



Выполнила студентка 10 гр. Касаткина В.В.

Витамины —

это низкомолекулярные органические соединения, относящиеся к числу незаменимых факторов, которые не синтезируются в организме, но являются необходимыми для нормальной жизнедеятельности, и единственным их источником является пища.

Они делятся на две большие группы: водорастворимые и жирорастворимые.



Роль витаминов



в обеспечении нормальной жизнедеятельности организма человека очень значительна. Они являются биокатализаторами химических реакций, происходящих при построении и постоянном обновлении живых структур организма и при регулировании обмена веществ. Человеческому организму необходимо 13 витаминов.

Растворимые в жирах А, D, Е и К, растворимые в воде 8 витаминов группы В и витамины группы С. Это жизненно необходимые витамины, роль, которую играет каждый из них, специфична (например, А, D, Е регулируют работу генетической системы клетки), но все вместе они обеспечивают нормальное функционирование организма на клеточном уровне.

В силу своей высокой биологической активности организму человека требуются витамины и минералы в очень ограниченном количестве (от нескольких единиц до нескольких десятков в сутки).

Недостаток их ведёт к гиповитаминозу, избыток чреват гипервитаминозом. Если витамины совсем не поступают в организм, то возникающий при этом авитаминоз ведёт к тяжёлым заболеваниям.

Согласно исследованиям Института питания РАМН, в организме 30 – 40% россиян в недостаточном количестве содержатся витамины группы В, а у 70 – 90% жителей России дефицитными для организма веществами являются витамины группы С.

Участие витаминов в обмене веществ

Витамины являются катализаторами обменных процессов. Многие из них служат компонентами ферментативных систем, преобразуясь в коферменты — вещества, связывающиеся с ферментами для их активации. С помощью ферментных комплексов ускоряются химические реакции организма, регулируется обмен веществ, запускаются процессы расщепления одних веществ и образования других. Ферменты и коферменты в комплексе участвуют в синтезе белковых молекул.

Витамины, к тому же, являются антиоксидантами, нейтрализуя свободные радикалы и замедляя процессы окисления.



Антиоксидантами служат витамины Е,С, Р. Ещё одна важная их функция — транспортная. Отдельные из витаминов помогают транспортировать полезные вещества через клеточные барьеры. Эта функция делает возможной проникновение одних веществ в клетки и выход других. К примеру, D помогает ионам кальция проникнуть через мембраны клеток, кишечные оболочки, то есть всасываться в нашем кишечнике.

Классификация витаминов

Классифицировать витамины по химической структуре невозможно – настолько они разнообразны и относятся к самым разным классам химических соединений. Однако их можно разделить по растворимости: на *жирорастворимые* и *водорастворимые*.

Классификация витаминов

Жирорастворимые витамины

<i>Официальное название</i>	<i>Синонимы</i>	<i>Форма витаминов</i>	<i>Уровень потребления</i>	<i>Адекватный уровень потребления</i>
<i>Ретинол</i>	витамин А	две формы	мг	1,0
<i>Каротиноиды</i>		семейство	мг	15,0**
<i>Кальциферол</i>	витамин D	семейство	мкг	5,0*
<i>Токоферол</i>	витамин E	семейство	мг	15
<i>Нафтохинон</i>	витамин K	две формы	мкг	120***

* - МЗ России, 2005 г.

** - рекомендации Немецкого Общества Питания (DGE) - 2 мг бета-каротина в день; рекомендации Национального Института Рака (NCI) США - 5-6 мг бета-каротина в день.

*** - RDA, Европа, 1990 г. взрослые мужчины - 80 мкг, женщины - 65 мкг, юноши - 70 мкг, девушки - 30 мкг, мальчики - 20 мкг, девочки - 5 мкг.

Водорастворимые

<i>Официальное название</i>	<i>Синоним</i>	<i>Форма витамина</i>	<i>Уровень потребления</i>	<i>Адекватный уровень потребления *</i>
<i>Тиамин</i>	витамин В1	моносоединение	мг	1,7
<i>Рибофлавин</i>	витамин В2, лактофлавин	две формы	мг	2,0
<i>Никотиновая Кислота</i>	витамин В3, РР, ниацин	две формы	мг	20
<i>Пантотеновая Кислота</i>	витамин В5	моносоединение	мг	5,0
<i>Пиридоксин</i>	витамин В6	семейство	мг	2,0
<i>Фолиевая Кислота</i>	витамин В9, Вс	семейство	мкг	400
<i>Кобаламин</i>	витамин В12	семейство	мкг	3,0
<i>Аскорбиновая Кислота</i>	витамин С	моносоединение	мг	70
<i>Биотин</i>	витамин Н	моносоединение	мкг	50



Виды витаминной недостаточности

Под *витаминной недостаточностью* понимают патологическое состояние, вызванное сниженным поступлением тех или иных витаминов или нарушением их функционирования в организме. В зависимости от глубины и тяжести витаминной недостаточности выделяют три ее формы:

- ✓ Авитаминоз
- ✓ Гиповитаминоз
- ✓ Субнормальную обеспеченность витаминами.

Авитаминоз

– это заболевание, развивающееся из – за нехватки или отсутствия необходимых организму витаминов и микроэлементов. Вопреки мнению многих, авитаминоз – не эстетическая проблема, а серьезная патология, требующая незамедлительного лечения. Несбалансированное питание и нарушения работы желудочно – кишечного тракта – основные причины авитаминоза, пострадать от которых может каждый, поэтому необходимо знать основные симптомы, способы лечения и профилактики авитаминоза, чтобы обеспечить себе здоровье и красоту на долгие годы.



Симптомы авитаминоза

Бытует мнение, что проявления авитаминоза ограничиваются сухостью кожи и выпадением волос, однако существует еще ряд специфических симптомов заболевания, появление которых касается не только ухудшения внешнего вида тела, но и появления серьезных патологий внутренних органов и систем. Выявление болезни на ранних стадиях обеспечит быстрое и эффективное лечение авитаминоза.



Необходимо запомнить основные симптомы авитаминоза:

- ✓ кожа раздраженная и пересушенная;
- ✓ волосы секутся, появляется перхоть;
- ✓ появляются трещинки на губах и в уголках рта;
- ✓ красная точечная сыпь на теле;
- ✓ кровоточивость десен;
- ✓ сниженный иммунитет: частые простуды и медленное выздоровление;
- ✓ сонливость, низкая работоспособность, потеря аппетита.

При выявлении данных симптомов авитаминоза необходимо незамедлительно начинать лечение, так как недостаток витаминов негативно сказывается на здоровье всех систем организма.

Причины авитаминоза

Многие ошибочно считают, что авитаминоз – это исключительно сезонное заболевание, возникающее из – за нехватки в рационе свежих овощей и фруктов, однако причины авитаминоза могут быть серьезнее. Чтобы сохранить здоровье организма, необходимо не только вылечить авитаминоз, но и выявить и предотвратить патогенные факторы, чтобы болезнь не повторилась.

Необходимо запомнить основные причины появления авитаминоза:

- ✓ недостаток витаминов в продуктах питания;
- ✓ неправильная работа ЖКТ;
- ✓ необходимость получения определенных витаминов в большом количестве.

Основной способ получения витаминов — это сбалансированное здоровое питание. Однообразность рациона провоцирует авитаминоз, так как в одном продукте не могут содержаться все необходимые полезные вещества.

Многие витамины, в частности витамин С, разрушаются при термической обработке блюд.

Например, польза от чая с лимоном будет только в случае, если дольку цитруса бросить не в горячую, а в теплую воду.

Причиной авитаминоза может так же стать длительное голодание или жесткая диета. Проблемы в работе желудка и кишечника являются серьезной угрозой для здоровья: нарушение микрофлоры кишечника или патологии выделения желчного сока препятствуют усвоению необходимых витаминов, а так же их выработке в самом организме.

Авитаминоз так же может быть вызван повышенной потребностью в определенных витаминах. Полезные вещества требуются в большом количестве развивающемуся организму ребенка, а так же беременным женщинам и людям, перенесшим операции или травмы.

Лечение и профилактика авитаминоза

Для быстрого лечения авитаминоза необходимо, прежде всего, выявить его причины. Если недостаток витаминов вызван проблемами с желудочно – кишечным трактом, следует обратиться к специалисту для устранения заболеваний ЖКТ. Но зачастую для профилактики и лечения авитаминоза необходимо изменить или подкорректировать свой рацион.

Лечение и профилактика авитаминоза будут эффективными, если придерживаться главной рекомендации: нужно сбалансировано питаться.



Лечение и профилактика авитаминоза

Дневной рацион должен быть разнообразным и включать в себя как продукты животного происхождения (мясо, морепродукты, яйца, сыр), так и растительную пищу, так как в ней содержатся наибольшее количество витаминов. Консервацию стоит заменить свежими овощами, меню напитков разнообразить соками фреш и морсами. Желательно есть больше салатов, заправленных оливковым или подсолнечным маслом.

Витамины при авитаминозе

Для лечения авитаминоза в совокупности с народными средствами следует принимать и специальные витаминные комплексы, которые обеспечат организм необходимыми веществами в любую пору года. На отечественном рынке представлены такие наиболее полезные при авитаминозе витамины:

«Пиковит» – комплекс 9 самых необходимых организму витаминов, нужных для нормализации метаболизма и способствующих укреплению костей и зубов. Подходит «Пиковит» взрослым и детям.



«Дуовит» – препарат, содержащий суточную норму необходимых взрослому человеку витаминов и минералов. Способствует повышению работоспособности, придает энергии, повышает иммунитет.

«Витрум» – витаминный комплекс, содержащий более 20 витаминов и минералов. «Витрум» не только избавляет от авитаминоза, но и повышает устойчивость организма к вирусам, улучшает эмоциональный фон.

«Центрум» – полезные вещества, способствующие улучшению состояния кожи и волос после авитаминоза, укрепляющие нервную систему и предотвращающие ломкость костей.

Гиповитаминоз

- это недостаток витаминов.
При недостатке витаминов снижается работоспособность, ухудшается аппетит и ослабевают иммунитет.

Появляется раздражительность и постоянная усталость.

Если не повысить потребление витаминов, тогда организм не сможет нормально усваивать и извлекать полезные вещества из поступающей пищи, в результате начнет ухудшаться состояние тканей (кожи, мышцы, слизистых) и функции организма (рост, интеллектуальное и физическое развитие). При этом гиповитаминоз может особо не проявляться и длиться годами, нанося вред здоровью.



Например, недостаток витамина А нарушает сумеречное зрение (куриная слепота), недостаток витамина В1 нарушает окисление углеводов, наблюдается снижение аппетита, ослабление памяти, головные боли. Гиповитаминоз В2 нарушает энергетические и метаболические процессы. Недостаток витамина С проявляется шелушением кожи, кровоточивостью десен, слабостью и раздражительностью, появляются боли в ногах.

В группу риска входят люди злоупотребляющие алкоголем и табаком, женщины во время беременности и в период вскармливания, дети и пожилые люди.

Вегетарианцы и любители строгих диет, люди, жизнь которых связана с повышенной умственной и физической нагрузкой.

Недостаток витамина Е способствует мышечной дистрофии.

Субнормальная обеспеченность витаминами.

Гипервитаминоз – избыток витаминов. При избытке одного или нескольких витаминов, чаще жирорастворимых, т.к. они накапливаются, происходит интоксикация организма сверхвысокой дозой витаминов, что приводит к различным нарушениям в работе организма.



При избытке витамина А, нарушается работа печени, повышается давление, наблюдается упадок сил, сонливость и головные боли.

Передозировка витамина С, может вызвать бессонницу и нарушение работы поджелудочной железы и почек.

Витамины группы D могут способствовать образованию камней в почках и разрушению костной ткани. Часто симптомами избытка витамина D служат плохой аппетит, похудение, слабость, тошнота, боли в животе и запоры, головная боль в области затылка.

Избыток витамина Е вызывает усталость, слабость, головокружение. Может проявиться в расстройствах желудочно – кишечного тракта и нестабильной работы сердечно-сосудистой системы.

О витаминах натуральных и искусственных

Мир витаминов разнообразен, и неискушенному человеку в нем легко потеряться. Мы бесконтрольно принимаем большое количество синтетических витаминных препаратов, не задумываясь о последствиях. Мы привыкли считать, что витамины – это всегда полезно и чем их больше, тем лучше. Особенно это относится к детям, которым нравится приятный вкус многих синтетических витаминов. Они не видят разницы между вкусными витаминами и конфетами.

Это может быть опасно.

Гипервитаминоз синтетическими витаминами так же вреден для нашего организма, как и гиповитаминоз.



О витаминах натуральных и искусственных

Синтетические витамины даже в небольших дозах часто являются причиной аллергии, желудочно – кишечных заболеваний, мочекаменной болезни и других недугов.

Естественный, природный витамин представляет собой целый биологический комплекс. Он имеет особую структуру и естественно связан с другими веществами.



Искусственный витамин – это кристалл, который становится активным только в том случае, если приобретет пространственную структуру естественного витамина и будет связан с другими веществами, входящими в состав природного витамина. Как правило, в лучшем случае лишь небольшая часть искусственного витамина принимает природную структуру натурального. «Остаток» же длительное время циркулирует, оседая в стенках сосудов, что ведет к их повреждению.

Искусственные витамины очень дешевы. Естественные получают из растительной массы, перерабатывая до 10 кг и более первоклассного растительного сырья, чтобы получить всего лишь 1 грамм биологически активного материала. Отсюда и высокая цена на такие витамины. Естественно и отдача их для здоровья несоизмеримо более высока по сравнению с «похожими на витамины» веществами.

Каждый витамин имеет свое «поле деятельности» в нашем организме, то есть свою биологическую ценность. При превышении допустимого уровня концентрации в организме витамин из друга превращается в недруга. Это особенно касается синтетических витаминов – чужеродных для организма веществ. Натуральные витамины, например, производимые германской компанией «P. M. International», даже при большом поступлении в организм побочными эффектами не обладают.

Перед началом витаминотерапии – если дорожите своим здоровьем – выберите достойную фирму, производящую натуральные витамины. При заболеваниях печени, почек, желудочно – кишечного тракта и нервной системы нужно принимать строго определенные витаминные препараты в индивидуальных дозах.

Важное значение имеет сочетание различных витаминов. В нашем организме все находится в гармонии, нарушать которую очень опасно. Поэтому витаминотерапия должна проводиться с учетом пола, возраста, общего состояния организма в данный момент, режима питания и работы. Так, в период роста и полового созревания у детей имеется повышенная потребность в витаминах А, D и Е.

Люди старшего возраста испытывают недостаток в витаминах группы В. Известно, что в зимне – весенний период, когда на нашем столе реже появляются свежие овощи, фрукты и зелень, потребность в натуральных витаминах и биологических добавках возрастает. Особенно это актуально в условиях Крайнего Севера. Даже летом и осенью витамины, содержащиеся в свежих продуктах, не могут полностью обеспечить потребности организма.

Примером ярко выраженной пищевой недостаточности может служить население северных регионов страны. В городе Сургуте лейкозами (рак крови) болеют уже дети 3 – х летнего возраста, онкология занимает лидирующее положение среди причин смерти людей от 30 до 40 лет, высока смертность от сосудистых заболеваний.

Давно известно, что лучшее лечение – это профилактика. Справиться с заболеваниями, вызванными отсутствием тех или иных веществ в пище достаточно просто – их необходимо добавить. Существуют специальные смеси – пищевые добавки, способные при правильном употреблении поддерживать организм в здоровом состоянии.

Как считают в Институте питания Академии наук, нерациональное питание представляет реальную угрозу для выживания России на сегодняшний день. Так, выраженный дефицит большинства витаминов выявляется более чем у половины населения страны. Серьезной является проблема недостаточности минеральных веществ: отсутствие кальция приводит к появлению переломов, дефицит йода значительно снижает уровень интеллекта, а отсутствие в пище селена провоцирует развитие онкологических заболеваний.

Онкологические заболевания – это серьезная проблема, которую решают с помощью особых оздоровительных мероприятий, питания, трав, натуральных витаминов и биологических добавок. До сих пор идут споры по поводу того, целесообразно ли применять витамины при такого рода недугах. Опухолевые клетки, как паразиты, любят все то, что любит организм человека. Поэтому нужно ли подкармливать эти клетки витаминами?

Ответ положительный: да, надо насытить свой пищевой рацион натуральными витаминами, микроэлементами, (особенно йодом), которые будут поддерживать и укреплять иммунитет, повышать его защитные свойства, улучшать качество крови.

В конце концов, это поможет организму взять верх над болезнью.

Реакции витаминов на организм

Аллергия на витамины часто возникает при самолечении. Без анализа на витамины, есть риск перевесить витаминную дозу и получить аллергическую реакцию организма.

Чтобы не попасть впросак, назначая витамины самому себе, нужно прислушиваться к врачам, получить направление на анализы. Существуют лабораторные исследования, которые указывают на количество содержания определённого витамина в Вашем организме. Если количество близко к норме или превышает её, то витамин Вам принимать не стоит, он Вам не принесёт пользы, а даже навредит.

Чаще всего «витаминная» аллергия выявляется из-за его переизбытка в организме.

Очень многие аллергические реакции выявляются ещё в раннем детстве.



Способы сохранения витаминов при приготовлении

Большинство витаминов, содержащихся в продуктах питания, разрушаются в процессе приготовления – при очистке, нарезке и особенно при термической обработке.

Для здоровья каждого человека крайне важно сохранить питательную ценность продуктов.



Бережно и грамотно

Максимально щадящие способы приготовления пищи, должны соответствовать нескольким трем основным правилам:

1. «Скорее!» Еду нужно готовить быстро, потому что чем дольше вы будете нагревать пищу, тем больше витаминов разрушится в процессе. Особенно восприимчивы к деструкции водорастворимые витамины, такие как витамин С и витамины группы В.
2. «Прохладнее!» Ищите рецепты блюд, которые готовят при низкой температуре, потому что чем выше температура приготовления – тем быстрее и глобальнее темпы разрушения витаминов и минералов. К примеру, говядина приготовленные при 220 градусах по Цельсию теряет 53% тиамина, и всего 30% при 150 градусах.

3. «Темнее!» Помните: продукты должны подвергаться минимальному воздействию солнечного света, который также разрушает полезные соединения. Именно поэтому продукты нужно хранить в темном месте. А при готовке стоит накрывать кастрюлю крышкой, чтобы избежать возможного воздействия света. Таким образом вы также можете сократить время приготовления, что положительно скажется не питательной ценности блюда.

Как видите, у витаминов много врагов – не только температура, но и свет. Да и время работает не на них. Поэтому вам стоит усвоить еще несколько несложных приемов, позволяющих сохранить витамины!!!

- ✓ Используйте только свежие продукты: в них содержится максимальное количество витаминов. Лучше покупать сезонные фрукты и овощи, которые свойственны вашей климатической зоне: транспортировка и оформление документов на продажу занимают время, достаточное для того, чтобы из продуктов «выветрился» солидный процент витаминов.
- ✓ Используйте меньше воды. Вам следует снизить количество воды для приготовления пищи: чем больше воды – тем ниже «титры» питательных веществ в блюде.
- ✓ При отваривании овощей заливайте их водой так, чтобы она еле – еле покрывала их поверхность. Также можно прибегнуть к маленькой хитрости: когда вы отвариваете кукурузу или бобы, используйте не чистую воду, а бульон или отвар после риса – таким образом витамины А, В и железо, которые находятся в жидкости, не пойдут коту под хвост, а будут усвоены во благо вашего здоровья.

Лучшие и худшие способы приготовления

1. Вместо кипятка – пар. Приготовление овощей на пару вместо варки дополнительно поможет сохранить необходимые нутриенты. Это вдвое сокращает негативное воздействие на витамины и минералы. Во-первых, на пару можно готовить при более низкой температуре, по сравнению с варкой или запеканием. Во – вторых, вы минимизируете употребление воды. На пару хороши почти все овощи – кабачки, тыква, морковь, свекла и др. В целом, овощи теряют на 50% меньше минералов во время приготовления на пару, чем в процессе кипения.

2.Избегайте жарки. Этот способ приготовления особенно губителен для каротиноидов – провитамина А. Картофель фри содержит до 90% меньше витамина С, чем запеченный картофель «в мундире». К тому же пережаренное растительное масло практически напичкано канцерогенными веществами.

3.Консервирование – весьма трудоемкий, но верный путь истребить практически все витамины в продуктах. Если вы заботитесь о своем здоровье, не употребляйте консервы!

4. Как вариант – микроволновка. Она не требует воды, времени и всего того, что убивает драгоценные витамины.

Тест, на определение нехватки витаминов

Вытяните руки ладонями вверх и сгибайте два последних сустава четырех пальцев одновременно на

обеих руках до тех пор, пока кончики пальцев не коснутся ладони (сустав между пальцами и ладонью не сгибайте). Не можете выполнить это упражнение? Вероятен дефицит витамина В6.



- ✓ Если вас часто беспокоит неприятный запах изо рта, это может свидетельствовать о недостатке витамина В3.
- ✓ Даже при слабых ушибах у вас появляются и долго не проходят синяки? Скорее всего, вы получаете мало витамина С.

- ✓ Одна из возможных причин хронических запоров — дефицит витаминов группы В.
- ✓ В том, что вы страдаете от головокружения и шума в ушах, может быть повинен недостаток витаминов В3 и Е, а также марганца и калия.
- ✓ Краснота глаз, неспособность быстро адаптироваться в темноте, ячмени иногда связаны с нехваткой витаминов А и В2.
- ✓ Перхоть появляется в том случае, если в дефиците витамины В12, В6, F и селен.
- ✓ Тусклые и ломкие волосы — признак недостатка витаминов В, F и йода.
- ✓ Выпадение волос иногда связано с нехваткой витаминов В9, С, Н, инозита.
- ✓ Причиной бессонницы может быть дефицит витаминов группы В, калия и кальция.

- ✓ Частые кровотечения из носа бывают вызваны недостатком витаминов С, К и В3.
- ✓ Угревая сыпь и красные пятна на шее — признаки дефицита витаминов А и В.

Правильный подбор диеты и витаминов способен оказать колоссальную помощь лечению. Причем качество витаминного комплекса не всегда находится в прямой зависимости от его цены.