Введение

В настоящее время проблема насыщения пищи необходимыми элементами стала актуальной.Особенно важно полноценное питание в детском возрасте,когда формирующемуся организму требуется максимум элементов для нормального развития.Изучение всвязи в этим потребности в минеральных веществах и витаминах является основной задачей как врачей диетологов так и врачей стоматологов специализирующихся на больных в возрате от 1 месяца до 18 лет.

Разработка мероприятий и программ ,касающихся пищевых продуктов и питания является сложным процессом,требующим требующим больших затрат,выполнение этих программ должно привести к значительному улучшению состояния здоровья населения.Поскольку программы должны быть основаны на удовлетворительных стандартах на пищевые рационы ,последние следует оценивать с позиций реальных потребностей с тем чтобы извлечь максимальную пользу для здоровья.надо сказать что потребность в нужных веществах не всегда обеспечивается в должной мере ,отсюда могут возникать различные заболевания связанные с нехваткой тех или иных веществ.Эти заболевания могут затрагивать как интересующую нас область (т.е. полость рта) так и весь организм в целом.Так же как нехватка разных элементов может привести к различным заболеваниям.

Потребность в витамине С

Нехватка витамина С приводит к заболеванию цингой.

# Человек в отличии от большинства видов животных нуждается в постоянном потреблении витамина С ,если же по каким то причинам он отсутствует то может развиться цинга – болезнь ,которая может привести к смерти.В наши дни цинга встречается довольно редко однако надо сказать что к сожалению в Петербурге уже были зафиксированы случаи заболевания данной болезнью не говоря уже о северных регоионах. Причиной етому возможно служит не благоприятная экология и тяжёлое экономическое положение. Но все же явление это редкое и встерчается в основном у детей,отнятых от груди и переведенных на рацион питания бедный аскорбиновой кислотой.Различные обследования населения показали что ясно выраженная цинга встерчается довольно редко ,вместе с тем у значительной части обследованных потребление аскорбиновой кислоты классифицированно как низкое или недостаточное.Те группы которые имели наиболее низкий уровень аскорбиновой кислоты в сыворотке крови ,обнаруживали также наиболее высокую

частоту поражения десен а именно- распухание, красноту, повышенную чувствительность, гипертрофию межзубного сосочка. Низкое потребление витамина С часто сопровождается низким потреблением витамина А- причина возможно в том что они содержаться в одних и тех же фруктах и овощах. Показано что аскорбиновая кислота участвует в различных процессах обмена веществ в организме. Она имеет отношение к метаболизму соеденительной ткани особенно коллагена, будучи необходимой или непосредственно участвуя в процессе гидроксилирования пролина с образованием оксипролина – важного звена в синтезе коллагена. Она участвует и в друкгих реакциях гидроксилирования, точные механизмы которых неизвестны или мало изучены. Аскорбиновая кислота служит по видимому, коферментом или кофактором скорость-ограничивающих реакций. Примером являются реакции гидроксилирования ,в которых медь или железо должны сохраняться в восстановленном состоянии. Клинические испытания показывают , что аскорбиновая кислота может быть необхолдима для нормального метаболизма тирозина у детей и взрослых. Теперь о необходимом количестве витамина С. Точно оно не определено однако потребности большинства грудных детей вполне удовлетворяется кормлением грудью, по крайней мере в течении первых 6 месяцев жизни. Считается, что если пищевой рацион полноценен то грудноые дети получают 20 мг аскорбиновой кислоты в сутки отсюда можно заключить что все дети в возрасте до 12 лет должны получать не менее 20-25 мг витамина, а для подростков норма поступления должна быть увеличена до 30 мг . Источниками же витамина С являются свежие фрукты зелёные овощи, имеются также данные о том что практически вся аскорбиновая кислота поступившая в организм с пищей всасывается в желудочно – кишечном тракте.

## Потребность в витамине D

Одним из важнейших процессов растущего организма является тканеобразование ,а именно формирование костной ткани и зубов. Для нормального процесса необходимо наличие Ca и P в пище в достаточном количестве.Всвязи с этм хочется отметить что один из основных путей потребления этих веществ я вляется вода , однако касательно качества воды в Петербурге хочется особо отметить фактическое отсутствие P и очень малое количество Ca . Здесь есть только один выход - это потребление либо воды из артезианских скважин либо потребление искусственно минерализованной воды, при етом следует обращать внимание на минерализацию воды т.к. при содержании Ca более 30 мг/мл он в большинстве своем задерживается в костях что естественно пользы не приносит. Важнейшим витамином регулирующим обмен кальция и неорганического фосфата в организме является витамин D . Витамин D важен для сохранения гомеостаза кальция и неорганического фосфата в организме. Он оказывает своё влияние на кальциевый и фосфорный обмен главным образом двумя путями :

1. Ускорение всасывания кальция в кишечнике
2. Меняя влияние паратгормона на кость

Возможно ,кроме того, витамин оказывает прямое воздействие на минерализацию кости . В отсутствии витамина D минерализация костной матрицы нарушается , вызывая заболевание , называемое у детей рахитом ,а у взрослых – остеомаляцией.

Известно ,что витамин D встречается в двух формах : холекальциферол (D3) и эргокальциферол (D2) . Встречающийся в природе витамин представляет собой холекальциферол,который образуется в коже человека под влиянием солнечных лучей. Недавние исследования показали ,что прежде чем витамин D сможет оказать свой физиологический эффект, он должен превратиться в один из своих метаболитов,один из которых идентифицирован как 25-окихолекальциферол. Минимальное количество витамина D ,необходимое для поддержания нормального гомеостазиза кальция и фосфора и нормальной минерализации костей у человека, неизвестно главным образом потому, что отсутствуют сведения о количестве витамина D ,образующегося под влиянием солнечного света. Даже если не учитыватьроль солнечного освещения и принимать в расчет только принимаемые количества витамина ,то все равно данные,на основании которых можно быдо бы рассчитать потребности в витамине D,очень немногочисленны. Имеющиеся сведения касаются преимущественно детей ,а потребности растущего организма в витамине выше чем у взрослого. Обследование детей показало что ежедневное поступление в организм 2,5 мкг (100МЕ) витамина D предупреждает развитие рахита и обуславливает адекватное всасывание кальция в кишечнике, адекватную скорость роста и нормальную минерализацию костных тканей. По некоторым данным , поступление 7,5 – 10 мкг (300-400МЕ) в день сопровождается дальнейшим увеличением всасывания кальция в кишечнике и скорости роста. При поступлении же в организм еще больших количеств – до 20 мкг (800МЕ) в день не происходит дальнейшего усиления эффекта. Относительно потребностей в витамине D подростков достаточно точно известно что потребление 2,5 мкг (100ME) витамина в сутки дает положительный эффект. Сепень воздействия солнечного света остается мало изученной. Источниками витамина D могут служить два пути: при воздействии солнечного света на кожу и при приеме витамина с пищей.Последние не обогащены витамином и содержат малые его количества; исключение составаляют некоторые продукты животного происхождения, такие , как жирная рыба, яйца , печень и масло. Следует подчеркнуть , что молоко , в том числе и женское, является бедным источником витамина.

Рекомендуемые суточные количества витамина D приведены в таблице:

|  |
| --- |
| Возраст или состояние мкг |

|  |
| --- |
| От рождения до 6 лет.................................................................................................10 |
| 7 лет и старше............................................................................................................2.5 |
| Беременность .............................................................................................................10 |
| Лактация......................................................................................................................10 |

Следует обратить внимание на то, что поступление в организм доз витамина D ,намного превышающих рекомендуемые, может привести к опасному состоянию – гипервитаминозу D. Сообщалось также ,что у некоторых детей , получавших с диетой 75 – 100 мкг (3000 – 4000МЕ) витамина D в день на протяжении длительного времени, возникает гиперкальциемия , вызванная гипервитаминозом

Нормальные же количества не вредны

**Заключение**

Всвязи с рассмотренными выше ислледованиями можно сделать вывод что для нормального развития ребенка требуется гармоничное сочетание различных витаминов и минеральных веществ. Совремееные витаминные комплексы дают такую возможнось. Помимо многочисленных необходимых компонентов, входящих в их состав в сложнейших комбинациях, современные препараты хорошо усваиваются и не обладают побочными эффектами , при том что обеспечивают необходимую потребность в витаминах и микроэлементах. Как уже было показано выше на нескольких примерах ,осутствие или недостаток витаминов и микроэлементов может приветсти к серьезным последствиям,однако важно также соблюдать дозировку во избежание гипервитаминоза.

Список литературы:

“Потребности в аскорбиновой кислоте, витамине D , витамине B12, фолиевой кислоте и железе” доклад объедененной группы экспертов ФАО/ВОЗ женева

“Микроэлементы в медицине” изд. Здоровье

“Микроэлементы” изд. Иностранной литературы

“Ребенок и уход за ним” Б.Спок

электронные средства информации

### Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет

им. икад. И.П.Павлова

Витамины и микроэлементы в питании ребенка

#### Дерябин Павел Михайлович

Гр. 276

Санкт-Петербург

(1998)

Содержание:

Введение ...................................................................................................1

Потребность в витамине С.......................................................................1

##### Потребность в витамине D......................................................................3

###### Заключение................................................................................................6

Список литературы...................................................................................7