

Человек получает йод только извне: 90% с пищей, 10% – с водой и воздухом. В среднем в организме взрослого человека содержится около 20-25 мг йода.

Йод

Основные функции йода

Более 60% данного микроэлемента потребляет щитовидная железа. От нормальной работы щитовидной железы зависит потребление кислорода тканями, активность окислительно-восстановительных и тепловых процессов; деятельность сердечно-сосудистой, нервной и других систем, психосоматическое состояние, иммунитет организма и его реакция на неблагоприятные факторы внешней среды.

Потребность организма в йоде

Данного микроэлемента требуется очень мало – всего 5 г или одна чайная ложка на семьдесят пять лет жизни. Но каждый день в соответствии с рекомендациями ВОЗ в разные периоды жизни человек должен получать:

- 50-80 мкг для грудных детей до 1 года;
- 100-120 мкг для детей младшего возраста от 1 года до 7 лет;
- 120-150 мкг для детей от 7 до 12 лет;
- 150-200 мкг для детей и взрослых — от 12 лет и старше;
- 200-250 мкг для беременных и кормящих женщин.

Недостаток йода в организме

Большинство из нас не задумывается над этой проблемой, полагая, что она касается не всех.

Свыше 300 миллионов человек в мире страдает эндемическим зобом и гипотиреозом – заболеваниями, вызванными недостатком йода в организме. Около 2 миллиардов человек имеет реальный шанс к ним присоединиться из-за хронического дефицита йода в их организме. У детей дефицит йода вызывает умственную отсталость, кретинизм, мозговые нарушения, глухонемоту, снижение содержания кальция в костях. У подростков – нарушение полового развития, нарушение роста, хрупкость костей, интеллектуальную недостаточность.

По данным ООН, дефицит йода является причиной выраженной умственной отсталости у более 43 миллионов человек во всем мире.

Ежегодно от нехватки йода появляется на свет свыше 100 тысяч детей с врожденным кретинизмом.

У беременных женщин тяжелый дефицит йода может приводить к гибели плода, ранним родам, врожденным хроническим заболеваниям у ребенка, порокам его развития. У взрослых – к развитию зоба, нарушению работоспособности, снижению сопротивляемости к инфекциям, возникновению хронических заболеваний, ухудшению памяти.

Клинические симптомы дефицита йода

- увеличение размеров шеи, связанное с увеличением щитовидной железы;
- снижение фертильности: бесплодие, выкидыши;
- утомляемость, снижение работоспособности;
- сухость кожи, выпадение волос;
- снижение интеллектуальных способностей.

Дефицит йода наиболее характерен для высокогорья или большой удаленности от океана. 90 % территорий РФ испытывают дефицит йода. Это Забайкалье, Алтай, Тува, Северный Кавказ, Башкортостан, Ивановская, Ярославская область, Тюменская область и другие.

Декомпенсация и утяжеление йод-дефицитных заболеваний обусловлены не только прекращением йодной профилактики, но и изменением структуры питания населения России, в том числе детей. В последние годы продолжается снижение потребления наиболее ценных в биологическом отношении пищевых продуктов, содержащих йод – морской рыбы и морепродуктов, мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов, яиц, фруктов и овощей.

Массовая йодная профилактика

Подразумевает внесение йода (в виде йодида и йодата калия) в качестве добавки в наиболее распространенные продукты питания, чаще всего в поваренную соль.

Групповая йодная профилактика

Предполагает назначение профилактических лекарственных средств, содержащих физиологическое количество йода (150-200 мкг) под контролем специалистов в группах наибольшего риска развития йододефицитных заболеваний (дети, подростки, беременные и кормящие женщины) или организованных контингентах жителей в йододефицитных регионах (детские сады, школы, предприятия).

Индивидуальная йодная профилактика

Включает в себя потребление продуктов питания с повышенным содержанием йода (морская рыба, кальмары, морская капуста, хурма,

грецкие орехи), использование профилактических лекарственных препаратов, обеспечивающих поступление физиологического количества йода (калия йодид, йодомарин).

Самой эффективной профилактикой является употребление соли.

ВНИМАНИЕ! Йод из соли в процессе приготовления пищи теряется.

Поэтому для сохранения полезных свойств: йодированную соль нужно хранить в закрытом виде – в солонке под крышкой. Досаливание производить в конце приготовления пищи.

Избыток йода

- в организме с симптомами интоксикации может возникнуть при передозировке медикаментозных препаратов йода или при их кумуляции.

ВНИМАНИЕ! Самолечением при патологии щитовидной железы заниматься нельзя!

Железо

является одним из важнейших минералов нашего организма.

Основной функцией железа в организме является перенос кислорода и участие в окислительных процессах (посредством десятков железосодержащих ферментов). Железо входит в состав гемоглобина, миоглобина, цитохромов. Большая часть железа в организме содержится в эритроцитах; много и в клетках мозга. Железо играет важную роль в процессах выделения энергии, в ферментативных реакциях, в обеспечении иммунных функций, в метаболизме холестерина. В ионизированном состоянии железо может вызывать повреждение ДНК и провоцировать гибель клетки. Дефицит, так же как и избыток железа, отрицательно влияет на здоровье человека.

Основным **источником железа** для человека являются пищевые продукты. При полноценном смешанном питании пища, составляющая ежедневный рацион, содержит около 20-30 мг железа, из которых только 15 мг пригодны для всасывания в кишечнике. Из кишечника железо всасывается в кровь.

В организме взрослого человека содержится около 3-5 г железа; почти две трети этого количества входит в состав гемоглобина. Считается, что оптимальная интенсивность поступления железа составляет 10-20 мг/сутки. Дефицит железа может развиваться, если поступление этого

элемента в организм будет менее 1 мг/сутки. Порог токсичности железа для человека составляет 200 мг/сутки.

Основные потери железа связаны с потерей крови. У женщин детородного возраста средние потери железа могут составить до 2 мг в день (практически все поступившее за день железо!) из-за ежемесячного менструального кровотечения. Таким образом, недостаток железа возникает из-за того, что в организм женщины поступает меньше железа, чем выделяется. В случае беременности расход железа значительно увеличивается (растрачивается практически весь резерв железа материнского организма) в связи с развитием и ростом плода.

В организм человека железо поступает с пищей. Пищевые продукты животного происхождения содержат железо в наиболее легкоусваиваемой форме. Некоторые растительные продукты также богаты железом, однако его усвоение организмом происходит тяжелее. Считается, что организм усваивает до 35% «животного» железа.

Большое количество железа содержится в говядине, в говяжьей печени, рыбе (тунец), тыкве, устрицах, овсяной крупе, какао, горохе, листовой зелени, пивных дрожжах, инжире и изюме.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (WorldHealthOrganization) примерно пятая часть детей в возрасте до пяти лет и пятая часть женщин в мире страдает от недостатка железа в организме.

Последствия железодефицита очень неприятны, так как при этом нарушается снабжение клеток кислородом. В результате этого у пациентов развивается железодефицитная анемия (малокровие), снижается иммунитет, у детей происходит задержка роста и умственного развития, повышается утомляемость и снижается успеваемость в школах, взрослые ощущают постоянную усталость. Вероятность кишечных инфекций и ОРЗ при железодефиците увеличивается в 1,5-2 раза.

Пониженное содержание железа в организме

Существует много факторов, которые могут способствовать уменьшению содержания железа.

Причины дефицита железа:

- недостаточное поступление (неадекватное питание, вегетарианская диета, недоедание);

- снижение всасывания железа в кишечнике;
- нарушение регуляции обмена витамина С;
- избыточное поступление в организм фосфатов, оксалатов, кальция, цинка, витамина Е;
- поступление в организм железосвязывающих веществ (комплексонов);
- отравление свинцом, антацидами;
- усиленное расходование железа (в периоды интенсивного роста и беременности);
- гормональные нарушения (дисфункция щитовидной железы);
- гастриты с пониженной кислотообразующей функцией, дисбактериоз;
- различные системные и опухолевые заболевания;
- потери железа, связанные с травмами, кровопотерями при операциях, обильными менструациями, язвенными болезнями, донорством, занятиями спортом;
- глистная инвазия.

В свою очередь, недостаток железа является одной из самых распространенных причин возникновения анемий, обильных кровотечений, ослабления организма, нарушения нервно-психических функций и снижения интеллекта у детей.

Основные проявления дефицита железа:

- развитие железодефицитных анемий;
- головные боли и головокружения, слабость, утомляемость, непереносимость холода, снижение памяти и концентрации внимания;
- замедление умственного и физического развития у детей, неадекватное поведение;
- растрескивание слизистых оболочек в углах рта, покраснение и сглаженность поверхности языка, атрофия вкусовых сосочков;
- ломкость, утончение, деформация ногтей;
- извращение вкуса (тяга к поеданию непищевых веществ), особенно у детей младшего возраста, затрудненное глотание, запоры;
- повышение общей заболеваемости (простудные и инфекционные болезни у детей, гнойничковые поражения кожи, энтеропатии);

Повышенное содержание железа в организме

При некоторых наследственных и хронических заболеваниях, при избыточном поступлении извне, железо может накапливаться в организме. Люди с избыточным содержанием железа страдают от физической слабости, теряют вес, чаще болеют. При этом избавиться от избытка железа часто намного труднее, чем устранить его дефицит. При тяжелом отравлении железом повреждается слизистая оболочка кишечника, развивается печеночная недостаточность, появляются тошнота и рвота. Для детей младшего возраста отравление железом является одним из самых распространенных видов случайного отравления. Летальным исходом для ребенка может стать прием сульфата железа в дозе 3 г и выше.

Причины избытка железа:

- повышенное поступление извне (напр., при передозировке препаратов железа);
- заболевания печени, селезенки, поджелудочной железы (в том числе, в результате хронического алкоголизма);
- нарушение регуляции обмена железа.

ВНИМАНИЕ! Самолечением заниматься нельзя!