

# Витамины и их роль в организме человека



- **Витамины** – незаменимые питательные микроэлементы. Они не дают энергии, но жизненно важны для нормальной работы организма и поддержания здоровья.



- Витамины необходимы организму в очень малых количествах, однако при их недостатке быстро развиваются гиповитаминозы, а при нехватке - авитаминозы, которые могут иметь даже смертельный исход. Избыток витаминов (гипервитаминоз) в организме менее опасен, но в ряде случаев может привести к тяжёлым отравлениям и нарушить обмен веществ.
- Недостаток витаминов в организме может быть восполнен применением содержащих их препаратов, получаемых химическим путём, микробиологическим синтезом или из природных источников.

авитаминоз

- Отсутствие витаминов

гиповитаминоз

- Недостаток витаминов

гипервитаиноз

- Избыток витаминов



# Признаки гиповитаминоза

<b>Название витамина</b>	<b>Признаки гиповитаминоза</b>
<b>А</b> (ретинол)	Сухость кожи и волос, ломкость ногтей, образование угрей, шелушение кожи.
<b>В1</b> (тиамин)	Быстрая психическая и физическая утомляемость, потеря аппетита
<b>В2</b> (рибофлавин)	Сухость и синюшность губ, трещины в углах рта, красная кайма и рубцы на губах
<b>С</b> (аскорбиновая кислота)	Разрыхленность и кровоточивость десен при чистке зубов, синюшность губ, носа, ушей, ногтей
<b>Д</b> (кальциферол)	У детей повышенная раздражительность, слабость, потливость, двигательное беспокойство. У взрослых – утомляемость, тянущие боли в мышцах, ломкость зубов
<b>РР</b> (никотинамид)	Раздражительность, бессонница, мышечные боли

# Признаки авитаминоза

## СИМПТОМЫ

– Головная боль и бессонница



– Плохое зрение по вечерам



– Выпадение волос, перхоть



– Проблемы с зубами, кровоточивость десен



– Отсутствие аппетита, сухость во рту, заеды



– Сухость кожи, повышенная пигментация, долгие синяки



– Постоянная слабость



– Перепады настроения



– Боли в костях



## РЕШЕНИЕ

Сбалансированное питание, содержащее необходимые витамины и микроэлементы



Морская капуста, печень рыб, яичный желток



Морепродукты, печень, мясо



Крупы, орехи, макароны, свинина



Черная смородина, цитрусовые, шиповник, перец



Молочные продукты, грибы, шпинат, яйца, сыр



Морской окунь, сливочное масло, яйца



Субпродукты, злаки, орехи, зеленые овощи



Растительные масла, орехи, лосось



Яйца, молоко, говядина, капуста, дыня



# Признаки гипervитаминоза

- Витамин А – поражение печени, судороги, неровное дыхание, способствует отложению солей в суставах
- Витамин D – вызывает отравление
- Витамин К – вызывает отравление и может привести к чрезмерной свёртываемости крови
- Витамин РР – вызывает кожный зуд
- Избыток витамина В и С вреда не причиняет, их излишки выводятся из организма через органы выделения

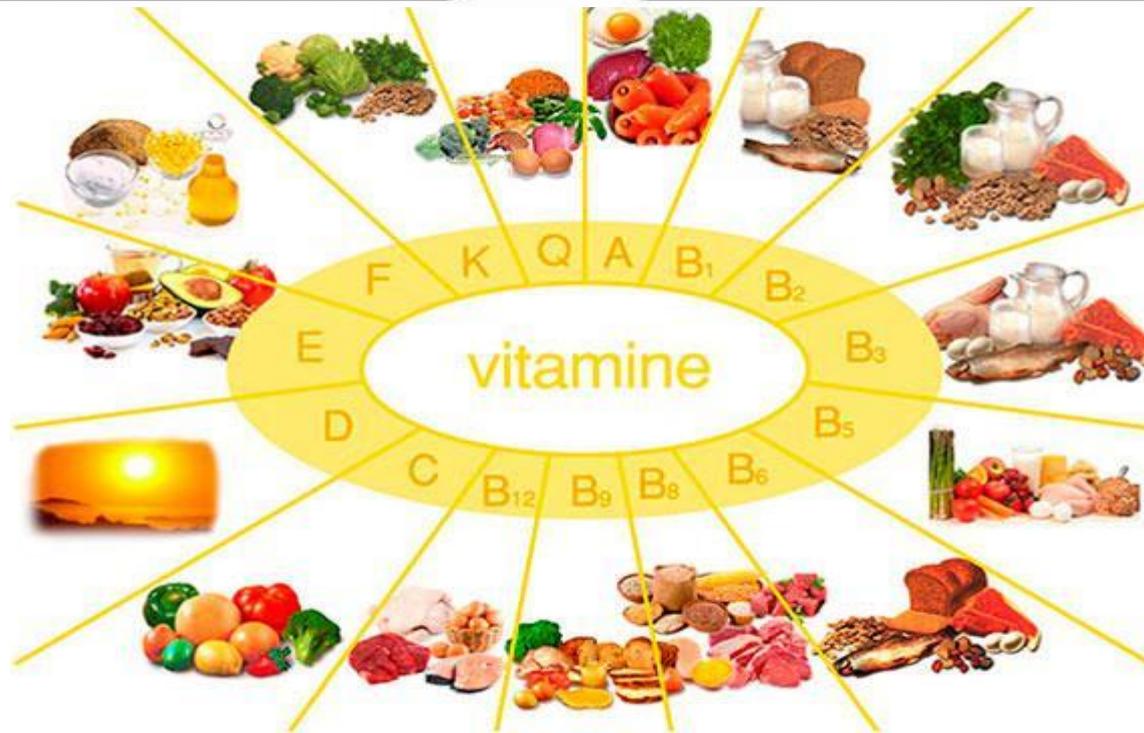
# Классификация витаминов

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ

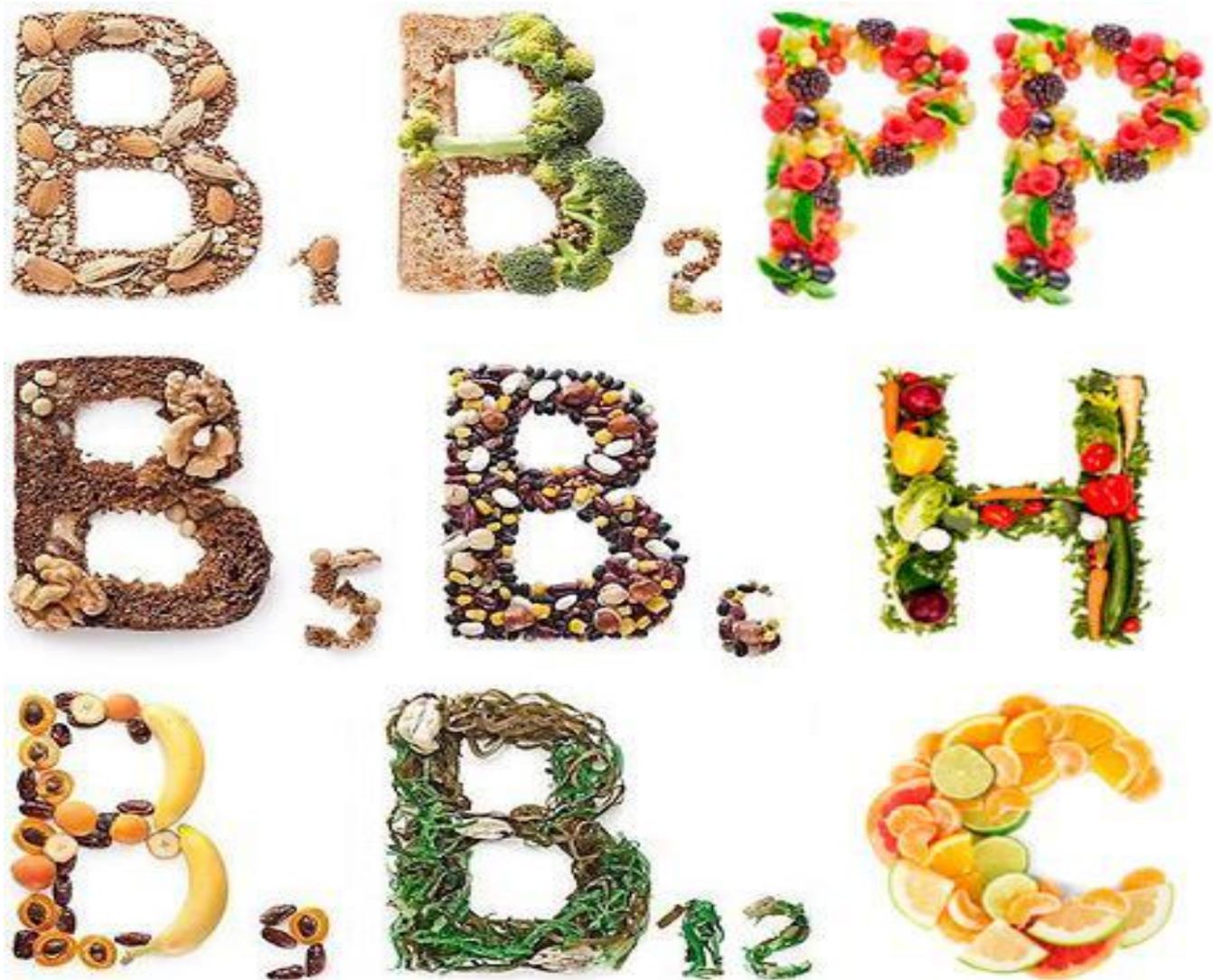
(B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, PP, C,  
B<sub>5</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub>)

Жирорастворимые

(A, K, Д, E)



# Водорастворимые витамины



# Витамины группы В



- — группа водорастворимых витаминов, играющих большую роль в клеточном метаболизме.

Некоторые вещества раньше относились к витаминам группы В, но позже было показано, что они являются лишь витаминоподобными веществами либо синтезируются в организме человека.

Витамин В	Где содержится
Тиамин (В1)	Овсяные хлопья, хлеб, мясо, рис, орехи, дрожжи, кукуруза
Рибофлавин (В2)	Зерновые, мясо, молоко, сыр, горох, яйца
Ниацин (В3)	Яйца, молоко, рыба, бобовые, картофель, мясо
Пиридоксин (В6)	Коричневый рис, соя, рыба, масло, мясные субпродукты (внутренние органы)
Фолиевая кислота (В9)	Дрожжи, печень, зелень, хлебные злаки
Пантотеновая кислота (В5)	Мясо, бобовые, злаки
Биотин	Говяжья печень, яичный желток, грибы, пивные дрожжи
Цианокобаламин (В12)	Печень, яйца, мясо, молоко, птица

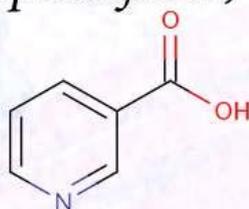
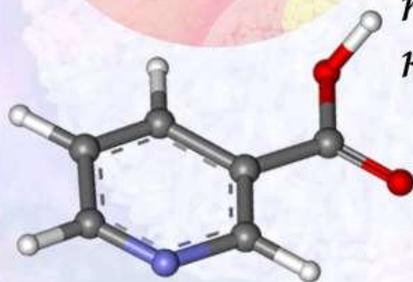
# Витамин РР (В3)



# РР

## Никотиновая кислота

*хлеб из муки грубого помола, яйца, сыр, картофель, чернослив*



Необходим для нормальной работы нервной системы и головного мозга, улучшает пищеварение, способствует поддержанию кожи в здоровом состоянии, участвует в обеспечении нормального зрения.

# Витамин Н (биотин)



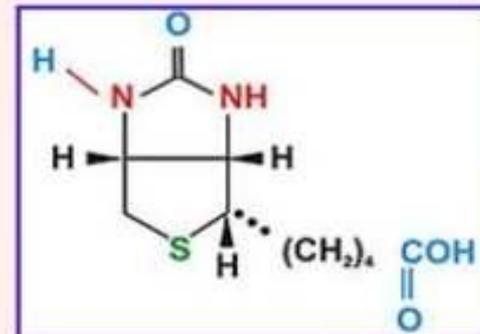
**ВИТАМИН**

**H**

Влияет на сон и аппетит, состояние кожи и волос, уровень холестерина в крови



**Содержится:**  
в капусте, грибах, бобовых, землянике, кукурузе, мясе



**В**  
**И**  
**Т**  
**А**  
**М**  
**И**  
**Н**

# Витамин С (аскорбиновая кислота)



- - это основной водорастворимый антиоксидант в крови и клетках тканей.

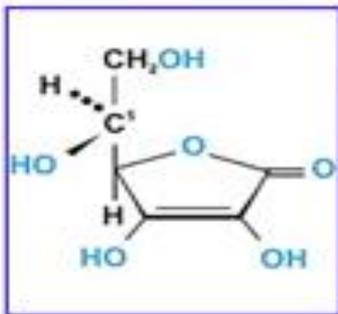
**ВИТАМИН**

**С**

Помогает организму бороться с инфекциями, лучше видеть, стимулирует обновление клеток. При недостатке - цинга (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы. Слабость, вялость, утомляемость, головокружение).



АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА



Содержится:  
в цитрусовых,  
сладком перце,  
ягодах,  
моркови



# Жирорастворимые витамины



# Витамин А (ретинол)



## Для чего необходим;

- Крепкие кости и зубы
- Здоровая слизистая оболочка
- Хорошее зрение
- Здоровая кожа, волосы, ногти
- Здоровые клетки тела
- Профилактика рака
- Крепкая иммунная система



СЫР



ЯЙЦА



ПЕЧЕНЬ



МЯСО



РЫБА



БРОККОЛИ

ВИТАМИН А



АБРИКОС



ДЫНЯ



ПЕРСИК



МОРКОВЬ



АВОКАДО



ПЕРЕЦ



КАРТОФЕЛЬ



ТЫКВА

# Витамин D (кальциферол)



**ВИТАМИН**

**D**

Отвечает за обмен фосфора и кальция, правильный рост костей. При недостатке - рахит (деформация костей, нарушения нервной системы, слабость, раздражительность)



**КАЛЬЦИФЕРОЛ**

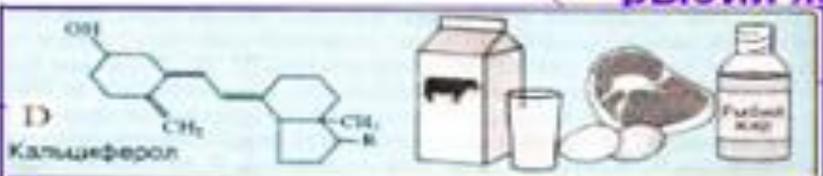
Вырабатывается в коже под действием УФО, им богаты: яичный желток, сливочное масло, рыбий жир, икра



**Витамин**

**D<sub>3</sub>**

водный раствор  
10 мл



# Витамин Е (токоферол)



**ВИТАМИН**

**Е**

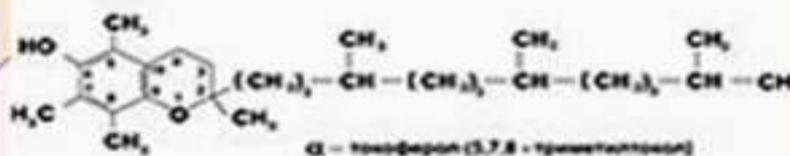
Помогает организму  
стимулирует обновление клеток,  
поддерживает нервную систему,  
отвечает  
за репродуктивное здоровье



**ТОКОФЕРОЛ**



**Содержится:**  
в молоке  
зародышах пшеницы,  
растительном масле,  
листьях салата,  
мясе, печени,  
масле





# Витамин К (фитоменадион, филлохинон)

- Витамин К является жирорастворимым витамином, запасаемым в небольших количествах в печени, он разрушается на свету и в щелочных растворах.
- Витамин К играет важную роль в формировании и восстановлении костей, обеспечивает синтез остеокальцина - белка костной ткани, на котором кристаллизуется кальций.
- Из пищевых продуктов наиболее богатое содержание этого витамина в печени свиньи, яйцах, помидорах, капусте (брюссельской и цветной).





# Суточная потребность в витаминах

## Водорастворимые витамины

С - аскорбиновая кислота	75,0 мг
В <sub>1</sub> - тиамин	2,0 мг
В <sub>2</sub> - рибофлавин	2,0 мг
В <sub>6</sub> - пиридоксин	2,0 мг
В <sub>12</sub> - цианкобаламин	0,003 мг

## Жирорастворимые витамины

А - ретинол	2,5 мг
D - кальциферол	0,0025 мг
Е - токоферол	15,0 мг
К - филлохинон	0,25 мг

# ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ЗДОРОВЬЕ И ВИТАМИНЫ

100 ЛЕТ НАЗАД

СЕГОДНЯ

Полноценное питание

Благоприятная экология



Натуральное хозяйство



Отсутствие огромного количества химических препаратов



Нерегулярное питание

Нехватка витаминов становится причиной болезней



Рахит [дефицит витамина D]  
Цинга [дефицит витамина C]  
Бери-бери [дефицит витамина B1]  
Пеллагра [дефицит никотинамида] и т.д.

Неблагоприятная экология



Стрессы  
Хронические заболевания [нарушается усвоение витаминов]

Низкое качество продуктов



Хранение овощей и фруктов более 3-5 дней уменьшает количество витаминов в них на 30-50%



Способы приготовления продуктов, которые разрушают витамины



Длительное нагревание, глубокая переработка, использование консервантов и т.д.

