

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 23

ТЕМА: «ВИТАМИННЫЙ ОБМЕН»

Цель занятия: Изучить роль витаминов для организма.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Информационный блок.

Витамины это группа органических соединений, которые жизненно необходимы для нормальной деятельности организма человека. Витамины обладают способностью стимулировать многие стороны обмена веществ.

Состояния организма связанные с недостатком в нем витаминов, получили название гиповитаминозов и авитаминозов. Заболевания вызванные избыточным употреблением витаминов, называют гипервитаминозами. В организме, как правило, нет запаса витаминов.

На потребность организма в витаминах определенной мере влияет химический состав пищи человека. Например, преобладание углеводов в пищевом рационе требует введения в организм дополнительного количества витаминов В,С.

Витамины делят на две группы: растворимые в жирах и растворимые в воде.

Витамин А – ретинол необходим для осуществления процессов роста человека и животных и формирования скелета, ночного зрения. При недостаточности витамина А возникает куриная слепота – понижение остроты зрения в сумерках., замедляется рост организма. При избыточном употреблении накапливается в печени.

Содержится в печени рыб, моркови, петрушке, абрикосах.

Суточная потребность взрослого человека в витамине А составляет 1,5 г. Для усвоения витамина А необходимо наличие в пище жира, для лучшего всасывания.

Витамин Д – кальциферол – регулирует обмен фосфора и кальция в организме, необходим для роста костей. Он нормализует всасывание из кишечника солей кальция и фосфора, способствует отложению в костях фосфора и фосфата кальция и препятствует заболеванию рахитом. При недостатке витамина Д развивается рахит. При избыточном поступлении витамина Д наблюдается повышенное всасывание кальция и фосфора из кишечника и отложение его в мягких тканях.

Суточная потребность 7-12 мкг

Содержится в печени рыб. Сливочном масле, молоке, яйцах.

Витамин Е – токоферол – необходим для нормального обмена веществ в мышечной ткани, замедляет свертывание крови. Обладает антитоксическим действием на внутриклеточные жиры. увеличивает долголетие и функцию размножения. При гиповитаминозе наблюдается мышечная слабость, дистрофия развивается бесплодие.

Суточная потребность 13,4-20 мг.

Содержится в зеленых растениях, зародышах пшеницы, яичном желтке, печени, масле, молоке.

Витамин Е откладывается в организме в жировой ткани.

Витамин К - нафтохинон - усиливает биосинтез белков, связанных со свертыванием крови, стимулирует мышечную активность. имеет большое значение для сохранения структурных, функциональных свойств клеточных мембран. У взрослых этот витамин синтезируется микрофлорой кишечника.

Суточная потребность 100 мкг.

При недостатке наблюдаются подкожные и внутримышечные кровоизлияния. Содержится в капусте, томатах, шпинате. Листьях салата, крапивы.

Витамин В₁ тиамин – участвует в регуляции обменных процессов, передаче возбуждения в нервной системе. воздействует на функцию органов пищеварения, нормализующе влияет на работу сердца.

Авитаминоз проявляется полиневритом, снижением кожной чувствительности, расстройством движений.

Источником служат зерновые, пивные дрожжи и печень.

Суточная потребность 0,5-3,0 мг.

Витамин В₂ – **рибофлавин** – участвует в окислительно-восстановительных реакциях организма. Участвует в процессах роста, играет важную роль в белковом обмене, обмене углеводов и белков; оказывает нормализующее влияние на функции органов зрения. При авитаминозе наблюдается воспаление слизистой оболочки рта, губ, появляются трещины в уголках губ.

Содержится в дрожжах, яичном белке, молоке, печени, мясе, рыбе.

Суточная потребность составляет 2-3 мг.

Витамин В₃ – пантотеновая кислота. Принимает участие в обмене веществ в организме. Регулирует функцию нервной системы и нервно-питательных процессов. Авитаминоз проявляется в расстройстве деятельности нервной системы. (параличи, невриты).

Суточная потребность 10-20 мг. Содержится во многих продуктах.

Витамин В₅ – РР – никотиновая кислота. Участвует в обмене углеводов, белков, жиров. Входит в состав группы ферментов, переносящих водород, и таким образом участвует в реакции клеточного дыхания; оказывает влияние на работу органов пищеварения.

Авитаминоз проявляется усталостью, воспалением слизистой оболочки рта, нарушением функций ЖКТ. Суточная потребность 15-25 мг. Содержится в отрубях, рисе, арахисе, бобовых, молоке, в гречке, горохе, мясе, проросшем зерне и пивных дрожжах.

Витамин В₆ – пиридоксин - участвует в обмене и синтезе аминокислот, углеводов и жиров. Широко распространен в продуктах питания. Суточная потребность 3 мг.

Высоко содержание его в пивных дрожжах, печени, твороге, картофеле, гречке, горохе, капусте.

Витамин В₁₂ - цианкобаламин – обеспечивает нормальное протекание кроветворения, активирует созревание эритроцитов.

Суточная потребность 2-3 мг. Много витамина содержится в печени и почках животных.

Витамин В₁₅ – пангамовая кислота – усиливает окислительные процессы, нормализует жировой и углеводный обмен. Суточная потребность 2 мг.

Витамин В_c - фолиевая кислота – способствует повышению количества гемоглобина, кровяных клеток. При авитаминозе происходит торможение процесса кроветворения. Содержится в дрожжах, печени, капусте, зеленых листьях, грибах.

Витамин С - аскорбиновая кислота – обезвреживает токсины, необходим для образования коллагена в соединительной ткани. Он также играет важную роль

в поддержании нормального состояния стенок капилляров и сохранения их эластичности.

Витамин С разрушается кислородом воздуха.

При гиповитаминозе возникает быстрая утомляемость, сонливость. Недостаток витамина С приводит к нарушению устойчивости организма не только к инфекциям, но и к действию некоторых токсинов. При авитаминозе развивается цинга. Суточная потребность 50-75 мг. Содержится в зелени, фруктах, овощах.

Витамин Р – биофлавоноиды – уменьшает проницаемость кровеносных сосудов, Поэтому витамин Р нормализует состояние капилляров и повышает их прочность. усиливает действие витамина С. Авитаминоз характеризуется болями в ногах, плечах, общей слабостью, кровоизлияниями. Суточная потребность 50 мг. Содержится в цитрусовых, гречневой крупе, черной смородине. клюква, вишня, черешня, крыжовник.

Вред искусственных витаминов.

В процессе получения искусственным путем из органической формы витамины переводятся в кристаллическую, которая по своей сути уже неорганическая и в таком виде нами не усваивается. Если мы потребляем больше, чем нам необходимо, природных витаминов, то бактерии разрушают и выводят лишнее. Но передозировку витаминов в натуральной пище сделать весьма трудно, а в искусственном весьма просто.

2. Инструктивный блок

Изучите роль водорастворимых и жирорастворимых витаминов для нормальной жизнедеятельности и нарушения, возникающие при дефиците витаминов. В целях лучшего усвоения характера физиологического действия витаминов и их запоминания, запишите в альбомы буквенные обозначения, химические и физиологические названия следующих витаминов:

С - аскорбиновая кислота (антицинготный);

В₁ - тиамин (антиневрин, аневрин);

В₂ - рибофлавин, лактофлавин (антисеборейный);

В₃ - пантотеновая кислота (антидерматитный);

В₆ - пиридоксин (антидерматитный, адермин);

В₁₂ - цианокобаламин (антианемический);

В_с - фолиевая кислота, фолацин (антианемический);

Р - рутин, цитрин (капилляроукрепляющий витамин);

РР - никотиновая кислота, никотинамид, ниацин (противопеллагрический);
А - ретинол (антиксерофтальмический);
D - кальциферол (антирахитический);
Е - токоферолы, антиокислители (противостерильный витамин);
К - викасол, филлохиноны (антигеморрагический);
F - комплекс ненасыщенных жирных кислот (линолевая, линолено-ii.iM, арахидоновая) - необходим для нормального жирового обмена в организме;
U - противоязвенный фактор, Anti-Ulcus-Factor (лат. ulcus - язва).

Ознакомьтесь более подробно с физиологическим действием этих витаминов

3. Контрольный блок

Каждый выбирает тему и оформляет по ней реферат (титульный лист, оглавление, содержание, список литературы).

Темы рефератов по теме «Витаминный обмен»

1. Витамин С –значение для организма человека.
2. В₁ - тиамин –значение для организма человека.
3. В₂ - рибофлавин, лактофлавин –значение для организма человека.
4. В₃ - пантотеновая кислота –значение для организма человека.
5. В₆ - пиридоксин –значение для организма человека.
6. В₁₂ - цианокобаламин –значение для организма человека.
7. В_c - фолиевая кислота–значение для организма человека.
8. Р - рутин–значение для организма человека.
9. РР - никотиновая кислота–значение для организма человека.
10. А - ретинол –значение для организма человека.
11. D - кальциферол–значение для организма человека.
12. Е - токоферолы–значение для организма человека.
13. К - викасол–значение для организма человека.