

КАТЕГОРИИ ВНЕШНИХ САС

*Металлы, входящие в состав живых организмов, играют огромную роль в их жизнедеятельности. Они стимулируют нормальный обмен веществ, активно участвуют в кроветворении, влияют на рост, размножение и наследственность. Вот почему их называют металлами жизни. К ним относятся **железо**, цинк, медь, селен, марганец, кальций, кобальт и др. Знания о них позволили найти принципиально новые подходы к лечению многих болезней, считавшихся ранее неизлечимым.*

❖ Роль железа в жизнедеятельности человека

❖ Железодефицит

❖ Продукты содержащие железо

❖ ЭТАПЫ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА В ОРГАНИЗМЕ

Роль железа в жизнедеятельности человека

Несмотря на малое содержание железа в организме человека (2-5 г у взрослых и 340-400 мг у новорожденных), по своей значимости оно является уникальным микроэлементом. Входя в состав крови, железо участвует в переносе кислорода от легких ко всем тканям, органам и системам нашего организма. А без кислорода, как нам известно с детства, человек не может прожить и нескольких минут. Это связано с тем, что жизнедеятельность всех живых клеток невозможна без постоянного получения энергии, выработку которой обеспечивают протекающие в них сложные биохимические реакции, идущие с участием кислорода.

Непосредственную доставку кислорода к каждой клетке осуществляет входящее в состав крови специальное белковое соединение гемоглобин. Впервые он был обнаружен в 1839 году немецким исследователем Р. Хюнефельдом в составе красных кровяных телец - эритроцитов.

Гемоглобин состоит из двух частей: крупной белковой молекулы - глобина и встроенной в нее небелковой структуры - гема, в сердцевине которого и находится ион железа.

Это железо легко вступает в связь с кислородом и именно соединение кислорода с железом окрашивает кровь в красный цвет.

При недостатке железа в организме образуется недостаточное количество гемоглобина. Это приводит к развитию железодефицитной анемии (ЖДА) - малокровия.



Последствия железодефицита (ЖД) очень неприятны, так как любой недостаток железа в

органе
кислорода
различных
(магний)
снижает
увеличивает
заболеваемость
у детей
умственно
утомляемость
взрослых
процессов
и органах.



ЯХ

Внешние проявления железодефицита

бледность кожных покровов и слизистых оболочек

синюшность губ

сухость кожи

ломкость волос и ногтей

стоматиты

частые ОРЗ

вялость, постоянное чувство усталости

снижение эмоционального тонуса

одышка

тахикардия

гипотония мышц

снижение аппетита

расстройство пищеварения

отставание в физическом и психическом развитии у детей



ИСТОЧНИКИ 6-28 мг



ПЕЧЕНЬ



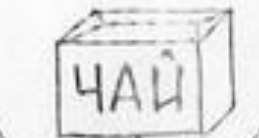
ШИПОВНИК



ГЕРКУЛЕС



ГОРОХ



ЧАЙ



Fe



МЕД

ПИТАНИЯ 2-6 мг

2-6 мг



ГРИБЫ



ЯБЛОКО



РЫБА



ЗЕМЛЯНИКА

1-2 мг



АРБУЗ



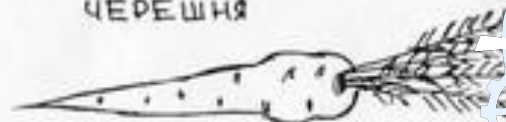
ЛУК



ЧЕСНОК



ЧЕРЕШНЯ



МОРКОВЬ



ЭТАПЫ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА В ОРГАНИЗМЕ

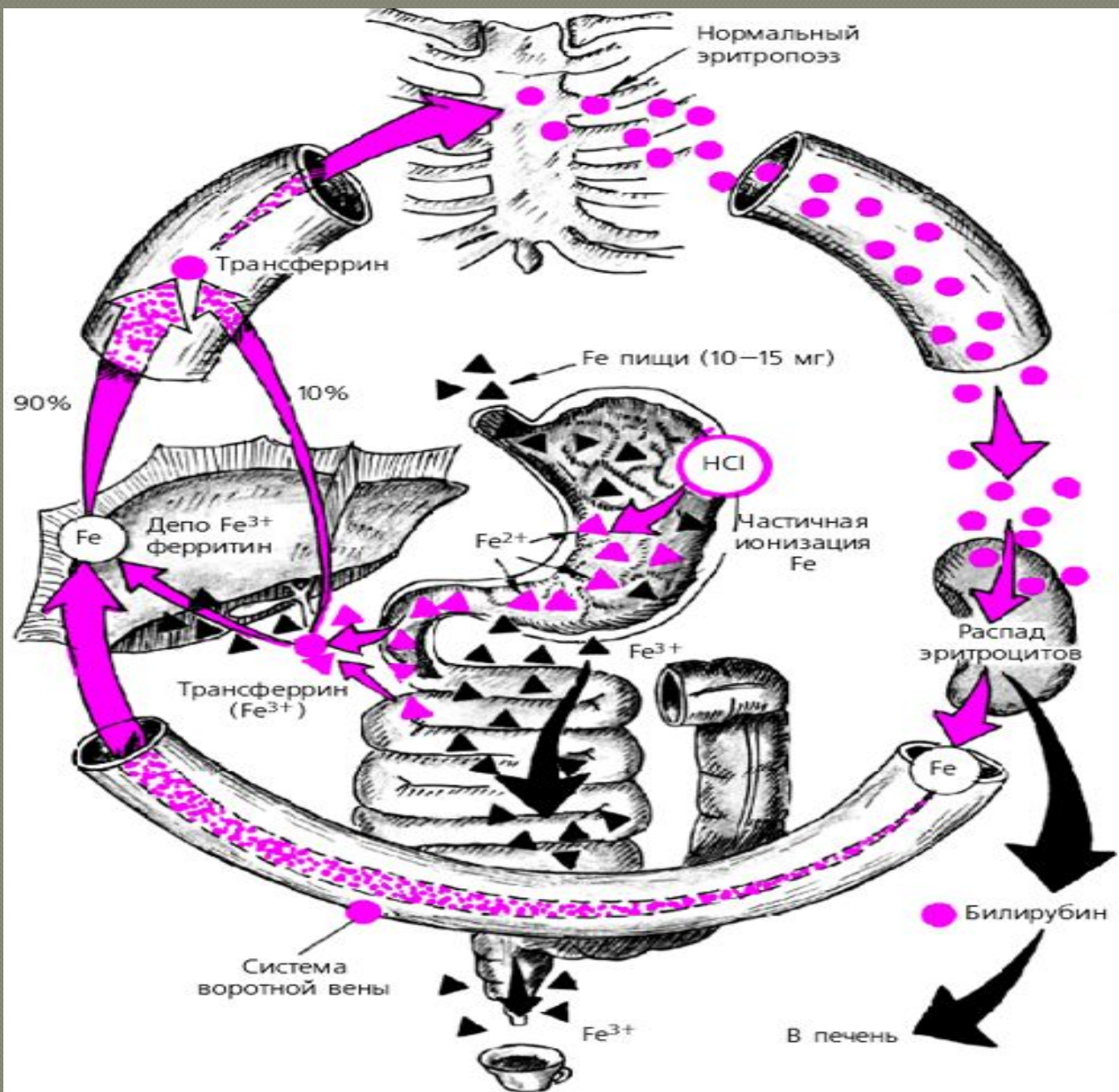
При среднем поступлении с пищей 10-20 мг железа в сутки у здорового человека не более 1-2 мг абсорбируется в желудочнокишечном тракте. Наиболее интенсивно этот процесс происходит в двенадцатиперстной кишке и начальных отделах тощей кишки. Желудок играет лишь незначительную роль в усвоении: в нем абсорбируется не более 1-2% от общего количества поступающего в желудочно-кишечный тракт. Соотношение в пище продуктов животного и растительного происхождения, веществ, усиливающих и тормозящих абсорбцию, функциональное и морфологическое состояние эпителия желудочнокишечного тракта все это оказывает влияние на величину усвоения железа.

Процесс всасывания железа состоит из ряда последовательных этапов:

1) начальный захват железа щеточной каймой клеток слизистой оболочки кишечника;

2) внутриклеточный транспорт его образование лабильных запасов железа в клетке;

3) освобождение железа из слизистой оболочки кишечника в кровь.



Нормальный эритропоэз

Трансферрин

90%

10%

Fe

Дено Fe³⁺ ферритин

Трансферрин (Fe³⁺)

Система воротной вены

Fe пищи (10–15 мг)

HCl

Частичная ионизация Fe

Fe²⁺

Fe³⁺

Fe

Распад эритроцитов

Билирубин

В печень

Fe³⁺

