Клаус Обербайль

Витамины-целители

**УДК 784Д ББК 369.67.41(21) O97**

Перевел с немецкого М.В. Ярышев по изданию: FIT DURCH VITAMINE, Klaus Oberbeil- Sudwest.

На русском языке публикуется впервые.

Охраняется законом об авторском праве Нарушение ограничений, накладываемых им

на воспроизведение всей этой книги или любой её части, Включая оформление,

преследуется в судебном порядке.

Обербайль К.

О97Витамины целители /К. Обербайль //Пер. с немец. М.В. Ярышев.-Москва: «Бизнес-пресс»,2005.—208 с. ISBN 941-372-246-14.

В этой книге приводятся малоизвестные факты о витаминах, которые обладают поистине чудодейственными свойствами. Новейшие исследования в области молеку-лярной биологии позволили сделать ошеломляющий вывод: причина большинства человеческих недугов кроется в обычной нехватке витаминов.

Для широкого круга читателей.

**УДК 784Д**

**ББК 369.67.41(21)**

**ISBN 941-372-246-14 (рус) © Издание на русском языке.**

**Оформление. «Бизнес-пресс», 2005**

**ISBN 0-758-72325-7 (нем.) © 1999 Klaus Oberbeil**

# Маленькое чудо природы

За миллиарды лет существования жизни на Земле природа создала множество удивительных творений, но самым поразительным ее изобретением остаются, без сомнения, витамины. Эти крохотные молекулы приводят в движение обмен веществ в растениях, организмах животных и человека.

В 70 триллионах клеток нашего тела кипит невидимая жизнь, похожая на захватывающий детектив. Благодаря новейшим сверхсовременным аналитическим приборам, мы можем наблюдать, словно под увеличительным стеклом, за невероятными приключениями обитателей удивительного микромира.

Еще несколько лет назад пробы крови или тканей измерялись миллиграммами или микрограммами, в крайнем случае нанограммами, то есть миллиардными долями грамма. Сегодня мы можем спокойно рассматривать молекулы с помощью мощных хроматографов или спектроскопов, основанных на принципах атомного поглощения, в пределах пикограммов (триллионной доли грамма) или даже фемтограммов (квадриллионной доли грамма). Другими словами, ученые МОГУТ буквально сосчитать количество молекул в крови или тканях.

Если нечаянно уколоть палец иголкой, на поверхности кожи выступит крохотная капелька крови, содержащая многие миллиарды молекул. Каждая из них состоит из атомов. Есть небольшие молекулы, образованные всего двумя атомами. В молекуле воды (химическая формула Н20) три атома — два атома водорода и один кислорода. Имеются, однако, молекулы, состоящие из сотен, тысяч и более атомов. Общее число молекул на земном шаре приближается к бесконечности.

В человеческом теле около 70 триллионов клеток. В этих клетках происходят невероятные, захватывающие дух процессы. Благодаря сверхсовременным аналитическим приборам мы можем наблюдать за ними.

# Витамины как средство активизации обмена веществ

Вес молекулы вызывает изумление, но особое место среди них занимают витамины. Они обладают поистине чудодейственными свойствами. Эти крохотные добрые гномы «включают» в работу обмен веществ.

Например, в крови плавает атом цинка — абсолютно мертвый, как и положено металлу. Но как только этот атом металла соединяется с молекулой витамина, он в течение одной миллиардной доли секунды или даже быстрее оживает. На поверхности и внутри триллионов клеток нашего тела находится множество атомов металлов и других элементов, которым нужны только витамины, чтобы ожить. Это похоже на то, как иссушенная солнцем почва пустыни жаждет дождя, чтобы на несколько часов пустить обильные ростки. К сожалению, они часто понапрасну тратят время, потому что в нашей пище слишком мало витаминов. Обмен веществ замирает, мы стареем и заболеваем без витаминов, наши клетки засыхают, точно так же, как цветы, лишенные влаги.

На поверхности и внутри миллиардов клеток нашего тела находится множество атомов металлов и других элементов, которым нужны только витамины, чтобы клетка активизировалась. Без витаминов наши клетки засыхают так же, как цветы, лишенные влаги.

# Витамины — объект исследования

Благодаря новым аналитическим приборам, мы имеем возможность стать свидетелями множества удивительных, потрясающих, порой даже невероятных открытий. Все больше биохимиков, физиологов, иммунологов, неирологов посвящают свою жизнь такому захватывающему объекту исследований, как витамины. В начале 90-х годов сложилась совершенно новая картина, описывающая это удивительное чудо природы. А многое из того, что нам рассказывали и писали о витаминах раньше, мы можем со спокойной совестью забыть.

Всего лишь десять лет назад мы исходили из того, что существует 13 витаминов: А, С, D, Е, К, а также восемь разновидностей витамина В. К настоящему времени известны 13 витаминов группы В, а некоторые из них, например витамин В12, или ниацин, имеет до шести различных разновидностей, которые по-разному проявляют себя в процессе обмена веществ. Из известных на сегодняшний день приблизительно пятисот каротинов около 60-ти рассматриваются как предварительные стадии синтеза витамина А, а около 110 считаются даже более эффективными, чем сам витамин. Имеется по четыре разновидности витаминов С и D, а токоферол (витамин Е) известен уже в десятках вариантов.

Множество сюрпризов преподнесли и открытые в последнее время псевдо- или квазивитамины. Это, как правило, белковые молекулы, которые вдруг начинают проявлять себя как витамины. К ним относятся карнитин, пантенин, коэнзим Q, биофлавины и некоторые другие вещества.

Клетки нашего тела постоянно нуждаются в витаминах, которые им требуются не раз в неделю или даже в день, а каждый час, каждую минуту, каждую секунду. Именно поэтому природа, самый гениальный изобретатель всех времен, создала для витаминов специальную курьерскую службу. В желудочно-кишечном тракте они усваиваются намного быстрее, чем любые другие питательные вещества, и прямиком через кровь направляются в клетки. Поэтому витамин С, играющий в нашем организме первую скрипку, усваивается уже слизистой оболочкой рта, чтобы как можно быстрее вступить в действие. Он имеет особое значение для нервов, психики, просто для хорошего настроения. При понижении содержания в организме витамина С человек не испытывает радости, воодушевления, влюбленности. Вот почему усвоение этого чудо-витамина происходит в буквальном смысле слова за секунды.

# Потребность нашего организма в витаминах

Витамины нужны нам в крайне ограниченных дозах. Даже в этом случае их хватает, чтобы каждая из 70 триллионов клеток нашего тела получила свою порцию. За всю жизнь человеку требуется лишь один грамм витамина В12, чтобы все клетки получили достаточную дозу этого вещества, от которого зависит жизнь. Если мы съедаем тарелку свежего салата, то уже спустя несколько минут бесчисленное множество драгоценных молекул витамина попадает из кишечника в кровь.

Если кто-то постоянно испытывает повышенную утомляемость, то дело, как правило, в нехватке витаминов. Самый ошеломляющий вывод современной молекулярной биологии: врачи зачастую неправильно оценивают и, соответственно, неправильно лечат расстройства здоровья, причиной которых является нехватка витаминов. Как ни странно, Дефицит гормонов, железа или белка зачастую оказывается не чем иным, как дефицитом витаминов.

Иногда жизненно важных микроэлементов в организме вполне достаточно, но их использование в процессе обмена веществ нарушается из-за пониженного содержания витаминов.

Витамины — своеобразное чудо природы, и поэтому во всем мире изучению их воздействия на человеческий организм уделяется серьезнейшее внимание. Эти проблемы с энтузиазмом обсуждают в научно-исследовательских и учебных институтах, о них читают доклады уважаемые профессора на симпозиумах и конгрессах. Но самое главное заключается в том, что результаты этих исследований совершенно не доходят до обычных людей.

Дефицит гормонов, железа или белка в действительности часто является не чем иным, как нехваткой витаминов. Даже врачи порой неправильно оценивают и лечат эти заболевания.

В этой книге впервые собраны сенсационные факты о витаминах. В этом заключается её новизна и необычность. Она позволит читателям по-новому взглянуть на свои недуги, их возникновение и лечение. Выводы, сделанные в ходе современных исследований в области обмена веществ, изложенные в виде полезных советов, станут доступны каждой семье. Таким образом, книга «Витамины-целители» поможет нам победить болезни.

# Витамин А

## Молодость и красота

У вас бывает так, что, глядя утром в зеркало, вы вполне довольны своей внешностью, а уже к обеду чувствуете себя усталым и апатичным? Не приходилось ли вам замечать, что вы выглядите на пять лет старше, чем на самом деле? Вы плохо видите в сумерках и по ночам? Вы подвержены частым инфекциям, воспалениям слизистой оболочки — в гортани, носовой полости, бронхах, в мочеполовой сфере?

Тогда, возможно, все дело в витамине А. Иначе говоря, вы страдаете от недостатка этого жизненно важного питательного вещества, которое в иммунной системе сражается с вирусами, бактериями и другими возбудителями болезней, поддерживает молодость и здоровье клеток вашего организма, улучшает остроту зрения и делает кожу гладкой и эластичной. Витамин А был открыт в 1931 году. Тогда же была расшифрована его химическая структура. С 1947 года его научились синтезировать. Но только теперь ученые, пользуясь совершенными аналитическими приборами, начинают открывать сокровенные тайны этой чудодейственной молекулы.

Первоначально витамин А появился в растениях. За миллиарды лет своего развития они постоянно подверглись атакам агрессивных веществ и организмов, таких как грибки, паразиты, бактерии, вирусы и т.д., и от поколения к поколению совершенствовали свои системы защиты. Таким образом, создание совершенной иммунной системы принадлежит не людям, а растениям. Даже у самой неприметной травинки на обочине людям есть чему поучиться, если присмотреться к ней с любовью и вниманием. В течение многих миллионов лет растения поглощали из окружающей среды атомы углерода, чтобы с их помощью строить сложные молекулярные образования — каротины. Это пигменты, придающие растениям их чудесную окраску. Изумительный красный цвет лосося или омара и розовый цвет перьев фламинго — это лишь громадное скопление молекул каротина.

Но природа заботится не о красоте. Каротины защищают клетки растений от вредных микроорганизмов и помогают удерживать под контролем крайне взрывоопасный процесс фотосинтеза — разложения дождевой воды на водород и кислород с помощью солнечного света.

Каждый раз, когда наступает день, приходит время для бесчисленного множества свободных радикалов. Эти агрессивные разрушительные вещества можно назвать черной гвардией Солнца, удивительным инструментом природы, с помощью которого она властвует над жизнью и смертью. Когда травы, папоротники, цветы или деревья вырабатывают кислород, в каждой растительной клетке происходят невообразимо сложные процессы, которые, несмотря на свою хаотичность, находятся под контролем. В это время свободные радикалы пытаются окислить, то есть сжечь незащищенные части клетки. В этом им препятствуют каротины. Без каротинов уже к девяти часам утра вся пышная флора Центральной Европы превратилась бы в увядшую коричневую массу.

Витамин А в нашей иммунной системе борется с вирусами, бактериями и другими возбудителями болезней, поддерживает молодость и здоровье нашего тела, улучшает остроту зрения, делает кожу гладкой и эластичной.

## Каротины — природное оборонительное оружие

Каротины играют в растительном мире роль абсолютно совершенного оборонительного оружия против разрушительных свободных радикалов. Поскольку образовывались все новые виды свободных радикалов, растительные клетки постепенно взяли на свое вооружение более 500 разновидностей каротинов. Цветок — это самая незащищенная часть растений, поэтому в нем содержится больше всего каротинов. Так возникли изумительные краски цветущей природы, радующие наш глаз.

Мы, люди, отличаемся от растений, собственно говоря, только разумом и способностью передвигаться. Если удалить с растительной клетки твердую целлюлозную оболочку, то открывшаяся нам протоплазма будет ненамного отличаться от протоплазмы клеток человека или животного.

В каждой из клеток нашего тела днем и ночью тоже происходят бурные процессы выработки энергии. Хаотично носятся со скоростью света миллиарды электронов, все бурлит и клокочет. И здесь тоже «на охоту» выходят свободные радикалы. У этих соединений убийц не хватает одного электрона. Охотясь за ним, они проникают в митохондрии, источники энергии клетки, чтобы забрать у них электрон, то есть окислить их. Из-за этого контролируемый процесс получения энергии в клетке нарушается, возникает цепная реакция, в которой клетка быстро сгорает.

Так же, как и в растениях, каротины защищают клетки человеческого организма от сгорания. В противном случае «печи», в которых добывалась энергия, сами расплавятся. Без каротинов и других веществ, (например, селена) человек в течение нескольких минут сгорит и погибнет, потому что все клетки одновременно выйдут из строя. При этом свободные радикалы, по сути, являются необходимым изобретением природы, убивая все старое и оставляя жить новое. Без свободных радикалов растения, животные и люди жили бы вечно. Свободные радикалы выискивают больные, незащищенные клетки, чтобы убить их.

Таким образом, Солнце не только создает жизнь на Земле, но и регулирует процессы жизни и смерти. Однако то, что хорошо для природы, не всегда устраивает человека. Вот почему, называя Солнце источником жизни, мы должны прислушаться к советам врачей избегать солнечной радиации.

Каротины — это пигменты, придающие растениям их чудесную окраску. Без каротинов уже к девяти часам утра вся пышная флора Центральной Европы превратилась бы в увядшую коричневую массу.

## Каротин — источник молодости

Природа не признает болезней. Она различает только старые и молодые клетки организма. Молодые клетки охраняются каротинами и другими биологическими защитниками. Свободные радикалы и другие вредные вещества ничего не могут поделать с ними. Люди, у которых клетки насыщены каротинами, значительно дольше остаются молодыми, чем те, у которых концентрация каротинов в тканях клетки низка. Животные в природе сохраняют до конца жизни красивый мех, перья или чешую благодаря тому, что правильно питаются с физиологической точки зрения. Они едят только то, что требуется организму.

Большинство этих сведений получено только в последнее время. Еще несколько лет назад не было аналитических приборов для измерения концентрации каротинов в клетке на пикомолярном уровне.

Если сегодня ученый, разбирающийся в молекулярной биологии, встречает пожилую женщину, которая выглядит на сорок лет, он про себя думает: «Ага, безупречная концентрация каротинов в тканях». Если же такой специалист видит тридцатилетнего мужчину, который выглядит старым и больным, он сразу понимает: «Все ясно, ему не хватает каротинов».

Поскольку клетки могут насытиться каротином только в том случае, если он в достаточном количестве присутствует даже в тончайших кровеносных сосудах, мы должны заботиться о том, чтобы в крови всегда было достаточно молекул каротина. Для этого существует лишь одна возможность: необходимо принимать богатую каротинами пищу. К ней относятся, прежде всего, темно-зеленые, желтые и красные овощи, такие как шпинат, брокколи, морковь, свекла или тыква. Много витамина А содержится и в абрикосах. Доктор С.А. Махмуд, изучающий обмен веществ, установил, что люди из пакистанской народности «хун-за» живут так долго потому, что едят очень много абрикосов. Американский лауреат Нобелевской премии Джордж Уиппл считает, что по своей омолаживающей способности абрикосы сравнимы с печенью.

Если каротины в достаточном количестве содержатся в крови, они попадают в клетки и сохраняют их молодость, защищая от свободных радикалов.

Это так просто — приложить усилия к сохранению своей красоты и молодости!

Точно так же, как и в растениях, каротины защищают клетки человеческого организма от сгорания. Без каротинов человек «сгорел» бы в течение нескольких минут.

## Признаки нехватки витамина А:

* Ломкие, медленно растущие ногти;
* Сухие, ломкие волосы;
* Сухая кожа;
* Сыпь на коже;
* Отсутствие аппетита;
* Частые инфекции;
* Куриная слепота;
* Ослабление зрения;
* Нарушения процесса роста;
* Бесплодие.

## Как витамин А попадает в кровь

Каротины — это жиросодержащие пигменты. Около 60 из них (например, бета-каротин) считаются провитаминами, предшественниками витамина А, возникающими в процессе обмена веществ. Готовый витамин А — ученые в зависимости от химической структуры называют его ретинолом, ретиналом или ретиноидом — содержится в некоторых продуктах животного происхождения, например, в печени, сливочном масле, цельном молоке, сыре, яйцах и особенно в рыбьем жире. Животные преобразовывают каротины в процессе обмена веществ в готовый витамин А. Этот витамин быстро поступает в кровь, а вместе с ней — и к клеткам тела.

## Откуда мы получаем каротины

Несколько дольше происходит процесс поступления в клетки витамина А, полученного из растительных каротинов. Молекулы каротина (например, в моркови) плотно упакованы в растительных волокнах, и пищеварительные соки с трудом могут извлечь их оттуда. Поэтому до 40% полученных с пищей каротинов не превращается в витамин А, а выбрасывается из организма вместе с экскрементами. Чтобы этого не происходило, морковь и другие овощи, содержащие много балластных веществ, надо долго варить или тушить, не отказываясь при этом от добавления жира, потому что в противном случае в организме вырабатывается слишком мало желчных солей для производства витамина А.

Ученые Вильгельм Шталь и Гельмут Зис из Института физиологической химии в Дюссельдорфе провели в 1992 году интересное исследование. Они купили в супермаркете томатный сок. В одну порцию сока исследователи добавили 1% кукурузного масла и перемешивали в течение часа при комнатной температуре. В другую порцию они тоже добавили 1% кукурузного масла, но подогревали его в течение часа при температуре 100 градусов, непрерывно помешивая.

После этого по-разному приготовленный сок был предложен двум группам испытуемых. И тут выяснилось нечто удивительное: лишь предварительно подогретый сок привел к значительному росту содержания в крови липоцина — вещества из группы каротинов. Причем наивысшая концентрация была достигнута между первым и вторым днем. Липоцин наряду с бета-каротином чаще всего содержится в нашей крови и тканях тела. Он встречается преимущественно в оранжевых и красных ягодах и помидорах, а также в сливочном масле и печени.

Исследования биохимиков из Дюссельдорфа представляют чрезвычайный интерес, потому что каротины и витамин А не менее важны для нашего здоровья, чем кислород, которым мы дышим. Эти антиокислители уничтожают свободные радикалы, несущие нам болезни и смерть. Профессор Глэдис Блок из Школы общественного здравоохранения при Калифорнийском университете в Беркли, всемирно признанная исследовательница процессов окисления, утверждает: «Без постоянного и достаточного поступления антиокислителей типа каротинов жизнь была бы невозможной. Вызванные окислением повреждения клеточного ядра, белков и других крупных молекул приводят к преждевременному старению, а также к раку, сердечным заболеваниям, катаракте и душевным болезням».

В опубликованном в июле 1992 года докладе Глэдис Блок подробно объясняет, как вредят нашему здоровью свободные радикалы, возникающие из окружающих нас вредных и ядовитых веществ в результате солнечного излучения, а также внутри нашего собственного организма из-за нарушений обмена веществ. «Каждая клетка тела около 10000 раз в сутки подвергается воздействию свободных радикалов. Правда, возникающие при этом повреждения могут частично восстанавливаться. У пожилых людей полное разрушение клеток ввиду отсутствия антиокислителей встречается вдвое чаще, чем у молодых».

Содержание каротина особенно высоко в таких овощах, как шпинат, брокколи, морковь, свекла, тыква, а также в абрикосах и других фруктах аналогичной окраски.

Витамин А содержится в некоторых продуктах животного происхождения: печени, сливочном масле, цельном молоке, сыре, яйцах и особенно в рыбьем жире. Часто желудочный сок не в состоянии «извлечь» витамин А из растительных волокон и он без усвоения выбрасывается из организма.

## Действенная защита от болезней

В 29 из 31 исследования по проблемам борьбы с онкологическими заболеваниями в США указывается, что высокое содержание каротинов в повседневном питании является хорошей защитой от рака. Важнейшие продукты — морковь и темно-зеленые листовые овощи.

Мартин Принс и Джоан Фризоли из крупнейшей больницы штата Массачусетс в Бостоне (США) в сентябре 1992 года установили, что лучше есть богатую каротинами пищу понемногу, три раза в день, чем, например, один раз на обед съесть салат из шпината или моркови. Это втрое повышает концентрацию каротинов в крови.

Начинать лечение витамином А нужно как можно скорее, потому что проходит десять дней, прежде чем концентрация этого важного питательного вещества в крови достигнет максимального уровня. А до тех пор, пока в коже и всех тканях тела накопится необходимое количество этого ценного вещества, может пройти 5-6 недель.

Принс и Фризоли советуют принимать вместе с овощами жиры. «Без жира концентрация каротина вообще не изменяется. Но если в пище содержится жир, то она возрастает в течение 40 часов в два с половиной раза».

О беспощадной войне, которую каротины ведут против рака и других болезней, рассказал в начале 1993 года Джордж Уолф из отделения проблем питания Калифорнийского университета в Беркли: «Наши клетки тела связаны между собой микроскопическими каналами, заполненными жидкостью, через которые происходит, в частности, обмен сигналами, а также питательными веществами. Эти каналы состоят из белкового вещества коннексина. Каротины, утверждает ученый, «включают» синтез молекул коннексина и одновременно защищают каналы от свободных радикалов и других канцерогенов. Эта эффективная защита возникает в течение 12-16 часов после принятия богатой каротином пищи. Если в пище отсутствуют каротины и витамин А, эти крошечные мостики между клетками заболевают, ослабевает связь между клетками и они начинают проявлять склонность к пролиферации, то есть ускоренному делению и разрастанию, что может привести в конечном итоге к раку»

Таким образом, абсолютно необходимо ежедневно иметь на столе темно-зеленые или оранжевые овощи, салаты и фрукты.

Высокое содержание каротина в продуктах питания представляет собой надежную защиту от рака и других болезней. Это установили в последнее время американские исследователи.

## Как витамин А попадает в клетки тела

Как только каротины выделены из пищевой массы, они немедленно превращаются с помощью желчных солей и ферментов в витамин А. Причем активную помощь в этом оказывают гормоны щитовидной железы, атомы железа и цинка и витамин Е. Вновь образованные молекулы быстро проникают через стенки кишечника и по кровеносным и лимфатическим сосудам доставляются в печень, а также в «складские» клетки жировой ткани. Оттуда они при необходимости вновь поступают в кровь для питания клеток организма.

Поскольку витамин А, как и другие растворимые в жире витамины группы D, Е и К, может накапливаться практически в неограниченных количествах, то его концентрация может вдруг стать слишком высокой, в ущерб здоровью. Но такая опасность возникает лишь тогда, когда витамин А принимается в виде таблеток в больших дозах на протяжении значительного периода времени.

Растительные же каротины можно употреблять в пищу без ограничений, от этого в худшем случае могут лишь пожелтеть ладони.

Витамин А измеряется не в граммах или миллиграммах, а в так называемых международных единицах (ME).

Если витамин А принимать слишком долго в виде таб-леток в больших дозах, его концентрация в организме может нанести ущерб здоровью.

## Как действует витамин А

Относительно витамина А, этого гениального творения матушки-природы, в последнее время получено столько новой информации, что поневоле начинаешь сетовать на свое недостаточное внимание к свежим овощам. При ином отношении к ним можно было бы выглядеть значительно красивее и моложе, иметь более гладкую кожу и пышные волосы, переложив всю ответственность за свою иммунную систему и вообще за здоровье на шпинат, свеклу и другие природные «фабрики витаминов».

Если мы едим в достаточном количестве зеленые, желтые и красные овощи, а также листовой салат, то выглядим красивее и моложе. Кроме того, значительно улучшается наша иммунная система.

## Защита слизистых оболочек

Витамин А, как уже говорилось, — лучший друг наших слизистых оболочек. А друзья им очень нужны, потому что эти органы крайне чувствительны. Витамин А стимулирует производство слизи, которая предохраняет тончайшую оболочку от высыхания. Без витамина А клетки, производящие слизь, отмирают, а вместо них образуются ороговевшие слои в легких, желудке, кишечнике, мочевом пузыре, половых органах, а также на коже. Следствием этого могут стать боли в желудке, нарушение пищеварения, воспалительные процессы в мочеполовой сфере и даже рак. Существует много новых научных исследований, особенно в США, которые доказывают, что предрасположенность к раку тем большая, чем меньше каротинов и витамина А человек принимает с пищей.

Совершенно ясно, что в ороговевших слоях эпителия слизистой оболочки отсутствуют естественные защитные механизмы против канцерогенных веществ. Каротины в иммунной системе повышают защитную силу собственных интерферонов организма против возбудителей болезней. Прежде всего, они защищают от свободных радикалов чувствительную зобную, или вилочковую железу, которая представляет собой штаб-квартиру иммунной системы.

Эта маленькая железа, находящаяся за грудиной, с возрастом сморщивается и постепенно утрачивает свои функции. Витамин А, как уже доказали иммунологи, может при достаточной концентрации в крови снова вызвать рост зобной железы, а кроме того, повышает количество белых кровяных телец — стражей иммунной системы.

## Витамин А улучшает зрение

В 1967 году американский биохимик Джордж Уодд получил Нобелевскую премию, выяснив значения витамина А для зрения. Витамин А расходуется при каждом световом возбуждении для синтеза зрительного пурпура родопсина. Это представляет особый интерес для людей, которые подолгу работают у телевизионных и компьютерных экранов и глаза которых чуть ли не каждую секунду должны реагировать на контрастные световые раздражители. Следствием этого является очень высокое потребление витамина А. Поскольку глаз в течение многих миллионов лет приобрел значение жизненно важного органа чувств (он предупреждает об опасности и помогает находить пищу), в нем развилась исключительно богатая сеть кровеносных сосудов, которая служит главным образом для того, чтобы доставлять витамин А. При каждом световом раздражении происходит химический распад бесчисленного множества молекул родопсина, и тут же в процессе биосинтеза из белка и витамина А создаются новые молекулы родопсина. Если витамина не хватает, неизбежно наступает расстройство зрения. Кроме того, нехватка витамина А ведет к высыханию и затвердению клеток роговицы и тогда мы лишаемся вдобавок и защитной пленки слезной жидкости. Следствием является отшелушивание клеток, закупорка слезных каналов. Высыхает конъюнктива — слизистое продолжение кожи век — и возникает опасность болезненного воспаления, называемого конъюнктивитом.

Людям, которые подолгу работают у экранов, подвергая свои глаза многократным световым раздражениям, обязательно необходим витамин А, потому что он расходуется в глазу при каждом световом импульсе.

## Когда лучше ходить к окулисту?

Современные офтальмологи советуют ходить к глазному врачу не в пятницу после обеда, а в понедельник с утра. Известно, что острота зрения постоянно изменяется в зависимости оттого, сколько витамина А содержится в крови. Может случиться, что поутру мы абсолютно ясно видим буквы на таблице глазного врача, а к вечеру не можем отличить О от Л. Большинство наших окулистов очень консервативны. Вместо того, чтобы порекомендовать пациентам увеличить потребление витамина А, они на первой же консультации прописывают очки. Современные биохимики считают такую практику устаревшей. Если увеличить ежедневное потребление витамина А, то многие вполне обошлись бы без очков. Этот витамин — серьезный конкурент нашей оптической промышленности.

Поскольку слизистая оболочка и клетки роговицы, как мы уже говорили, без витамина А высыхают и затвердевают, то нехватка этого питательного вещества может привести к ксерофтальмии — хронической сухости глаз. При отсутствии пленки слезной жидкости происходит отслоение клеток роговицы и закупорка слезных каналов. Точно так же высыхает и конъюнктива — слизистое продолжение кожи век, — в результате чего и может развиться конъюнктивит. Чтобы не допустить этого, природа распорядилась, чтобы витамин А поступал в глаз не только через кровеносные сосуды, но и через слезную жидкость. Непременным условием этого процесса является достаточное содержание в организме каротинов или готового витамина в пище.

Витамин А необходим и в такой деликатной сфере, как любовь, секс и продолжение рода. Во-первых, витамин по вполне понятой причине нужен для слизистой оболочки половых органов. Во-вторых, витамин А играет важную роль в синтезе прогестерона, промежуточного продукта половых гормонов. Если витамина А недостаточно, то возникает дефицит сперматозоидов у мужчин и, как доказал Томас Мур из Кембриджского университета, снижение полового влечения и бесплодие у женщин.

Витамин А необходим для производства прогестерона, поддерживающего процессы, связанные с продолжением рода.

## Последствия дефицита витамина А у детей

Если дети плохо растут, причиной этого может быть нехватка витамина А. Рост костей в конечностях происходит главным образом в области суставов. Именно клетки хрящевой ткани наиболее активно участвующие в процессе обмена веществ, требуют большого количества витамина А. Молодые клетки костей растут, сохраняют некоторое время активность, а затем отмирают, чтобы уступить место новым хрящевым клеткам. Чтобы этот постоянный цикл в детских конечностях (да и во всех костях) не прекращался, некоторые хрящевые клетки имеют ферменты, которые могут способствовать их отмиранию.

Эти ферменты находятся под постоянным контролем витамина А. Если витамина не хватает, то хотя и возникает достаточное количество хрящевой массы, но отсутствует контроль за другим, тоже очень важным процессом её отмирания и рост ребенка нарушается. Не случайно молозиво — материнское молоко в первые дни после родов — содержит огромное количество каротинов. Это можно определить по его жел-товатому цвету.

В самое последнее время получены данные о том, что витамин А тесно связан с гормоном роста и оба они имеют общие рецепторы в клетках организма. Поэтому детей необходимо в изобилии кормить тёмно-зелеными, желтыми и красными овощами. Поскольку у костей много общего с зубами, то это касается и прикуса наших малышей. Витамин А укрепляет челюстные кости и предотвращает таким образом неправильный прикус.

Для роста детей витамин А имеет особое значение. Рост конечностей происходит главный образом в области суставов, а клетки хрящей требуют большого количества витамина А.

## Как обеспечить достаточное количество витамина А

|  |  |
| --- | --- |
| Ежедневное потребление | Международные единицы (ME) |
| Грудные дети | 2000 |
| Дети от 1 до 3 лет | 2300 |
| Дети от 4 до 6 лет | 2500 |
| Дети от 7 до 10 лет | 3200 |
| Подростки | 4000 |
| Женщины | 4000 |
| Мужчины | 5000 |
| Беременные женщины | 5500 |

## Особенно богаты витамином А:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания | Международные единицы (ME) |
| Телячья печень (100 граммов) | 26000 |
| Морковь средних размеров | 9500 |
| Шпинат (1 порция) | 7800 |
| Тыква (1 порция) | 7100 |
| Папайя (1 штука) | 5700 |
| Зеленая листовая капуста (1 порция) | 4900 |
| Брокколи (1 порция) | 4100 |
| Дыня (1 четверть) | 3800 |
| Помидор (1 штука) | 1200 |
| Авокадо (1 штука) | 1100 |
| Абрикос (1 штука) | 950 |
| Кочанный салат (1 порция) | 910 |
| Спаржа (1 порция) | 700 |
| Зеленый горошек и фасоль (1 порция) | 510 |
| Персик (1 штука) | 460 |

## На что необходимо обратить внимание

Лишь 40% каротинов выделяется в кишечнике из пищевой массы. Из этих «свободных» каротинов часто лишь половина превращается в витамин А, вследствие нехватки желчных солей, ферментов или других важных вспомогательных веществ.

Чем полноценнее питание, тем больше молекул витамина А поступает в кровь и направляется к клеткам тела. Поэтому освоение витамина А в процессе обмена веществ — строго индивидуальный процесс.

## Защитная функция антиокислителей

Овощи с твердыми волокнами, например, морковь, лучше всего сильно измельчать или готовить в виде пюре. Таким образом, они легче отдают свой витамин А. Рекомендуется добавлять в блюда немного жира. Однако ненасыщенные жирные кислоты, содержащиеся, например, в растительном масле, разрушают большое количество каротина, если в пище не хватает называемых антиокислителей. Это вещества, которые противодействуют свободным радикалам.

Важнейшими из них наряду с витамином А (который сам представляет собой сильный окислитель) являются витамин С, Е и микроэлемент селен.

Различные обстоятельства затрудняют усвоение витамина А или увеличивают его потребление в процессе обмена веществ. К ним относятся злоупотребление алкоголем или медикаментами, большая физическая нагрузка, например занятия спортом, а также переохлаждение, стресс, заболевания печени, желудка и кишечника. В этих случаях, покупая себе продукты питания, останавливайте свой выбор на тех, которые богаты витамином А.

Злоупотребление алкоголем или медикаментами, большая физическая нагрузка, например занятия спортом, а также стресс, переохлаждение, заболевания печени, желудка и кишечника затрудняют усвоение витамина А или увеличивают потребность в нём в процессе обмена веществ.

## Для чего нужны каротины и витамин А:

|  |  |
| --- | --- |
| Кости, зубы | Слизистые оболочки |
| Глаза, кожа, волосы | Ногти |
| Здоровые клетки тела | Здоровая кровь |
| Профилактика рака | Иммунная система |

# Витамины группы В

## Они дают энергию клеткам тела, «включают» жировой и углеводный обмен

У всех витаминов группы В много общего, и поэтому их часто рассматривают в комплексе. Они чаще всего содержатся в одних и тех же продуктах питания (например, в печени, хлебе из муки грубого помола с отрубями, пивных дрожжах) и взаимодействуют между собой как члены большой семьи или дружный коллектив предприятия. Кроме того, витамины группы В растворимы в воде. Это означает, что они быстро вымываются с кровью и мочой и нуждаются в постоянном пополнении. Если тщательно разжевывать пищу, обильно смачивая ее слюной, они усваиваются особенно быстро.

Витамины группы В в природе никогда не встречаются в изолированном виде, а только в комплексе. Никогда не бывает так, чтобы, к примеру, одна-единственная молекула витамина В затесалась в самый дальний уголок салатного листа, а ее братьев и сестер поблизости не оказалось.

Таким образом, витамины группы В за миллионы лет привыкли совместно браться за решение важных задач обмена веществ. Поэтому не имеет смысла покупать в аптеке, например, витамин В и пытаться что-то лечить с его помощью. Если нет всех остальных витаминов группы В, то витамин В сам по себе не испытывает ни малейшего желания проявлять себя. Но когда все соберутся вместе, то в организме начинается подлинная оздоровительная революция. Прежде всего, это благотворно сказывается на мышцах, пищеварительном тракте, коже, волосах, ротовой полости и печени, а также на состоянии нервной системы.

К сожалению, мы почти все страдаем дефицитом витаминов группы В. Это связано с тем, что любимое место их обитания — ростки и оболочка семян злаковых культур, патока, которые удаляются в процессе очистки продуктов питания и выбрасываются на корм скоту. Так из полезного, неочищенного риса получается «пустой» полированный рис, а из ценной пшеницы — белая мука, в которой отсутствуют многие необходимые организму вещества.

Следствием этого становятся такие проявления нехватки витаминов, как поседение и выпадение волос, депрессия, запоры и опасное повышение содержания холестерина в крови. Поскольку витамины группы В активно включаются в процесс обмена веществ и крайне необходимы для нашего здоровья, можно утверждать, что их дефицит влечет за собой начало всех возможных болезней.

Витамины группы В в природе никогда не встречаются в изолированном виде, а только в комплексе. Поэтому не имеет смысла покупать в аптеке, например, витамин В и пытаться что-то лечить с его помощью.

## Последствия нехватки витаминов группы В

Если в одном грамме пшеничных зерен содержится 3,5 мкгр тиамина (витамина В), то в пшеничной муке его всего лишь 0,8 мкгр. Это соотношение в принципе сохраняется и для всех других витаминов группы В. Однако обмен веществ в человеческом организме тысячелетиями был «запрограммирован» на натуральное зерно. За этот длительный срок клетки нашего тела и их потребность в питательных веществах практически не изменились. Поэтому нехватка витаминов группы В истощает клетки организма, они заболевают, стареют и в конце концов умирают. Те, кто охотно ест сахар и сладости, пьет сладкие напитки, жертвует последними скудными резервами витаминов В, чтобы расщепить этот сахар. А поскольку последний очень вреден для кишечной микрофлоры и изменяет ее состав, уменьшается и собственное производство витаминов группы В кишечными бактериями. Злоупотребление алкоголем, кофе и даже чаем также «вымывает» витамины из нашего организма.

Современные исследования различают среди витаминов группы В, с одной стороны, витамин В6 (пиридоксин), витамин В12 (кобаламин), фолиевую и парааминобензойную кислоту (ПАБК), которые играют особую роль в нашем организме, а с другой стороны, витамины, активно участвующие в промежуточном обмене веществ. Это та часть обмена веществ, которая начинает свою работу сразу после приема пищи и заканчивает ее лишь тогда, когда все питательные вещества — белки, микроэлементы, углеводы и т.д. — усвоены.

К ним относятся тиамин (B1), рибофлавин (В2), ниацин (В3), пантотеновая кислота (В5), биотин, холин и инозитол.

В процессе примышленной очистки многих продуктов питания часто теряются ценные витамины группы В. Отсюда возникают многочисленные проявления витаминного дефицита вроде поседения, выпадения волос и даже депрессии.

## Тиамин (В1)

### Витамин оптимизма

Невропатологи постоянно замечают, что у приходящих к ним пациентов почти нет тиамина в крови. Многие из них, вероятно, уже долгие годы испытывают недостаток этого исключительно важного витамина. У всех заболевание начиналось одинаково. Сначала — постоянная мучительная усталость, раздражительность, отсутствие аппетита, забывчивость, невозможность сконцентрироваться на чем-либо. Потом ухудшение сна, вялость — и первые тревожные признаки: зуд и покалывание в ногах, учащенное сердцебиение, подавленность.

Зачастую врачи не могут установить подлинной причины всех этих недугов. Пациент берет по рецепту в аптеке капли и таблетки, которые лишь на короткое время устраняют симптомы заболевания. В конце концов, человеку дают добрый совет: «Обратитесь к невропатологу».

Во многих случаях незамедлительную помощь может оказать тиамин, которого так ждут нервные клетки. Его особенно много в проращенных зернах пшеницы, отрубях, пивных дрожжах, патоке, вообще в цельном зерне и неочищенном рисе. Он быстро усваивается в кишечнике и тут же с потоком крови устремляется в печень, где вместе с микроэлементом марганцем и особыми протеинами (белками) образует ферменты.

Миллиарды таких ферментов круглосуточно расщепляют углеводы, содержащиеся в пище на глюкозу. В отличие от всех других клеток тела, которые могут перерабатывать в энергию жиры и белки, клетки мозга и нервов очень разборчивы: они питаются только глюкозой, не допуская внутрь себя молекулы жира.

Если нервные клетки не получают своей суточной дозы глюкозы, они разрастаются, стремясь за счет большей площади увеличить контакт с Дополнительными артериолами, мельчайшими кровеносными сосудами, из которых можно добыть ценное питание. С ними происходит то же самое, что и со щитовидной железой, которая разрастается в зоб, если не получает достаточного количества йода для производства гормонов.

Плохо то, что в увеличенных нервных клетках усвоение глюкозы сокращается на 60%. Защитный слой нервных клеток истончается, теряя свою естественную консистенцию и вязкость, то есть ту определенную степень текучести, которую должны иметь содержащиеся в нем холестерин, фосфорсодержащие и белковые вещества. Результатом становятся «оголенные» раздраженные нервы. От самого безобидного слова мы готовы подскочить до потолка, ничто нас не радует. Вставая утром с постели, мы зачастую не представляем себе, как пережить этот день.

Многие люди, вынужденные обратиться к невропатологу, страдают от дефицита витамина В1. Это вызывает повышенную утомляемость, раздражительность, отсутствие аппетита и связанные с этим недуги.

### Первые признаки нехватки тиамина:

* Плохая концентрация внимания
* Слабые нервы
* Утомляемость
* Отсутствие аппетита
* Нарушения сердечного ритма
* Запор
* Одышка
* Депрессия
* Плохой сон
* Покалывание в руках и ногах

### Как тиамин попадает в кровь

Среди витаминов тиамин считается спринтером по скорости попадания в кровь и проникновения к клеткам тела. Поскольку углеводы перерабатываются в желудке и кишечнике в первую очередь, эти витамины высвобождаются очень быстро.

Правда, молекула тиамина очень нестойка. Она разрушается при длительном хранении, при высокой и низкой температуре, а также от воздействия ферментов, содержащихся в сырой рыбе, устрицах или других моллюсках. Никотин, алкоголь и сахар «вымывают» тиамин из организма.

Замороженный шпинат теряет половину содержащегося в нем тиамина. Еще хуже дело обстоит при термической обработке. В зависимости от способа приготовления пищи продукты теряют до 70% тиамина. При поджаривании гренок в течение минуты погибает до 30% всех молекул тиамина. Таннины (натуральные растительные дубильные вещества) в вине и чае окисляют витамин, тем самым нейтрализуя его полезные свойства.

Ввиду того, что люди в западных странах охотнее едят белый хлеб, чем изделия из муки грубого помола с отрубями, и предпочитают вермишель картофелю, не стоит удивляться, что даже наши дети страдают от нехватки тиамина. У каждого человека в организме должен постоянно находиться запас в 30 миллиграммов этого ценного витамина. Поскольку тиамин может накапливаться только в соединении с ферментами, больших запасов создать не удастся. И если в течение дня в организм поступает меньше 1,0-1,5 мг, то нашим нервам приходится несладко.

Особенно это касается женщин, которые хотят любой ценой сохранить или обрести стройность. «Достаточное количество тиамина может поступить только с пищей, — утверждает Роберт Кейт из отделения питания Обернского университета в Алабаме (США). — Поэтому низкокалорийные диеты почти всегда приводят к сопутствующим нервным заболеваниям. Многие женщины, которые стремятся похудеть, питаются только салатом, а ведь в нем очень мало тиамина». «Именно тогда, когда вы сидите на диете, — считает доктор Кейт, — особенно необходимо полноценное питание».

Витамин В1, или тиамин, встречается чаще всего в проращенных пшеничных зернах, отрубях, пивных дрожжах, патоке и в неочищенном рисе. Витамин Bt очень быстро усваивается кишечником и немедленно направляется в печень, где он вместе с другими веществами образует жизненно важные ферменты.

### Как действует тиамин

Тот, кто хочет по-настоящему почувствовать радость жизни, должен ввести в свой рацион продукты, богатые тиамином. Этот витамин целенаправленно доставляется кровью к тем клеткам, которые потребляют большое количество углеводов, а это в первую очередь нервные клетки. Попав в «зону бедствия», он бросается на помощь молекулам витамина В — холина, чтобы предотвратить их преждевременный распад.

Это очень важно, так как холин не только осуществляет питание защитного слоя нервных клеток, но и является одновременно составной частью нервного возбудителя ацетилхолина, который не даст стареть 100 миллиардам клеток мозга и позволяет сохранить хорошую память до глубокой старости.

При нехватке тиамина или холина в мозгу начинается массовая гибель так называемых холинергических нейронов. Сначала мысли еле-еле ползут от клетки к клетке, и мы уже не в состоянии запомнить номер телефона из пяти цифр. Если дефицит тиамина не устраняется, то дело совсем плохо.

Во всемирно известном Центре биологии мозга в Принстоне (США) исследователь Карл Пфайфер изучал действие тиамина на сотнях пациентов. Он пришел к выводу, что тиамин оказывает успокаивающее воздействие на нашу нервную систему.

Нехватка тиамина может привести к образованию целых колоний отмерших клеток в мозгу. Люди становятся забывчивыми, не могут ни на чем сосредоточиться. Многие ученые полагают, что в этом случае возрастает опасность трудно излечимой болезни Альцгеймера.

### Сколько нам нужно тиамина?

Ежедневная потребность в тиамине составляет 1/2 мг на 1000 усвоенных калорий. В соответствии с этим женщинам требуется 1,0-1,1 мг в сутки, во время беременности 1,5 мг, а при кормлении грудью — 1,6 мг. Мужчинам в зависимости от потребляемого количества калорий нужно от 1,2 до 11,5 мг тиамина в день. У тех, кто занимается спортом, потребность в тиамине соответственно увеличивается, опять же в зависимости от потребляемых калорий.

### Что необходимо учитывать

Пожилым людям, а также тем, кто постоянно испытывает стресс, пьет много кофе или чая, часто страдает от поноса или повышенной температуры требуются значительно большие дозы тиамина. В таких случаях врачи нередко прописывают пациентам пивные дрожжи, в которых помимо тиамина содержатся в высокой концентрации витамины группы В.

Как и все растения и животные, человек в процессе развития выработал себе защитные системы против бесчисленного множества возбудителей болезней, агрессивных микроорганизмов, природных ядов и т.д. К ним относится и отпугивающие насекомых вещества, содержащиеся в коже. Каким образом эти молекулы воздействуют на определенные виды насекомых, пока неизвестно. Но точно установлено, что в их создании участвует тиамин и что люди, страдающие от его дефицита, часто становятся жертвами кровососущих насекомых.

Тиамин способствует заживлению ран, активно участвуя в клеточном обмене веществ. Помимо этого, он обладает болеутоляющим свойством.

Тем, кто постоянно испытывает стресс, пьет много кофе или чая, часто страдает от поноса или повы-шенной температуры, и в особенности пожилым людям требуются значительно большие дозы тиамина. Наряду с другими витаминами группы В много тиамина содержится в пивных дрожжах.

### Особенно богаты тиамином:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Миллиграммы |
| Семена подсолнуха | 1,95 |
| Проращенные зерна пшеницы | 1,76 |
| Фисташки | 0,74 |
| Свиной окорок | 0,68 |
| Гречка | 0,58 |
| Хлеб из муки грубого помола с отрубями | 0,54 |
| Лесные орехи | 0,43 |
| Неочищенный рис | 0,40 |
| Зеленый горошек | 0,28 |
| Печень | 0,26 |
| Картофель | 0,12 |

### Для чего особенно необходим тиамин:

* Нервная система
* Углеводный обмен веществ
* Клеточная энергия
* Аппетит
* Функции сердца
* Образование кислоты в желудке Пищеварение
* Заживление ран

## Рибофлавин (В2)

### Двигатель жизни

Из 70 триллионов клеток нашего тела нет ни одной, которая может обойтись без этого витамина. Каждая клетка организма состоит, по меньшей мере, из 100000 различных частей, таких как рецепторы, ферменты, протеины, гены, транспортные пути и каналы, энергетические системы, иммунные тела и т.д. Ее можно сравнить с оживленным городом, располагающим организованной инфраструктурой.

Если бы молекулы рибофлавина день за днем, час за часом не поддерживали жизнь в работающей клетке, она погибла бы. Дело в том, что рибофлавин является важной составной частью двух ферментов, которые помогают превращать углеводы и жиры в энергию.

Вследствие неправильного питания две трети населения западных стран в большей или меньшей степени страдают от нехватки рибофлавина. Особенно это касается старых и пожилых людей, из которых почти у каждого второго постоянно не хватает рибофлавина в крови. Этот ценный витамин содержится, прежде всего, в молоке и молочных продуктах, мясе, рыбе, птице, отрубях и темно- зелёных листовых овощах и салатах.

В отличие от тиамина (витамина В2) рибофлавин устойчив к нагреванию и воздействию кислот. Зато этот витамин, представляющий собой желтоватые кристаллы, очень чувствителен к свету. Если бутылка с молоком простоит три с половиной часа на свету или на солнце, в ней разрушается до 70% молекул рибофлавина. При пастеризации и конденсации молока также теряется много витамина В2. Если хранить сыр, хлеб и другие продукты на свету, то свободные радикалы, активизированные ультрафиолетовым излучением, набрасываются преимущественно на молекулы рибофлавина.

### Первые признаки нехватки рибофлавина:

* Воспаленный язык
* Мелкие трещины в уголках рта
* Ощущение рези в глазах
* Расширенные зрачки
* Повышенная светочувствительность
* Потрескавшиеся губы
* Жирная кожа
* Шелушение кожи на лице
* Выпадение волос
* Дрожание конечностей
* Головокружение
* Недостаточная концентрация внимания
* Плохой сон
* Депрессивное состояние
* Затрудненное мочеиспускание
* Зуд в паховой области

### Правильная дозировка рибофлавина

Интересно то, что при взаимодействии свободных радикалов с рибофлавином, последний буквально провоцирует повышенную активность этих убийственных соединений. Там где достаточно света и кислорода, рибофлавин действует на них как магнит. Поэтому рибофлавин — это единственный из витаминов группы В, который при определенных обстоятельствах может стать токсичным, если принимать его в больших количествах. Светочувствительное, питательное вещество может, например, способствовать развитию катаракты. Поэтому пожилым и старым людям не рекомендуется в дополнение к пище принимать рибофлавин в таблетках.

Тем, кто постоянно испытывает психические или физические стрессы, требуется особенно много рибофлавина, который способствует выбросу гормонов стресса, например, адреналина из коры надпочечников. Многие люди, живущие в условиях спешки и вынужденные разрешать конфликты и проблемы, жертвуют своими резервами рибофлавина для постоянного производства гормонов стресса. В этом случае витамин не участвует в клеточном обмене веществ, и возникают вышеназванные симптомы — каждый раз в самом ослабленном месте организма.

Дополнительные дозы рибофлавина требуются также женщинам в период беременности. Без него в развивающемся плоде нарушается обмен веществ в ядрах клеток, которые содержат наследственную информацию. «В этом случае, — утверждает исследовательница из Флоридского университета Марианна Фордайс, — замедляется рост и происходит дегенерация нервных тканей». Доктор Брюс Маклер из Вашингтонского университета считает, что рибофлавин чрезвычайно важен для предотвращения выкидышей.

Тем, кто постоянно испытывает стрессы, требуется особенно много рибофлавина, который способствует выбросу в кровь гормонов стресса, например адреналина. Повышенные дозы витамина В2 требуются и беременным женщинам.

### Как рибофлавин попадает в кровь

Самыми важными источниками рибофлавина являются печень, почки, язык, молоко и яйца. Лучшая пищевая добавка — пивные дрожжи, которые наряду с рибофлавином содержат и все остальные витамины группы В.

Строгие вегетарианцы, которые отказываются от употребления не только мяса, но также молока и яиц, должны восполнять недостаток рибофлавина за счет продуктов из сои. Это же касается людей, которые, стремясь похудеть, едят слишком мало. У них может возникнуть опасный дефицит витамина В2.

Ученые советуют пить как можно больше молока, и есть только свежую полноценную пищу, содержащую натуральные компоненты рибофлавина.

Так же как и тиамин, рибофлавин выделяется из пищевой массы в верхней части тонкого кишечника и через его стенки поступает в кровь.

### Как действует рибофлавин

Этот витамин поистине изумляет своей невероятной динамикой. Его можно с полным правом назвать двигателем жизни, так как он без устали стимулирует производство энергии в клетках тела. Когда требуется много энергии, например, во время занятий спортом, генеральной уборки квартиры, в дискотеке, то, соответственно, большее количество рибофлавина с кровью поступает в клетки организма. Щитовидная железа регулирует синтез ферментов рибофлавина и главным образом их поступление в клетки. Гормон щитовидной железы тироксин играет в клетке роль спички, поджигающей молекулы глюкозы и жиров. Рибофлавин же помогает превратить полученную энергию в мышечную активность. Этот витамин играет важную роль и в анаболических процессах, кода из белка создаются упругие мышцы.

### Сколько нам нужно рибофлавина?

Женщинам ежедневно требуется около 1,2 мг витамина В2. Если они испытывают сильный стресс, то им требуется до 1,7 мг в сутки, а во время беременности и кормления грудью даже 2 и более мг. Мужчинам в зависимости от расходуемой энергии достаточно 1,4—1,7 мг рибофлавина, а если человек испытывает стресс, занимается спортом или тяжелым физическим трудом, то ему требуется до 2,6 мг витамина В2 в сутки.

Рибофлавин — это своеобразный двигатель организма. Он без устали стимулирует производство энергии в клетках тела. Если вы занимаетесь спортом или физическим трудом, расходуется большое количество рибофлавина. От него зависят энергичность и темперамент человека.

### Особенно богаты рибофлавином:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Миллиграммы |
| Печень | 2,80 |
| Ливерная колбаса | 1,10 |
| Миндаль | 0,78 |
| Дичь | 0,45 |
| Сыр (жирный) | 0,44 |
| Грибы | 0,42 |
| Лосось | 0,37 |
| Творог | 0,34 |
| Форель | 0,32 |
| Хлеб из муки грубого помола с отрубями | 0,30 |
| Макрель | 0,28 |
| Семена (подсолнуха, кунжута) | 0,25 |
| Сельдь | 0,22 |
| Говядина | 0,20 |
| Шпинат | 0,18 |
| Устрицы | 0,16 |
| Цельное молоко | 0,16 |
| Яйцо, 1 штука | 0,15 |
| Йогурт (кефир) | 0,14 |
| Грецкие орехи | 0,13 |
| Соевые бобы | 0,11 |
| Фасоль, горох | 0,10 |

### Что необходимо учитывать

Не следует хранить продукты питания в открытом виде или в стеклянных банках, чтобы они не подвергались постоянному воздействию света. Молоко в бутылках, так же как и другие продукты, упакованные в стеклянную или прозрачную полиэтиленовую тару, уже потеряли значительную долю рибофлавина.

Лучше всего постоянно покупать свежие продукты. Во всех продуктах, подвергавшихся длительной транспортировке или какой-либо промышленной переработке, уже нет первоначальной концентрации рибофлавина. Спорт, гимнастика, танцы, бег трусцой и т.д. принесут вам значительно больше бодрости, если в вашем меню богатая рибофлавином пища. Часто понапрасну проливается много пота, потому что без рибофлавина усилия на тренировке не превращаются в энергию и мышцы. В этом случае занятия спортом принесут скорее усталость, чем бодрость и свежесть. Пищевые продукты лучше хранить в непрозрачной упаковке. Особенно это касается молока. Не злоупотребляйте питьевой содой, так как она является злейшим врагом чувствительных молекул рибофлавина.

Во всех продуктах, подвергавшихся длительной транспортировке, уже нет первоначальной концентрации витамина В2. Без достаточного количества витамина В2 спорт и физические нагрузки не имеют смысла, так как при этом не происходит накопления мышечной энергии.

### Для чего нужен рибофлавин (витамин В2):

|  |  |
| --- | --- |
| Углеводный обмен веществ | Усвоение белка |
| Жировой обмен веществ | Острота зрения |
| Клеточное дыхание | Кожа |
| Клеточная энергия | Волосы |
| Ногти | Рост |
| Прибавление веса | Бодрость и свежесть |

## Ниацин (В3)

### Лекарство для нервных клеток

Иногда встречаются люди, которые постоянно или время от времени страдают кожными заболеваниями. Кроме того, они часто бывают раздражительными, а то и впадают в депрессию. Вдобавок ко всему и нередко возникает расстройство желудка. Такие пациенты получают от врача рецепт и берут в аптеке три различных лекарства: от поноса, от кожной болезни и «от нервов». В последующие несколько недель или месяцев они пытаются без видимого успеха лечить свои недуги. Тогда их направляют к узким специалистам: по желудочно-кишечным, по кожным заболеваниям и к невропатологу. Те проводят тщательное обследование и выписывают новые лекарства.

Постоянные хождения по врачам и множество бутылочек, ампул и упаковок с таблетками становятся неотъемлемой частью этого жалкого существования, из которого не видно выхода. А ведь порой таким пациентам не хватает всего лишь витамина В3.

Раньше его называли лекарством от пеллагры, потому что им лечили население тех стран, где основным продуктом питания является кукуруза, в которой почти нет ниацина. У больных пеллагрой появляются волдыри и гнойнички, они страдают от желудочных и головных болей, депрессии, бессонницы.

Многие из нас, возможно, тоже больны пеллагрой, правда, в скрытой или легкой форме. При нехватке ниацина в первую очередь поражаются кожа, кишечник и нервная система.

Если вас одолевают кожные заболевания, если вы без особой причины нервничаете и разражаетесь, а кроме того, страдаете поносом, то вам наверняка не хватает всего лишь витамина В3.

### Что такое ниацин?

Ниацин — общее название двух разновидностей веществ, в которых встречается этот витамин, никотиновой кислоты и никотинамида. Это белое водорастворимое и очень стойкое вещество. С ним ничего не могут поделать ни высокая температура, ни кислоты, ни щелочи, ни мощное ультрафиолетовое излучение. Причина в том, что эта молекула, содержащая азот, очень проста по своей химической структуре. Природа создала ее, так же как и молекулу витамина С, чрезвычайно подвижной. В 70 триллионах клеток человеческого тела она играет такую важную роль, что ей просто необходимо как можно быстрее пройти путь от пищевой массы до клеток организма. Простое химическое строение помогает еще и тем, что свободным радикалам не так-то просто выловить этот витамин в потоке крови и разрушить его, как это часто случается с «крупными» молекулами. Такие изумительные свойства витамина В3 делают его особенно ценным. Скорость, с которой ниацин способен лечить болезни, сравнима только с эффективностью витамина С.

### Первые признаки нехватки ниаиина (витамина В3):

* Утомляемость
* Мышечная слабость
* Отсутствие аппетита
* Изменения кожи, кожные болезни
* Неприятный запах изо рта
* Язвы во рту и на губах
* Головные боли
* Плохой сон
* Рассеянность
* Депрессивное состояние
* Повышенная чувствительность десен
* Понос
* Тошнота

Жаль, что природа не умеет говорить. Иначе бы она на каждом шагу заклинала: «Не бегите сразу к врачам! Попробуйте сначала моего лекарства!» Природные лекарства таковы: микроэлементы, минеральные вещества, белок и, прежде всего, витамины!

### В каких пищевых продуктах содержится ниацин

Больше всего ниацина в постном мясе, печени, рыбе, птице, а также в яйцах и в несколько меньшей степени, в молоке и овощах. Зерна злаковых культур, особенно кукурузы, хотя и содержат достаточное количество витамина, но в связанной форме, которая практически не усваивается организмом.

Когда речь идет о таких важных питательных веществах, природа не рискует. Другими словами, она не может рассчитывать на то, что живое существо всегда найдет себе постного мяса или печени. Поэтому природа позаботилась о том, чтобы люди сами могли производить ниацин в процессе обмена веществ из аминокислоты триптофана, содержащейся преимущественно в мясе, рыбе, птице, а также в твороге. Из 60 миллиграммов триптофана в процессе обмена веществ можно выработать один миллиграмм ниацина.

Ни один другой витамин, да и вообще никакое другое питательное вещество, в процессе обмена веществ не подбирается так близко к границам психики, как ниацин. В то время как другие витамины, например С или В6, активизируют действие психогормонов, так сказать, извне, ниацин сам участвует в биосинтезе таких гормонов. В этом-то и заключается его необычность. Дело в том, что из триптофана в процессе обмена веществ образуется нервный раздражитель серотонин, который воздействует на наш сон и настроение. Поскольку ниацин абсолютно незаменим для производства энергии в клетках тела, то при его дефиците значительная доля триптофана превращается в ниацин. А это в свою очередь ведет к нехватке серотонина и, как следствие, к бессоннице, плохой концентрации внимания, подавленности, нервозности, вплоть до сильной депрессии, галлюцинаций и даже шизофрении. И все это при том, что большинство из нас и без того страдает дефицитом триптофана. Но когда природа оказывается перед дилеммой, что важнее — ясный рассудок или жизнеспособное тело, она всякий раз решает в пользу последнего. Приоритет клеточного дыхания — закон природы. Это гарант жизни как таковой. В сложном мире гормонов есть немало других примеров того, что наше хорошее настроение для природы не в счет, когда на карту поставлена сама жизнь.

Просто удивительно, какое активное участие этот маленький кудесник принимает в работе нашей непостижимо сложной фабрики жизни. Ниацин — одно из важнейших веществ, предназначенных для транспортировки электронов и производства энергии в живой клетке. При этом ферменты ниацина и рибофлавина образуют мостик, по которому атомы водорода переправляются в «топку». Без ниацина очень быстро отмирают большие участки тканей, и под угрозу ставится сама жизнь.

Но если мы будем правильно питаться, употребляя в пищу полно-Ценные продукты с большим содержанием витаминов, то обеспечим приток многих триллионов молекул ниацина к клеткам, а тем самым и достаточное количество энергии, здоровое кровообращение и нормальную мышечную деятельность.

Витамин В3 встречается главным образом в постном мясе, печени, рыбе, птице, яйцах, молоке, а также в семенах злаковых культур и кукурузы.

### Пивные дрожжи — важнейший источник ниацина

Тот, кто хочет дать своим нервам и мышцам дополнительное питание, должен купить в аптеке или в магазине «Диета» пивные дрожжи. Они содержат не только большое количество ниацина и рибофлавина, но и другие витамины группы В, а также микроэлемент хром, причем в такой пропорции, которая очень важна для поддержания нужного содержания сахара в крови.

Глюкоза представляет собой продукт расщепления углеводов и является важнейшим, а для клеток головного мозга вообще единственным источником энергии.

Хром участвует в синтезе гормона поджелудочной железы — инсулина, который обеспечивает сгорание глюкозы в клетке с целью получения энергии. Без хрома неиспользованная глюкоза преобразуется в жир и откладывается чаще всего на животе, бедрах и ягодицах.

Еще одна чрезвычайно важная функция ниацина в обмене веществ: поскольку этот витамин представляет собой кислоту, он препятствует высвобождению жирных кислот и таким образом снижает уровень холестерина и крови.

Исследования в США показали, что при лечении ниацином уровень холестерина снижается на 22%, а триглицеридов (молекул жира) — на 52%.

Кроме того, ниацин расширяет кровеносные сосуды, устраняя тем самым задержки кровообращения. Способность ниацина расширять сосуды может помочь и людям, страдающим мигренью.

Чтобы неиспользованная глюкоза не превращалась в жировые отложения, которые уродуют наше тело, организму нужен микроэлемент хром, содержащийся в пивных дрожжах.

### Как ниацин попадает в клетки тела

Как и все другие водорастворимые витамины, ниацин не может накапливаться в организме, так как вымывается с кровью и выводится вместе с мочой. Но поскольку 70 триллионов клеток тела круглосуточно нуждаются в ниацине. необходимо позаботиться о том, чтобы витамин В постоянно присутствовал в пище.

К счастью, этот витамин быстро усваивается в кишечнике и до поры до времени складируется в печени, а затем направляется в клетки. Однако, в продуктах питания концентрация чистого ниацина не особенно высока. Поэтому в процессе веществ используются запасы триптофана, из которого производится ниацин. Таким образом, вряд ли имеет смысл рассчитывать норму потребления ниацина исходя только из продуктов питания. И все же, независимо оттого, попал к нам ниацин прямо из бифштекса или окольными путями произведен из триптофана, он попадает с кровью в самые отдаленные уголки тела.

Белок триптофан особенно важен для психического здоровья человека. Ни один другой белок не оказывает такого успокаивающего действия на организм, как триптофан.

### Как действует ниацин

Витамин присоединяется к белкам, оживляет их и создает совместно с ними несколько сотен различных ферментов, которые усердно трудятся, разжигая триллионы «печей» в клетках организма. Там превращаются в энергию запасы углеводов, жиров и белков.

Хотя ниацин можно получить непосредственно из продуктов питания, он может производиться и из белка триптофана. Ни одно другое белковое вещество не оказывает такого успокаивающего воздействия на организм, как триптофан. Можно даже сказать, что природа создала его именно с той целью, чтобы противодействовать возбуждающему действию других белков. Чем больше триптофана расходуется на получение энергии, тем меньше его остается для успокоения нервов и хорошего сна. Таким образом, ниацин, с одном стороны, помогает снабжать организм энергией, а с другой — регулирует наше душевное состояние. Это единственный витамин, который входит составной частью в гормональный обмен.

Наш организм может сам производить витамин В3 из аминокислоты триптофана. Триптофан содержится главным образом в мясе, рыбе, птице, а также в твороге. Если слишком много триптофана расходуется на получение энергии, то его может не хватить для обслуживания нервной системы.

### Сколько нужно ниацина?

Детям и подросткам ежедневно требуется от 5 до 12 мг ниацина, взрослым на каждые 1000 потребленных калорий — около 6,6 мг, то есть для женщин это составит 13-15 мг, для мужчин 15-20 мг. Тем, кто занимается тяжелым физическим трудом, необходима повышенная доза витамина. Это относится также к беременным и кормящим женщинам.

### Что необходимо учитывать

Неумеренное потребление сахара, сладостей или сладких напитков ведет к потере ниацина. В организме ниацин не может запасаться впрок. Излишки выводятся с мочой, так что запасы витамина надо постоянно пополнять.

В организме ниацин не может запасаться впрок. Излишки витамина выводятся с мочой. Поэтому надо постоянно заботиться о пополнении его запасов.

### Особенно богаты ниацином

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания | Миллиграммы |
| Пивные дрожжи (100 граммов) | 35.6 |
| Арахис (1 чашка) | 24.2 |
| Печень (100 граммов) | 12.2 |
| Тунец (100 граммов) | 10.3 |
| Птица (100 граммов) | 9.6 |
| Курага (1 чашка) | 8.2 |
| Сердце (100 граммов) | 7.4 |
| Лосось (100 граммов) | 6,8 |
| Натуральные пшеничные зерна (1 чашка) | 5,2 |
| Баранья котлета (1 штука) | 5,1 |
| Миндаль (1 чашка) | 4,7 |
| Грибы (1 чашка) | 4,6 |
| Зеленый горошек (1 чашка) | 3,8 |
| Свиная котлета (1 штука) | 3,6 |
| Соевые бобы (100 граммов) | 2,9 |

### Для чего нужен ниацин (витамин В3):

* Клеточное дыхание, клеточная энергия
* Кровообращение
* Углеводный, жировой и белковый обмен веществ
* Настроение
* Сон
* Деятельность сердца
* Контроль за содержанием холестерина
* Мышцы
* Соединительная ткань
* Производство желудочного сока
* функции пищеварительного тракта

## Пантотеновая кислота (В5)

### Стимулятор обмена веществ

Название этого витамина происходит от греческого слова «pantos» что означает «повсюду». Он действительно встречается повсюду, но только не в еде, которая ежедневно бывает в наших тарелках. Однако среди специалистов по обмену веществ все еще бытует устаревшее мнение, что проблемы дефицита пантотеновой кислоты не существует.

На самом деле все выглядит совершенно иначе. Дело в том, что структура обмена веществ сильно изменилась за последние десятилетия, когда в наших холодильниках стали все чаще появляться готовые блюда, консервы, поджаренные чипсы, пицца, белый хлеб, макароны, сахар, сладости и сладкие напитки. В таких продуктах содержание пантотеновой кислоты сократилось наполовину (например, во всех изделиях из пшеничной муки). Кроме того, повсеместно ощущается нехватка веществ, взаимодействующих с пантотеновой кислотой. Так возникает постоянный дефицит этого ценного витамина.

### На что влияет нехватка пантотеновой кислоты

Прежде всего, этот дефицит сказывается на пожилых и старых людях. Они часто не в состоянии купить себе свежие продукты и питаются тем, что хранится на полках в холодильниках и морозильниках: овощами и фруктами в консервных банках или в пластиковой упаковке, готовыми консервированными или замороженными блюдами, сосисками, вермишелью, очищенным рисом, кондитерскими изделиями и т.д. Едят они меньше и, соответственно, потребляют меньшее количество жизненно необходимых питательных веществ. Вдобавок ко всему, они нередко оставляют много еды в тарелках. Поэтому почти у трети пожилых и старых людей слишком низкое содержание пантотеновой кислоты в крови.

Если утром, вставая с постели, вы с трудом можете согнуть руки и ноги из-за анкилоза или артрита, это может означать, что вам не хватает пантотеновой кислоты. Во время клинических исследований постоянно выясняется, что у больных артритом слишком низкое содержание пан-тотена в крови. Большие дозы витамина могут снять боли в течение одной — двух недель. Но если потом опять перейти на привычную пищу, болезнь постепенно возобновляется.

Утех, кто питается главным образом готовыми блюдами из консервных банок, белым хлебом, пиццей и вермишелью, ест много сахара и сладостей, возникает дефицит очень важного витамина В5, который специалисты называют пантотеновой кислотой.

### Первые признаки нехватки пантотеновой кислоты:

* Боли В суставах
* Выпадение волос
* Преждевременная седина
* Мелкие трещины в уголках рта
* Онемение, судороги рук и ног
* Ослабление зрения и памяти
* Раздражительность
* Запоры

### В чем содержится пантотеновая кислота

Особенно богаты пантотеновой кислотой печень, почки, яичный желток и хлеб с отрубями. В наиболее концентрированном виде она содержится в пивных дрожжах и пчелином маточном молочке. Эта питательная жидкость содержит в себе вещество, которое убивает вредные микроорганизмы, оказывает противовоспалительное воздействие и таким образом поддерживает здоровье пчелиной матки. Пчелиное молоко чрезвычайно полезно и для человека.

Пантотеновая кислота содержится главным образом в печени, почках, яичном желтке и хлебе с отрубями. В наиболее концентрированном виде она встречается в пивных дрожжах и пчелином маточном молочке.

### Пантотеновая кислота — архитектор стройной фигуры

Противовоспалительное действие пантотеновой кислоты объясняется ее обменными функциями в коре надпочечников, где этот витамин участвует в производстве кортикоидов. Они помогают человеку одолеть стрессовые ситуации и одновременно борются с воспалительными процессами во всем организме. Поскольку кора надпочечников, эта самая работоспособная из всех наших желез, может вырабатывать гормоны только шесть часов в сутки, а остальное время отдыхает, ей необходимы большие запасы пантотеновой кислоты, чтобы успешно бороться со стрессами и воспалениями. Ввиду того, что кортикоиды больше, чем какое-либо другое соединение, способствуют расходу жировых запасов, пантотеновая кислота опосредованно помогает сохранить или восстановить стройность фигуры. С другой стороны, нехватка этого витамина способствует ожирению.

В целом пантотеновую кислоту можно назвать витамином и архитектором стройной фигуры. Гормоны стресса типа кортизола вырабатываются только с целью возбуждения и стимуляции деятельности сердца и концентрации внимания. Лишь так мы можем справиться со стрессом при опасности, конфликтах на работе и в семье, при напряженном труде и занятиях спортом. Таким образом, пантотеновая кислота помогает нам быть свежими и готовыми к любым испытаниям.

Витамин В5 помогает нам справиться со стрессовыми ситуациями, способствует сохранению или восстановлению стройной фигуры.

### Последствия дефицита пантотеновой кислоты

Можно представить себе, к чему ведет нехватка этого витамина. Те, кто с утра до вечера подвергается сильным стрессам, расходуют резервы пантотена в коре надпочечников и поэтому быстро теряют жизненную энергию. Те, кто занимается тяжелым физическим трудом или спортом, тоже уменьшают запасы пантотеновой кислоты в надпочечниках. В этом причина того, что высококлассные спортсмены после тяжелых, изнурительных соревнований часто бывают близки к нервному срыву и не в состоянии справиться со стрессом.

Этот витамин «запускает» процесс липолиза — высвобождения жиров из адипоцитов (жировых клеток). В клетке тела он снова тут как тут, чтобы оказать помощь в сжигании жира. Так вырабатывается дополнительная энергия, необходимая для защиты от стресса.

Витамин играет роль спусковой пружины и в синтезе тканей, особенно кожи и слизистых оболочек. Таким образом, он защищает слизистые оболочки от инфекций. Даже рост волос и их пигментация, то есть насыщение красящими веществами, не обходится без участия пантотеновой кислоты. Этот витамин также предотвращает преждевременное старение и появление морщин.

Витамин В5 или пантотеновая кислота, — одно из лучших средств для того, чтобы оставаться стройным и бодрым. Он стимулирует деятельность сердца и повышает концентрацию внимания, и, кроме того, предотвращает преждевременное старение и образование морщин.

### Как пантотеновая кислота попадает в клетки тела

Половина витамина В5 пропадает при переработке зерна на муку и при очистке риса. Во время жарений и тушения мяса теряется 35% пантотеновой кислоты. Кроме того, этот витамин чувствителен к воздействию кислот. Блюда, которые обильно поливаются уксусом, да еще хранятся после этого в течение некоторого времени, вообще не содержат витамина В5. Животные в естественных условиях питаются неочищенным зерном и не жарят себе шницели на сковородке. Точно так же им не приходит в голову улучшить с помощью уксуса вкус чудесной зелени салата. Поэтому концентрация пантотеновой кислоты в крови животных постоянно высока.

Витамин выделяется из пищи в кишечнике. Микроорганизмы кишечника могут производить его и сами при условии, что чувствительная кишечная микрофлора не разрушена и не разбалансирована. Обычно молекулы витамина собственного производства восполняют нехватку молекул пантотена в пище и наоборот. Но это равновесие сохраняется лишь при условии относительно правильного питания. Если же это условие не соблюдается, то иссякают оба источника витаминов и возникают вышеназванные симптомы. Ввиду того, что наш мозг расходует почти четверть всех питательных веществ, нехватка витамина отражается, прежде всего, на состоянии нервной системы.

В пище витамин содержится в форме коэнзима, из которого он выделяется и поступает в плазму крови, чтобы обеспечить доступ к любой клетке тела, так как каждая клетка омывается кровью с помощью микроскопически малых сосудов. Через определенные рецепторы молекула витамина проникает в клетку и тут же образует важный для выработки мышечной энергии коэнзим А. Избыток пантотеновой кислоты выводится из организма с мочой, поэтому надо постоянно заботиться о пополнении витаминных запасов.

### Как действует пантотеновая кислота

Витамин в клетках организма участвует в создании сотен ферментов. Эти ферменты соединяются между собой с помощью так называемого апоэнзима — части белковой молекулы — и приобретают, таким образом, большую потенциальную энергию. Это можно сравнить с безжизненным куском дерева, к которому подносят спичку. Одной из таких реакций, осуществляемых с помощью пантотеновой кислоты, является преобразование в мозгу витамина группы В холина в нейротрансмиттер (нервный возбудитель) ацетилхолин. Нейротрансмиттеры играют очень важную роль в мозгу и нервной системе, поскольку через них проходят все мыслительные сигналы и импульсы от органов чувств. Именно поэтому так высока концентрация витамина В в клетках мозга. В течение суток пантотеновая кислота может буквально освежить мозг, снять рассеянность, сомнения, забывчивость, отсутствие внимания и легкие депрессивные расстройства.

### Сколько нам нужно пантотеновой кислоты?

Детям, подросткам и взрослым требуется ежесуточно от 5 до 10 мг витамина, а беременным и кормящим женщинам до 15 мг. Для того чтобы обеспечить новорожденному необходимый рацион витамина в период образования мозга и тканей, материнское молоко содержит пан-тотеновую кислоту в очень высокой концентрации — до 5 мг на литр. Тем, кто подвергается воздействию стресса или занят физическим трудом, требуется больше пантотеновой кислоты, чем людям со спокойным, размеренным образом жизни.

### Особенно богаты пантотеновой кислотой:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Миллиграммы |
| Печень | 7.70 |
| Пшеничные отруби | 2.85 |
| Форель | 1.82 |
| Семена подсолнуха | 1.40 |
| Сельдь, макрель | 1.35 |
| Сыр (камамбер, рокфор, лимбургский) | 1.10 |
| Грецкие орехи | 0.90 |
| Хлеб с отрубями | 0.78 |
| Желток (одного яйца) | 0.75 |
| Крабы | 0.63 |
| Дичь | 0.57 |
| Мясная вырезка | 0.40 |
| Цельное молоко | 0.31 |

### Что необходимо учитывать

Очищенные и переработанные продукты питания — рис, макаронные изделия, белый хлеб и т.п. — содержат лишь небольшое количество пантотеновой кислоты.

Высокая температура при приготовлении пищи разрушает витамин. Кислоты, например уксус в маринадах, консервированных овощах, горчице, разлагают молекулу витамина, особенно если пища в течение длительного времени находится в соприкосновении с уксусом. Однако вредны для витамина и щелочные вещества, например питьевая сода.

Очень важно равномерно и постоянно снабжать организм пантотеновой кислотой, так как излишки витамина (принятые в виде таблеток, например) быстро выводятся. Равномерное поступление витамина обеспечивается полноценным питанием при одновременном отказе от «пустых» продуктов типа сахара, сладостей, спагетти, жареного картофеля и т.п.

### Чему способствует пантотеновая кислота (витамин В5):

* Высокий жизненный тонус
* Профилактика воспалительных процессов
* Защита от стрессов
* Уменьшение запасов жира
* Концентрация внимания
* Здоровая кожа
* Сохранение волос
* Нормальное кровообращение

## Биотин

### Витамин для кожи и волос

Красивая, гладкая кожа и густые шелковистые волосы, образно говоря, берут свое начало в кишечнике, и витамин биотин может помочь в этом больше, чем все косметические институты в мире. Это тем более поразительно, что в печени должна быть всего одна тысячная грамма этого витамина в виде постоянного резерва, чтобы снабжать клетки не только кожи и волос, но и весь организм этим удивительным питательным веществом. Если перевести все на деньги, то окажется, что природа — самый дешевый салон красоты.

Биотин содержится в дрожжах, печени, яичном желтке, помидорах, соевых бобах, неочищенном рисе и отрубях. Однако биотин, в котором нуждаются наши клетки, преимущественно производится бактериями в нашем собственном кишечнике. Мы сами являемся производителями витамина. Это возможно лишь в том случае, если не нарушен исключительно сложный, чувствительный и упорядоченный мир кишечных микробов. Им нужна всего лишь здоровая полноценная пища, чтобы усердно заниматься своим делом.

Малейшее нарушение баланса, например рюмка водки, кусочек сахара или таблетка антибиотика, может привести к хаосу. В этом случае выработка биотина снижается.

Современные биохимики, изучающие обмен веществ, не удивляются тому, что у людей, которые плохо питаются, выпадают волосы, а кожа выглядит дряблой и увядшей.

Ввиду того, что слизистая оболочка кишечника испещрена бесконечными складками и извилинами, ее площадь не уступает по размерам теннисному корту. На ней живут квадриллионы микроорганизмов, общий вес которых равен весу печени (около полутора килограммов) и которые не уступают ей по производительности в процессе обмена веществ. Здоровая кишечная флора представляет собой неприступный бастион на пути возбудителей болезней. Одновременно она производит витамины, такие как биотин или витамин К, и снабжает энергией слизистую оболочку кишечника. Таким образом, наш организм сам по себе — своеобразная фабрика витаминов.

Красивая гладкая кожа и густые шелковистые волосы образуются в кишечнике. Именно там бактерии производят биотин. Таким образом, мы изготавливаем этот витамин сами, но только при условии, что наша пища содержит достаточно дрожжей, печени, яичного желтка, помидоров, соевых бобов, неочищенного риса и отрубей.

### Здоровая кишечная флора существует благодаря биотину

Те, кто предпочитает копченую колбасу с жареной картошкой, пирожные с кремом, консервированную пищу, жирное мясо с клецками или хрустящие палочки, в течение шести недель может убить всю свою кишечную флору. Алкоголь, никотин и злоупотребление таблетками довершают дело. Уничтожен целый мир, состоящий из тысяч типов микроорганизмов, который природа так тщательно создавала. Это то же самое, что лишить лес всех деревьев, кустарников, трав, цветов, мха, всех больших и малых животных, а затем еще полить едкой кислотой. Что после этого останется, каждый может сам себе представить.

То, что кишечная флора разрушена, можно легко определить по нарушениям пищеварения, таким как понос или запор, вздутие живота, запах изо рта, выпадение волос, проблемы с кожей. Молекулы биотина, которые все же попадают в кровь из такого кишечника, приходится искать, что называется днем с огнем.

Ввиду того, что испорченный кишечник и плохая еда ведут к ожирению, многие садятся на диету, а следствием этого является то, что исключительно важный биотин не поступает в организм и с пищей.

В чисто фруктовой диете зачастую вообще не содержится биотина. То же можно сказать о картофельной и мясной диете. Тот, кто придерживается особой яичной диеты и три дня подряд ест только сырой яичный белок, теряет весь биотин в кишечнике, потому что содержащийся в яичном белке авидин (защитное вещество, состоящее из белков и углеводов) разрушает вчетверо больше биотина, чем весит сам.

По последним данным, биотин играет важную роль в углеводном обмене, взаимодействуя с гормоном поджелудочной железы инсулином. Кроме того, биотин участвует в производстве так называемой глюкокиназы, вещества, которое «запускает» обмен глюкозы.

Глюкокиназа вырабатывается в печени, там же, где хранится биотин. Это особенно важно для диабетиков, у которых содержание глюкокиназы в печени понижено.

Благодаря добавкам биотина (16 мг в день) врачам удается существенно улучшить обмен глюкозы у больных диабетом.

Всего одна рюмка водки, кусочек сахара или таблетка антибиотика может нанести существенный ущерб кишечной флоре и тем самым производству биотина. Признаками разрушенной кишечной флоры являются нарушения пищеварения, вздутие живота, запах изо рта, выпадение волос и проблемы с кожей.

### Биотин стабилизирует содержание сахара в крови

Немалую роль играет биотин и в синтезе гликогенов, накапливаемых в печени и мышцах углеводов, а также в усвоении этих запасов и в так называемом глюконеогенезе, в процессе которого 16 из 22 аминокислот преобразуются в глюкозу. Этот процесс исключительно важен для поддержания стабильного уровня сахара в крови. Слишком низкое содержание сахара (медики называют его гипогликемией) стало новой массовой болезнью, которая постоянно или периодически присутствует у каждого второго из нас.

Наши клетки мозга и нервов питаются только глюкозой. Поэтому содержание сахара в крови должно постоянно оставаться на определенном уровне — 80-100 мг глюкозы на 100 миллилитров крови. При 60 мг мы становимся нервными, раздражительными, уставшими. При 40 мг нас мучит по утрам вопрос, как бы пережить этот день. При 30 мг мы не способны справиться с решением повседневных задач. Самый пустяковый конфликт, одно-единственное «нет» могут привести к нервному срыву.

Ввиду того, что женщины могут накопить в организме всего 300 граммов глюкозы (мужчины — 400 г), резервы у них истощаются быстрее. Содержание сахара в крови снижается более быстрыми темпами, и женщины быстрее становятся нервными или впадают и депрессивное состояние и чаще страдают бессонницей, чем мужчины.

Принимая во внимание все эти причины, необходимо следить за достаточным пополнением запасов биотина. Но у витамина есть еще и другие задачи. Он помогает усваивать белок и в обмене веществ является важным союзником других витаминов группы В, таких как фолиевая и пантотеновая кислоты и витамин В12. Кроме того, он участвует в разложении жирных кислот и в сжигании жира.

Ввиду того, что женщины могут накопить всего около 300 гр. глюкозы, а мужчины около 400 г, женщины быстрее становятся нервными или впадают в депрессивное состояние и чаще страдают бессонницей, чем мужчины.

### Витамин для кожи, волос и ногтей

Поскольку биотин содержит серу, его можно назвать витамином красоты для кожи, волос и ногтей. Другими словами: кто хочет быть красивым и производить приятное впечатление на людей, не должен игнорировать биотин.

Дело в том, что коже, волосам и ногтям необходима сера, и кто-то должен ее туда доставлять. Биотин зарекомендовал себя как идеальное транспортное средство, которое всегда доставляет свой груз серы строго по назначению.

Поскольку биотин контролирует обмен жира и преимущественно находится в клетках кожи и волос, он, естественно, влияет на содержание жира в коже. Там, где не хватает витамина, наступает себорея, нарушение функции сальных желез. Ее последствиями являются, в частности, выпадение волос и перхоть. А ввиду того, что при этом возникает и дефицит серы, кожа становится бледной, а волосы тусклыми. Более ломкими становятся и ногти.

Швейцарские исследователи в 1991 году провели интересный опыт. Группе подопытных в количестве 32 человек, у которых были ломкие ногти, в течение 3-х месяцев ежедневно давали по 25 мг биотина.

После всего вышесказанного нет ничего удивительного в том, что за это время толщина ногтей у них увеличилась на четверть.

Благодаря наличию серы в витамине красоты био-тине, кожа, словно по волшебству, становится гладкой, волосы пышными и ногти прочными. Если не хватает биотина, нарушается деятельность сальных желез, что приводит к выпадению волос и появлению перхоти, а также повышенной ломкости ногтей.

### Первые признаки нехватки биотина:

* Утомляемость
* Нервозность, раздражительность
* Слишком сухая или жирная кожа
* Выпадение волос, перхоть
* Серый цвет слизистых оболочек рта и гортани
* Подавленность, вялость
* Мышечные боли

Еще одна важная задача биотина заключается в том, чтобы связывать двуокись углерода с пуринами, в которых содержится наследственная информация нашего организма. Он требуется и для синтеза гемоглобина — пигмента красных кровяных телец. Таким образом, это биоактивное вещество очень разносторонне и используется практически во всех частях организма.

### Как биотин попадает в клетки тела

В процессе пищеварения витамин выделяется из поступающих с пищей белков и попадает в кровь. Однако он может и самостоятельно синтезироваться в кишечнике. В этом участвует специальный фермент биотинидаза. Этот протеин, вероятно, является и «транспортным средством», с помощью которого витамин попадает в кровь и клетки. Результаты новейших исследований показывают, что у новорожденных порой возникает нехватка этого фермента. Ведут наблюдения в тех случаях, когда дети рождаются с низким содержанием сахара в крови, но зато с очень высоким содержанием аммиака и молочной кислоты. В возрасте двух-трех месяцев у этих детей развиваются воспалительные процессы кожи или выпадают волосы, в том числе ресницы и брови. В каждом таком случае анализы показывают дефицит биотина.

Врачи прописывают витамин — и недуг исчезает. По данным исследователей, нехватка биотина является причиной и внезапных смертей новорожденных Дело, по-видимому, заключается в генетически обусловленной неспособности к усвоению биотина. Многие врачи сейчас настаивают на том, чтобы у всех новорожденных проверялось содержание биотина в крови.

Многие новорожденные страдают от дефицита биотина. По данным физиологов, нехватка этого витамина является одной из причин ранней детской смертности.

### Как действует биотин

Молекулы биотина доставляют на своих «плечах» груз серы в 70 триллионов клеток организма. Во взаимодействии со многими другими биоактивными веществами они участвуют в обмене веществ. При этом вряд ли найдется другой витамин, который был бы так односторонне специализирован на соматических процессах, то есть затрагивал только физиологию.

Биотин не желает иметь дела с психическими процессами в организме человека, вступая в контакт с белковыми соединениями, которые содержатся главным образом в орехах и семенах, биотин играет важную роль в снабжении нервных клеток энергией. Однако мир мыслей и ощущений остаётся для него недоступным.

### Сколько нам необходимо биотина?

На 1000 употребленных калорий нам требуется около 100 мкг биотина. Соответственно у женщин ежедневная потребность составляет примерно 250 мкг витамина, а у мужчин — 300 мкг. При нормальной работе кишечника достаточно, если лишь одна пятая этого количества поступает с пищей.

У этого витамина резорбция, то есть прямое усвоение через кровеносную и лимфатическую системы, не играет никакой роли. Намного большее значение имеет здоровая кишечная флора, в которой бактерии безостановочно производят достаточное количество молекул витамина. Чтобы бесчисленное множество кишечных бактерий могли справиться со своими задачами, мы должны правильно питаться полноценными продуктами. К ним относятся неочищенный рис, картофель, овощи, салаты, фрукты, молоко сыр, яйца, а также нежирное мясо, рыба и птица. Идеальными пищевыми добавками служат пивные дрожжи, патока, отруби и рыбий жир, где биологически активные вещества содержатся в концентрированном виде.

### Особенно богаты биотином:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Микрограммы  (миллионные доли грамма) |
| Печень | 102 |
| Соевая мука | 63 |
| Яичный желток | 54 |
| Грецкие орехи | 37 |
| Арахис | 31 |
| Сардины | 21 |
| Миндаль | 17 |
| Грибы | 15 |
| Неочищенный рис | 9 |
| Хлеб из муки грубого помола с отрубями | 7 |
| Шпинат | 6 |
| Крабы | 6 |
| Ветчина | 5 |
| Морковь | 3 |
| Помидоры | 2 |
| Творог | 2 |

### Что необходимо учитывать

Для снабжения организма биотином особое значение имеет здоровая кишечная флора, производящая достаточное количество этого витамина. Если же биосинтез в кишечнике нарушен (например, в результате неправильного питания, употребления алкоголя, никотина и т.д.), то биотин должен поступать в организм с пищей.

Биотин активизирует действие жизненно важных белковых соединений, которые содержатся в орехах и семенах.

### Для чего нужен биотин:

* Жировой обмен веществ
* Углеводный обмен веществ
* Кожа
* Волосы
* Ногти
* Клетки мышц
* Содержание сахара в крови
* Энергия для клеток мозга и нервов

## холин

### Активизирует работу мозга

Те, кто не в состоянии запоминать фамилии и телефонные номера, и, кроме того, имеют высокий уровень холестерина в крови, должны обратить внимание на этот витамин. Он содержится главным образом в яичном желтке, печени, пивных дрожжах и проращенных зернах пшеницы. Однако наша печень и сама способна производить его из аминокислот метионина и серина, которые присутствуют в мясе, яйцах и сыре.

### Сколько холина требуется нам ежедневно?

Вплоть до начала 90-х годов считалось, что холин не входит в состав особо важных питательных веществ и что организм сам вырабатывает достаточное количество этого витамина. Новейшие исследования показали, что каждый человек обязательно должен ежедневно потреблять холин с продуктами питания. Ежедневная потребность в нем составляет 3-4 грамма. Тем, кто постоянно испытывает психологический стресс, может понадобиться и вдвое большая доза, чтобы обеспечить работо-способность мозга и нервной системы.

Холин — это одно из важнейших веществ, основная задача которых состоит в переработке, разжижении и транспортировке молекул жира в печени и в других частях организма. Без холина в печени может возникнуть опасное скопление жиров и ожирение печени ввиду того, что молекулы жира не перерабатываются и не расходуются.

Тем, у кого слабая память и высокое содержание холестерина в крови, скорее всего не хватает холина. Он содержится главным образом в яичном желтке, печени, пивных дрожжах и проращенных зернах пшеницы.

### Холин и холестерин

Особое значение имеет то, что холин сам является частью определенных жироподобных субстанций и липопротеинов, в частности холестерина. Липопротеины — это молекулы жира, заключенные в белковую оболочку. Только в таком виде они могут транспортироваться в крови, так как нерастворимый в воде жир в противном случае откладывался бы на стенках сосудов. Во взаимодействии с другими веществами, (например, с инозитолом) холин заботится о том, чтобы холестерин оставался «съедобным» для 70 триллионов клеток организма. При дефиците холина холестерин продолжал бы циркулировать в крови. При этом его концентрация могла бы возрасти до опасного уровня, так как сами по себе молекулы холестерина клетками не усваиваются.

В то же время клетки очень нуждаются в холестерине. Он является составной частью защитной мембраны клетки, а в нервных клетках составляет 50% чувствительного миелинового слоя мембран. Защитная оболочка клеток мозга и нервов маслянисто-влажная. Холин и такие вещества как витамин С имеют большое значение для поддержания ее постоянной консистенции. Без холина холестерин окисляется и, склеиваясь с мертвыми отходами белка, образует уплотнения. Из-за этого питательные вещества с трудом проникают в клетку, а иногда и вообще не могут попасть туда, и клетка отмирает.

Хуже всего то, что закупориваются микроскопические каналы, по которым передаются мысли, ощущения и другие сигналы мозга. Человек вдруг оказывается не в состоянии ясно сформулировать мысль, испытывает умственную усталость, забывчивость, подавленность или депрессию. Несмотря на повышенную утомляемость, он с трудом может уснуть. Отмирание клеток мозга и нервов происходит пропорционально накоплению холестерина в крови.

У холина есть еще одна важная функция в клетках мозга и нервов. В процессе обмена веществ из него в так называемых холинэргических волокнах вырабатывается нейротрансмиттер (вещество, передающее нервные импульсы) ацетилхолин. Когда человеку необходимо сосредоточится, накопленный холин преобразуется в ацетилхолин, который активизирует работу мозга. Но этот процесс очень скоротечен, если не хватает холина. Такое состояние типично для людей, которые страдают рассеянностью и склонны к депрессии.

Вплоть до начала 90-х годов считаюсь, что организм в состоянии покрыть потребность в холине за счет собственных резервов. Однако ученые в начале 1993 года доказали, что люди, испытывающие сильный психологический стресс, порой расходуют вдвое больше холина, чем обычно.

### Последствия дефицита холина

Поскольку при нехватке холина отмирают целые колонии холинергических нейронов, в конце концов, возникает опасность трудноизлечимой болезни Альцгеймера, которая сопровождается абсолютной потерей памяти и распадом личности. Современные нейрофизиологи придерживаются мнения, что значительная часть людей старше 40 лет в западных странах уже вплотную подошла к этой болезни.

Ричард Вертман из Массачусетского технологического института (США), физиолог с мировым именем, изучающий процессы обмена веществ, утверждает: «Холин, получаемый с пищей, попадает непосредственно в мозг, где из него вырабатывается ацетилхолин. В зависимости от того, сколько холина человек принял с пищей, можно в каждый данный момент точно определить активность нервных раздражителей в мозгу».

В западных странах многие люди старше 40 лет страдают от нехватки холина, что повышает риск заболевания трудноизлечимой болезнью Альцгеймера, вызывающей полную потерю памяти и распад личности.

### Первые признаки нехватки холина:

* Забывчивость, рассеянность
* Подавленность, состояние страха
* Раздражительность
* Бессонница
* Сердечная аритмия
* Нарушение кровообращения
* Головные боли
* Шум в ушах
* Запоры

Поскольку мозг новорожденного развивается с повышенной интенсивностью, в материнском молоке содержится приблизительно такое же количество холина, какое требуется взрослому человеку. Это объясняется развитием тончайших нервных придатков, соединяющих 100 миллиардов клеток мозга в гигантскую коммуникационную систему. Для образования и поддержания жизнеспособности этих клеток и их придатков требуется большое количество холина. До недавнего времени Ученые исходили из того, что нервные клетки в мозгу взрослого человека, отмирающие в результате неправильного питания, не восстанавливаются. Новейшие исследования дают надежду людям, страдающим рассеянностью и ослаблением памяти. Богатая витаминами пища, содержащая большое количество холина и других биоактивных веществ, может восстанавливать разрушенные системы нервных клеток. Помогают при этом и занятия, укрепляющие концентрацию внимания, например игра в шахматы, заучивание наизусть и т.п.

Новейшие исследования доказывают, что благодаря полноценному питанию с большим содержанием холина можно вылечить, казалось бы, непоправимую потерю памяти.

### Как холин попадает в клетки тела

Холин усваивается кишечником на всем его протяжении, а затем самостоятельно или с помощью различных носителей (например, лецитина) поступает в кровь и печень. Из аминокислот, которые содержатся в продуктах растительного происхождения лишь в незначительных количествах, он производится организмом в процессе обмена веществ. Строгие вегетарианцы, которые воздерживаются от яиц, молока и молочных продуктов, могут испытывать нехватку холина, особенно если склонны к стрессовым состояниям. В печени холин присоединяется к белковым веществам и через разветвленную сеть кровеносных сосудов направляется ко всем клеткам тела. Через пористые стенки капилляров, толщина которых составляет порой всего тысячные доли миллиметра, холин вместе с носителем попадает на мембраны клеток.

### Как действует холин

Еще одним ценным свойством этого витамина является его способность оказывать помощь нервным или душевнобольным людям. При недостатке холина происходит массовая гибель так называемых холинергических нейронов. При этом образуются бляшки — скопления отходов холестерина и белков. Этот типичный старческий распад начинается у многих людей уже после 40 лет из-за неправильного питания. Он проявляется в первую очередь в виде забывчивости и рассеянности.

Молекулы холина лучше всего чувствуют себя в той сфере нервной системы, которая способствует успокоению и расслаблению, замедляет работу сердца и щитовидной железы, но стимулирует деятельность желудка и кишечника. Поэтому холин — это одно из лучших натуральных успокоительных средств.

### Сколько холина нужно организму?

Этот витамин группы В производится в кишечнике при участии белков метионина, серина, а также витамина В12 и фолиевой кислоты. Метионин и серии в большом количестве содержатся в мясе, рыбе, птице, яйцах и сыре; витамин В12 — в печени, жирном мясе, рыбе и молочных продуктах; фолиевая кислота — в зелёном салате и пивных дрожжах. Готовый холин в высокой концентрации встречается в печени, яичном желтке, пивных дрожжах и проращенных зернах пшеницы. Идеальным концентратом холина, употребляемым в лечебных целях, является лецитин, в который главными составными частями входят холин и другой витамин группы В — инозитол.

Поскольку холин главным образом синтезируется в процессе собственного обмена веществ, его содержание в пищевых продуктах не указывается. Точно так же не дается рекомендаций о потребностях организма в нем. Следует исходить из того, что ежедневная доза должна составлять до 4 гр., при сильном стрессе — до 6 гр., причем всего одна пятая часть этого количества поступает в организм с продуктами питания.

При нехватке холина уже в сорок лет, а иногда и раньше, начинается типичный старческий распад психики, выражающийся в забывчивости и рассеянности.

### Что необходимо учитывать

Не следует долго и в больших дозах употреблять лецитин в качестве замены холина. Это может вызвать дефицит витамина В6, вызывающий тошноту, понос и неприятный запах изо рта.

### Для чего необходим холин:

* Усвоение жиров
* Нормальное функционирование печени и желчного
* пузыря
* Снижение уровня холестерина в крови
* Способность концентрировать внимание
* Стимуляция сердечной деятельности
* Устойчивость нервной системы
* Профилактика преждевременного старения

## Инозигол

### Избавляет от страхов и забот

Открыт витамин сна! Так можно охарактеризовать последние научные исследования, касающиеся еще одного витамина группы В — инозитола. Знаменитый американский физиолог Роберт Эткинс полон энтузиазма: «В качестве снотворного я прописываю своим пациентам в первую очередь инозитол». Ему вторит Карл Пфайфер, возглавляющий всемирно известный Центр биологии мозга в Принстоне (США): «Мы даем больным инозитол, и тем самым избавляем их от страха, напряженности и даже от повышенного кровяного давления». По словам доктора Пфайфера, действие этого витамина схоже с действием валиуада, и он даже может заменить этот транквилизатор.

За исключением ниацина (витамина В3), наш организм не нуждается ни в каком витамине так сильно, как в инозитоле. В спинном и головном мозге, а также в околомозговой жидкости это биоактивное вещество хранится в очень большой концентрации — вчетверо большей, чем в крови. Таким образом, природа создаст резервные запасы на случай, если в результате стресса нам понадобится большое количество этого ценного вещества.

Самое важное свойство инозитола заключается в том, что он, так же как и холин, является исключительно натуральным продуктом, но действует так же надежно, как и синтезированные химическим путем снотворные и успокаивающие средства, которые приносят больше вреда, чем пользы.

Инозитол — прекрасное снотворное средство. Он избавляет человека от напряженности и даже снижает повышенное кровяное давление. Некоторые исследователи считают, что этот витамин может с успехом заменить лекарства, синтезированные химическим путем.

### Где содержится инозитол

Инозитол, в отличие от холина, встречается как в тканях животного происхождения так и в растениях. В тканях животных он является составной частью соединений, содержащих фосфор, жирные кислоты и азот. В растительных клетках он активизирует фитиновую кислоту, которая способна переводить кальций, магний, железо или цинк в неусваиваемые соли, изымая их, таким образом, из обмена веществ. Инозитол содержится преимущественно в мясе, молоке, фруктах, орехах, семенах злаковых культур и овощах. Однако этот витамин может также синтезироваться в мозгу, частично в печени и, вероятно, в других тканях. Каждому человеку требуется в день от трех до пяти граммов этого витамина, а при стрессе — удвоенное количество. Но лишь безупречно работающий кишечник обладает способностью усвоить инозитол из пищи. Для этого требуется большое количество фермента фитазы, содержащейся в желудочном соке и в складках кишечника. Неправильное питание ведет в большинстве случаев к нарушению микрофлоры в кишечнике и тем самым к дефициту инозитола.

Это сказывается еще в большей степени, если предпочтение отдается предварительно приготовленным в столовых блюдам и пище, подогреваемой в микроволновых печах. В этом случае от витаминов остаются жалкие крохи. Снабжение организма инозитолом прекращается, и раздраженные нервы и клетки мозга понапрасну взывают о помощи.

Инозитол содержится главным образом в мясе, молоке, фруктах, орехах, семенах и овощах. Наряду с холином он представляет собой высокоэффективное, натуральное средство против атеросклероза. Кроме того, этот витамин группы В необходим для воспроизводства сперматозоидов.

### Инозитол — эффективное средство от атеросклероза

Наряду с холином инозитол является важнейшей составной частью лецитина, входящего во все клетки тела. Если смешать в равных пропорциях лецитин и холестерин, последний растворяется и теряет свою опасность, принося одновременно большую пользу организму. Таким образом, инозитол наравне с холином представляет собой натуральное средство от атеросклероза. Не обязательно покупать лецитин в аптеке в готовом виде. Он в высокой концентрации содержится в арахисе, соевых бобах, горохе, чечевице, орехах и вообще во всех семенах, побегах и ростках. У диабетиков наблюдается высокое содержание сахара в крови, что препятствует проникновению инозитола в клетки мозга и нервов. Это сопровождается также дефицитом инозитола в мышцах, что проявляется в типичных для диабетиков двигательных нарушениях. Они вызваны скоплением в мышцах сорбита — промежуточного продукта в ходе разложения глюкозы. Нехватка мышечного инозитола может возникать также и от неправильного питания.

Этот витамин группы В необходим также для воспроизводства сперматозоидов. В 100 гр. спермы содержится 53 млгр инозитола. Дефицит этого вещества может привести к бесплодию. Также инозитол абсолютно необходим для развития и поддержания жизнеспособности клеток спинного мозга. Он также стимулирует рост волос и может предотвратить их выпадение.

### Первые признаки нехватки инозитола:

* Стрессовое состояние
* Бессонница
* Нарушения в системе кровообращения
* Ослабление зрения
* Запоры
* Экзема
* Выпадение волос

Способность инозитола предотвращать и устранять запоры объясняется стимулирующим эффектом, который он оказывает на мышцы пищеварительного тракта. Этот витамин нормализует незначительно повышенное кровяное давление, вызванное стрессом. По последним данным, он регулирует баланс меди и цинка в организме. Слишком высокая концентрация меди в клочках мозга ведет к постоянной нервозности, агрессивности, раздражительности вплоть до психических срывов. Кисель из размолотого зерна, в котором содержится цинк, исправляет этот дисбаланс и в течение 4-х часов успокаивает возбужденные нервы. В этом процессе активно участвует инозитол. Поскольку европейские почвы почти не содержат цинка, инозитол особенно важен для нашего здоровья.

Большой интерес представляет одно из последних открытий биохи-миков. Все мы знаем, что первый весенний загар особенно эффективен, Возникает впечатление, что все клетки тела наполняются живительной, жизненной силой. Причиной этого является окрашивание кожи тела содержащим медь ферментом тирозиназой. В течение нескольких часов медь, терзающая наши нервы, под действием солнечных лучей выводится из клеток и концентрируется в коже. Поэтому мы так хорошо чувствуем себя после первого загара.

Инозитол регулирует баланс меди и цинка в клетках головного мозга. Слишком высокая концентрация меди в организме ведет к нервозности, агрессивности, раздражительности, нервным срывам.

### Как инозитол попадает в клетки тела

Этот удивительный витамин группы В синтезируется из глюкозы в тканях и органах, например в сердце, печени, почках. С кровью он попадает во все клетки, причем в особо высокой концентрации — в клетки мозга, где накапливается в защитной мембране. Свободный инозитол содержится также в крови в концентрации приблизительно 4,5 миллионных грамма на миллилитр. Из этого резерва получают витамин те клетки, которые не могут сами производить это ценное биовещество. Интересно, что хрусталик, задняя стенка глаза и слезная жидкость содержат особенно много инозитола и что нехватка этого витамина может привести к различным заболеваниям глаз. Возможно, инозитол в этом случае тоже тесно взаимодействует с цинком. В хрусталике, сетчатке и задней стенке глаза накапливается много цинка, от которого по ночам у диких животных глаза светятся зеленоватым и золотистым огнем.

Хрусталик и задняя стенка глаза, а также слезная жидкость содержат высокую концентрацию инозитола. Поэтому дефицит этого витамина может привести к различным глазным заболеваниям.

### Как действует инозитол

Пока молекула инозитола находится в крови, она практически никак себя не проявляет. Но, едва попав в нервную клетку, она развивает невероятно бурную деятельность, как будто только и ждала с нетерпением этого момента. Это же свойство проявляется и у вирусов, о которых часто нельзя с уверенностью сказать, живы они или мертвы.

На мембране клетки из молекул инозитола образуются высокоактивные соли фосфорной кислоты, вызывающие к жизни миллиарды ионов кальция, которые отвечают за передачу нервных импульсов. Различные клетки гладкой мускулатуры, мозга, печени, почек, желез внутренней секреции реагируют на действие витамина по-разному, в зависимости от того, как в данный момент запрограммирована их нервная деятельность. Но в любом случае инозитол стимулирует их. Этим характеризуется его важное значение в обмене веществ. Вот почему мы так остро нуждаемся в нем.

### Современные врачи рекомендуют инозитол

Биохимики и физиологи долгие годы считали инозитол малоинтересным объектом для изучения. Сегодня, когда стало возможным исследовать пробы крови и тканей весом всего в квадриллионные доли грамма, этот витамин группы В демонстрирует свои уникальнейшие возможности как одно из самых важных веществ для функционирования нервных клеток. В последнее время он стал одним из самых популярных лекарств, которые без тени сомнения врачи выписывают своим пациентам.

По данным новейших исследований, инозитол чрезвы-чайно важен для функционирования и роста нервных клеток.

### Сколько нам нужно инозитола?

Для инозитола, так же как и для его «близнеца» холина, не существует (пока) рекомендуемых доз приема. Как уже было сказано, ежедневная потребность в зависимости от воздействия стрессов составляет 4—8 граммов.

Приблизительно 3/4 этого количества вырабатывается организмом, но только в том случае, если слизистые оболочки желудка, почки, печень, клетки нервов и мозга здоровы и в достаточной степени снабжаются питательными веществами.

Если же в организме ощущается нехватка витаминов, микроэлементов, белка или высококачественных жирных кислот, то синтез инозитола прекращается. Злейшим врагом инозитола является кофеин. Эти вещества абсолютно не уживаются друг с другом. К сожалению, инозитол менее стоек, чем кофеин. Первая чашка крепкого кофе по утрам или после обеда еще нейтрализуется иммунными системами желудочно-кишечного тракта или клеток.

Опаснее вторая чашка, не говоря уже о третей или четвертой. Она может уничтожить четверть ежедневного рациона инозитола. Те, кто пьет чрезмерно много воды (более двух с половиной литров в день), также теряют инозитол, выводимый с мочой. Разрушают инозитол и медикаменты, особенно сульфамиды. Из-за их воздействия нормальная концентрация инозитола в крови (0,7 мг на 100 мл) может сократиться вдвое. Особенно негативно они влияют на содержание инозитола в околомозговой жидкости (2,7 мг на 100 мл). Из этой жидкости клетки мозга получают в процессе обмена веществ важные питательные вещества.

Без инозитола не могут работать мозг, печень, поджелудочная железа, почки, щитовидная и зобная железы.

### Для чего необходим инозитол:

* Нормальный сон
* Расслабление, успокоение
* Хорошее настроение
* Сердечно-сосудистая деятельность
* Рост волос
* Здоровая кожа
* Функции глаз
* Способность к оплодотворению
* Мышечная деятельность

## Пиридоксин (В6)

### Чудо природы

Каждый шестой из нас чувствует себя плохо лишь из-за нехватки витамина В6. В этом убеждены биохимики, изучающие обмен веществ. Более ста видов различных расстройств здоровья и серьезных болезней могут быть объяснены дефицитом пиридоксина.

Так же как и инозитол, этот витамин группы В до недавнего времени считался в среде исследователей «золушкой». Полагали, что о нем уже известно абсолютно все. Как же ошибались ученые! За последние три года об этом витамине получено в двенадцать раз больше сведений, чем за предыдущие 60 лет, прошедших с момента его открытия в 1934 году. Большую помощь оказали здесь сверхсовременные аналитические приборы. Теперь многие из нас могут в мгновение ока избавиться от своих болезней, стоит только откорректировать содержание пиридоксина в крови и клетках тела.

Пиридоксин встречается в нашем организме повсюду. Он выполняет самые различные задачи, главная из которых заключается в обеспечении обмена веществ аминокислот — этих «кирпичиков», из которых строятся белки. Именно здесь кроется причина многих наших болезней.

Витамин В6 используется, прежде всего, как стимулятор в обмене веществ. Более ста видов различных расстройств здоровья и серьезных заболеваний могут быть объяснены нехваткой этого витамина.

### Последствия дефицита пиридоксина

Если мы употребляем слишком мало белков, последствия могут быть самыми разрушительными. Однако если белка достаточно, но не хватает соляной кислоты в желудке, возникает тот же дефицит, так как для разложения белка на аминокислоты совершенно необходима кислая среда. Если недостаточно витамина В6, то аминокислоты не могут быть использованы в обмене веществ и опять наступает белковый дефицит. Если мы принимаем с пищей слишком много белков, что случается довольно часто (если есть, например, по три раза в день мясные блюда), то для их усвоения используется весь пиридоксин из кишечника, печени и клеток, и тогда ощущается его нехватка в других частях тела. Если мы испытываем сильный психологический или физический стресс (что случается, к сожалению, почти с каждым), наши надпочечники выбрасывают гормоны стресса (так называемые глюкокортикоиды), которые на полные обороты запускают белковый обмен веществ, чтобы бороться со стрессом. В этом случае расходуются последние резервы витамина В6 и для выполнения 120 других задач остаются лишь крохи этого ценного природною питательного вещества. Тонко и разумно сбалансированный природой процесс взаимодействия белков и пиридоксина очень чувствителен и легко нарушается. Вот тут-то и начинаются неприятности. Никогда не следует забывать, что человеческий организм — это крепость, которую всю жизнь осаждают тысячи болезней. При малейшей слабости осаждающие взламывают ворота крепости и врываются внутрь. Пришло время врачам говорить не о белках вообще, а о различных аминокислотах, которые выполняют в организме самые разнообразные задачи. Дефицита белка как такового не существует. Мы ощущаем только нехватку отдельных аминокислот. Встречаются люди, у которых достаточно мышечного белка, но не хватает нервного. В этом причина их болезней.

Врачам пора прекратить говорить о белках вообще, а начать различать отдельные аминокислоты, выполняющие в нашем организме самые разнообразные задачи.

### На что влияет пиридоксин

Пиридоксин синтезирует в печени фермент трансаминазу, которая участвует в переработке аминокислот. Этот фермент также при необходимости регулирует усвоение белков. Чем сильнее стресс, тем больше из аминокислот вырабатывается с его участием так называемых биогенных аминов, то есть активного, «заряженного» белка. Поскольку при изготовлении муки теряется практически весь пиридоксин, жители Центральной Европы в большей или меньшей степени страдают от его нехватки. Ввиду того, что этот витамин не накапливается в печени и уже спустя восемь часов после приема пищи выводится вместе с мочой, то его дефицит прекрасно выполнит кисель из молотых пшеничных зерен (с утра и после обеда).

Мы испытываем во много раз более сильные, чем у предков, психологические нагрузки. Поэтому нам требуется значительно больше витамина В6, или пиридоксина, как его называют специалисты.

### Роль пиридоксина в иммунной системе

Пиридоксин играет важную роль и иммунной системе. Его нехватка приводит к уменьшению количества и ухудшению качества антител против всевозможных возбудителей болезней, что примерно то же самое, как если бы полиция гонялась за гангстерами верхом на мустангах и с лассо. При дефиците пиридоксина зобная железа, представляющая собой штаб-квартиру нашей иммунной системы, сморщивается еще сильнее, чем в процессе обычного старения. При этом часто не помогает и усиленный прием пиридоксина с пищей, как рекомендуют врачи. Пиридоксина в крови все равно содержится мало, так как одних этих устаревших мер недостаточно. Американская исследовательница в области биохимии Андреа Котт рассказывает: «В знаменитом университете Тафта мы неделями и месяцами давали пожилым людям в соответствии с официальными рекомендациями достаточное количество витамина В6. И все же они страдали от нехватки этого ценного биовещества».

### Первые признаки нехватки пиридоксина:

* Повышенная утомляемость
* Депрессивное состояние
* Выпадение волос
* Трещины в уголках рта
* Нарушение кровообращения
* Онемение конечностей
* Артрит
* Мышечная слабость

Женщины во время менопаузы должны увеличить потребление пиридоксина. Во взаимодействии с фолиевой кислотой и витамином В6 пиридоксин активизирует преобразование аминокислоты метионина в цистеин, необходимый для укрепления соединительных тканей. Без этих витаминов из имеющегося сырья цистеина образуется опасное вещество под названием гомоцистеин, нередко вызывающий болезненные изменения костей.

Женщины во время менопаузы должны увеличить потребление пиридоксина.

### Один витамин вместо тысячи

«Поскольку дефицит пиридоксина не удается выявить сразу, как, например, цингу при нехватке витамина С, — говорит канадский психиатр Абрахам Хоффер, — мы в течение долгих десятилетий уделяли этому витамину слишком мало внимания». По мнению доктора Хоффера, три четверти всех людей, страдающих психическими расстройствами, должны в увеличенных дозах принимать витамин В6. Пиридоксин — био-вещество с универсальными свойствами. Природа столь многообразна, что ей нужны были бы десятки тысяч витаминов, если бы каждый из них выполнял только одну задачу. К счастью, это не так. Наряду с другими задачами пиридоксин заботится о балансе натрия и калия в жидкостях тела. Это в первую очередь важно для нервной системы. Натрий входит составной частью в поваренную соль, и благодаря ему происходит накопление воды в организме. Если мы сильно солим пищу или принимаем недостаточно витамина В6, это приводит к скоплениям жидкости (отекам) в ногах, на лице или в руках. У многих людей большой живот бывает только от того, что у них слишком мало пиридоксина в крови. Наш кишечник представляет собой скопление миллиардов тончайших каналов, в которых натрий регулирует переход питательных веществ в кровь. Если в пище слишком много соли или если не хватает пиридоксина, в организме накапливаются многие триллионы молекул воды. За один-единственный прием пищи в тканях брюшины может скопиться и удерживаться до литра воды. После того как один американский ученый на конгрессе в Японии поприсутствовал на обеде, состоявшем из двенадцати обильно посоленных и наперченных блюд, он в течение суток не мог помочиться — настолько натрий связывает воду. Встречаются спортсмены, которые приходят в отчаяние от того, что, несмотря на утомительные тренировки, не могут избавиться от лишнего веса. То, что они считают жиром, является на самом деле водой. Фигура, изуродованная отвислым животом, — как правило, печальный удел тех, кто злоупотребляет соленой пищей.

### Как пиридоксин попадает в клетки тела

Существует три вида витамина В6: витамин растительного происхождения пиридоксин и его разновидности, содержащиеся в животных тканях — богатые фосфором пиридоксал и пиридоксамин. В процессе обмена веществ витамин усваивается главным образом в фосфоросодержащем виде, благодаря чему он в состоянии участвовать в производстве ферментов в печени. Витамин животного происхождения В6 сначала избавляется от фосфора в кишечнике и лишь затем направляется дальше. По данным последних исследований, некоторая часть витамина В6 производится кишечными бактериями.

Пиридоксин принимает участие в произведении красных кровяных телец и их красящего пигмента — гемоглобина.

### Как действует пиридоксин

Поскольку аминокислоты обладают различными свойствами и выполняют в организме самые разнообразные задачи, непосвященный никогда не принял бы их за «родственников». Лишь некоторые из них схожи между собой. В соответствии с этим, им требуется абсолютно различное химическое воздействие, чтобы они были готовы к участию в обмене веществ. Поистине удивителен витамин В6, который уверенно различает каждую аминокислоту и знает, как подойти к каждой из них, чтобы заставить участвовать в невообразимом множестве химических реакций, в ходе которых создается и живет наше тело. Помимо этого, пиридоксин играет важную роль в жировом и углеводном обмене веществ.

Если вы питаетесь преимущественно белым хлебом, жирной колбасой, жареной картошкой, макаронными изделиями, очищенным рисом и сладостями, то возникает нехватка пиридоксина, и большинство лишь частично усвоенных аминокислотных продуктов выводится из организма. Это означает, что белки в самой активной форме не только перестают представлять какую-либо ценность, но и вредят организму, являясь отходами обмена веществ. Это особенно касается таких аминокислот, как триптофан, метионин и глицин, которые обеспечивают нам хорошее настроение.

При превращениях триптофана в серотонин (который помогает нам расслабиться и заснуть), метионина в доламин или стрессовый гормон норадреналин, вызывающий эйфорию, при синтезе глицина, необходимого для защиты нервных клеток, пиридоксин играет первую скрипку среди всех прочих веществ.

Не меньшее значение имеет пиридоксин и при выделении накопленных в мышцах и печени углеводов в кровь. Этот процесс очень важен для равномерного снабжения клеток глюкозой. В нем участвует приблизительно половина всего имеющегося в организме витамина В6.

Пиридоксин участвует в равномерном снабжении клеток глюкозой. Три четверти населения западных стран страдают от нехватки глюкозы. Следствия этого недуга — повышенная утомляемость, нервозность, подавленность, бессонница и т.п. Особенно тяжело витаминный дефицит отражается на беременных женщинах.

### Пиридоксин — это здоровье и бодрость

Витамин В6 снабжает миллиарды нервных клеток глюкозой как источником энергии и тем самым обеспечивает их готовность к выполнению разнообразных задач. От дефицита глюкозы в крови, так называемой гипогликемии, страдает, по меньшей мере, три четверти населения в западных странах. Этот недуг влечет за собой постоянную усталость, нервозность, подавленность, бессонницу, неспособность справляться с повседневными задачами. Особенно тяжело витаминный дефицит отражается на беременных женщинах.

Нередко они, сами того не осознавая, ищут выход в агрессивности, так как при этом из надпочечников выделяется адреналин, повышающий содержание сахара в крови. Таким образом, сжигаются последние резервы глюкозы, и ее концентрация в крови падает до опасных пределов, вызывая повышенную нервозность, вплоть до тяжелой депрессии. Поэтому своевременное пополнение запасов пиридоксина в организме — первое условие для выживания вообще.

### Влияние противозачаточных средств на концентрацию пиридоксина в организме

Еще хуже обстоит дело у женщин, пользующихся противозачаточными таблетками. Спустя три часа после приема контрацептивы снижают уровень витамина В6 в организме примерно на 20%. Если пиридоксина и без того не хватает, то последствия могут быть печальными. Дело в том, что один из продуктов распада, ксантуровая кислота, образует нерастворимое соединение с гормоном поджелудочной железы инсулином, который обеспечивает усвоение сахара, и тем самым нейтрализует его. Даже при нормальном содержании сахара в крови клетки мозга и нервов остаются без источника энергии, и в организме возникают тяжелейшие психические нарушения. Нередко истерическую реакцию женщин в этом случае мы приписываем их капризности. Упреки со стороны мужчин тут совершенно неуместны. Этим женщинам нужна срочная помощь и понимание. Пиридоксин в таких случаях может зачастую помочь лучше, чем любой врач.

У женщин, пользующихся противозачаточными средствами, концентрация витамина В6 уже спустя три часа после приема таблетки снижается на 20%. Следствием этого зачастую являются тяжелейшие нарушения психики.

### Сколько нам нужно пиридоксина?

Обычно человеку в день требуется 2-3 мг пиридоксина. При стрессе, во время менструации, беременности, при заболеваниях сердца, в преклонном возрасте, при низком содержании сахара в крови и приеме противозачаточных таблеток потребность в витамине значительно увеличивается. Следует учитывать, что усвоение пиридоксина зависит от индивидуальных биологических свойств человека.

Встречаются люди, которые вследствие неправильного питания усваивают лишь 60% этого жизненно важного витамина. В таких случаях потребность в нем существенно возрастает. Это особенно важно, так как и без того организмом используется всего 70% имеющегося в наличии витамина.

### Особенно богаты пиридоксином:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Миллиграммы |
| Печень | 0,90 |
| Соевые бобы | 0,86 |
| Проращенные зерна пшеницы | 0,72 |
| Грецкие орехи | 0,68 |
| Рыба | 0,39 |
| Бананы | 0,34 |
| Постное мясо | 0,30 |
| Шпинат | 0,25 |
| Авокадо | 0,22 |
| Отруби | 0,17 |
| Птица | 0,17 |

### Что необходимо учитывать

Витамин В6 (пиридоксин) должен ежедневно в высокой концентрации поступать в организм с пищей, так как это незаменимое биоактивное вещество не накапливается в теле. Диеты и голодания часто ведут к повышенному расходу пиридоксина. В этом случае важно позаботиться о пополнении дефицита, например, путем приема пивных дрожжей.

При диетах и голодании часто возникает нехватка пиридоксина, которую можно компенсировать путем приема пивных дрожжей или свежесмолотых зерен пшеницы.

### Для чего необходим пиридоксин:

* Усвоение белка
* Жировой и углеводный обмен веществ
* Образование желудочного сока
* Надежность иммунной системы
* Производство красных кровяных телец
* Баланс натрия и калия
* Содержание сахара в крови
* Водный баланс
* Острота зрения
* Сердечная деятельность
* Мышечная деятельность
* Рост волос
* Нормальное кровообращение

## Фолиевая кислота

### Гарантия хорошего настроения

Пожалуй, чаще всего мы ощущаем нехватку фолиевой кислоты. Вряд ли найдется тот человек, у которого в организме было бы достаточное количество этого витамина В. А ведь именно он чрезвычайно важен для выработки в организме «гормонов счастья». Посмотрев на людей, вечно спешащих куда-то с серьезными и озабоченными лицами, специалист по витаминам невольно задастся вопросом, не оттого ли они все так невеселы, что им не хватает фолиевой кислоты. Этот витамин встречается преимущественно в продуктах растительного происхождения, а также печени, где животные накапливают фолиевую кислоту и другие питательные вещества. Это очень нестойкий витамин. Он быстро разрушается под воздействием света, высокой температуры и не выдерживает длительного хранения при комнатой температуре. Потому те, кто увлекается диетами из сырых продуктов, выигрывают в плане потребления фолиевой кислоты.

Когда природа сотни тысяч лет назад «распределяла обязанности» между питательными веществами, фолиевая кислота получила важное задание — поставлять углерод для синтеза железосодержащего протеина в пигменте крови гемоглобине. Таким образом, фолиевая кислота незаменима при производстве красных кровяных телец.

Фолиевая кислота требуется и для синтеза нуклеиновых кислот, содержащих наследственную информацию. Поэтому она незаменима для процессов роста, «ремонта» и замены 70 триллионов клеток нашего тела. Этот витамин возбуждает у нас аппетит при виде пищи. При этом он стимулирует производство соляной кислоты в желудке. Одной из проблем у большинства людей старше 40 лет является низкая кислотность желудочного сока. В результате мы лишаемся оружия против паразитов и пищевых ядов и складывается катастрофическая обстановка с усвоением белков. Многие люди могли бы решить эту проблему, потребляя немного больше фолиевой кислоты. Для этого надо каждый день в течение недели включать в меню темно-зеленые овощи или салат.

Относящаяся к группе витаминов В фолиевая кислота чрезвычайно важна для производства «гормонов счастья». При этом вряд ли найдется человек, у которого в организме было бы достаточно фолиевой кислоты.

### Фолиевая кислота пробуждает радость к жизни

Фолиевая кислота настолько хорошо и надежно справляется со своей работой, что природа доверила ей еще одну важную задачу. Когда у человека развивалось сознание, у него возникла потребность в новых гормонах и нейротрансмиттерах. Это молекулы, которые передают нервные и мыслительные импульсы в нервной системе. В духовной сфере они обеспечивают хорошее настроение, радость, способность восхищаться, мужество, уверенность в себе, оптимизм — короче говоря, все качества, которые нам так необходимы.

Фолиевая кислота активно участвует в поднятии нашего настроения, обеспечивая обмен веществ белка метионина. При этом создаются нервные возбудители серотонин и норадреналин. Серотонин успокаивает мозг и нервную систему, сопровождая нас в мир светлых мыслей и сном. Норадреналин заряжает нас оптимизмом на целый день. Это вещество позволяет нам с энтузиазмом решать проблемы стресса. Оба вещества синтезируются с помощью фолиевой кислоты в мозгу и так называемых везикулах — микроскопических пузырьках нервных клеток. Если же там наряду с другими биоактивными веществами не содержится в достаточном количестве фолиевой кислоты, то происходит следующее, человек точно также активно и динамично принимается за решение проблемы, от которой испытывает стресс, но ему не хватает эйфории — того самого радостного возбуждения, которое вызывается норадреналином. Если в организме не хватает норадреналина, то для борьбы со стрессом кора надпочечников выбрасывает в кровь адреналин. Адреналин можно охарактеризовать как животный возбудитель, а норадреналин — как гормон оптимизма, который выработался в нервной системе человека на протяжении сотен тысяч лет и который отличает нас от животных. (В главе о витамине С вы узнаете еще больше интересного об этих «гормонах» счастья).

С помощью фолиевой кислоты синтезируются нервные возбудители серотонин и норадреналин. Серотонин оказывает успокаивающее действие, обеспечивая нам здоровый сон, а норадреналин дает ощущение радостного возбуждения, позволяя активно и динамично прожить день.

### Первые признаки нехватки фолиевой кислоты:

* Усталость
* Беспокойство, подавленность
* Чувство страха
* Бессонница
* Рассеянность, забывчивость
* Нарушения процесса роста Нарушение пищеварения Воспаленный язык
* Воспаленная слизистая оболочка губ Преждевременное поседение
* Анемия (малокровие)

У фолиевой кислоты есть среди витаминов «брат-близнец» — витамин В12. Они оба почти всегда встречаются вместе. Их буквально невозможно разлить водой. Если не хватает одного из них, то второй лишь с трудом и неохотно выполняет свои задачи в процессе обмена веществ. Таким образом, для того чтобы иметь достаточное количество фолиевой кислоты, надо одновременно принимать и витамин В12. Когда при дефиците витаминов мы чувствуем усталость, это всего лишь проявление защитной реакции организма, и в частности нервной системы, на неблагоприятные обстоятельства. Все процессы переводятся в экономичный режим, при котором требуется и тратится меньше питательных веществ. Если же в организм поступает новая порция фолиевой кислоты, то мы сразу же ощущаем прилив энергии, оптимизма и жизненных сил.

При нехватке нор адреналина организм начинает вырабатывать адреналин, своего рода животный возбудитель. Норадреналин же можно охарактеризовать как гормон оптимизма.

### Как фолиевая кислота попадает в клетки тела

Каждый человек испытывает свои проблемы. Есть они и у нашего обмена веществ. Одна из них заключается в том, чтобы выделить питательные вещества из пищевой массы и доставить их к клеткам тела.

Фолиевая кислота почти всегда связана с глютаминовой кислотой или ее солями, от которых она отделяется только в тонком кишечнике, чтобы отправиться в дальнейшее путешествие. Некоторые протеины, в частности, содержащиеся в молоке, заняты исключительно доставкой молекул фолиевой кислоты к слизистым оболочкам. Таким образом, этот чувствительный витамин защищается от ненасытных кишечных бактерий. Половина молекул фолиевой кислоты накапливается в печени, опять-таки соединяясь с глютаматами. Подобные соединения образуются и в клетках тела, активизируя витамин. При нехватке витамина В эта связь нарушается, и молекулы фолиевой кислоты оказываются запертыми без дела в клетке.

Это уже грозит неприятностями, так как в везикулах клеток все остальные питательные вещества только и ждут поступления фолиевой кислоты, чтобы начать производство серотонина и норадреналина. Это опять-таки доказывает, что все витамины действуют в комплексе, особенно витамины группы В, и в частности фолиевая кислота и витамин В12.

### Как действует фолиевая кислота

Сфера действия этого витамина — главным образом мозг и нервная система. Он является динамической составной частью спинномозговой жидкости. Приблизительно у 30% всех больных, которые обращаются к психиатрам, сильно понижено содержание фолиевой кислоты в крови. Дополнительные дозы фолиевой кислоты снижают остроту заболевания.

Для психического здоровья человека очень важно взаимодействие фолиевой кислоты, витамина В12 и аминокислоты метионина, играющих главную роль в нашем самочувствии. Витамин В12 превращает белок гомоцистеин в метионин, который в свою очередь помогает молекулам фолиевой кислоты в синтезе нуклеиновых кислот в клеточных ядрах. Этот процесс повторяется сто тысяч раз в секунду в спинном мозге, отвечающем за производство крови. Поскольку здесь беспрерывно образуются кровяные тельца, необходимо обеспечить постоянное деление клеток.

Если в клетках ощущается нехватка витамина В12, молекулы фолиевой кислоты «испытывают одиночество» и покидают клетку. Таким образом, витамин В12 следит за тем, чтобы в клетках постоянно был достаточный запас фолиевой кислоты. Без него клетки не могут удержать фолиевую кислоту, что приводит к психическим и нервным расстройствам. В этих клетках нарушается или полностью прекращается процесс деления. Это особенно негативно сказывается во время беременности на растущем плоде, которому нормальное деление клеток абсолютно необходимо для жизни и здоровья.

### Сколько нам нужно фолиевой кислоты?

Ежедневно нам требуется всего лишь 100 мкгр фолиевой кислоты. Это 100 миллионных частей грамма. Для беременных женщин доза увеличивается до 150 микрограммов. Но это не означает, что потребность в витамине может быть удовлетворена, если мы примем с пищей соответствующее количество фолиевой кислоты. У здоровых людей с хорошо работающей пищеварительной системой теряется до половины всех «съеденных» молекул фолиевой кислоты. Многие другие обстоятельства также способствуют разрушению или выводу из организма фолиевой кислоты, например алкоголь, медикаменты, дефицит витамина В12, прием противозачаточных средств, заболевания печени и т.д. Поскольку для взаимодействия с метионином требуется большое количество фолиевой кислоты, богатая метионином пища может привести к дефициту фолиевой кислоты. Метионин почти не содержится в растительной пище, но зато его много в мясе и сыре.

Тем, кто подолгу загорает, требуется дополнительная доза фолиевсй кислоты, поскольку каждый луч солнца разрушает ее молекулы. Наконец, энергичным, непоседливым людям нужны большие дополнительные порции этого витамина. Это относится в первую очередь к нашим зачастую чересчур подвижным детям, которые не могут усидеть на месте, не имеют «тормозов» и к тому же усиленно растут.

Таким образом, истинная потребность в этом витамине, содержащемся в пище, должна составлять около 400 микрограммов. Чтобы компенсировать возможный дефицит, специалисты рекомендуют ежедневно принимать с пищей не менее 600 микрограммов.

Фолиевая кислота встречается почти исключительно в сочетании с витамином В12. Он следит за тем, чтобы ниши клетки были постоянно обеспечены достаточным запасом фолиевой кислоты. Если в организме ощущается нехватка этих витаминов, могут наступить психические нервные нарушения.

### Особенно богаты фолиевой кислотой:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Микрограммы |
| Проращенные зерна пшеницы | 350 |
| Печень | 246 |
| Шпинат | 204 |
| Соевые бобы | 155 |
| Яичный желток | 154 |
| Цикорий | 142 |
| Кочанный салат | 133 |
| Спаржа | 118 |
| Чечевица | 104 |
| Отруби | 98 |
| Брокколи | 85 |
| Цветная капуста | 66 |

### На что необходимо обратить внимание

Всего половина (а зачастую лишь 30%) потребляемой фолиевой кислоты доходит до крови и клеток тела. Лица, страдающие заболеваниями, которые сопровождаются рвотой или поносом, осваивают еще меньшее количество фолиевой кислоты. При стрессе потребность в этом витамине увеличивается.

Богатые фолиевой кислотой продукты питания, например, темно-зеленые салаты или овощи, надо по возможности есть свежими, потому что при хранении и переработке теряется большое количество этого полезного для нервов витамина. Мелко нарезанные сырые овощи являются идеальной формой поставки фолиевой кислоты в организм. Биохимики дают совет: употреблять в пищу молодые листья салата или шпината в сыром виде. Таким же образом удовлетворяют свою потребность в фолиевой кислоте и животные.

Фолиевая кислота содержится, прежде всего, в темно-зеленых салатах и овощах. Следует есть мелко нарезанные листья салата или шпината в сыром виде, как это делают животные.

### Для чего необходима фолиевая кислота:

* Производство крови
* Нормальный рост
* Продуктивная работа мозга
* Устойчивость нервной системы
* Хороший аппетит
* Выработка соляной кислоты в желудке
* Функции печени
* Деятельность желудочно-кишечного тракта
* Здоровые волосы

## В12 — супервитамин

Самый удивительный среди витаминов — витамин В12. Нам его требуется всего три миллионных доли грамма в день, то есть одна тысячная грамма в год, а за всю жизнь мы потребляем его столько же, сколько весит одно пшеничное зернышко. И все же этого хватает, чтобы снабдить молекулами витамина все 70 триллионов клеток организма.

Этот витамин (как и витамин D) содержится только в пище животного происхождения, то есть в мясе, молоке и сыре. Самостоятельно мы его производить не можем. Витамин В12, или кобаламин, представляет собой очень сложную молекулу с атомом кобальта в центре.

Вегетарианцы, которые помимо мяса не употребляют также молока и яиц, должны обязательно побеспокоиться о поступлении в организм витамина В12. Не следует принимать в расчет их ссылки на то, что многие миллионы жителей Индии обходятся без мяса и при этом не болеют. Дело в том, что в отличие от нашего зерна, обработанного пестицидами, в индийском зерне обитают крошечные жучки и насекомые, содержащие витамин В12 и удовлетворяющие минимальную пот-ребность в нем человека.

92% всех вегетарианцев живут, часто сами не зная того, в условиях постоянного дефицита витамина В12. Правда, некоторые морские водоросли содержат в себе микроорганизмы, в которых можно найти микроскопические дозы этого уникального витамина.

Некоторые убежденные вегетарианцы с годами развивают в себе способность усваивать витамин В12 из микрофлоры тонкого кишечника, откуда он поступает в кровь.

Витамин В12 — единственное из питательных веществ, содержащее микроэлемент кобальт, необходимый для нашего здоровья.

Самый удивительный среди витаминов — витамин В12. Нам его требуется всего три миллионных доли грамма в день, а за всю жизнь человек потребляет его столько же, сколько весит одно пшеничное зернышко. И все же действие его поражает воображение.

### Последствия нехватки витамина В12

Дефицит витамина В12 ведет к нервным расстройствам, как в психической сфере, так и в нервных функциях мышц. Этот витамин активно участвует в обмене белков, жиров и углеводов в тесном взаимодействии с витамином С, фолиевой и пантотеновой кислотами. Чтобы у нас были здоровые нервы, и мы были во всеоружии перед повседневными стрессами, он старательно помогает миллиардам молекул фолиевой кислоты при выработке холина. Он оживляет также запасы железа в нашем организме, которых, как правило, не хватает. За миллионы лет своего развития этот витамин, кроме того, крепко подружился с витамином А, которому он помогает в синтезе тканей тела. Он обеспечивает вступление каротинов в обмен веществ и их превращение в активный витамин А. Наконец, во взаимодействии с другими веществами витамин запускает основной жизненный процесс — синтез дезоксирибонуклеиновой и рибонуклеиновой кислот. Это белковые вещества, из которых состоят клеточные ядра и которые содержат всю наследственную информацию.

Если своевременно не распознать дефицит витамина В12, как это, к сожалению, нередко происходит, могут развиться тяжелые нарушения психики, например, рассеянный склероз — тяжелая нервная болезнь, при которой постепенно разлагается защитный миелиновый слой нервных клеток, что ведет к прогрессирующим параличам и, в конце концов, к смерти. Просто удивительно, что биовещество, которое требуется нам лишь в микроскопических дозах, оказывает такое активное воздействие на организм. Современные биохимики утверждают, что «витамин В12 более энергонасыщен, чем мощная водородная бомба», физиологи считают это вещество одним из самых удивительных и в то же время самых загадочных изобретений природы. «Даже если в ближайшую тысячу лет, — утверждают они, — все ученые мира совместно будут работать над подобной задачей, они не смогут создать молекулу, которая внесет такой же вклад в развитие жизни на Земле».

Витамин В12 представляет собой очень сложную, разветвленную молекулу. В ее центре находится одинокий ион кобальта. Нам никогда не удастся узнать, что побудило природу за миллионы лет таким образом встроить микроэлемент кобальт в этот витамин и тем самым в клетки животных, а позже и человека.

В организме кобальт выполняет одну-единственную функцию — он каким-то образом соединяет в единое целое колоссальную структуру молекулы витамина В12. В обмене веществ он не играет никакой роли.

Почти 92% всех вегетарианцев страдают, сами того не зная, от нехватки витамина В12. Если своевременно не устранить этот дефицит, человеку грозят нервные заболевания, вплоть до самого тяжелого из них — рассеянного склероза.

### Как обеспечить себя витамином В12

Многие люди, испытывающие психические расстройства, даже не догадываются, каким образом они могут существенно изменить свою жизнь к лучшему. Для этого надо всего лишь улучшить снабжение организма витамином В12. Если в течение недели каждый день съедать по 250 граммов сырой или полупропаренной печени или принимать витамин в таблетках, то произойдет чудо. Витамин В12 очень быстро избавит человека от всех психических проблем и, как хорошая домохозяйка, выметет из его телесного «дома» усталость, подавленность, беспокойство.

Лишь недавно, в начале 90-х годов, ученым удалось внести ясность в эту проблему. Хотя каждому человеку ежедневно требуется лишь две миллионных грамма витамина В12, оказывается, всего одна десятая этой дозы способна поддерживать нашу жизнеспособность. Правда, при этом запасы витамина в организме, составляющие от 1 до 10 мг и хранящиеся в печени, сокращаются. При постоянной нехватке витамина В12 первые признаки его дефицита могут проявиться лишь через несколько лет. Поэтому, если вас по утрам мучат заботы и печали, если вы нервничаете и раздражаетесь по пустякам,- причину, скорее всего, надо искать в нерациональном питании.

Если такой пациент, сделав анализ крови, обратится к врачу, его могут обрадовать: «Поздравляю! Уровень витамина В12 в вашей крови просто замечательный». В действительности чаще всего дело обстоит далеко не так, поскольку у многих по анализу крови невозможно сделать вывод о катастрофическом положении с витамином В12 в клетках тела.

А нервные клетки тем временем испытывают срочную нужду в витамине, который участвует в строительстве белковых и жировых структур защитного миелинового слоя. Без витамина В12 миелин разлагается, защитная оболочка вокруг нервной клетки отслаивается и атрофируется. Нервы оголяются, человек становится раздражительным, появляются пугающие симптомы в конечностях: онемение, зуд, первые признаки паралича.

По последним данным, дефицит витамина В12 приводит также к нехватке, карнитина, так называемого квазивитамина. Это вещество вылавливает в крови молекулы жира и транспортирует их в митохондрии — «электростанции» клеток, где они окисляются, давая энергию всему организму. Без карнитина содержание продуктов распада в крови повышается, так как жир остается непереработанным.

При нехватке витамина В12 первые признаки дефицита могут проявиться лишь через несколько лет.

### Первые признаки нехватки витамина В12:

* Повышенная утомляемость
* Постоянная нервозность
* Депрессивные состояния
* Онемение конечностей
* Трудности при ходьбе
* Заикание
* Воспаление полости рта
* Неприятный запах тела
* Болезненные менструации

В самое последнее время получены данные, что витамин В12 имеет важное значение и для образования костей. Рост костей может происходить лишь в том случае, когда в остеобластах (клетках, из которых создаются кости) имеется достаточный запас витамина В12.

Это особенно важно для детей и женщин в климактерическом периоде, у которых происходит гормонально обусловленная потеря костной массы.

Витамины усваиваются намного быстрее, чем минеральные вещества, которые без помощи белков, как правило, вообще не могут попасть в кровь.

### Как витамин В12 попадает в клетки тела

Вряд ли можно найти какое-либо другое питательное вещество, проходящее столь долгий и трудный путь из кишечника в клетки организма, как витамин В12. Это связано с его сложной структурой. Крохотные шлюзы в слизистой оболочке кишечника четко различают витамины и минеральные вещества. Витаминам проход разрешен без паспорта и визы, а вот минералы и микроэлементы должны дожидаться транспортных протеинов, которые переносят их с потоком крови. Таким образом, витамины усваиваются быстрее, чем минералы, которые без белка зачастую вообще не могут попасть в кровь.

Но когда к этому шлюзу подходит молекула витамина В12, начинаются проблемы. Ведь речь идет о единственном витамине с минеральным ядром — ионом кобальта. Для этого «гостя» кишечник придумал особую процедуру. В слюне и главным образом в желудочном соке молекула витамина соединяется с транспортным протеином и направляется в тонкий кишечник. Здесь она высвобождается и тут же присоединяется к веществу под названием Intrinsic factor, производимому в стенках желудка теми же клетками, которые вырабатывают и соляную кислоту. Intrinsic factor переносит молекулу в подвздошную кишку и обеспечивает ее попадание в кровь.

У некоторых людей Intrinsic factor вырабатывается в недостаточном количестве или вообще отсутствует, и поэтому они страдают от нехватки витамина В12. Им помогают инъекции витамина или прием большой дозы (30 микрограммов) в таблетках.

Из этого количества от 0,1 до 1% попавшего в организм витамина усваивается в кишечнике, куда он буквально пробивается через стенки кишки. Такие большие дозы не вредят нашему здоровью, так как витамин растворим в воде, и его излишки выводятся из организма.

Алкоголикам, беременным женщинам и людям, страдающим заболеваниями печени, требуются особенно большие дозы витамина В12. Некоторые балластные вещества, например пектин, содержащийся в яблоках и фруктовых соках, могут затруднить усвоение витамина В12 в кишечнике.

В слюне и желудочном соке молекула витамина соединяется с транспортным протеином и направляется в тонкий кишечник.

### Как действует витамин В12

Без способности мыслить человек не слишком существенно отличался бы от растений и животных. Он был бы всего-навсего частью общей структуры обмена веществ, заключающейся в непрерывном питании и выделении отходов с целью поддержания жизни. Все наше тело представляет собой гигантское скопление питательных веществ, одни из которых поступают в организм, другие выводятся из него. Существует также определенная категория веществ, которые постоянно поддерживают этот процесс.

### Биоактивный метионин — спутник хорошего настроения

Одно из этих веществ называется S-аденозилметионин (ЗАМ). Ученые называют его биоактивным метионином (метионин представляет собой аминокислоту, элемент белка). Одной из главных задач витамина В12 является производство метионина, который в нашей психике дирижирует такими чувствами, как доброта, любовь, ощущение радости.

У людей в состоянии депрессии почти всегда низкая концентрация ЗАМ в мозгу. Для современных нейрофизиологов это один из важных параметров, по которому можно судить о неполадках в сфере психики.

Последние исследования показывают, что дополнительные дозы ЗАМ избавляют от депрессий и улучшают настроение уже через 4-7 дней. И без всяких побочных последствий, потому что ЗАМ — это питательное вещество, а не лекарство. Правда, купить ЗАМ пока еще нельзя, но богатая метионином пища позволяет добиться таких же результатов.

Единственное условие — достаточное количество витамина В12. Метионин содержится практически только в продуктах животного происхождения: мясе, рыбе, дичи, птице или сыре. Витамин В12, фолиевая кислота и метионин (а также витамин С) образуют своего рода рабочую группу, которая специализируется главным образом на мозге и нервах (подробнее об этом в следующей главе). Эти «три мушкетера» обмена веществ участвуют в выработке так называемых моноаминов — нервных раздражителей, которые производятся только из одной аминокислоты и определяют состояние нашей психики.

Нейробиохимики давно знают, что любая форма психического расстройства, вплоть до шизофрении, в конечном итоге сводится всего лишь к нарушению обмена веществ в мозгу и нервных волокнах.

Одна из главных задач витамина В12 заключается в производстве метионина, который «дирижирует» чувствами доброты, радости, любви. Любая форма психического расстройства, вплоть до шизофрении, представляет собой не что иное, как нарушение обмена веществ в мозгу и нервных волокнах.

### Сколько нам необходимо витамина В12?

Этот витамин, как уже упоминалось, содержится почти исключительно в продуктах животного происхождения, особенно в печени, мясе, птице, яйцах и молочных продуктах (за исключением масла). Много витамина В, содержат также устрицы и другие моллюски в раковинах, а также крабы. Отличной пищевой добавкой являются пивные дрожжи. Дрожжи представляют собой микроорганизмы, живые существа, синтезирующие витамин. Устрицы лишь потому богаты витамином В12, что отфильтровывают в воде микроорганизмы для своего питания. В водорослях содержатся симбиотические микроорганизмы, поэтому они тоже являются хорошим источником витамина В12.

Детям требуется ежедневно 1-3 микрограмма витамина, взрослым — от 2 до 4 микрограммов, беременным и кормящим женщинам — до 5 микрограммов и более.

### Особенно богаты витамином В12:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Микрограммы |
| Печень говяжья | 68 |
| Печень куриная | 37,2 |
| Колбаса ливерная | 23,4 |
| Устрицы | 18,2 |
| Сельдь | 13,0 |
| Макрель | 9,1 |
| Сардины в масле | 8,7 |
| Форель | 7,4 |
| Яичный желток | 3,6 |
| Угорь | 2,9 |
| Мясо | 2,4 |
| Курятина | 0,9 |
| Молоко | 0,3 |

### Что необходимо учитывать

Сахар, кондитерские изделия и сладкие напитки разрушают чувствительную кишечную флору и препятствуют тем самым усвоению витамина В12. Продукты, богатые витамином В12, следует равномерно распределять для приема в течение дня. В этом случае усваивается максимум витамина. Тот, кто потребляет весь дневной рацион витамина В12 за один раз, усваивает лишь четверть содержащегося в ней витамина, а остатки вследствие сложного процесса усвоения выводятся из организма. При очень мелких порциях в кишечнике усваивается до 80% витамина, а при крупных порой всего до 10%.

Пожилым и старым людям следует увеличить потребление витамина В12, потому что способность кишечника усваивать его с возрастом уменьшается. Те, кто пользуется слабительными средствами, усваивают всего 5% принятого с пищей витамина. Для усвоения витамина В12 в кишечнике требуется достаточная концентрация кальция. Прекрасным источником кальция является творог.

Сахар, кондитерские изделия и сладкие напитки разрушают чувствительную флору кишечника и тем самым препятствуют усвоению витамина В12.

### Для чего нужен витамин В12:

* Жизнерадостность, оптимизм
* Продуктивная работа мозга и нервной системы
* Устойчивость
* Энергетический обмен веществ
* Процессы роста
* Производство красных кровяных телец
* Усвоение жиров
* Мышечная деятельность

## ПАБК

### Витамин красоты

Среди витаминов группы В существует один, способный заменить практически все косметические и красящие средства. Не надо удивляться, ведь ученые уже давно знают, что гладкая, здоровая кожа без морщин, пышные, естественно окрашенные волосы и приятный внешний вид берут свое начало в обмене веществ, а не покупаются в магазине. Доказательством этому служат животные в природе. Они в избытке снабжают себя ПАБК (парааминобензойной кислотой) и до самой смерти сохраняют прекрасный мех, перья или чешую. Животным не нужны увлажняющие дневные и ночные кремы, краски и обесцвечивающие составы для волос, лаки, гели и другие химикаты. Природная красота обходится без всяких искусственных средств.

Дерматолог Чарли Макати из Калифорнийского университета утверждает: «Нашей коже не требуется никаких средств для ухода и защиты. Наоборот, это она защищает нас от холода и сырости». Его коллега Роберт Кланч метко замечает по этому поводу: «По своей природной структуре наша кожа так же прочна, как и звериная шкура. Мы должны всего лишь поддерживать это ее чудесное свойство с помощью определенных питательных веществ. Особую роль в этом играет ПАБК.» Предоставим слово еще одному калифорнийскому биохимику Марку Уанту: «Мы можем не беспокоиться о складках, морщинах и увядании кожи, если только в обмене веществ будут участвовать необходимые продукты». Таким образом, совсем нетрудно оставаться всю жизнь красивым, как лани, птицы или рыбы в естественной природе.

ПАБК — удивительный витамин, который совсем недавно привлек к себе внимание исследователей. Собственно говоря, это «витамин в витамине», потому что он постоянно встречается в сочетании с фолиевой кислотой. ПАБК содержится в печени, этом гигантском складе питательных веществ, а также в пивных дрожжах, неочищенных зернах и патоке — исключительно ценном источнике биоактивных веществ, получаемом при изготовлении сахара и, как ни странно, скармливаемом практически полностью скоту.

ПАБК имеет поистине чудодейственные свойства. Этот витамин активизирует всю кишечную флору, побуждая ее к выработке фолиевой кислоты, которая, в свою очередь, производит большое количество пантотеновой кислоты. ПАБК участвует и в процессе усвоения белка, а также в производстве красных кровяных телец, снабжающих наши клетки кислородом и дающие им жизнь. Но самая главная задача этого витамина заключается в поддержании здоровья кожи. Он придает ей естественный цвет и заботится также об окраске волос, независимо от того, какого они цвета. Если волосы преждевременно начинают седеть, то чаще всего причина этого — в нехватке ПАБК.

ПАБК — удивительный витамин. Собственно говоря, это «витамин в витамине», так как он всегда встречается в сочетании с фолиевой кислотой.

### Первые признаки дефицита ПАБК:

* Кожные заболевания
* Выпадение и раннее поседение волос
* Повышенная утомляемость
* Раздражительность
* Головные боли
* Нарушение пищеварения
* Нервные расстройства

Знаменитый нью-йоркский кардиолог доктор Аткинс ежедневно принимает ПАБК (наряду с витамином С), особенно если чувствует усталость. Обусловленная недостаточным иммунитетом форма волчанки (кожная болезнь), которой в последнее время страдает немало людей, вероятно, объясняется дефицитом ПАБК. ПАБК — лучшее естественное средство защиты от солнечных лучей. Люди с низкой концентрацией ПАБК чаще и быстрее получают солнечные ожоги.

### Как ПАБК попадает в клетки тела

Витамин содержится главным образом в сырой печени, а также в пивных дрожжах, проращенных зернах пшеницы, патоке и йогурте. Он может также самостоятельно вырабатываться бактериями в здоровой кишечной флоре. Как составная часть фолиевой кислоты или самостоятельно он попадает затем в кровь и ткани.

ПАБК участвует в разложении и усвоении белков, а также в производстве красных кровяных телец, снаб-жающих клетки организма кислородом.

### Как действует ПАБК

Витамин концентрируется в клетках кожи. Во внешних слоях кожи он при интенсивном солнечном излучении реагирует с определенными защитными биологическими веществами. Благодаря этой реакции, из ультрафиолетового спектра солнечного излучения отфильтровываются лучи, вызывающие солнечные ожоги, а также рак кожи.

ПАБК может также излечивать витилиго — болезнь, при которой появляется пятнистая окраска кожи лица и рук, из-за лишенных пигмента и постоянно увеличивающихся белых пятен. В целом ПАБК оказывает помощь там, где происходит образование пигмента, в том числе и в волосах. Относительно того, каким образом это происходит, среди ученых пока еще идут дискуссии. Возможно, ПАБК в случае необходимости вырабатывается в ходе обмена веществ из аминокислоты фенилаланина, который очень похож на витамин по своей химической структуре. Фенилаланин служит сырьем для производства тирозина, который совместно с медью окрашивает кожу при загаре в темный цвет для защиты от солнечного излучения.

ПАБК напоминает по структуре новокаин, который, вероятно, тормозит процессы старения, образования складок, морщин и поседения волос. Американские биохимики в последнее время полагают, что в ходе обмена веществ новокаин разлагается, образуя ПАБК, и именно таким образом проявляет свои положительные свойства.

ПАБК концентрируется в клетках кожи. Этот витамин помогает излечивать пятнистость кожи, при которой на лице и руках образуются лишенные пигмента белые пятна.

### Сколько нам необходимо этого витамина?

Для ПАБК не существует официальных рекомендаций по нормам потребления с продуктами питания. Специалисты по обмену веществ исходят из того, что при достаточном снабжении организма фолиевой кислотой одновременно покрывается и его потребность в ПАБК.

# Витамин С

## Феномен из сада природы

Пожалуй, самым гениальным изобретением природы можно назвать витамин С, известный также как аскорбиновая кислота. Если бы на Олимпиаде, устраиваемой среди питательных веществ, вручали золотые медали, «аскорбинка» наверняка поднялась бы на высшую ступеньку пьедестала почета. Это самая замечательна молекула из всех существующих на Земле, в ее недрах, да и, наверное, вообще во Вселенной.

Когда-то, миллиарды лет назад, природа подошла к такому моменту, когда ее перестал удовлетворять рост растений и микроорганизмов. Не чувствовалось никакого прогресса. Повсюду простирались только низкорослые мхи, водоросли, лишайники. «Мне необходимо совершенно простое вещество,- по-видимому, решила природа, — чтобы его можно было без труда соорудить из атомов, которых повсюду сколько угодно. Это должна быть молекула из углерода, водорода и кислорода, такая маленькая и подвижная, чтобы быстрее всех преодолевать препятствия на пути обмена веществ. И она должна быть очень активной, чтобы сдвинуть с мертвой точки развитие жизни на Земле. Лучше всего, если это вещество будет максимально похоже на глюкозу. Это будет гениальное изобретение».

И природа создала молекулу витамина С. Большинство обитателей животного мира производят это вещество, обеспечивающее иммунитет, в собственном организме и поэтому никогда не простуживаются. Если, допустим, лиса ночью в снежную пургу выходит на охоту, ее организм вырабатывает невероятное количество витамина С. Именно столько, сколько необходимо, чтобы не замерзнуть и не простудиться.

## В каких процессах участвует витамин С

Витамин С в низших, а позднее и в высших животных активизировал все динамические жизненные процессы. Именно он вдохнул в жизнь движение.

Неудивительно, что «неподвижным живым существам», то есть растениям, требуется относительно немного витамина С. Чем более подвижно животное или человек, тем больше у него потребность в этом веществе.

Сотни тысяч или миллионы лет назад опять наступил момент, когда природу перестали удовлетворять темпы развития. «Чего-то не хватает моим дорогим зверюшкам, — размышляла природа. — Они руководствуются только инстинктом, не в силах создать ничего существенного. Надо сотворить принципиально новое существо — человека, обладающего разумом. Единственное вещество, которое может мне помочь в этом — витамин С».

И случилось так, что как-то раз одна обезьяна поздним вечером сидела на берегу, смотрела на него и задавала себе вопрос, отчего это одна звезда светится красным светом, а другая голубым. Так в ней развилась способность различать цвета. Другая обезьяна заинтересовалась, почему это солнце встает из моря, а садится за пальмами. Так возникла способность различать время.

Обезьяны не знали и не могли знать, что и в том, и в другом случае в процессе творческого познания мира активно участвует витамин С. От своих открытий обезьяны пришли в восторг. Но витамин С имеет самое прямое отношение и к эмоциональной сфере: без него невозможно проявление восторга. Все эти новости относительно цвета и времени быстро разошлись в обезьяньей среде, и процесс развития разума пошел с тех пор безостановочно.

Чем больше подвижно живое существо, тем больше у него потребность в витамине С. Собственно говоря, этот витамин и вдохнул в нас движение. Перед витамином С в организме стоят две главные задачи: обеспечение иммунной защиты и стабилизация психики. Витамин С — злейший враг всех болезней.

## Роль витамина С в организме

Сегодня мы знаем, что витамин С выполняет в организме две важные задачи: обеспечение иммунной защиты и стабилизация психики. В иммунной системе витамин является злейшим врагом всех возбудителей болезней, паразитов, вирусов, микробов и в первую очередь -свободных радикалов, которые боятся этого витамина, как черт ладана.

Против молекулы витамина С свободные радикалы бессильны. Поскольку они несут человеку старость и, в конечном итоге, смерть, витамин С представляет собой лучшее средство для сохранения жизненной силы.

В нашей психической сфере витамин С стимулирует выработку гормонов, неиропептидов и, прежде всего, неиротрансмиттеров (нервных возбуждающих веществ), с помощью которых передаются все наши ощущения. Подобно тому, как здоровые клетки тела всегда молоды, ощущения при здоровой гормональной структуре практически всегда положительны. Должно считаться нормой, что, просыпаясь утром, человек обязан встречать новый день с радостью, как это происходит у животных. В этом случае гормоны и нейротрансмиттеры функционируют нормально. Если же человек по утрам встает из постели недовольным, подавленным, полным мрачных мыслей, то что-то не в порядке с биохимией в его нервной системе. Этого не должно быть. Значительную, а может быть и главную роль в формировании приподнятого настроения человека играет витамин С.

В нем особенно нуждаются, прежде всего, люди, которые из-за недостатка любви в первые дни и недели жизни были неправильно биохимически «запрограммированы», а также те, кто постоянно ощущает на себе давление извне и испытывает мало любви и заботы.

Молекула витамина С настолько проста, что может проникать в кровь уже в слизистой оболочке рта, когда мы едим, например, апельсин. То, что это биовещество так сразу вступает в обмен веществ, вовсе не случайно. В обмене веществ ничего случайно не происходит. Причина заключается в том, что возможный дефицит витамина С в клетках должен быть немедленно восполнен. Это делает человека невосприимчивым к возбудителям болезней и обостряет его разум, защищая от опасностей. Излишки витамина С выводятся из организма.

У витамина С в нашем организме есть еще одна важная вспомогательная задача. Он укрепляет соединительные ткани, разглаживает стенки сосудов, начиная от толстых вен и кончая микроскопическими капиллярами. Витамин С помогает при варикозном расширении вен и геморрое, устраняет складки и морщины.

Витамин С помогает при варикозном расширении вен и геморрое, устраняет складки и морщины. Кроме того, он укрепляет и разглаживает стенки кровеносных сосудов.

## Витамин С — это здоровые десны и крепкие зубы

Особенно ярко этот процесс проявляется в деснах и челюстных альвеолах, которые отличаются от всех других костей организма самым высоким содержанием кальция. Здесь крепятся наши зубы, которым при откусывании пищи приходится выдерживать большие нагрузки. Повышенные дозы витамина С в мгновение ока могут устранить кровоточивость десен, так как он способен буквально за полчаса укрепить бесчисленные мелкие сосуды в тканях десен.

Кальций в одиночку слишком медленно проходит путь до клеток тела, особенно когда его требуется много. С витамином С он образует химические комплексы, так называемые хелаты, и с их помощью доставляется в нужное место поистине с курьерской скоростью. Это особенно заметно при снабжении кальцием дентина. Без витамина С кальций лишается половины своих полезных качеств.

Кальций и витамин С — тайные конкуренты зубных врачей или точнее, они сами являются природными зубными врачами. Некоторые американские биохимики вместо того, чтобы чистить зубы, дважды в день съедают по лимону. У них абсолютно чистые зубы и свежее дыхание благодаря средствам самоочистки рта, в число которых входит и слюна. Витамин С убивает бактерии, вызывающие кариес зубов, укрепляет десны, а кальций превращает челюстные кости и зубы в неприступную крепость. «Это здоровее, чем трижды в день царапать себе зубной щеткой десны», — утверждают современные биохимики. В качестве доказательства они ссылаются на найденные при археологических раскопках челюсти людей, живших 5 или даже 10 тысяч лет назад, у которых все зубы были здоровыми, хотя тогда не было ни зубной пасты, ни дантистов.

Витамин С также разносит по клеткам организма соли серной кислоты. Если этих солей не хватает, в соединительных тканях возникают микроскопические разрывы, что чаще всего проявляется в кровоточивости десен и плохо заживающих ранах. Что очень важно: если начинают кровоточить десны, то в большинстве случаев и во всем организме появляются скрытые внутренние кровотечения.

## Витамин С стабилизирует вес тела

Витамин С принимает участие в синтезе карнитина из аминокислоты лизина. Это имеет первостепенное значение для всех тучных людей. Карнитин — это своего рода такси, которое подхватывает из крови молекулы жира и доставляет их внутрь клеток для окисления и получения энергии. Поскольку именно витамин С обеспечивает производство гормонов стресса, превращающих жир в усвояемую форму, он более чем кто-либо заботится о стройности нашей фигуры.

Любопытно, что у животных в природе с помощью витамина С сохраняется стабильный вес до самой смерти. У этого витамина есть еще и другие функции в организме. Он высвобождает железо из стенок кишечника и из желчи и доставляет его в кровь, чтобы насытить клетки кислородом.

Поскольку именно витамин С обеспечивает произ-водство гормонов стресса, превращающих жир в усвояемую форму, он более чем кто-либо заботится о стройности нашей фигуры, да и вообще о красоте.

## Первые признаки нехватки витамина С:

* Кровоточивость десен Частые простуды
* Предрасположенность к воспалениям слизистых оболочек
* Варикозное расширение вен
* Геморрой
* Излишний вес
* Повышенная утомляемость
* Слабые нервы, плохая концентрация внимания Депрессивные состояния
* Бессонница
* Раннее образование морщин Выпадение волос
* Ухудшение зрения

## Как витамин С попадает в клетки тела

Аскорбиновая кислота представляет собой белые кристаллы, растворимые в воде и имеющие вкус лимонного сока. Эта «мягкая» кислота встречается в четырех различных формах, так называемых стереоизомерах. При этом ее атомарный состав всегда одинаков, просто молекула имеет другое пространственное построение. Это дает витамину возможность в каждом случае выполнять различные функции в процессе обмена веществ, делая его исключительно разносторонним.

Это удивительное вещество, как уже говорилось, мгновенно попадает в кровь, в клетки тела, а также в межклеточное пространство. Своей наивысшей концентрации оно достигает в центральной нервной системе и в коре надпочечников. Этот витамин преобразует аминокислоты в так называемые биогенные амины, то есть биологически активные формы белка. Высоко содержание витамина С в лейкоцитах, белых кровяных тельцах, играющих важную роль в иммунной системе. У здорового человека он содержится в избытке, вооружая его, что называется, до зубов в борьбе против возбудителей болезней.

Витамин С не токсичен. Если принять его слишком много, он в течение суток выводится с мочой. Некоторая часть его сохраняется в почках, откуда поступает в обмен веществ. При нормальном снабжении организма витамином 90% его усваивается слизистыми оболочками, а при повышенной дозе — всего 50 %.

По данным новейших исследований, витамин С располагает собственным транспортным протеином для проникновения в клетки. Но структура этого протеина еще не разгадана. Важно, однако, отметить, что кровь имеет предел насыщения витамином и что имеется лишь ограниченная возможность его транспортировки в клетки тела. Поэтому необходимо распределять богатые витамином С продукты питания на протяжении всего дня. Особенно высоко содержание этого витамина в свежих фруктах, салате и овощах. В этих растительных продуктах витамин С всегда встречается в комбинации с так называемыми биофлавинами. Это защитные вещества, придающие растениям их чудесную окраску. Хотя витамин защищает нас от свободных радикалов, сам он повреждается при соприкосновении с ними. Биофлавины защищают витамин от преждевременного разрушения и в 20 раз повышают его действенность. Тот, кто съедает целый лимон вместе с мякотью (это настоятельно советуют современные биохимики), испытывает на себе в 20 раз более сильное воздействие витамина, чем те, кто пьет лимонный сок.

Витамин С не токсичен, если принять его слишком много, он в течение суток выводится с мочой. Некоторая часть этого витамина сохраняется в почках, откуда поступает в обмен веществ.

## Как действует витамин С

Это биоактивное вещество наряду с витамином А, витамином Е и селеном принадлежит к четырем самым важным антиокислителям в борьбе со свободными радикалами и служит нашему омоложению и поддержанию здоровья всех клеток. Свободные радикалы — это вещества, у которых не хватает одного электрона, и поэтому они стремятся все окислить, то есть забрать недостающий электрон у одной из молекул в клетках организма.

Если это происходит, нарушается внутриклеточный баланс, происходит моментальная цепная реакция, и в ослабленную клетку проникают миллиарды новых разрушителей здоровья. Бесчисленное множество свободных радикалов только и ждут своего часа, чтобы ринуться на штурм человеческого организма.

Их союзники — нарушенный обмен веществ, токсичные и вредные вещества. Особо активизирует разрушительную деятельность свободных радикалов ультрафиолетовое солнечное излучение. Десять минут загара рождают в нашем организме такое же бесчисленное множество невидимых вредителей, как и прогулка по туннелю с интенсивным движением автомобилей или банка тунца с токсичными веществами, содержащимися в консервантах.

Курение тоже представляет собой громадную фабрику свободных радикалов. Какое действие оно оказывает на клетки тела, можно увидеть на примере множества мелких морщинок на лице курильщика.

Таким образом, любители никотина, так же как и люди, живущие в неблагополучной окружающей среде (например, В6лизи дымящих труб), должны питаться продуктами с обильным содержанием витамина С.

Курильщикам следует употреблять в пищу продукты, особенно богатые витамином С, так как он устраняет мелкие морщины и складки кожи, характерные для любителей табачного дыма.

## Иммунные свойства витамина С

Защитная функция витамина С ни в коем случае не ограничивается оказанием помощи иммунной системе. Природа слишком дорожит сохранением жизни. Это иммунное вещество может и самостоятельно осуществлять защиту клеток и различных молекул.

Интересный пример приводят американские психологи. Нередко люди, страдающие ожирением и повышенной утомляемостью, сделав анализ крови, слышат от врача неприятное заключение: «У вас совершенно нет тироксина в крови. Ваша щитовидная железа производит слишком мало гормонов».

Тироксин — это гормон щитовидной железы, который состоит на две трети из йода и на одну треть из белка тирозина. Тироксин представляет собой «спичку», обеспечивающую сгорание молекул жира в клетках. И вот человек в белом халате прописывает пациенту таблетки йода. Но безрезультатно. «По-прежнему в крови нет тироксина. Что-то стряслось со щитовидной железой». Однако даже назначение лечения с помощью гормонов щитовидной железы не приносит никакой пользы. Врач только разводит руками.

В действительности эта маленькая железа, расположенная в районе гортани, может быть, и вырабатывает достаточно тироксина. Но его молекулы крайне нестойки и уже в крови подвергаются нападению свободных радикалов. Поэтому они и не достигают клеток. Только молекула тироксина, сопровождаемая как минимум двенадцатью молекулами витамина С, играющими роль «телохранителей», имеет достаточную защиту от свободных радикалов и может попасть в клетку тела. Отсюда вывод: два лимона, съеденные за день, обеспечивают сохранность молекул тироксина и придают человеку стройность и бодрость. Если бы наши врачи хотя бы время от времени применяли в лечении новейшие достижения физиологов, нам потребовалось бы меньше лекарств и меньше денег на лечение.

Все эти открытия стали возможны только благодаря новым аналитическим методам, давшим нам дополнительную информацию о биовеществах, которую нельзя было получить при обычных анализах крови.

Большое количество свободных радикалов образуется и при усиленных занятиях спортом. Чем больше кислорода мы потребляем, тем больше в организм поступает агрессивных молекул кислорода, стремящихся что-нибудь окислить. Например, во время марафонского бега спортсмену порой не хватает даже гигантских резервов витамина С. Поэтому у тех, кто занимается видом спорта, требующим повышенной выносливости, к примеру у велосипедистов, часто возникают инфекции верхних дыхательных путей.

Поскольку молекула витамина С предстает в различных обличьях, она действует в иммунной системе по-разному: порой активно борется с вирусами и бактериями, а порой выполняет чисто защитные функции. Витамин С повышает концентрацию интерферона в крови. Это иммунные структуры, производимые собственным организмом из белка в тех случаях, когда появляются опасные вирусы.

Часто действие витамина С схоже с действием молекул интерферона. Витамин повышает количество антител в крови и стимулирует выделение гормонов зобной железы, которая представляет собой штаб-квартиру иммунной системы.

Люди, съедающие дважды в день по лимону, защищают от биологических «агрессоров» свои молекулы тироксина, которые обеспечивают человеку стройность и бодрость. К сожалению, многие врачи ещё не осознали этого.

## Последствия нехватки витамина С

Ввиду того, что наши глаза, как и глаза животных, в ходе развития жизни стали самым важным органом чувств (они обнаруживают опасность и пищу), слезная жидкость содержит в 30-50 раз больше витамина С, чем кровь, а хрусталик глаза по концентрации иммунных веществ уступает только нервной системе и коре надпочечников. Хрусталик, в котором образовалась катаракта, беден витамином С. Дополнительные дозы витамина (около одного грамма в день) могут приостановить развитие катаракты и даже устранить ее. Этот витамин может помочь и людям, страдающим глаукомой. В результате исследований доказано, что прием больших доз (до 30 граммов в день) может снизить внутриглазное давление в среднем на 16 мм ртутного столба и значительно облегчить состояние больного. Внутриглазное давление в пределах от 17 до 50 мм ртутного столба является признаком болезни.

Снижение давления продолжается до тех пор, пока витамин С принимается в больших дозах. Причинами подобного улучшения считают улучшение кровотока, уменьшение производства слезной жидкости и ее лучшее выделение. Поразительные иммунные свойства витамина могут помочь и больным астмой, у которых, как часто выясняется в ходе клинических исследований, недостаточно содержится аскорбиновой кислоты в крови. Ежедневный прием всего лишь одного грамма аскорбиновой кислоты может смягчить проявления бронхиальной астмы. Витамин С обладает также противовоспалительным и антиаллергическим эффектом.

Клетки организма имеют те же самые рецепторы для аскорбиновой кислоты, что и для глюкозы. Поэтому те, кто ест много сахара, сладостей, спагетти или кондитерских изделий, снабжает свои клетки скорее глюкозой, чем витамином С. Вследствие этого любители сладостей простуживаются чаще, чем люди, избегающие сахара. Помимо всего прочего, витамин С играет в клетках роль «врача скорой помощи». Он может восстановить разрушенные молекулы витамина Е.

Витамин С с одной стороны выполняет защитные функции в организме, а с другой — активно борется с вирусами и бактериями.

## Витамин С способствует образованию соединительных тканей

Интересное открытие сделали недавно ученые. Оказалось, что в Центре свежей раны всегда собирается большое количество витамина С. Этот витамин незаменим для образования соединительной ткани. Коллаген представляет собой спиралевидную громадную молекулу, состоящую примерно из 16000 атомов. Из аминокислот глицина и пролина при участии витамина С образуется исключительно прочная ткань, пронизанная волокнами эластина. Она хорошо растягивается, но при этом относительно прочнее на разрыв, чем стальные тросы, поддерживающие мост через залив Золотые ворота в Сан-Франциско.

Если мы поставляем в организм достаточное количество питательных веществ, и прежде всего витамина С, наша кожа всегда остается здоровой, гладкой и эластичной. Уже через полчаса после приема богатой витамином С пищи производство коллагена увеличивается в шесть раз.

Таким же образом аскорбиновая кислота укрепляет наши кровеносные сосуды. Она сохраняет их стенки гладкими, чтобы к ним не могли прикрепиться опасные кристаллы из отработанного холестерина и кальция, которые сужают просвет сосудов и приводят в конечном итоге к атеросклерозу. При недостаточном питании кровеносные сосуды, особенно вены, становятся пористыми, и сквозь них кровь просачивается в окружающие ткани. Витамин С излечивает эти больные сосуды с помощью биофлавинов, в частности рутина. Из известных в настоящее время 7000 биофлавинов (растительных защитных веществ) почти половина «работает» в сочетании с витамином С. Это сочетание за многие тысячелетия прекрасно зарекомендовало себя в системе жизнеобеспечения растений, а потому гарантирует здоровье и нашей сосудистой системе.

Удивительные иммунные свойства витамина Смогут оказать помощь даже больным астмой, у которых порой в крови содержится слитком мало аскорбиновой кислоты.

## Влияние витамина С на психику

Как уже упоминалось, этот витамин играет исключительно важную роль в эмоциональной сфере человека. Защищая и питая гипоталамус, он способствует выработке половых гормонов, гормонов стресса, роста и т.д. В нервных клетках накапливаются витамин Е и аминокислота фенилаланин, чтобы в случае необходимости немедленно начать производство норадреналина — вещества, обеспечивающего нам бодрость и жизнерадостность. При внезапном возникновении опасной ситуации, например, когда вот-вот произойдет автомобильная авария, нам нужно реагировать молниеносно и сосредоточенно. При этом, можно сказать, со скоростью света, из фенилаланина вырабатываются норадреналин, который оказывает на организм возбуждающее действие, повышает давление крови, концентрирует внимание.

Великие идеи, творения искусства, гениальные планы и проекты со времен возникновения человечества рождались только при участии норадреналина, или бетаэндорфина, и во всем этом особую роль играет витамин С. Решающее значение при этом имеет не высокое содержание бета-эндорфина в крови, а способность быстро поднять его изначально низкую концентрацию.

В США биохимики сегодня излечивают людей, одержимых идеей самоубийства или находящихся в состоянии тяжелой депрессии, тем, что помогают им восстановить в организме естественное производство бета-эндорфина. Производимый им эффект не отличается от действия кокаина или гашиша — наркотиков, стимулирующих подобный процесс в организме.

Витамин С играет решающую роль в эмоциональной сфере человека. Он стимулирует производство жизненно важных гормонов и процессы роста.

## В помощь функциям мозга

Поскольку допамин является промежуточным продуктом в ходе синтеза норадренадина, он также зависит от присутствия витамина С. Допамин важен для многочисленных функции мозга, прежде всего для управления мышечными нервами, для настроения и половой жизни. Витамин С требуется также для обеспечения функций нервного раздражителя серотонина. Он разлагает аминокислоту триптофан, из которой образуется это вещество, обеспечивающее нам внутреннее расслабление и сон. В последнее время ученые доказали, что и четвертый из нервных раздражителей — ацетилхолин, который улучшает память и концентрацию внимания, тоже находится в зависимости от витамина С, что доказывает значение этого растительного витамина для нашего психического здоровья.

Сок четырех лимонов уже спустя час после приема приводит к созданию дополнительных рецепторов для молекул ацетилхолина. Напротив, отмирание и распад этих рецепторов ведет к разрушительным процессам старения и к болезни Альцгеймера, характеризующейся повальным отмиранием клеток мозга.

Кстати, каждый из нас может заболеть этой болезнью в начальной стадии, если в течение трех суток подряд будет потреблять никотин, алкоголь, бедную питательными веществами пищу и дышать спертым прокуренным воздухом, что характерно для различных празднеств. В таких случаях мысли путаются в голове, мы не можем вспомнить, что было накануне, и пугаемся собственного отражения в зеркале. Причина заключается в том, что весь витамин С израсходован без остатка, клетки мозга и нервов за какие-то мгновения состарились на целые десятилетия. Природа не знает, что такое «больной» мозг, — она лишь различает преждевременно состарившиеся и молодые, здоровые клетки мозга и нервов. Аскорбиновая кислота идеально стабилизирует наше психическое состояние.

Природа не знает «больного» мозга, различая только преждевременно состарившиеся и молодые, здоровые клетки.

## Какова норма витамина С?

Аскорбиновая кислота очень легко вступает в реакции с другими веществами. Поэтому она точно так же чувствительна к посторонним воздействиям, как человек, который всем доверяет и которого все постоянно разочаровывают.

Лучше всего витамин С чувствует себя не в организме человека, который досаждает ему неправильным питанием и беспорядочным образом жизни. Больше всего ему нравится «работать» в растениях и животных, где он лучше защищен.

Кроме того, растения и животные лучше знают цену этой восхитительной молекуле.

Витамин С растворим в воде, поэтому его избыток вымывается из организма. И здесь проявляется «дружелюбие» этого ценного питательного вещества: при прохождении микроскопически тонких почечных фильтров и в слизистых оболочках мочевого пузыря аскорбиновая кислота продолжает борьбу с возбудителями болезней, вирусами и бактериями. Те, кто принимает повышенные дозы витамина С, может заодно вылечить болезни почек и мочевого пузыря.

В здоровой кислотной среде желудочного сока витамин хорошо сохраняется. Но он очень чувствителен к кислороду, распадается от воздействия света, высокой температуры и воздуха, которые способствуют разрушительной работе окислителей, то есть свободных радикалов. При окислении высвобождается медь, которая полезна для обмена веществ только в очень ограниченном количестве. Излишки меди оседают в мозгу и нервных клетках и вызывают нервозность, а в больших дозах даже психические заболевания. Если разрезать яблоко, то оно в месте разреза вскоре окрашивается в коричневый цвет. Это высвобождается медь при разрушении витамина С. Вот одна из причин, почему овощи и фрукты лучше всего есть свежими и целиком.

Люди, несмотря на свой разум, очень плохо используют питательные вещества, особенно витамины. Многие искренне полагают, что витамины — это изобретение медицины или фармацевтической промышленности, и воспринимают их как неизбежное зло, которое надо принимать ради здоровья. В действительности же природа создала витамины миллиарды лет назад, в то время, когда еще никто не мог и предполагать, что на Земле однажды появится человек. Ни одно животное не пыталось подогревать или кипятить себе еду, убивая при этом витамины, являющиеся самыми активными помощниками обмена веществ. Витаминам, и прежде всего витамину С, требуется определенная температура, к которой они привыкли с незапамятных времен. Когда солнце стоит в зените, растения закрываются, чтобы защитить витамины от жары. Хотя у людей есть разум, хотя мы можем летать на Луну и строить атомные реакторы, мы во многих отношениях глупее растений и животных. Нам еще предстоит учиться и учиться у них.

Прежние рекомендации врачей о нормах потребления витамина С (40-50 мг в день для грудных детей, до 75 мг для детей постарше и 75 мг для взрослых) можно считать устаревшими. Тем, кто их придерживается, не стоит жаловаться на плохие нервы и постоянные инфекции. При нашем образе питания такими мини-рационами витамина С не смогут обойтись даже люди, мирно живущие в одиночестве на необитаемом острове. Каждая сигарета крадет у нас до 30 миллиграммов витамина С. Каждая вспышка эмоций (ревность, отчаяние, агрессия) в течение 20 минут стоит нам до 300 миллиграммов аскорбиновой кислоты. Сюда следует еще добавить такие разрушающие витамин факторы, как неправильное питание, слабое усвоение витамина в желудочно-кишечном тракте и свободные радикалы. Все это заставляет существенно увеличить потребление витамина. Современные американские биохимики настоятельно советуют, по крайней мере, в пять раз увеличить рекомендованные дозы. Пора уже прислушаться к этим советам и всем остальным. Мы не должны слепо доверять устаревшим рекомендациям и тем самым портить себе здоровье.

Витамин С очень чувствителен к кислороду, свету и высокой температуре, которые стимулируют разрушительное воздействие свободных радикалов.

Если в течение трех суток подряд потреблять никотин, алкоголь, бедную питательными веществами пищу и дышать спертым прокуренным воздухом, что характерно для различных празднеств, то запасы витамина С в организме истощаются почти полностью. В таких случаях мы рискуем своим здоровьем.

## Особенно богаты витамином С:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Миллиграммы |
| Бузина | 37,1 |
| Киви | 26,7 |
| Апельсины | 35,4 |
| Лимоны с мякотью | 34,0 |
| Лимонный сок | 28,2 |
| Малина | 27,7 |
| Грейпфрутовый сок (свежеприготовленный) | 26,3 |
| Свекла, лук | 26,2 |
| Шпинат, брокколи | 26,1 |
| Зеленый горошек | 26,0 |
| Кольраби | 25,8 |
| Спаржа | 23,7 |
| Капуста | 23,6 |
| Печень | 22,2 |
| Ежевика | 21,2 |
| Соевые бобы | 18,5 |
| Картофель | 18,0 |
| Помидоры | 16,9 |
| Артишоки | 10,2 |
| Яблоки | 8,8 |

## Что необходимо учитывать

Овощи и фрукты, главные поставщики витамина С, желательно есть в сыром виде. Чем дольше они хранятся, тем меньше в них концентрация аскорбиновой кислоты.

При хранении или переработке, особенно при нагревании, теряется значительная часть витамина С. Готовые к употреблению салаты в пластиковой упаковке, которые предлагаются в супермаркетах, содержат, как привило, больше вредных и отравляющих веществ (из-за наличия средств борьбы с вредителями, консервантов и т.п.), чем витамина С. То же самое, хотя и в меньшей степени, относится к замороженным фруктам и овощам.

Фрукты и овощи по-прежнему остаются главными поставщиками витамина С. Их надо по возможности есть сырыми, поскольку высокая температура разрушает большую часть содержащегося в них витамина.

## Для чего нужен витамин С:

* Иммунные функции организма
* Прочность сосудов и тканей
* Устойчивая нервная система
* Здоровые десны
* Усвоение жиров
* Чистая гладкая кожа
* Эластичные волосы
* Острота зрения
* Хорошее настроение
* Концентрация внимания
* Крепкий здоровый сон
* Преодоление стрессов

# Витамин D

## «солнечный» эликсир для здоровых костей и зубов

Его называют витамином D, но многие биохимики считают его гормоном. В любом случае витамин D отличается от всех других витаминов.

Мы производим его сами. Не в кишечнике, как все остальные витамины, а в коже. Дело в том, что в клетках кожи содержится холестериновое соединение, которое с самого утра с нетерпением ожидает первых солнечных лучей. Как только его коснутся ультрафиолетовые лучи, без всякого участия ферментов создается провитамин, который затем без всякой спешки превращается в витамин D3 (холекальциферол). Как только он созрел, появляются белковые носители и переправляют молекулы витамина в кровь, к клеткам тела и местам складирования. Этот витамин может усваиваться из пищи в стенках кишечника. Особенно богаты витамином D рыбий жир, жирные сорта рыбы — сельдь, лосось, макрель, а также яйца.

## Функции витамина D в организме

Молекулы этого витамина выполняют в организме главную задачу — усвоение кальция и использование его солей для формирования костей и зубов. Таким образом, витамин D поддерживает прочность и стабильность скелета. Ввиду того, что женщины в период менопаузы теряют костную массу, они должны обращать особое внимание на снабжение организма достаточным количеством витамина D.

Хотя 99% всего кальция в организме расходуется на нужды костей и зубов, задачи одного оставшегося процента тоже чрезвычайно важны. Дело в том, что кальций играет первую скрипку в передаче нервных импульсов между клетками нервов и мозга. Ионы кальция по крохотным каналам циркулируют между мембранами клеток и передают сигналы от клетки к клетке. Это важно не только для координированной мышечной деятельности, но и для обмена гормонами, для роста, для уже упоминавшихся нейротрансмиттеров, которые несут нам успокоение или наоборот, радостное возбуждение и оптимизм. Поэтому современные нейрофизиологи считают кальций самым лучшим собственным успокоительным средством. Но природе он был известен в этом качестве уже с незапамятных времен. Если животные, например, косули или зайцы, испытали сильный стресс (скажем, после спасения от погони), они инстинктивно ищут богатые кальцием растения, такие как тимьян, розмарин, укроп, шалфей или майоран, состоящие почти на 2,5% из успокаивающего нервы кальция. Но для того, чтобы кальций начал оказывать свое действие, необходим «солнечный» витамин D.

Обнаруженный сверхсовременными аналитическими приборами витамин D постепенно начинает раскрывать свои тайны и демонстрировать все новые удивительные задачи, которые он решает в нашем организме. Ученые находят все больше рецепторов для «солнечного» эликсира, особенно в клетках иммунной системы. Вероятно, этот витамин имеет определенное значение для силы мышц. Большой интерес представляет одно из последних открытий: витамин D в ядрах клеток, образующих кости, пользуется теми же рецепторами, что и эстроген. Как известно, дефицит этого полового гормона в климактерическом периоде ведет к атрофии костей. Таким образом, биохимики впервые нащупали неизвестное до сих пор взаимодействие эстрогена, кальция и витамина D.

Витамин D необходим для усвоения кальция и использования его солей в формировании костей и зубов. Витамин D придает прочность нашему скелету. Поскольку у женщин в период менопаузы наблюдается потеря костной массы, они должны обращать внимание на то, чтобы организм в достаточном количестве получал витамин D.

## Первые признаки нехватки витамина D:

* Близорукость
* Выпадение и разрушение зубов
* Мышечная слабость
* Болезненное утолщение суставов
* Повышенная возбудимость
* Нервные расстройства, раздражительность
* Бессонница
* Депрессивное состояние

## Как витамин D попадает в клетки тела

Растворимый в жире витамин D в кишечнике с помощью желчных солей выделяется из пищевой массы, точно так же, как молекулы жира или холестерина, окружается белковой оболочкой и в виде так называемых липопротеинов направляется в печень. Там витамин вновь освобождается от белковой упаковки (жироподобные вещества не могут транспортироваться в крови иным образом). Так же, как и витамин D, поступающий из кожи, эти молекулы направляются в почки и там снова подвергаются динамической «зарядке». Теперь они находятся в полной боевой готовности, чтобы приступить к формированию костей. Их родственник витамин А, также растворимый в жире, активно участвует в этой работе.

## Как действует витамин D

Витамин D пристально следит за тем, чтобы концентрация кальция в крови никогда не опускалась ниже определенного уровня. Достаточное количество кальция в организме гарантирует человеку здоровые, крепкие кости. Прочность наших костей и зубов не всегда одинакова: их структура изменяется с каждым часом в зависимости от поступления питательных веществ. Отработанная костная масса удаляется, на ее месте создается новая. Если у нас по утрам побаливают кости, надо съесть 200 граммов творога и выпить сок двух лимонов, и к обеду вы снова почувствуете себя «в форме», особенно если еще сделать несколько гимнастических упражнений. Таким простым способом каждый из нас может избежать опасности стать жертвой частых переломов.

Если концентрация кальция в крови падает (причиной этого может быть копченая колбаса с жареным картофелем, пирожное или консервированный гуляш из банки), в кровь поступает небольшое количество паратормона, стимулирующего производство витамина D в почках. Клетки слизистой оболочки кишечника получают задание направить больше кальция и фосфатов в кровь. Кроме того, почки теперь усиленно удерживают кальций и не выводят этот важный минерал с мочой. Наконец, кальций может быть взят из костей и направлен в кровь. Подлинная причина этого сложного процесса заключается в том, что, прежде всего, должна удовлетворяться потребность нервных клеток в кальции. Однопроцентный уровень кальция в крови не должен снижаться ни при каких условиях. Иначе вскоре наши мышцы прекратят сокращаться, что может привести к остановке сердца. Поэтому в распоряжении кальция в кишечнике находятся специальные ранспортные средства, так называемые кальбиндины, которые быстро доставляют этот минерал в кровь и присоединяют его к активным ферментам и протеинам. Таким образом, определенные витамины и минералы, как, например, витамин С и кальций, «ездят первым классом».

Если в стенках кишечника скопилось достаточное количество кальция, витамин D заботится о том, чтобы костной системе был возвращен позаимствованный у нее минерал. Если же в пище не хватает кальция, то он по-прежнему вымывается из костей, чтобы поддержать необходимый уровень этого вещества в крови. Это нередко ведет к остеопорозу, атрофии костной массы. Если при этом не хватает и витамина D, то возникает опасность остеомалазии — размягчения костей. Без витамина D ни кальций, ни фосфор не усваиваются в достаточном количестве, и кости утрачивают необходимую прочность.

Последнее открытие — витамин D имеет тот же рецептор в ядре клеток, образующих кости, что и половой гормон эстроген.

## Как устранить дефицит витамина D

Нехватка витамина D может произойти вследствие разбалансированного усвоения жиров. Без желчных солей витамин D не может попасть из кишечника в кровь. В зимние месяцы в наших широтах часто не хватает дневного света для производства витамина в коже. Кроме того, загрязненный воздух и оконные стекла задерживают необходимые для синтеза витамина ультрафиолетовые лучи. Многие люди лишь потому чувствуют себя во время отпуска на солнечном юге так хорошо, что в их организме накапливается много витамина D, благодаря чему значительно укрепляется костная система.

Витамин D растворяется в жире и, следовательно, может накапливаться в организме. Поэтому не стоит покупать этот витамин в аптеке и бесконтрольно принимать его в надежде, что через неделю вас будут замечательные зубы и кости. Хотя сырая пища почти не одержит витамина D, да и вообще этот витамин редко встречается в продуктах питания, можно без проблем удовлетворить потребность в нем за счет рыбы (сельдь, сардины, макрель, форель), печени, масла, молока и яиц. Главное, чтобы лицо и руки каждый день хотя бы в течение десяти минут были на солнце или на дневном свету.

Повышенные дозы витамина D (например, в таблетках) могут привести к тяжелым последствиям. Не говоря уже о том, что витамин сам по себе при высокой концентрации в крови и тканях может стать ядовитым, это приводит к гиперкальцемии, высокому уровню содержания кальция в крови. Избыточный кальций поступает в этом случае в мягкие ткани, такие как почки, сердце, легкие или сосуды, и откладывается там в виде извести. Следствием этого может стать атеросклероз.

Поскольку большое скопление витамина D в крови может оказывать токсичное действие, природа изобрела защиту от этой опасности. Иначе люди, живущие на юге в районе экватора, стали бы жертвами витамина, производимого в собственной коже. Поэтому природа решила защищать людей от слишком жаркого солнца путем изменения цвета их кожи. Темный пигмент меланин, состоящий из меди и аминокислоты тирозина, задерживает ультрафиолетовые лучи и снижает производство витамина D.

Однако в процессе приобретения красивого загара мы производим витамина D на две трети больше, чем в то время, когда избегаем солнечных лучей. Кроме того, при нашем постоянном пребывании на солнце холестерин в коже образует вместо витамина D такие неактивные вещества, как люмистерии, чтобы уменьшить вредные последствия.

Чем больше времени мы проводим на солнце, тем меньше синтезируется в коже витамина D. Это заметно по тому, что первые дни, проведенные на солнце, укрепляют силы и дают заряд бодрости, но пребывание на солнце в течение нескольких недель часто приводит нас скорее к усталости, вялости и нервозности.

Если кальция не хватает в продуктах питания, он постоянно забирается из костного вещества. Это ведет к остеомалазии, то есть размягчению костей, а в раннем возрасте — к рахиту. Загорая, мы производим в коже на две трети больше витамина D, чем когда избегаем солнечных лучей.

## Сколько человеку необходимо витамина D?

Детям, подросткам и взрослым требуется ежедневно от 5 до 10 мкг, а у тех, кто растет, эта доза может вследствие образования костей превышать 10 мкг. Эти цифры относятся к людям, которые практически никогда не бывают на солнце и должны, следовательно, покрывать дефицит витамина D за счет продуктов питания. Те же, кто ежедневно проводит 20 минут на солнце или хотя бы в течение 30 минут подвергает действию дневного света открытые участки кожи, могут обходиться половиной или даже третьей частью этой дозы.

## Особенно богаты витамином D:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания | Микрограммы |
| Рыбий жир (две чайные ложки) | 242 |
| Сельдь (100 гр) | 25 |
| Макрель (100 гр) | 24 |
| Лосось ( 100 гр) | 12 |
| Сардины в масле (100 гр) | 9 |
| Тунец (100 гр) | 6 |
| Молоко (1 чашка) | 3 |
| Неочищенные пшеничные зерна (100 гр) | 3 |
| Яйцо (1 желток) | 1 |
| Печень (100 граммов) | 1 |

## Что необходимо учитывать

Эти рекомендации касаются только приема витамина с пищей, что в лучшем случае составляет половину дневной потребности в нем. В течение миллионов лет развития потребление витамина D у человека складывалось так же, как и у животных. Значительная часть витамина синтезировалась в теле под воздействием ультрафиолетовых лучей. Наши предки, как известно, весь день проводили под открытым небом и поэтому не испытывали никаких проблем с витамином D. Так как в коже под воздействием солнечного излучения производилось достаточное количество этого вещества.

Поэтому люди, которые постоянно находятся в закрытых помещениях и лишь в обеденный перерыв в спешке выбегают на улицу за покупками, должны дополнительно принимать витамин с продуктами питания. Для этого идеально подходит молоко. Один литр может полностью покрыть дневную норму. Людям, не упускающим возможности побыть на солнце, требуется соответственно меньшая доза витамина D, поступающего с пищей.

Те, кто не упускает случая побыть на солнце, могут соответственно принимать меньше витамина D с продуктами питания, чем те, кто постоянно проводит время в закрытых помещениях.

## Для чего необходим витамин D:

* Образование костей
* Здоровые зубы
* Кальциевый баланс
* Устойчивая нервная система
* Оптимизм, раскрепощенность
* Активная мышечная деятельность
* Здоровое сердце
* Стойкая иммунная система
* Синтез гормонов
* Нормальное кровообращение
* Выведение свинца из организма

Люди, у которых концентрация витамина D в крови понижена, легче отравляются свинцом и, таким образом, менее защищены. Опасные молекулы свинца пользуются в кишечнике теми же транспортными путями, что и витамин D. Поэтому важно потреблять достаточное количество кальция (например, с молоком, творогом), чтобы ежедневно выигрывать конкуренцию со свинцовым ядом.

# Витамин Е

## Удивительная молекула

Если задуматься о самых великих чудесах природы, то на первом месте окажутся не Ниагарский водопад, не Солнце, не вымершие динозавры или прекрасные орхидеи. Самыми великими творениями всех времен станет витамин Е и снежинки.

Из всех снежинок, падающих с неба за целую зиму, нет двух одинаковых по своей чудесной кристаллической структуре. И неважно, сколько их будет. Каждая из них представляет собой уникальный кристаллик, которого никогда не было и никогда больше не будет.

Но витамин Е превосходит снежинки по многообразию своих форм. Откуда природа берет это гениальное богатство идей, навсегда останется загадкой. Имеется, по меньшей мере, восемь различных форм витамина Е, так называемых токоферолов. Они состоят всего из трех элементов — водорода, кислорода и углерода, но по своей пространственной структуре все они различны, как снежинки. Из бесчисленного множества молекул витамина Е не встречается двух совершенно одинаковых. Есть, правда, и синтетический витамин Е, изготавливаемый на фабриках. В нем все молекулы одинаковы. Ни одну из них не отличить от другой. Конечно, они тоже оказывают воздействие на обмен веществ, но это все же относительно «мертвое» вещество. Ему не хватает удивительного многообразия натуральных молекул.

Известно, по меньшей мере, восемь различных форм витамина Е, так называемых токоферолов. Они состоят из водорода, кислорода и углерода.

## Витамин Е — страж организма

Витамин Е выполняет в организме важную защитную функцию, борясь со свободными радикалами и предохраняя жирные кислоты, особенно ненасыщенные, от этих прожорливых хищников. Ненасыщенные жирные кислоты очень важны (например, для клеточных мембран), но к сожалению нестойки. Они подвергаются воздействию свободных радикалов, разрушаются, и это разрушение разрастается как снежный ком или цепная реакция. Молекула витамина Е перехватывает молекулу свободного радикала и, отдавая ей один электрон или ион, превращает ее в нейтральное безвредное вещество, которое может быть выведено с мочой. Там, где отсутствует защита антиокислителей, в частности, витамина Е, жир разрушается. Так происходит, к примеру, с маслом, которое оставили открытым на свету. Оно становится прогорклым, а это означает, что содержащиеся в нем жирные кислоты подверглись нападению свободных радикалов и были разрушены.

Если в пище содержится слишком мало витамина Е, жиры в организме разрушаются таким же образом. Типичным признаком этого являются старческие пятна на руках. Это скопления жироподобных веществ, окисленных свободными радикалами. Их практически не удается устранить. Ко всему прочему они еще и образуют прочные соединения с белками. Эти пятна в скрытом виде возникают в легких, в нервной системе, мозге, почках, жировых клетках, мышцах и других тканях. При достаточном количестве витамина Е в организме они образоваться не могут.

Ученые только недавно установили, что каждая клетка тела до десяти тысяч раз в сутки подвергается нападению свободных радикалов. Можно представить себе, какую важную защитную роль играют антиокислители (витамины А, С, Е).

В соответствии с этим болезни и недуги часто являются всего лишь следствием нехватки антиокислителей, в частности, витамина Е. В этом случае свободные радикалы разрушают клетки и их ядра, молниеносно размножаясь на их останках.

Если в пище содержится недостаточно витамина Е, в организме разрушаются жиры. Типичным признаком этого являются так называемые старческие пятна на руках.

## Стимуляция клеточного дыхания

Защищая красные кровяные тельца, переносящие кислород к сердцу и другим органам, витамин Е тем самым способствует дыханию клеток во всем теле. Прежде всего, он заботится о том, чтобы мышцы и их нервы обходились по возможности меньшим количеством кислорода, что повышает их силу и выносливость. Спортсмены, у которых через легкие проходит большое количество воздуха, «накачивают» в кровь и ткани соответственно больше кислорода. Он может представлять опасность, вызывая процессы окисления и превращаясь в свободные радикалы, так называемые перекиси. Поэтому люди, ведущие активный и спортивный образ жизни, должны обращать особое внимание на пополнение запасов витамина Е.

Витамин Е предотвращает или устраняет нарушения кровообращения, так как уменьшает свертываемость крови и не дает образовываться тромбам. Кроме того, он защищает важнейшие железы, такие как гипоталамус, зобная железа и кора надпочечников. Дефицит этого вещества приводит к сокращению образования спермы у мужчин и к дисфункциям матки у женщин. Витамин Е защищает витамин А от свободных радикалов, и оба они относятся к важнейшим иммунным факторам наших глаз, прежде всего хрусталика и сетчатки.

Витамин Е улучшает кровообращение, так как уменьшает свертываемость крови и предотвращает образование тромбов.

## Первые признаки нехватки витамина Е:

* Ослабление остроты зрения
* Дряблая кожа
* Повышенная утомляемость
* Воспаления пищеварительного тракта
* Бесплодие
* Сердечные заболевания
* Нервозность, раздражительность
* Рассеянность
* Старческие пятна на коже

## Противовоспалительное действие витамина Е

У витамина Е есть еще одно свойство, которое ученые обнаружили в последние годы. Он предотвращает воспалительные процессы в организме, ставшие распространенной болезнью вследствие неправильного питания. Витамин подавляет производство веществ, оказывающих воспалительное действие, таких как лейкотрины и простагландины, которые являются следствием потребления мяса в большом количестве. Содержащаяся в мясе арахндоновая кислота служит основой для выработки простагландинов и лейкотринов в тканях тела. У тех, кто ест много мяса и одновременно испытывает нехватку витамина Е, создается слишком высокая концентрация арахидоновой кислоты, а следовательно, и веществ, вызывающих воспалительные процессы.

## Как витамин Е попадает в клетки тела

Витамин Е содержится прежде всего в растительных жирах, получаемых из всевозможных семян (например, в подсолнечном, соевом, оливковом масле и т.д.). Уже в семенах растений витамин Е выполняет свое предназначение, защищая ненасыщенные и очень нестойкие к воздействию солнечного света жирные кислоты от окисления свободными радикалами.

В кишечнике витамин усваивается вместе с молекулами жира. Как и для других растворимых в жире витаминов (A, D и К), для витамина Е требуется постоянное присутствие жиров в пище, ведь и без того при нормальном процессе пищеварения усваивается всего от 20 до 40% содержащегося в продуктах питания витамина.

Витамин Е также сначала упаковывается в белковую оболочку и в виде так называемого хиломикрона через лимфатическую систему направляется в печень. Из печени витамин Е с потоком крови проходит тот же путь, что и триглицериды и другие жироподобные вещества к жировым тканям или к клеточным мембранам. Вследствие этого витамин Е распределяется в организме более равномерно, чем схожи© с ним растворимые в жире витамины А и D. Поэтому природа распорядилась таким образом, что витамин Е в больших дозах далеко не так опасен и не так токсичен, как витамины А и D. 99 % витамина мирно дремлют в жировых клетках вместе с триглицеридами, виновными в жировых отложениях у нас на животе, бедрах и ягодицах.

## Профилактика атеросклероза

Наиболее действенная форма витамина (альфа-токоферол) курсирует в крови вместе с так называемым холестерином низкой плотности, который по ошибке считают виновником атеросклероза. Эта молекула содержит много жира, который, однако, при правильном питании (например, при употреблении большого количества растительных жиров) хорошо усваивается и не причиняет никакого вреда. Кроме того, он разносит витамин Е в самые отдаленные утолки организма. Если же мы едим много жирной колбасы, белого хлеба, макаронных изделий, сахара, сладостей и других «пустых» продуктов, то печень производит из них дополнительный жир и направляет его в кровь. Без посторонней помощи эти липидные вещества все больше накапливаются в крови, так как клетки не принимают их. В конце концов, они прикрепляются к стенкам артерий, создавая угрозу сужения сосудов и атеросклерозу. Кроме того, остаются неиспользованными большие запасы полезнейшего витамина Е.

У тех, кто ест много жирной колбасы, белого хлеба, макаронных изделий, сахара, сладостей и других «пустых» продуктов, возрастает опасность сужения сосудов и атеросклероза.

## Как действует витамин Е

Основное «рабочее место» витамина находится на маслянисто-влажных мембранах клеток тела. Эта защитная оболочка притягивает к себе миллиарды молекул питательных веществ или гормонов, которые через удивительно отлаженную и разветвленную систему каналов попадают внутрь клеток.

Витамин Е играет при этом роль охраны, которая не спускает глаз со свободных радикалов. Они подстерегают добычу именно на мембранах клеток, потому что им по вкусу как раз все маслянисто-влажное, например вкусный холестерин, из которого наполовину состоит оболочка клеток. Особой опасности подвергаются эритроциты, или красные кровяные тельца, чьи оболочки особенно чувствительны и хрупки. Если красные кровяные тельца не окружены молекулами витамина Е, на них нападают свободные радикалы, повреждая их. В этом случае изменяется их структура, белок оболочки затвердевает, и красные кровяные тельца теряют способность переносить кислород к клеткам.

В каждом кубическом миллиметре крови содержится до 5 миллионов эритроцитов. Без защиты витамина Е они в течение одного только дня потеряли бы половину своей эффективности. Состав нашей крови меняется ежечасно в зависимости от того, сколько витамина Е или других защитных веществ мы принимаем с пищей.

Если мы после весело проведенной ночи с большим количеством спиртного и сигарет чувствуем себя разбитыми, то причина этого заключается в миллиардах погибших красных кровяных телец. Одна столовая ложка подсолнечного масла, содержащего много витамина Е, поможет нам почувствовать себя лучше.

Поскольку в маслянисто-влажной среде клеточных мембран осуществляется и передача нервных импульсов, баланс влажности должен обязательно поддерживаться на постоянном уровне. Иначе возникнет чувство онемения в руках и ногах, сопровождаемое покалыванием и «мурашками». То же самое происходит и в том случае, если возникает дефицит витамина Е.

Чтобы предотвратить самые худшие последствия, организм переключает функции всех органов тела в экономичный режим, и вместо Жизнерадостности мы чувствуем усталость, вместо радости — апатию и безразличие.

После весело проведенной ночи со спиртным и никотином погибают миллиарды эритроцитов. Чтобы легче пережить последствия подобных развлечений, следует принять столовую ложку подсолнечного масла, содержащего много витамина Е.

## Помощь поврежденным клеткам тела

Человеческий организм устроен так рационально, что обмен веществ в состоянии «починить» поврежденные клетки. Тут мы находимся в более выгодном положении, чем животные, поэтому и живем дольше. Для «ремонта» поврежденных клеточных мембран требуются холестерин, фосфоросодержащие вещества и полноценные белки, а для клеточных ядер — нуклеиновые кислоты. Это белковые структуры, которые считаются самыми ценными в качественном отношении питательными веществами. Это лучшее из того, что нам предлагает «супермаркет» природы. Нуклеиновые кислоты, в которых хранится наследственная информация, содержатся во всех ростках, побегах и семенах. Неудивительно, что в них же содержится и большое количество растительного масла и витамина Е.

Из клеточных мембран необходимо удалить липкие образования, состоящие из мертвого белка и окислившегося холестерина. Лишь после этого мы сможем почувствовать себя лучше и свежее. После «ремонта» главное обеспечить защиту посредством витамина Е. При этом витамин не может нести всю тяжесть этой задачи в одиночку. В деле защиты от свободных радикалов он тесно сотрудничает с очень редким микроэлементом селеном.

В различных органах тела, прежде всего в сетчатке глаза, окисленные и пришедшие в негодность молекулы витамина Е могут восстанавливаться благодаря электронам, полученным от витамина С. Это новое открытие поразительно, так как здесь впервые прослеживается «сотрудничество» между витамином Е, растворимым в жире, и водорастворимым витамином С. Однако и содержащий селен фермент глютатионпероксидаза, это супероружие против свободных радикалов, может внутри клеток «подлатать» окисленный витамин Е. Кроме того, в митохондриях, этих своего рода электростанциях клеток, производятся электроны для капитального ремонта молекул витамина Е.

Эти открытия, сделанные в самое последнее время, интересны с двух точек зрения. Во-первых, витамин Е любимое детище природы, и она не позволяет его удивительным молекулам погибнуть так просто. Во-вторых, растения, животные и человек не должны слишком быстро сдаваться перед свободными радикалами.

Человек, например, должен жить 80 или 90 лет, даже если в его пище будет мало витамина Е. Поэтому пришедший в негодность витамин Е ремонтируется. «Мы не перестаем удивляться, — заявляют американские биохимики, — каким образом люди без особых проблем доживают до 90 лет, хотя у них в крови почти нет витамина Е и других важных питательных веществ. При правильном питании они свободно могут жить и более ста лет».

Наш организм — чудесное творение природы. Он «чинит» окисленные молекулы витамина Е и поставляет электроны для их «ремонта».

## Сколько человеку необходимо витамина Е?

Детям до 14 лет рекомендуется принимать ежедневно от 6 до 12 микрограммов, в зависимости от возраста, взрослым 12 миллиграммов, а беременным и кормящим женщинам — до 16 миллиграммов.

Однако новые результаты исследований показывают, что этого количества недостаточно для защиты организма от свободных радикалов. Эти цифры получены главным образом по данным содержания витамина в крови.

При этом не учитывалась истинная концентрация важных токоферолов в клетках. Она различна у каждого человека в зависимости от того, насколько он подвержен воздействию вредных ядовитых веществ (в том числе и поступающих из собственного обмена веществ).

Тем, кто употребляет с пищей относительно много жира вместо углеводов (в овощах, картофеле, злаках), необходимо больше витамина Е. Повсеместный дефицит выводящего яды селена также требует повышенной дозировки витамина Е. Даже тем, кто заботится о своем здоровье и готовит пищу на растительном масле и добавляет его в салат, требуются добавки витамина Е, чтобы защитить от свободных радикалов сложные жировые субстанции. Поэтому многие современные биохимики настоятельно советуют нам ежедневно принимать по 15 миллиграммов витамина Е. Как уже говорилось выше, им особенно богаты различные виды растительных жиров, особенно соевое и подсолнечное масло.

Слишком жирная пища и хронический дефицит селена в организме требуют повышенной дозировки витамина Е.

## Особенно богаты витамином Е:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания | Микрограммы |
| Подсолнечное масло | 75,0 |
| Соевое масло | 68,2 |
| Миндаль | 29,2 |
| Маргарин | 22,6 |
| Грецкие орехи | 20,8 |
| Арахис | 19,4 |
| Сливочное масло | 2,8 |
| Проращенные зерна пшеницы | 1,6 |
| Яйца | 1,2 |
| Молоко | 0,1 |

## Что необходимо учитывать

Если говорить об альфа-токофероле, самом важном для нашего здоровья витамине Е, то главными его поставщиками являются растительные масла, семена, орехи и в меньшей степени маргарин, так как его токоферолы примерно на четверть менее эффективны. Растительное масло, выдавленное в домашних условиях, содержит значительно больше витамина Е, чем изготовленное на заводах, потому что при его рафинировании уничтожается до двух третей витамина. Хотя токоферолы выдерживают нагревание до 200 градусов, при повторном нагревании (например, при жарении на сковороде) теряется большая часть витамина.

Растительное масло домашнего изготовления содержит значительно больше витамина Е, чем выработанное промышленным способом, потому что при его рафинировании уничтожается до двух третей витамина.

# Витамин К

## Самое последнее открытие

Долгое время этот витамин находился на положении Золушки. Ни один ученый не хотел всерьез заниматься им, так как его единственное предназначение заключалось якобы в том, чтобы предотвращать свертывание крови. Но в последнее время витамин К стал любимцем биохимиков и специалистов по обмену веществ.

Это питательное вещество, содержащееся преимущественно в темно-зеленых листовых овощах и салатах, заботится о постоянной концентрации протромбина — вещества, обеспечивающего свертывание крови. Без этого вещества раны постоянно кровоточили бы. Изучение витамина К затруднялось тем, что не было достаточно точных методов анализа.

Лишь с начала 90-х годов появились высоко технологичные приборы, с помощью которых действие этого интереснейшего вещества можно наблюдать, как на ладони.

Теперь и физиологи получили возможность внимательнее приглядеться к нему. Они установили, что оно содержит ранее неизвестную аминокислоту, синтезируемую в клетках печени из уже давно известной глютаминовой кислоты. По данным их исследований, витамин К играет значительную роль в обмене веществ в костях, соединительной ткани и в здоровой работе почек. Во всех этих случаях витамин участвует в усвоении кальция и в обеспечении взаимодействия кальция и витамина D. В других тканях, например, в легких и в сердце, тоже были обнару-жены белковые структуры, которые могут быть синтезированы только с участием витамина К.

Витамин К играет значительную роль в обмене веществ в костях, соединительных тканях и в нормальной работе почек.

## Сколько витамина К требуется организму

Витамин К, как и витамины A, D и Е, растворяется в жире, поэтому здоровый жировой обмен необходим для полноценного действия этого витамина, и, прежде всего, потому, что в естественных условиях наш организм получает слишком мало витамина К. У людей в крови и тканях тела содержится в пятьдесят раз больше витамина D, в тысячу раз больше витамина А в десять тысяч раз больше витамина Е. Вполне достаточно, если мы запасем на каждый килограмм веса тела всего одну миллионную долю грамма витамина К. Затем это биоактивное вещество распределяется между всеми клетками организма. Оно помогает включать во внутриклеточный обмен накопленные организмом углеводы, чтобы мы могли время от времени обойтись и без завтрака. Оно помогает работе печени и с недавних пор считается одним из веществ, которые придают нам бодрость и долголетие.

## Первые признаки нехватки витамина К:

* Нарушения работы кишечника
* Кровоточащие, плохо заживающие раны
* Кровотечение из носа
* Повышенная утомляемость
* Болезненные менструации

## Как витамин К попадает в клетки тела

Как уже говорилось, витамин попадает в организм с едой или может самостоятельно производиться кишечными бактериями. Особенно много витамина в зеленых листовых овощах и салатах, однако хорошими источниками являются также молоко, йогурт, яичный желток и рыбий жир. К сожалению, витамин К по-разному усваивается в кишечнике. Его усвоение колеблется в зависимости от содержания жира в пище и от наличия желчных кислот в пределах от 10 до 80%. Те, кто потребляет в свой рацион жиры главным образом в виде колбасы и фритюров, получает из питания лишь незначительную часть витамина К. Поскольку в этом случае кишечная флора чаще всего испорчена, то слабо идет и собственное производство витамина К. Об этом заставляют задуматься болезненные менструации, долго не прекращающиеся кровотечения и кал черного цвета вследствие желудочных или кишечных кровотечений.

Витамин К проходит в крови тот же путь, что и другие растворимые в жире витамины. Он накапливается в печени, но включается в обмен веществ быстрее, чем другие витамины. Нам требуется в день от 50 до 100 мкрг (миллионных долей грамма), и эти запасы должны ежедневно пополняться с пищей.

Половина витамина К (его называют также филлохиноном) поступает в печень из продуктов питания, а вторая половина в виде так называемого менахинона вырабатывается кишечными бактериями.

Витамин К помогает включать во внутриклеточный обмен накопленные организмом углеводы, чтобы мы могли порой обойтись и без завтрака.

## Как действует витамин К

Крохотные молекулы в клетках печени активизируют процесс синтеза протромбина, обеспечивающего свертываемость крови. Это имеет чрезвычайно важное значение для природы. В противном случае малейшая ранка непрерывно кровоточила бы, и живое существо умерло бы от потери крови. Поэтому для решения этой жизненно важной задачи был выделен специальный витамин.

Витамин К, по данным новейших исследований, считается одним из веществ, способствующих долголетию. В природе, однако, содержится очень мало витамина К.

## Сколько необходимо витамина К?

Даже при минимальном поступлении (всего 0,03 миллионных доли грамма витамина на килограмм веса тела) организм в случае крайней необходимости может обеспечить производство достаточного количества протромбина. Но при нашем образе жизни дефицит протромбина постоянно возрастает и может достигнуть критической точки, когда к нему добавляются нарушения работы кишечника, понос, нарушения жирового обмена и злоупотребление медикаментами. Новорожденные часто страдают от нехватки витамина в материнском молоке и плохого усвоения жиров в первые дни жизни.

В мясе содержится очень мало витамина К. Часто в целом килограмме можно обнаружить всего 10 миллионных грамма, исключение составляет печень, которая является настоящим кладом этого биовещества. Но и здесь наблюдаются большие колебания в зависимости от того, чем питалось животное. Если подсолнечное масло содержит лишь небольшое количество витамина К, то соевое и оливковое масло очень богаты им. По его содержанию их превосходят только такие овощи, как капуста и петрушка, в каждом килограмме которых имеется до 5 тысячных грамма витамина.

Особенно много витамина К содержится в зеленых листовых овощах и салатах, а также в молоке, йогурте, яичном желтке и рыбьем жире.

## Особенно богаты витамином К:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты питания (100 граммов) | Микрограммы |
| Зеленая листовая капуста | 500 |
| Шпинат | 350 |
| Розовая капуста | 230 |
| Брокколи | 210 |
| Валерьянница | 200 |
| Кресс-салат | 200 |
| Кочанный салат | 120 |
| Цветная капуста | 80 |
| Фасоль | 45 |
| Огурцы, кабачки | 30 |
| Помидоры | 10 |

Здоровая пища, в которой присутствуют овощи, салат, сыр, яйца или молоко, обеспечивает достаточное количество витамина К — как поступающего в организм с продуктами питания, так и вырабатываемого в кишечнике. Прогорклый жир, большое количество лекарств (например, обезболивающих или антибиотиков), загрязненный воздух или консервирующие вещества в готовой пище разрушают витамин К, препятствуют его усвоению или приводят к преждевременному выводу этого важного витамина из организма.

## Для чего важен витамин К:

* Свертываемость крови
* Заживление ран
* Накопление углеводов
* Формирование костей
* Здоровые зубы
* Функции печени
* Бодрость и жизнерадостность

## Что необходимо учитывать

Йогурт или кефир в промежутках между приемами пищи являются идеальным средством для повышения производства витамина К. Рыбий жир и патока — сиропообразные отходы сахарной промышленности — наряду с витамином К содержат многие другие витамины и служат хорошей добавкой к ежедневному рациону.

Прогорклый жир, обезболивающие средства, загрязненный воздух, консервирующие средства в готовой пище разрушают витамин К или препятствуют его усвоению.

# Обзор всех витаминов

## Самые полезные продукты питания

|  |  |
| --- | --- |
| Витамин | Источник |
| Витамин А (ретинол) | Зеленые овощи, салат, морковь, помидоры, перец, тыква, абрикосы, печень, рыбий жир. |
| Витамин В1 (тиамин) | Орехи, семена, проращенные зерна пшеницы, овощи, картофель, печень, пивные дрожжи. |
| Витамин В2 (рибофлавин) | Печень, почки, язык, яйца, молоко, орехи, семена. |
| Витамин В3 (ниацин) | Нежирное мясо, рыба, птица, овощи, прора-щенные зерна пшеницы, пивные дрожжи. |
| Витамин В5 (пантотеновая кислота) | Неочищенные зерна пшеницы, печень, почки, яичный желток, зеленые овощи, отруби, пчелиное маточное молочко. |
| Витамин В6 (пиридоксин) | Постное мясо, печень, неочищенные зерна пшеницы, отруби, пивные дрожжи, орехи, бобы, авокадо, бананы. |
| Фолиевая кислота | Печень, почки, нежирное мясо, темно-зеленые листовые овощи, сыр, пивные дрожжи. |
| Витамин В12 | Печень, почки, постное мясо, рыба, яйца. |
| Биотин | Печень, яичный желток, помидоры, соевые бобы, неочищенный рис, отруби, пивные дрожжи. |
| Холин | Яичный желток, печень, неочищенные зерна пшеницы, овощи, пивные дрожжи, лецитин. |
| Инозитол | Мясо, молоко, неочищенные зерна пшеницы, овощи, орехи, цитрусовые, патока, пивные дрожжи, семена. |
| Параамино-бензойная кислота (ПАБК) | Печень, пивные дрожжи, проращенные зерна пшеницы, патока. |
| Витамин С | Свежие фрукты, салат, овощи. |
| Витамин D (кальциферол) | Яичный желток, печень, рыба, рыбий жир, сливочное масло, молоко, продукты из крови. |
| Витамин Е (токоферол) | Растительное масло, семена, орехи, неочи-щенные зерна пшеницы, яичный желток, зеленые листовые овощи. |
| Витамин К | Зеленые листовые овощи, яичный желток, сыр, помидоры, печень. |

# Квазивитамины

## Новые лекарства природы

С начала 90-х годов в медицине одно ошеломляющее открытие следует за другим, особенно с тех пор, как мы научились исследовать вещества в бесконечно малой концентрации, да при этом еще и установили, что они играют колоссальную роль в организме. Теперь-то, по сути дела, только и начинаются настоящие медицинские исследования в этой области.

И что самое главное: традиционная медицина тоже с энтузиазмом взялась за изучение уроков природы и поняла, что природа — лучший Доктор.

Удивительная вещь эти квазивитамины, которые называют также псевдовитаминами или невитаминами. Часто они представляют собой нечто среднее между витамином и жировой субстанцией, витаминно-подобное вещество, которое таинственным образом проявляет свою удивительную мощь.

Эти биовещества участвуют в обмене веществ уже в течение миллионов лет. Если их не хватает, то что-то не ладится с нашим самочувствием. Если мы восполняем их недостаток, они возвращают нам здоровье.

Квазивитамины являются неотъемлемой составной частью обмена веществ уже в течение миллионов лет.

## Карнипин

### Придает фигуре стройность

Эта молекула может стать панацеей для людей, страдающих от лишнего веса. Дело в том, что она абсолютно незаменима для транспортировки внутрь клеток длинных молекул жирных кислот и их так называемой бета-оксидации, то есть сгорания. Если карнитина не хватает, то молекулы жира непрестанно циркулируют в крови и образуют опасные скопления. Они ни за что на свете не выберут для себя другого транспортного средства, кроме карнитина. Неудивительно поэтому, что многие люди продолжают набирать вес, хотя питаются, образно говоря, только жвачкой, кофе и сухарями.

Карнитин синтезируется в печени и почках из аминокислот лизина и метионина в два этапа, причем участие в этом процессе принимают железо и витамин С. И лизин, и метионин представляют собой типичные животные белки, поэтому карнитин почти не встречается в растительной пище. Хищные животные, будь то беркуты, леопарды, волки или горностаи, обязаны своей подвижностью карнитину. В то же время пища, бедная белком, может привести к ожирению.

Карнитин вылавливает молекулы жира из крови

Карнитин (его называют также витамин Bt) выдает все новые сокровенные тайны о себе. Это вещество транспортируется с потоком крови преимущественно в клетки мышц, где скапливается в большой концентрации — до 0,1% сухой массы тканей. Смысл этого ясен: если мускулам при нагрузке понадобится дополнительная энергия, миллиарды молекул карнитина выловят из крови молекулы жира и доставят их в митохондрии — «электростанции» клеток. Таким образом, жир сразу сгорает, не успевая отложиться на животе и бедрах.

Мышцам требуется много энергии, то есть много жира и карнитина. Если лишь малое количество жира превращается в энергию, молекулы карнитина стаскивают в кровь отработанный углеродный «мусор», откуда он вымывается из организма с мочой.

Поскольку в последнее время биохимики обнаружили карнитин не только в митохондриях, но и в других самых потаённых уголках клеток, они установили, что карнитин выводит из клеток даже ядовитые и вредные вещества, а также токсичные элементы лекарств.

Тем, кто регулярно употребляет алкоголь, требуется больше карнитина, чтобы избавиться от лишних молекул жира в крови. Это же относится и к людям, которые любят жирную пищу. Этот квазивитамин способствует профилактике и даже может излечивать ожирение печени (в зависимости от количества потребляемого алкоголя), уменьшая приток жирных кислот в печень.

Совершенно очевидно, что карнитин таким образом препятствует возникновению атеросклероза, снижает содержание жирных кислот в крови, не трогая полезный холестерин высокой плотности. Наше сердце может нормально работать только при помощи карнитина, потому что оно питается преимущественно жирными кислотами с длинной молекулярной цепью, на транспортировке которых специализируется карнитин. Интересно, что чем больше сердце снабжается кислородом, например, во время занятий спортом, прогулок и т.д., тем больше ему требуется карнитина.

Тем, кто регулярно употребляет алкоголь, требуется больше карнитина, чтобы избавиться от лишних молекул жира в крови. Это же относится и к людям, которые любят жирную пищу.

### Биохимики советуют

Питаться только полноценными естественными продуктами — молоком, сыром, овощами, салатом, неочищенными зернами злаков.

Дополнительно дважды в день (лучше утром и поздно вечером) съедать по кусочку мяса, рыбы или птицы (около 30 гр) без гарнира, заедая его целым лимоном, несмотря на то, что он такой кислый.

## Коэнзим Q

### Запускает энергетические процессы

Если карнитин занимается только транспортировкой полезных веществ в организме, то этот квазивитамин работает истопником, сжигая молекулы жира в клетках. Это вещество носит также название убиквинон.

Люди, страдающие сердечнососудистыми заболеваниями, зачастую испытывают дефицит коэнзима Q вследствие неправильного питания, повышенных потребностей в нем или дефектов его синтеза (генетически запрограммированных или приобретенных). При ангине, гипертонии или дефектах клапанов сердца потребность в коэнзиме Q нередко возрастает. Пробы тканей, взятые у пациентов с различными заболеваниями сердца, в 50-75% случаев показывают нехватку этого квазивитамина. Это опасно, так как сердечная мышца является одной из самых активных во всем организме. Поэтому в последнее время при лечении кардиологических заболеваний в США все чаще применяется коэнзим Q. По данным исследований, ежедневный прием 50 мг коэнзима Q в течение четырех недель сократил количество приступов стенокардии у пациентов на 53 %.

Ввиду того, что с возрастом концентрация коэнзима Q в организме заметно снижается, людям старше 50 лет требуются дополнительные дозы этого вещества.

Люди, страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями, зачастую испытывают дефицит коэнзима Q вследствие неправильного питания.

### Биохимики советуют

На завтрак приготовить затирку из свежеразмолотых пшеничных зерен (небольшие ручные мельницы недороги). Кроме того, съесть немного чеснока. В нем содержится микроэлемент селен, способствующий размножению молекул коэнзима Q в организме. Нехватка селена ведет к нехватке коэнзима Q.

## Коэнзим А

### Энергия в чистом виде

Об этом веществе современные физиологи и биохимики говорят с восторгом. Чем больше исследователи узнают об этом чуде природы, тем больше новых открытий оно сулит людям. Коэнзим А принимает самое активное участие в производстве энергии в каждой из 70 триллионов клеток нашего организма и необходим для любого вида мышечной деятельности. Даже когда вы утром открываете глаза, на это расходуются миллионы молекул коэнзима А. Если вы чувствуете себя вялым и уставшим, но хотите взбодриться, то вам надо повысить концентрацию коэнзима А в организме на 50%. И произойдет чудо! Вы почувствуете себя заново родившимся.

Основным действующим началом и ядром молекулы коэнзима А является пантетин, получаемый из пантотеновой кислоты (витамин группы В). Его превращение в молекулу коэнзима А происходит молниеносно. Если сердце получает недостаточно кислорода (например, когда мы сидим без движения в кресле у телевизора), содержание пантетина в сердечной мышце падает до угрожающего минимума. А ведь пантетин (или коэнзим А) играет главную роль в снижении концентрации липидов, сжигая опасный жир. Коэнзим А снижает содержание холестерина и безостановочно гонит жир в топку мышечных клеток. Среди всех веществ, снижающих уровень липидов — это самое безопасное и наименее токсичное. Его токсичность практически равна нулю.

Если вы чувствуете себя вялым и уставшим, но хотите взбодриться, то вам надо повысить концентрацию коэнзима А в организме на 50%. И произойдет чудо!

### Биохимики советуют

Магний, содержащийся главным образом в темно-зеленых листовых овощах и салатах, является лучшим союзником коэнзима А в производстве энергии. Поэтому он должен появляться в вашем меню ежедневно. Тогда вы уже через пять-десять дней почувствуете себя намного активнее и свежее.

## Биофлавины

### Помощники из растительных клеток

Биофлавины, защищающие растительные клетки, называют, иногда, витамином Р. Попадая в наш обмен веществ, они считают, что по-прежнему находятся в организме растения и продолжают трудиться на наше благо.

Нам известно около семи тысяч различных флавинов. Чаще всего они имеют окраску и придают ягодам их чудесный красный или голубой цвет. То, что они скапливаются главным образом под кожицей фруктов и овощей, имеет свои причины: своим цветом и запахом они привлекают полезных насекомых или отпугивают вредных. Аналогичным образом растения защищаются от микроорганизмов, паразитов, грибков или бактерий. Вся медицина наших предков или примитивных народов в наше время представляет собой не что иное, как использование флавинов для человеческого организма.

К биофлавинам относятся такие известные вещества, как цитрин, гесперилин, рутин или кверцегин. Структура молекул так же разнообразна, как и сам растительный мир. В нашем организме они действуют как витамины. Защищая, например, витамин С от окисления, они могут повысить эффективность этого ценного иммунного препарата в двадцать раз. В то время как витамин С осуществляет свои защитные функции в крупных кровеносных сосудах, биофлавины контролируют сферу микроскопических капилляров, снабжающих сквозь свои тончайшие прозрачные стенки каждую клетку питательными веществами. Их работа, которой они за миллиарды лет научились в растениях, заключается в том, чтобы бороться с возбудителями болезней и укреплять непрочные стенки капилляров. Поэтому указанные вещества являются идеальным средством для лечения геморроя, варикозного расширения вен и внутренних кровотечений.

По данным новейших исследований, биофлавины помогают при гипертонии, аллергии, малокровии, высоком содержании жиров в крови, кровотечениях из носа и десен и побочных последствиях применения противозачаточных средств. Внутриматочные кровотечения вылечиваются с помощью биофлавинов в течение четырех дней без всяких 130 рецидивов. Ввиду того, что эти натуральные растительные продукты способствуют кровообращению, они оптимально подходят для профилактики заболеваний вен, сердечно-сосудистых заболеваний и инсультов.

Как и витамины группы В, образующие большую семью, биофлавины вместе с витамином С тоже образуют сообщество. Объединяет их то, что они, в отличие от других витаминов, не содержат азота. Все они схожи по химической структуре и считаются самым динамичным оружием нашей иммунной системы. Их оборонительная стратегия в борьбе со всевозможными бактериями и вирусами заключается в том, что они не допускают возникновения инфекции. Известно все больше фактов, что они в числе немногих других веществ могут связывать и выводить из организма такие ядовитые элементы, как медь и свинец. Поскольку в наших домах ядовитых веществ хоть отбавляй, важно всегда иметь на столе свежие фрукты, салаты и овощи. Их по возможности нужно употреблять в пищу в необработанном виде, так как био-флавины разрушаются от воздействия света, высокой температуры и кислорода. (Подробнее об этом в дополнительных таблицах).

По данным новейших исследований, биофлавины помогают при гипертонии, аллергии, малокровии, высоком содержании жиров в крови, кровотечениях из носа и десен и побочных последствиях применения противо-зачаточных средств.

Биохимики советуют

Ежедневно к основному блюду (яйцам, курице и рыбе) подавать сырые продукты из магазина природы. Физиологам понятно, почему вы уже через неделю почувствуете себя намного бодрее. Биофлавины помогают дольше сохранять стимулирующий гормон надпочечников адреналин. Вы перестанете так быстро утомляться и намного дольше сохраните свежесть.

## Обзор всех квазивитаминов

### Самые полезные продукты питания

|  |  |
| --- | --- |
| Квазивитамин | Источник |
| Карнитин (Витамин В) | Постное мясо, рыба, птица, дичь, печень, молоко, пивные дрожжи. |
| Коэнзим Q | Мясо, сардины, шпинат, арахис. |
| Коэнзим А | Мясо, печень, яйца, неочищенные зерна пшеницы, продукты из сои, семена подсолнуха, пивные дрожжи, мягкие сыры. |
| Биофлавины | Фрукты, помидоры, зеленый перец, гречка, брокколи, красный перец, салат, овощи. |

# Витамины красоты

## Устраняют жировые отложения, разглаживают морщины, предотвращают выпадение волос

Почему животные на воле до самой своей смерти остаются подвижными, почему у них сохраняются прекрасный мех, чешуя или перья? Потому что они получают с пищей достаточное количество минеральных веществ и, прежде всего, витаминов. У людей же проявляется странная тяга к «пустым» продуктам — пирожным с кремом, кондитерским изделиям, макаронам, очищенному рису, сладостям, картофелю, поджаренному во фритюре, консервированным овощам и другим готовым продуктам, которые хотя и обильно сдобрены пряностями, но, возможно, лежат в упаковке, как в гробу, уже не один год.

Не стоит удивляться, если нас пугает собственное отражение в зеркале. Достаточно только повеселиться одну ночь в условиях дефицита кислорода и питательных веществ, и мы выглядим так, словно у нас из жизни украдены целые десятилетия. К счастью, ученые установили, что существуют вещества, которые могут сделать нас молодыми, стройными и красивыми. При правильном питании мы уже через месяц сможем выглядеть на десять лет моложе.

## Как сделать кожу гладкой и эластичной?

Как появляются морщины? Если биовещества в коже и соединительных тканях регулярно не обновляются, клетки стареют, начинают болеть и умирают. В этом случае в подкожных тканях скапливается белковый «мусор» и отработанный холестерин, образуя уплотнения, которые все больше затвердевают и разрастаются. Вот уже и первые морщины. Чтобы избавиться от них или предотвратить их появление, надо отказаться от всего, что облегчает работу свободным радикалам, например, от интенсивного солнечного облучения. Калифорнийские Дерматологи демонстрируют своим загорелым, но, к сожалению, морщинистым пациентам их же собственную белую, гладкую, эластичную кожу на внутренней стороне руки. «Вот так, — говорят они, — должно выглядеть и ваше лицо». На эти участки кожи свободные радикалы нападают реже ввиду недостатка солнечного света.

Уплотнения под кожей могут быть устранены с помощью протеазы — фермента, расщепляющего белки. Эффективное действие оказывает в таких случаях бромелайн, который в изобилии содержится в ананасах (но не в ананасовом нектаре, купленном в магазине). Бромелайн обладает также противовоспалительными свойствами, устраняет фибриновые пробки в венах, мешающие кровообращению и таким образом помогает при варикозном расширении вен и язвах. Лучше всего дважды в день между приемами пищи выпивать по стакану высококачественного ананасового сока.

У многих людей старше 40 лет наблюдается недостаточная кислотность желудочного сока и плохо работает поджелудочная железа, вследствие чего плохо усваивается белок. Бромелайн поможет и здесь, доставляя в большом количестве ценные аминокислоты клицин и пролин в соединительные ткани.

Если в организм поступает недостаточное коли-чество биоактивных веществ, в подкожных тканях накапливается белковый «мусор» и отработанный холестерин, образуя уплотнения, которые приводят к появлению складок кожи и морщин.

## Как сделать кожу эластичной и упругой?

Для этого необходимо много витамина С и микроэлемента цинка. Указанные вещества безостановочно стимулируют образование коллагена, а витамин С к тому же еще и заботится о кровеносных сосудах в коже, тем самым облегчая доставку туда других питательных веществ. Цинк содержится в неочищенных зернах злаков, отрубях, семенах и пивных дрожжах, а также в рыбе и моллюсках. В здоровом организме содержится в качестве резерва 1,8 грамма цинка. У людей с дряблой, состарившейся кожей эти резервы часто составляют лишь 0,7 грамма, что ведет к ускоренному образованию морщин. Наш совет: на протяжении дня грызть подсолнечные или тыквенные семечки. Для снабжения организма витамином надо позаботиться о том, чтобы в меню всегда были свежие фрукты по сезону. Не доверяйте слепо надписям на этикетках типа: «богат витамином С», «обеспечивает суточную потребность в витамине С» и т.п. Во многих продуктах, которые мы покупаем в магазине, витамин С когда-то присутствовал. Но в бутылках и в банках эти молекулы, несущие жизнь и радость, давно уже зачахли. Но еще хуже то, что многие люди считают, будто они с помощью этих соков и фруктовых салатов обеспечивают свою потребность в витаминах, и отказываются от свежих фруктов. Нет ничего удивительного, что их кожа становится все более сухой и дряблой. Надежную защиту от этого вам даст пища, богатая витамином А — темно-зеленые листовые овощи и морковь. Рекомендуется также двухнедельный курс лечения рыбьим жиром, содержащим большое количество витамина А.

Ферменты, расщепляющие белок, могут устранить уплотнения под кожей. Особенно эффективен бромелайн, которого очень много в ананасах (но не в ананасовом нектаре из консервной банки).

## Пышность, блеск и натуральный цвет волос

Природа создала волосы не для украшения, а для защиты от холода и сырости. Поэтому кожа под волосами снабжена разветвленной системой каналов, по которым поступают самые различные питательные вещества. Волосы на 97% состоят из кератина — вещества, содержащего серу. При белковом голодании они становятся тонкими. Парикмахеры часто устанавливают нехватку белка по волосам своих клиентов. Таким образом, богатая белками пища — предпосылка для пышных волос. При этом речь идет не о том, чтобы есть как можно больше мяса, рыбы, птицы или сыра. Намного важнее повысить усвоение бел-ков, содержащихся в пище. Для этого необходимо полноценное питание, включающее в себя множество фруктов, овощей, салатов и круп. Уже через неделю нормализуется кислотность желудка, а также выработка ферментов, расщепляющих белок, в желудке и кишечнике. Некоторым людям удается таким образом повысить усваиваемость белка на 40%. Это дает важный побочный эффект для волос: полиамины (отработанные непереваренные молекулы белка) перестают поступать с кровью в кожу. Прекращается образование перхоти. На расческе после причесывания остается значительно меньше волос.

Цвет волос, будь то каштановый, черный, светлый или рыжий, лучше сохраняется и даже восстанавливается, если обогатить пищу цинком. Этот микроэлемент ведет в тканях кожи борьбу с медью — основной причиной седых волос. Если в течение месяца питаться продуктами, полностью лишенными цинка, то каждое новое огорчение добавит вам еще одну прядь седых волос. Когда проблемы накладываются на дефицит цинка, то следствием является повышенная нагрузка на нервную систему, а также поседение и выпадение волос.

Для пигментации волос необходимы витамины группы В: ПАБК, В6, фолиевая и пантотеновая кислоты. Те, кто полностью отказывается от сахара и сладостей, а по утрам съедает одну чашку затирки из самостоятельно смолотых неочищенных зерен овса, ячменя, ржи, пшеницы, приостанавливает процесс поседения и даже восстанавливает цвет уже поседевших волос. Своим красивым блеском наши волосы обязаны сере, которая попадает туда благодаря содержащим серу белкам — цистеину и метионину — и защищает волосы от влаги. Лучшее средство для оздоровления волос — четыре яйца в неделю. В 100 граммах яичного желтка содержится 165 миллиграммов чистой серы, которая на 91% связана с аминокислотами цистеином и метионином. В такой форме она очень быстро попадает в волосы, и они начинают блестеть. Не надо бояться яиц: при здоровой полноценной пище без сахара и сладостей они скорее снизят, чем поднимут уровень холестерина в крови.

Немаловажное побочное воздействие полноценного питания на ваши волосы: исчезает перхоть, а на расческе после причесывания почти не остается волос.

## Чтобы вновь заблестели глаза

Встречаются люди, которые очаровывают окружающих, моментально заводят друзей и повсюду пользуются симпатией, которую, как правило, вызывают блеск глаз и обаяние взгляда. У других же взгляд постоянно тусклый и мрачный. Им приходится нелегко повсюду, где требуется установить контакт, будь то в личной жизни или на работе. Весь шарм заключается в блеске глаз, который обладает способностью притягивать к себе другие живые существа и является предпосылкой продолжения рода. Не случайно во время флирта, ухаживания, то есть на самой первой ступени размножения, глаза горят таким соблазнительным блеском. Так задумано природой.

Эту соблазнительность и обаяние можно приобрести с помощью витаминов и других питательных веществ. Такой вывод можно сделать из результатов последних американских исследований. Из всех органов чувств глаз располагает самой разветвленной сетью транспортных путей, по которым к нему поступают питательные вещества. При самом легком раздражении вегетативной нервной системы (приятном разговоре, флирте, сногсшибательной идее, обсуждении планов на отпуск и т.п.) гормоны стресса направляют к глазам миллиарды витаминов и других веществ, отчего они загораются живым блеском. Однако это повышенное потребление питательных веществ делает глаза очень чувствительным и к свободным радикалам. Поэтому сетчатке и хрусталику требуются антиокислители. Без них глаза потускнеют, так как последние резервы питательных веществ будут расходоваться лишь на то, чтобы просто видеть, то есть только в целях самосохранения.

Четыре антиокислителя — витамин А, витамин С, витамин Е и селен — делают глаз настоящим бастионом против возбудителей болезней всех видов. Они также придают зрению остроту. Чем темнее овощи и салаты, тем больше витамина А они содержат. Еще больше витамина А в моркови, которую есть лучше всего в протертом и сваренном виде с добавлением растительного масла. Оно является, кроме всего прочего, источником необходимого организму витамина Е. Селен содержится в пшеничных зернах, витамин С — в свежих фруктах. Современные офтальмологи советуют, кстати, ходить к глазному врачу с утра в понедельник, а не вечером в пятницу, когда глаза устали от ежедневных стрессов в течение недели и лишены питательных веществ. Те, кто в выходные дни ведет здоровый образ жизни и правильно питается, смогут в начале недели лучше рассмотреть буквы в таблице у окулиста, и им, возможно, не понадобятся очки, подвижный образ жизни — туризм, гимнастика, велосипедные прогулки и т.п. — улучшает снабжение глаз кислородом и придает глазным яблокам белый цвет. Можно и специально тренировать глаза. Физиологи рекомендуют каждый день в течение пяти секунд смотреть на солнце, во время восхода или захода, но ни в коем случае, когда оно высоко в небе. Это стимулирует обмен веществ в глазу и усиливает его защитные системы.

Витамин А, витамин С, витамин Е и селен придают глазам характерный блеск, благодаря которому ваш облик становится обаятельным в глазах окружающих.

## У каждого могут быть красивые зубы

Что касается зубов, то открытия современной молекулярной биологии можно с полным правом назвать революционными. Становится совершенно очевидным, что мы все неправильно ухаживаем за зубами, что мы и наши зубные врачи нередко исходим из абсолютно неверных предпосылок.

В настоящее время считается, что неправильный обмен веществ приводит к кариесу и парадонтозу. Следовательно, необходимо трижды в день чистить зубы, чтобы удалить с них все бактерии, питающиеся сахаром. Испорченные зубы следует удалять и заменять новыми.

Но если уж что-то удалять и заменять, так это всю систему ухода за зубами и их лечения. Если пациент жалуется зубному врачу на кровоточивость десен, то ему редко дают совет съесть целиком лимон и избавиться таким образом от болезни. Многие зубные врачи при виде пациента думают о возможных доходах, которые принесет им длительный процесс лечения. Кровоточивость и воспаление десен часто влекут за собой совершенно ненужное и сложное лечение парадонтоза. Больному прописывают множество лекарств, а нередко ищут и другие болячки: «Да у вас еще и кариес. Лучше всего давайте проведем комплексное лечение, поставим новые коронки и зубные протезы. И вы избавитесь от всех проблем».

В действительности же зубам нужны только кальций и витамин С. Так уж распорядилась природа, что потребность зубов в кальции очень велика, так как процесс откусывания и пережевывания твердой пищи требует определенных усилий. Без крепких зубов особь обречена на вымирание. Кальций — это вещество, от которого главным образом состоят наши зубы. Витамин С помогает усвоению кальция, а кроме того, укрепляет десны. Без витамина С кальций в обмене веществ наполовину теряет свою эффективность. Другими словами, нам лишь тогда будет хватать кальция, содержащегося в пище, когда мы будем в больших количествах потреблять витамин С.

Нашим зубам нужны кальций и витамин С. Кровоточивость десен исчезнет, если дважды в день пить вы-жатый из лимона сок.

### Как вылечить зубы и десны

От кровоточивости десен можно избавиться без всяких проблем, если дважды в день выпивать выжатый из лимона сок. Эффективность этого способа возрастет в пять раз, если съесть лимон целиком. Если зубы шатаются или поражены кариесом, если десны атрофированы, воспалены или гноятся, необходимо дважды в день съедать по 150 граммов творога с лимоном. Творог представляет собой кальций в концентрированном виде.

Чем старше человек, тем более он подвержен парадонтозу. В иммунной системе наблюдается дефицит так называемых неитрофилов — белых кровяных телец. Их нехватка сказывается в первую очередь на пародонте — соединительной ткани, в которой крепятся зубы. Большие дозы витамина С в течение 20-40 минут восстанавливают количество неитрофилов. При сильном поражении десен и зубов одних только свежих фруктов будет недостаточно, так как болезни зубов свидетельствуют о дефиците витамина С во всем организме. Поэтому надо сначала позаботиться о создании солидных резервов витамина С. Современные физиологи советуют четырежды в день принимать по одному грамму купленной в аптеке аскорбиновой кислоты (витамина С). Улучшение проявится уже через день.

Всем, кто хочет иметь здоровые крепкие зубы и не обращаться к дантистам, необходимо решительно отказаться от быстрорастворимых углеводов, таких как макаронные изделия, очищенный рис, сахар, всевозможные сладости, и вообще от любой пиши, имеющей сладкий вкус. Тем, кто ест много фруктов, салатов и овощей, можно, а порой даже и нужно съедать немного белого хлеба с сыром или ветчиной. Это вкуснее и полезнее, чем набивать толстый кишечник черным хлебом с отрубями. Большое количество черного хлеба может даже наносить вред зубам. Съедаемый нами сахар ведет к быстрому размножению во рту миллиардов бактерий, вызывающих кариес. Без углеводов эти бактерии погибают под воздействием иммунных веществ, содержащихся в слюне. Каждый съеденный лимон убивает во рту 300 миллионов бактерий. Излишнее потребление сладостей вызывает хаос и в обмене веществ в кишечнике. Чтобы вос-становить порядок, усиленно расходуются иммунные и питательные вещества, которых не хватает в этом случае для зубов.

Еще один важный совет. Тот, кто каждый день ест помногу сыра и творога, должен одновременно принимать достаточное количество фосфора, так как это вещество тоже необходимо для зубов и костей. Все богатые белками продукты питания, такие как мясо, рыба, птица, яйца, неочищенные зерна злаков, семена и орехи, также содержат много фосфора.

## Молодость благодаря витаминам

Существуют частные клиники, где знаменитостям за большие деньги вводят для омоложения клетки неродившихся ягнят. То, что порой стоит очень дорого, можно получить от природы значительно дешевле.

Быть молодым — это значит иметь молодые клетки организма. Весь фокус состоит в том, что здоровые клетки всегда молоды. И наоборот, если клетки повреждаются, они заболевают и стареют. С полным разрушением наступает их гибель. По степени здоровья клеток молодые люди и отличаются от пожилых.

Однако поврежденные клетки тела можно отремонтировать. В этом отношении человек превосходит большинство животных, у которых клетки поддаются лечению лишь в ограниченной степени и которые живут поэтому сравнительно недолго. Люди же могут жить до 150 лет, как доказали ученые с помощью выращивания культур человеческих клеток в питательной среде. Их вывод заключается в том, что человек, который в пятьдесят лет выглядит на пятьдесят сам виноват в этом.

Выглядеть в пятьдесят на тридцать пять или в шестьдесят на сорок пять лет совершенно нетрудно.

Клетки нашего тела делятся на протяжении жизни примерно 50 раз. Больные и поврежденные клетки делятся чаще, и процесс старения, таким образом, идет быстрее. Следовательно, самое главное для омоложения — обеспечить клеткам максимальный срок жизни.

Первым шагом к омоложению должен стать витамин Е, который обеспечивает поддержание маслянисто-влажной консистенции клеток тела и защищает витамин А и каротины.

## Как обеспечить клеткам организма долгую жизнь

Клетки должны с утра до вечера, днем и ночью защищаться от таких агрессивных и разрушительных элементов, как вирусы, бактерии, другие микроорганизмы, яды, вредные вещества и свободные радикалы. Эта постоянная борьба является составной частью жизни. Она позволяет нам оставаться здоровыми и крепкими. Если же в воздухе содержится слишком много вредных веществ, еда отравлена ядами, а из плохо функционирующего кишечника поступают многие триллионы свободных радикалов, атакующих собственные клетки, то молодость сохранить трудновато.

Сначала враг набрасывается на защитную мембрану клеток, потом проникает внутрь и нападает на клеточное ядро, состоящее из нуклеиновых кислот. Эти белковые вещества представляют собой лакомство для свободных радикалов, они яростно атакуют незащищенные ядра клеток. Отрывая от молекул клетки по одному электрону, они вызывают цепную реакцию, в ходе которой все молекулы клеточного ядра изменяют свою форму и оказываются неспособными к выполнению поставленных перед ними задач. Размножение свободных радикалов внутри клетки носит взрывной характер.

Клеточная мембрана состоит преимущественно из холестерина и фосфолипидов. Она маслянисто-влажная, и содержащиеся в ней жирные кислоты легко окисляются свободными радикалами, точно так же, как прогорклое масло или заржавевшее железо. Окислению жирных кислот способствуют, прежде всего, ультрафиолетовые лучи, получаемые, например, во время продолжительного загара.

Первый шаг к омоложению должен, следовательно, состоять в защите клеточных мембран от свободных, радикалов. Особую роль при этом играет витамин Е, специализирующийся на защите жирных и маслянистых веществ. Столовая ложка растительного масла утром до завтрака сможет в течение суток поддержать в здоровом состоянии маслянисто-влажную среду клеточных мембран в 70 триллионах клеток нашего тела. Кроме того, витамин Е защищает каротины, которые, в свою очередь, усиливают оборону клеток. Чем больше каротинов накоплено в защитных оболочках клеток и внутри их, тем лучше защищена клетка. Другими исключительно активными защитными факторами клеток являются витамин С и селен.

Современные ученые, изучающие обмен веществ, советуют наряду со столовой ложкой растительного масла ежедневно принимать пивные дрожжи, содержащие много селена. Только таким путем в клеточных мембранах могут образовываться защитные молекулы, носящие название глютатион-пероксидаза. Очень редко встречающийся в пище микроэлемент селен является ядром этого фантастического фермента омоложения. Витамин С (в свежих фруктах) защищает этот фермент. С помощью растительного масла, пивных дрожжей и свежих фруктов каждая клетка становится непреодолимым бастионом для свободных радикалов, вирусов, бактерий и других микроорганизмов. Эти защитные вещества особенно концентрируются в зобной железе, которая представляет собой штаб-квартиру нашей иммунной системы.

Чтобы вновь расцвести, чтобы к нам вернулись жизнерадостность и молодость, надо помочь своему обмену веществ в ремонте поврежденных клеточных ядер. В принципе это заключается в том, чтобы обеспечить пораженную клетку свежими нуклеиновыми кислотами. Эти вещества содержатся главным образом во всех ростках, семенах, орехах, косточках плодов, а также в горохе и фасоли. Поэтому полезно перекусить в течение дня семечками подсолнуха, орехами, каштанами, миндалем или фисташками. Если же, кроме того, правильно и полноценно питаться, то восстанавливаются все клетки организма. Вследствие этого улучшается самочувствие, мы выглядим более свежо и молодо.

## Только так можно вернуть стройность

Американским специалистам непонятно, почему в Германии так много рассуждают о различных диетах и методиках похудения. Дело в том, что в США понятия «диета» и «калория» все больше выходят из моды с тех пор, как были раскрыты механизмы похудения. Витамины и другие биовещества делают нас не только жизнерадостными, активными, бодрыми и здоровыми, но и стройными.

«Каждый человек может вернуть себе стройность без всяких диет», — обещают ученые калифорнийских институтов, ставших центрами революции в сфере охраны здоровья.

Решающую роль при этом играют три биохимических процесса в организме: во-первых, жир из отложений на животе и бедрах должен поступить в кровь; во-вторых, из крови жир должен поступить в клетки; в-третьих, жир должен «сгореть» в клетках. Если один из этих механизмов не срабатывает, вам никогда не похудеть, какими бы диетами вы ни пользовались.

Витамины и другие биовещества делают нас не только жизнерадостными, активными, бодрыми и здоровыми. С их помощью каждый может без всяких диет вернуть себе стройность.

### Изменения жировых клеток у полных людей

У большинства полных людей триглицериды (молекулы жира) хранятся в адипоцитах (жировых клетках), как в банковском сейфе. Вместо того чтобы молекулы жира покинули клетки, туда безостановочно поступают все новые триглицериды и втискиваются в уже и без того раздутые жировые клетки. Дело в том, что жировые клетки могут принять практически неограниченное количество жира. Жировые клетки у полных людей могут быть в 100 раз большими, чем у стройных.

Микроскопические ключики для отпирания адипоцитов находятся только у стрессовых гормонов. Во время стресса организму требуется больше энергии и горючего в виде жиров для ее получения. Поэтому надпочечники доверху забиты веществами, необходимыми для производства таких гормонов стресса, как адреналин. Эти молекулы начинают проявлять свою активность при голоде, физической нагрузке, при снижении уровня сахара в крови и при любой форме стресса. Они поступают к жировым клеткам, освобождают оттуда триглицериды, связывают их с белковыми веществами крови альбуминами и транспортируют к клеткам тела.

Ночью во сне мы избавлены от стрессов и физической нагрузки, но, тем не менее, клетки организма каждую секунду должны снабжаться горючим. Для этого природа нашла гениальное решение — гормон роста. Примерно через час после засыпания гипофиз начинает выделять в кровь микроскопические дозы гормона роста — ночного стрессового гормона. Молекулы гормона раскрывают жировые клетки и освобождают молекулы жира, чтобы использовать их как источник энергии для организма.

Гормоны роста помогают животным в дикой природе оставаться стройными и бодрыми. Они заботятся о том, чтобы жир не залеживался в жировых клетках, а превращался в энергию. Поэтому по утрам из птиц, косуль, зайцев, мышей, белок и других животных так и брызжет энергия. Точно так же состоит дело и с нашими детьми. Своей стройностью и бодростью они обязаны действующему по ночам гормону роста.

### Как за ночь похудеть, а утром быть бодрым

Если сжать человеческий гипофиз пальцами, оттуда брызнет жидкость, состоящая из воды и гормона роста. Остальные девять гормонов содержатся здесь в минимальной концентрации. Следовательно, для природы гормон роста имеет важное значение. Однако у многих тучных людей его содержание в крови слишком мало, так как гипофиз не получает нужного питания. У этих людей отсутствует активная ночная фаза похудения. Американские биохимики разработали для них следующую рекомендацию: поздно вечером перед отходом ко сну съесть кусочек мяса, рыбы или птицы (весом около 30 граммов) вместе с лимоном. Тот, кто не сможет осилить лимон целиком, может выпить выжатый из него сок.

Из этой комбинации продуктов питания гипофиз в течение всей ночи вырабатывает достаточное количество гормона роста, а также гормона пробуждения АКТГ (адренокортикотропный гормон). Он начинает вырабатываться на рассвете, когда прекращается производство гормона роста. АКТГ тоже является стрессовым гормоном, сжигающим жир.

Второй этап на пути к похудению заключается в доставке циркулирующих в крови молекул жира в клетки организма. Для этого используется квазивитамин карнитин. Он постоянно находится на клеточной мембране и перехватывает проплывающие мимо молекулы жира, проникая вместе с ними внутрь клетки, непосредственно к митохондриям производящим энергию. Там жир превращается в энергию, дающую нам силу и жизнерадостность.

Без карнитина и других веществ жир никогда не смог бы найти себе полезную работу внутри клетки. Он продолжал бы в нарастающей концентрации циркулировать в крови, и с мечтой о похудении нам пришлось бы расстаться. (Подробнее о карнитине можно прочитать в разделе «Карнитин придает фигуре стройность»).

### Полный или худой? Это зависит от молекул тироксина

После того как молекулы жира благодаря карнитину благополучно попали и клетку, их необходимо сжечь. Это можно сделать только в том случае, если на месте истопник, разжигающий печи для получения энергии по имени тироксин. Это гормон щитовидной железы. Без тироксина печи останутся холодными. Именно поэтому люди с ослабленными функциями щитовидной железы склонны к полноте.

Молекула тироксина состоит на две трети из микроэлемента йода и на одну треть из аминокислоты тирозина, которая содержится главным образом в мясе, рыбе, птице и твороге. Если необходимые вещества в достаточном количестве накоплены в щитовидной железе, то этот орган размером с грецкий орех производит ежедневно одну сотую грамма тироксина. Этого достаточно, чтобы круглые сутки поддерживать огонь в печах всех 70 триллионов клеток организма.

Сочетание йода и белка, а также простая химическая структура делают молекулы тироксина уязвимыми по отношению к свободным радикалам. Он одним из первых подвергается их атакам в крови. В результате у многих людей лишь около 20% всего вырабатываемого в щитовидной железе тироксина попадает в клетки. Наши врачи при этом очень часто допускают ошибку в диагнозе: «Да, к сожалению, ваша щитовидная железа работает плоховато». В действительности железа работает прекрасно, но ее гормоны разрушаются в крови, и поэтому их концентрация постоянно низка. Однако у молекул тироксина есть собственный телохранитель — витамин С. Если три-пять раз в день есть свежие фрукты, то концентрация витамина С в крови сильно повышается, и свободные радикалы чувствуют себя в такой среде неуютно. Они даже не осмеливаются пробираться в кровь. Таким образом, чувствительные молекулы тироксина попадают в клетки организма и могут заняться производством энергии.

С помощью аминокислоты тирозина и микроэлемента йода вы можете восстановить функции щитовидной железы. Это самые почетные вещества для желающих похудеть при дисфункции щитовидной железы.

### Совет для желающих похудеть

Витамин С и тирозин играют решающую роль в выработке всех стрессовых гормонов: тирозин является их составной частью, а витамин С отвечает за их производство. Совет для желающих похудеть: принимать побольше углеводов в самой полезной форме — в виде фруктов, салатов, овощей, картофеля, неочищенных хлебных зерен, необработанного риса. Запрещаются обычный хлеб, мучные изделия, очищенный рис, сахар и все сладкое, в том числе и сладкие напитки. Разрешается несколько ломтиков белого хлеба к салату или крабам. Три-пять раз в день необходимо есть свежие фрукты, вечером перед отходом ко сну — кусочек мяса, рыбы или птицы с лимоном. Строгие вегетарианцы могут заменить мясо творогом или продуктами из сои. Кстати, вегетарианцы и без того редко бывают тучными.

Те, кто хочет похудеть, должны принимать побольше углеводов в самой полезной форме — в виде фруктов, салатов, овощей, картофеля, неочищенных хлебных зерен и необработанного риса.

## Эликсиры красоты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Биовещество | Источник | Объект воздействия |
| Витамин А | Зеленые листовые овощи, морковь, абрикосы, тыква, рыбий жир | Кожа, глаза |
| Витамин В (комплекс) | Неочищенные хлебные зерна, необработанный рис, пивные дрожжи | Волосы, ногти |
| Витамин С | Свежие фрукты, салат, овощи, лимонный сок | Кожа, глаза, зубы, моложавый внешний вид стройность |
| Витамин Е | Растительное масло | Глаза, моложавый внешний вид |
| Бромелайн | Ананасы | Кожа |
| Кальций | Молоко, сыр, творог, йогурт | Зубы |
| Йод | Йодированная поваренная соль, рыба | Стройность |
| Нуклеиновые кислоты | Семена, ростки, орехи, косточки фруктов, бобовые | Моложавый внешний вид |
| Сера | Яичный желток | Волосы, ногти |
| Селен | Неочищенные хлебные зерна, пивные дрожжи, печень, почки, постное мясо, рыба, моллюски, молочные продукты | Глаза, моложавый внешний вид |
| Тирозин | Мясо, рыба, птица, творог | Стройность |
| Цинк | Неочищенные хлебные зерна, отруби, семена, пивные дрожжи, рыба, моллюски | Кожа, волосы, ногти, глаза |

# Витамины радости

## Как «освежить» мозг и нервы

Современная наука о витаминах дает большую надежду всем людям со слабыми нервами, у которых клетки мозга и нервов не получают оптимального питания и потому стареют и болеют. Очень часто отчаяние, заботы, печали, проблемы, депрессии, скованность, страх, бессонница, рассеянность, забывчивость, умственная усталость являются всего лишь следствием нехватки питательных веществ, в частности витаминов.

Здоровые, защищенные, получающие достаточное питание клетки мозга и нервов производят только радость, приятные ощущения, творческий подъем, теплоту в отношениях, духовную свежесть и оптимизм. Так природа за миллионы лет запрограммировала и нас, и животных. Хорошо накормленные звери в дикой природе всегда «счастливы» (если их оставляют в покое).

На людей тоже распространяются законы природы, выжить и утвердить себя в обществе можно только со здоровыми нервами. А их здоровье зависит от питания. Представители современной нейрофизиологии и психонейроэндокринологии (наука о взаимосвязи психики, нервной системы и органов внутренней секреции) доказали это.

Необходимо сразу сказать, что у людей, которым в раннем детстве, да и позднее недоставало любви, понимания и заботы, наблюдаются дефекты обмена веществ в мозгу и нервах. У них часто возникает повышенная потребность в том или ином биовеществе. Причиной может быть, например, постоянный стресс из-за недостаточной любви, который в сочетании с повышенной выработкой гормонов стресса нарушает баланс между обменом веществ и гормональной и пептидной системами.

Отчаяние, депрессию, страх, бессонницу, невнимательность, забывчивость или умственную усталость можно устранить с помощью витаминов.

## Когда возрастает потребность в витаминах

Грудной ребенок, который чувствует, что мать покинула его, ощущает мучительный, непереносимый страх и отчаяние, незнакомые взрослым людям. При этом безразлично, кричит ли ребенок или ведет себя спокойно. Дикие животные никогда не оставляют своих детенышей в одиночестве. Поэтому в их чрезвычайно восприимчивом мозгу не происходит увядания сети дендритов и нейритов и клетки мозга и нервов не переводятся в экономный режим, чтобы просто выжить. Потребность клеток мозга и нервов в питательных веществах и гормонах постоянно меняется. Поскольку типичные гормоны и пептиды счастья и любви, такие как норадреналин, допамин, или бета-эндорфин, очень редки и организм ждет их с большим нетерпением, уровень их потребления программируется на всю жизнь. По этой причине люди, которые в раннем детстве ощущали дефицит любви, внимания и заботы, став взрослыми, чувствуют значительно большую потребность в любви. Любовь и забота стимулируют дополнительную выработку таких гормонов, как норадреналин и бета-эндорфин. А это возможно только с помощью витаминов. Точно так же не обойтись без витаминов и в их передаче по нервной системе.

Поскольку у замкнутых, меланхоличных, мнительных людей потребность в «гормонах счастья» выше, чем у большинства из нас, они должны принимать значительно больше определенных биоактивных веществ. Иными словами, витамины, особые белки и микроэлементы буквально очищают душу человека от пессимизма, депрессии и страхов. Как говорит биохимик Бонни Спринг из Гарвардского университета в Бостоне: «Мы не перестаем удивляться тому, что один-единственный обед может изменить душевное состояние человека».

Часто один-единственный обед, содержащий много витаминов, может существенно улучшить наше настроение.

## Крепкие нервы нужны для счастливой жизни

Некоторые люди представляют собой комок нервов, а про других говорят, что у них железные нервы. Последние, без сомнения, имеют преимущество, когда речь идет о борьбе за жизнь. Там, где решается судьба каждого отдельного человека, например, при поиске партнера, в трудовой деятельности, в развитии идей, без крепких нервов не обойтись. Дикие животные вообще не могут позволить себе иметь слабые нервы. В этом случае им просто не удастся выжить.

У любого человека могут быть крепкие нервы, если только он сам этого захочет. Те, кому не хватает жизнерадостности, кто чувствует себя скованным, трусливым, не верит в свои силы, избегает общения, не в состоянии испытать восторг или влюбленность, да и вообще чувствует себя изгоем общества, имеет, как ни странно, самые лучшие шансы изменить свою жизнь в лучшую сторону. Причина в биохимии.

Страх и нерешительность, депрессивное состояние и рассеянность возникают не случайно. Это защитные симптомы, которые уберегают нас от растраты последних нервных ресурсов. Иными словами, слабые и больные вследствие плохого снабжения питательными веществами нервы заставляют мозг отдать приказ: «Больше никакого риска! Общее отступление!» Деятельность мозга и нервной системы переходит в экономный режим, при котором тратится как можно меньше нервной энергии. Человек инстинктивно избегает любых стрессов, в том числе и таких, как оптимизм, эйфория, восторг, радость общения, стремление к успеху. Но если нервная система получает достаточно питания, то она быстро приходит в норму, «продуцирует» радость, уверенность, оптимизм.

## Программа закладывается в юности

Люди, в раннем детстве обделенные родительской заботой, нуждаются в дополнительных питательных веществах для нервной системы. Если, например, грудной ребенок чувствует, что мать покинула его, у него вырабатывается огромное количество стрессовых гормонов, например кортизола и адреналина. Эти характеристики выброса чисто животных гормонов, которые служат лишь для того, чтобы противопоставить душевным страданиям повышение уровня сахара в крови, повышение кровяного давления или увеличение производства энергии, глубоко отпечатываются во внутриклеточном обмене веществ и изменяют его. Потребность в «гормонах счастья», или в питательных веществах для нервов, дающих ощущение любви, нежности и т.д., непропорционально возрастает и сохраняется на всю жизнь.

Таким образом, люди, испытавшие в раннем детстве подобный дефицит, всю свою жизнь будут требовать больше любви, чем сами в состоянии дать ее. С биохимической точки зрения это означает, что им потребуется больше витаминов, белковых веществ или микроэлементов, чем это необходимо для производства соответствующих гормонов. С помощью специального дополнительного питания для клеток мозга и нервов они могут обрести душевное равновесие и уверенность в себе.

Очень важно провести различие между соматической сферой, то есть затрагивающей чисто функциональные процессы в организме, и психической, определяющей наше настроение. Если нервные люди, неспособные радоваться жизни, хотят с помощью витаминов и других питательных веществ расслабиться и быть счастливыми, то они должны сначала успокоить нервы, а уж затем накачать их «гормонами счастья».

Люди, занятые поисками партнера, испытывающие стресс на работе, занятые выработкой и претворением в жизнь идеи, нуждаются в большом количестве «гормонов счастья». Их можно приобрести вместе с витаминами.

## Как успокоить нервы и расслабиться

У наших клеток мозга и нервов есть защитная мембрана, так называемый миелиновый слой. Он состоит наполовину из холестерина, или точнее — из так называемых сфингомиелинов. Это фосфоросодержащие жировые вещества, состоящие из жирных кислот, фосфорной кислоты, витамина группы В — холина и других веществ. Белок также составляет часть этой мембраны.

Маслянисто-влажный миелиновый слой имеет строго определенную консистенцию. При очень сильном стрессе ослабляется иммунная система, и атаки свободных радикалов на мембрану усиливаются. На внешнюю оболочку клеток мозга оказывают непосредственное влияние и другие факторы, например токсичные и вредные вещества. Если не хватает защитных витаминов А, С и Е, то свободные радикалы без помех окисляют уязвимые жирные кислоты и молекулы холестерина. Оболочка нервов изменяет свою структуру, склеивается с отходами отмершего белка и забивает десятки тысяч рецепторов, через которые поступают питательные вещества, гормоны и нейропептиды.

## Последствия нехватки защитных витаминов

Вследствие этого человек становится нервным, раздражительным, не может сконцентрироваться и предпочитает отсиживаться в своей квартире. Хотя он постоянно чувствует усталость, ему долго не удается уснуть. Поскольку усиленное производство стрессовых гормонов (прежде всего кортизола) не может быть заторможено спокойными нервами, человек постоянно возбужден. Жизнь превращается в хаос. Мысли с черепашьей скоростью пробираются от одной нервной клетки к другой.

Так протекают процессы в мозгу и во всей центральной нервной системе, в том числе и в вегетативной, которая не поддается влиянию нашей воли.

Если, к примеру, руку можно поднять сознательно, то при болях в желудке, поносе, учащенном сердцебиении, головокружении, затруднениях при мочеиспускании, головной боли, одышке, усталости, вызванных разрушением миелинового слоя клеток вегетативной нервной системы, наше сознание и воля помочь, как правило, не могут.

Но если «починить» мембраны сотен миллиардов нервных клеток, то все эти соматические проявления в мозге и нервной системе исчезнут. Все чудесным образом успокоится. Проснувшись однажды утром, мы почувствуем себя расслабленными и спокойными. Мы больше не чувствуем спешки и можем спокойно взглянуть на окружение, на природу и других людей. Нам еще далеко до счастья, жизнерадостности, новых надежд, планов и многообещающих перспектив, новых идей и вдохновения. Но наша нервная система стабилизировалась, пришла в такое состояние, какое бывает у диких зверей, когда их никто не тревожит. Поэтому первоочередная задача — вылечить и успокоить нервы, а с точки зрения современной психобиохимии и нейрофизиологии это, как видим, очень просто.

Неизбежные спутники авитаминоза — боли в желудке, понос, учащенное сердцебиение, головокружение, затруднения при мочеиспускании, головные боли, одышка, повышенная утомляемость.

## Бальзам для нервной системы

Холестерин, поступающий к нам с пищей, а также производимый печенью, должен быть обязательно жидким, чтобы его можно было «транспортировать». В этом необходимую помощь нашему организму оказывает лецитин, который поддерживает холестерин в растворимом состоянии и даст ему возможность проникать в клетки тела.

Главной составной частью лецитина является витамин группы В — холин, который поддерживает необходимую вязкость холестерина в мембранах нервных клеток. Вторая составная часть лецитина — инозитол, который тесно взаимодействует с холином. Именно этим объясняется успокаивающее воздействие, которое лецитин оказывает на нервную систему. Он открывает проводящие пути нервных волокон и дает возможность молекулам питательных веществ проникать в нервные клетки. Инозитол и холин, поступающие в организм, направляются в клеточные мембраны или в межклеточное пространство. Это приводит к быстрому повышению концентрации холина в нейронах мозга, что придает нам удивительную свежесть.

Мы говорим здесь о чистом природном лецитине, а не о смеси различных фосфолипидов, которая продается в аптеке под названием лецитин, но в действительности меньше чем наполовину состоит из настоящего лецитина. В процессе обмена веществ мы производим намного более чистый и качественный лецитин, чем любая фабрика. Для этого надо есть семечки подсолнуха, проращенные зерна пшеницы, почаще употреблять пивные дрожжи, патоку, яичный желток, печень, свежеразмолотые зерна злаков и цитрусовые. По утрам полезно есть затирку из молотых пшеничных зерен, четырежды в неделю по 1-2 яйца, один-два раза в неделю печень, время от времени патоку и пивные дрожжи (из аптеки или из магазина диетического питания), а в промежутках пожевать семена, ростки, орехи, фруктовые косточки этого вполне достаточно для собственного производства лецитина.

Для растворения старых, склеившихся миелиновых слоев нам нужны АКТГ (аденокортикотропный гормон) и витамин С. АКТГ в больших количествах вырабатывается ранним утром. Это гормон, который придаст нам бодрости. Чтобы гипофиз смог выработать его ночью, необходимо поздно вечером перед сном съесть немного мяса, рыбы или птицы вместе с лимоном. На следующее утро полезно съесть целиком еще один лимон, поскольку содержащиеся в нем биофлавины усиливают действие витамина С. Пусть даже он очень кислый, но его очищающее и успокаивающее действие на нервную систему очень велико.

Важнейшее питательное вещество для нашей нервной системы — это лецитин. Он производится в организме. Для этого надо всего лишь есть семечки подсолнуха, проращенные зерна пшеницы, почаще употреблять пивные дрожжи, патоку, яичный желток, печень, свежеразмолотые зерна злаков и цитрусовые.

## Лекарство для нервов: глюкоза

Исключительную важность для нервов имеет глюкоза. В то время как витамин С и витамины группы В холин и инозитол поддерживают в работоспособном состоянии клеточную мембрану, а витамины А и Е защищают здоровую мембрану от агрессивных веществ, глюкоза дает горючее для клеток. Клетки мозга и нервов отличаются от всех других клеток организма. Для выполнения сложнейших функций им требуется супергорючее — глюкоза, в то время как другие клетки обходятся обычным топливом, например, жиром. Глюкозу клетки мозга и нервов получают из крови. Если содержание сахара в крови незначительно, нервные клетки голодают и увеличиваются в объеме. При этом растягивается миелиновый слой, возникают нарушения в клеточных мембранах, и в результате у нас проявляются симптомы нервозности.

У мужчин организм обычно «хранит» около 400 граммов глюкозы в форме гликогена в печени, мышцах и крови.

У женщин эта норма составляет около 300 граммов. Поскольку запасы глюкозы могут быть растрачены за несколько часов, женщины быстрее, чем мужчины, становятся раздражительными, нервными и даже агрессивными. Они часто становятся жертвами низкой концентрации сахара в крови (гипогликемии), которая стала своего рода модной болезнью. Чтобы поддерживать концентрацию сахара на нормальном уровне, можно принимать с пищей только комплексные углеводы в форме неочищенных хлебных зерен, фруктов, салатов, овощей и картофеля, из которых в процессе пищеварения вырабатывается глюкоза, постоянно поступающая в кровь и равномерно питающая клетки мозга и нервов.

Многие люди со слабыми нервами просыпаются по утрам между четырьмя и пятью часами с мучительными депрессивными симптомами, которые через час исчезают. Причиной этого является падение уровня сахара в крови, так как клетки мозга и нервов (и другие клетки) высосали почти всю содержавшуюся в крови глюкозу. То, что настроение через час улучшается, объясняется действием активных утренних гормонов стресса, например, адреналина или глюкагона, которые высвобождают последние резервы гликогена из печени. При этом концентрация сахара в крови немного повышается, и клеткам мозга и нервов хватает питания еще на один-два часа, а затем, ближе к обеду, наблюдается очередное падение концентрации сахара.

Чтобы избежать этого, необходимо, чтобы 70% ужина состояло из белков, например из холодного поджаренного мяса, нежирной ветчины, крабов, рыбы, цыпленка, индейки и т.п. При этом нельзя есть хлеб, в крайнем случае можно позволить себе пару небольших ломтиков белого хлеба, но зато можно съесть много фруктов, салатов, творога и одно яйцо. По возможности надо воздерживаться от картофеля и вареных овощей. Идеальный вариант — сырая зелень с копченой форелью и гренки. Или большая тарелка салата с яйцом, два ломтика ростбифа и два кусочка белого хлеба. Те, у кого наблюдается излишний вес и появляется ночью чувство голода после такого ужина, должны выбрать мясо пожирнее.

Жир устраняет чувство голода. 16 из 22 различных аминокислот в елке превращаются по ночам в ходе так называемого глюконеогенеза — глюкозу. Этот процесс протекает медленно и равномерно и поставляет в кровь, а, следовательно, к мозгу и нервам, постоянные порции глюкозы. Чтобы обеспечить и активизировать такой сбалансированный обмен веществ, необходимо большое количество витамина С. Поэтому хорошо на ужин выпить сок, выжатый из лимона или апельсина. Если его нет, можно выпить натуральный яблочный сок. Поскольку он содержит мало витамина С, можно дополнительно принять полную чайную ложку витамина С (аскорбиновой кислоты из аптеки).

Женщины чаще мужчин страдают от пониженной концентрации сахара в крови. Поэтому они быстрее утомляются, становятся раздражительными, нервными и даже иной раз агрессивными.

## Чего нужно избегать слабонервным

Людям со слабыми нервами следует исключить из своего рациона макаронные изделия, очищенный рис, пиццу, сахар, любые сладости, в том числе и сладкие напитки, хлеб, жареный картофель, а также «пустые» готовые и замороженные блюда, консервированные продукты и пищу, приготовленную в столовых. Содержащиеся в этих блюдах простые и быстрорастворимые углеводы в виде триллионов молекул глюкозы мгновенно поступают в кровь и повышают уровень сахара, что обеспечивает кратковременное снабжение питанием клеток мозга и нервов. Затем концентрация сахара в крови под воздействием гормона поджелудочной железы инсулина быстро падает.

Человек сразу же начинает ощущать нервозность и раздражительность. Женщины в таких случаях обычно прибегают к сладкому, чтобы снова поднять концентрацию сахара. Такие скачки содержания сахара в крови очень вредны для клеток мозга и нервов. Кроме того, они могут вынести из строя даже самую здоровую поджелудочную железу.

Чтобы снабдить клетки мозга и нервов необходимым для них горючим, надо принимать в течение всего дня углеводы в комплексном виде, а вечером белки с большим количеством витамина С.

Чтобы поднять концентрацию сахара в крови до нормального уровня, надо употреблять в пищу комплексные углеводы в виде хлеба с отрубями, салата, овощей и картофеля.

## Как возникает чувство радости

Когда клетки мозга и нервов восстанавливают нормальное производство энергии, то мы с удивлением спрашиваем себя, с чего это мы раньше нервничали по любому поводу. Натуральные успокоительные вещества обеспечивают нам внутреннее спокойствие, как и диким животным (еще об одном успокаивающем средстве — кальции — мы расскажем вам ниже).

Эйфория и не знающая границ радость, восторг и оптимизм имеют свои механизмы в процессе обмена веществ в мозгу и нервах. В нем участвуют гормоны и нейропептиды, которые используют сеть из миллиардов клеток как арену, на которой разыгрываются положительные эмоции. Таким образом, расслабленность — это состояние, присущее здоровым нервам, а для счастья из лабиринта нервов должны поступать особые сигналы.

Для современных психофизиологов счастье — это всего лишь простой биохимический процесс. Сырьем для всех положительных ощущений служат три из 22 различных аминокислот- фенилаланин, тирозин и метионин. В отличие от аминокислот в мышцах и соединительных тканях они являются психоактивными веществами, которые в состоянии значительно и за короткое время повысить нам настроение.

Не имеет смысла повышать себе настроение, съедая большое количество белков. В этом случае мышечный белок подавляет психоактивные вещества, аминокислоты толпятся у кровяного барьера мозга и загораживают друг другу проход. Чтобы в течение двух недель избавиться от депрессий и страхов, необходимо поднять на 30% содержание трех психодинамических аминокислот: фенилаланина, тирозина и метионина.

Особую роль в этом процессе играет фенилаланин. Из него в конечном итоге вырабатывается «носитель счастья» норадреналин. Этот биосинтез мгновенно происходит в клетках мозга и нервов при условии, что в них накопилось достаточно фенилаланина или тирозина.

Важное значение в производстве «гормонов счастья» играют витамин С, магний и микроэлемент марганец. Магний содержится в зеленых овощах, марганец — в неочищенных хлебных зернах, орехах, семенах, желтке и зеленых овощах.

## Как вернуть себе инициативность, творческие силы и живость мышления

Когда люди теряют способность ликовать от радостных известий, когда они не в состоянии приходить в восторг, это значит, что в клетках их мозга и нервов не хватает фенилаланина. Ведь только там (например, при получении радостных вестей) вырабатываются так называемые нейротрансмиттеры допамин и норадреналин, дающие нам ощущения счастья и радости.

Фенилаланин, тирозин и метионин содержатся, кроме того, во всех гормонах и нейропептидах, необходимых для хорошего настроения. В гипоталамусе и гипофизе у психически здоровых людей всегда наблюдается высокая концентрация этих трех аминокислот, так как именно здесь вырабатываются гормоны, от которых зависит наше настроение.

Нейробиохимики в Калифорнии провели очень интересный эксперимент на мышах. Они предложили им корм, в котором не содержалось фенилаланина и тирозина. Через несколько дней подопытные животные стали проявлять признаки страха и депрессии. В них не чувствовалось прежней жизнерадостности, они не общались друг с другом, у них пропала обычная подвижность. Мышам угрожала смерть. В этот момент ученые наполнили их кормушки пищей, богатой тирозином. Прошло, всего лишь, четыре часа и к мышам вернулась первоначальная жизнерадостность. Все объясняется тем, что в клетках их мозга и нервов накопился в высокой концентрации тирозин. Животные снова могли синтезировать допамин и норадреналин в нервных тканях.

Чтобы быть веселым и жизнерадостным, человек тоже должен постоянно пополнять склады фенилаланина и тирозина в своем организме. Но для того чтобы производить собственно «гормоны счастья», необходимы и другие вещества, в первую очередь витамин С, который участвует во всех шести этапах превращения фенилаланина в норадреналин, а также магний и микроэлемент марганец. Магний в высокой концентрации содержится в зеленых овощах, являясь частью зеленого пигмента хлорофилла. Лучшими источниками марганца являются неочищенные хлебные зерна, орехи, семена, желток и зеленые овощи.

Чтобы запасти в клетках мозга и нервов побольше белкового сырья, эксперты рекомендуют принимать пищу пять раз в день небольшими порциями с добавками большого количества витамина С. Идеально подходят для этого мясо, рыба, птица со свежими фруктами. Лучше всего в качестве источника витамина С подходит свежевыдавленный лимонный сок. И не только потому что витамин С нужен для синтеза гормонов хорошего настроения, но и потому что лимонный сок увеличивает кислотность желудочного сока. Ведь начиная с 35-40 лет все больше людей страдает от пониженной кислотности желудочного сока. Соляная кислота и фермент пепсин необходимы для усвоения белка в желудке.

## Эффективная поддержка белкового обмена веществ

Витамин В наряду с витамином С необходим для белкового обмена веществ так же, как батарейка для электронных часов. При взаимодействии аминокислот в процессе обмена веществ содержащийся в них азот должен переноситься из одной молекулы в другую. Эту работу берет на себя витамин В6, который в больших количествах содержится в неочищенных пшеничных зернах и в пивных дрожжах.

Абсолютный запрет налагается на сахар, сладости, сладкие напитки, мучные и кондитерские изделия и вообще на все подвергавшиеся обработке, длительному хранению и транспортировке продуктов питания, так как они содержат слишком мало питательных веществ. Утром на столе должна быть богатая белком пища с большим содержанием фенилаланина и тирозина, то есть кусок ростбифа, холодная отбивная котлета или нежирная ветчина и творог. К ним необходимы свежие фрукты, а лучше всего свежеприготовленный лимонный сок (апельсиновый сок содержит недостаточное количество витамина С). В ходе промежуточных приемов пищи рекомендуются фруктовые творожные сырки или салат из цыпленка со свежими фруктами. Обеденное меню должно включать в себя темно-зеленые овощи или салат (например, кусок рыбы или шницель со шпинатом или брокколи). По вечерам лучше воздержаться от углеводов, а съесть большую порцию сырых овощей с индейкой.

Чтобы обеспечить снабжение организма марганцем и витамином В6, надо хотя бы раз в день съедать затирку из свежесмолотых хлебных зерен. Очень хороши в качестве добавки пивные дрожжи. Тем, кто постоянно испытывает стресс, нужно больше витамина С. Его можно дополнительно принимать в виде аскорбиновой кислоты. Все это может показаться несколько сложным, но «фабрика счастья» в нашем организме нуждается в этих веществах. Настроение заметно улучшится уже через две недели. Через 4-6 недель можно уже не столь строго следить за отдельными питательными веществами, а просто перейти к обычному полноценному питанию. Но и здесь необходимо будет дополнительно принимать витамин В6, витамин С и марганец в виде аскорбиновой кислоты и пивных дрожжей.

Специалисты советуют есть понемногу пять раз в день, отдавая предпочтение пище, богатой витамином С, чтобы снабдить нервную систему сырьем для производства белков. Люди, постоянно испытывающие стресс, должны дополнительно принимать витамин С в виде порошка аскорбиновой кислоты.

## Правильное питание — хорошее настроение

Биохимики дали белкам невероятно сложные названия, чтобы отличать их друг от друга. Но структура этих молекул очень проста, как, например, у метионина, который также активно участвует в превращении фенилаланина в «гормон счастья» норадреналин. В салатах и овощах содержится небольшое количество метионина, но зато его много в яйцах, молочных продуктах и, прежде всего, в мясе.

Чтобы метионин смог проявить свою активность, ему нужна поддержка фолиевой кислоты и витамина В12. Это еще одна причина, почему нужно ежедневно в качестве добавки к пище принимать пивные дрожжи, которые являются настоящим кладом высококачественных витаминов и микроэлементов.

Несколько странным кажется то, что наше настроение поднимают главным образом аминокислоты, содержащиеся в мясе. Но объяснение этому легко найти, если заглянуть в историю. Раньше, сотни тысяч лет назад, среди людей были собиратели плодов, то есть вегетарианцы. Они испытывали относительно мало стрессов, жили спокойно и поэтому обходились растительными белками. Наряду с ними были и охотники, испытывавшие постоянный стресс в борьбе с дикими животными. Им требовались более динамичные «стрессовые» аминокислоты, содержащиеся в мясе, — фенилаланин или метионин.

Травоядные животные, которые в спокойствии проводят на пастбищах целые дни, обходятся растительными белками, содержащимися в траве. А вот хищники, испытывающие стресс во время охоты, должны получать белок, содержащийся в мясе их добычи. Еще один пример: сотни миллионов сельских жителей в Индии, ведущие спокойный, созерцательный образ жизни, обходятся растительными аминокислотами. Поэтому они вегетарианцы. Человек, живущий в большом городе и ввиду этого испытывающий постоянные стрессы, нуждается в других белках. При отсутствии белков животного происхождения он становится нервным и нередко впадает в депрессию со всеми вытекающими отсюда последствиями. При этом нет ничего хуже, чем тихая тоска, которая днем и ночью непрерывно пожирает фенилаланин, истощая нервную систему и не оставляя человеку никаких шансов без эффективной медицинской помощи изменить жизнь к лучшему.

Житель большого города нуждается в белках, содержащихся в мясе, чтобы компенсировать воздействие стрессов. Однако нервы можно успокоить и растительной пищей, содержащей много кальция.

## Кальций активизирует нейротрансмиттеры

Американские биологи совершили недавно удивительное открытие. Оказывается, содержащийся в полевых растениях майоране, шалфее и тимьяне кальций успокаивает нервы. Передача нервных импульсов осуществляется от одной клетки к другой. Поэтому клетки мозга и нервов соединены между собой тончайшими наполненными жидкостью каналами, в которых ионы кальция отвечают за передачу информации. Кальций в местах соединения клеток мозга и нервов так же важен, как и «гормоны радости».

Только когда кальция достаточно, нейротрансмиттеры допамин и норадреналин могут распространяться по нервной сети и нести нам радостное ощущение. Для того чтобы обеспечить усиленное поступление кальция в организм, рекомендуется дважды в день съедать по 100 граммов творога с большим количеством витамина С.

Допамин поднимает настроение, как солнце, которое после унылых дождливых дней выглядывает из-за облаков. Кроме того, допамин улучшает взаимодействие гормонов и нейропептидов. Он усиливает сокращение сердечной мышцы при одновременном расслаблении предсердий, что придает нам ощущение бодрости и душевного равновесия. В желудочно-кишечном тракте и, прежде всего, в почках допамин стимулирует кровообращение. Наконец, из допамина вырабатывается в процессе обмена веществ в клетках мозга и нервов «гормон счастья» норадреналин (опять-таки при участии витамина С).

Люди с малыми запасами белка в нервных клетках реагируют на стресс главным образом путем выброса адреналина из надпочечников. Адреналин возбуждает, придает бодрость, улучшает кровообращение, но не дает такого эйфорического эффекта, как норадреналин. Если в крови много норадреналина, то жизнь доставляет радость, и мы с удовольствием беремся за решение возникающих проблем.

Для такого биохимического процесса в мозгу, как сон, тоже требуются определенные питательные вещества. Природа наделила наш организм особым белком, отвечающим за сон. Это триптофан. Под воздействием витаминов он приобретает свойства, благодаря которым мы легко и приятно засыпаем. Эти витамины — В3, В , и С.

Чтобы сохранить хорошее настроение, необходимо достаточное количество кальция. Поэтому надо ежедневно съедать по 100 граммов творога с витамином С.

## Здоровый сон с помощью витаминов

Сон возникает в шишковидной железе — небольшом органе, расположенном у основания мозга. Когда вечером сгущаются сумерки, гипофиз прекращает производство гормонов бодрствования, и шишковидная железа начинает поставлять в кровь все большее количество гормона сна мелатонина. Это удивительное вещество подавляет и у людей, и у животных активность, в том числе и сексуальную. Оно быстро и легко приносит нам долгожданный сон. По крайней мере, так нас запрограммировала природа. Дикие животные благодаря мелатонину засыпают за 1-3 секунды.

Триптофан представляет собой аминокислоту, которая в общем объеме белков занимает лишь очень малую долю. Когда мы едим шницель с овощами и картофелем, в нем содержится в восемь раз больше белка, необходимого для мышц и соединительных тканей, чем триптофана. И как обычно бывает в жизни, более слабых оттесняют в сторону. Триптофану невероятно сложно выдержать мощную конкуренцию других аминокислот и пробиться через кровяной барьер в мозг.

«Эликсиру сна» можно посочувствовать и в другом отношении. Из этого белкового соединения в процессе обмена веществ вырабатывается витамин В3 (ниацин), если его недостаточно поступает с пищей. Отсюда следствие: часто лишь небольшая горстка молекул триптофана преодолевает кровяной барьер мозга, чтобы вызвать столь нужный нам сон. Кроме того, триптофан, представляющий собой бесцветный кристалл, легко разрушается от воздействия кислот. Когда мы при стрессе производим слишком много соляной кислоты в желудке, это ценное вещество чаще всего разрешается уже там. Животным в этом отношении легче. Они избегают ненужных стрессов, и потому кислотность их желудочного сока круглый год остается постоянной. Кроме того, триптофан — настоящее лакомство для обитателей живой природы. Это вещество содержится, например, в молодых листьях деревьев, кустов и других растений. Птицы и рыбы с удовольствием лакомятся жуками, улитками, червями, мухами и комарами, чьи слизистые оболочки и секреты желез на 10% состоят из триптофана.

В мозгу имеются определенные зоны, которые сразу после полудня настраиваются на получение триптофана, чтобы выработать из него серотонин — вещество, оказывающее благотворное воздействие на нервную систему. Из серотонина шишковидная железа в мгновение ока может произвести молекулы мелатонина. Оба этих вещества похожи друг на друга, как близнецы. Когда вечером наши дети лежат в своих кроватках и у них слипаются глаза, то мы воочию убеждаемся в эффективности гормона сна мелатонина.

Предпосылкой для успешной реализации его чудодейственных свойств является достаточное количество витамина ВДпиридоксина). Этот витамин отрывает от молекулы триптофана ее азотосодержащую часть и переносит ее сначала в молекулу серотонина, а затем — в молекулу гормона сна мелатонина.

Те, у кого в крови мало пиридоксина (витамина В6), могут спокойно до глубокой ночи смотреть телевизор, потому что сна им не дождаться. То же самое происходит, если мы во время обеда или ужина приняли с пищей недостаточное количество витамина В3 (ниацина) или триптофана. И снова, уже в который раз, активное участие в этом процессе принимает витамин С. Иными словами, лучшее средство от бессонницы — свежие фрукты.

Аминокислота триптофан необходим для здорового сна. Если мы испытываем сильный стресс, то это ценное вещество разрушается уже в желудке.

## Белок возбуждает, углеводы успокаивают

Хотя в биохимии сна участвуют практически только белки, для засыпания нужны и углеводы. В целом можно утверждать, что белок возбуждает и подстегивает нашу нервную систему, а углеводы оказывают на нее успокаивающее воздействие «Белок сна» в силу своей уязвимости оказывается на удивление изворотливым. Он берет себе в союзники углеводы, когда надо проникнуть в мозг, а затем в центр сна — шишковидную железу. Молекула триптофана — единственный из белков, который использует гормон инсулин из поджелудочной железы. Этот гормон служит для того, чтобы транспортировать углеводы (глюкозу) в мышцы и клетки печени, снижая их содержание в крови. Но одновременно он снижает концентрацию в крови «конкурирующих» мышечных аминокислот и таким образом облегчает триптофану доступ в центральную нервную систему. Поскольку поджелудочная железа вырабатывает инсулин тогда, когда мы потребляем углеводы, то засыпанию больше способствуют хлеб, картофель, макароны или рис, чем мясо. Всем нам знакомо чувство сонливости после богатой углеводами еды. «Углеводы стимулируют биосинтез серотонина, — утверждает Джудит Вертман из знаменитого Массачусетского технологического института. — Они действуют при этом почти также как многие снотворные, которые прописывают нам врачи». Уже древние китайцы советовали: «Если ищешь сна, насыпь сахару в чай». Таким образом, сахар, который все ругают, тоже заслуживает добрых слов. Действительно, быстрорастворимая глюкоза, содержащаяся в сахаре, мёде или в мучных изделиях, помогает заснуть. Доктор Вертман дает совершенно конкретный совет: «Перед тем как ложиться спать, надо принять 30 грамм чистой глюкозы, то есть приблизительно две с половиной столовых ложки сахара. Полным людям, естественно, требуется несколько большая доза этого почти безвредного снотворного».

Витамин В6 (в неочищенных зернах пшеницы и пивных дрожжах), витамин С (в свежих фруктах) и магний (в темно-зеленых овощах и салате) должны присутствовать в пище уже с утра, чтобы подготовить обмен веществ к ночному сну. Если вы с трудом засыпаете, то вечером лучше воздержаться от белков, зато завтрак должен быть богат ими (например, ветчина, индейка, холодная отбивная, нежирный сыр).

Хотя наш сон зависит мощным образом от амино-кислот, для засыпания требуется также достаточное количество углеводов и витамина В.

## Важнейшие биовещества для питания мозга и нервной системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Биовещество | Источник | Результат воздействия на организм |
| Витамин А | Зеленые листовые овощи, морковь, абрикосы, тыква, рыбий жир | Успокоение, расслабленность |
| Витамины группы В  (в комплексе) | Неочищенные зерна пшеницы, необработанный рис, пивные дрожжи | Расслабленность |
| Витамин В3 | Нежирное мясо, рыба, птица, орехи | Здоровый сон |
| Витамин В6 | Мясо, неочищенные зерна пшеницы, пивные дрожжи | Жизнерадостность, прилив сил, здоровый сон |
| Фолиевая кислота | Зеленые листовые овощи, салат, печень, пивные дрожжи | Жизнерадостность, оптимизм |
| Витамин В12 | Печень, почки, мышечное мясо, рыба, молочные продукты | Ощущение бодрости |
| Витамин С | Свежие фрукты, салат, овощи, лимонный сок | Успокоение, оптимизм, расслабленность, здоровый сон |
| Витамин Е | Растительное масло | Расслабленность, оптимизм |
| Кальций | Молоко, сыр, творог, йогурт | Успокоение, оптимизм, расслабленность |
| Холин | Яичный желток, печень, проращенные зерна пшеницы, пивные дрожжи | Успокоение, расслабленность |
| Глюкоза | Хлеб с отрубями, овощи, неочищенный рис, картофель, фрукты, салат | Успокоение, расслабленность |
| Инозитол | Неочищенные зёрна пшеницы, патока, пивные дрожжи, печень, цитрусовые | Успокоение, расслабленность |
| Магний | Зел. листовые овощи, салат | Оптимизм |
| Марганец | Неочищенные зерна пшеницы, орехи, семена, яичный желток, зеленые овощи и салаты | Прилив энергии, оптимизм |
| Метионин | Яичный желток, мясо, рыба, птица | Прилив энергии, оптимизм |
| Фенилаланин | Постное мясо, рыба, птица, творог, семена | Прилив энергии, оптимизм |
| Триптофан | Мясо, рыба, птица, молоко, сыр, творог | Здоровый сон |
| Тирозин | Мясо, рыба, крабы, птица, творог, соя | Ощущение бодрости, оптимизм |

# Тест: «Хватает ли Вам витаминов?»

## Проверьте себя сами

Любая нехватка витаминов немедленно вызывает тревожные симптомы еще до того, как начнутся жалобы на плохое самочувствие.

Таким образом, эти симптомы полезны, они дают возможность проверить самого себя и сделать вывод о нехватке питательных веществ, в частности витаминов. Нет необходимости проводить комплексные обследования у врачей, чтобы выяснить, каких витаминов вам не хватает.

Самостоятельные тесты в этой главе дадут вам возможность сделать вывод о Вашей индивидуальной потребности в витаминах. На основании часто совершенно незначительных симптомов вы можете с уверенностью установить, не находитесь ли вы в преддверии болезни.

### Плохая память, забывчивость, рассеянность

#### Хватает ли питания вашему мозгу?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Можете ли вы назвать по памяти 10 телефонных номеров (родственников, знакомых и т.п.)? (да/нет)
* Спите ли вы крепко по ночам, хотя бы пять часов? (да/нет)
* Контролируете ли вы свое состояние в стрессовых ситуациях (конфликты на работе, в семье)? (да/нет)
* Охотно ли вы участвуете в жарких спорах? (да/нет)
* Встречаете ли вы с радостью начинающийся день? (да/нет)
* Охотно ли вы концентрируете внимание (например, при разгадывании кроссвордов, игре в шахматы)? (да/нет)
* Всегда ли вы сосредоточенно следите за сюжетом при чтении книги, просмотре кинофильма, спектакля? (да/нет)
* Свободны ли вы от депрессии и состояния страха? (да/нет)
* Чувствуете ли вы себя по вечерам таким же свежим, как и утром? (да/нет)

Только если вы ответили «да» на все вопросы, 20 миллиардов клеток вашего мозга в достаточной степени снабжены витаминами. При трех ответах «нет» вам не хватает холина, главной составной части защитного миелинового слоя клеток мозга и нервов. Если вы пять раз ответили «нет», ваш мозг помимо всего прочего недостаточно защищен от свободных радикалов. Позаботьтесь о витамине Е в вашем ежедневном рационе. При восьми ответах «нет» стояние вашей психики вызывает тревогу. Клеткам мозга и нервов наверняка не хватает белка, а также витамина В6 (пиридоксина), который совершенно необходим для белкового обмена. Без этого витамина в мозгу начинается распад белков. Если ответов «нет» у вас еще больше, вы должны немедленно полностью изменить режим питания и употреблять в пищу только полноценные продукты с большим содержанием питательных веществ.

Если вы страдаете забывчивостью и рассеянностью, вам не хватает холина и витамина В6.

### Варикозное расширение вен, геморрой, язвы на ногах

#### Хватает ли витаминов вашим венам?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Чувствуете ли вы свои ноги, лежа вечером или ночью в постели? (да/нет)
* Часто ли вы чувствуете необъяснимую усталость? (да/нет)
* Страдаете ли вы излишним весом? (да/нет)
* Страдала ли ваша мать варикозным расширением вен? (да/нет)
* Кровоточат ли иногда ваши десны? (да/нет)
* Бывают ли у вас судороги икроножной мышцы? (да/нет)
* Кажется ли вам кожа лица, шеи, груди по утрам более крепкой и упругой, чем вечером? (да/нет)
* Часто ли у вас бывают покрасневшие веки, воспаленные глаза? (да/нет)
* Бывает ли у вас без видимой причины повышенная температура? (да/нет)
* Чешутся ли у вас отдельные участки тела? (да/нет)

Если вы всего два раза ответили «да», состояние стенок ваших сосудов еще в порядке. При трех-пяти ответах «да» стенки вен уже слабые и пористые. Возникает опасность варикозного расширения вен или кровотечений через стенки сосудов в прилегающие ткани.

Если вы ответили «да» шесть раз или чаще, то обмен веществ в соединительных тканях ваших вен нарушен. Следствием этого могут быть нарушения кровообращения, утолщения вен за счет производимых в организме веществ для свертывания крови, отложения жира и холестерина. Вашим венам необходимы прежде всего, витамин С и биофла-вины. Это защитные вещества растительного происхождения (например, в мякоти фруктов), которые усиливают действие витамина С.

Если у вас варикозное расширение вен, геморрой или язвы на ногах, ваш организм нуждается в витамине С и биофлавинах.

### Понос, вздутие живота, запор

#### Нужна ли помощь нашему желудку и кишечнику?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Испытываете ли вы неприятные ощущения в желудке (например, после того как съели что-нибудь кислое или выпили кофе)? (да/нет)
* Случается ли у вас понос в стрессовых ситуациях? (да/нет)
* Тяжело ли вам по утрам завтракать? (да/нет)
* Бывают ли у вас после еды кишечные колики? (да/нет)
* Бывает ли у вас неприятный запах изо рта? (да/нет)
* Страдаете ли вы от выпадения волос и ломких ногтей? (да/нет)
* Бывает ли у вас попеременно понос и запор? (да/нет)
* Бывает ли у вас зловонный кал? (да/нет)
* Возникает ли у вас время от времени сыпь на коже? (да/нет)
* Часто ли вы употребляете жидкую пищу (например, соусы, супы) и много ли жидкости пьете за едой? (да/нет)

При двух ответах «да» состав вашего желудочного и кишечного сока, а также состояние кишечной флоры удовлетворительны. Если вы три-пять раз ответили «да» пора подлечить слизистые оболочки желудка и кишечника с помощью каротинов и витамина А. Такое лечение оказывает быстрое действие, так как клетки слизистых оболочек живут недолго и быстро обновляются.

Если вы ответили «да» шесть раз или чаще, вам надо принимать таблетки пивных дрожжей. Они содержат наряду с микроэлементами способствующими нормальному пищеварению, почти все витамины группы В, необходимые для углеводного обмена.

Неочищенные зерна пшеницы, орехи, семена и фруктовые косточки богаты высококачественными жирными кислотами, которые способствуют защитному действию витамина А.

При поносе, вздутиях живота и запоре вам лучше всего помогут каротины, витамин А и пивные дрожжи.

### Простуды, воспаления

#### Надежна ли ваша иммунная система?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Появляются ли у вас старческие пятна на коже? (да/нет)
* Часто ли воспаляются ваши слизистые оболочки? (да/нет)
* Бывает ли у вас аллергическая реакция на некоторые продукты питания? (да/нет)
* Выпадают ли у вас волосы? (да/нет)
* Беспокоит ли вас чрезмерная сухость кожи? (да/нет)
* Возникают ли у вас проблемы со зрением? (да/нет)
* Медленно ли заживают у вас небольшие раны? (да/нет)
* Появляется ли у вас сыпь на коже? (да/нет)
* Бывают ли у вас небольшие белые пятна под ногтями? (да/нет)
* Часто ли вы чувствуете усталость? (да/нет)

Если вы ответили «да» не больше двух раз, то можете еще быть довольны своей иммунной системой. При трех-пяти ответах «да» вам наверняка не хватает необходимых для иммунитета витаминов А, С и Е.

Если вы ответили «да» шесть раз или чаще, вы должны в дополнение к полноценной и здоровой пище принимать антиокислители. Эти комбинированные медикаменты кроме вышеупомянутых витаминов содержат важный зашитый элемент селен. Витамины группы В — холин и инозитол — позаботятся о защитной оболочке всех клеток вашего организма. Против простуд и воспалений лучше всего защищаться с помощью витаминов А, С и Е, селена, а также холина и инозитола.

### Кровоточивость и атрофия десен, кариес

#### Здоровы ли ваши зубы?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Жуете ли вы твердую пищу одной стороной челюстей? (да/нет)
* Часто ли у вас наблюдаются покраснение и припухлость десен? (да/нет)
* Ощущаете ли вы боль при надавливании на десны? да нет
* Встречаются ли у вас на зубах светлые или темные пятна? да нет
* Кровоточат ли иногда ваши десны? (да/нет)
* Шатается ли у вас один или несколько зубов? (да/нет)
* Чувствуете ли вы иногда неприятный привкус во рту? да нет
* Боитесь ли вы укусить что-то твердое передними зубами? да нет
* Знакомо ли вам ощущение постороннего предмета во рту? (да/нет)

Если вы дважды ответили «да», то ваши зубы еще относительно крепкие и здоровые. При трех-пяти ответах «да» 35 миллиардов клеток пародонта (ткани, где крепятся зубы) недостаточно снабжаются питанием. Здесь постоянно идет борьба между возбудителями болезней (например, свободными радикалами) и нейтрофилами (белыми кровяными тельцами), в которой участвуют также иммуноглобулины и другие вещества. Если вы шесть раз или чаще ответили «да», это означает, что соединительная ткань ваших десен частично разрушена, а разветвленная капиллярная система ослаблена. И соединительная ткань, и сосуды, и зубы срочно требуют большой дозы витамина С для восстановления коллагена, синтеза кальция и «вооружения» нейтрофилов.

При проблемах с зубами и деснами вам нужно употреблять в пищу продукты, богатые витамином С.

### Зуд, сыпь, воспалительные процессы кожи

#### В порядке ли ваша кожа?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Часто ли у вас возникают синяки или лопнувшие кровеносные сосудики под кожей? (да/нет)
* У вас жирная кожа? (да/нет)
* Выглядит ли кожа вашего лица и шеи вечером более дряблой, чем по утрам? (да/нет)
* Есть ли у вас мелкие морщинки над верхней губой? (да/нет)
* Ваша кожа на внутренней стороне руки более гладкая и мягкая, чем на лице? (да/нет)
* Возникают ли складки если сдавить кожу пальцами? (да/нет)
* Часто ли вы чувствуете зуд в различных частях тела? (да/нет)
* Легко ли у вас возникает солнечный ожог? (да/нет)
* Блестит ли у вас кожа на лбу и носу? (да/нет)
* Становится ли ваша кожа чрезмерно сухой и трескающейся без увлажняющих кремов? (да/нет)

Если вы дважды ответили «да» вы еще можете быть удовлетворены состоянием своей кожи. При трех-пяти ответах «да» вам не хватает витаминов, особенно витамина С, для постоянного воспроизводства коллагена и белка, а также холина для поддержания постоянной влажности защитной оболочки клеток.

Если у вас шесть или более ответов «да», то ваша кожа нуждается в дополнительной защите с помощью витаминов А и Е.

Если вас донимают сыпь, зуд и воспалительные процессы кожи, вам помогут витамины А, С и Е, а также холин.

### Боли в спине, позвоночнике

#### Нужна ли помощь вашей спине?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Спите ли вы по ночам в согнутом положении? (да/нет)
* Хрустят ли у вас шейные позвонки при движениях головой? до нет
* Есть ли у вас излишний вес? (да/нет)
* Тяжело ли вам длительное время стоять выпрямившись? (да/нет)
* Ваша осанка по утрам более прямая, чем вечером? (да/нет)
* Часто ли у вас бывают приступы люмбаго или ишиаса, болит ли у вас иногда позвоночник? (да/нет)
* Работаете ли вы за письменным или кухонным столом согнувшись? (да/нет)
* Спите ли вы на очень мягкой постели? (да/нет)
* Часто ли у вас бывают воспалительные процессы в различных частях тела? (да/нет)
* Чувствуете ли вы скованность, вставая после продолжительного сидения? (да/нет)

Если вы дважды ответили «да», мускулатура вашей спины и позвоночник еще в порядке. При трех-пяти ответах «да» внутриклеточный обмен веществ в ваших мышцах явно нарушен. Чаще всего это следствие нехватки аминокислот валина, леуцина и изолеусина, которые не могут поступать в мышечные ткани без витамина В6 (пиридоксина). В этом процессе витамин В6 нуждается в помощи витамина В2 (рибофлавина). Люди, испытывающие проблемы с позвоночником, часто страдают от нехватки этих витаминов. Для эластичности и силы спинной мускулатуры требуется также витамин В5 (пантотеновая кислота).

Если у вас шесть или более ответов «да», вероятно, у вас вдобавок ко всему воспалены нервы пли повреждены позвонки. Витамин В холин устраняет невралгию, витамин Е подавляет воспалительные процессы и участвует в синтезе лейкотринов и простагландинов, витамин С снижает концентрацию гастамина и таким образом устраняет воспалительные процессы в области спины.

Боли в спине и позвоночнике можно устранить с помощью витаминов В2, В5, В6, С, Е и холина.

### Аллергия, астма, воспалительные процессы

#### Борьба с аллергией?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Появляются ли у вас без видимой причины красные пятна на коже, главным образом на лице? (да/нет)
* Трудно ли вам сбросить лишний вес? (да/нет)
* Опухают ли иногда ваши губы? (да/нет)
* Часто ли вы чихаете? (да/нет)
* Доставляет ли вам беспокойство мочевой пузырь (например, частые сильные позывы к мочеиспусканию)? (да/нет)
* Часто ли вы чувствуете себя усталым и разбитым? (да/нет)
* Часто ли вы страдаете поносом? (да/нет)
* Часто ли вы ощущаете зуд на различных участках тела? (да/нет)
* Бывает ли у вас иногда после еды ощущение тошноты? (да/нет)
* Выпадают ли у вас волосы? (да/нет)

Если вы дважды ответили «да», вам уже угрожает аллергия. При трех-пяти ответах «да» вы типичный аллергик. Витамин С в больших количествах поможет вам избавиться от аллергенов и связанных с ними аллергических симптомов в виде кожных заболеваний, расстройств пищеварения, зуда и головных болей.

При шести и более положительных ответах вы должны объявить войну аллергии с помощью витаминов. Для защиты слизистых оболочек наряду с витамином С важен витамин А или каротины, из которых он синтезируется. Витамин Е подавляет аллергию, вызванную свободными радикалами.

Аллергию, астму и воспалительные процессы в дыхательных путях можно вылечить с помощью витаминов А, С и Е.

### Бессонница

#### Витамины в роли снотворного

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Требуется ли вам для засыпания более 15 минут? (да/нет)
* Зависит ли «качество» вашего сна от погоды (тумана, полнолуния, ветра, дождя)? (да/нет)
* Требуются ли вам дополнительные средства для засыпания (книга, алкоголь, медикаменты)? (да/нет)
* Просыпаетесь ли вы ночью чаще трех раз? (да/нет)
* Мучат ли вас «плохие» сны (страхи, заботы, угрозы)? (да/нет)
* Засыпаете ли вы только в темноте? (да/нет)
* Засыпаете ли вы только в одиночестве? (да/нет)
* Часто ли вы просыпаетесь рано утром (около 4 часов) в состоянии депрессии? (да/нет)
* Случается ли вам в состоянии сильной усталости лечь в постель и обнаружить, что сна нет, как говорится, ни в одном глазу? (да/нет)
* Меняется ли у вас настроение в течение дня? (да/нет)

Если вы дважды ответили «да», то ваш ритм сна и бодрствования пока еще в порядке. При трех-пяти положительных ответах у вас нарушен биосинтез гормона сна мелатонина. В этом случае, организму не хватает витамина С, который в течение всего дня синтезирует в мозгу большие резервы серотонина (из которого затем в шишковидной железе вырабатывается мелатонин). Большую роль в этом процессе играет и витамин В6 (пиридоксин).

Если у вас шесть или более ответов «да», то вы должны улучшить снабжение организма витамином В3 (ниацином). Из этого вещества образуется сырье для «гормона сна» — триптофан.

Если вы долго не можете уснуть или плохо спите, вам не хватает витаминов В3 В6 и С.

### Нервозность, раздражительность, страх

#### В порядке ли ваша гормональная система?

Ответьте совершенно откровенно на следующие вопросы («да» или «нет»):

* Часто ли у вас бывает депрессия? (да/нет)
* Страдаете ли вы повышенной чувствительностью к боли (например, при небольших ранах или ушибах)? (да/нет)
* Часто ли вы в течение дня потребляете сладости? (да/нет)
* Часто ли у вас возникает ощущение необъяснимой усталости? (да/нет)
* Тяжело ли вам спокойно посидеть и о чем-нибудь подумать? (да/нет)
* Случается ли у вас временами непроизвольное мочеиспускание? (да/нет)
* Часто ли вы становитесь агрессивным? (да/нет)
* Удивляет ли вас порой собственное хладнокровие в определенных ситуациях? (да/нет)
* Интересует ли вас прошлое больше, чем настоящее? (да/нет)
* Чувствуете ли вы себя неспособным радоваться (например, подарку, предстоящему отпуску)? (да/нет)

При двух ответах «да» вы можете быть довольны своим гормональным «хозяйством». Если вы дали три-пять положительных ответов, у вас что-то не в порядке с гормонами и пептидами в мозгу и нервной системе. Витамины С и В6 помогут вам в синтезе гормонов и других гормоноподобных веществ в гипоталамусе, гипофизе, надпочечниках и нервных тканях.

Если у вас шесть или более ответов «да», то нарушен обмен гормонами между мозгом и щитовидной железой, половыми железами, надпочечниками и т.д. Комплекс витаминов группы В, а также холин и витамин Е могут спустя некоторое время откорректировать этот процесс.

Нервозность, раздражительность и ощущение беспричинного страха можно победить с помощью комплекса витаминов группы В, холина и витамина С.

# Профилактика и лечение болезней с помощью витаминов

## Возрастные болезни

Симптомы: приступы головокружения, нарушение равновесия, чувство изможденности, ослабление памяти и внимательности, беспокойство, пониженная работоспособность.

Причины: нарушение обмена веществ, снижение функций легких и сердца, кислородное голодание, нехватка питательных веществ.

Чем могут помочь витамины: Витамин Е — важнейший защитный фактор для клеток мозга и нервов. Он предотвращает разрушительный процесс, при котором происходит отмирание нейронов головного мозга и образуются уплотнения из мертвых отходов и окисленного холестерина. Витамин А защищает слизистые оболочки, витамин С и биофлавины укрепляют стенки сосудов и делают более гладкой их поверхность, устраняя заболевания вен и улучшая кровообращение.

Наш совет: По утрам перед завтраком принимать столовую ложку растительного масла (содержит много витамина Е). Дважды в день выпивать свежевыдавленный сок лимона (витамин С). Один раз в день подавать к столу темно-зеленые овощи, салат или морковь.

## Глазные заболевания

Симптомы: ослабление остроты зрения, покраснение век, жжение и зуд в глазах, нехватка слезной жидкости.

Причины: сухой воздух, сквозняк, вредные вещества, стресс, слишком долгое пребывание у телевизионного экрана.

Чем могут помочь витамины: глазам требуется в 5 раз больше витаминов А, С и Е, чем любому другому органу. Поэтому этот орган чувств располагает особенно богатой и разветвленной сетью тончайших кровеносных сосудов. Таким образом, он снабжается большим количеством жизненно необходимых питательных веществ. Но и этого природе недостаточно. Через слезную жидкость в глаз дополнительно поступают витамины А, С и Е, защищающие его от свободных радикалов. Наш совет: Три раза в день есть свежие фрукты (1 яблоко, 1 киви, южные фрукты), при приготовлении блюд использовать только свежее растительное масло, покрывающее дефицит витамина Е. Для обеспечения потребности в витамине А необходимо принимать рыбий жир.

## Вздутие живота

Симптомы: вздутый живот, образование газов, кишечные колики.

Причины: употребление в пищу продуктов, вызывающих вздутие живота (бобовые, капуста, черный хлеб), пониженная кислотность желудочного сока, плохое пережевывание пищи, дефицит желчи, потребление содержащих углекислый газ напитков.

Чем могут помочь витамины: Витамины группы В необходимы для поддержания мышечного тонуса желудочно-кишечного тракта. Они нормализуют аппетит и пищеварение. Витамин А защищает чувствительные слизистые оболочки желудка и кишечника от высыхания и восстанавливает их функции. Слизистая оболочка желудка при этом вновь начинает производить достаточное количество желудочного сока и ферментов, предотвращая гнилостные процессы в кишечнике.

Наш совет: Ежедневно принимать комплекс витаминов В в виде пивных дрожжей. Увеличить потребление витамина А, которым особенно богаты овощи (чем зеленее, тем лучше). Есть много моркови, в салат и овощи добавлять растительное масло.

Витамины группы В и витамин А нормализуют функции желудочно-кишечного тракта.

## Нарушения кровообращения

Симптомы: варикозное расширение вен, геморрой, отеки ног, мерзнущие конечности, приступы головокружения.

Причины: в артериях с их эластичными стенками (по ним расходится по всему организму кровь от сердца) образуются отложения -чаще всего из кристаллов кальция и холестерина, что вызывает сужение кровеносных сосудов. Вены с более слабыми стенками (по ним кровь течет к сердцу) расширяются при нехватке питательных веществ. Маленькие венозные клапаны плохо справляются со своими задачами, и возникает обратный ток крови, образуя вследствие избыточного давления пазухи и червеобразные ответвления.

Кроме того, кровь через истонченные стенки вен проникает в окружающие ткани.

Чем могут помочь витамины: биофлавины, придающие ягодам сине-фиолетовую окраску, вместе с витамином С укрепляют стенки сосудов. В артериях аскорбат натрия (одна из форм вита-мина С) растворяет циркулирующие в крови и имеющие тенденцию к накоплению опасные фосфолипиды кальция. При их взаимодействии в крови или на внутренних стенках сосудов образуются аскорбат кальция и фосфолипиды натрия. Оба эти вещества без труда выводятся из организма с мочой.

Наш совет: Несколько раз в день есть синие и красные фрукты и ягоды, а также цитрусовые, яблоки, абрикосы и т.д. Вместо риса и макарон чаще подавать на стол гречку, очень богатую биофлавином рутином, который укрепляет стенки капилляров в растениях. Дополни-тельно принимать до 3 гр витамина С (из аптеки), желательно аскорбата натрия, а не аскорбиновой кислоты. Один раз в день готовить затирку из самостоятельно размолотых пшеничных зерен, которые содержат боль-шое количество цинка, необходимого для укрепления стенок сосудов.

Чтобы избежать нарушений кровообращения, необ-ходимо каждый день есть цитрусовые, яблоки и абрикосы.

## Понос

Симптомы: боли и спазмы в кишечнике, частый водянистый стул.

Причины: стресс, перевозбуждение, инфекции, воспаление тонкой кишки, пищевая аллергия, дефицит ферментов, особенно необходимых для переваривания углеводов.

Чем могут помочь витамины: Ниацин (витамин В3) стимулирует производство соляной кислоты в желудке, укрепляет вегетативную нервную систему и нормализует работу кишечника. От поноса, вызванного воспалительными процессами и инфекциями, помогает витамин А, укрепляющий иммунную систему и слизистую оболочку кишечика.

Наш совет: Употреблять в пищу продукты, содержащие большое количество так называемых балластных веществ. Они впитывают желудочные соки, содержащие болезнетворные бактерии, продукты гниения и брожения, и выводят их из организма. Особенно эффективную помощь оказывают в таких случаях фрукты и овощи, содержащие много пектина — яблоки, цитрусовые, морковь, помидоры, а также картофель (съедать обязательно неочищенными!) Пектин вместе с водой образует коллоид, покрывающий защитной пленкой слизистую оболочку кишечника. Для поступления ниацина необходимо употреблять в пищу проращенные зерна пшеницы или пивные дрожжи. Чтобы восстановить иммунную защиту слизистых оболочек, рекомендуется двухнедельный курс лечения рыбьим жиром. Если понос сочетается с повышенной температурой, необходимо проконсультироваться у врача.

## Экзема

Симптомы: сыпь на коже, вызывающая зуд и жжение, иногда с водянистыми выделениями и покраснением.

Причины: вызывается бактериями или аллергическими факторами. Встречаются экземы, вызванные недостаточным усвоением белка. При этом непереваренные и портящиеся белки выделяются из организма через кожу. Все экземы носят различный характер и поэтому лечение их индивидуально. Но большинство из них имеет причиной пищевую аллергию, связанную с пониженной кислотностью желудочного сока. У большинства страдающих экземой в крови содержится повышенное количество антител, что указывает на аллергию. Белые кровяные тельца (защитники иммунитета) при этом часто имеют болезненные изменения и не обеспечивают защиты организма от бактерий, усиленно размножающихся в кожной ткани.

Чем могут помочь витамины: Витамин А — самое эффективное средство зашиты кожи от инфекций. Экземы трудно поддаются лечению, поэтому для достижения успеха необходимо создать повышенную концентрацию витамина А в крови. Лучшее домашнее средство лечения — рыбий жир. Содержащиеся в нем вещества могут восстановить высохшую, сморщенную и ороговевшую слизистую оболочку кишечника, увеличить ее суммарный вес на 15% и таким образом значительно улучшить ее защитные свойства, чтобы противостоять пищевым аллергиям. Витамин Е, который защищает жирные кислоты от окисления, не может вылечить экзему, но противодействует ее распространению.

Наш совет: Купить в аптеке рыбий жир. Ежедневно съедать по чашке затирки муки грубого помола. Содержащийся в нем цинк не только помогает высвободить витамин А из печени, но и сам по себе является лучшим средством от кожных болезней. Для приготовления пищи (например, салатов) употреблять нерафинированное растительное масло, содержащее большое количество витамина Е.

Рыбий жир, затирка из муки грубого помола помогают избавиться от экземы.

## Простуда

Симптомы: воспаление слизистой оболочки горла, хрипота, повышенная температура, кашель, насморк, боли в конечностях, повышенная утомляемость.

Причины: вирусная инфекция на фоне ослабленной иммунной системы в результате переохлаждения (сырость, холод, сквозняк и т.д.).

Чем могут помочь витамины: Лучшим профилактическим средством против простуды является витамин С, молекулы которого проникают в белые кровяные тельца и делают их непобедимыми в борьбе с вирусами и бактериями всех видов. При этом биофлавины усиливают эффективность витамина С в десять раз. Витамин А «специализируется» в обеспечении иммунитета слизистых оболочек (например, в горле, носу, полости рта), часто подверженных инфекциям.

Наш совет: Свежевыжатого сока лимона хватает для того, чтобы обеспечить организму ежедневную дозу витамина С. Чтобы обеспечить потребность в витамине А, необходимо раз в день есть темно-зеленые овощи (шпинат, брокколи), салат, морковь или другие желтые, красные и зеленые овощи. Если простуда уже в полном разгаре, то даже витамины не смогут помочь сразу. Обычная простуда проходит сама по себе через 3—4 дня. Врача надо вызывать, когда у детей очень высокая температура, когда температуру не удастся сбить домашними средствами и когда возникают головные боли.

## Повышенная утомляемость

Симптомы: постоянная сонливость, состояние разбитости, нерешительности и чувствительность к перемене погоды, раздражительность, нервозность, бессонница.

Причины: чаще всего причиной этого недомогания оказывается низкая концентрация сахара в крови (новая «модная» болезнь — гипогликемия).

Чем могут помочь витамины: Когда уровень сахара в крови слишком низок, клетки мозга и нервов недостаточно снабжаются энергией. Следствием является переключение их работы в экономный режим, что вызывает повышенную утомляемость и нервозность. Лучшее средство для повышения концентрации сахара в крови — витамины группы В в сочетании с микроэлементом хромом (все это содержится в пивных дрожжах).

Наш совет: Каждый день принимать пивные дрожжи и избегать сахара, сладостей и сладких напитков, а также мучных изделий.

Рекомендуются только комплексные углеводы (продукты из неочищенных зерен пшеницы, необработанный рис, овощи, картофель).

## Женские болезни

Симптомы: отсутствие или нерегулярность месячных, слабое половое влечение, затвердения в груди, задержка мочеиспускания, раздражительность, депрессивное состояние.

Причины: могут быть самыми различными. Чаще всего это гормональные изменения и низкая концентрация сахара в крови.

Чем могут помочь витамины: Витамин В6 (пиридоксин) в большинстве случаев смягчает проявления предменструального синдрома. Но этот витамин малоэффективен в изолированном виде. Его действие активизируется витамином В2 (рибофлавином). Витамин Е помогает избежать затвердений в груди. У женщин с предменструальным синдромом часто наблюдается пониженное содержание магния в красных кровяных тельцах, что ведет к проявлениям раздражительности и высокой чувствительности к боли.

Наш совет: Употреблять витамины группы В в комплексе. За неделю до менструации дополнительно принимать таблетки магния, а, кроме того, один раз в день — по столовой ложке растительного масла (содержит витамин Е).

Особенно полезны для женщин витамины В2 и В6 .Они помогают при нерегулярных месячных, затвердениях в груди, задержках мочеиспускания и депрессии.

## Забывчивость

Симптомы: рассеянность, затрудненное восприятие учебного материала, неспособность вспомнить о событиях в какой-то определенный отрезок времени.

Причины: Чаще всего атрофия тонко разветвленных окончаний клеток мозга и нервов. Недостаточное снабжение глюкозой клеток мозга.

Чем могут помочь витамины: Для освежения памяти нужны витамины группы В, холин и инозитол, словно созданные природой специально для этой цели. Комплекс остальных витаминов группы В поможет нормализации пищеварения и усвоению углеводов, тем самым улучшив снабжение глюкозой клеток мозга.

Наш совет: Провести месячный курс лечения лецитином в котором содержится большое количество холина и инозитола. Для снабжения глюкозой достаточно раз в день съедать чашку затирки из размолотого вручную зерна, где содержится достаточное количество витаминов группы В. Рекомендуется исключить из рациона сладости.

## Боли в суставах

Симптомы: постоянная боль в суставных сумках, чаще всего в плечевом суставе.

Причины: повреждения (ушибы). Износ хряща вследствие большой односторонней нагрузки, ревматические воспалительные процессы (в том числе вследствие переохлаждения, сырости, сквозняков).

Чем могут помочь витамины: Витамин Е эффективен при атрофии костных тканей, а также обладает способностью стимулировать воспроизводство хрящевых клеток. При этом он тесно взаимодействует с витамином С, укрепляя серосодержащие белки в хряще. Витамин С, а также витамины А, В6 и микроэлемент цинк активизируют белковый синтез в хрящевых тканях.

Наш совет: Провести четырехнедельный курс лечения витаминами С (ежедневно по 2-3 грамма аскорбиновой кислоты) и Е. Для восполнения нехватки витамина В6 и цинка незаменимы пивные дрожжи. В ежедневном рационе должно быть много зеленых, желтых и красных овощей, богатых витамином А. Хорошо протертую морковь рекомендуется готовить с добавлением небольшого количества жиров.

При болях в суставах необходимо обратить внимание на витамины С, Е, В и А.

## Геморрой

Симптомы: зуд в заднем проходе, кровотечения, боли, уплотнения в анальной области.

Причины: ослабленные вены, усиленная нагрузка на кровеносные сосуды при натуживании (во многих случаях вызывается запором), беременность.

Чем могут помочь витамины: Витамин С и биофла-вины, прежде всего рутин, которым богата гречневая крупа, придают стенкам вен прочность. (Ослабление кровеносных сосудов чаще всего объясняется именно нехваткой витамина С). Вещества, которые содержатся в синих и фиолетовых ягодах, повышают мышечный тонус вен и защищают клетки сосудов от атрофии и разрушения.

Наш совет: Провести усиленный двухнедельный курс лечения с помощью биофлавинов и витамина С, который приостановит развитие геморроя и процесс утолщения вен. Употреблять в пищу как можно больше свежих фруктов, отдавая предпочтение таким как киви, лимоны, грейпфруты, апельсины, смородина и т.п. Цитрусовые надо есть целиком, чтобы обеспечить поступление в организм биофлавинов, содержащихся в их мякоти. Дополнительно принимать купленную в аптеке аскорбиновую кислоту (ежедневно по 2-3 грамма).

## Боли в горле

Симптомы: жжение и затрудненное дыхание, сухость в горле, боль при глотании.

Причины: воспаление гортани и носоглотки вследствие вирусной инфекции.

Чем могут помочь витамины: Витамины А и С обладают сильным противовирусным действием и являются эффективным средством профилактики практически любой вирусной инфекции. При этом витамин А «специализируется» на слизистой оболочке гортани, а витамин С усиливает эффективность белых кровяных телец — стражей нашего иммунитета.

Если воспаление гортани зашло уже далеко, то с помощью одних только витаминов и других питательных веществ вылечить его не удастся.

Наш совет: Предупреждайте болезни, регулярно употребляя свежие фрукты, а в осенние и зимние месяцы — рыбий жир, который содержит много витамина А. Если воспаление гортани уже началось, следует пить разведенные овощные соки, легкие супы, чай, настоянный на травах. Соблюдать покой. Тепло (в том числе и повышенная температура тела) способствует излечению. Вирусы быстрее погибают при повышении температуры, поэтому жар во время болезни выполняет естественную защитную функцию.

## Аллергия (сенная лихорадка)

Симптомы: слезящиеся, покрасневшие глаза, непрерывное чихание и головные боли.

Причины: аллергически обусловленная повышенная чувствительность к пыльце цветущих трав и деревьев, а также к пыли, плесневым грибкам, клещам и т.п.

Чем могут помочь витамины: Главный «виновник» аллергии — гистамин. Молекулы этого вещества в больших количествах поступают в кровь, когда, например, пыльца растений провоцирует иммунную реакцию. Последствия этого очевидны: расширение сосудов, выделение жидкости из мелких сосудов, покраснение кожи (тот же самый процесс в мозгу приводит к головным болям). Этот процесс интенсивно воздействует на слизистые оболочки носоглотки, начинаются насморк и чихание. Витамин С контролирует в организме концентрацию гистамина и разлагает его излишки на нейтральные кислоты.

Наш совет: Прежде чем весной начнется цветение растений, в течение 4-6 недель усиленно принимать витамин С. По возможности употреблять в пищу свежие фрукты и дополнительно принимать дважды в день по 1 грамму аскорбиновой кислоты.

Если весной перед началом цветений растений трижды в день есть свежие овощи и дополнительно дважды принимать по одному грамму аскорбиновой кисло-ты, можно избежать аллергии.

## Люмбаго

Симптомы: внезапно возникающая сильная боль, как правило, в нижней части мускулатуры спины, непроизвольное затвердение мышц. Наклоны и ходьба обычно сопровождаются сильной болью.

Причины: приступу часто предшествует переохлаждение. При неловком движении или поднятии тяжестей происходит смещение позвонков.

Чем могут помочь витамины: Витамин С, важнейшее питательное вещество для нашей костной системы, ускоряет процесс лечения. Уменьшает боли и укрепляет мускулатуру спины. Он необходим для синтеза карнитина — витамина для мышц, который снабжает энергией клетки мускулов. Именно поэтому первые симптомы у больных цингой, вызванной нехваткой витамина С, заключаются в кровотечении из десен и мышечной слабости. Порой лечение с помощью вита-мина С избавляет больного от операции на позвонках.

Наш совет: в дополнение к обычному лечению (улучшение кровообращения, массаж, тепло, компрессы и т.д.) четырежды в день принимать по 1 гр аскорбиновой кислоты (витамин С). При расстройстве желудка дозу можно уменьшить в два раза.

## Кашель

Симптомы: сухой или хриплый кашель, боли в груди, повышенная температура.

Причины: образование слизи в качестве защитной реакции на вирусную инфекцию.

Чем могут помочь витамины: При сильных приступах кашля вирусы и бактерии выбрасываются из организма со скоростью пули. Для лечения предписывается тепло, покой и большое количество питья. Если кашель сопровождается кровохарканьем, высокой температурой или длится более восьми дней, необходимо обратиться к врачу. Лучшим профилактическим средством являются витамины А и С, которые усиливают иммунную защиту организма и делают слизистые оболочки более устойчивыми к бактериям и вирусам.

Наш совет: В начале ненастных осенних и зимних месяцев провести курс лечения рыбьим жиром (2-3 недели). Кроме того, употреблять побольше свежих фруктов, салатов и овощей.

Для защиты от кашля необходимо провести курс лечения рыбьим жиром и употреблять в пищу побольше фруктов, салатов и овощей.

## Слабый иммунитет

Симптомы: ощущение недомогания во всем теле. Каждое ухудшение самочувствия может быть следствием пониженного иммунитета.

Причины: недостаток питательных веществ, особенно витаминов. Из-за этого иммунная система, состоящая из шишковидной железы лимфатической системы и белых кровяных телец, не может успешно бороться с возбудителями болезней (вирусами, бактериями, грибками и т.д.).

Чем могут помочь витамины: Каротины, из которых синтезируется витамин А, и витамин Е — лучшая защита клеток шишковидной железы. Чем выше их концентрация, тем успешнее этот иммунный орган, производящий белые кровяные тельца, способен бороться с микроорганизмами. Селезенка тоже производит защитные тела и должна быть защищена от вредных веществ такими антиокислителями, как витамины А, С и Е. Витамин С улучшает обмен веществ и оберегает белые кровяные тельца от множества врагов. Он также увеличивает количество интерферонов — защитных веществ клеток организма от возбудителей болезней, которые подстерегают их в артериях, венах и капиллярах, пронизывающих наше тело.

Наш совет: Регулярное употребление томатного сока повышает концентрацию каротинов во всех клетках организма (подробнее об этом в главе «[Витамин А — молодость и красота](#_Витамин_А)»). Что касается витамина Е, то его дефицит в организме легко преодолеть, если ежедневно принимать по столовой ложке растительного масла (в чистом виде или в салатах). Дополнительно требуется много свежих фруктов (витамин С). Другие важные биовещества для иммунной системы: цинк (в неочищенном зерне, пивных дрожжах) и селен (в неочищенном зерне, мясе, чесноке, пивных дрожжах, а также в рыбе, хотя в этом случае он усваивается несколько хуже).

## Ишиас

Симптомы: резкие боли в крестце, отдающие по внутренней стороне бедра до икроножной мышцы или ступни.

Причины: смещение позвонков или дисков на фоне переохлаждения может иметь причиной также ревматические или воспалительные факторы.

Чем могут помочь витамины: Болезненное воспале-ние нервных окончаний при ишиасе можно вылечить значительно быстрее, если вдобавок к обычным процедурам (тепло, покой) принимать витамины группы В. Они оказывают влияние на процесс обмена глюкозы и тем самым на снабжение нервных клеток энергией. Ненасыщенные жирные кислоты и витамин Е (в большом количестве содержатся в растительном масле) защищают чувствительные мембраны нервных клеток от воспалительных процессов.

Наш совет: В качестве сопутствующего лечения принимать комплекс витаминов группы В, а также ежедневно выпивать столовую ложку подсолнечного, соевого или оливкового масла.

Витамины группы В позволяют быстрее справиться с воспалением нервных окончаний, а витамин Е предупреждает этот недуг.

## Кариес

Симптомы: темные пятна и отверстия в зубах, повышенная чувствительность к зубной боли.

Причины: воздействие на зубы и зубную эмаль кислоты, производимой бактериями и грибками из остатков сахара.

Чем могут помочь витамины: Предпосылкой к улуч-шению болезненного состояния должен быть отказ от сладостей, а также мучных изделий. Эти быстрорастворимые углеводы нарушают баланс кальция и фосфора в организме, отчего возникает опасность кариеса. Кроме того, опасность для зубов представляет сахар, непосредственно соприкасающийся с зубной эмалью. При здоровом, полноценном питании вполне достаточно иммунных веществ, содержащихся в слюне, чтобы предотвратить образование кариеса.

Наш совет: Дважды в день съедать как минимум по 100 граммов творога, запивая его свежевыжатым соком лимона. Для укрепления зубов и десен требуется много витамина С.

Еще один наш союзник в этом деле — витамин D, который заботится о том, чтобы содержание кальция в крови оставалось постоянным. Но только в сочетании с витамином С он действует наиболее эффективно (это очень важно для женщин в климактерический период)! Поэтому дважды в день надо не менее 10 минут проводить на свежем воздухе при дневном свете, желательно на солнце, а каждые три дня принимать по столовой ложке рыбьего жира, богатого витаминами А и D.

Проще всего предотвратить кариес, съедая ежедневно по 100 граммов творога и запивая его свежевыжатым соком лимона. Кроме того, необходимо как минимум дважды в день по десять минут находиться на солнце.

## Боли в костях

Симптомы: ноющая, давящая или острая боль в костях, деформация и ломкость костей.

Причины: дефицит определенных питательных веществ, прежде всего кальция и фосфора.

Чем могут помочь витамины: В климактерическом периоде женщины теряют ежегодно до полутора процентов костной массы. Этого не должно быть. При правильном питании и физических нагрузках (гимнастика, теннис, бег трусцой и т.д.) женщины до 70 лет могут сохранить свою костную систему такой же здоровой, как и в 30 лет, без всяких специальных препаратов, которые так охотно прописывают врачи.

Наш совет: Для профилактики этого недуга достаточно одного литра молока в течение дня или дважды по 100 граммов творога. В остальном же, требуется полноценное питание с большим содержанием фосфора. Женщинам в климактерическом периоде рекомендуются продолжительные прогулки. Необходимо включать в меню рыбу, а также печень и яйца. Не следует длительное время принимать рыбий жир в качестве источника витамина D. Желательно всегда иметь на столе свежие овощи, а перед сном съедать половину яблока или киви.

Чтобы оказать быструю помощь ослабленным костям, можно в течение трех недель принимать ежедневно по 2-3 грамма аскорбиновой кислоты. Важно учитывать, что наши кости не имеют постоянной прочности. Она зависит от того, сколько кальция и витамина С поступает в наш организм с питательными веществами.

## Ослабление внимания

Симптомы: рассеянность, забывчивость, плохая успеваемость в учебе.

Причины: недостаточное снабжение клеток мозга питательными веществами.

Чем могут помочь витамины: Для нормальной жизнедеятельности 100 миллиардам клеток нашего мозга необходимо вещество, основной частью которого является витамин группы В — холин. Без него мы постоянно забываем, куда положили ключ от квартиры и не можем запомнить ни телефонных номеров, ни имен. Если дефицит этого вещества становится постоянным, дело может дойти до болезни Альцгеймера, сопровождающейся массовым распадом клеток мозга.

Наш совет: Употреблять в пищу необработанные зерна злаков, в том числе неочищенный рис, проращенные зерна пшеницы, отруби, а также печень и яйца. Сидя у телевизора, можно погрызть семечки подсолнуха, орехи и фруктовые косточки. Таким образом, вы снабдите свой мозг холином. Для экстренного поступления питательных веществ в голодные клетки мозга можно провести четырехнедельный курс лечения пивными дрожжами, которые насыщены самыми разнообразными витаминами.

Употребляя в пищу необработанные зерна злаков, неочищенный рис, проращенную пшеницу, отруби, а также печень и яйца, вы избавитесь от рассеянности, забывчивости и достигнете успехов в учебе.

## Варикозное расширение вен

Симптомы: расширенные, червеобразно извилистые утолщенные вены сине-фиолетовой окраски, проступающие из-под кожи. Отеки и уплотнения в икроножных мышцах.

Причины: плохое снабжение питательными веществами стенок кровеносных сосудов и повышенное давление в венах ног.

Чем могут помочь витамины: У людей с варикозным расширением вен слишком велико содержание в крови фибрина, вызывающего свертывание крови. Это опасно, так как организм бьет тревогу, если и без того слабые стенки вен истончаются, и на всякий случай увеличивает концентрацию фибрина в этих местах. Если произойдет прорыв вены, то кровь в этом месте моментально свертывается.

Наш совет: Чтобы вены не расширялись, нужно усиливать их стенки с помощью витамина С и биофлавинов, содержащихся в мякоти свежих фруктов. Рекомендуется дополнительно дважды в день принимать по одному грамму аскорбиновой кислоты. Это предотвращает также разрывы мелких сосудов. Вещества, содержащиеся в чесноке и луке, препятствуют образованию простагландина тромбоксана, вызывающего свертывание крови, и увеличивают ее текучесть. То же самое относится к имбирю и перцу.

Витамин С, биофлавины и аскорбиновая кислота препятствуют варикозному расширению вен.

## Сердечно-сосудистые заболевания

Симптомы: головные боли, усталость, отсутствие аппетита, нарушения пищеварения, онемение конечностей, затруднения при мочеиспускании, болезненные менструации, сердечные боли.

Причины: могут быть самыми различными — от стрессов и нервных расстройств до инфекций и аллергических реакций. Чаще всего к сердечнососудистым заболеваниям приводят нездоровый образ жизни, например злоупотребление алкоголем, никотином или лекарствами, а также неправильное питание и связанная с этим высокая концентрация холестерина в крови.

Чем могут помочь витамины: С помощью ненасыщенных жирных кислот и витамина Е можно снизить содержание холестерина в крови. И то, и другое содержится в растительном масле, а также в проращенных зернах пшеницы и во всех семенах. Очень хорошо помогает в таких случаях линолевая кислота, содержащаяся в подсолнечном масле. Она поддерживает холестерин в усваиваемой форме и помогает его доставке в клетки тела, чтобы он не накапливался в крови. Так можно предотвратить атеросклероз и связанные с ним нарушения в системе кровообращения. Абсолютно необходимым условием успешной борьбы с этим недугом является переход на полно-ценное питание. Нарушения кровообращения — это сигнал тревоги, к которому нельзя оставаться равнодушным!

Наш совет: Легкая гимнастика оказывает благотворное влияние на сердце и систему кровообращения, активизирует функции витаминов во внутриклеточном обмене. Пять минут бега трусцой или занятий на тренажерах увеличивают эффективность витамина С примерно в 15 раз. Поэтому перед началом тренировки рекомендуется выпить стакан лимонного сока или съесть яблоко.

## Стресс

Симптомы: усталость, изможденность, отсутствие целей и стремлений, слабая концентрация внимания.

Причины: чаше всего психические и физические нагрузки в сочетании с катастрофической нехваткой питательных веществ.

Чем могут помочь витамины: При стрессе расходуются необходимые организму питательные вещества. В условиях их дефицита нервная система и мышцы переходят в экономичный режим. Чтобы восстановить функции организма, необходимы белок, а также витамины В1 (тиамин), В5(пантотеновая кислота), В6 (пиридоксин), В12 (кобаламин) и С.

Наш совет: Лучше всего сразу купить в аптеке комплекс витаминов группы В, а через две недели перейти на пищу, богатую витаминами В (блюда из неочищенных хлебных зерен и риса). Оптимальным дополнением рациона будут пивные дрожжи. Чтобы укрепить сердце и мышцы, необходимо увеличить эффективность сжигания жира с помощью витамина С и квазивитамина карнитина. Также рекомендуется в течение двух недель усиленно употреблять мясо (лучше всего баранину), а также свежие фрукты и салаты. В дальнейшем можно уменьшить долю потребляемого белка и перейти на здоровое полноценное питание.

При усталости, слабой концентрации внимания и стрессах могут помочь витамины группы В и витамин С.

## Ослабление сексуального влечения

Симптомы: слабое эротическое или сексуальное желание, холодность чувств, отсутствие оргазма.

Причины: почти всегда это нехватка питательных веществ в гонадотропном гормональном обмене.

Чем могут помочь витамины: Наш гипофиз весит не более 0,5 г и, тем не менее, исправно поставляет половые гормоны, которые обеспечивают возбуждение при сексуальном контакте. Поскольку эта железа должна производить еще восемь гормонов, ее необходимо в изобилии снабжать питательными веществами ниацином (В3), пантотеновой кислотой (В5), витаминами С, Е и микроэлементом цинком. Белок важен для производства половых пептидов и гистамина, необходимого для достижения оргазма.

Наш совет: На завтрак и ужин употреблять пищу, богатую белками (холодное жаркое, рыба, белое мясо птицы и т.д.) с большим количеством фруктов. Лучше всего купить в аптеке витамин С. Идеальным вариантом являются блюда из крови (кровяная колбаса), содержащие большое количество гистидина. Из него в процессе обмена веществ вырабатывается половой гормон гистамин. Много гистидина содержится также в сыре. Для снабжения организма ниацином рекомендуются пивные дрожжи, содержащие наряду с цинком также пантотеновую кислоту и многие другие витамины и микроэлементы.

## Боли в желудке

Симптомы: давящие болезненные ощущения в желудке, часто в сочетании с изжогой, кислой отрыжкой, тошнотой.

Причины: чаще всего избыточная кислотность желудочного сока вследствие стрессов и неправильного питания. Причиной болей в желудке может стать также пищевая аллергия или отравление.

Чем могут помочь витамины: При стрессе слизистая оболочка желудка усиленно вырабатывает соляную кислоту. Желудочный сок с повышенной кислотностью обжигает и без того воспаленную или даже кровоточащую слизистую оболочку. Каротины и витамин А восстанавливают поврежденные участки слизистой оболочки, и обусловленное стрессом повышенное выделение соляной кислоты не может причинить им вреда. Витамины группы В (холин, инозитол) помогают при стрессе расслабиться и сохранить спокойное, ровное настроение.

Наш совет: Трехнедельный курс лечения рыбьим жиром снабдит слизистые оболочки желудка витамином А. Рекомендуется ежедневно принимать пивные дрожжи или патоку. Эти продукты исключительно богаты витаминами группы В.

## Мигрень

Симптомы: приступообразные головные боли в области глаз или висков, сопровождающиеся ухудшением зрения, головокружением, потоотделением, повышенной чувствительностью к свету, тошнотой.

Причины: Чаще всего к мигрени приводит спазм кровеносных сосудов. Сначала сужаются артерии, питающие мозг, в результате чего нарушается его кровообращение. В последующей фазе головной боли сосуды расширяются и растягиваются, особенно в области коры больших полушарий. При этом увеличивается их проницаемость, и кровь поступает в прилегающие ткани. Кроме того, в стенках сосудов усиленно вырабатывается гистамин, приводящий к воспалительным процессам.

Чем могут помочь витамины: Люди, страдающие мигренью, чаще всего становятся жертвой нарушения обмена веществ, приводящего к усиленному образованию простагландинов и лейкотринов — главных «виновников» головной боли. В таких случаях эффективное действие оказывают витамины, подавляющие образование в тканях возбудителей болевых ощущений.

Наш совет: В течение месяца постарайтесь обойтись без мяса, полностью заменив его рыбой. Двухнедельное лечение с помощью витамина Е поможет нормализовать обмен веществ. Рекомендуется также ежедневно принимать пивные дрожжи.

## Пониженное кровяное давление

Симптомы: усталость, изможденность, приступы головокружения, повышенная чувствительность к изменениям погоды, сонливость, бледность кожи, головные боли.

Причины: разрегулированность процессов, поддерживающих нормальное кровяное давление, низкое содержание сахара в крови, стресс, недостаток движения, нехватка питательных веществ.

Чем могут помочь витамины: Комплекс витаминов группы В (прежде всего ниацин и витамин В3) в сочетании с микроэлементом хромом играет большую роль в поддержании оптимальной концентрации сахара в крови. В этом случае организм реагирует на стресс не усталостью (снижением содержания сахара в крови), а выбросом глюкозы из мышц и печени, вызванным определенными стрессовыми гормонами, например глюкагоном. Благодаря возбуждению симпатической нервной системы давление крови слегка повышается, что снижает нагрузку на сердце.

Наш совет: Почаще подавать на стол пищу, богатую хромом, например: печень, мясо, хлеб грубого помола, грибы. Еще лучше дополнять пищу патокой или пивными дрожжами, в которых содержатся все необходимые витамины группы В. Редкий микроэлемент хром активизирует витамин С в гипофизе и надпочечниках и тем самым способствует выработке жизненно необходимых гормонов.

## Пародонтоз

Симптомы: кровоточащие и гноящиеся десны, атрофия десен, выпадение зубов.

Причины: ослабленный иммунитет, действие токсических веществ, свободных радикалов, ферментов, разрушающих ткань, бактерий.

Чем могут помочь витамины: Главную защиту от пародонтоза представляют собой белые кровяные тельца. Соответственно их недостаток, вызванный зачастую возрастными причинами, неизбежно ведет к этой болезни. У больных пародонтозом часто наблюдается повышенная концентрация в тканях десен защитного вещества иммуноглобулина Е, что указывает на аллергическую реакцию. Аллергическую причину имеет также усиленная выработка воспалительного вещества гистамина в стенках капилляров десен.

Наш совет: Немедленно перейти на полноценное питание, чтобы избавиться от пищевой аллергии. Биофлавины и витамин С, содержащиеся в свежих фруктах, особенно в лимонах с мякотью, укрепляют стенки сосудов в деснах и останавливают кровотечение. Дополнительные дозы кальция (ежедневно 200 граммов творога) стабилизируют зубы и кости челюстей, особенно если принимать кальций вместе с витамином С. При запущенном пародонтозе рекомендуется три раза в день принимать аскорбиновую кислоту, употреблять в пищу продукты и блюда из муки грубого помола, а также патоку или пивные дрожжи.

При пониженном кровяном давлении помогают печень, мясо, хлеб из муки грубого помола, грибы, патока и пивные дрожжи.

## Воспаление мочевого пузыря

Симптомы: постоянные позывы к мочеиспусканию (особенно при переохлаждении), жжение при мочеиспускании, ослабленный контроль за мочеиспусканием.

Причины: чаще всего бактерии, проникающие через мочеиспускательный канал в мочевой пузырь (женщины страдают от этого чаще, чем мужчины).

Чем могут помочь витамины: Витамин С оказывает антисептическое действие на воспалительные процессы в мочевом пузыре и в почках. Кроме того, витамин С усиливает процесс мочеиспускания и тем самым активизирует функции почек и мочевого пузыря, что ведет к выбросу бактерий из организма. Повышая кислотность мочи, витамин С тем самым затрудняет процесс размножения бактерий в организме.

Наш совет: Три раза в день принимать аскорбиновую кислоту. Избегать переохлаждения органов мочеполовой сферы.

## Ревматизм

Симптомы: боли в мышцах, суставах, связках, соединительных тканях.

Причины: могут быть самыми различными: воспалительного, аллергического характера, вызванные износом хрящей или обусловленные расстройствами пищеварения.

Чем могут помочь витамины: Витамин А укрепляет слизистую оболочку кишечника, что предотвращает аллергические реакции. Полноценное питание, содержащее большое количество балластных веществ (фрукты, овощи, салат, картофель), регулирует состояние кишечной флоры. Следует избегать жиров животного происхождения (мяса, сметаны, сыра и т.д.), так как содержащиеся в них жирные кислоты являются сырьем для выработки в организме веществ, вызывающих воспалительные процессы.

Наш совет: Пересмотреть структуру питания, заменив мясные блюда рыбными. Лучше всего употреблять в пищу рыбу, обитающую в холодной воде. Эффективным заменителем рыбных блюд является рыбий жир, в котором содержатся самые необходимые организму питательные вещества.

При болях в мышцах, суставах, связках, соединительных тканях и других симптомах ревматизма рекомендуется заменить в своем рационе мясо на рыбу или принимать вместо неё рыбий жир.

## Насморк

Симптомы: повышенное отделение слизи в носовой полости, слезящиеся глаза, чихание, усталость, иногда небольшое повышение температуры.

Причины: капельная вирусная инфекция.

Чем могут помочь витамины: Влажная и теплая среда носоглотки способствует размножению вирусов. Для борьбы с этим распространенным заболеванием рекомендуются тепло, покой, обильное потение (вирусы не переносят высокой температуры), горячие ванны. Полезны ингаляции. В качестве профилактического средства рекомендуется витамин С, содержащийся в свежих фруктах. Фрукты должны обязательно присутствовать в меню, особенно в холодное и сырое время года. Этот витамин поможет также окружающим вас людям избежать заражения.

Наш совет: Пить побольше жидкости (фруктовых и овощных соков, травяных настоев и т.п.), чтобы воспрепятствовать обезвоживанию организма. Рекомендуется приобрести увлажнитель воздуха. Меньше пользы приносят аэрозольные ингаляторы, которые часто ведут к пересыханию чувствительной слизистой оболочки носоглотки.

## Псориаз (лишай)

Симптомы: белый или серебристо-белый налет на коже локтей, коленей, кистей рук, под волосами, часто имеющий красные очертания.

Причины: ослабление иммунной системы.

Чем могут помочь витамины: При лишае (или псориазе) отмирание клеток кожи происходит во много раз быстрее, чем в здоровой коже. Причина заключается в дефиците определенных химических веществ, которые участвуют в регулировании размножения клеток. При недостаточной усваиваемости белков кишечные бактерии перерабатывают белковые остатки в ядовитые вещества. Их содержание в организме больных псориазом, как правило, повышено. Через кровь они попадают в кожу, где и производят свое разрушительное действие.

Наш совет: Витамин А (ежедневно 1 столовая ложка рыбьего жира) препятствует выработке в кишечнике токсичных полиаминов. Но еще важнее обеспечить нормальное усвоение пищевого белка, чтобы он участвовал в обмене веществ, а не превращался в пищеварительном тракте в яд. Очень полезен бромелайн — содержащийся в свежем ананасовом соке фермент, расщепляющий белки. Этот фермент и вещества аналогичного действия входят в состав лекарственных средств, которые по рецепту врача можно получить в аптеке.

При лишаях и псориазе лучше всего ежедневно принимать по одной столовой ложке рыбьего жира, богатого витамином А.

## Изжога

Симптомы: чувство жжения в верхней части желудка, зачастую сопровождающееся кислой отрыжкой.

Причины: повышенная кислотность желудочного сока, при которой кислота попадает в пищевод и вызывает там жжение, или пониженная кислотность, при которой начинаются процессы брожения, вызываемые, в частности, молочной кислотой.

Чем могут помочь витамины: И в том, и в другом случае необходимо нормализовать кислотность желудка. Для этого рекомендуется разнообразное полноценное питание, причем пища должна приниматься мелкими порциями, равномерно распределенными в течение дня. Настоятельно советуем отказаться от известной хваленой теории раздельного питания. Она зачастую становится первым шагом к хроническим заболеваниям желудка. Витамин А (в печени, рыбе, сливочном масле, яичном желтке, рыбьем жире) способствует синтезу так называемых гликопротеинов в слизистой оболочке желудка и тем самым защищает ее от разрушительного действия кислоты, содержащейся в желудочном соке (она бывает столь высокой концентрации, что может прожечь дырки в нашем ковре).

Наш совет: По возможности каждый день подавать на стол темно-зеленые овощи или морковь, сваренные с добавлением небольшого количества жира. Из содержащихся в них каротинов вырабатывается витамин А. Для разнообразия рекомендуется почаще употреблять в пищу рыбу вместо мяса.

## Солнечный ожог

Симптомы: покрасневшая болезненная кожа, которая впоследствии начинает шелушиться или образует волдыри.

Причины: слишком интенсивное солнечное облучение или перегрев ультрафиолетовыми лампами в соляриях.

Чем могут помочь витамины: Отличную защиту от ультрафиолетового облучения дает парааминобензойная кислота (ПАБК) — витамин группы В, содержащийся в печени, почках, сердце, семенах, орехах, проращенных зернах пшеницы, отрубях и пивных дрожжах. Если ожог уже произошел, ПАБК смягчает болевые ощущения, так же как и витамин Е, содержащийся в растительном масле. Витамин С (в свежих фруктах) и цинк (в хлебе с отрубями) ускоряют заживление и образование здоровых клеток в пораженной ткани кожи.

Наш совет: Пользуйтесь охлаждающими компрессами, носите легкую одежду, обеспечивающую хорошую вентиляцию кожи. На ночь обожженные участки кожи оставляйте открытыми.

Ежедневно принимайте в качестве пищевой добавки пивные дрожжи (содержат ПАБК и цинк), а также витамин С (два раза в день по 1 грамму аскорбиновой кислоты) и ежедневно по одной столовой ложке растительного масла. Грудных детей, получивших солнечный ожог, необходимо показать врачу.

Для грудных детей солнечный ожог особенно опасен. При первых же симптомах этого заболевания ребенка необходимо показать врачу.

## Заболевания вен

Симптомы: варикозное расширение вен, язвы в нижней части ног, отеки, чувство тяжести в ногах, геморрой, боли в икроножной области.

Причины: недостаточное кровоснабжение, слабые стенки вен.

Чем могут помочь витамины: Наши вены зачастую бывают ослаблены в результате неправильного питания. В здоровых стенках кровеносных сосудов содержится в большом количестве вещество, препятствующее свертыванию крови и обеспечивающее нормальное кровообращение. В слабых венах это вещество отсутствует, кровь сгущается, фибрины смешиваются с жирами и образуют уплотнения.

Наш совет: Избегать напряжения стенок вен (натуживание при дефекации, скрещивание ног при сидении, слишком тесная одежда). Рекомендуется вести подвижный образ жизни. В пище должно содержаться много балластных веществ (это предотвращает запоры). Чеснок, лук, перец, имбирь естественным образом разжижают кровь. Биофлавины, содержащиеся в мякоти фруктов, и витамин С в сочетании с цинком укрепляют пористые стенки сосудов. Лучшим источником цинка является ежедневно приготавливаемая затирка из муки грубого помола.

Пища, богатая балластными веществами, ежедневная затирка из муки грубого помола, чеснок, лук, перец, имбирь очень хорошо помогают при варикозном расширении вен, появлении язв на ногах, отеках ног, геморрое и болях в икроножной области.

## Нарушения пищеварения

Симптомы: вздутие живота, понос, запор, изжога, кислая отрыжка, тошнота, боли в животе.

Причины: нехватка ферментов, повышенная или пониженная кислотность желудочного сока, неправильное питание, разрушенная кишечная флора.

Чем могут помочь витамины: Любая естественная полноценная пища способствует хорошему пищеварению, а сахар, сладости, жареный картофель, макаронные изделия, слишком жирная колбаса, консервированные продукты и т.д. неуклонно разрушают нашу чувствительную желудочную и кишечную флору.

Наш совет: Обязательно переключиться на пищу, богатую балластными веществами. Благодаря этому нормализуется кислотность желудка, что является необходимой предпосылкой освоения белков, которые транспортируют минеральные вещества в кровь. Для обеспечения нормального усвоения углеводов необходимо в течение трех недель ежедневно принимать пивные дрожжи (это устраняет вздутие живота и запоры). Во время приготовления пищи использовать побольше растительного масла, стимулирующего усвоение жиров.

## Запор

Симптомы: твердый стул, долгое отсутствие стула.

Причины: неправильное питание.

Чем могут помочь витамины: Те, кто применяет при запорах слабительные средства, сами виноваты в этом недуге. У природы имеется гораздо лучшее решение вашей проблемы — пища, богатая балластными веществами. Волокнистые вещества, составляющие основу фруктов, овощей, салата, картофеля, впитывают желудочный сок и облегчают прохождение каловых масс через кишечник.

Наш совет: Купить в аптеке аскорбиновую кислоту (витамин С) и два-три раза в день принимать растворенной в воде по одной чайной ложке. Это прекрасное средство против запоров.

## Болезни климактерического периода

Симптомы: нерегулярные менструации, внезапные приливы тепла к коже, мигрень, головокружение, учащенное сердцебиение, затруднения при мочеиспускании.

В психической сфере — депрессивные расстройства, состояние беспокойства и беспричинного страха, бессонница.

Причины: снижение содержания в организме гормонов эстрогена и прогестерона при затухании циклических функций яичников ведет к изменениям в вегетативной нервной системе.

Чем могут помочь витамины: Витамин Е предотвращает разрушение полового гормона прогестерона и может таким образом заменить лечение с помощью эстрогена. Поэтому в климактерическом периоде потребность в витамине Е возрастает. Если снижается выработка эстрогена в яичниках, в дело вступает кора надпочечников, которая берет на себя синтез эстрогена и андрогенов. У многих женщин, страдающих от нехватки питательных веществ, при этом истощаются надпочечники.

Как следствие, по утрам они чувствуют усталость, вечером долго не могут заснуть. Витамины В2 (рибофлавин), В5 (пантотеновая кислота), В12 (кобаламин) и фолиевая кислота стабилизируют работу надпочечников. Витамин С и цинк оказывают помощь при выработке гормонов. Кроме того, для оптимального усвоения кальция, необходимого для поддержания в здоровом состоянии костей и зубов, требуются витамин D и магний.

Наш совет: С помощью ручной мельницы ежедневно готовьте себе на завтрак одну чашку затирки из пшеничных зерен (содержит все витамины группы В). Для обеспечения потребности в витамине С рекомендуется есть побольше фруктов. Во время приготовления пищи постоянно используйте растительное масло, содержащее витамин Е. Темно-зеленые овощи поставляют в организм магний, а сыр (ежедневно 150 граммов или 1 литр молока) — необходимое количество кальция. Дважды в день проводить как минимум по 20 минут на солнце или свежем воздухе, чтобы в коже с помощью ультрафиолетовых лучей синтезировался витамин D.

## Кровоточивость десен

Симптомы: выступание крови из десен и между зубами.

Причины: воспаления и инфекционные заболевания десен, почти всегда обусловленные нехваткой витамина С.

Чем могут помочь витамины: В деснах человека и животных содержится особо прочная соединительная ткань, которую надо укреплять с помощью цинка, белка и витамина С.

Наш совет: Дважды в день съедать целиком лимон (а не просто выпивать сок) В 95% случаев кровотечение из десен прекращается. При отсутствии эффекта дополнительно принимать пивные дрожжи для обеспечения потребности в цинке. Необходимо время от времени давать челюстям повышенную нагрузку. Для этого хорошо подходит зачерствевший хлеб.

Чтобы противостоять кровоточивости десен, необходимо дважды в день съедать целиком лимон и дополнительном принимать пивные дрожжи.

# Приложение

## Дополнительные таблицы биоактивных веществ

### Таблица 1

Где можно приобрести биоактивные вещества, в какой форме и каком составе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Биоактивное вещество | Где приобрести | Форма, состав |
| Витамин А | В аптеке | Лучше всего покупать (каротины) комбинированный препарат, со-держащий три антиокислителя — витамины А, С, Е. |
| Витамины В1 В2 В3 В6 | В аптеке | Покупать в комплексе с другими витаминами группы В. |
| Витамин В12 | В аптеке | Капли оказывают обычно лучшее действие, чем драже или таблетки. |
| Фолиевая кислота | В аптеке | Лучше покупать комбинированный препарат с витамином В12. |
| Биотин | В аптеке | Можно также купить пивные дрожжи или патоку в магазине «Диета». |
| Пантотеновая кислота | В аптеке | Содержится в различных комплексных препаратах витаминов группы В. |
| Парааминобензойная кислота (ПАБК) | В аптеке | Очень богаты ПАБК пивные дрожжи и патока. |
| Холин | В магазине «Диета» | В форме соевого лецитина. |
| Инозитол | В магазине «Диета» | В форме соевого лецитина. |
| Витамин С | В аптеке | Порошок аскорбиновой кислоты. |
| Витамин D | В аптеке |  |
| Витамин Е | В аптеке | Лучше всего в сочетании с продуктами, содержащими соли магния. |

### Таблица 2

Что разрушает биоактивные вещества, на что еще необходимо обратить внимание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Биоактивное вещество | Чем разрушается | На что обратить внимание |
| Витамин А  (каротины) | Свет, нагревание | Хранить овощи в темном прохладном месте. Употреблять их в пищу сразу после приготовления. Лучше всего есть сырыми с добавлением расти-тельного масла или слегка потушить с добавлением масла. |
| Витамин В1 | Алкоголь | При потере влаги теряется и большое количество витамина В1. Те, кто употребляет в пищу мало жиров, нуждаются в большем количестве витамина B1. Витамин С в процессе обмена веществ защищает витамин В от преждевременного разрушения. |
| Витамин В2 | Свет | Не покупайте молоко в стеклянных бутылках. Содержавшийся в нем вита-мин В2 уже почти полностью разрушен. Продукты распада витамина В2 (например, люмифлавин) разрушают также витамин С и способствуют появлению вредных свободных радикалов. |
| ВитаминВ3 | Кислоты | Богатая белком пища очень важна (уксус, вино) для удовлетворения потребности в витамине В3 так как организм в процессе обмена веществ синтезирует из аминокислоты триптофана недостающий витамин В |
| ВитаминВ5 | Нагревание, алкоголь | Для усвоения этого витамина требуется здоровая кишечная флора. |
| Витамин В6 | Нагревание, свет | Во всех продуктах питания, прошедших промышленную обработку, содержится мало витамина В6. При варке и жарении теряется до 40% витамина, |
| Фолиевая кислота | Нагревание, свет | Для усвоения фолиевой кислоты необходима пища, богатая витамином С и железом (свежие фрукты, печень, необработанные пшеничные зерна). Для участия фолиевой кислоты в обмене веществ также важны витамин В12 и метионин (в мясе, рыбе, птице, твороге), а кроме того, микроэлемент цинк |
| Витамин В12 | Нечувствителен к воздействию внешней среды | Для полноценного усвоения этого витамина требуется фолиевая кислота. При пониженной кислотности желудка витамин В12 усваивается плохо. Это же относится и к недостаточному синтезу ферментов поджелудочной железой. Наш совет: перед употреблением мяса и рыбы сбрызнуть их лимонным соком. Дополнительно приобрести в аптеке препарат панкреатин. |
| Холин | Нечувствителен к воздействиям | Лучше всего приобретать соевый к воздействиям лецитин в магазине «Диета». |
| Инозитол | Нечувствителен | Лучше всего приобретать соевый лецитин в магазине «Диета». |
| Парааминобензойнаякислота  (ПАБК) | Алкоголь | Идеальное дополнение — пивные дрожжи или патока. |
| Витамин С | Длительное хранение, свет, нагревание, никотин | Фрукты и овощи лучше всего есть сырыми. Овощи в случае необходимости подвергать лишь кратковременному термическому воздействию. |
| Витамин D | Алкоголь | Внимание! Передозировка таблеток витамина D нарушает кальциевый обмен веществ и может привести к повышенной утомляемости, тошноте, головной боли. |
| Витамин Е | Свет, нагревание, хранение на открытом воздухе | Продукты, обработанные в промышленных условиях, содержат малое количество витамина Е (например, в консервах). Витамин С (в свежих фруктах) поддерживает жизнеспособность витамина Е. |
| Витамин К | Алкоголь | Для нормального снабжения организма витамином К необходима здоровая кишечная флора. Для оптимальной усваиваемости требуется витамин С (в свежих фруктах). |
| Карнитин | Нечувствителен к воздействиям | Для оптимальной усваиваемости коэнзима Q требуется витамин Е. |
| Коэнзим Q |  | Витамин синтезируется лишь в митохондриях — поставщиках энергии для клеток тела |
| Коэнзим А |  | Витамин синтезируется в процессе обмена веществ из пантотеновой кислоты |
| Биофлавины | Нагревание, свет | Для оптимального снабжения организма этими квазивитаминами необходимо есть фрукты вместе с мякотью (а не только пить фруктовый сок). Лучше всего употреблять фрукты и овощи сырыми. |

# Содержание

[Маленькое чудо природы 2](#_Toc383597458)

[Витамины как средство активизации обмена веществ 2](#_Toc383597459)

[Витамины — объект исследования 3](#_Toc383597460)

[Потребность нашего организма в витаминах 3](#_Toc383597461)

[Витамин А 4](#_Toc383597462)

[Молодость и красота 4](#_Toc383597463)

[Каротины — природное оборонительное оружие 5](#_Toc383597464)

[Каротин — источник молодости 6](#_Toc383597465)

[Признаки нехватки витамина А: 6](#_Toc383597466)

[Как витамин А попадает в кровь 7](#_Toc383597467)

[Откуда мы получаем каротины 7](#_Toc383597468)

[Действенная защита от болезней 8](#_Toc383597469)

[Как витамин А попадает в клетки тела 9](#_Toc383597470)

[Как действует витамин А 9](#_Toc383597471)

[Защита слизистых оболочек 9](#_Toc383597472)

[Витамин А улучшает зрение 10](#_Toc383597473)

[Когда лучше ходить к окулисту? 10](#_Toc383597474)

[Последствия дефицита витамина А у детей 11](#_Toc383597475)

[Как обеспечить достаточное количество витамина А 12](#_Toc383597476)

[Особенно богаты витамином А: 12](#_Toc383597477)

[На что необходимо обратить внимание 12](#_Toc383597478)

[Защитная функция антиокислителей 12](#_Toc383597479)

[Для чего нужны каротины и витамин А: 13](#_Toc383597480)

[Витамины группы В 13](#_Toc383597481)

[Они дают энергию клеткам тела, «включают» жировой и углеводный обмен 13](#_Toc383597482)

[Последствия нехватки витаминов группы В 14](#_Toc383597483)

[Тиамин (В1) 14](#_Toc383597484)

[Витамин оптимизма 14](#_Toc383597485)

[Первые признаки нехватки тиамина: 15](#_Toc383597486)

[Как тиамин попадает в кровь 15](#_Toc383597487)

[Как действует тиамин 16](#_Toc383597488)

[Сколько нам нужно тиамина? 17](#_Toc383597489)

[Что необходимо учитывать 17](#_Toc383597490)

[Особенно богаты тиамином: 18](#_Toc383597491)

[Для чего особенно необходим тиамин: 18](#_Toc383597492)

[Рибофлавин (В2) 18](#_Toc383597493)

[Двигатель жизни 18](#_Toc383597494)

[Первые признаки нехватки рибофлавина: 18](#_Toc383597495)

[Правильная дозировка рибофлавина 19](#_Toc383597496)

[Как рибофлавин попадает в кровь 19](#_Toc383597497)

[Как действует рибофлавин 20](#_Toc383597498)

[Сколько нам нужно рибофлавина? 20](#_Toc383597499)

[Особенно богаты рибофлавином: 21](#_Toc383597500)

[Что необходимо учитывать 21](#_Toc383597501)

[Для чего нужен рибофлавин (витамин В2): 22](#_Toc383597502)

[Ниацин (В3) 22](#_Toc383597503)

[Лекарство для нервных клеток 22](#_Toc383597504)

[Что такое ниацин? 22](#_Toc383597505)

[Первые признаки нехватки ниаиина (витамина В3): 22](#_Toc383597506)

[В каких пищевых продуктах содержится ниацин 23](#_Toc383597507)

[Пивные дрожжи — важнейший источник ниацина 24](#_Toc383597508)

[Как ниацин попадает в клетки тела 24](#_Toc383597509)

[Как действует ниацин 25](#_Toc383597510)

[Сколько нужно ниацина? 25](#_Toc383597511)

[Что необходимо учитывать 25](#_Toc383597512)

[Особенно богаты ниацином 26](#_Toc383597513)

[Для чего нужен ниацин (витамин В3): 26](#_Toc383597514)

[Пантотеновая кислота (В5) 26](#_Toc383597515)

[Стимулятор обмена веществ 26](#_Toc383597516)

[На что влияет нехватка пантотеновой кислоты 26](#_Toc383597517)

[Первые признаки нехватки пантотеновой кислоты: 27](#_Toc383597518)

[В чем содержится пантотеновая кислота 27](#_Toc383597519)

[Пантотеновая кислота — архитектор стройной фигуры 27](#_Toc383597520)

[Последствия дефицита пантотеновой кислоты 28](#_Toc383597521)

[Как пантотеновая кислота попадает в клетки тела 28](#_Toc383597522)

[Как действует пантотеновая кислота 29](#_Toc383597523)

[Сколько нам нужно пантотеновой кислоты? 29](#_Toc383597524)

[Особенно богаты пантотеновой кислотой: 29](#_Toc383597525)

[Что необходимо учитывать 29](#_Toc383597526)

[Чему способствует пантотеновая кислота (витамин В5): 29](#_Toc383597527)

[Биотин 30](#_Toc383597528)

[Витамин для кожи и волос 30](#_Toc383597529)

[Здоровая кишечная флора существует благодаря биотину 30](#_Toc383597530)

[Биотин стабилизирует содержание сахара в крови 31](#_Toc383597531)

[Витамин для кожи, волос и ногтей 32](#_Toc383597532)

[Первые признаки нехватки биотина: 32](#_Toc383597533)

[Как биотин попадает в клетки тела 32](#_Toc383597534)

[Как действует биотин 33](#_Toc383597535)

[Сколько нам необходимо биотина? 33](#_Toc383597536)

[Особенно богаты биотином: 34](#_Toc383597537)

[Что необходимо учитывать 34](#_Toc383597538)

[Для чего нужен биотин: 34](#_Toc383597539)

[холин 34](#_Toc383597540)

[Активизирует работу мозга 34](#_Toc383597541)

[Сколько холина требуется нам ежедневно? 35](#_Toc383597542)

[Холин и холестерин 35](#_Toc383597543)

[Последствия дефицита холина 36](#_Toc383597544)

[Первые признаки нехватки холина: 36](#_Toc383597545)

[Как холин попадает в клетки тела 37](#_Toc383597546)

[Как действует холин 37](#_Toc383597547)

[Сколько холина нужно организму? 37](#_Toc383597548)

[Что необходимо учитывать 38](#_Toc383597549)

[Для чего необходим холин: 38](#_Toc383597550)

[Инозигол 38](#_Toc383597551)

[Избавляет от страхов и забот 38](#_Toc383597552)

[Где содержится инозитол 38](#_Toc383597553)

[Инозитол — эффективное средство от атеросклероза 39](#_Toc383597554)

[Первые признаки нехватки инозитола: 39](#_Toc383597555)

[Как инозитол попадает в клетки тела 40](#_Toc383597556)

[Как действует инозитол 40](#_Toc383597557)

[Современные врачи рекомендуют инозитол 40](#_Toc383597558)

[Сколько нам нужно инозитола? 41](#_Toc383597559)

[Для чего необходим инозитол: 41](#_Toc383597560)

[Пиридоксин (В6) 42](#_Toc383597561)

[Чудо природы 42](#_Toc383597562)

[Последствия дефицита пиридоксина 42](#_Toc383597563)

[На что влияет пиридоксин 43](#_Toc383597564)

[Роль пиридоксина в иммунной системе 43](#_Toc383597565)

[Первые признаки нехватки пиридоксина: 43](#_Toc383597566)

[Один витамин вместо тысячи 44](#_Toc383597567)

[Как пиридоксин попадает в клетки тела 44](#_Toc383597568)

[Как действует пиридоксин 44](#_Toc383597569)

[Пиридоксин — это здоровье и бодрость 45](#_Toc383597570)

[Влияние противозачаточных средств на концентрацию пиридоксина в организме 45](#_Toc383597571)

[Сколько нам нужно пиридоксина? 46](#_Toc383597572)

[Особенно богаты пиридоксином: 46](#_Toc383597573)

[Что необходимо учитывать 46](#_Toc383597574)

[Для чего необходим пиридоксин: 46](#_Toc383597575)

[Фолиевая кислота 47](#_Toc383597576)

[Гарантия хорошего настроения 47](#_Toc383597577)

[Фолиевая кислота пробуждает радость к жизни 47](#_Toc383597578)

[Первые признаки нехватки фолиевой кислоты: 48](#_Toc383597579)

[Как фолиевая кислота попадает в клетки тела 48](#_Toc383597580)

[Как действует фолиевая кислота 49](#_Toc383597581)

[Сколько нам нужно фолиевой кислоты? 49](#_Toc383597582)

[Особенно богаты фолиевой кислотой: 50](#_Toc383597583)

[На что необходимо обратить внимание 50](#_Toc383597584)

[Для чего необходима фолиевая кислота: 51](#_Toc383597585)

[В12 — супервитамин 51](#_Toc383597586)

[Последствия нехватки витамина В12 51](#_Toc383597587)

[Как обеспечить себя витамином В12 52](#_Toc383597588)

[Первые признаки нехватки витамина В12: 53](#_Toc383597589)

[Как витамин В12 попадает в клетки тела 53](#_Toc383597590)

[Как действует витамин В12 54](#_Toc383597591)

[Биоактивный метионин — спутник хорошего настроения 54](#_Toc383597592)

[Сколько нам необходимо витамина В12? 55](#_Toc383597593)

[Особенно богаты витамином В12: 55](#_Toc383597594)

[Что необходимо учитывать 55](#_Toc383597595)

[Для чего нужен витамин В12: 56](#_Toc383597596)

[ПАБК 56](#_Toc383597597)

[Витамин красоты 56](#_Toc383597598)

[Первые признаки дефицита ПАБК: 57](#_Toc383597599)

[Как ПАБК попадает в клетки тела 57](#_Toc383597600)

[Как действует ПАБК 57](#_Toc383597601)

[Сколько нам необходимо этого витамина? 58](#_Toc383597602)

[Витамин С 58](#_Toc383597603)

[Феномен из сада природы 58](#_Toc383597604)

[В каких процессах участвует витамин С 58](#_Toc383597605)

[Роль витамина С в организме 59](#_Toc383597606)

[Витамин С — это здоровые десны и крепкие зубы 60](#_Toc383597607)

[Витамин С стабилизирует вес тела 60](#_Toc383597608)

[Первые признаки нехватки витамина С: 61](#_Toc383597609)

[Как витамин С попадает в клетки тела 61](#_Toc383597610)

[Как действует витамин С 62](#_Toc383597611)

[Иммунные свойства витамина С 62](#_Toc383597612)

[Последствия нехватки витамина С 63](#_Toc383597613)

[Витамин С способствует образованию соединительных тканей 64](#_Toc383597614)

[Влияние витамина С на психику 64](#_Toc383597615)

[В помощь функциям мозга 65](#_Toc383597616)

[Какова норма витамина С? 65](#_Toc383597617)

[Особенно богаты витамином С: 67](#_Toc383597618)

[Что необходимо учитывать 67](#_Toc383597619)

[Для чего нужен витамин С: 67](#_Toc383597620)

[Витамин D 68](#_Toc383597621)

[«солнечный» эликсир для здоровых костей и зубов 68](#_Toc383597622)

[Функции витамина D в организме 68](#_Toc383597623)

[Первые признаки нехватки витамина D: 69](#_Toc383597624)

[Как витамин D попадает в клетки тела 69](#_Toc383597625)

[Как действует витамин D 69](#_Toc383597626)

[Как устранить дефицит витамина D 70](#_Toc383597627)

[Сколько человеку необходимо витамина D? 71](#_Toc383597628)

[Особенно богаты витамином D: 71](#_Toc383597629)

[Что необходимо учитывать 71](#_Toc383597630)

[Для чего необходим витамин D: 72](#_Toc383597631)

[Витамин Е 72](#_Toc383597632)

[Удивительная молекула 72](#_Toc383597633)

[Витамин Е — страж организма 73](#_Toc383597634)

[Стимуляция клеточного дыхания 73](#_Toc383597635)

[Первые признаки нехватки витамина Е: 74](#_Toc383597636)

[Противовоспалительное действие витамина Е 74](#_Toc383597637)

[Как витамин Е попадает в клетки тела 74](#_Toc383597638)

[Профилактика атеросклероза 74](#_Toc383597639)

[Как действует витамин Е 75](#_Toc383597640)

[Помощь поврежденным клеткам тела 76](#_Toc383597641)

[Сколько человеку необходимо витамина Е? 76](#_Toc383597642)

[Особенно богаты витамином Е: 77](#_Toc383597643)

[Что необходимо учитывать 77](#_Toc383597644)

[Витамин К 77](#_Toc383597645)

[Самое последнее открытие 77](#_Toc383597646)

[Сколько витамина К требуется организму 78](#_Toc383597647)

[Первые признаки нехватки витамина К: 78](#_Toc383597648)

[Как витамин К попадает в клетки тела 78](#_Toc383597649)

[Как действует витамин К 79](#_Toc383597650)

[Сколько необходимо витамина К? 79](#_Toc383597651)

[Особенно богаты витамином К: 80](#_Toc383597652)

[Для чего важен витамин К: 80](#_Toc383597653)

[Что необходимо учитывать 80](#_Toc383597654)

[Обзор всех витаминов 81](#_Toc383597655)

[Самые полезные продукты питания 81](#_Toc383597656)

[Квазивитамины 81](#_Toc383597657)

[Новые лекарства природы 81](#_Toc383597658)

[Карнипин 82](#_Toc383597659)

[Придает фигуре стройность 82](#_Toc383597660)

[Биохимики советуют 83](#_Toc383597661)

[Коэнзим Q 83](#_Toc383597662)

[Запускает энергетические процессы 83](#_Toc383597663)

[Биохимики советуют 83](#_Toc383597664)

[Коэнзим А 83](#_Toc383597665)

[Энергия в чистом виде 83](#_Toc383597666)

[Биохимики советуют 84](#_Toc383597667)

[Биофлавины 84](#_Toc383597668)

[Помощники из растительных клеток 84](#_Toc383597669)

[Обзор всех квазивитаминов 85](#_Toc383597670)

[Самые полезные продукты питания 85](#_Toc383597671)

[Витамины красоты 85](#_Toc383597672)

[Устраняют жировые отложения, разглаживают морщины, предотвращают выпадение волос 85](#_Toc383597673)

[Как сделать кожу гладкой и эластичной? 85](#_Toc383597674)

[Как сделать кожу эластичной и упругой? 86](#_Toc383597675)

[Пышность, блеск и натуральный цвет волос 87](#_Toc383597676)

[Чтобы вновь заблестели глаза 87](#_Toc383597677)

[У каждого могут быть красивые зубы 88](#_Toc383597678)

[Как вылечить зубы и десны 89](#_Toc383597679)

[Молодость благодаря витаминам 89](#_Toc383597680)

[Как обеспечить клеткам организма долгую жизнь 90](#_Toc383597681)

[Только так можно вернуть стройность 91](#_Toc383597682)

[Изменения жировых клеток у полных людей 91](#_Toc383597683)

[Как за ночь похудеть, а утром быть бодрым 92](#_Toc383597684)

[Полный или худой? Это зависит от молекул тироксина 92](#_Toc383597685)

[Совет для желающих похудеть 93](#_Toc383597686)

[Эликсиры красоты 93](#_Toc383597687)

[Витамины радости 94](#_Toc383597688)

[Как «освежить» мозг и нервы 94](#_Toc383597689)

[Когда возрастает потребность в витаминах 94](#_Toc383597690)

[Крепкие нервы нужны для счастливой жизни 95](#_Toc383597691)

[Программа закладывается в юности 95](#_Toc383597692)

[Как успокоить нервы и расслабиться 96](#_Toc383597693)

[Последствия нехватки защитных витаминов 96](#_Toc383597694)

[Бальзам для нервной системы 96](#_Toc383597695)

[Лекарство для нервов: глюкоза 97](#_Toc383597696)

[Чего нужно избегать слабонервным 98](#_Toc383597697)

[Как возникает чувство радости 99](#_Toc383597698)

[Как вернуть себе инициативность, творческие силы и живость мышления 99](#_Toc383597699)

[Эффективная поддержка белкового обмена веществ 100](#_Toc383597700)

[Правильное питание — хорошее настроение 101](#_Toc383597701)

[Кальций активизирует нейротрансмиттеры 101](#_Toc383597702)

[Здоровый сон с помощью витаминов 102](#_Toc383597703)

[Белок возбуждает, углеводы успокаивают 103](#_Toc383597704)

[Важнейшие биовещества для питания мозга и нервной системы 104](#_Toc383597705)

[Тест: «Хватает ли Вам витаминов?» 105](#_Toc383597706)

[Проверьте себя сами 105](#_Toc383597707)

[Плохая память, забывчивость, рассеянность 105](#_Toc383597708)

[Варикозное расширение вен, геморрой, язвы на ногах 106](#_Toc383597709)

[Понос, вздутие живота, запор 106](#_Toc383597710)

[Простуды, воспаления 107](#_Toc383597711)

[Кровоточивость и атрофия десен, кариес 107](#_Toc383597712)

[Зуд, сыпь, воспалительные процессы кожи 108](#_Toc383597713)

[Боли в спине, позвоночнике 109](#_Toc383597714)

[Аллергия, астма, воспалительные процессы 109](#_Toc383597715)

[Бессонница 110](#_Toc383597716)

[Нервозность, раздражительность, страх 111](#_Toc383597717)

[Профилактика и лечение болезней с помощью витаминов 111](#_Toc383597718)

[Возрастные болезни 111](#_Toc383597719)

[Глазные заболевания 112](#_Toc383597720)

[Вздутие живота 112](#_Toc383597721)

[Нарушения кровообращения 112](#_Toc383597722)

[Понос 113](#_Toc383597723)

[Экзема 113](#_Toc383597724)

[Простуда 114](#_Toc383597725)

[Повышенная утомляемость 114](#_Toc383597726)

[Женские болезни 114](#_Toc383597727)

[Забывчивость 115](#_Toc383597728)

[Боли в суставах 115](#_Toc383597729)

[Геморрой 115](#_Toc383597730)

[Боли в горле 116](#_Toc383597731)

[Аллергия (сенная лихорадка) 116](#_Toc383597732)

[Люмбаго 116](#_Toc383597733)

[Кашель 117](#_Toc383597734)

[Слабый иммунитет 117](#_Toc383597735)

[Ишиас 117](#_Toc383597736)

[Кариес 118](#_Toc383597737)

[Боли в костях 118](#_Toc383597738)

[Ослабление внимания 118](#_Toc383597739)

[Варикозное расширение вен 119](#_Toc383597740)

[Сердечно-сосудистые заболевания 119](#_Toc383597741)

[Стресс 120](#_Toc383597742)

[Ослабление сексуального влечения 120](#_Toc383597743)

[Боли в желудке 120](#_Toc383597744)

[Мигрень 121](#_Toc383597745)

[Пониженное кровяное давление 121](#_Toc383597746)

[Пародонтоз 121](#_Toc383597747)

[Воспаление мочевого пузыря 122](#_Toc383597748)

[Ревматизм 122](#_Toc383597749)

[Насморк 122](#_Toc383597750)

[Псориаз (лишай) 123](#_Toc383597751)

[Изжога 123](#_Toc383597752)

[Солнечный ожог 124](#_Toc383597753)

[Заболевания вен 124](#_Toc383597754)

[Нарушения пищеварения 124](#_Toc383597755)

[Запор 125](#_Toc383597756)

[Болезни климактерического периода 125](#_Toc383597757)

[Кровоточивость десен 125](#_Toc383597758)

[Приложение 126](#_Toc383597759)

[Дополнительные таблицы биоактивных веществ 126](#_Toc383597760)

[Таблица 1 126](#_Toc383597761)

[Таблица 2 127](#_Toc383597762)

Научно-популярное издание

Обербайль Клаус Витамины целители

Перевод с немецкого — М. В. Ярышев

Подписано в печать с готовых диапозитивов 05.05.2005.

Формат 60x94/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,78. Уч.-изд. л. 10,71. Тираж 2000 экз. Заказ № 1465.

Гигиеническое заключение № 77.99.2.953. П. 16640.12.00 от 15.12.2000 г.

Издательство «Бизнес-пресс»

Изд. лиц. № 056737 от 11.04.99

125190, Москва, Ленинградский проспект, д. 40, корп. 8

Отпечатано в полном соответствии

с качеством представленных диапозитивов на

Минском полиграфкомбинате МППО им. Я.Коласа.

220005, г. Минск, ул. Красная, 23.