




Витамины



Витамины – это незаменимые пищевые факторы, которые, присутствуя в небольших количествах в пище, обеспечивают нормальное развитие организма животных и человека и адекватную скорость протекания биохимических и физиологических процессов.

Авитаминозы – болезни, возникающие при полном отсутствии в пище или полном нарушении усвоения какого-либо витамина.

Гиповитаминозы, обусловленные недостаточным поступлением витаминов с пищей или неполным их усвоением.

Гипервитаминоз — острое расстройство в результате интоксикации сверхвысокой дозой одного или нескольких витаминов.



Значение витаминов для здоровья

- 1. Являются обязательными компонентами ферментных систем и гормонов**
- 2. Витамины являются исходным материалом для синтеза тканевых гормонов**
- 3. Обладают свойствами природных антиоксидантов, которые помогают организму справиться с нарушениями липидного обмена**
- 4. Обеспечивают нормальное функционирование нервной системы, мышц и других органов и многих физиологических систем**
- 5. От содержания витаминов в организме зависит уровень умственной и физической работоспособности, выносливости и устойчивости организма**
- 6. Витамины позволяют существенно усилить защиту организма от многих болезней и развития процессов старения**



Классификация витаминов

<i>Водорастворимые витамины</i>	<i>Жирорастворимые витамины</i>
Витамин С (Аскорбиновая кислота)	Витамин А (Ретинол, ретиналь, ретиноевая кислота, ретинола ацетат)
Витамин В ₁ (Тиамин)	Витамин Е
Витамин В ₂ (Рибофлавин)	Витамин D (Эргокальциферол (витамин D ₂); холекальциферол (витамин D ₃))
Витамин В ₅ (Пантотеновая кислота)	Витамин К (Филлохинон (витамин К ₁); менахиноны (витамины К ₂); менадион, витамин К ₃))
Витамин В ₆ (Пиридоксаль, пиридоксин, пиридоксамин)	
Витамин В ₁₂ (кобаламины)	
Витамин РР (Никотиновая кислота, никотинамид)	
Фолат (Фолиевая кислота, полиглутаматы фолиевой кислоты)	
Витамин Н (Биотин)	

Водорастворимые витамины

Витамин С

Витамин РР

Витамин Н

Витамины группы В



Аскорбиновая кислота

участвует в:

- образовании коллагена
- восстановление фолиевой кислоты

Оказывает влияние на:

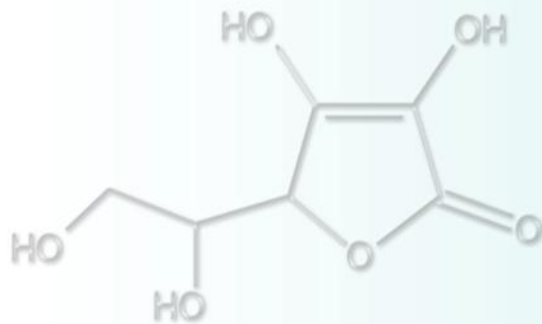
- усвоение белков
- реактивность организма
- сопротивляемость к инфекциям
- на восстановление тканей.

Авитоминоз витамина С:

кровоточат десны, нос, иногда желудочно-кишечный тракт. повышенная утомляемость, раздражительность, головокружение. Нарушается структура хрящевой и костной ткани – развивается опухание десен, выпадение зубов, цинга

Гипервитаминоз витамина С:

сыпь на коже, бессонница, кровотечения из-за ломкости капилляров, отложению солей.



Источник: черная смородина, зелень укропа, петрушки, сладкий перец, картофель, капуста, цитрусовые, хрен, земляника, щавель, шиповник, сельдерей, цветная капуста, кориандр, тимьян, белокочанная капуста, облепиха, морошка, яблоки, пряные растения, бобовые и многие другие.

Суточная потребность витамина С: 30

мг

Тиамин



Специфические функции витаминов

- является коферментом ферментов углеводно-энергетического обмена
- тонизирует мышцы пищеварительной системы.
- помогает переваривать белки.
- укрепляет нервную систему.
- необходим для роста.

Авитаминоз: полиневрит (воспаление нервов), потеря кожной чувствительности, расстройство двигательной системы, паралич конечностей (болезнь бери-бери), нарушения сердечно-сосудистой системы и органов пищеварительной.

Гипервитаминоз: нарушения со стороны нервной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем.

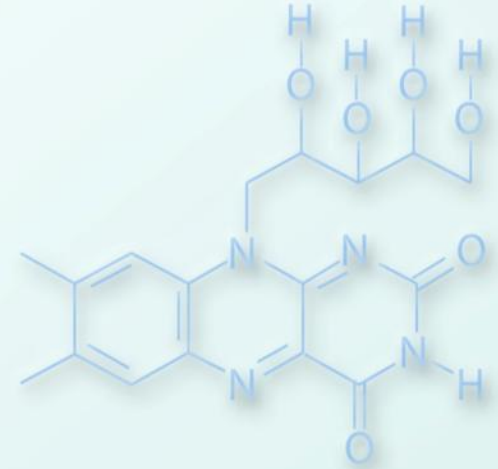
Источник: зерна овса, гречи, ржи, риса, пшеницы, печени, дрожжах, свинине, говядине, желтке, орехах, бобовых растений, ржаном и пшеничном хлебе грубого помола.

Суточная потребность - 2-3 мг.

Рибофлавин

Специфические функции витамина

- необходим для роста организма,
- участвует в процессах биологического окисления,
- способствует заживлению ран,
- обеспечивает световое и цветовое зрение,
- усиливает образование гемоглобина,
- предохраняет от легочных заболеваний.



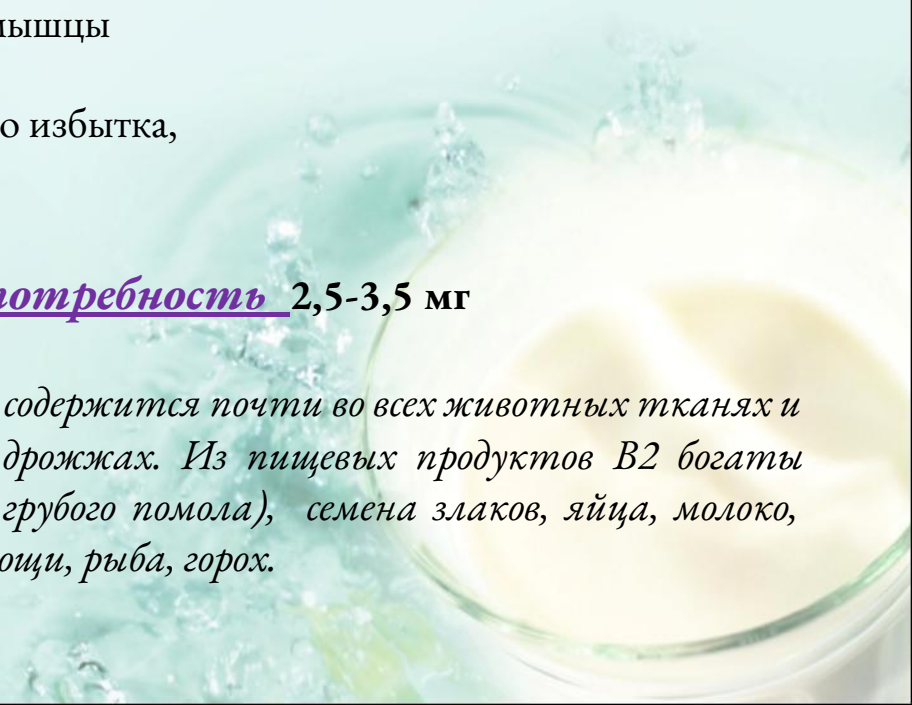
Авитаминоз витамина воспалительные процессы слизистой оболочки языка, губ, особенно у углов рта, эпителия кожи.

Развивается общая мышечная слабость и слабость сердечной мышцы

Гипервитаминоз: Возможны симптомы незначительного избытка, включая зуд, онемение, чувство жжения или покалывания

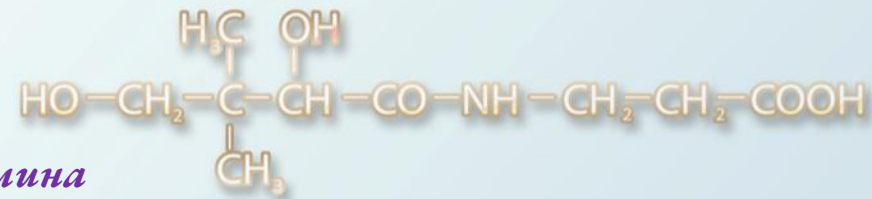
Суточная потребность 2,5-3,5 мг

Источник: содержится почти во всех животных тканях и растениях; в дрожжах. Из пищевых продуктов B2 богаты хлеб (из муки грубого помола), семена злаков, яйца, молоко, мясо, свежие овощи, рыба, горох.





Пантотеновая кислота



Специфические функции витамина

- способствует работе всего организма и его росту.
- поддерживает здоровье тканей тела (в том числе кожи).
- нужен для роста волос. Помогает усвоить энергию из жиров.
- улучшает обмен веществ.

Авитаминоз и гипервитаминоз витамина B5:

воспаления кожи (дермиты), воспаление роговицы (кератиты), депигментация волос, прекращение роста, развивается язва желудка и кишечника, поражение сердца, почек, надпочечников, нервной системы (паралич, полиневрит - воспаление нервов), потеря координации движений.

Суточная потребность : около 10мг

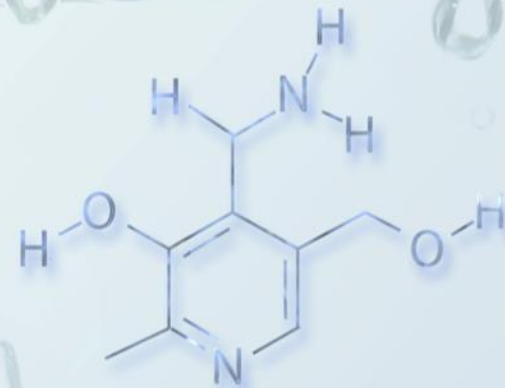
Источник: печень, почки, яичный желток и хлеб с отрубями. В концентрированном виде она содержится в пивных дрожжах и пчелином маточном молочке.





Адермин Пиродоклен

- влияет на:*
- белковый обмен
 - функции нервной системы,
 - работу вестибулярного аппарата.
 - устойчивость организма к воздушной и морской болезни.



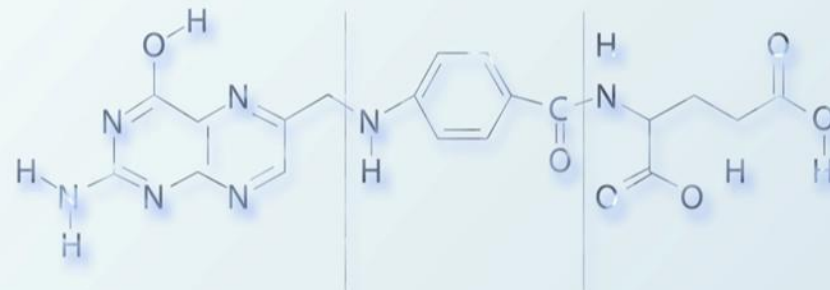
Авитаминоз витамина : проявляется мышечная слабость, судороги, поражается кожа и слизистые оболочки.

Источник: содержится в мясе, рыбе, молоке, печени, почках, дрожжах, бобовых растениях.

Суточная потребность : 2-4 мг



Фолиевая кислота



Специфические функции витамина

- влияет на кроветворение, стимулирует образование эритроцитов и лейкоцитов
- снижает содержание холестерина в крови
- участвует в удалении жира, который накопился в печени.

Авитаминоз витамина : воспаляется слизистая оболочка языка, полости рта, желудочно-кишечного тракта, развиваются стоматит, гастрит, энтерит.

Гипервитаминоз: приводит к развитию заболевания спинного мозга — фуникулярного миелоза

Суточная потребность: 0,2 мг

Источник: много в темно-зеленых овощах с листьями (салате, шпинате, петрушке, зеленом луке), репчатом луке, моркови, пивных дрожжах, цветной капусте, дыне, абрикосах, бобах, авокадо, яичном желтке, печени, почках, грибах.



Цианкобаламин

Специфические функции витамина

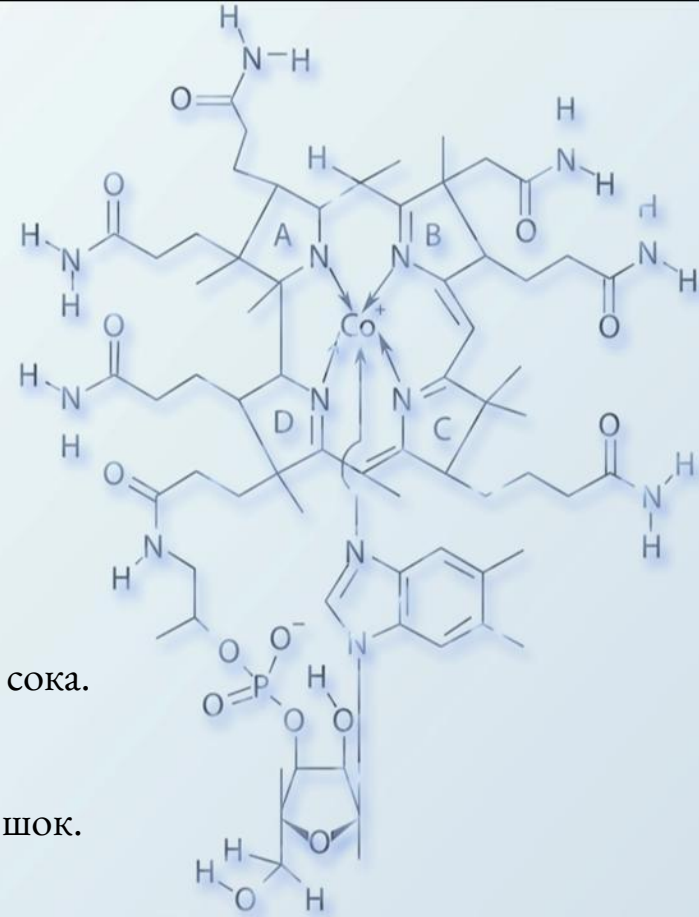
- участвует в обмене нуклеиновых кислот
- тормозит образование холестерина
- необходим для обмена веществ в головном мозге
- поддерживает защитную функцию печени
- нормализует содержание лейкоцитов, влияет на образование эритроцитов
- имеет важное значение и для образования костей

Авитаминоз витамина : злокачественную анемию с характерным для последней нарушением кроветворной функции и расстройством нервной системы. Характерно также снижение кислотности желудочного сока.

Гипервитаминоз: отек легких; застойная сердечная недостаточность; тромбоз периферических сосудов; крапивница; редко - анафилактический шок.

Источник: кисломолочные продукты, яичный сырой желток, соя, дрожжи, зеленые части растений (ботва), салаты, зеленый лук, печень, проросшая пшеница, шпинат, а также продукты моря — морская капуста, кальмары, креветки

Суточная потребность: 0,005 мг



Биотин

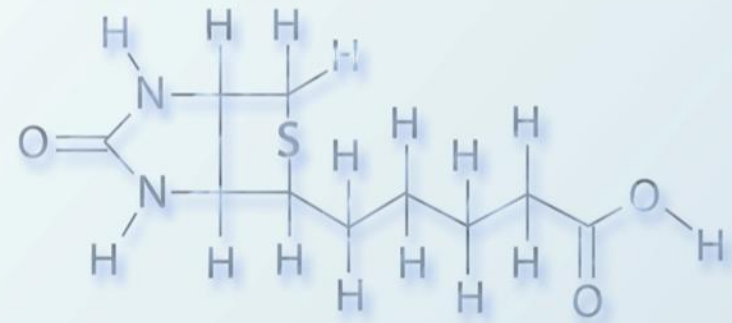
Специфические функции витамина

- участвует в синтезе жирных кислот и обмене липидов.
- оказывает влияние на процессы регенерации кожи,
- обладает противовоспалительным действием.

Авитаминоз витамина: отмечают боли в мышцах, выпадение волос, воспалительные поражения кожи (дерматиты), а также поражения ногтей.

Суточная потребность: 150-300 мг

Источник: большое количество биотина содержится в говяжьей печени, яичном желтке, молоке, орехах, фруктах.





Никотиновая кислота никотинамид

Специфические функции витамина

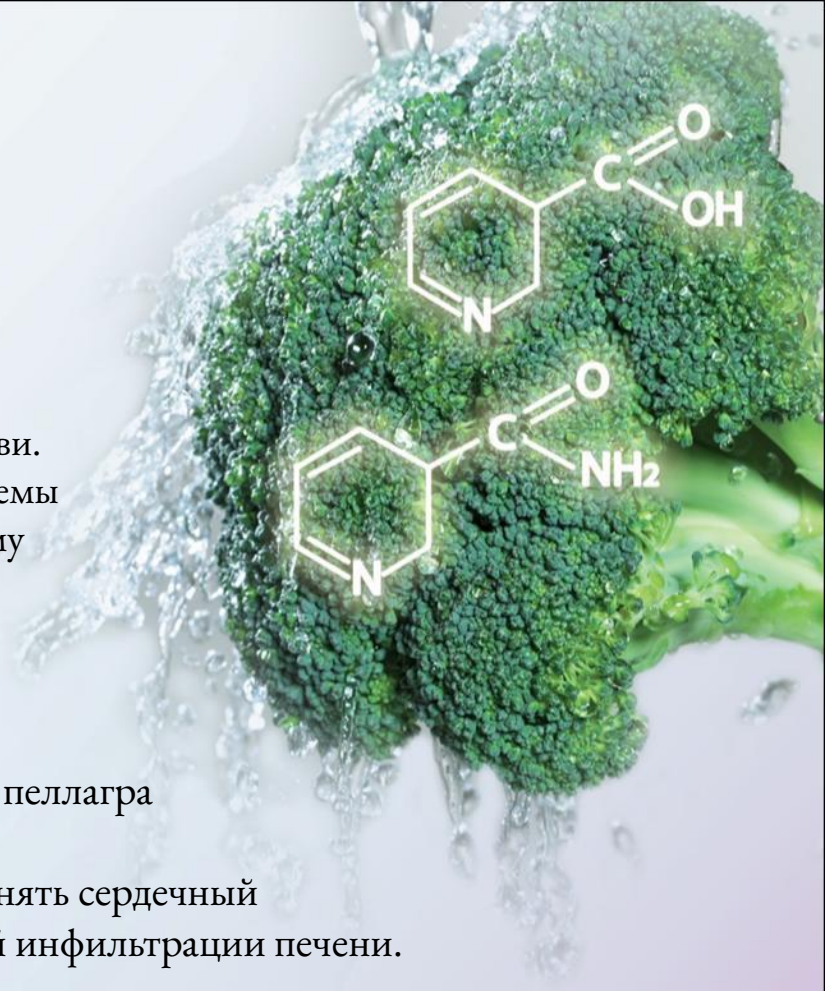
- участвует в углеводном и белковом обмене
- способствует снижению уровня холестерина в крови.
- необходима для нормальной работы нервной системы
- оказывает действие на сердечно-сосудистую систему
- улучшает пищеварение
- участвует в обеспечении нормального зрения
- обладает сосудорасширяющим действием

Авитаминоз витамина: один из классических авитаминозов — пеллагра

Гипервитаминоз: покраснение, жжение и зуд кожи, а также изменять сердечный ритм и расстраивать работу желудочно-кишечного тракта, жировой инфильтрации печени.

Источник: говяжья печень, дрожжи, брокколи, морковь, сыр, кукурузная мука, листья одуванчика, финики, яйца, рыба, молоко, арахис, свинина, картофель, помидоры, проростки пшеницы, продукты из цельных злаков.

Суточная потребность: 15 – 20 мг



Биофловонид

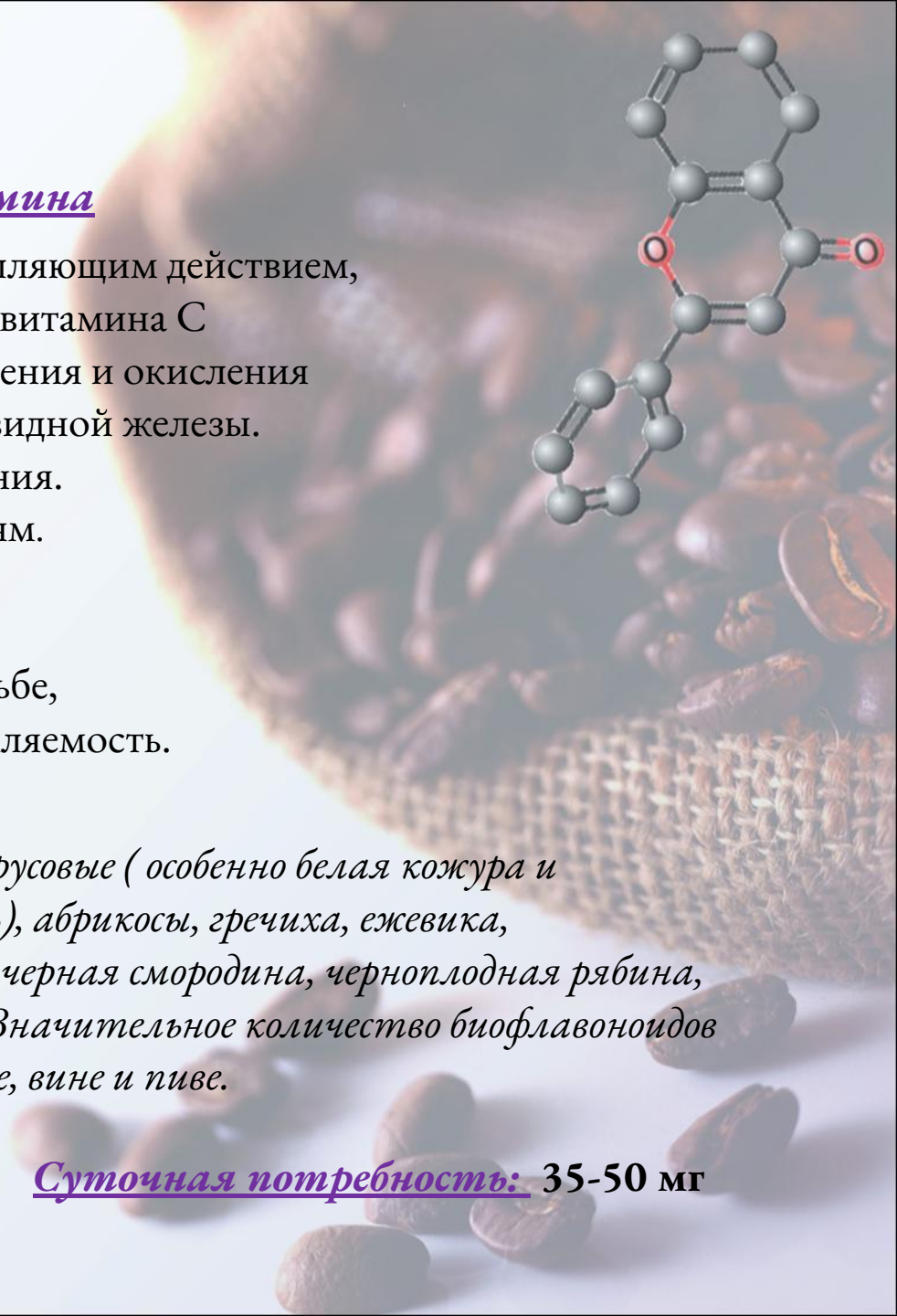
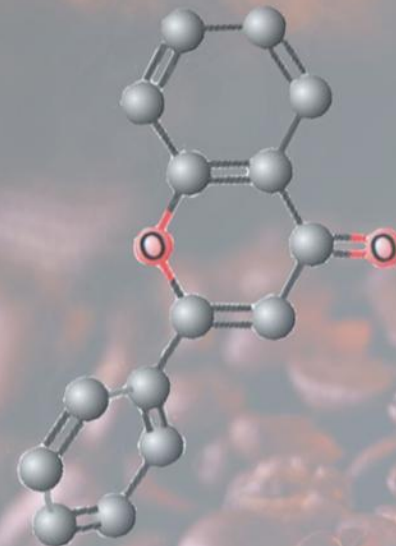
Специфические функции витамина

- обладает мощным капилляро-укрепляющим действием,
- способствует всасыванию и обмена витамина С
- предохраняет витамин С от разрушения и окисления
- оказывает влияние на работу щитовидной железы.
- предохраняет адреналин от окисления.
- повышает устойчивость к инфекциям.

Авитаминоз витамина: боли в ногах при ходьбе, боли в плечах, общая слабость, вялость, быстрая утомляемость.

Источник: цитрусовые (особенно белая кожура и междольковая часть), абрикосы, гречиха, ежевика, черешня, шиповник, черная смородина, черноплодная рябина, петрушка, салат. Значительное количество биофлавоноидов содержится чае, кофе, вине и пиве.

Суточная потребность: 35-50 мг



Жирорастворимые витамины

A

E

D

K



Ретинол

Специфические функции витамина

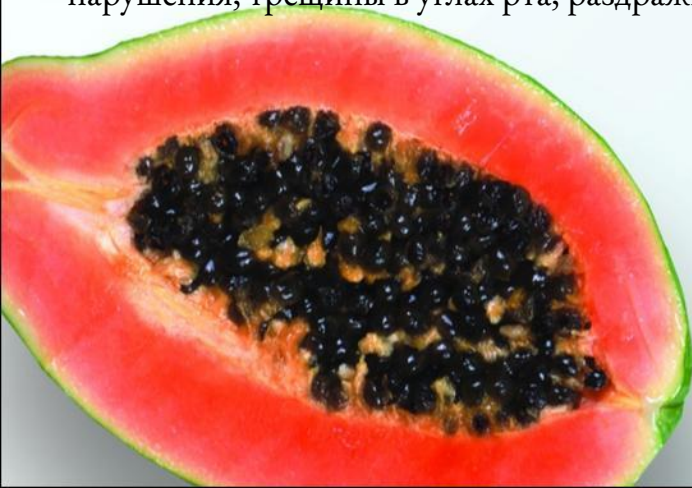
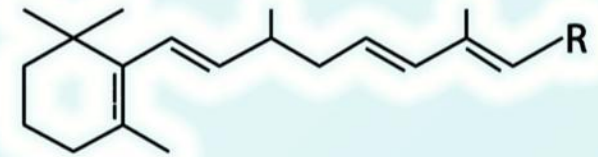
- необходим для роста и развития растущего организма
- обеспечивает нормальную функцию зрения
- обеспечивает структурную целостность эпителиальных тканей,
- участвует в формировании скелета
- повышает устойчивость организма к инфекционным

Авитаминоз витамина: ухудшение зрения в сумерках (куриная слепота), сухость кожи. Наблюдается ороговение эпителиальных клеток (гиперкератоз), слизистой оболочки дыхательных путей, мочеполовых органов, роговой оболочки глаз, воспалению легких.

Гипервитаминоз: тяжелые расстройства обмена веществ, пищеварения, малокровие, увеличение печени и селезенки, другие желудочно-кишечные нарушения, трещины в углах рта, раздражительность, ломкость ногтей.

Источник: мясо, печень, рыбий жир, яичный желток, твердые сорта сыров. В виде каротина он содержится во многих овощах и фруктах, которые имеют оранжевый и красный цвета. Но наиболее богаты каротином морковь, манго, абрикосы, папайя, тыква, помидоры.

Суточная потребность: от 1 до 5 мг





Существует несколько провитаминов и витаминов: D1, D2, D3, D4.

Специфические функции витамина

- регуляция обмена кальция и фосфора
- обеспечивающая нормальный рост и целостность костей.
- необходим для свертывания крови, нормальной работы сердца,
- регуляции возбудимости нервных клеток.

Авитаминоз витамина: классический синдром – «рахит».

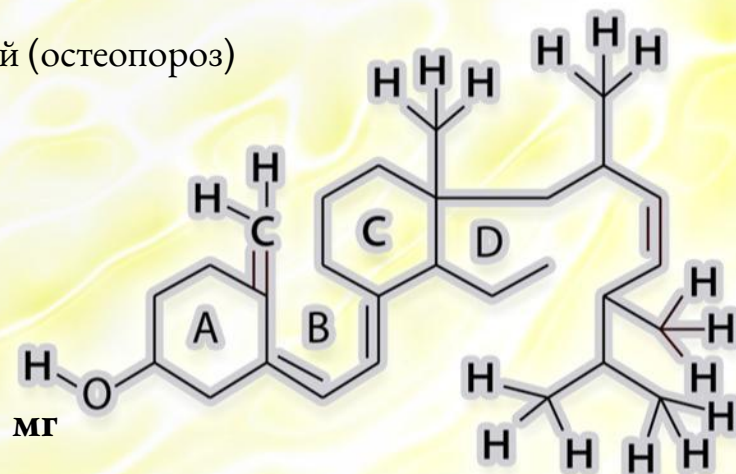
Характерный признак рахита — замедление процесса минерализации костей.

В связи с этим деформируется скелет (большая голова, рахитические “четки” на Границе костной и хрящевой ткани ребер и грудины, искривление ног).

Гипервитаминоз: выведения кальция из костей, повышения его концентрации в крови и отложения в других органах и тканях (почках, кровеносных сосудах, сердечной мышце). Поражение почек (уремия), нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы (гипертония), повышается хрупкость костей (остеопороз)

Источник: в пивных дрожжах, рыбьем жире, жире печени камбалы, икре рыб, сливочном масле, молоке, яичном желтке.

Суточная потребность: от 0,01 до 0,025 мг



Е

Токоферолы

Специфические функции витамина

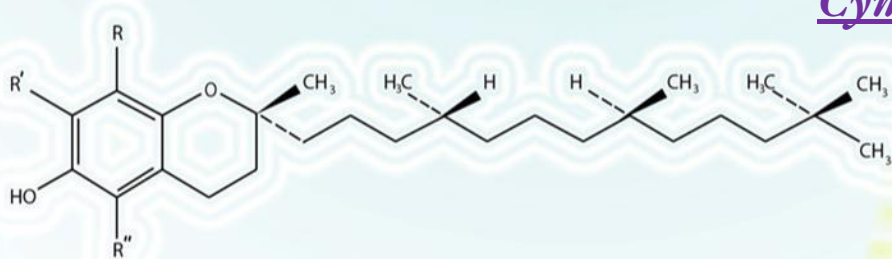
- стимулируют мышечную деятельность, функции половых желез (при дефиците не образуется сперма, теряется половой инстинкт)
- способствуют накоплению ретинола во внутренних органах.

Авитаминоз витамина: развивается бесплодие или нарушение беременности, вследствие рассасывания плода, и дистрофия.

Гипервитаминоз: наблюдаются мозговые кровоизлияния, воспаления суставов, воспаление кожи, боли мышечного и нервного происхождения, мышечная слабость из-за повышенного потребления мышечными клетками кислорода.

Источник: Витамин Е содержится в зеленых листьях салата, зародышах пшеницы, яичном желтке, печени, масле, молоке (особенно летнее), растительном масле, плодах шиповника.

Суточная потребность: 15 мг.



Филлохинон

Специфические функции витамина

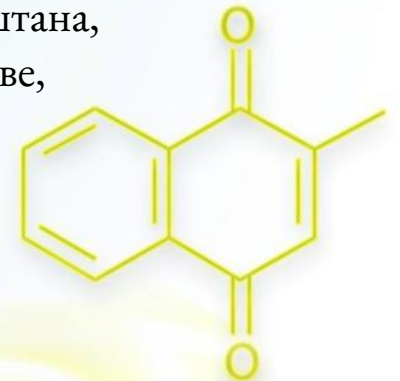
- обеспечивает нормальное свёртывание крови
- обеспечивает синтез белка костной ткани, на котором кристаллизуется кальций.
- повышает прочность стенок сосудов.

Авитаминоз витамина: наблюдается кровоточивость, малокровие, снижение активности ряда ферментов.

Гипервитаминоз: отравление, проявляющееся цианозом (синюшностью кожи и слизистых оболочек), рвотой, анемией, судорогами. расстройством дыхания, жировым перерождением печени и поражением почек.

Источник: содержится в зеленых листьях растений (каштана, сои, свежей капусты, шпината), в незрелых томатах, крапиве, сосновых и еловых иглах, в печени свиньи.

Суточная потребность: 35-50 мг



Спасибо за внимание!

