

«Железо друг или
враг?»

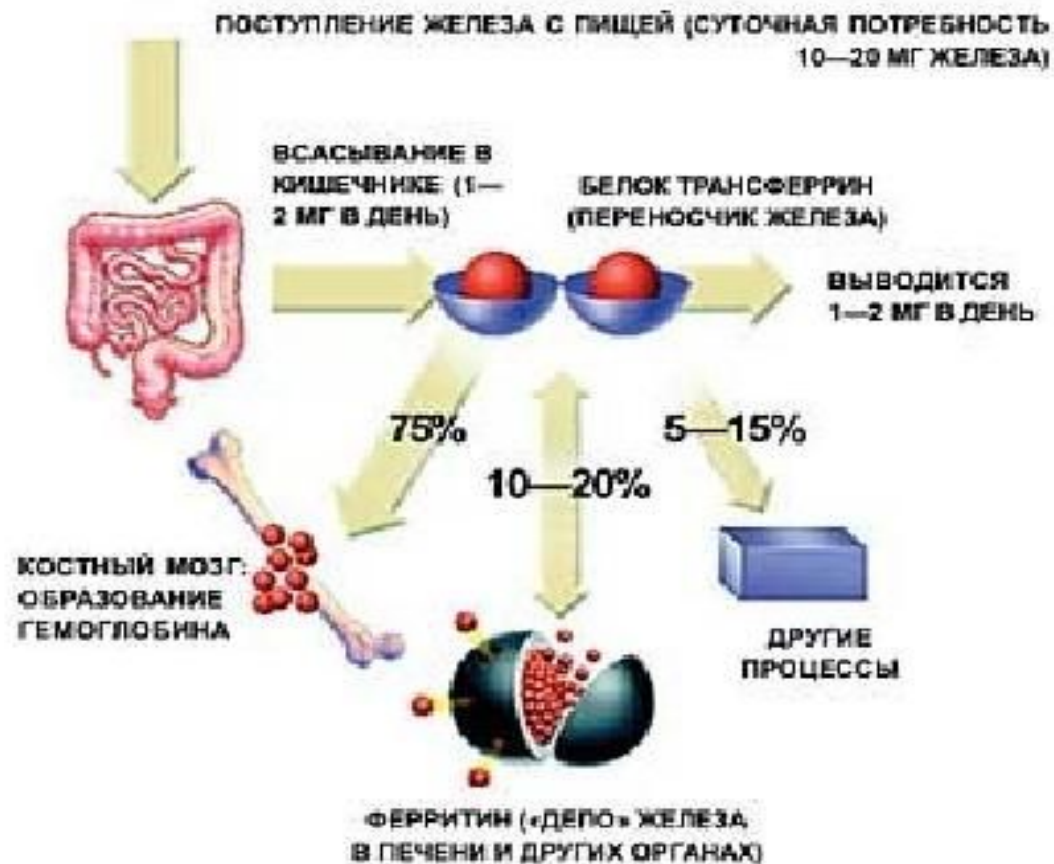
Человек не может обойтись без железа!

Гипотеза:

Если в организме человека избыток или недостаток железа, то у него развивается болезнь.



Обмен железа в организме

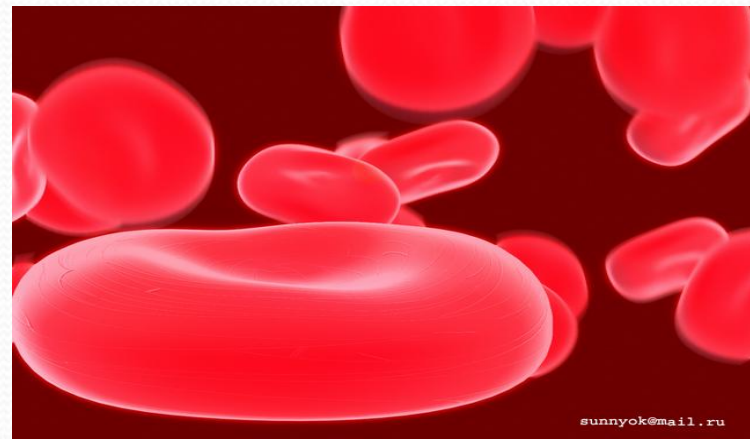


Историческая справка

Масса железа у взрослого мужчины составляет около 4,5г, у женщины 3-4г. Основная масса (около 75%) сосредоточена в гемоглобине. Наиболее богаты железом печень (500-600мг.), костный мозг (до 300мг), селезенка (60-100). Вся масса крови содержит около 3г. железа, мышечный гемоглобин (миоглобин) - 300-600мг., железо дыхательных ферментов - 1г.

Гемоглобин - красный пигмент крови человека, его функция - перенос кислорода от органов дыхания к тканям и углекислый газ от тканей к дыхательным органам. При нормальном содержании гемоглобина в 100г. крови содержится 53,4 мг. железа.

Гемоглобин до 6 лет >110 г/л,
старше 6 лет >120 г/л.



Результаты исследований

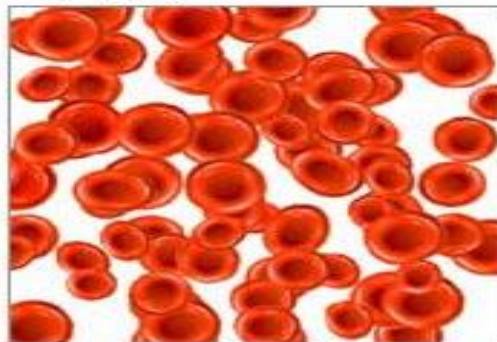
Основные причины дефицита железа :

- Разнообразные кровопотери.
- Недостаточное поступление и усвоение железа из пищи.
- Повышенные затраты железа при интенсивном росте, беременности и занятиями физической культурой.
- Инфекционно-воспалительные заболевания.

Результаты исследования

Недостаток железа в организме приводит к развитию анемии (малокровии), при которой снижается уровень эритроцитов в единице объема крови, падает и содержание гемоглобина в них. Кроме того, нарушается и функция пищеварительных желез, нервной системы, мышечного аппарата. При анемии наблюдается головная боль, быстрая утомляемость, вялость, апатия ко всему.

Нормальная
концентрация
эритроцитов



Анемия



Результаты исследования

В организм железо поступает с пищей.

Суточная потребность в железе различная разными возрастными категориями :

- дети от 1 до 3 лет-15 мг.,**
- мужчины от 19 до 22 лет-10мг.,**
- женщины от 19 до 22- 18мг.**

Железодефицитное состояние может развиваться при длительном употреблении пищи с недостаточным содержанием железа.



Содержание железа в продуктах питания

Продукты	Содержание железа
Хлеб ржаной	+
Крупа гречневая	+
Рис	+
Горох	+
Мясо (говядина)	+
Печень (говяжья)	+
Молоко коровье	+
Картофель	+
Шоколад	+
Яблоки	+
Халва	+

Результаты исследования

Лучше всего железо усваивается из мяса, значительно хуже из зерновых злаков. Организм усваивает 10-20 % железа от суточной потребности. Железо не выводится с мочой, оно выделяется с желчью и калом, а также при кровотечениях. Период нахождения железа в организме человека превышает 10 лет.



Результаты исследования

В тоже время железо является токсичным веществом. Избыток железа может привести к отравлению. При приеме внутрь дозы железа 200-250 мг/кг у человека появляется рвота, боли в животе, ощущение жара, снижение артериального давления, резкое снижение свертываемости крови, поражение печени.

Вдыхание пыли, содержащей соединения железа, приведет к заболеванию легких, сердечно-сосудистой дистании, изменению состава крови, возникновению стоматита, гастрита.