## Чтобы поддерживать жизнь, мы должны получать витамины с органической пищей или диетическими добавками. Когда я произношу слово «витамины», большинство людей думает «таблетки». Понятия «таблетка» вызывает в уме запутывающие образы лекарств и медикаментов. Хотя витамины могут, и, безусловно, очень часто действуют и как лекарство и как медикамент, они таковыми не являются.

## Проще говоря, витамины являются органическими веществами, необходимыми для жизни. Витамины необходимы для нормального функционирования нашего организма и, за несколькими исключениями, не могут создаваться или синтезироваться нашим организмом. Они необходимы для нашего роста, жизнеспособности и общего самочувствия. В естественном состоянии их можно найти в весьма небольших количествах во всех продуктах питания органического происхождения. Мы должны получать их из этих продуктов или в виде диетических добавок.

## Добавки, которые обычно выпускаются в виде таблеток, и вокруг которых возникло столько много противоречий, все-таки являются пищевыми веществами если они не являются синтетическими (Синтетический: искусственно созданный).

## Невозможно поддерживаться жизнь без всех необходимых витаминов.

## **Чем витамины не являются**

## Витамины не являются ни стимулирующими бодрость таблетками, ни заменителями пищи. Многие люди думают, что витамины могут заменить пищу. Это не так. На самом деле витамины не могут усваиваться без приема пищи. Существует много ошибочных мнений о витаминах, и я надеюсь, что эта книга поможет прояснить многие из них.

## Витамины не являются стимулирующими бодрость таблетками, они не содержат калорий и не имеют энергетической ценности сами по себе. Витамины не могут заменить собою белки или любые другие питательные вещества, такие как, минеральные вещества, жиры, углеводы, воду или даже друг друга! Витамины не являются компонентами структуры нашего организма. Не следует надеяться, что если вы будете принимать витамины и перестанете есть, то останетесь здоровыми.

## Как они действуют

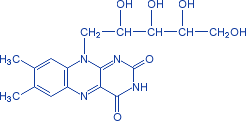
## Если сравнивать организм с двигателем внутреннего сгорания в автомобиле, а витамины с запальными свечами, у вас будет достаточно хорошее представление как эти удивительные крошечные пищевые вещества работают на нас. Витамины регулируют наш обмен веществ через систему ферментов.

## Фермент: вещество белковой природы, обнаруживаемое в живых клетках, вызывающее химические реакции; необходим для переваривания пищи.

## Дефицит хотя бы одного из них угрожает всему организму. Витамины являются составляющими нашей ферментной системы, действуя как запальные свечи, дают энергию и регулируют наш обмен веществ, поддерживая нас в хорошей форме и действующими в высоком темпе. По сравнению с приемом других питательных веществ, таких как белки, жиры и углеводы, наш прием витаминов (даже при некоторых режимах с мегадозами) является микроскопическим. Но дефицит даже одного витамина может угрожать всему организму человека.

## Витамин B2 (рибофлавин)

6,7-Диметил-9-(D-1-рибитил)-изоаллоксазин



* Описание
* Источники
* Действие
* Суточная потребность
* Симптомы гиповитаминоза
* Показания
* [Дозировки](http://www.vitamini.ru/encyclopedia/info.aspx?id=16#Dosage#Dosage)
* Взаимодействие

### 

### Описание

Рибофлавин разрушается под действием света, плохо растворяется в воде (растворимость повышается при снижении рН) и спирте.

Биологически активной формой рибофлавина является флавинадениндинуклеотид, синтезирующийся в организме человека в почках, печени и других тканях. Другое производное рибофлавина - рибофлавин-5-фосфорная кислота встречается естественном виде в дрожжах. Благодаря им обеспечивается нормальное течение окислительно-восстановительных процессов в организме.

### 

### Источники

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | растительные | животные | синтез в организме | | Дрожжи, листовые зеленые овощи, крупы (гречневая и овсяная), горох, зародыши и оболочки зерновых культур, хлеб. | Печень, почки, мясо, рыба, сыр, молоко, йогурт, прессованный творог, яичный белок. | Синтезируется микроорганизмами, в т.ч. микрофлорой толстой кишки. | |

Витамин B2 широко распространен в природе. В организм главным образом поступает с мясными и молочными продуктами.

### 

### Действие

Витамин B2 интенсифицирует процессы обмена веществ в организме, участвуя в метаболизме белков, жиров и углеводов.

Рибофлавин необходим для образования красных кровяных телец и антител, для дыхания клеток и роста. Он облегчает поглощение кислорода клетками кожи, ногтей и волос.

Он улучшает состояние органа зрения, принимая, наряду с витамином A, участие в процессах темновой адаптации, снижает усталость глаз и играет большую роль в предотвращении катаракты.

Витамин B2 оказывает положительное воздействие на слизистые оболочки пищеварительного тракта.

Рибофлавин сводит к минимуму негативное воздействие различных токсинов на дыхательные пути.

Рибофлавин необходим для метаболизма триптофана, который превращается в организме в ниацин.

Одним из ценнейших качеств рибофлавина является его способность ускорять в организме превращение пиридоксина - витамина B6 - в его активную форму.

### Суточная потребность

Рекомендуемая суточная потребность в витамине B2 в зависимости от возраста в России, Великобритании и США (мг)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Грудные дети | | Дети | | | Мужчины | | | | | Женщины | | | | | | | | Возраст | 0-1/2 | 1/2-1 | 1-3 | 4-6 | 7-10 | 11-14 | 15-18 | 19-59 | 60-74 | > 75 | 11-14 | 15-18 | 19-59 | 60-74 | > 75 | беременные | кормящие | | Россия | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 1,4 | 1,7 | 1,8 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,5 | 1,3 | +0,3 | +0,5 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Грудные дети | | Дети | | | Мужчины | | | | | Женщины | | | | | | | | Возраст | 0-1/2 | 1/2-1 | 1-3 | 4-6 | 7-10 | 11-14 | 15-18 | 19-24 | 25-50 | > 51 | 11-14 | 15-18 | 19-24 | 25-50 | > 51 | беременные | кормящие | | Велико- британия | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,4 | 1,6 | | США | 0,6 | 0,5 | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,6 | 1,8 | |

Потребность в рибофлавине увеличивается при повышенных физических нагрузках, а также при приеме оральных контрацептивов.

Систематическое употребление алкоголя деформирует механизм усвоения витамина B2, поэтому у лиц, злоупотребляющих алкоголем, потребность в рибофлавине повышена.

### Симптомы гиповитаминоза

При пониженном содержании или отсутствии в пище рибофлавина развивается гипорибофлавиноз, а затем ариболфавиноз.

При гиповитаминозе В2 отмечается:

* снижение аппетита, падение массы тела
* слабость
* головная боль, чувство жжения кожи
* резь в глазах, нарушение сумеречного зрения
* болезненность в углах рта и на нижней губе

При развитии заболевания:

* трещины и корочки в углах рта (угловой стоматит)
* воспаления слизистой ротовой и языка
* себорейный дерматит носа, губных складок
* поражения кожи, дерматиты, выпадение волос
* расстройства пищеварения
* изменение роговицы, повышение чувствительности к свету, конъюктивит, блефарит
* головокружения, бессонница, замедленная умственная реакция
* задержка роста

Дефицит рибофлавина, прежде всего, отражается на тканях, богатых капиллярами и мелкими сосудами (ткань мозга). При дефиците частым проявлением может быть церебральная недостаточность разной степени выраженности, проявляющаяся ощущением общей слабости, головокружением, снижением тактильной и болевой чувствительности, повышением сухожильных рефлексов и др.

Недостаток рибофлавина может также приводить к нарушению усвоения железа и ослаблять щитовидную железу.

### Показания

Гипо- а арибофлавиноз.

Рибофлавин также назначается при:

* гемералопии
* конъюктивитах, иритах, кератитах, язвах роговицы, катаракте
* длительно незаживающих ранах и язвах
* хроническом гепатите
* хроническом колите и энтероколите
* нарушениях функции кишечника
* общих нарушениях питания
* лучевой болезни
* астении
* болезни Боткина
* ревматизме
* недостаточности кровообращения
* аддисоновой болезни
* тиреотоксикозе
* людям, работающим с промышленными ядами и солями тяжелых металлов.

### Дозировки

Витамин B2 применяется перорально (в порошках, таблетках или драже), а также в виде глазных капель и инъекций.

Разовая лечебная доза при приеме внутрь для взрослых составляет 5-10 мг в день, в тяжелых случаях - 10 мг 3 раза в день. Курс лечения - 1-1,5 месяца. Детям назначают по 2-5 мг и до 10 мг в день в зависимости от возраста.

### Взаимодействие

Гипотензивные препараты (блокаторы ангиотензин-конвертирующего фермента) усиливают превращение рибофлавина в коферментные формы.

Нейролептики (большие транквилизаторы - аминазин, пропазин, тизерцин, терален, метеразин, фторфеназин) ингибируют метаболизм рибофлавина, в частности, аминазин блокирует превращение рибофлавиан в одну из коферментных форм.

Периферические вазодилататоры блокируют превращение рибофлавина в коферментные формы.

Препараты, регулирующие функцию щитовидной железы (тиреодин), усиливают преобразование рибофлавина в его коферментные формы.

Рибофлавин способствует абсорбции железа, его мобилизации и сохранению.

Также витамин B2 способствует усвоению пиридоксина (витамина B6).

Разрушается этот витамин на свету и при высокой температуре, то, если еду хранить на свету или сушить на солнце, можно потерять большое количество витамина B2. Происходит название «рибофлавин» от латинского слова, что означает желтый, и связано с тем сочным желтым цветом, который этот витамин придает моче.

Обычно витамин B2 выступает вместе с витамином B1. Больше всего витамин можно найти в дрожжах и порошковом молоке.  
А также в белковых продуктах животного происхождения — рыбе, яйцах, домашней птице, мясе, печени и молочных продуктах. В небольших количествах витамин содержится в натуральных зерновых, но обогащенные каши, крупы и выпечка, также вытяжка из дрожжей, богаты этим витамином. Зелень корнеплодов, брокколи, шпинат, аспарагус, — тоже неплохие источники витамина.

Участвует рибофлавин в метаболизме как кофермент в реакциях окисления и восстановления и нужен для нормального превращения триптофана в никотиновую кислоту и для трансформации и активации ряда других витаминов, в частности фолиевой кислоты, витамина К и пиридоксина. Также нужен витамин для синтеза кортикостероидов, гликогена и красных кровяных клеток, для метаболизма жира.

Взаимодействия

Солнечный свет разрушает рибофлавин.

Рибофлавин способствует адсорбции, мобилизации и сохранению железа.

Физическая работа и нагрузка увеличивают потребность в рибофлавине, но какие-либо количественные параметры до сих пор не установлены.

Тиреоидин усиливает преобразование рибофлавина в его активные коферментные формы.

Алдактон (препарат, снижающий кровяное давление) усиливает превращение рибофлавина в коферментные формы. Спиронолактон (антагонист альдостерона, использующийся с той же целью) блокирует это превращение.

Хлорпромазин (применяемый при депрессиях и психозах) ингибирует превращение рибофлавина в одну из его коферментных форм.

Борная кислота увеличивает потерю рибофлавина.

Рекомендуемое применение витамина B2

Для всех возрастных групп прием составляет 0,6 мг на 1000 килокалорий. Это соответствует примерно 1,2 мг в день для среднего взрослого и около 0,4 мг в день для малышей весом от 4,5 до 9 кг.

Беременные женщины должны получать дополнительно 0,4—-0,5 мг в день и столько же кормящие, чтобы возместить потерю рибофлавина, выделяемого с грудным молоком.

Симптомы недостаточности

Повреждение слизистой рта, депрессия, очаговое выпадение волос, изъязвление углов рта и глоссит (красный, гладкий, болезненный язык), себорейный чешуйчатый дерматит возле носа, вокруг рта и на теле в целом, в особенности зуд и воспаление кожи наружных половых органов женщин и мужчин, зуд, покраснение, жжение и повышенная светочувствительность глаз, головокружение, затемнение зрения и даже образование катаракты.

Симптомы избытка – неизвестны.

Безопасность применения – совершенно безопасен