

Железо

Желёзо — элемент восьмой группы (по старой классификации — побочной подгруппы восьмой группы) четвёртого периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с атомным номером 26. Обозначается символом **Fe**(лат. *Ferrum*).

Один из самых распространённых в земной коре металлов (второе место после алюминия).

Простое вещество , ковкий металл серебристо-белого цвета с высокой химической реакционной способностью.

1. Железо — активный металл.

На воздухе образуется защитная оксидная пленка, препятствующая ржавению металла.



2. Во влажном воздухе железо окисляется и покрывается ржавчиной, которая частично состоит из гидратированного оксида железа (III).



Железо входит в группу жизненно важных микроэлементов.

Ранее из-за относительно высокого содержания его в организме (4,0-4,5 грамма в теле взрослого человека) его относили к макроэлементам. Однако 75-80% железа сосредоточено в гемоглобине крови и еще примерно 20% железа запасается в печени и селезенке. В остальных же тканях его концентрация сопоставима с микроэлементами.

Биологическая роль железа:

- 1.обеспечивает транспорт кислорода (входит в состав гемоглобина)
- 2.обеспечивает транспорт электронов в окислительно-восстановительных реакциях организма (входит в состав цитохромов и железосеропротеидов)
- 3.участвует в формировании активных центров окислительно-восстановительных ферментов

Пищевые источники железа

Наиболее богаты железом следующие продукты: красное мясо, чечевица, фасоль, птица, рыба, листовые овощи, сыр тофу, и пр. Железо легче усваивается из мяса (гемовое железо), чем из овощей.

ИСТОЧНИКИ ЖЕЛЕЗА

ПРОДУКТ

СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗА В 100 Г

Сушеные грибы

35 мг

Говяжья печень

20 мг

Какао

11,7 мг

Зеленая фасоль

7,9 мг

Земляника

7,8 мг

Черника

7 мг

Крольчатина

4,4 мг

Говядина

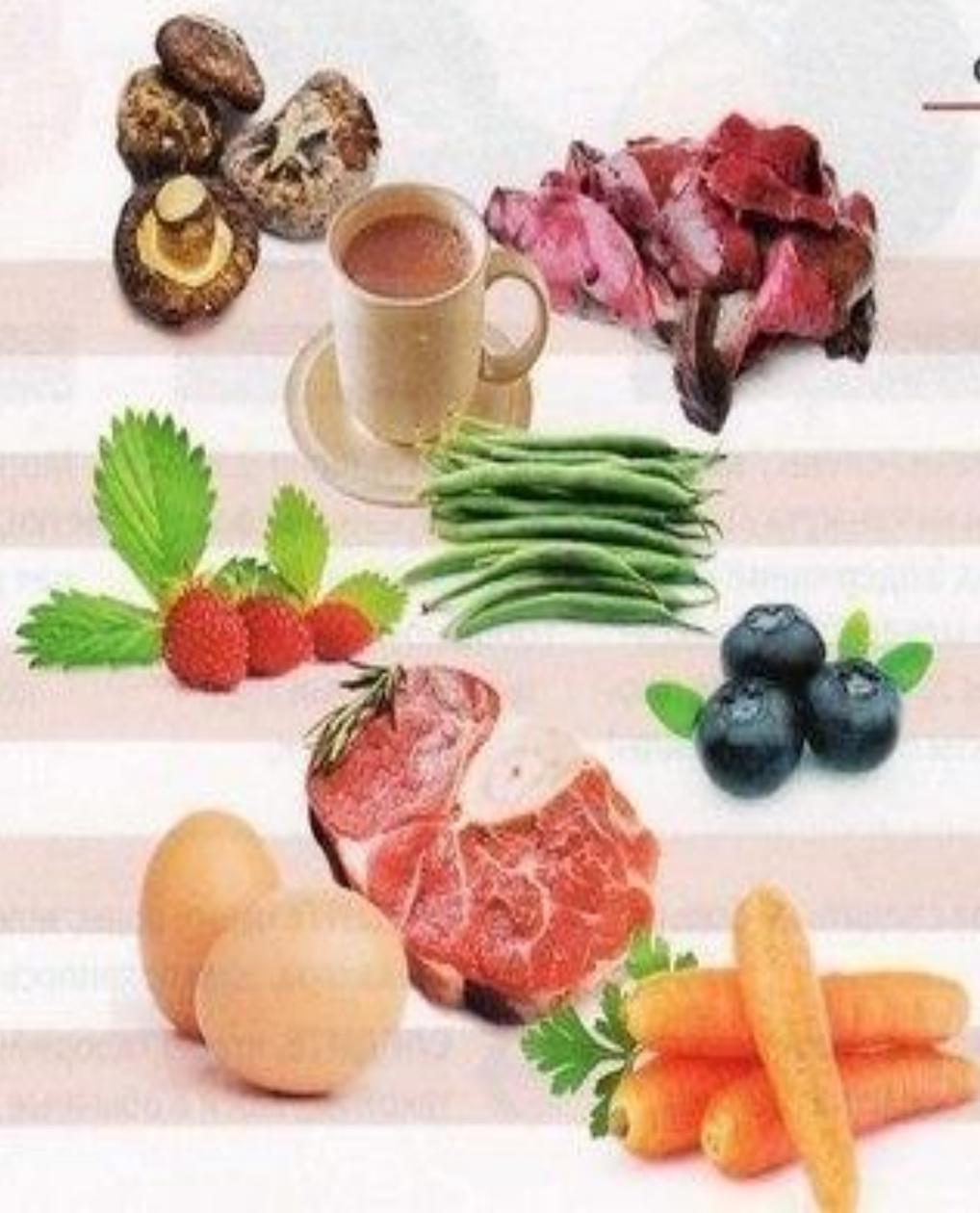
2,5 мг

Яйцо

1,5 мг

Морковь

0,7 мг



Дефицит железа

Причины дефицита железа

Можно выделить две основные причины данного нарушения: недостаточное поступление элемента и чрезмерно быстрое некомпенсированное его выведение.

Последствия дефицита железа

В связи с тем, что основная часть (до 80%) данного элемента необходима для выработки гемоглобина, основной формой проявления его дефицита является железодефицитная анемия, которая характеризуется следующими признаками:

снижение концентрации гемоглобина в крови;

извращение вкуса и обоняния (например, тяга к поеданию непищевых веществ);

головная боль, головокружения, слабость, утомляемость;

снижение концентрации внимания и нарушения памяти;

замедление развития у детей;

угнетение иммунитета и, соответственно, повышение общей заболеваемости (дефицит жизненно важных элементов, в том числе и железа, уменьшает сопротивляемость организма простудным и инфекционным болезням, гнойничковым поражениям кожи, энтеропатии и пр.);

тахикардия при незначительной физической нагрузке;

непереносимость холода;

ломкость, утончение, деформация ногтей.

Избыток железа

Избыток железа в организме встречается достаточно редко, чаще всего это случается у людей, страдающих гемохроматозом. Частота этого заболевания в популяции составляет примерно 0,3%.

Причины избытка железа

1. избыточное поступление в организм:
многократные переливания крови,
употребление пищевых продуктов, чрезмерно
обогащенных железом (например, длительное
2. употребление алкогольных напитков,
изготавливаемых в железных чанах, или
повышенное содержание в питьевой воде)
заболевания печени и селезенки (нарушаются
возможности откладывать часть железа в
запас)
3. различные нарушения регуляции обмена
железа

Последствия избытка железа

сидероз (отложение железа в тканях и органах)

головные боли, головокружения, повышенная

утомляемость, слабость

гиперпигментация кожи

различные диспептические явления (изжога, тошнота,

рвота, боли в желудке, запор, диарея и пр.)

угнетение клеточного и гуморального иммунитета и

увеличение риска развития различных заболеваний

печеночная недостаточность, фиброз печени

уменьшение массы тела



Fe



**Спасибо большое за
внимание!!!**