

Тема: Витаминны.

# ЗАДАЧИ УРОКА:

- 1. *Дать представление о витаминах*
- 2. *Что такое авитаминоз и гипервитаминоз?*
- 3. *История открытия витаминов*
- 4. *Характеристика витаминов (биологическая роль, содержание в продуктах, и заболевания при недостатке витаминов)*
- 5. *Тест на усвоение материала*

# *Представление о*

## *витаминах*

*Витамины* – это жизненно необходимые низкомолекулярные органические вещества, которые в минимальных дозах оказывают на организм мощное биологическое действие через участие деятельности ферментов. Организм витамины не синтезирует, поэтому основным источником витаминов служат продукты питания.

# *Авитаминоз и гипервитаминоз*

***Авитаминоз*** – это заболевание, вызванное полным отсутствием какого-либо витамина.

***Гипервитаминоз*** развивается при избыточном потреблении витаминов. В результате может развиться аллергия, кожные сыпи, тошнота, понос.

# Характеристика

*В настоящее время открыто более 80 видов витаминов. В большинстве случаев это различные органические вещества.*

*Обозначаются витамины большими латинскими A, C, B, D, P, E и другие.*

Витамины классифицируют по их способности растворяться в воде или в жирах, в связи с чем выделяют две группы витаминов: **водорастворимые** (витамины групп В, витамины С, Р) и **жирорастворимые** (витамины А, D, Е, К).

# Характеристика витаминов

**Познакомимся с водорастворимыми  
витаминами.**

К витаминам группы В относится несколько форм  
витаминов, например: В1, В2, В6, В12.

**Витамин В1 (тиамин)** влияет на процессы обмена углеводов. Он необходим для нормальной деятельности тех органов, где наиболее интенсивен обмен углеводов: нервной системы, сердца, мышц. Витамин В1 содержится в неочищенных зернах злаков, семенах бобовых растений, в яичном желтке. При отсутствии в пище витамина В1 возникает тяжелая болезнь **БЕРИ-БЕРИ**. Раньше она была распространена на некоторых тихоокеанских островах, где основу питания составлял очищенный рис. В нем нет витамина В1. У заболевших людей расстраивалась деятельность нервной системы: начинались судороги, развивались параличи. Эта болезнь часто кончалась смертью.



*Судороги у голубя  
при авитаминозе  
витамина В1*

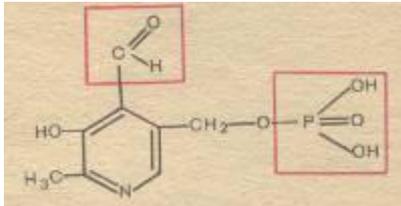
# Характеристика витаминов

## Витамин В2 (рибофлавин)

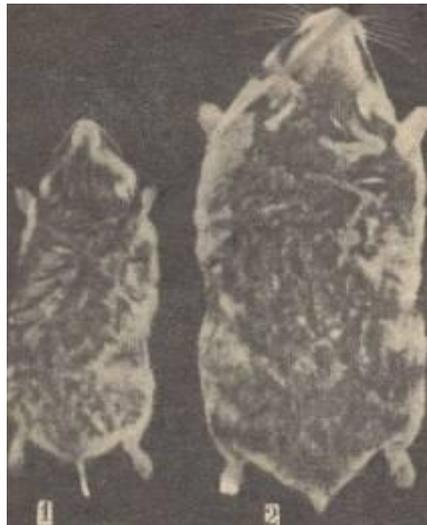
впервые был получен в XIX веке в середине 30-х гг. Он состоит из спирта рибитола и изоллоксазина, содержится в зерне, печени, мясе, молоке, яйцах. При недостаточном потреблении у взрослого человека нарушается зрение и повреждаются слизистые оболочки рта.



# Характеристика витаминов



*Химическая формула  
витамина В6*



*Авитаминоз В6 у хомяков*

## Витамин В6 (пиридоксин)

участвует в белковом обмене, уменьшает отложение на стенках кровеносных сосудов особого вещества холестерина. Недостача ведет к развитию атеросклерозу, ожирению печени, поражению селезенки и зубной железы. Витамин содержится в больших количествах в пшеничных отрубях, пивных дрожжах, ячмене, печени.

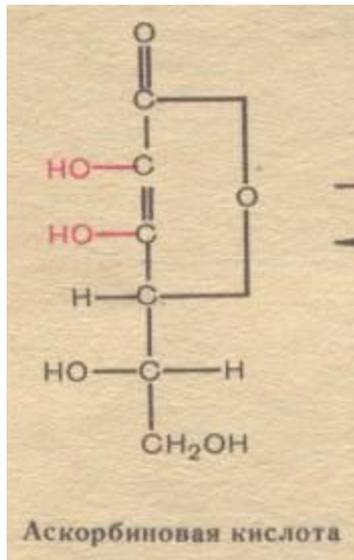
# Характеристика витаминов

**Витамин В12** был открыт в 1948 году в скором времени синтезирован. Биологическая роль витамина заключается в стимуляции кроветворения, т. е. регуляции образования клеток крови - эритроцитов и тромбоцитов. При недостатке витамина развивается злокачественная анемия (*малокровие*). Источником витамина служат продукты только животного происхождения, особенно богаты им печень, молоко, яйца.



*Злокачественная анемия у свиньи*

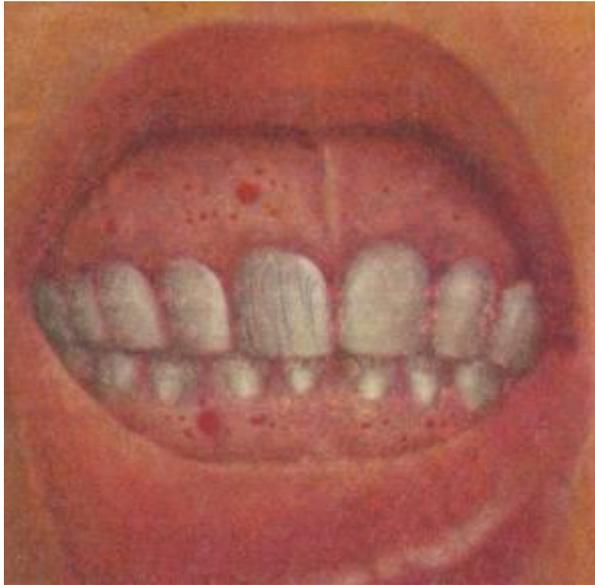
# Характеристика витаминов



**Витамин С (аскорбиновая кислота)** является сильным восстановителем и легко превращается в свою дегидроформу, она участвует в образовании дентина, хряща, усиливает процесс всасывания железа в кишечнике, необходима для синтеза норадреналина в надпочечниках. Содержится в шиповнике, черной смородине, клюкве, лимоне, апельсинах.



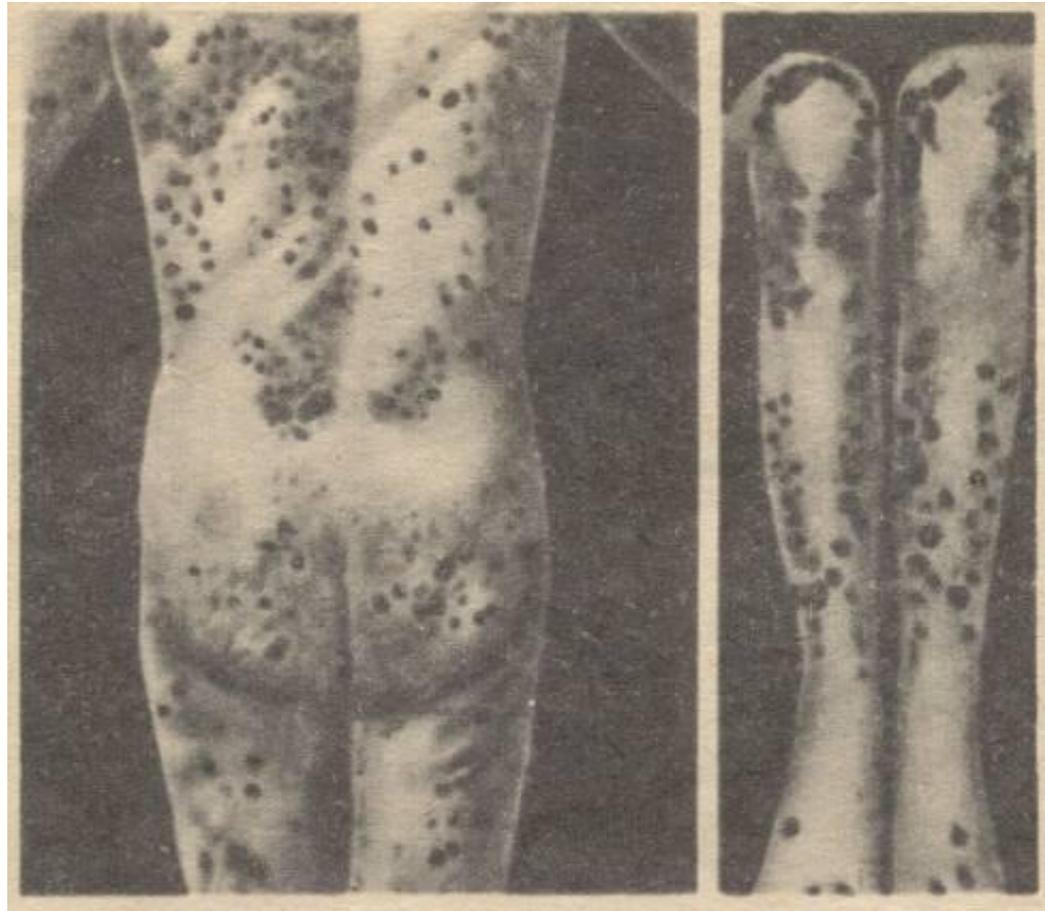
# Характеристика витаминов



*Цинга. Кровоточивость десен*

Когда организм долгое время не получает витамина С, развивается **ЦИНГА** - заболевание, известное путешественникам и мореплавателям. При этом заболевании появляется кровоточивость десен, язвы на слизистых оболочках рта, расшатываются и выпадают зубы. Кости становятся хрупкими, возникают боли в суставах. Наступает малокровие, и резко снижается сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям.

# Заболевания при недостатке витамина С



*Цинга. Точечные и пятнистые кровоизлияния на туловище и конечностях.*

# Характеристика витаминов

**Витамин РР (никотиновая кислота)** известна давно, однако о ее витаминных свойствах впервые упоминается в 20 годах XX века. Биологическое значение витамина заключается в том, что он является частью ферментов, катализирующих различные окислительные реакции, также участвуют в синтезе жирных кислот, обмене аминокислот. Авитаминоз витамина РР (*пеллагра*) часто называют «болезнью трех Д», понимая под этим три ее основные симптома - дерматит, диарея (сильные поносы), деменция (приобретенное слабоумие). Витамин РР содержится в больших количествах в отрубях, пивных дрожжах, печени, мясе.

# *Авитаминоз витамина РР*



*Пеллагра. Специфический дерматит, располагающийся симметрично на незащищенных одеждой поверхностях тела.*

# Характеристика витаминов

**Познакомимся с жирорастворимыми витаминами.**

**К ним принадлежат витамины А, D, E, К.**

**Витамин А, или каротин** содержится в основном в животной пище, например в рыбьем жире, сливочном масле, молоке, яичных желтках, печени, почках, рыбьей икре. Вещество, превращающееся в организме в витамин А, содержится в растительной пище: моркови, шпинате, помидорах. Витамин А - составная часть светочувствительного вещества в сетчатке глаза. Кроме того, он необходим для роста клеток. При его недостатке дети плохо растут, нарушается формирование зубов, волос, поражаются легкие. Может возникнуть особое заболевание – « куриная слепота»: с наступлением сумерек таких больных ослабевает зрение.

# Характеристика витаминов

## Витамин D (антирахетический)

содержится в рыбьем жире, печени, желтке куриного яйца и многих других продуктах. При недостатке в пище витамина D у детей развивается *РАХИТ*. При рахите содержание солей в костях, оказывается пониженным, поэтому рост ребенка замедляется. Скелет формируется неправильно. У больных рахитом детей искривлены ноги, голова и живот увеличены.



# Заболевания при недостатке витаминов



*Авитаминоз D .Рахит. А- непропорционально большая голова. Б-искривление ног.*

# Характеристика витаминов

**Витамин Е (антистерильный)** был открыт в 1922 году и было установлено, что витамин Е влияет на нормальное протекание процессов размножения. При недостатке у людей развивается бесплодие. Ими богаты семена злаков, ягоды шиповника, желтки яиц.



*Мышечная атрофия при авитаминозе Е.*



# *Хватает ли витаминов вашему организму?*

## **Вам не хватает витамина А, если:**

- вас ослепляет слишком яркий дневной свет;
- вас ослепляет свет фар идущей навстречу машины;
- при переходе от дневного света к сумеркам вы наблюдаете! себя «куриную слепоту» с нарушением цветового зрения;
- у вас краснеет кожа на локтях, коленях и под ягодицами;
- у вас очень часто бывает раздражение слизистой оболочки горла;
- у вас появляется перхоть.

## *Вам не хватает витаминов группы В,*

если:

- на вашем лице можно увидеть следы себореи, в особенно на крыльях носа, вокруг глаз и ушей;
- у вас ярко-красный язык;
- у вас ярко-красные слизистые;
- вы непривычно часто нервничаете;
- на вас напала ничем не объяснимая бессонница;
- вас беспокоят все усиливающиеся головокружения;
- вы при малейшем усилии начинаете задыхаться;
- перед вашими глазами пляшут пятнышки или (и) летают мушки.

# *Вам не хватает витамина С*

если:

- у вас распухают и кровоточат десны;
  - даже при легком ударе на теле сразу же становится кровоподтек;
  - без видимой причины болят мышцы;
- начали шататься зубы.

# *Вам не хватает витамина E*

- Вам не хватает витамина E, если:
- вы постоянно ощущаете страшную усталость;
- порой случаются минуты необъяснимой слабости;
- стали медленно заживать царапины и раны;

# Тест на усвоение материала

- **1. Витамины - это:**
  - а) минеральные вещества;
  - б) вещества органического происхождения;
  - в) белки
- **2. Авитаминоз –это**
  - а) недостаток витаминов;
  - б) избыток витаминов;
  - в) частичный недостаток витаминов.
- **3. К водорастворимым витаминам относятся:**
  - а) витамины группы В, С, А
  - б) витамины группы А, С, Е,К
  - в) витамины группы В, С, Р и другие.
- **4. К жирорастворимым витаминам относятся:**
  - а) витамины группы В, С
  - б) витамины А, D, Е, К.
  - в) витамины А, Р
- **5. Недостаток витамина D приводит к заболеванию:**
  - а) рахитом;
  - б) цингой;
  - в) анемией.
- **6. В чем больше витамина С:**
  - а) в мясе;
  - б) в смородине;
  - в) в хлебе.
- **7. Какой витамин необходимо включать в рацион больного пеллагрой:**
  - а) витамин А
  - б) витамин Р
  - в) витамин С
- **8. Недостаток витамина В1 вызывает:**
  - а) судороги;
  - б) дерматит;
  - в) анемию
- **9. Рыбий жир богат витамином:**
  - а) витамин А;
  - б) витамин С;
  - в) витамин D;
- **10. Отсутствие какого витамина приводит к заболеванию бери-бери:**
  - а) витамина А;
  - б) витамина С;
  - в) витамина В1.

# КЛЮЧ К ТЕСТУ

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>В</b>

СПАСИБО ЗА УРОК.

БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!