



Урок по теме:

"ВИТАМИНЫ"



Подготовила
Абаева Елена Петровна,
учитель химии МБОУ СОШ № 24 им. И.
И. Вехова ст. Александрийской

Цели урока:



- Дать общее представление о витаминах.
- Познакомить учащихся с классификацией витаминов.
- На основе межпредметных связей с биологией раскрыть важнейшую роль витаминов для здоровья человека.
- Дать понятие об авитаминозах и гиповитаминозах на примере важнейших представителей водо- и жирорастворимых витаминов.

Витамины –

низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые для осуществления важнейших процессов, протекающих в живом организме.

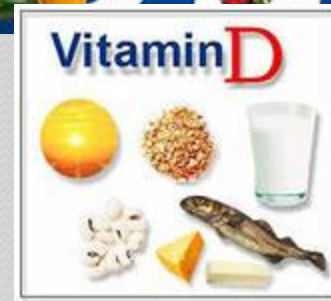


В 1912 польский ученый К. Функ выделил из рисовых отрубей вещество, излечивающее от бери-бери, и назвал его витамином (от лат. *vita* — жизнь и...амин), так как решил, что характерным признаком подобных веществ является наличие у них аминогруппы ($-NH_2$). Позднее оказалось, что аминогруппа отнюдь не является характерной для этих веществ. Некоторые из них могут совсем не содержать азота, однако термин «витамины» получил широкое распространение и упрочился в науке.



Все животные и растения нуждаются почти во всех известных витаминах, и поэтому растения, а также некоторые животные обладают способностью синтезировать те или иные витамины. Однако человек и ряд животных, по-видимому, в процессе эволюции утратили эту способность. Источником витаминов для человека являются пищевые продукты растительного и животного происхождения. Они поступают в организм либо в готовом виде, либо в форме провитаминов, из которых затем ферментативным путем образуются витамины. Некоторые витамины у человека синтезируются микробной флорой кишечника.

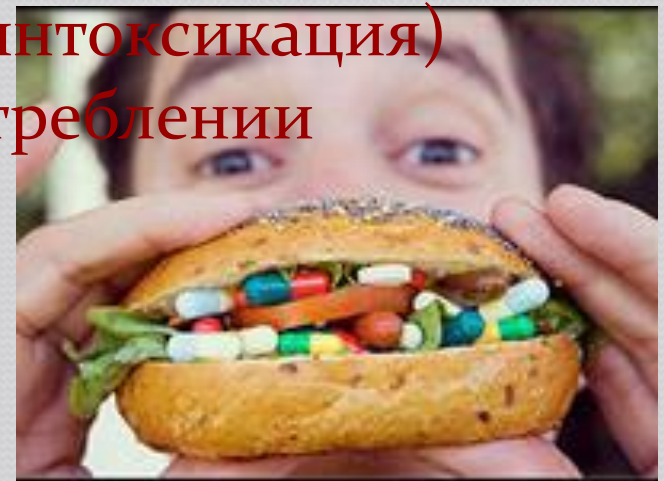
Так как первоначально химическая природа витаминов была неизвестна и их различали только по характеру физиологического действия, было предложено обозначать витамины буквами латинского алфавита (А, В, С, Д, Е, К). В ходе изучения витаминов оказалось, что некоторые витамины, в частности, витамин В, в действительности являются группой витаминов, которые были обозначены следующим образом: В₁, В₂, В₃, В₄, В₅, В₆ и т. д.



Виды

витаминовой недостаточности

- Авитаминоз – полное отсутствие в организме какого-либо витамина.
- Гиповитаминоз – частичная недостаточность витаминов.
- Гипервитаминоз – отравление (интоксикация) организма при избыточном употреблении витаминов



Классификация витаминов

По
растворимости в воде
или жирах

водорастворимые
В₁, В₂, В₆, РР, С

жирорастворимые
А, Е, D, К

Жирорастворимые ВИТАМИНЫ

- Витамин А (антиксерофтальмический) .
- Витамин D (антирахитический) .
- Витамин Е (витамин размножения) .
- Витамин К (антигеморрагический).

Витамины, растворимые воде

Витамин В₁ (антиневритный) .

Витамин В₂ (рибофлавин) .

Витамин РР (антипеллагрический)

Витамин В₆ (антидермитный) .

Пантотен (антидерматитный фактор).

Витамин С

(аскорбиновая кислота)

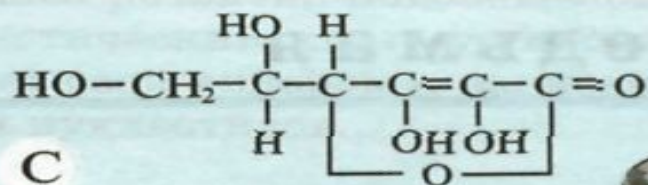


Впервые выделен

в 1923-1927 гг.

Зильва (S.S. Zilva) из
лимонного сока.

Предохраняет от
некоторых видов рака
и коронарного
заболевания сердца,
здоровые кости, зубы,
десны, кровяные
капилляры и все
соединительные ткани.



С

Аскорбиновая кислота

Витамин Е (токоферол)



Витамин Е

Впервые выявили роль витамина Е в репродуктивном процессе в 1920 г. У белой крысы, обычно очень плодовитой, было отмечено прекращение размножения при длительной молочной диете (снятое молоко) с развитием авитаминоза Е.



Витамин К

(филлохинон)



- Впервые было высказано предположение о наличии фактора, влияющего на свертываемость крови, в 1929 г. Датский биохимик Хенрик Дам (Henrik Dam) выделил жирорастворимый витамин, который в 1935 г. назвали витамином К (koagulations vitamin) из-за его роли в свертываемости крови. За эту работу ему в 1943 г. была присуждена Нобелевская премия.

Недостаток витамина *К* наблюдается довольно редко, т.к. эти вещества вырабатываются микрофлорой кишечника.

Витамин Н

(ПАБК-парааминобензойная кислота)

- В 1901 г. Уильдьерс (E. Wldiers) установил вещество, необходимое для роста дрожжей и предложил его называть "биосом" (от греческого слова "жизнь").
- В кристаллическом виде это вещество выделил впервые в 1935 г. Кегль (F. Kogl) из желтка яиц .





Витамин А

Зпервые витамин А был выделен из моркови (carrot – англ. морковь) в 1920 году.

Недостаток витамина А приводит к ухудшению зрения в сумерках («куриной слепоте»).

ты В

Жизненно важные соединения, участвующие во всех клеточных процессах.

В1 (тиамин)

В2 (рибофлавин)

В3 (ниацин)

В4 (холин)

В5 (пантотеновая кислота)

В6 (пиридоксин)

В9 (фолиевая кислота)

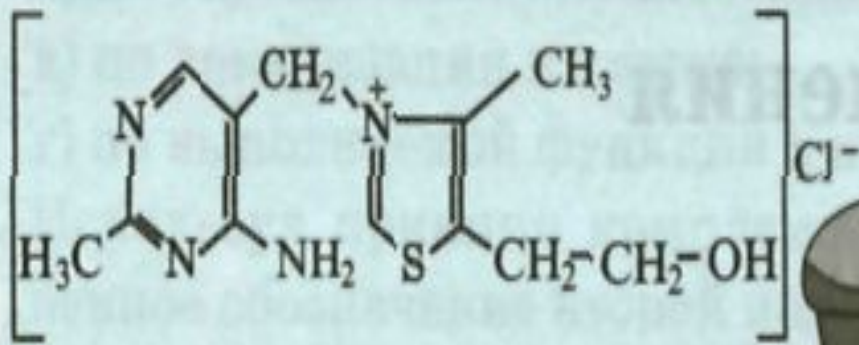
В8 (биотин)

В12 (цианокобаламин)



Витамин В

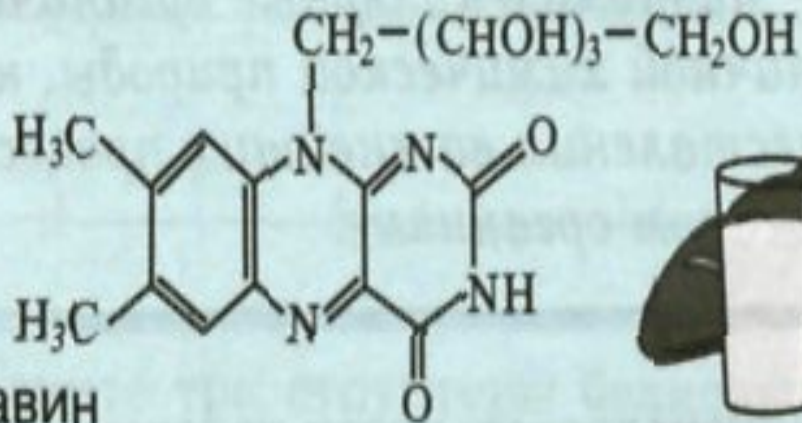
B₁



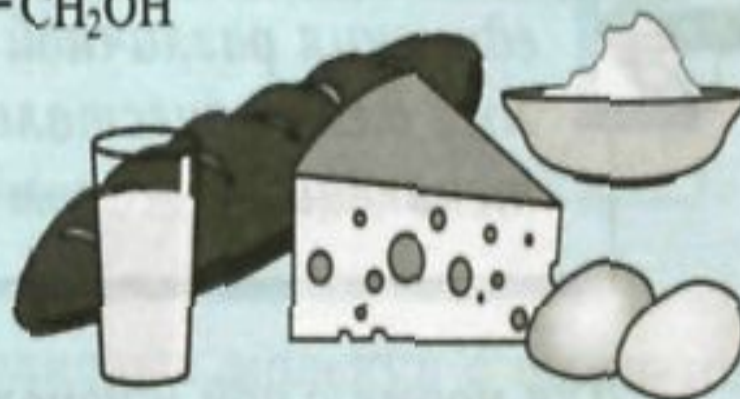
Тиаминхлорид



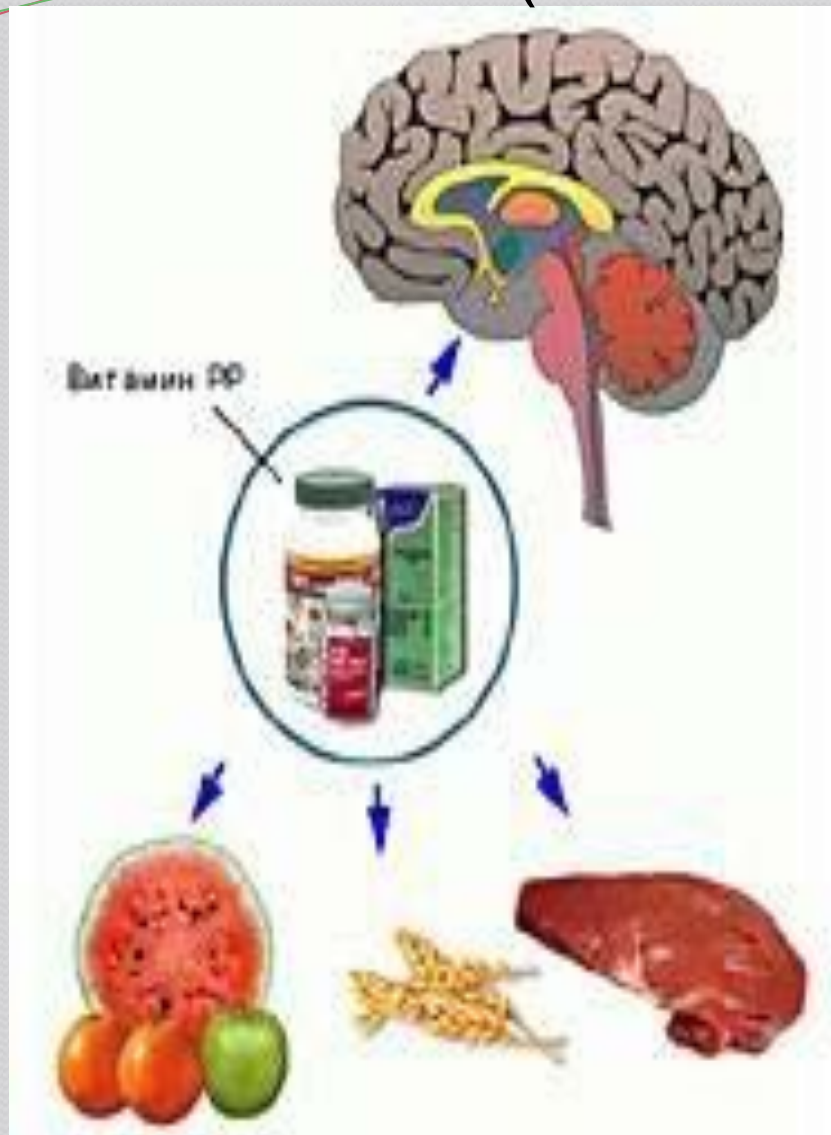
B₂



Рибофлавин



Витамин РР (НИКОТИНОВАЯ КИСЛОТА)



Для полноценной работы мозга и нервной системы в целом необходимо правильное питание при достаточном поступлении в организм витаминов, в частности витамина РР.

При дефиците витамина РР возникает пеллагра (шершавая кожа)



Витамин D

В чистом виде выделен и синтезирован в 1931 году.

Основным свойством витамина D является его контроль и участие в обмене кальция в организме.

Витаминная недостаточность (гипо- и авитоминоз) витамина D чаще проявляется у детей в виде рахита.



Спасибо за внимание!