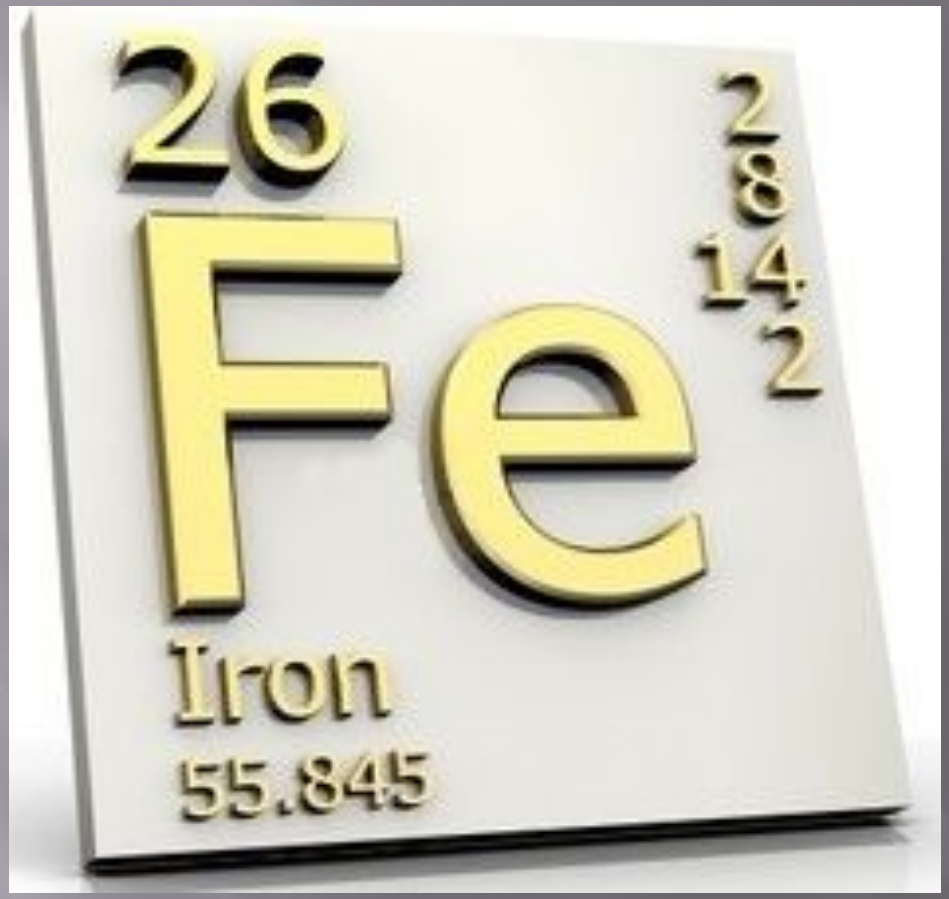

Железо

Желе́зо — *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.

$$3Fe + 2O_2 = Fe_2O_3 \cdot FeO$$ (Феррит железа)

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

$$4Fe + 3O_2 + 6H_2O = 4Fe(OH)_3$$

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

5
КОПІЙОК
УКРАЇНА
1992

Fe

Спасибо большое за внимание!!!