**Польза витаминов, где и в каких количествах содержатся**

Витамины – это незаменимые органические вещества, различного химического происхождения.

Витамины не участвуют в пластических процессах и не служат поставщиками энергии, но им отводится одна из основных ролей в обмене веществ. Польза витаминов для организма определяется участием во множестве биохимических реакций, где они выполняют функции катализатора ферментов, или выступают посредниками, регулируя уровень гормонов.

Свойства витаминов

У витаминов отмечается высокая биологическая активность, при этом потребность организма в них ограничивается несколькими миллиграммами в день.

Большинство витаминов не синтезируется в организме, а поступает вместе с продуктами питания.

Недостаточность того или иного витамина вызывает снижение активности соответствующего фермента, в результате чего замедляется и биохимическая реакция, в которой этот фермент играл роль катализатора.

Дефицит витаминов в организме вызывает гиповитаминоз, полное отсутствие – авитаминоз; избыток витаминов – гипервитаминоз.

Принято деление витаминов на:

* Водорастворимые: С, В1, В2, В3, В5, В6, В7, В9, В12.
* Жирорастворимые: А. Д, Е, К.

Водорастворимые витамины не накапливаются в организме, поэтому для поддержания концентрации на нормальном уровне, требуется постоянное регулярное поступление их вместе с пищей.

Жирорастворимые витамины создают депо в жировой ткани и в печени, поэтому при переизбытке может наблюдаться гипервитаминоз.

Основные функции витаминов в организме

1. Повышают устойчивость организма к различным инфекциям и заболеваниям: стимулируют звенья иммунной системы (фагоцитоз, антителообразование), нейтрализуют токсины, регулируют обмен веществ и трофику тканей.
2. Участвуют в поддержании нормальной работы центральной нервной системы.
3. Стимулируют процессы кроветворения и укрепляют прочность кровеносных сосудов.
4. Помогают организму справиться с негативными факторами, оказывающими влияние на организм при тяжелых физических нагрузках, стрессах, болезнях, при некачественном питании.
5. Тормозят окислительные процессы, препятствуют раннему старению организма.

Витамины, где содержатся и для чего нужны

Витамин А

Принимает активное участие в окислительно-восстановительных процессах, регулирует синтез белков, поддерживает нормальный обмен веществ, необходим для роста новых клеток, формирования костей, зубов и жировой ткани. Является антиоксидантом, замедляет старение.

Повышает барьерную функцию слизистых оболочек и кожи, обеспечивает нормальную деятельность зрительного анализатора, участвует в синтезе зрительного пигмента сетчатки и восприятия света.

Витамин А поддерживает и восстанавливает иммунитет, защищает от простуд и инфекций дыхательных путей, нормализует работу пищеварительного тракта и мочеполовой системы.

Содержится в продуктах животного происхождения: печени, яичном желтке, сливочном масле, сливках. В растительных продуктах (морковь, красный перец, тыква) представлен в виде каротиноидов, которые в организме превращаются в ретинол.

Витамин Е

Витамин Е – мощный антиоксидант, защищает клетки от повреждения, замедляет окисление липидов, блокирует формирование свободных радикалов.

Токоферол принимает участие в синтезе коллагеновых и эластичных волокон, составляющих основу межклеточного вещества, улучшает циркуляцию крови, препятствует тромбообразованию, снижает давление, предупреждает развитие катаракты.

Источники витамина: нерафинированные растительные масла (подсолнечное, оливковое), орехи (миндаль, арахис), зелень, злаковые, бобовые, овсянка, печень, молоко, яичный желток, проростки пшеницы.

Витамин К

Обладает антигеморрагическим свойством, выполняет важную роль в формировании и восстановлению костей, препятствует остеопорозу, участвует в окислительно-восстановительных реакциях организма.

Источники витамина К: зеленые листовые овощи, шпинат, зеленые томаты, брюссельская и цветная капуста, крапива, овес, соя, пшеница.

Витамин Д

Витамин Д поступает в организм вместе с некоторыми продуктами, кроме того, способен синтезироваться в коже под влиянием ультрафиолета. Участвует в регуляции всасывания кальция в кишечнике и в процессе образования костной ткани. У детей нехватка витамина Д приводит к рахиту, у взрослых к остеопорозу.

Для профилактики гиповитаминоза Д – достаточное пребывание на солнце и включение в рацион продуктов: печени трески, жирных сортов рыбы, морепродуктов, мяса, молока, сыров, сливочного масла.

Витамин С

Является одним из сильнейших антиоксидантов. Регулирует окислительно-восстановительные процессы, принимает участие в синтезе коллагена, обмене фолиевой кислоты и железа, производстве стероидных гормонов.

Мощный фактор защиты от неблагоприятных внешних влияний: усиливает восстановительные процессы, повышает устойчивость к инфекциям, токсинам, аллергенам.

Участвуя в липидном обмене, предупреждает раннее развитие атеросклероза. Препятствует тромбообразованию, необходим для процессов кроветворения, обладает противовоспалительным и противоаллергическим действием.

Аскорбиновая кислота содержится в основном в растительных продуктах – овощах и фруктах: цитрусовых, во всех видах капусты, черной смородине, плодах шиповника, облепихе, болгарском перце и многих других.

В животных продуктах присутствует в малых количествах: в печени, почках.

Витамин В1

Поддерживает деятельность мозга, нормализует работу сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной систем, активизирует метаболизм углеводов для получения энергии, улучшает кровообращение.

Содержится во многих продуктах питания, особенно много в зерновых (пшенице, овсе), фруктах, овощах (апельсинах, спарже), в свинине, семенах льна, подсолнечника, орехах.

Витамин В2

Входит в состав ферментов, участвующих в реакциях окисления, регулирует все виды обмена: белков, жиров, углеводов. Улучшает состояние зрения и кожи.

Источники витамина В2: печень, дрожжи, яйца, молоко, зерновые, бобовые, капуста, томаты.

Витамин В3

Участвует в ферментативных процессах и метаболизме энергии, нормализует работу нервной и пищеварительной систем, регулирует холестериновый обмен, поддерживает хорошее состояние кожи.

Входит в состав продуктов: мясо птицы, кролика, печень, орехи, зерновые, рыба.

Витамин В5

Основные биохимические процессы в организме проходят с его участием: синтез жирных кислот, липидов, стероидных гормонов, гемоглобина.

Витамин В5 нужен для усвоения других витаминов и для нормального функционирования иммунной системы.

Источники: печень, почки, дрожжи, яичный желток, бобовые, орехи, семена. Частично вырабатывается в кишечнике.

Витамин В6

Участвует в обмене аминокислот, липидов, углеводов, в процессах кроветворения (синтез гемоглобина), в регуляции деятельности нервной системы: активизирует работу мозга, улучшает память. Поддерживает хорошую работу сердечно-сосудистой и иммунной систем.

Содержится в продуктах питания: мясе птицы, рыбе, морепродуктах, зерновых, яйцах, овощах и фруктах.

Витамин В9

Регулирует процессы кроветворения, участвует в синтезе гемоглобина и производстве эритроцитов, корректирует уровень холестерина. Улучшает работу печени, кишечника, стимулирует синтез соляной кислоты в желудке, координирует процессы торможения и возбуждения нервной системы, предупреждает развитие стрессов.

При беременности снижает риск самопроизвольных выкидышей, преждевременных родов, послеродовых кровотечений. Необходимый уровень витамина обеспечивает нормальное формирование всех органов и тканей плода.

В животных продуктах витамин В9 (фолиевая кислота) содержится в сыре, почках, печени, икре, пивных дрожжах.

В продуктах растительного происхождения: капусте, салате, бобовых, муке грубого помола, в свекле, моркови, бобовых культурах.

Витамин В12

От достаточного уровня этого витамина в организме зависит состояние кроветворной и иммунной систем, здоровье кожи и слизистых. Вместе с фолиевой кислотой отвечает за производство нуклеиновые кислот. Принимает участие в липидном и углеводном обмене, играет важную роль в образовании миелиновой оболочки нервных стволов.

Витамин В12 практически не содержится в растительной пище. Основным источником этого витамина являются субпродукты (печень, почки, сердце), а также морепродукты, сыр, молоко, рыба, яичный желток.

Суточные нормы витаминов

Суточные нормы витаминов варьируют в больших пределах, что определяется возрастом, полом, состоянием здоровья человека, перенесенными заболеваниями, окружающей средой, индивидуальными особенностями организма.

Средние суточные нормы витаминов

|  |  |
| --- | --- |
| Название витамина | Дозы |
| А – ретинол | 1 мг |
| Бета-каротин | 2-6 мг |
| Д – кальциферол | 2-5 мкг |
| Е – токоферол | 10-15 мг |
| К – филлохиноны | 5-100 мкг |
| С – аскорбиновая кислота | 70-150 мг |
| В1 - тиамин | 2 мг |
| В2 - рибофлавин | 2-3 мг |
| В3 - ниацин | 20 мг |
| В5 – пантотеновая кислота | 10 мг |
| В6 - пиридоксин | 2 мг |
| В12 - цианокобаламин | 2-3 мкг |
| РР – никотиновая кислота | 10-20 мг |
| В9 – фолиевая кислота | 400 мкг |

Потребность в витаминах у каждого человека индивидуальна, различны также процессы всасывания, усвоения и переносимости этих нутриентов. Невозможно создать универсальный комплекс витаминов, подходящий для всех. Разработаны специальные поливитамины для разных категорий людей: для детей, беременных, пожилых людей, спортсменов и другие.

За счет пищи даже при сбалансированном и рациональном питании не удается полностью удовлетворить потребности организма в витаминах.

По высокому риску развития гиповитаминоза выделены группы лиц, которые нуждаются в синтетических витаминах, независимо от характера питания:

* Дети и подростки в периоды интенсивного роста.
* Люди, испытывающие значительные физические нагрузки: спортсмены, работники тяжелого физического труда.
* Больные хроническими заболеваниями, длительно принимающие лекарственные средства, разрушающие витамины: гормоны, антибиотики, психотропные и противовоспалительные препараты.
* Периоды беременности и лактации у женщин.
* Люди, находящиеся на жестких диетах с ограничением в питании большинства продуктов, вегетарианцы.
* Взрослые и дети с низким социально-экономическим уровнем жизни (скудное, однообразное меню).
* Пожилые люди.
* Лица с вредными привычками: курение, алкоголизм, наркомания.

Как принимать витамины, чтобы получить максимальную пользу от употребления витаминных комплексов:

1. Пить витамины следует в одно и то же время, лучше утром перед завтраком, чтобы интервал между приемами составлял не менее 24 часов.
2. Жирорастворимые витамины А, Е, Д, К лучше усваиваются, если их пить во время еды.
3. Если комплекс витаминов состоит из двух таблеток (витамины, минералы), то витамины принимать утром, а минералы в обед.
4. Витамины запивают водой объемом до 200 мл.
5. Применяя витамины, следует учитывать их совместимость с другими лекарственными средствами. Так, витамин А несовместим с антибиотиками, витамин Д – с диуретиками, антацидами; витамин Е и К не рекомендуется принимать вместе с лекарствами, укрепляющими сосуды.
6. Не принимать витамины натощак.

Эффективность синтетических витаминов

Витамины в таблетках – есть ли польза – медики до сих пор не пришли к единому мнению по поводу того, стоит ли дополнительно к питанию использовать синтетические поливитамины с профилактической целью.

Сторонники использования витаминов с целью профилактики утверждают, что гиповитаминоз – постоянный спутник современного человека, что неизменно приводит к ослаблению иммунитета и развитию многих болезней. По их мнению, это связано с тем, что большая часть витаминов разрушается при термической обработке, при длительном хранении. Состав овощей и фруктов меняется, так как применяются новые технологии выращивания и хранения, что приводит к значительному ухудшению качественных характеристик продуктов питания. Витаминов, поступающих в организм с пищей, не хватает для обеспечения полноценного функционирования органов и систем. В результате приходится восполнять этот недостаток с помощью поливитаминов.

Приверженцы естественного насыщения организма витаминами с помощью разнообразного и сбалансированного питания считают, что дополнительный прием поливитаминов бесполезен, а иногда даже вреден.

Для изучения действия антиоксидантов – витаминов А, С, Е на людей, страдающих патологиями сердечно-сосудистой системы, а также с высоким риском развития онкологических заболеваний проводились масштабные медицинские исследования. Выраженного защитного действия синтетических витаминов, в виде предупреждения сердечных приступов, инсультов и рака выявлено не было.