГР), целиакия, синдром мальабсорбции – все эти состояния могут снижать всасывание железа.

8. Стресс

- Хронический стресс влияет на выработку желудочной кислоты и состояние кишечника, что ухудшает усвоение железа.

9. Алкоголь

- Регулярное употребление алкоголя нарушает метаболизм железа и может вызывать его дефицит.



К ЧЕМУ ПРИВОДИТ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТ?

Длительный дефицит железа может привести к ряду нарушений в работе организма:

- 1 Кислородное голодание тканей и органов (гипоксия)** – снижает работоспособность и вызывает хроническую усталость.
- 2 Ослабление иммунной системы** – повышенная восприимчивость к вирусным и бактериальным инфекциям.
- 3 Выпадение волос (алопеция)** – ухудшается питание волосяных фолликулов, что приводит к их истончению и потере волос.
- 4 Проблемы с сердечно-сосудистой системой** – учащённое сердцебиение, головокружения, риск сердечной недостаточности.
- 5 Снижение мышечного тонуса** – может доходить до мышечной атрофии, быстрой утомляемости при физической активности.
- 6 Нарушения в работе ЖКТ** – снижение кислотности желудочного сока, ухудшение переваривания пищи, запоры.
- 7 Дисбаланс в женской репродуктивной системе** – нерегулярный менструальный цикл, повышенный риск выкидыша и преждевременных родов.
- 8 Проблемы с нервной системой** – тревожность, резкие перепады настроения, ухудшение концентрации и памяти.



ЧТО ПРЕПЯТСТВУЕТ УСВОЕНИЮ ЖЕЛЕЗА?

- Полифенолы (Чай черный, зеленый, кофе, красное вино, какао и шоколад, орехи и семена)



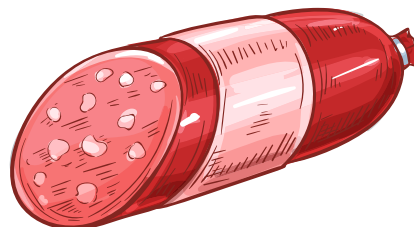
- Щавелевая кислота-шпинат, ревень, свекла, свекольная ботва, щавель, какао, шоколад



- Фитаты-зерновые, семена, орехи, бобовые, кофе



- Фосфаты (Е341) - в газированных напитках и консервах, Фосфаты (Е339) – в выпечке, сладостях, сухих сливках и молоке, а также в соусах, Фосфаты (Е340, Е452) – в колбасах, сосисках, чипсах, кондитерских изделиях и растворимом кофе в пакетиках



- Антациды-чай, кофе, цельнозерновые и молочные продукты

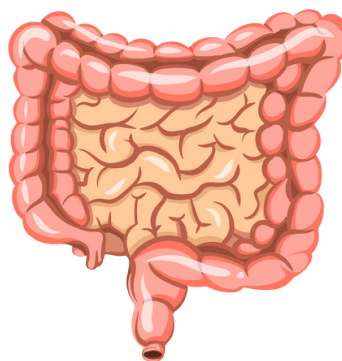


ЧТО ПРЕПЯТСТВУЕТ УСВОЕНИЮ ЖЕЛЕЗА?

- Тетрациклины: Доксициклин, Тетрациклин, Миноциклин



- Воспаление в желудке и двенадцатиперстной кишке



- Сниженная кислотность желудка



💡 Лучшее сочетание для усвоения железа: мясо/рыба + витамин С (ягоды, цитрусовые) + ферментированные продукты.

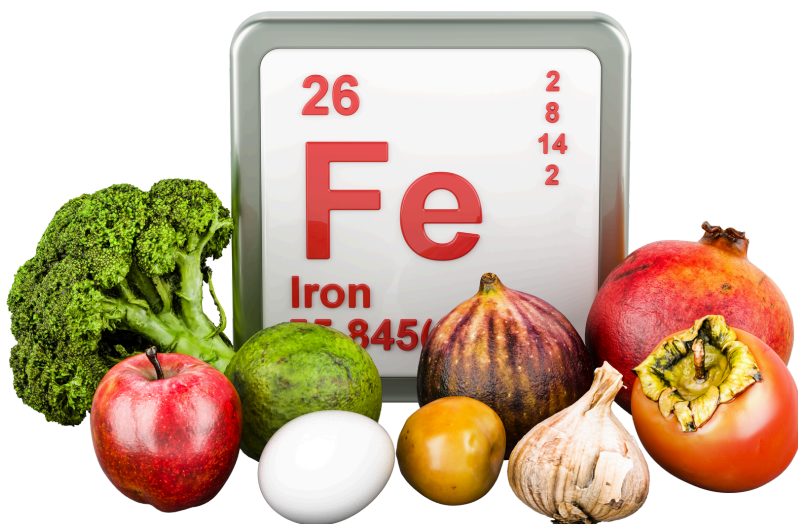
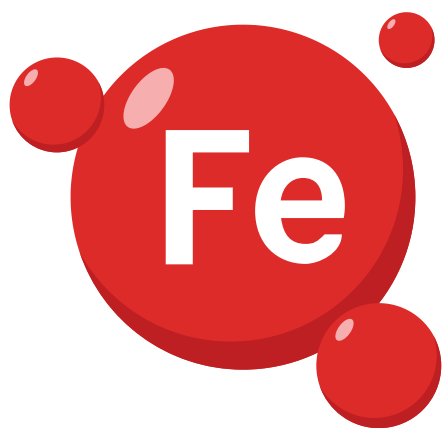
💡 Избегайте сочетания железа с кальцием, чаем, кофе и фитатами во время еды. Снизить содержание фитатов, щавелевой кислоты в пище поможет вымачивание (например, орехов) и термообработка (например, шпината)



СИМПТОМЫ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТА: ПРОВЕРЬ СЕБЯ

- ◆ **Общее состояние:** слабость, утомляемость, отсутствие энергии, дневная сонливость, непереносимость физической нагрузки.
- ◆ **Кожа и волосы:** бледность, сухость кожи, ломкость ногтей, седина, выпадение волос, пигментные пятна.
- ◆ **Нервная система:** раздражительность, тревожность, панические атаки, ухудшение памяти и концентрации.
- ◆ **Сердечно-сосудистая система:** одышка, учащённое сердцебиение, «белые мушки» перед глазами.
- ◆ **ЖКТ и слизистые:** заеды, сухость и боль в горле, географический язык, извращение вкуса.
- ◆ **Мышцы:** снижение силы, холодные конечности.

!Дефицит железа затрагивает все системы организма, ухудшая общее самочувствие и работоспособность.



ЧТО ПРОВЕРИТЬ?

Основные показатели для оценки уровня железа в организме, эти показатели помогают выявить анемию, оценить уровень кислорода в тканях и определить, хватает ли организму железа:

✓ **Гемоглобин (Hb)** – отражает, достаточно ли кислорода получают ткани.

Оптимальные значения:

- 125-160 г/л – женщины
- 125-135 г/л- дети до 12 лет
- 130-170 г/л- мужчины

◆ *Причины снижения:*

- Недостаток железа, витаминов B12 и B9.
- Кислородное голодание и накопление углекислого газа.
- Задержка психомоторного развития.
- Ослабление иммунной защиты.

◆ *Причины повышения:*

- Обезвоживание.
- Аутоиммунные заболевания.
- Повышенный уровень билирубина.
- Ожоги.
- Курение.

✓ **Гематокрит (Hct)** – определяет соотношение клеточных элементов крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты) к её общему объему.

Оптимальное значение:

40-42%- женщины

32-43%- дети от 3 до 12 лет

40-45%- мужчины

◆ *Причины снижения:*

- Анемии: железодефицитная, B12- и фолиеводефицитная.
- Внутренние кровотечения.
- Патологии печени и почек.
- Увеличение селезёнки.
- Гипергидратация (избыток жидкости из-за повышенного потребления воды или электролитного дисбаланса).
- Вторая половина беременности.

◆ *Причины повышения:*

- Обезвоживание (потеря жидкости из-за диареи, рвоты, диабета).
- Патологии почек с отёчностью.
- Болезни лёгких.
- Хроническая сердечная недостаточность.
- Заболевания крови(эритремия, эритроцитоз, полицитемия).



ЧТО ПРОВЕРИТЬ?

✓ **Эритроциты (RBC)** – переносят кислород к клеткам и выводят углекислый газ.

Оптимальное значение:

4,5-5,5 *10¹²/л.-мужчины

4,3-4,9*10¹²/л-женщины

3,90-5,50 *10¹²/л-дети, в зависимости от возраста

◆ Причины снижения:

- Железодефицитная анемия (на ранних стадиях показатели могут быть в норме).
- В12- и фолиеводефицитная анемия (увеличение MCV).
- Воспалительные заболевания кишечника.
- Почечные патологии, влияющие на секрецию эритропоэтина.
- Дефицит нутриентов (вегетарианство, недостаток витаминов и минералов).
- Болезни печени(ферменты АЛат и АСаТ важны для транспорта кислорода эритроцитами).
- Скрытое воспаление.
- Накопление тяжёлых металлов.
- Увеличение селезёнки
- Повышенные тромбоциты.

◆ Причины повышения:

- Обезвоживание.
- Кислородное голодание.
- Патологии почек.
- Гипертония.
- Приём мочегонных препаратов.
- Наследственные болезни крови (истинная полицитемия).

Анализ показателей крови в комплексе:

◆ Одновременное *повышение* гемоглобина, эритроцитов и гематокрита может указывать на:

- Обезвоживание.
- Гипоксию (недостаток кислорода).
- Избыточную выработку эритроцитов (полицитемия).
- Повышенную вязкость крови.

◆ *Снижение* всех показателей часто связано с:

- Дефицитом железа, витаминов В12, В9, В6, меди.
- Хроническим воспалением.
- Беременностью.



ЧТО ПРОВЕРИТЬ?

✓ **Средний объём эритроцита (MCV)**-характеризует размер эритроцитов крови. С помощью показателя можно различить виды анемий, но показатель в норме может быть на начальной стадии заболевания.

Оптимальное значение:

88-93 фл.-мужчины

88-90 фл. -женщины

85-90 фл- дети

◆ *Причины снижения:*

- Нарушение водно- электролитного баланса (обезвоживание, рвота, диарея, жажда, усиленная потливость);
- Эозинофилия (паразитоз);
- Железодефицитная анемия;
- Токсическое отравление свинцом;
- Гемолитическая анемия;
- Дефициты: В6, медь, цинк, марганец, железо, витамин С.

◆ *Причины повышения:*

- В12 и фолиево-дефицитная анемия (дефицит витаминов В6,В9,В12)
- Заболевания печени и почек
- Гипотиреоз (снижение функции щитовидной железы)
- Кетоацидоз
- Цирроз печени; приём КОК, антибиотиков, иммунодепрессантов, противоопухолевых препаратов;
- Алкоголизм;
- Онкология.

МСН (СРЕД. СОДЕРЖАНИЕ ГЕМОГЛОБИНА В ЭРИТРОЦИТЕ) - отражает массу железосодержащего белка в одной красной клетке, помогает различить виды анемий.

Оптимальное значение:

30 пг.-мужчины, женщины и дети

МСНС (СРЕД. КОНЦЕНТРАЦИЯ НЬ В ЭРИТРОЦИТАХ) - отражает плотность заполнения гемоглобином красной кровяной клетки, используется только в совокупности для диагностики анемий.

Оптимальное значение:

320 г/л.-мужчины, женщины и дети

Оценка эритроцитарных индексов (MCV, MCH, MCHC) в комплексе:

◆ *Повышенные значения могут указывать на:*

- Дефицит витаминов В12 и В9.
- Сниженную кислотность желудка.
- Гипотиреоз.

◆ *Пониженные значения могут быть связаны с:*

- Дефицитом железа, витамина В6 и витамина С.
- Токсической нагрузкой (кроме MCV).



ЧТО ПРОВЕРИТЬ?

✓ RDW (ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ШИРИНА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ ПО ОБЪЕМУ)

-показывает, насколько отличаются эритроциты друг от друга по размеру.

Если RDW повышен при пониженном MCV, то это может указывать на дефицит железа, бета-талассемию, эритроцитную фрагментацию. RDW в пределах нормы, при повышенном MCV указывает на вероятность наличия болезней печени. При высоком значении обоих показателей не исключена гемолитическая анемия, недостаток витамина B12.

Оптимальное значение:

11-13%.-мужчины, женщины, дети

◆ Причины снижения:

- Опираясь на симптоматику, нужно исключать микроцитарную анемию (малокровие), внутренние кровотечения (язва, геморрой, полипы, обильные менструации, донорство, злокачественные новообразования) вследствие которых может образовываться патология

◆ Причины повышения:

-Гемолитическая анемия; Железодефицитная анемия; Заболевания печени; Переливание/потери крови; Дефициты: B9 и B12

>15% показывает системное воспаление, плохой кровоток, риск сердечно-сосудистых заболеваний, дефицит Омега3

Особенно такое может наблюдаться после перенесенных вирусных заболеваний

✓ **FERRITIN (ФЕРРИТИН)** -это белок, который служит основным хранилищем железа в организме. Он отражает запасы железа в тканях и играет ключевую роль в регуляции обмена железа.

Оптимальное значение:

50-100 мкг/л-женщины

70-150 мкг/л-мужчины

50-100 мкг/л -дети от 6 мес до 15 лет

◆ Причины снижения:

- железодефицит

-железодефицитная анемия

◆ Причины повышения:

-гемохроматоз

-воспалительный процесс в организме

-дисфункция печени

-окислительный стресс



ЧТО ПРОВЕРИТЬ?

✓ **Fe serum (ЖЕЛЕЗО-КОНЦЕНТРАЦИЯ ЖЕЛЕЗА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ)** -показатель, который отражает уровень железа, циркулирующего в крови

Оптимальное значение:

15-30 мкмоль/л.-мужчины, женщины, дети

◆ *Причины снижения:*

- железодефицитная анемия
- низкий уровень соляной кислоты
- нарушение усвоения из-за проблем с ЖКТ
- внутреннее кровотечение
- хроническая инфекция

◆ *Причины повышения:*

- гемохроматоз
- дисфункция печени
- дефицит микроэлементов и неусвоение железа
- B12 анемия
- вирусная инфекция
- гемолитическая или сидеробластная анемия

✓ **ТІВС (ОЖСС)** -измеряет способность крови связывать и транспортировать железо.

Оптимальное значение:

45-55 мкмоль/л-женщины, мужчины, дети

◆ *Причины снижения:*

- гемохроматоз
- перегрузка железом
- хроническая инфекция

◆ *Причины повышения:*

- железодефицитная анемия
- низкий уровень соляной кислоты



ЧТО ПРОВЕРИТЬ?

✓ **TRANSFERRIN (ТРАНСФЕРРИН)** -это белок, который транспортирует железо в организме. Он связывает железо, поступающее из пищи, и доставляет его к тканям и органам, где железо используется для синтеза гемоглобина, миоглобина и других железосодержащих белков.

Оптимальное значение:

2-3 г/л.-мужчины, женщины, дети

◆ *Причины снижения:*

- дефицит цинка;
- дефицит белка.

◆ *Причины повышения:*

- железодефицитная анемия.

✓ **TIBC (ОЖСС)** -измеряет способность крови связывать и транспортировать железо.

Оптимальное значение:

45-55 мкмоль/л-женщины, мужчины, дети

◆ *Причины снижения:*

- гемохроматоз
- перегрузка железом
- хроническая инфекция

◆ *Причины повышения:*

- железодефицитная анемия
- низкий уровень соляной кислоты

ОБЩИЙ БЕЛОК -это совокупность всех белков, присутствующих в сыворотке крови, включая альбумины и глобулины. Этот показатель отражает общее состояние обмена веществ, работу печени, почек и иммунной системы, а также способность организма восстанавливаться и бороться с заболеваниями.

Дефициты сложно корректировать, если уровень общего белка в крови не находится в оптимальных пределах. Например, для успешного лечения анемии необходимо обеспечить достаточный уровень белка, так как он играет ключевую роль в транспортировке железа в клетки.

Оптимальное значение:

75-77 г/л -женщины

78-80 г/л-мужчины

70-75 г/л-дети старше 5 лет



ЧТО ПРОВЕРИТЬ?

◆ Причины снижения:

- После перенесённой болезни: уровень белка должен восстановиться в норму.
- Дефицит белковых продуктов в рационе: особенно актуально для вегетарианцев.
- Интенсивные физические нагрузки: спортивные тренировки без дополнительного употребления белка.
- Митохондриальная дисфункция: недостаток клеточной энергии приводит к снижению синтеза белка.
- Стресс: высокий уровень кортизола усиливает распад белка.
- Недостаток кофакторов для усвоения и синтеза коллагена: в первую очередь витамина С, цинка, меди, витаминов В6, В12 и кремния.
- Хроническая гипоацидность: недостаток соляной кислоты в желудке, что нарушает переваривание белков (часто связано с гипотиреозом, рекомендуется проверить щитовидную железу).
- Панкреатит: снижение выработки ферментов поджелудочной железой ухудшает пищеварение.
- Повышенная проницаемость кишечной стенки: вызвана воздействием бактерий и паразитов.
- Дефицит аминокислот: недостаток определённых аминокислот может мешать повышению уровня белка (необходимо провести анализ на аминокислотный профиль).
- Мальабсорбция и атрофический гастрит: подтверждаются гастропанелью и гастроскопией (ФГДС).
- Заболевания печени и почек: снижение синтетической функции печени (по анализам АЛТ, АСТ, мочеvine) и подозрение на почечную недостаточность (по креатинину и анализу мочи).
- Кислородное голодание: проявляется повышением гемоглобина и эритроцитов.
- Врожденный дефицит иммуноглобулинов: требуется анализ белковых фракций для оценки состояния иммунитета.
- Беременность: физиологически повышенный расход белка.

◆ Причины повышения:

- Повышение одной из фракций белка: требуется дополнительный анализ, чтобы определить, связано ли это с увеличением альбумина или глобулинов.
- Воспалительный процесс в организме: обратите внимание на своё самочувствие — причиной могут быть различные факторы, такие как непролеченный кариес или воспаление миндалин. Если явных причин не видно, рекомендуется сдать анализ на антинуклеарные антитела для исключения аутоиммунного процесса. Повышенный синтез белка может быть следствием воспаления, аутоиммунных заболеваний или злокачественных патологий крови, сопровождающихся разрушением эритроцитов.
- Высокая вирусная нагрузка: часто сопровождается увеличением лимфоцитов и наличием антител в анализах.
- Чрезмерные физические нагрузки или интенсивный спорт: приводят к массовому распаду мышечных белков, которые затем поступают в кровь.
- Аллергические состояния: сопровождаются выбросом гистамина и отёками. В таких случаях приём аминокислот может усугубить отёчность.
- Гемохроматоз: избыточное накопление железа в организме, которое подтверждается анализом на ферритин и генетическим тестированием.
- Потеря жидкости и сгущение крови: может происходить из-за недостаточного поступления жидкости или её усиленного выведения через пот, рвоту или диарею. В таких случаях повышаются показатели гематокрита и тромбоцитов.



КАК УСТРАНИТЬ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТ?



Питание:

Ключевой фактор – достаточное количество легкоусвояемого белка. Он необходим для эффективного усвоения железа, формирования эритроцитов и синтеза гемоглобина.

✓ Включайте продукты, богатые железом:

- ◆ Гемовое железо (усваивается на 15–20%): субпродукты, мясо, рыба, морепродукты, костный бульон.
- ◆ Негемовое железо (усваивается на 1–5%): бобовые, злаки, зелень, овощи.

✗ Исключите или минимизируйте:

- Сахар и рафинированные углеводы – ухудшают усвоение железа.
- ◆ Усиливайте кроветворение:
 - Витамин С и витамины группы В – способствуют лучшему усвоению железа и образованию эритроцитов.

Продукты, богатые гемовым железом и витамином В12

✓ Лучшие источники:

- Субпродукты (печень, лёгкие, сердечки).
- Красное мясо (телятина, говядина, баранина – 1–2 раза в неделю на обед, не чаще).
- Кролик
- Индейка

⚠ Важно! Не сочетайте эти продукты с крупами в одном приёме пищи, так как фитаты в злаках снижают всасывание железа.



КАК УСТРАНИТЬ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТ?

Питание:

Продукты, богатые негемовым железом

✓ Лучшие источники:

- Сушёные белые грибы
- Кунжут
- Морская капуста
- Шиповник
- Горох, зелёная фасоль
- Гречка, геркулес
- Черника
- Петрушка



⚠ Что мешает усвоению железа?

- ✗ Чёрный чай, кофе, какао
- ✗ Молочные продукты
- ✗ Консервы, колбасы
- ✗ Алкоголь

💡 Совет: Продукты, богатые железом, лучше сочетать с овощами, квашеной капустой и кислыми ягодными соусами для улучшения всасывания. Не запиваем прием пищи молочной продукцией, какао, чаем, кофе

Нутрицевтическая поддержка железа:

Дополнительный приём железосодержащих добавок необходим в следующих случаях:

- ✓ Беременность – повышенные потребности организма.
- ✓ Профессиональный спорт – повышенный расход железа.
- ✓ Выраженный дефицит – при необходимости быстрого восстановления уровня железа (параллельно устраняя причину дефицита).
- ✓ Кровопотери (например, донорство)



КАК УСТРАНИТЬ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТ?

Виды препаратов железа

◆ Пероральные (для приёма внутрь)

Fe II (двухвалентное железо, биодоступность до 30–40%)

- Органические соли: глюконат (Тотема), фумарат (Ферретаб).
- Неорганические соли: сульфат (Сорбифер, Актиферрин, Ферро-Фольгама, Фенюльс, Ферроплекс, Тардиферон, Ферроградумет), хлорид (Гемофер).

Fe III (трёхвалентное железо, биодоступность до 10%)

- Органические соли: сукцинилат (Ферлатум).
- Неорганические соединения: гидроксид железа с полимальтозой (Феррум Лек, Мальтофер, Биофер).

◆ Парентеральные (внутривенные инъекции)

- Венофер, Феррум Лек, Феринжент, Космофер, Ликферр, Ферростат, Монофер.

⚡ **Двухвалентное железо (Fe II) усваивается лучше, но может вызывать побочные эффекты. Трёхвалентное железо (Fe III) мягче действует на ЖКТ, но хуже всасывается. Инъекционные формы назначаются при тяжёлом дефиците.**

✅ Хелатные формы железа самые предпочтительные:

Бисглицинат железа – соединение железа с аминокислотой глицином, обладает высокой биодоступностью и хорошо переносится организмом

Формы железа, которые не рекомендуются

✗ Сульфат железа

- Часто вызывает побочные эффекты со стороны ЖКТ (боли, запоры).
- Приём во время или после еды снижает усвоение.
- Может нейтрализовать витамин Е.

✗ Гидроксид железа

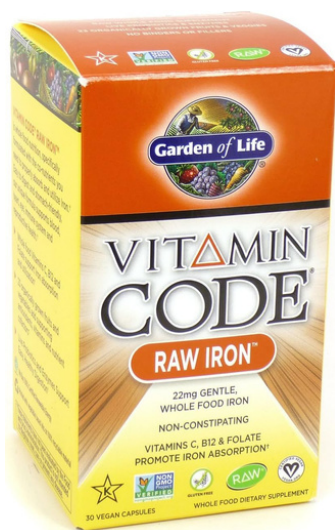
- Обладает низкой биодоступностью, требует более длительного приёма.
- Неэффективен при дефиците меди.



ПРЕПАРАТЫ ЖЕЛЕЗА:

Примеры добавок с бисглицинатом железа:

‘Перед началом приёма любых добавок рекомендуется проконсультироваться с врачом.



КАК ПРИНИМАТЬ ПРЕПАРАТЫ ЖЕЛЕЗА:

✓ Как правильно принимать?

- Не принимать при активном воспалении.
- Жидкие формы пить через трубочку (чтобы избежать окрашивания зубной эмали).
- Запивать только водой (не чаем, кофе, молоком).
- Витамин С можно принимать в любое время, но лучше после обеда, ближе к железу.
- Таблетки не разламывать.
- Приём за 1–2 часа до ужина, подальше от кофеиносодержащих продуктов (кофе, чай, шоколад), орехов и молока.
- Не сочетать с цинком и кальцием.
- Учитывать другие нутриенты, важные для усвоения железа, и при необходимости восполнять их (на основе анализов).

Дозировки и длительность приёма железа

- ◆ Дети: 2,5 мг элементарного железа на 1 кг веса.
- ◆ Взрослые: 25–85 мг (более высокие дозы – только по назначению врача).

✓ Выбор дозировки по степени дефицита:

- Сильный дефицит (Hb 105, ферритин <10) → 85 мг.
- Небольшой дефицит (Hb 115, ферритин 20) → 25 мг.

 Длительность курса: от 1 до 6 месяцев, зависит от уровня дефицита.

 Контроль по анализам – до нормализации ферритина.

Будьте здоровы!

