

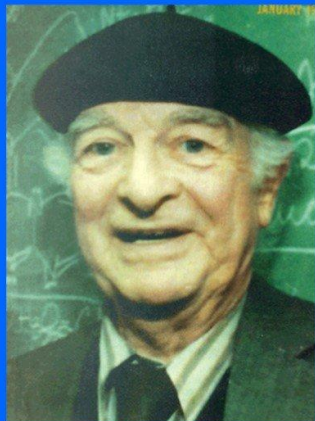
# Витамины в вопросах и ответах



## **Что такое витамины?**

Витамины - это органические соединения, содержащиеся в продуктах питания в очень ограниченных количествах и необходимые организму для нормального осуществления обмена веществ и поддержания жизненно важных функций, таких как рост, репродукция и нормальная работоспособность всех органов и тканей. Каждый витамин обладает определенной, практически уникальной функцией. В природе не существует таких продуктов питания, в которых присутствуют все необходимые организму человека витамины.

Исторически термин "Витамин" появился в 1911 году благодаря польскому учёному — Казимиру Функу. Он выделил из рисовых отрубей кристаллическое вещество, которое, будучи добавленным в ничтожных количествах к пище больных "бери-бери" голубей, излечивало их. В самих же рисовых зёрнах это вещество отсутствовало. При химическом анализе найденного вещества, К.Функ обнаружил в нём азот, и установил принадлежность его к аминам. Казимир Функ назвал это целебное вещество "витамином", т.е. "жизненным амином" за чудесную способность излечивать болезнь "бери-бери". С легкой руки К.Функа в дальнейшем все вещества с подобными физиологическими свойствами стали называть витаминами.



1912г. - польский биохимик **Казимеж Функ** вводит термин «ВИТАМИН», от латинского «ВИТА» - жизнь и «АМИНЫ» - класс органических соединений.

## **Сколько всего существует витаминов?**

В настоящее время известны 13 витаминов, абсолютная необходимость которых для человека не вызывает сомнений. Это витамин С, или аскорбиновая кислота, витамины группы В: В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), В6 (пиридоксин), В12 (кобаламин), РР (ниацин, включающий никотиновую кислоту и никотинамид), фолиевая кислота (фоладин), пантотеновая кислота, биотин (витамин Н) и жирорастворимые витамины - А, D, Е, К. Витамины располагаются в алфавитном порядке (на латинице): 1) Витамин А, 2) Витамин В1, 3) Витамин В2, 4) Витамин В6, 5) Витамин В12, 6) Витамин С, 7) Витамин D, 8) Витамин Е, 9) Витамин К, 10) Витамин РР, 11) Фолиевая кислота, 12) Пантотеновая кислота, 13) Биотин.

Также к витаминам можно добавить несколько соединений, получивших название витаминоподобных: - Липоевая кислота, - Холин, - Инозит, - Биофлавоноиды (витамин Р).

### **Почему витамины так важны для здоровья?**

Витамины играют важную роль во многих биологических процессах, в ходе которых пища превращается в энергию. Они имеют важное значение для поддержания многочисленных функций организма, для образования новых тканей и их обновления. Без витаминов жизнь человека невозможна ("вита" - значит жизнь). При нехватке витаминов особенно отчетливо видно, насколько они необходимы человеческому организму. Недостаток витаминов сказывается на состоянии отдельных органов и тканей (кожа, слизистые оболочки, мышцы, скелет), а также на важнейших функциях (рост, продолжение рода, интеллектуальные и физические возможности, защитные функции организма). Длительный недостаток витаминов ведет сначала к снижению трудоспособности, затем к ухудшению здоровья, а в тяжелых случаях приводит к смерти.

## **НЕДОСТАТОК ВИТАМИНОВ** Характерные симптомы



### **Может ли организм сам обеспечивать себя витаминами?**

Большинство витаминов должны поступать в организм человека с пищей или в виде препаратов. Это связано с тем, что организм человека не может сам синтезировать витамины или синтезирует их в недостаточном количестве. Организм может в ограниченных количествах преобразовывать аминокислоту триптофан в никотиновую кислоту (ниацин). Солнечный свет (ультрафиолетовое облучение) активизирует образование в коже витамина D. В кишечнике присутствуют бактерии, которые в небольших количествах могут производить витамин К и биотин. Способность к синтезу всех других витаминов, таких как А, Е, С, В1, В2, В6, В12, фолиевой и пантотеновой кислот у организма человека полностью отсутствует и мы должны получать их извне: с пищей или, если в пище их не хватает, то в виде препаратов или специально обогащенных витаминами продуктов питания.

### **Витамины названы в алфавитном порядке. Почему под буквой "В" названо так много витаминов?**

После того, как был открыт витамин А, следующий за ним был назван витамином В. Позже выяснилось, что речь идет не о каком-то одном веществе, а о целой группе различных витаминов. Для их обозначения были использованы порядковые цифры. Так появились названия В1, В2 и т.д. На сегодняшний день группа В насчитывает восемь витаминов. Один из них известен как витамин В12, что напоминает о том, что витамины, которые ранее по ошибке причисляли к группе витаминов В, были вычеркнуты из списка, как,

например, пангамовая кислота и лаетрил, которые известны также под обозначениями В15 и В17. Эти продукты наука не относит к витаминам, а обозначения ошибочны. Кроме этого лаетрил в больших дозах может быть даже опасным, так как частично преобразуется за счет собственных ферментов организма в ядовитую синильную кислоту. Новые витамины, которые были открыты позже, не обозначались буквой В, а получили свои собственные имена (например, фолиевая кислота).

### ***Почему витамин "С" так необходим для здоровья?***

Витамин С необходим для образования двух важнейших белков, коллагена и эластина, создающих прочную органическую основу соединительной ткани кожи, кровеносных сосудов, костей и зубов. Он способствует скорейшему заживлению ран, укрепляет зубы и кости, улучшает состояние кожи, придает эластичность кровеносным сосудам, усиливает способность организма сопротивляться инфекциям. При употреблении витамина С реже возникают дегенеративные заболевания, такие как рак, сердечно-сосудистые заболевания и катаракта. Новые научные исследования показывают, что при достаточном обеспечении организма витамином С, он оказывает защитное действие на генетический код ДНК сперматозоидов. Кроме того, витамин С является в организме одним из наиболее эффективных водорастворимых антиоксидантов. Он также участвует в защите жирорастворимого антиоксиданта витамина Е от окисления, вызываемого свободными радикалами.



### ***Как действует витамин D?***

Витамин D способствует усвоению кальция и его отложению в костях и зубах. Хронический дефицит витамина D приводит к рахиту у детей (признаками рахита являются нарушения в развитии костей и скелета) и к остеомалиции у взрослых (размягчение костей). Результаты исследований показывают, что достаточное обеспечение организма витамином D сокращает риск заболевания остеопорозом. При этом заболевании уменьшается масса и плотность костей, в результате чего они становятся пористыми и ломкими, что приводит к их частым переломам (переломы шейки бедра, особенно частые у пожилых женщин).



### ***В чем польза витамина E?***

Витамин Е является наиболее сильнодействующим жирорастворимым антиоксидантом в организме человека. Он особенно важен для защиты клеточных мембран – основной составной части всех тканей

организма – от окислительной атаки свободных радикалов. Результаты клинических исследований свидетельствуют, что витамин Е играет важную роль в снижении риска сердечно-сосудистых заболеваний, таких как сердечные приступы и инфаркты.

### ***Можно ли удовлетворить потребность в витаминах только за счет продуктов питания?***

Потребность человека в витаминах сформировалась в процессе его многовекового развития и соответствует тому их количеству, которое наши предшественники традиционно получали с большими объемами достаточно разнообразной пищи, соответствующими их значительным энергозатратам и образу жизни. В результате резкого снижения энергозатрат, обусловленного научно-техническим и социальным прогрессом последних десятилетий, ограниченный рацион современного человека не может полностью обеспечить нашу потребность в витаминах. Расчеты показывают, что даже самый сбалансированный и разнообразный рацион на 2500 килокалорий (что соответствует средним энергозатратам современного человека) дефицитен по большинству витаминов на 20-30%. Кроме того, научные исследования последних десятилетий свидетельствуют, что потребление некоторых витаминов в количествах, превышающих рекомендуемые дозы, может способствовать повышению защитных сил организма, снижать риск сердечно-сосудистых, онкологических и ряда других заболеваний. Таким образом, для того, чтобы полностью обеспечить организм необходимым количеством витаминов, обычного рациона, как правило, оказывается недостаточно. В него необходимо регулярно включать продукты, дополнительно обогащенные недостающими витаминами, или принимать поливитаминные препараты в дозах, восполняющих недостаточное поступление витаминов с пищей.

### ***Существуют ли рекомендации для достаточного обеспечения витаминами?***

Да, в большинстве стран существуют научно обоснованные и официально утвержденные органами здравоохранения нормы рекомендуемого потребления основных пищевых веществ, в том числе витаминов. Эти нормы установлены таким образом, чтобы удовлетворять потребность в указанных пищевых веществах большей части населения. Однако они не учитывают упомянутых выше данных о возможном защитном действии дополнительного приема витаминов в дозах, несколько превышающих рекомендуемые.

### ***Что такое авитаминоз, гиповитаминоз и полигиповитаминоз?***

Авитаминоз – это болезнь, вызванная глубоким и длительным дефицитом того или иного витамина: цинга при дефиците витамина С, бери-бери – витамина В1, рахит – витамина Д, пеллагра – витамина РР и т.п. В настоящее время авитаминозы в экономически развитых странах практически не встречаются. Гиповитаминоз – это состояние неполного витаминного дефицита, когда количества потребляемого витамина достаточно, чтобы не развилась тяжелая болезнь, но недостаточно для полного обеспечения всех выполняемых данным витамином функций. Полигиповитаминоз – это сочетанная недостаточная обеспеченность организма одновременно целым рядом витаминов. Полигиповитаминозы различной степени глубины, обусловленные недостаточным, неоптимальным поступлением витаминов с обычным рационом, довольно распространены.