



- **Витамины** (от лат. vita — «жизнь») — группа низкомолекулярных органических соединений относительно простого строения и разнообразной химической природы, необходимых для нормальной жизнедеятельности организмов.

### **Номенклатура витаминов**

- Каждый витамин имеет три вида названий:
- буквы латинского алфавита;
- название, отражающее химическую природу витамина (например, ретинол – спирт);
- название, образующееся путём сочетания приставки анти с названием заболевания, возникающего при отсутствии витамина (например, антирахитический, антианемический витамины).

# Классификация витаминов по растворимости:

- - водорастворимые (С, В, Н, РР)
- - жирорастворимые (А, Д, Е, К).
- Иногда выделяют витаминоподобные вещества (инозит, пангамовая кислота)



# Роль витаминов в жизни

## человека

- Основной функцией витаминов в жизни человека является регулирующее влияние на обмен веществ и тем самым обеспечение нормального течения практически всех биохимических и физиологических процессов в организме.
- Витамины участвуют в кроветворении, обеспечивают нормальную жизнедеятельность нервной, сердечно-сосудистой, иммунной и пищеварительной систем, участвуют в образовании ферментов, гормонов, повышают устойчивость организма к действию токсинов, радионуклидов и других вредных факторов.
- Несмотря на исключительную важность витаминов в обмене веществ, они не являются ни источником энергии для организма (не обладают калорийностью), ни структурными компонентами тканей.
- Витамины содержатся в пище (или в окружающей среде) в очень малых количествах, и поэтому относятся к микронутриентам. К витаминам не относят микроэлементы и незаменимые аминокислоты.

# Суточная потребность в витаминах

- Потребность в каком либо витамине рассчитывается в дозах.
- **Различают:**
- физиологические дозы — необходимый минимум витамина для здоровой жизнедеятельности организма;
- фармакологические дозы — лечебные, значительно превосходящие физиологические — используются как лекарства при лечении и профилактике ряда заболеваний.
- **Так же различают:**
- суточную физиологическую потребность в витамине — достижение физиологической дозы витамина;
- потребление витамина — количество съеденного витамина с пищей.
- Соответственно, доза потребления витамина должна быть выше, так как всасывание в кишечнике (биодоступность витамина) происходит не полностью и зависит от типа питания (состав и пищевая ценность продуктов, объём, и количество приёмов пищи).

# Источники витаминов

- Большинство витаминов не синтезируются в организме человека, поэтому они должны регулярно и в достаточном количестве поступать в организм с пищей или в виде витаминно-минеральных комплексов и пищевых добавок.
- Исключения составляют:
  - витамин А, который может синтезироваться из предшественников, поступающих в организм с пищей;
  - витамин D, который образуется в коже человека под действием ультрафиолетового света;
  - Витамин В3, РР (Ниацин, Никотиновая кислота), предшественником которого является аминокислота триптофан.
- Кроме того, витамины К и В3 обычно синтезируются в достаточных количествах бактериальной микрофлорой толстого кишечника человека.

# Дополнительный прием витаминов необходим:

- людям с неправильными привычками питания, которые едят нерегулярно и питаются в основном однообразными и несбалансированными продуктами, преимущественно готовой едой и консервами.
- людям, которые соблюдают длительное время диету для снижения массы тела или часто начинают и прерывают диеты.
- людям в состоянии [стресса](#).
- людям, страдающим хроническими заболеваниями.
- во время заболеваний.
- для реабилитации после перенесенной операции;
- при усиленном занятии спортом.
- вегетарианцам, т.к. в растениях отсутствует весь комплекс витаминов, необходимых для здоровой жизни человека.
- при приеме гормонов и противозачаточных средств.
- женщинам после родов и в период кормления ребенка грудью.
- дети, вследствие усиленного роста, кроме витаминов, дополнительно должны получать в достаточном количестве такие компоненты рациона как: [калий](#), железо, [цинк](#).
- при высокой физической или умственной работах;
- пожилым людям, организм которых с возрастом хуже усваивает витамины и минералы.
- курильщикам и лицам, употребляющим алкогольные напитки.

# Обмен витаминов

- Всасывание. Для некоторых витаминов имеются специальные белки-переносчики, во всасывании жирорастворимых витаминов принимают участие жёлчные кислоты.
- Транспорт витаминов. Для жирорастворимых витаминов необходимы транспортные белки (например, ретинолсвязывающий белок для витамина А).
- В тканях витамины встраиваются в состав коферментов.
- Инактивация витаминов происходит в печени.
- Продукты распада витаминов выводятся через почки. По их концентрации в моче судят об обмене витаминов в организме.
- В обмене витаминов возможны нарушения:
  - - *авитаминозы* – патологические состояния, развивающиеся при отсутствии витаминов в пище и при нарушении их усвоения и обменных превращений;
  - - *гипервитаминозы* – патологические состояния вследствие избыточного поступления в организм;
  - - *гиповитаминозы* – патологические состояния, возникающие при недостаточном поступлении или частичном нарушении обмена витаминов, а также при повышенной потребности в них (беременность, ранний детский возраст, работа в жарких цехах



