

Витамины и их физиологическое значение

Выполнила студентка 1 курса УрГПУ
ИСО ЛГП-1701

Боровская Анастасия

Витамины - это вещества высокобиологического действия, которые принимают участие во всех жизненно важных биохимических процессах.

Витамины синтезируются главным образом в растениях. Человек получает витамины непосредственно с растительной пищей или косвенно - через продукты животного происхождения, в которых витамины могут накапливаться из растительных материалов в течение жизни животного. В образовании некоторых витаминов (например, группы В) играет роль микрофлора пищевого канала человека и жвачных животных. Кальциферолы могут синтезироваться в организме при воздействии ультрафиолетовых лучей на содержащийся в кожном сале провитамин (7,8-дегидрохолестерин).

Функции витаминов

Витамины выполняют в организме каталитические функции. Вместе с белками они образуют ферменты и являются необходимыми компонентами тех или иных ферментных реакций. Этим объясняется огромная роль ничтожных количеств витаминов в обмене веществ.

Достаточное количество витаминов в пище повышает созидательные процессы в организме, способствует росту и восстановлению тканей, благоприятствует оптимальному течению обменных процессов и поддерживает их на таком уровне, когда защитные свойства организма против неблагоприятных факторов внешней среды сильно возрастают. Поэтому большое практическое значение имеет предупреждение витаминной недостаточности и обеспечение организма оптимальным количеством витаминов.

Потребность в витаминах возрастает при физической нагрузке и нервно-психическом напряжении, при работе в условиях повышенных или пониженных температур, а также при приеме некоторых лекарственных препаратов.

Антибиотики, угнетая кишечную микрофлору, отрицательно влияют на витаминный обмен.

Хотя потребность организма в витаминах невелика и исчисляется миллиграммами, удовлетворить ее нелегко.

Поступление витаминов в организм в нашей стране подвержено сезонным колебаниям. Это связано с ограничением потребления овощей, фруктов и ягод в зимние и весенние месяцы, а также со снижением содержания витаминов при длительном хранении продуктов.

При нерациональном производстве и кулинарной обработке пищевых продуктов имеют место значительные потери и разрушение витаминов. Наиболее стойкими являются рибофлавин, пиридоксин, кальциферолы, токоферолы. Быстрее других разрушается аскорбиновая кислота.

Содержание витаминов в пищевых продуктах весьма изменчиво. В растительных продуктах оно зависит от сорта и условий произрастания, в продуктах животного происхождения - от условий содержания и вскармливания.

Известны 13 незаменимых пищевых веществ, которые считаются витаминами. Их принято делить на водорастворимые и жирорастворимые: водорастворимые - это витамин С и витамины группы В, а также Н и РР; к жирорастворимым относятся витамины А, Е, D и К.

Витамин С (аскорбиновая кислота)

Относится к группе водорастворимых витаминов. Это основной витамин овощей и плодов; в животных продуктах он отсутствует. Организм человека, в отличие от животного, в процессе эволюции потерял способность вырабатывать аскорбиновую кислоту, поэтому должен получать ее с продуктами.

Продукты-источники витамина С

зелень петрушки и укропа
;
помидоры ;
черная и красная
смородина ;
красный болгарский
перец;
цитрусовые;
картофель



Влияние витамина С на

Аскорбиновая кислота участвует в

организм

окислительно-восстановительных процессах, уплотняет стенки капилляров, хрящевую и костную ткань, нормализует проницаемость сосудистой стенки, ее прочность и эластичность, повышает сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям. Витамин С стимулирует деятельность центральной нервной системы и эндокринных желез, улучшает работу печени. Он способствует усвоению железа и кроветворению, повышает сопротивляемость организма к различным интоксикациям, перегреванию, охлаждению, кислородному

При частичном недостатке аскорбиновой кислоты в рационе развиваются скрытые формы С-витаминной недостаточности (С-гиповитаминозное состояние). Для начальных стадий С-гиповитаминоза характерны неспецифические симптомы: снижение умственной и физической работоспособности, вялость, слабость, снижение сопротивляемости инфекциям. Далее при С-гиповитаминозе наблюдается повышенная чувствительность к холоду, беспричинная зябкость, очень быстрая утомляемость, подавленность или раздражительность, снижение аппетита, слабость в ногах. Иногда отмечаются боли в ногах и пояснице, сердцебиение при небольшой физической нагрузке.

При выраженном С-гиповитаминозе на ягодицах, бедрах, разгибательной поверхности рук и ног в области волосяных фолликулов усиливается ороговение верхнего слоя кожи и образуются возвышающиеся над поверхностью кожи узелки. Кожа становится шероховатой, образуется "гусиная кожа".

Причины недостаточности витамина С:

- курение, стрессы, алкоголь, высокая температура тела;
- прием антибиотиков и некоторых других лекарственных препаратов;
- воздействие на организм вредных веществ (на химических, металлургических и других производствах);
- интенсивная физическая нагрузка, беременность, острые и хронические заболевания, хирургические операции, болезни органов пищеварения;
- отсутствие в рационе свежих овощей и плодов, преимущественно углеводное питание.

Суточная потребность в витамине С для здорового

Витамин А

(ретинол)

Включает значительное количество жирорастворимых соединений, важнейшими среди которых являются ретинол, ретиналь, ретиноевая кислота и эфиры ретинола. Витамин А присутствует в пищевых продуктах в виде эфиров (животные продукты), а также в виде провитаминов (растительные продукты), принадлежащих к группе каротиноидов. Печень служит депо витамина А и содержит значительные количества ретинола.



СЫР



ЯЙЦА



ПЕЧЕНЬ

МЯСО



РЫБА



БРОККОЛИ

ВИТАМИН А



МОРКОВЬ

ДЫНЯ



АБРИКОС



ПЕРСИК



ПЕРЕЦ



ТЫКВА



КАРТОФЕЛЬ



АВОКАДО

Влияние витамина А на организм

Необходим для осуществления процессов роста, а также формирует защитные свойства кожных покровов и слизистых оболочек дыхательной, пищеварительной и мочеполовой систем. Специфическая роль витамина А заключается в регулировании образования зрительного пурпура в сетчатке глаза. Витамин А повышает иммунитет и сопротивляемость организма инфекциям, оказывает антиоксидантное и противосклеротическое действие.

Недостаточность витамина А

Проявляется изменениями со стороны зрения, кожи и слизистых оболочек глаз, дыхательных, пищеварительных и мочевыводящих путей; задержкой роста у детей; нарушением функции нервной системы.

При А-гиповитаминозе отмечаются также снижение аппетита, быстрая утомляемость, повышенная восприимчивость к простудным заболеваниям. Характерны нарушения способности глаз приспособляться к слабому освещению, например при переходе из светлого помещения в темное, человек плохо видит в сумерках и в плохо освещенном помещении. Ухудшается восприятие синего и желтого цвета и умеренно снижается острота зрения.

Поражение кожи сначала проявляется ее бледностью, сухостью и шероховатостью в связи с ороговением поверхностного эпителия и нарушением функций потовых и сальных желез. Далее возникает сыпь и мелкое шелушение.

Кроме рассмотренных симптомов, недостаточность витамина А может проявляться также изменениями волос (потеря блеска, небольшое выпадение), поражением эмали зубов, снижением секреторной функции желудка, анемией.

Злоупотребление продуктами, богатыми каротином, может приводить к "каротиновой желтухе", когда кожные покровы прокрашиваются в оранжевый цвет каротиноидами, не успевшими утилизироваться печенью.

Для всасывания в кишечнике витамина А и каротина необходимо присутствие жиров и желчных кислот. Дефицит в рационе белков, особенно животных, жиров и витамина Е также снижает усвоение витамина А и каротина. **Суточная потребность-1 мг.**

**Спасибо за
внимание!**