

Нарушение обмена веществ

Обмен веществ (метаболизм) — это совокупность химических реакций, проходящих в организме человека. Этот процесс необходим для поддержания жизни. Суть его заключается в том, что в организм поступают сложные вещества (белки, жиры, углеводы), которые затем расщепляются до все более мелких субстанций, а из них строятся новые ткани организма. Неусвоенные остатки веществ выбрасываются в окружающую среду.

Нарушение метаболизма может стать привести к неблагоприятным последствиям и стать причиной серьезных заболеваний. Некоторые из этих болезней чаще возникают у женщин в связи с особенностями обмена веществ у них.



Причины нарушения обмена веществ

Проблемы, связанные с различными нарушениями обмена веществ в организме, делятся на **внешние и внутренние**.

К *внешним причинам* можно отнести:

- поступление в организм токсичных веществ,
- несбалансированность в питании,
- появление в атмосфере неблагоприятных газов,
- существенные сдвиги в насыщенности углекислого газа в атмосфере,
- проникновение в организм неблагоприятных вирусов.

К *внутренним факторам* принято относить:

- генетические перемены синтеза ферментов, иммунных белков, а также других компонентов.

Также отмечается замедление ускорения обмена веществ у пожилых людей.



Энергетический и основной обмен

Энергия, заключенная в пище, при переваривании выделяется вовне. Половина ее превращается в тепло, а вторая половина запасается в виде *аденозинтрифосфорной кислоты* (АТФ). Нарушить процессы образования АТФ могут следующие причины:

- гипертиреоз (избыток гормонов щитовидной железы);
- инфекционные заболевания;
- воздействие холода;
- избыточное потребление витамина С.

Под действием этих факторов организм запасает меньше энергии, чем нужно.

Основной обмен – то количество энергии, которого достаточно для поддержания жизни организма в покое. У мужчин он равен 1600 ккал в сутки, у женщин на 10% меньше.

Увеличивают основной обмен такие состояния:

- стресс, волнение;
- неврозы;
- лихорадка;
- сахарный диабет;
- повышение выработки тиреотропного, соматотропного гормонов, тиреоидных и половых гормонов, катехоламинов (адреналина и норадреналина);
- аллергия;
- физическая нагрузка и другие.

В результате *нарушения энергетического обмена и усиления основного обмена* организм расходует больше энергии, чем получает, и начинает использовать свои резервы: вначале мышечную ткань, потом запасы углеводов в печени и мышцах, а затем уже и собственные белки. Результатом становится *снижение массы тела, нарушение работы всех внутренних органов, расстройства нервной системы*.

Уменьшают основной обмен, то есть снижают потребление энергии, следующие состояния:

- голодание;
- анемия;
- снижение выработки гормонов;
- поражение нервной системы, например, старческая деменция;
- сон.

При *уменьшении основного обмена организм* получает мало энергии, так как подавлены процессы усвоения пищи или ее вообще не хватает. В результате он тоже вынужден использовать свои ресурсы и истощаться.

Лечение подобных видов нарушений полностью определяется вызвавшей их причиной.



Обмен витаминов

Витамины – незаменимые вещества, которые не встраиваются в ткани организма, но обеспечивают протекание в нем энергетических и обменных процессов.

Их **абсолютный недостаток (авитаминоз)** встречается редко и проявляется такими болезнями, как *цинга, рахит, бери-бери* и другие. Их проявления неспецифичны:

- головокружение;
- раздражительность;
- снижение памяти и концентрации внимания;
- головная боль;
- быстрая утомляемость и другие.

Для лечения **гиповитаминозов** часто достаточно лишь полноценного питания.

Основные причины гиповитаминоза

- снижение потребления витаминов с пищей;
- отсутствие культуры приема синтетических витаминов;
- нарушение кишечной микрофлоры из-за лечения антибиотиками и неправильного питания;
- болезни желудочно-кишечного тракта, в том числе печеночная недостаточность;
- повышенная потребность в витаминах при беременности, грудном вскармливании, гипертиреозе, стрессах.



Проявления недостаточности витамина А:

- сухость кожи, слизистой оболочки глаз, рта, дыхательных путей;
- частые инфекции органов дыхания и кожи;
- «куриная слепота» и другие.

Лечение заключается в употреблении продуктов, богатых этим витамином: *печень, молочные продукты, печень трески и палтуса*. **Провитамин А** содержится в моркови, красном перце, помидорах, шиповнике, облепихе. Обычно добавления в пищу этих продуктов бывает достаточно, чтобы восполнить дефицит витамина А.

Основные причины гиповитаминоза D:

- редкое пребывание на солнце;
- панкреатит и желчно-каменная болезнь;
- хроническая почечная недостаточность.

Проявлением дефицита витамина D служит *остеомаляция – размягчение костей*. Витамин D содержится в *сливочном масле, желтке яиц, печени и рыбьем жире, а также в растительных маслах*.

Недостаточность витамина Е приводит прежде всего к *нарушению репродуктивной функции*, а также к *дистрофии внутренних органов*. Она встречается редко, в основном при отказе от употребления в пищу растительных масел. Витамин Е содержится также в *салате, капусте и злаках, мясе, сливочном масле и яйцах*.

Недостаток витамина К встречается редко, поскольку он синтезируется кишечной микрофлорой. Его могут вызвать *операции на кишечнике, избыточное лечение антибиотиками, другие болезни кишечника*.

Проявляется он кровотечениями и кровоизлияниями, быстрым образованием гематом и синяков. Богаты этим витамином капуста, салат, шпинат, рябина, тыква, свиная печень.

Симптомы недостаточности витамина С:

- ломкость сосудов;
- слабость и апатия;
- подверженность инфекциям;
- заболевания десен.

Аскорбиновая кислота содержится в растительных продуктах: перце, капусте, рябине, черной смородине, картофеле, цитрусовых. У женщин потребность в витамине С возрастает во время *беременности и лактации*.

Основным признаком **недостатка витамина В1** является *поражение нервной системы: невриты, параличи, а также сердечная недостаточность*. Появляются и *психические расстройства*. Он встречается при **гипертиреозе, передозировке мочегонных препаратов, болезнях органов пищеварения**. Витамин содержится в *хлебе грубого помола, сое, фасоли, горохе, картофеле, печени животных*.

Дефицит витамина В2 проявляется прежде всего *воспалением красной каймы губ с образованием трещин в углах рта*. Поражается кожа в виде *дерматита*. Возникают эти явления в основном при недостаточном поступлении витамина с пищей, а также при тяжелых болезнях органов пищеварения. Витамин содержится в *хлебе грубого помола, мясе, яйцах, молоке*.

При **недостатке никотиновой кислоты** появляется *слабость, апатия, утомляемость, головокружение, бессонница, частые инфекции*. Затем присоединяется поражение кожи и полости рта. Возникает это состояние при *снижении поступления витамина с пищей, болезнях желудочно-кишечного тракта, карциноидном синдроме, алкоголизме*. Бывают и врожденные нарушения обмена этого вещества. Основной источник **витамина РР**: рис, мясо, хлеб, картофель, печень, морковь.

Недостаток витамина В6 появляется при **стрессе, лихорадке, гипертиреозе**. Он сопровождается *воспалением губ, языка, шелушением кожи, анемией*. Витамин В6 содержится в хлебе, бобовых, мясе и картофеле, печени, семенах злаков. Потребность в этом витамине возрастает во время беременности.

Недостаток витамина В12 развивается при строгом вегетарианстве, а также при некоторых болезнях желудка, и приводит к развитию *тяжелой анемии, поражению органов пищеварения и нервной системы*. Содержится он в мясе, печени, рыбе, молоке, яйцах.

Дефицит фолиевой кислоты может возникать при *приеме сульфаниламидов, барбитуратов, алкоголя*. Кроме того, что при этом возникают симптомы, подобные дефициту витамина В12, одновременно нарушается деление молодых клеток, прежде всего крови и эпителия. *Дефицит фолиевой кислоты очень опасен во время беременности*, он может приводить к *задержке развития плода и другим патологическим состояниям*. Фолиевая кислота содержится в зеленых растениях, томатах, мясе, почках, печени.

Итак, недостаток витаминов в организме может проявляться поражением практически любого органа. Диагностика **гиповитаминоза** трудна. **Предотвратить это состояние можно с помощью полноценного питания (особенно полезны мясо, хлеб, овощи, молочные продукты) и лечения болезней желудочно-кишечного тракта.**



Обмен углеводов

Нарушения *переваривания и всасывания углеводов* могут быть связаны с такими состояниями:

- врожденная недостаточность ферментов, например, лактозы;
- панкреатит;
- болезни кишечника.

Проявления нарушения всасывания: *снижение массы тела, апатия, утомляемость, головная боль* и другие, связанные с недостатком поступления энергии в организм.

Глюкоза в печени превращается в гликоген и запасается там, чтобы предотвратить резкие колебания сахара в крови. Этот процесс нарушается при следующих заболеваниях:

- гипоксия;
- болезни печени (гепатиты, в том числе лекарственные);
- гиповитаминоз С и В1;
- сахарный диабет и гипертиреоз.

Распад гликогена нарушается при гликогенозах – тяжелых наследственных заболеваниях.

Поступление глюкозы в ткани регулируют разные гормоны:

- инсулин;
- глюкагон;
- адреналин;
- соматотропный и адренокортикотропный гормоны;
- глюкокортикоиды;
- тироксин.

При всех заболеваниях, связанных с нарушением продукции этих гормонов, обмен углеводов нарушается. Частыми причинами этого становятся *сахарный диабет, аденома гипофиза, болезни щитовидной железы.*

Проявлениями нарушенного углеводного обмена является гипогликемия (снижение уровня глюкозы в крови) **и гипергликемия.**

- Гипогликемия возникает *при тяжелой физической и умственной нагрузке, а у женщин – еще и в период грудного вскармливания.* Уровень сахара в крови может снижаться при *сахарном диабете, болезнях почек, печени и надпочечников, гиповитаминозе В1, а также при голодании.* Симптомы гипогликемии: мышечная дрожь, слабость, потливость, головокружение, вплоть до потери сознания.
- Гипергликемия возникает после еды и при стрессах. Она сопровождается *гипертиреоз, болезнями нервной системы, надпочечников, а также сахарный диабет.* Выраженная гипергликемия приводит к нарушению сознания и коме. При хроническом повышении уровня сахара в крови страдает сетчатка, микрососуды ног, почек, присоединяются инфекционные заболевания.



Обмен липидов

Нарушение обмена липидов возникает вследствие патологии их расщепления, усвоения, депонирования и метаболизма. Оно может возникать при следующих состояниях:

- панкреатит, при котором не вырабатываются ферменты для расщепления жиров;
- болезни печени (гепатит, холецистит, желчно-каменная болезнь), при которых нарушено образование желчи, помогающей усваивать жиры;
- поражение тонкого кишечника и диарея;
- гиповитаминоз А, В, С.

Проявления нарушенного жирового обмена:

- гиповитаминоз жирорастворимых витаминов (А, D, Е, К) с соответствующей клиникой;
- дефицит жирных кислот, проявляющийся выпадением волос, воспалением кожи, нарушением способности к деторождению, в частности, ановуляцией;
- истощение или ожирение.

Ожирение приводит к тяжелым последствиям:

- одышке,
- повышению давления,
- разрушению суставов,
- развитию сахарного диабета,
- ишемической болезни сердца.

Для женщин характерен вид ожирения «груша», когда жировые отложения располагаются на нижней части туловища, бедрах и ягодицах. Это вызвано гормональными различиями между мужчинами и женщинами. Ожирение в виде «яблока» чаще всего говорит о серьезных проблемах в женском организме.

Ожирение в виде «груши» более устойчиво к диете, но оно безопаснее для организма, чем абдоминальное ожирение «яблоко».

Следует отметить, что быстрое похудение сопровождается значительными изменениями в нервной системе, в результате чего женщина испытывает подавленное настроение, депрессию, упадок сил. При выраженном ожирении лечить его можно только под наблюдением врача и желательно в группе единомышленниц.



Обмен белков

Белки – незаменимый материал для организма. Причиной их дефицита становится *голодание или заболевания желудочно-кишечного тракта*. **Усиленный распад белков в организме происходит при раковом процессе, туберкулезе, гипертиреозе, лихорадке, ожогах, стрессах, болезнях почек и гиповитаминозе.**

Проявления недостатка белка в организме при легкой степени могут быть незначительными. При средней степени белковой недостаточности у женщин исчезают менструации, кожа становится сухой и холодной, возникают поносы. Страдает нервная система: больные становятся раздражительными, у них страдает память и снижается работоспособность. Ослабевает иммунитет, часто присоединяются пневмонии и инфекции мочевыводящих путей.

Снижается масса мышц и жиров. Выпадают волосы, истончаются ногти. Если пациент неподвижен, у нее могут возникать пролежни, быстро инфицирующиеся. Это часто бывает у пожилых женщин, страдающих от перелома шейки бедра или инсульта. Постепенно *снижается артериальное давление и становится более редким пульс.* Возникают отеки и анемия. В тяжелых случаях наступает полиорганная недостаточность.

Лечение белковой недостаточности включает рациональное питание. В тяжелых случаях – внутривенное введение аминокислот, жидкие смеси через зонд. Обязательно используются витамины. При необходимости проводится лечение сопутствующих заболеваний.

