

Ирина  
Вечерская

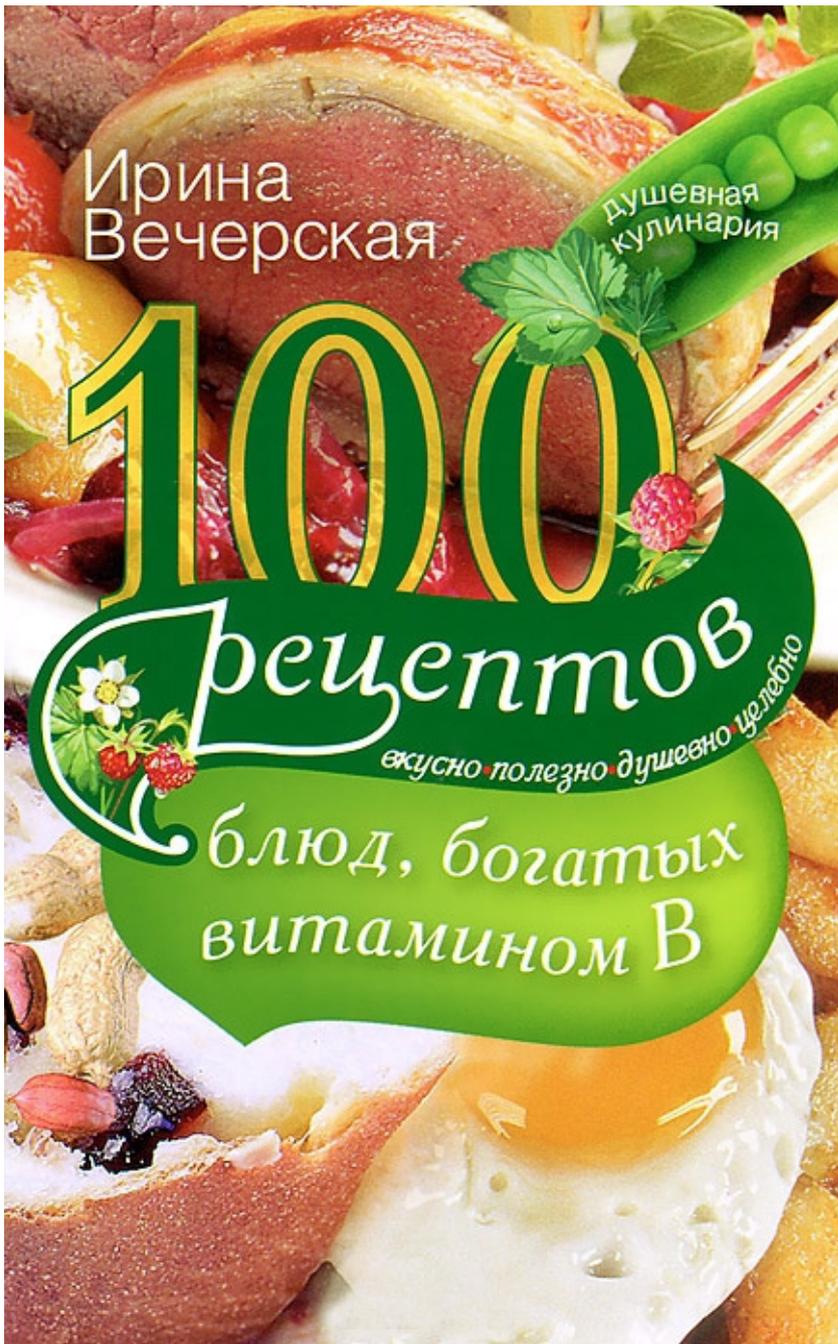
душевная  
кулинария

100

рецептов

вкусно • полезно • душевно • целобно

блюдо, богатых  
витамином В



**Ирина Вечерская**  
**100 рецептов блюд, богатых витамином**  
**В. Вкусно, полезно, душевно, целебно**  
Серия «Душевная кулинария»

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=6088846](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6088846)*

*100 рецептов блюд, богатых витамином В. Вкусно, полезно, душевно, целебно: Центрполиграф;*

*Москва; 2013*

*ISBN 978-5-227-04283-5*

### **Аннотация**

При недостатке витаминов группы В появляются анемия, слабость, нарушение зрения, повышенная утомляемость, уменьшение аппетита, зуд и жжение кожи, отеки, тяжесть в ногах...

Вы нашли у себя эти симптомы? Не спешите принимать аптечные витамины! Лучше всего усваиваются те, которые мы получаем из натуральных продуктов. Где содержится больше всего витамина В? И как правильно съесть продукты, чтобы этот витамин усваивался? Ответам на эти вопросы и посвящена наша книга. А чтобы читателям было легче, дан не только список продуктов, но и рецепты готовых блюд.

## Содержание

Введение	4
Несколько слов о витаминах группы В	5
Конец ознакомительного фрагмента.	20

# Ирина Вечерская

## 100 рецептов блюд, богатых витамином В. Вкусно, полезно, душевно, целебно

### Введение

Витамины группы В – сейчас многие слышали эту фразу и даже могут перечислить некоторые из витаминов, входящих в нее, особенно если приходилось сталкиваться с уколами витамина В<sub>1</sub> или В<sub>12</sub>. Но значит ли это, что так же легко мы можем рассказать, зачем они вообще нужны, от чего помогают и чему способствуют?

Слово «витамины» происходит от латинского *vita* – жизнь. Из этого следует, что для жизни они совершенно необходимы. Но чаще всего мы просто глотаем «витамишки», особо не задумываясь, зачем и в каких дозах. А это неправильно. Всегда лучше знать, что придется употреблять, и не важно даже, врач это прописал или мы сами решили оздоровить организм. Знания лишними не бывают.

Поэтому в книге будет рассказано, что из себя представляет группа В, какие конкретно витамины в нее входят, зачем они нужны нашему организму, что бывает при их недостатке (а он сейчас встречается очень часто, причем люди обычно лечат симптомы и даже не подозревают, каковы причины этих симптомов) или избытке. Не все знают, но витамины взаимодействуют друг с другом, одни усиливают действие, другие ослабляют. Также витамины взаимодействуют с микроэлементами, и при недостатке или избытке в питании минеральных веществ одни витамины могут усваиваться и действовать лучше и активнее, а другие вообще усваиваться не будут. И можно пить их любыми дозами – пользы не дождешься.

Также в отдельной главе будут приведены рецепты блюд из продуктов, в большом количестве содержащих витамины группы В, потому что гораздо полезней питательные вещества, и витамины в том числе, получать с пищей, а препараты пить только в том случае, если с пищей не получается запастись полной дозой (в нашем климате, к сожалению, это вполне вероятный сценарий).

## Несколько слов о витаминах группы В

В наши дни даже при сбалансированном рационе питания человек не получает все необходимые витамины. Человек как вид сформировался в таких условиях, когда и физические нагрузки были гораздо больше, и пищи съедалось гораздо больше. В последние десятилетия энергозатраты у человека снизились в 2–2,5 раза, и так же должно было снизиться потребление пищи, иначе все это выльется в излишний вес и болезни. Например, чтобы получить необходимую суточную норму витамина В<sub>1</sub> в 1,4 мг, нужно съесть 700–800 г хлеба из муки грубого помола или килограмм нежирного мяса. Однако если потребность в жирах и углеводах снизилась, то потребность в витаминах и микроэлементах осталась та же, ведь они необходимы для работы внутренних органов, выработки внутренних соков, хорошей нервной проводимости и т. п. Даже самый правильно построенный рацион, рассчитанный на 2500 килокалорий в день, дефицитен по большинству витаминов, по крайней мере, на 20–30 %.

Кроме того, сейчас все больше в питании даже сельских жителей рафинированной, высококалорийной, но бедной витаминами и минеральными веществами еды (белый хлеб, макаронные, кондитерские изделия, сахар, всевозможные напитки). В рационе возросла доля продуктов, подвергнутых консервированию, длительному хранению, интенсивной технологической обработке, что неизбежно ведет к существенной потере витаминов.

В среднем 9 месяцев в году европейцы употребляют в пищу овощи, выращенные в теплицах или после длительного хранения. Такие продукты имеют значительно более низкий уровень содержания витаминов по сравнению с овощами из открытого грунта.

При термической обработке продуктов теряется от 25 % до 90—100 % витаминов, также они активно разрушаются на свету.

Овощи без кожуры содержат значительно меньше витаминов.

Высушивание, замораживание, механическая обработка, хранение в металлической посуде, пастеризация также очень существенно снижают содержание витаминов в исходных продуктах, даже в тех, которые традиционно считаются источниками витаминов.

Содержание витаминов в овощах и фруктах очень широко варьирует в разные сезоны.

Витамины группы В относятся к разряду водорастворимых. Первоначально думали, что это один витамин, потом оказалось, что их несколько, и открываемым витаминам стали давать индексы вместе с названием. Все они основной функцией имеют участие в тканевом дыхании и выработке энергии. Следует знать, что эти витамины, за исключением цианокобаламина, не накапливаются в организме, их нельзя запастись, они должны поступать с пищей ежедневно!

В группу В входят как собственно витамины, так и витаминоподобные вещества. Необходимые дозы витаминоподобных веществ значительно превышают дозы витаминов. Дефицит их, в отличие от витаминов, не приводит к явно выраженным нарушениям в организме. Они обладают относительной безвредностью и низкой токсичностью. Частично они синтезируются в организме, но также должны поступать и с пищей. В настоящее время к витаминоподобным веществам относят холин (витамин В<sub>4</sub>), инозитол (витамин В<sub>8</sub>), параа-минобензойную кислоту (витамин В<sub>10</sub>), левокарнитин (витамин В<sub>11</sub>), оротовую кислоту (витамин В<sub>13</sub>), пангамовую кислоту (витамин В<sub>15</sub>).

Витамин В<sub>1</sub> (**тиамин**) нормализует белковый, жировой, углеводный и минеральный обмен. В первую очередь он способствует окислению продуктов распада углеводов, участвует в обмене аминокислот, в образовании полиненасыщенных жирных кислот, в переходе углеводов в жиры. Тиамин нужен всем клеткам организма, особенно нервным. Он стимули-

рует работу мозга, необходим для сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Нормализует кислотность желудочного сока, двигательную функцию желудка и кишечника, повышает сопротивляемость организма к инфекциям.

Суточная потребность в витамине В<sub>1</sub> составляет у взрослого мужчины 1,6–2,5 мг, у женщины 1,3–2,2 мг, у ребенка в зависимости от возраста 0,5–1,7 мг.

Гиповитаминоз тиамин встречается достаточно часто, а провоцировать его могут: однообразное питание продуктами переработки зерна тонкого помола; избыток углеводов и белков в пище; хронический алкоголизм и злоупотребление пивом; значительное и длительное употребление сырой рыбы (каarp и сельдь); тяжелая физическая работа (в том числе занятия спортом) и нервное напряжение; пребывание в условиях высокой температуры или холода; хронические заболевания кишечника, сахарный диабет, тиреотоксикоз. Потребность в витамине вырастает при беременности и кормлении грудью. Тиамин нужен в повышенных количествах при лечении ожогов, острых и хронических инфекций, при лечении антибиотиками. Также тиамин нужен рабочим на химических производствах при работе со ртутью, мышьяком, сероуглеродом и другими вредными веществами.

Признаки гиповитаминоза: снижение аппетита, тошнота, запоры, периферические полиневриты, частый пульс, одышка, боль в области сердца, мышечная слабость, дрожание рук, болезненность в икроножных мышцах, чувство жжения кожи, головные боли, раздражительность и беспокойство, ослабление памяти и забывчивость, депрессия, усталость, бессонница.

Гипервитаминоз встречается редко, поскольку тиамин в организме не накапливается. Может быть контактный дерматит при контакте с тиаминем или аллергические реакции при введении через укол более 100 мг витамина сразу.

В небольших количествах он вырабатывается бактериями, обитающими в кишечнике человека, но при дисбактериозе его выработка нарушается.

Продукты питания, богатые витамином В<sub>1</sub>:

- кедровые орехи – 33,8 мг на 100 г съедобной части продукта,
- семечки подсолнуха – 1,9,
- пророщенные зерна пшеницы – 1,7,
- фисташки – 1,
- горох – 0,8,
- арахис – 0,75,
- пшено – 0,7,
- свинина – 0,6,
- орехи кешью – 0,5,
- чечевица – 0,5,
- рис – 0,5,
- овсянка – 0,5,
- фасоль – 0,5,
- «геркулес» – 0,4,
- пшеница – 0,4,
- грецкие орехи – 0,4,
- кукуруза – 0,4,
- почки – 0,4,
- сердце – 0,4,
- ячневая крупа – 0,33,
- зеленый горошек консервированный – 0,3,
- фундук – 0,3,
- печень свиная или говяжья – 0,3, куриная – 0,5,

- гречка – 0,3,
- макаронные изделия – 0,25,
- щавель – 0,2,
- хлеб – 0,18,
- масло сливочное – 0,15,
- картофель – 0,12,
- капуста брюссельская и цветная – 0,1.

При этом следует иметь в виду, что содержание витамина В<sub>1</sub> сильно зависит от почвы, где выращивалось растение. Потом его содержание уменьшается в процессе хранения. Зеленые бобы, например, теряют более 90 % от первоначального содержания тиамин за один год хранения в замороженном состоянии. Потеря для других продуктов составляет от 20 до 60 %.

Далее тиамин разрушается: – при тепловой обработке; чем она длительнее, тем меньше витамина остается;

– под действием кислорода; поэтому лучше не оставлять измельченные продукты на воздухе надолго;

– в щелочной среде (при добавлении соды или соли), поэтому солить блюда лучше уже в момент их готовности;

– при длительном вымачивании продуктов, поскольку он быстро растворяется в воде;

– под действием соляной кислоты желудка. Чай и кофе в больших количествах также выводят тиамин из организма.

Витамин В<sub>1</sub> выдерживает нагревание до +140 °С в кислой среде, но в щелочной и нейтральной средах не так устойчив.

В организме тиамин переходит в активную форму тогда, когда есть магний.

Витамин В<sub>1</sub> в инъекциях вводится отдельно с витаминами В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>, поскольку если у человека возникает аллергическая реакция на тиамин, то витамины В<sub>6</sub> или В<sub>12</sub> могут усилить ее в несколько раз.

Тиамин несовместим с стрептомицином, пенициллином или никотиновой кислотой. Сульфаниламиды, а также спиртосодержащие препараты нарушают его нормальное всасывание. Антагонистом тиамин является холин. Антибиотики, лекарства, содержащие серу, оральные контрацептивы, антацидные препараты (снижающие кислотность желудочного сока) могут снижать уровень тиамин в организме.

**Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин)** участвует в обмене белков, жиров и углеводов, нормализует функцию нервной системы, печени, улучшает кроветворение.

Рибофлавин принимает активное участие в образовании некоторых гормонов и эритроцитов вместе с фолиевой кислотой (витамином В<sub>9</sub>), содействует синтезу эритропоэтина (главного стимулятора кроветворения). Также участвует в синтезе АТФ – главного источника энергии для клеток, защищает сетчатку глаза от избыточного воздействия ультрафиолетовых лучей, обеспечивает привыкание глаз к темноте, повышает остроту зрения и восприятие цвета и света.

Играет большую роль в расщеплении белков, жиров и углеводов, входит в состав более десятка ферментов и флавопротеидов – особых биологически активных веществ.

Рибофлавин нужен для роста и обновления тканей, положительно влияет на состояние нервной системы, печени, кожи, слизистых оболочек. Он необходим для нормального развития плода при беременности и для роста детей. Сохраняет кожу, ногти и волосы здоровыми.

Участвует в синтезе гликогена. Помогает усваивать железо и вместе с витамином В<sub>1</sub> способствует поддержанию уровня этого микроэлемента в крови. Укрепляет иммунитет.

Необходим для активации ряда витаминов, например, пиридоксина (витамина В<sub>6</sub>), фолиевой кислоты (витамина В<sub>9</sub>) и филлохинона (витамина К).

В организме человека рибофлавин может синтезироваться полезными бактериями в кишечнике, но его выработка уменьшается при дисбактериозе, поэтому гиповитаминоз встречается достаточно часто.

Суточная потребность в витамине В<sub>2</sub> составляет 1,5–2,5 мг.

Потребность в нем возрастает при больших физических нагрузках, стрессе, беременности и кормлении грудью.

Недостаток рибофлавина провоцируют бедное белками питание; резкое снижение употребления молока и молочных продуктов; физическое и нервное напряжение, физические нагрузки; сильная жара или холод; длительный прием лекарств (акрихина и его производных); заболевания кишечника, печени и поджелудочной железы. Повышенный расход этого витамина также происходит при инфекционных заболеваниях с подъемом температуры. Снижает уровень витамина в организме прием оральных контрацептивов, прием нейролептиков, систематическое употребление алкоголя. Вредна для рибофлавина недостаточная или, напротив, повышенная функция щитовидной железы.

Признаками гиповитаминоза являются поражение слизистой оболочки губ с шелушением кожи и трещинами на губах, вокруг рта, на крыльях носа, ушах и в носогубных складках, стоматит, воспаление языка, поражение кожи, похожее на экзему, конъюнктивит (когда есть ощущение, что в глаза «как песка насыпали»), светобоязнь, слезотечение и покраснение глаз, снижение зрения, медленное заживление ран, у детей замедление роста и развития.

Гипервитаминоз встречается крайне редко, поскольку про запас он не накапливается, а выводится очень активно.

Продукты питания, богатые витамином В<sub>2</sub>:

- кедровые орехи – 88 мг на 100 г съедобной части продукта,
- печень – 3,5,
- почки – 3,5,
- дрожжи – 3,0,
- миндаль – 0,65,
- сыр жирный – 0,6,
- шампиньоны – 0,45,
- какао – 0,45,
- репа – 0,45,
- яйцо куриное – 0,44,
- сыр плавленый – 0,4,
- шпинат – 0,4,
- лосось – 0,4,
- опята – 0,38,
- скумбрия – 0,36,
- лисички – 0,35,
- форель – 0,35,
- бобы соевые – 0,31,
- маслята – 0,3,
- шиповник – 0,3,
- творог – 0,3,
- белые грибы – 0,3,
- говядина – 0,3,
- чечевица сухая – 0,3,
- горох сушеный – 0,28,

- петрушка – 0,28,
- баранина – 0,26,
- свинина жирная – 0,24,
- шоколад горький – 0,24,
- гусятина – 0,23,
- капуста цветная – 0,23,
- мука ржаная – 0,22,
- отруби – 0,22,
- спаржа – 0,22,
- телятина – 0,2,
- сельдь – 0,2,
- хлеб ржаной – 0,18,
- цыпленок – 0,16,
- горошек зеленый – 0,16,
- молоко – 0,15,
- орехи грецкие – 0,13,
- арахис – 0,13,
- инжир – 0,12,
- овсяные хлопья – 0,12,
- греча – 0,12,
- кукуруза – 0,1,
- финики – 0,1,
- фасоль – 0,1.

Хотя рибофлавин присутствует в зеленых овощах, для хорошего усвоения их нужно варить.

Он хорошо усваивается организмом, если в желудке и кишечнике есть пища, поэтому витаминные препараты лучше принимать во время еды или сразу после нее.

При тепловой обработке содержание в продуктах витамина В<sub>2</sub> снижается на цифры от 5 до 40 %. Он сохраняет устойчивость при высоких температурах и кислотности, но легко разрушается в щелочной среде или под воздействием света. Устойчив во внешней среде, хорошо переносит нагревание, но плохо переносит солнечный свет. Например, если бутылка молока проведет пару часов на солнце, то в ней распадется до 50 % рибофлавина, а через 3,5 часа – уже 70 %.

В кипяченом молоке рибофлавина не остается совсем, это надо помнить тем, кто варит каши на молоке. Если хочется сохранить витамины, то лучше сварить крупу в воде, а подогретое молоко добавить после.

При размораживании продуктов на свету рибофлавин теряется.

При варке овощей витамины группы В из них переходят в воду, и если отвар выливать, то и витамины теряются тоже.

Долгое хранение в морозилке замороженных овощей или мяса также приводит к потерям витамина В<sub>2</sub> – до 1 % в день.

Препараты, снижающие давление, из группы блокаторов ангиотензин-конвертирующего фермента усиливают действие рибофлавина. Так же действуют препараты, регулирующие функцию щитовидной железы (например, тиреоидин).

А вот нейролептики (большие транквилизаторы) блокируют действие рибофлавина, как и периферические вазодилататоры (препараты, расширяющие мелкие артерии и вены).

**Витамин В<sub>3</sub> (никотиновая кислота, витамин РР, ниацин)** регулирует обмен углеводов, холестерина, железа, состояние центральной нервной системы, снижает артериальное

давление, повышает выделение желудочного сока, улучшает работу печени и поджелудочной железы.

Никотиновая кислота поддерживает в здоровом состоянии кожу, слизистую оболочку кишечника и ротовой полости; участвует в обеспечении нормального зрения, улучшает кровоснабжение и снижает повышенное давление.

Ниацин существует в двух формах: никотиновой кислоты и никотиамида. В животных продуктах ниацин содержится в виде никотиамида, а в растительных – в виде никотиновой кислоты. Эти два вещества очень близки по своему влиянию на организм, только никотиновая кислота более сильно расширяет сосуды.

Ниацин может образовываться в организме из незаменимой аминокислоты триптофана. Считается, что из 60 мг триптофана синтезируется 1 мг ниацина.

Суточная потребность в витамине В<sub>3</sub> составляет у мужчин 16–28 мг, у женщин – 14–20 мг.

Потребность в этом витамине возрастает при тяжелых физических нагрузках; напряженной нервно-психической деятельности; при сильной жаре или сильном холоде; беременности и кормлении грудью; недостатке белков в пище и преобладании растительных белков над животными (вегетарианство, пост).

Признаки нехватки витамина В<sub>3</sub>: вялость, апатия, утомляемость, бессонница, раздражительность, головокружение, головная боль, снижение аппетита, падение массы тела, пониженное артериальное давление, «жжение» в стопах, бледность и сухость кожи, сердцебиение, запоры, снижение сопротивляемости организма к инфекциям. У детей будет задержка роста и прибавки массы тела.

Избыток витамина В<sub>3</sub> встречается крайне редко, поскольку он не накапливается в организме, признаками избытка будут кожная сыпь, зуд, обмороки.

Продукты питания, богатые витамином В<sub>3</sub>:

- дрожжи пивные сухие – 36 мг на 100 г съедобной части продукта,
- дрожжи хлебные сухие – 28,
- злаки – 19,
- отруби – 19,
- арахис – 16,
- печень говяжья, овечья, куриная – 12–19,
- курятина – 10,
- индюшати́на – 8,
- лосось (консервы) – 7,
- почки говяжьи – 7,
- телятина – 6,6,
- баранина – 6,6,
- сердце говяжье – 6,
- персики сушеные – 5,5,
- язык говяжий – 5,
- говядина – 4,5,
- мука пшеничная неочищенная – 4,3,
- картофель печеный – 3,3,
- абрикосы сушеные – 3,3,
- хлеб из зерен грубого помола – 3,
- горох свежий или сухой – 3,
- мука ржаная – 2,5,
- чечевица сухая – 2,
- картофель жареный – 1,7,

- кукуруза – 1,7,
- сливы сушеные – 1,7,
- фасоль сухая – 1,4.

Ниацин достаточно устойчив во внешней среде, он выдерживает длительное хранение, замораживание, сушку, действие солнечного света, щелочных и кислых растворов. А вот при обычной тепловой обработке (варка, жарение) его содержание в продуктах снижается на 5—40 %.

В продуктах питания этот витамин может присутствовать как в легкодоступной, так и в прочно связанной форме. Например, в зерновых культурах он находится в труднодоступной форме, из-за чего из зерновых плохо усваивается. В кукурузе этот витамин находится в особенно неудачном сочетании.

Пожилым людям может не хватать витамина В<sub>3</sub> даже при достаточном поступлении с пищей, поскольку у них нарушается его усвоение.

**Витамин В<sub>4</sub> (холин)** нормализует работу мозга и нервной ткани. Для этого холин преобразуется в ацетилхолин, который является проводником импульсов, проходящих по нервным тканям, а также активизирует работу мозга, что способствует улучшению концентрации внимания и способности к запоминанию, повышает настроение, способствует устранению эмоциональной неустойчивости. А вот длительная недостаточность витамина В<sub>4</sub> может привести к разрушению и отмиранию нервных клеток.

Холин необходим для поддержания постоянной консистенции защитной оболочки клеток мозга и нервов. Без него холестерин окисляется, превращаясь в «плохой холестерин», что приводит к образованию атеросклеротических бляшек и нарушению питания внутренних органов, в том числе сердца и мозга.

Достаточное поступление холина в организм способствует выведению и обмену липидов (жиров) из печени. Длительный дефицит холина является причиной жирового перерождения печени, что приводит в итоге к циррозу печени.

Прием витамина В<sub>4</sub> поможет печени восстановиться после токсического воздействия вирусов, лекарств, алкоголя и наркотиков.

Также холин увеличивает подвижность сперматозоидов. Укрепляя мембраны бета-клеток, в которых происходит выработка инсулина, он приводит в норму концентрацию сахара в крови.

Холин способствует кроветворению, положительно влияет на процессы роста.

Он частично вырабатывается в организме человека полезными бактериями кишечника, некоторое количество синтезируется клетками печени, однако этого количества недостаточно, и он должен ежедневно поступать с пищей.

Человеку в сутки нужно от 0,5 до 1 г этого витамина, а при всевозможных нагрузках и болезнях потребность может увеличиваться до 1,5 г. Верхний допустимый уровень потребления составляет 1–2 г в сутки для детей до 14 лет и 3–5 г в сутки для детей старше 14 лет и взрослых.

Холин нужно обязательно принимать дополнительно при занятиях спортом или тяжелых физических нагрузках; при стрессе и истощении

нервной системы; при поражении отделов мозга и некоторых заболеваниях, возникающих из-за нарушения функций нервной системы (например, при полиневритах). Потребность в нем увеличивается во время жары.

У людей, страдающих хроническими заболеваниями пищеварительной системы, нарушены процессы всасывания питательных веществ, а от этого страдает синтез витамина В<sub>4</sub>. В группе риска находятся пожилые люди, поскольку у них уменьшается способность усвоения этого витамина и нарушается биосинтез его микрофлорой кишечника. Недостаток его в

питании беременных и детей до 5 лет может крайне негативно повлиять на интеллектуальные способности ребенка.

Гиповитаминоз проявляется следующими симптомами: вялость, слабость в ногах, нарушение координации движений, ослабление памяти, побледнение слизистых оболочек, развитие дерматитов. Также возникает избыточная масса тела, у кормящих матерей нарушается выработка молока, появляется высокое содержание холестерина в крови.

Однако бывает и передозировка при приеме холина. В этом случае появляются тошнота, повышенное слюноотделение, потеря аппетита, потоотделение, а иногда даже нарушения сердечного ритма.

Продукты питания, богатые витамином В<sub>4</sub>:

- яичный желток 1500 мг (1,5 г) в 100 г съедобной части продукта,
- яичный порошок из куриных яиц – 900,
- желток куриного яйца сырой (1 шт.) – 682,
- печень говяжья сырая – 630,
- печень свиная сырая – 520,
- яйцо перепелиное – 507,
- яйцо куриное – 504,
- печень говяжья тушеная – 426,
- пророщенная пшеница – 406,
- печень телячья тушеная – 400,
- почки говяжьи – 320,
- печень телячья сырая – 310,
- пророщенный рис – 300,
- быстрорастворимый порошок «шоколад без сахара» – 267,
- яйцо куриное сырое (1 шт.) – 251,
- горох – 250,
- яйцо куриное, сваренное вкрутую (1 шт.) – 225,
- чечевица – 223,
- яйцо куриное, омлет (1 шт.) – 212,
- грибы шиитаки сушеные – 202,
- арахис жареный – 162,
- овес – 156,
- ячневая крупа – 139,
- сметана 30 %-ная – 124,
- треска – 87,
- мясо разное – от 75 до 122,
- картофель – 66,
- макаронные изделия в/с – 52,
- йогурт – 40,
- капуста белокочанная – 23.

Холин также содержится в нерафинированных растительных маслах, но сейчас их потребление стало очень небольшим, поскольку все используют рафинированные масла.

При дефиците холина уменьшается синтез карнитина, необходимого для утилизации жиров, работы мышц и сердца. При низком поступлении в организм витаминов В<sub>9</sub> и В<sub>12</sub> может возникнуть недостаток холина в организме. Также недостаток может развиваться при заболеваниях печени и почек, при малом употреблении в пищу белков. Холин разрушается антибиотиками и алкоголем. Кроме того, он частично разрушается при нагревании (то есть при приготовлении пищи).

Стимулируя расщепление липидов, витамин В<sub>4</sub> способствует усвоению витаминов, которые растворяются в жирах (А, D, Е и К).

**Витамин В<sub>5</sub> (пантотеновая кислота).** Попадая в организм, пантотеновая кислота превращается в пантетин, который входит в состав кофермента А, а он участвует в обмене и белков, и жиров, и углеводов. Так что пантотеновая кислота требуется для

обмена жиров, углеводов, аминокислот, синтеза жизненно важных жирных кислот, холестерина, гистамина, ацетилхолина, гемоглобина.

Снижается уровень витамина В<sub>5</sub> у женщин, принимающих оральные контрацептивы, у людей с сахарным диабетом или заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Пожилые люди часто страдают от ее недостатка. Пантотеновая кислота сильно расходуется при стрессе и тяжелых физических нагрузках. Повышенное ее количество необходимо во время беременности и кормления грудью. Причиной дефицита витамина могут быть малое содержание в пище белков, жиров, витамина С, витаминов группы В, а также длительное применение многих антибиотиков и сульфаниламидов.

Симптомы гиповитаминоза: усталость, депрессия, расстройство сна, повышенная утомляемость, головные боли, мышечные боли в ногах, преимущественно по ночам, и покраснение кожи стоп; депигментация и потеря волос, прекращение роста, истощение, расстройство координации движений, функций сердца и почек, желудка, кишечника.

При пантотеновой недостаточности снижается сопротивляемость организма к инфекциям, часто возникают острые респираторные заболевания.

Суточная потребность в витамине В<sub>5</sub> составляет 5—10 мг. Рекомендуемое потребление с пищей для детей составляет 2—3 мг в сутки и увеличивается постепенно до уровня, установленного для взрослых, к 11 годам.

Про случаи гипервитаминоза до сих пор не известно. Ежедневная доза приема вплоть до 10 грамм у человека вызывает лишь незначительные желудочно-кишечные расстройства.

Продукты питания, богатые витамином В<sub>5</sub>:

- пивные дрожжи – 12 мг в 100 г съедобной части продукта,
- печень говяжья – 6,8, свиная – 5,8,
- яйцо куриное желток – 3,8,
- почки свиные – 3,
- молоко сухое – 2,7,
- форель – 2, – соя – 1,75,
- семена подсолнечника – 1,5,
- фасоль – 1,2,
- сыр – 1,
- грецкие орехи – 1,
- овсянка – 0,9,
- горошек зеленый – 0,8,
- хлеб с отрубями – 0,8,
- говядина – 0,5,
- рис – 0,4,
- молоко – 0,38,
- картофель – 0,3,
- макаронные изделия – 0,3,
- творог жирный – 0,28,
- морковь красная – 0,26,
- помидоры – 0,25,
- апельсин – 0,25,
- банан – 0,25,

- яйцо куриное белок – 0,24,
- шпроты в масле – 0,2,
- лимон – 0,2.

Пантотеновая кислота синтезируется микроорганизмами кишечника, но количество вырабатываемой ими пантотеновой кислоты до конца не выяснено. В тонком кишечнике всасывается примерно половина пантотеновой кислоты, присутствующей в пище.

Эта кислота чувствительна к нагреванию, при термической обработке теряется почти 50 % витамина. Она стабильна в нейтральной среде, но легко разлагается при нагревании в щелочных или кислых растворах. Во время приготовления пищи может быть потеряно до 50 % пантотеновой кислоты и до 80 % в результате обработки и рафинирования пищи (консервирование, замораживание, измельчение и так далее). Пастеризация молока вызывает незначительные ее потери.

Этиловый спирт вызывает снижение количества пантотеновой кислоты в тканях.

Витамин В<sub>12</sub> может содействовать включению свободной пантотеновой кислоты в кофермент А. Если этого витамина мало, то нарушается жировой обмен. Также для нормального действия витамина В<sub>5</sub> необходимы витамины С, А, В<sub>6</sub>, В<sub>7</sub> и В<sub>9</sub>.

**Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин)** способствует поддержанию структуры и функции костей, зубов, десен. Он играет важную роль в обеспечении нормального течения биохимических реакций в организме. Известно более сотни патологических состояний, развивающихся вследствие дефицита пиридоксина. Основной его функцией является обеспечение обмена аминокислот, из которых строятся все жизненно необходимые белки. А от количества усвоенного организмом белка напрямую зависит состояние здоровья.

Без пиридоксина невозможен нормальный углеводный обмен. При непосредственном участии витамина В<sub>6</sub> углеводы, накопленные в мышцах и печени, поступают в кровь, вследствие чего клетки снабжаются глюкозой, необходимой для выработки энергии. Если человек не получает достаточного количества пиридоксина с пищей, то развивается дефицит глюкозы в крови – гипогликемия, характеризующаяся постоянной усталостью, бессонницей, нервозностью и агрессией.

Также установлено, что недостаток витамина В<sub>6</sub> сопровождается нарушениями обмена жиров. Доказано, что дефицит пиридоксина является одной из причин развития атеросклероза.

От количества усвоенного пиридоксина зависит состояние иммунитета. При дефиците пиридоксина значительно хуже вырабатываются антитела. Защитные белки организма становятся менее эффективными и хуже справляются с вредными веществами. При участии пиридоксина происходит выработка эритроцитов и их пигмента гемоглобина. Витамин В<sub>6</sub> регулирует баланс калия и натрия в организме. Пиридоксин также принимает непосредственное участие в синтезе гормонов щитовидной железы.

Пиридоксин необходим для нормальной работы центральной нервной системы, помогает избавиться от ночных спазмов мышц, судорог икроножных мышц, онемения рук.

Взрослому человеку нужно 2–3 мг пиридоксина в сутки. Проблема в том, что он не запасается в организме и должен ежедневно поступать с пищей. Разнообразные диеты и лечебное голодание зачастую приводят к дефициту витамина В<sub>6</sub>. Частично этот витамин вырабатывается полезной микрофлорой в кишечнике человека, но из-за нарушения состояния этой микрофлоры (дисбактериоза) может нарушаться и его выработка.

Основными признаками недостатка пиридоксина являются: мышечная слабость, артрит, нарушение кроветворения и кровообращения, онемение конечностей, трещины в уголках губ, выпадение волос, сухая неровная кожа над бровями, вокруг глаз, на шее, в области носогубной складки и волосистой части головы, начинаются дерматиты. Отмечаются

повышенная утомляемость, депрессия, раздражительность, заторможенность, сонливость, потеря аппетита, тошнота.

У беременных женщин отмечаются: тошнота, упорная рвота, потеря аппетита, бессонница, раздражительность, сухие дерматиты с зудом кожи, воспалительные изменения полости рта и языка.

Для грудных детей при постоянном дефиците пиридоксина характерны: судороги, напоминающие эпилепсию, задержка роста, повышенная возбудимость, желудочно-кишечные расстройства.

Следует заметить, что дефицит пиридоксина из-за недостаточного его поступления с пищей встречается довольно редко, потому что он есть в самых разных продуктах. Однако этот недостаток все-таки может быть: при наследственных нарушениях обмена веществ; при лечении антибиотиками, вызывающими гибель полезных бактерий кишечника, а также сульфаниламидами, приеме противозачаточных и противотуберкулезных препаратов; у грудных детей при вскармливании стерилизованным молоком и у беременных женщин при токсикозах; у лиц, злоупотребляющих спиртными напитками.

Повышенное количество этого витамина нужно при следующих состояниях: заболевания сердца, стресс, прием противозачаточных таблеток, занятия спортом и тяжелые физические нагрузки, недостаток сахара в крови, инфекционные болезни. Беременные и кормящие женщины обязательно должны получать не менее 5 мг пиридоксина в сутки. Во время менструального цикла и при наступлении менопаузы потребность организма женщины в витамине В<sub>6</sub> также возрастает.

Избыток пиридоксина может случиться только при длительном приеме больших доз (около 100 мг) и проявляется онемением и потерей чувствительности по ходу нервных стволов на руках и ногах.

После длительного перерыва в приеме витамина В<sub>6</sub> его недостаток хорошо восполняет кисель из молотых пшеничных зерен. Такой напиток следует употреблять утром и после обеда.

Продукты питания, богатые витамином В<sub>6</sub>:

- печень куриная – 0,9 мг, говяжья – 0,7 мг в 100 г съедобной части продукта,
- фасоль – 0,9,
- соевые бобы – 0,85,
- грецкие орехи – 0,8,
- облепиха – 0,8,
- тунец – 0,8,
- скумбрия – 0,8,
- пророщенные зерна пшеницы – 0,72,
- сардины – 0,7,
- хрен – 0,7,
- фундук – 0,7,
- чеснок – 0,6,
- гранат – 0,5,
- пшено – 0,5,
- сладкий перец – 0,5,
- курица – 0,5,
- бананы – 0,34,
- постное мясо (говядина, телятина) – 0,3,
- авокадо – 0,22,
- шпинат – 0,25,
- отруби – 0,17.

Большое содержание витамина В<sub>6</sub> обнаружено в пивных дрожжах, но для этого их нужно употреблять не в виде пива, а в сухом виде (они продаются в аптеках и магазинах).

При несбалансированном питании человек способен усвоить только 60 % поступающего с пищей пиридоксина. К дефициту этого витамина ведет чрезмерное увлечение хлебо-булочными

изделиями, жирной колбасой, жареной картошкой, макаронами, сладостями. Такие продукты затрудняют усвоение пиридоксина и оказывают губительное воздействие на полезную микрофлору кишечника.

Пиридоксин довольно устойчив даже при нагревании в присутствии кислот и щелочей (при тепловой обработке теряется от 20 до 35 % витамина), он хорошо растворим в этиловом спирте и воде. Однако при воздействии солнечных лучей витамин В<sub>6</sub> быстро разрушается. При приготовлении муки теряется до 80 % пиридоксина. А вот при замораживании и хранении в замороженном состоянии его потери незначительны.

Усвоение пиридоксина увеличивается в четыре раза, если принимать его в комплексе с рибофлавином (витамин В<sub>2</sub>).

Разрушительное воздействие на витамин В<sub>6</sub> оказывают противозачаточные таблетки. После приема таких препаратов уровень пиридоксина в крови падает на 20 % уже через три часа.

Витамин В<sub>6</sub> хорошо усваивается организмом, а его излишки выводятся с мочой, но если не хватает магния, усвоение витамина В<sub>6</sub> заметно ухудшается. Также он необходим для нормального усвоения витамина В<sub>12</sub> (цианокобаламина).

#### **Витамин В<sub>7</sub> (биотин, витамин Н) активно**

участвует в энергетическом обмене, способствует

освобождению энергии из пищи. Именно биотин, вступая в контакт с инсулином, запускает процесс переработки глюкозы. У больных диабетом значительно улучшается обмен глюкозы при приеме витамина В<sub>7</sub>. Также он крайне необходим для оптимальной работы нервной системы, клетки которой нуждаются в глюкозе как в основном источнике питания. Участвует биотин и в белковом обмене, помогает усваивать протеины, а еще участвует в разложении липидов и способствует сжиганию жира в организме. Этот витамин – активный участник синтеза гемоглобина, обеспечивающего доставку кислорода к клеткам. Еще он отвечает за доставку атомов серы в волосы, кожу и ногти, обеспечивая тем самым превосходный внешний вид человека. Также этот витамин нормализует деятельность солевых желез и влияет на содержание жира на коже.

Именно поэтому признаками недостаточности биотина будут: понижение уровня сахара в крови, раздражительность, нервозность, быстрая утомляемость, бессонница; сухость кожного покрова, зуд, побледнение, тусклость кожи, себорея – шелушение кожи головы, ломкость и выпадение волос, ранняя седина, могут начаться мышечные боли.

Передозировки биотина практически не бывает, это вещество не вызывает в организме человека никаких побочных эффектов, даже если содержится в большом количестве.

Биотин активно синтезируется полезной микрофлорой в тонком кишечнике, но только при условии, что эта микрофлора там есть и у человека нет дисбактериоза. Кроме того, синтезируется недостаточное количество, и часть витамина должна поступать с пищей.

Суточная потребность составляет примерно 100–300 микрограмм (мкг). Увеличивать дозировку витамина следует при повышенных физических нагрузках и занятиях спортом, при нервных нагрузках и напряжении, при беременности и кормлении грудью, при сахарном диабете, а также после приема антибиотиков, после перенесенных расстройств желудочно-кишечного тракта (поносов), после получения ожогов.

Витамин В<sub>7</sub> содержится во многих продуктах, однако лучше всего усваивается он, если произведен бактериями, составляющими полезную микрофлору кишечника. Поэтому его недостаток может быть никак не связан с питанием, а связан с состоянием желудочно-кишечного тракта.

Продукты питания, богатые витамином В<sub>7</sub>:

- печень свиная – 250 мкг в 100 г съедобной части продукта, говяжья – 200, телячья – 100,
- свинина – 75,
- бобы соевые – 60,
- говяжье сердце – 50,
- рисовые отруби – 46,
- сухое молоко – 40,
- арахис – 40,
- горошек зеленый сухой – 35,
- яйцо куриное, желток – 30,
- капуста белокочанная – 24,
- сардины – 24,
- горох желтый сухой – 18,
- капуста цветная – 17,
- шампиньоны – 16,
- телятина – 15,
- молоко сгущенное – 15,
- лососина консервированная – 15,
- рис – 12,
- пшеница – 10.

Употребление алкоголя или длительное применение антибиотиков существенно понижают уровень усвояемости биотина, поскольку эти вещества разрушают нормальную микрофлору кишечника. Жиры, подвергшиеся тепловой обработке или воздействию воздуха в течение длительного времени, замедляют усвоение биотина.

**Витамин В<sub>8</sub> (инозит, инозитол)** благоприятно влияет на работу нервной системы, восстанавливает структуру нервных волокон, улучшает сон. Является витамином-«антидепрессантом».

По своей химической структуре он напоминает сахарид, но углеводом не является. Растворяется в воде, как и все витамины группы В, и частично разрушается под действием высоких температур.

Витамин В<sub>8</sub> входит в состав многих ферментов, регулирует перистальтику желудочно-кишечного тракта, понижает давление, регулирует количество холестерина. Основное полезное свойство – активизация обмена жиров в организме.

В основном инозитол находится в крови. Один миллилитр крови содержит примерно 4,5 мкг. Он разносится кровеносной системой ко всем клеткам организма. Большие количества инозитола требуются сетчатке и хрусталику глаза, поэтому дефицит витамина провоцирует возникновение различных болезней органов зрения. Поскольку инозитол помогает усваиваться холестерину и регулирует его уровень, то это не дает развиваться ожирению и атеросклерозу. Он поддерживает эластичность стенок сосудов, препятствует образованию тромбов и разжижает кровь.

Репродуктивная функция, как мужская, так и женская, тоже зависит от количества инозитола в крови. Он участвует в процессе деления яйцеклетки. Нехватка витамина В<sub>8</sub> может стать причиной бесплодия.

Этот витамин успешно применяют для лечения болезней, связанных с нарушениями чувствительности нервных окончаний, так как он способствует передаче межклеточных импульсов. Также ускоряет синтез белковых молекул, благодаря чему стимулируется рост костной и мышечной ткани. Это особенно важно для роста и развития детского организма. А еще он способствует сращиванию переломов и быстрому восстановлению в послеоперационный период.

Часть витамина В<sub>8</sub> организм синтезирует из глюкозы. Некоторые внутренние органы запасают его у себя. Попадая в головной и спинной мозг, он накапливается в клеточных мембранах, и этот запас расходуется при нейтрализации последствий стрессов. Достаточное количество витамина В<sub>8</sub> стимулирует умственную активность, усиливает способность к запоминанию и концентрацию внимания. Поэтому в период интенсивных умственных нагрузок рекомендуют принимать его дополнительно.

При дефиците витамина В<sub>8</sub> появляются: бессонница, раздражительность, ухудшение зрения, дерматиты, выпадение волос, судороги в ногах, запоры, нарушения кровообращения, повышение уровня холестерина. У детей замедляется рост.

Организму постоянно требуются большие количества инозитола, гипервитаминоз его практически невозможен. Случаи передозировки могут сопровождаться редкими аллергическими реакциями.

Ежедневная доза витамина В<sub>8</sub> для взрослого человека составляет 0,5–1,5 г, точнее 20 мг на 1 кг веса. Эта доза должна быть увеличена при сахарном диабете, хронических воспалениях, стрессах, чрезмерном потреблении жидкости, лечении некоторыми лекарствами и алкоголизме. Доказано, что лучше всего витамин В<sub>8</sub> усваивается в присутствии витамина Е.

Несмотря на то, что организм самостоятельно синтезирует инозитол, около четверти суточной нормы должно попадать в организм из продуктов питания, то есть при расчетах надо брать 5 мг на 1 кг веса.

Продукты питания, богатые витамином В<sub>8</sub>:

- пророщенная пшеница – 770 мг в 100 г съедобной части продукта,
- рисовые отруби – 460,
- ячневая крупа – 390,
- овсянка – 270,
- горох – 240,
- апельсин – 210,
- мандарин – 190,
- арахис жареный – 180,
- грейпфрут – 150,
- чечевица – 130,
- изюм – 120,
- мускатная дыня – 120,
- персик – 96,
- капуста белокочанная – 95,
- картофель – 66,
- арбуз – 64.

Часть инозитола во время приготовления пищи разрушается. Например, во время варки теряется около половины, ведь он растворим в воде. Зато устойчив к солнечному свету и действию кислот и щелочей. Кроме того, его можно получать из продуктов, богатых лецитином (Е322), поскольку он входит в его состав вместе с холином (витамин В<sub>4</sub>). К ним относятся орехи, семечки, бобовые и др.

Алкоголь и кофеин, содержащийся в чае и кофе, разрушают инозитол.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.