

«Жирорастворимые витамины»



Основные характеристики

- Жирорастворимые витамины – это органические соединения, являющиеся жизненно необходимыми для человека и животных. Способствуют обеспечению активной работы организма на протяжении длительного периода времени.

Суточная доза, необходимая для нормальной жизнедеятельности, очень маленькая. Но ее отсутствие может привести к нарушению обмена веществ, впоследствии к снижению иммунитета, различным заболеваниям, увеличению веса, ускорению процесса старения организма. При этом чрезмерное употребление витаминов может нанести больший вред организму, чем их недостаток.

- Данную группу витаминов называют ***эликсиром жизни и молодости***. Наш организм не в состоянии синтезировать их самостоятельно, поэтому получаем мы их с употреблением пищи животного и растительного происхождения. В зависимости от возраста и полового признака, каждому человеку ежедневно необходима определенная доза жирорастворимых витаминов. Правильно рассчитать ее в домашних условиях сложно. В фармацевтике разработан целый комплекс витаминных медикаментов, которые можно приобрести в любой аптеке.

Основными характеристиками жирорастворимых витаминов является их способность растворяться и накапливаться в организме, в основном в печени и подкожно-жировой клетчатке. Существует четыре основных группы: А, D, Е, К.

Общие свойства жирорастворимых ВИТАМИНОВ

- Обладают высокой растворимостью в жирах.
- Являются составляющими клеточных мембран, которые участвуют в обмене веществ.
- Способны накапливаться в подкожно-жировой клетчатке, создавая запас витаминов в печени. Выведение из организма происходит естественным путем.
- Содержатся в продуктах животного и растительного происхождения: мясо, молоко, яйцо, творог, сыр, овощи, фрукты и растительные масла.
- Жирорастворимые вещества практически не выводятся из организма. Поэтому при рациональном питании, недостатка в них не наблюдается.
- Передозировка встречается чаще. Чрезмерное употребление этих веществ

РЕТИНОЛ

- **Витамин А (ретинол)**
Участвует во всех обменных процессах, регулирует процессы роста, функционирование органов зрения.
Витамин А содержится только в продуктах животного происхождения: рыбе и жире, печени трески. Печени животных, сливочном масле, куриных яйцах.



- Усвоение организмом этого элемента происходит лучше с пищевыми жирами, обладает хорошей растворимостью. Может накапливаться в нервных тканях, костном мозге, сердце, яичниках, семенниках. Витамины данной группы отвечают за сохранение молодости и замедление процессов старения. **Ретинол** нормализует функцию зрения и слуха, улучшает состояние кожи, стимулирует рост ногтей и волос, нормализует работу щитовидной железы, печени и почек. Выступает вспомогательным элементом для витамина С.

РЕТИНОЛ

В продуктах растительного происхождения содержится каротин, из которого в организме может образовываться витамин А.

Каротин – это углеводород, содержащийся в листьях плодов, имеющих оранжевый окрас. Наличие его в организме очень важно! Нехватка приводит к тяжелым заболеваниям:

- отит;
- желчнокаменная болезнь;
- злокачественные опухоли;
- воспаление желудка и кишечника;
- ангина;
- гайморит.

Передозировка встречается редко. Основными симптомами переизбытка являются: кожная сыпь, отеки, тошнота, бессонница, выпадение волос.

Общие сведения:

Суточная норма:

Суточная потребность в **витаине А** для взрослых составляет 1,5 мг

ПОКАЗАНИЯ:

Витамин А назначают:

при различных заболеваниях кожи и слизистых оболочек (молочница, себорейная экзема

и другие проявления аллергодерматозов);

при заболеваниях глаз (конъюнктивит, кератит); ежедневный прием ретинола улучшает

адаптацию к темноте;

для активации процессов заживления и регенерации при лечении ожогов, ран, переломов;

Ретинол входит в состав комплексной терапии при лечении:

острой и хронической пневмонии,

острых и хронических заболеваниях печени и желчевыводящих путей

Симптомы гиповитаминоза

- **Симптомы гиповитаминоза**

- Дефицит витамина А определяется как содержание ретинола в сыворотке крови ниже 0,35 мкмоль/л. Однако, даже при уровне в плазме 0,70-1,22 мкмоль/л может наблюдаться значительное снижение содержания витамина А в печени, где он накапливается. Уровень витамина А в плазме начинает снижаться тогда, когда его концентрация в печени падает до 0,7 мкмоль/г ткани.
- Причины возникновения гиповитаминоза А:
 - недостаточное содержание витамина А в пище, особенно в зимне-весенний период;
 - несбалансированное питание (длительный дефицит полноценных белков нарушает усвоение витамина А);
 - ограничение потребления жиров (витамин А является жирорастворимым);
 - заболевания печени и желчевыводящих путей;
 - заболевания поджелудочной железы, кишечника;
 - Раннее старение кожи с образованием морщин
 - Повышенная болевая и температурная чувствительность
 - Повышенная чувствительность зубной эмали
 - Скопление корок и слизи в углах глаз, ощущение "песка" в глазах, покраснение век
- Самым известным симптомом гиповитаминоза А является так называемая "куриная слепота" (ночная слепота или гемералопия) - резкое ухудшение зрения при пониженной освещенности.

Признаки гипервитаминоза

- При передозировке витамина А могут наблюдаться боли в животе; задержки менструаций; увеличение печени и селезенки; желудочно-кишечные расстройства; выпадение волос; зуд; суставные боли; тошнота; рвота; мелкие трещины на губах и в уголках рта.

При хроническом гипервитаминозе А наблюдается:

- сухость и пигментация кожи, выпадение волос, ломкость ногтей,
- боли в области суставов и костей, диффузное утолщение костей,
- увеличение печени и селезенки, диспепсические явления.





«E»



(токоферол)



ТОКОФЕРОЛ

- **Витамин Е (токоферол)** — жирорастворимый витамин, являющийся важным антиоксидантом. В природе существует в восьми различных формах (изомерах), отличающихся биологической активностью и исполняемыми в теле функциями. Как антиоксидант, защищает организм от вредоносного влияния токсинов, например молочной кислоты. Его нехватка может служить одной из причин вялости и малокровии. Содержится в растительном и сливочном маслах, зелени, молоке, яйцах, печени, мясе, а также зародышах злаковых.



- Этот витамин отвечает за сохранность наших клеток, обладает антитоксичным действием. Поступает в организм при использовании в пищу растительных масел, животных жиров, яйца и молока. Имеет непосредственное влияние на активацию работы эндокринной системы, надпочечников, в особенности половых желез, улучшая работу репродуктивных органов.

Токоферол для организма человека исполняет функцию защиты от радиационного излучения, от действия тяжелых металлов, лекарственных и ядовитых веществ. Способствует улучшению циркуляции крови, стабилизирует артериальное давление, укрепляет стенки сосудов. Оказывает благотворное влияние на зрение, сохраняя витамин А в сетчатке глаза.

Немаловажное значение имеет для женского организма, так как способствует восстановлению детородных функций, помогает внутриутробному развитию плода. Витамин Е сохраняет красоту и молодость.

Общие сведения:

Суточная норма:

Суточная потребность = дети до 1 года жизни - 0,5 мг/кг (обычно полностью получают с молоком матери), взрослые - 0,3 мг/кг.

Показания

гиповитаминоз, высокая физическая нагрузка, нарушение менструального цикла, угроза прерывания беременности, невращения при переутомлении, астенический синдром, первичная мышечная дистрофия, посттравматическая вторичная миопатия, заболевания связочного аппарата и мышц, дегенеративные и пролиферативные изменения суставов и связочного аппарата позвоночника и крупных суставов, дерматомиозиты, псориаз, в период реконвалесценции при заболеваниях, протекающих с лихорадкой, в герантологии (пожилой возраст), спазм периферических сосудов, при эпилепсии (для повышения эффективности противосудорожных средств), в комплексном лечении при многих заболеваниях (как антиоксидант).

Симптомы гиповитаминоза

- Первым и наиболее ранним признаком, проявляющимся довольно быстро при недостаточном поступлении с пищей витамина Е и избыточном поступлении ненасыщенных жирных кислот, является мышечная дистрофия. Дистрофия скелетных мышц считается наиболее универсальным проявлением авитаминоза Е. Наиболее тяжелые поражения отмечаются в диафрагме. Мышечные волокна подвергаются распаду, а в некротизированных волокнах откладываются соли кальция.
- В печени при авитаминозе Е описаны некрозы, жировая дистрофия, расширение синусоидов, уменьшение содержания гликогена.
- Недостаточность также может провоцировать сокращение длительности жизни красных кровяных клеток (эритроцитов). Исследования на животных доказывают, что при дефиците витамина Е могут также страдать сердечная мышца и репродуктивные функции организма.

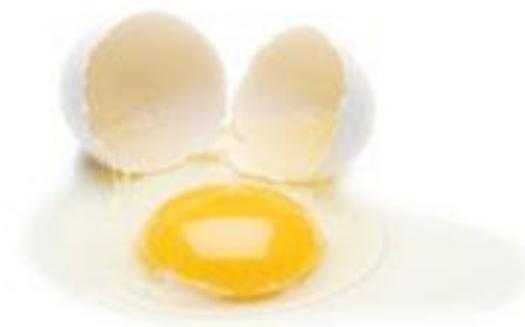
Признаки гипервитаминоза

- Витамин Е относительно нетоксичен. Обзор более 10 тысяч случаев дополнительного приема витамина Е в высоких дозах (от 200 до 3000 МЕ в день) в течение нескольких лет показал, что каких-либо серьезных побочных эффектов не было. При высоких дозах может развиваться проходящая тошнота, метеоризм, диарея, может подниматься кровяное давление.





«Д»



(кальциферол)



- Наличие этого вещества в организме очень важно для новорожденных детей, так как витамин отвечает за функцию укрепления костей и формирования скелета. Получение его происходит частично во время приема пищи, а частично под воздействием солнечных лучей.

Витамин D помогает фосфору и кальцию обосноваться в костях. Благоприятно влияет на укрепление и рост зубов. Предупреждает рахит, стабилизирует всасывание солей.

КАЛЬЦЕРОЛ

- Витамин Д участвует в гомеостазе кальция, действуя на кишечник и кости. Он выполняет свою активную функцию в виде метаболита кальцитриола, образуемого в почках под влиянием паратиреоидного гормона. В кишечнике витамин Д регулирует всасывание кальция и фосфата. В костях он имеет особое значение для минерализации вновь образующейся ткани. Витамин Д имеет также значение для регуляции обмена веществ в костной ткани, что является основой его эффекта при остеопорозе. По-видимому, он участвует также в росте клеток и их дифференциации, т.к. рецепторы витамина Д были обнаружены во многих клетках млекопитающих, включая опухолевые клетки. Содержится в: люцерна, хвощ, крапива, петрушка
- яичный желток, сливочное масло
- сыр, рыбий жир, икра,
- молочные продукты



Общие сведения:

Суточная норма:

Ежедневная потребность в витамине Д составляет 400 МЕ (10 мкг) в возрасте 6 месяцев, 600 МЕ в 3 года и 800 МЕ старше 3 лет. У взрослых за исключением периода беременности и лактации потребность в витамине Д составляет 100 МЕ (2,5 мкг).

ПОКАЗАНИЯ

Основная функция витамина D - обеспечение нормального роста и развития костей, предупреждение рахита и остеопороза. Он регулирует минеральный обмен и способствует отложению кальция в костной ткани и дентине, таким образом, препятствуя остеомаляции (размягчению) костей.



«К»



(синтетический
фитоменадион)

- Недостаток данного вещества прослеживается, если у человека трудно останавливается кровь. Именно этот витамин способствует нормализации ее свертываемости. Элемент улучшает работу печени, участвует в формировании скелета. Поступает в организм с пищей, в основном с овощами.

Применяют этот витамин для остановки кровотечения, сохранности плода у беременных женщин, при грудном вскармливании. В хирургической практике применяют перед операциями, в частности, при кесаревом сечении.

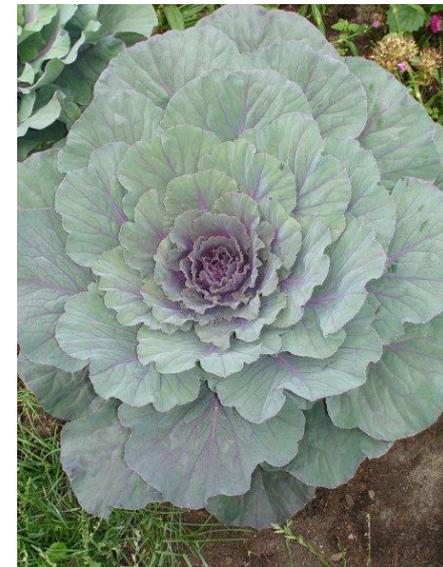
В организме человека происходит постоянное накопление ядовитых, химических и лекарственных веществ. Витамин способствует выведению их из организма.

В отличие от других элементов, витамин К вырабатывается организмом самостоятельно в нужном количестве при условии, что функции печени не нарушены. В противном случае возникает его дефицит. Недостаток проявляется у грудничков в связи с низким содержанием витамина в молоке матери и при долгосрочном приеме сильных лекарственных препаратов.

Несмотря на то что витамин К в организме содержится в достаточном количестве, он обладает высокой растворимостью и исчезает под воздействием тепла. Поэтому есть необходимость постоянного его пополнения.

Синтетический фитоменадион.

- Витамин К является жирорастворимым витамином, запасаемым в небольших количествах в печени, он разрушается на свету и в щелочных растворах.
- Можно сказать, что витамин К - противогеморрагический витамин, или коагуляционный. В организм витамин К поступает в основном с пищей, частично образуется микроорганизмами кишечника. Всасывание витамина, поступающего с пищей, происходит при участии желчи.
- По биологической активности синтетический препарат сохраняет свойства природного витамина К₁
- Источники: зеленые томаты, плоды шиповника.
- листья шпината, капуста (брюссельская и цветная),
- крапива, хвоя, овес, соя, рожь, пшеница



Общие сведения:

Суточная норма:

Потребность в витамине К, то есть то количество, которое необходимо для предотвращения дефицита в нормальных условиях, 1 мкг на килограмм веса тела в день.

ПОКАЗАНИЯ:

- гепатиты, циррозы печени, легочные кровотечения при туберкулезе легких,
- диспротетеинемия, длительные диареи,
- беременным в течение последнего месяца беременности для предупреждения кровотечений у новорожденных, геморрагическая болезнь новорожденных,
- профилактика кровотечений при подготовке к плановой хирургической операции, кровотечения после ранений или хирургических вмешательств,
- послеоперационный период при угрозе кровотечения,
- септические заболевания, сопровождающиеся геморрагическими явлениями,
- кровоточивость и геморрагические диатезы, обтурационная желтуха

Симптомы гиповитаминоза.

- Дефицит витаминов группы К в организме приводит к развитию геморрагического синдрома.
- У новорожденных недостаточность витамина К проявляется кровотечениями изо рта, носа, пупка, мочевых путей. Появляются желудочно-кишечные кровотечения, кровавая рвота, жидкий, дегтеобразный кал, внутрикожные и подкожные.
- У взрослых проявления зависят от тяжести витаминной недостаточности и проявляются внутрикожными и подкожными кровоизлияниями, кровоточивостью десен, носовыми и желудочно-кишечными кровотечениями.
- Ранним признаком гиповитаминоза К является пониженное содержание протромбина в крови (гипопротромбинемия). При снижении содержания протромбина до 35% наступает опасность кровоизлияния при травмах; при снижении содержания протромбина до 15-20 % могут развиваться тяжелые кровотечения.
- Дефицит витамина К может развиваться при желчекаменной болезни, при пролонгированном внутривенном питании, при нарушениях образования и секреции желчи (инфекционные и токсические гепатиты, цирроз печени, желчно-каменная болезнь, опухоли поджелудочной железы, дискинезия желчных путей), а также при длительном приеме антибиотиков или сульфаниламидных препаратов, способных угнетать микрофлору кишечника, синтезирующую витамин К.

Признаки гипервитаминоза.

Случаев гипервитаминоза К не отмечено, так как сам по себе он не является токсичным. Однако применяя препараты витамина К необходимо помнить о его способности повышать свертываемость крови, что недопустимо при некоторых состояниях.



Основные продукты, содержащие жирорастворимые витамины

- **витамин А** в большинстве своем содержится в рыбьем жире и печени, находится в яйце, сливках, молоке, сырых овощах и фруктах оранжевых, красных и желтых цветов: папайя, абрикос, тыква, морковь, помидор.

- Наличие **витамина D** прослеживается в сырах, твороге, кисломолочных продуктах, растительном и сливочном маслах, печени рыб, рыбьем жире. Для нормального рациона питания элементы этой группы содержатся и в продуктах растительного происхождения: картофель, овсянка, люцерна, листья одуванчика, петрушка, крапива, хвощ.

Витамин D активно взаимодействует с витаминами других групп. Малышам дают его в виде рыбьего жира. Для хорошего усвоения препарат производится в капсулах.

- Содержание **витамина E** в продуктах достаточно обширно: растительное и сливочное масло, соя, макароны, гречка, фасоль, печень, творог, грецкий орех, помидоры, говядина, бананы, груши, апельсины. Апельсин и грецкий орех в этом списке занимают ведущую позицию.

Апельсин содержит клетчатку для улучшения пищеварения и целый комплекс витаминов. Употребление его в пищу способствует повышению аппетита и настроения. В медицинских целях рекомендовано принимать цитрусовый фрукт при заболеваниях печени, сердца, сосудов и в целом для нормализации обмена веществ.

Грецкий орех является не только вкусным продуктом, но и лекарством. Активирует работу мозга, является источником энергии, укрепляет стенки сердца и сосудов, улучшает кровообращение, способствует улучшению структуры волос, мышц и костей.

- **Витамин К** проживает в овощах с зелеными листьями: белокочанная капуста, брокколи, зеленый горошек, помидоры, огурцы, кабачки, картофель, киви, бананы, шиповник, соевое и оливковое масло и в продуктах животного происхождения: молочные продукты, говяжья и свиная печень, яйцо и рыбий жир.