



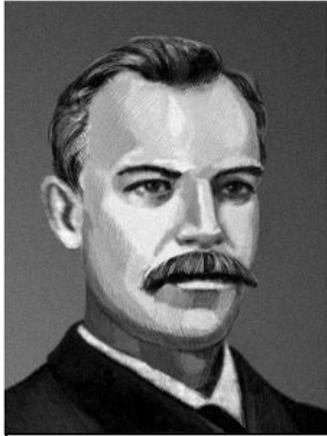
1 = B



4 = Ъ

Витамины .



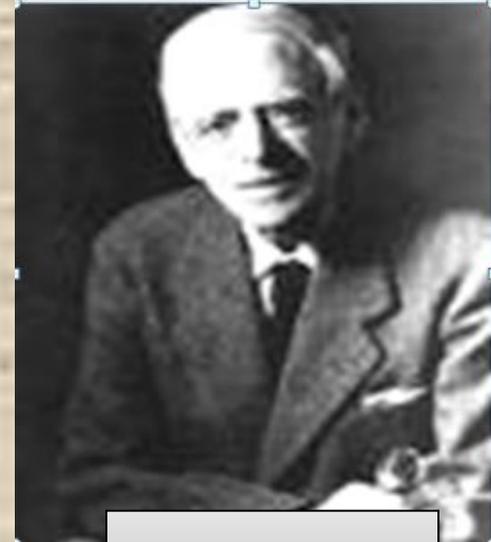


Н.И.Лунин

В 1881 г. Н.И. Лунин произвел опыты над двумя группами белых мышей. Одну группу мышей он кормил натуральным молоком, а другую – искусственной смесью из белков, жиров и углеводов, соли и воды, являющихся составными частями молока. Н.И. Лунин установил, что мыши первой группы, питаясь цельным молоком, были здоровы, нормально развивались и росли. Мыши второй группы погибли.

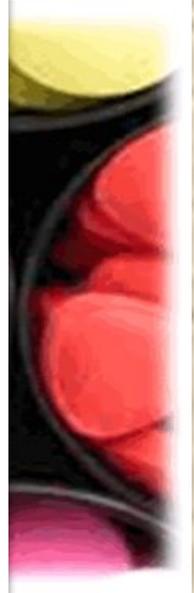
*Но как объяснить результаты такого опыта?
Почему погибли мыши, вскормленные искусственной пищей?*

1912г.-польский ученый К. Функ выделил из рисовых отрубей активное вещество и назвал его «**ВИТАМИН**».



К.Функ

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.



Витамины для красоты и здоровья



ВОЛОСАМ НЕОБХОДИМЫ:
A, B₂, B₆, H

ГЛАЗАМ НЕОБХОДИМЫ: A и B

ЗУБАМ НЕОБХОДИМЫ: E и D

НОГТЯМ НЕОБХОДИМЫ: A, D, C

НА КОЖУ И ВЕСЬ ОРГАНИЗМ ДЕЙСТВУЮТ:
A, B, B₁₂, E





Куриная слепота



Бери-бери



Цинга



Рахит



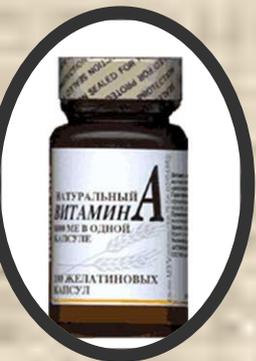
Пеллагра



Классификация витаминов

- 1. Жирорастворимые витамины:**
жирорастворимых витаминов
быть **коферментной** (витамины А и D),
К), **антиоксидантной** (витамины А и E),
или **гормональной** (витамины А и D).
Функция может (витамин и E),
- 2. Водорастворимые витамины.** Водорастворимые
витамины обычно выступают в
роли **коферментов** и **простетических групп**– таких
молекул, которые непосредственно участвуют в работе
ферментов.
- 3. Также выделяют витаминоподобные вещества:**
 - **Жирорастворимые**
 - **Водорастворимые**

Антиоксидант — это молекула, которая способна препятствовать протеканию опасных для организма цепных реакций



ВИТАМИН



Необходим для нормального роста и развития эпителиальной ткани.
Входит в зрительный пигмент родопсин.
При *недостатке* – заболевание *куриная слепота* (нарушение сумеречного зрения).



РЕТИНОЛ



Суточная норма 1

МГ.

Содержится
в молоке, рыбе,
печени трески и
морского окуня,
яйцах, масле,
моркови,
петрушке,
абрикосах.



Про меня рассказ недлинный:
Кто не знает витамины?
Пей всегда морковный сок
И грызи морковку –
Будешь ты тогда, дружок,
Крепким, сильным, ловким!
В одной морковке содержится
9 мг провитамина А (ретинола).





Куриная

слепота

- это нарушение сумеречного зрения. Кожа становится сухой, происходит изъязвление, могут развиваться конъюнктивиты.

Симптомы куриной

слепоты

Человек, заболевший гемералопией, очень плохо видит при слабом освещении. Если вовремя не провести лечение куриной слепоты, то возможна полная потеря зрения в темноте.





ВИТАМИН



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



КАЛЬЦИФЕРОЛ

Суточная норма 2,5 МГ.

Вырабатывается
в коже под
действием
УФ- лучей.
Содержится
в яичном желтке,
сливочном масле,
печени рыб,
рыбьем жире,
икре.



Рыбий жир всего полезней,
Хоть противный - надо пить .
Он спасает от болезней
Без болезней - лучше жить



Рахит



ВИТАМИН

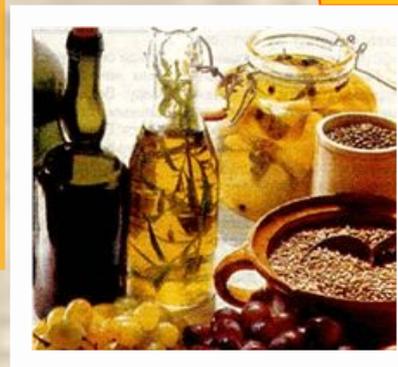
Е

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

Суточная норма 10-20

Содержит:

в молоке, орехах,
растительном
масле,
листьях салата,
мясе,
печени, масле,
различных
семечках,
зерновых и
бобовых
проростках.



Т
О
К
О
Ф
Е
Р
О
Л



ВИТАМИН

К

Обеспечивает свертываемость крови, участвует в синтезе протромбина, предупреждает остеопороз.

Суточная норма 0,2- 0,3 мг.



Содержится:
в салате, зеленых помидорах, хлебе грубого помола, капусте, моркови, шпинате.



Ф
И
Л
О
Х
И
Н
О
Н



ВИТАМИН

С

Помогает организму бороться с инфекциями, участвует в окислительно – восстановительных реакциях, повышает сопротивляемость организма экстремальным воздействиям, лучше видеть, стимулирует обновление клеток.

При недостатке – *цинга* (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы, слабость, вялость, утомляемость, головокружение).

Суточная норма 60-100
мг.

Содержится:

в цитрусовых, во фруктах и овощах, зелени, в шиповнике, черной смородине, облепихе, зелени, сладком перце,

Тут надулся помидор
И промолвил строго.
-Не болтай, морковка, вздор,
Помолчи немного.
Самый вкусный и приятный
Уж, конечно, сок томатный!
И действительно, по
содержанию витамина С
помидоры могут сравниться с
лимонами и апельсинами.
В одном помидоре содержится
20 мг витамина С

А
С
К
О
Р
Б
И
Н
О
В
А
Я
К
И
С
Л
О
Т
А



Цинга - набухают и кровоточат десны, выпадают зубы.

Слабость, вялость, утомляемость, головокружение, потеря сопротивляемости организма к простудным заболеваниям.



ВИТАМИН

РР

Участвует в синтезе нуклеиновых кислот, аминокислот, регулирует работу органов кроветворения. При *недостатке* - пеллагра (поражение кожи, дерматит, диарея, бессонница, депрессия)

Суточная норма **15-20 мг.**

Содержится:
в свинине, рыбе,
арахисе, зеленых
овощах, крупах из
цельного зерна,
дрожжах.
помидорах,
петрушке, мяте,
шиповнике.

Н
И
К
О
Т
И
Н
О
В
А
Я
К
И
С
Л
О
Т
А



Арахис



ВИТАМИН

Н

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

Суточная норма 12,5- 25
мг.

Содержится:

в капусте,
грибах,
бобовых,
землянике,
кукурузе,
мясе



БИОТИН

Витамины группы

ВВ

- ❖ укрепляют н.с. и помогают работе мозга;
- ❖ повышают иммунитет и улучшают кровь;
- ❖ защищают все слизистые оболочки;
- ❖ помогают кишечнику, печени и всем мышцам, суставам и связкам.

Включает в свою группу витамины:

- ❖ В₁ (тиамин);
- ❖ В₂ (рибофлавин);
- ❖ В₃ (ниацин);
- ❖ В₅ (пантотеновая кислота);
- ❖ В₆ (пиридоксин);
- ❖ В₉ (фолиевая кислота);
- ❖ В₁₂ (цианкобаламин).



ВИТАМИН

В₁

Участвует в обмене веществ (жирового и углеводного обмена), регулирует циркуляцию крови и кроветворение, работу гладкой мускулатуры, активизирует работу мозга, улучшает пищеварение.

При *недостатке* – заболевание *бери-бери* (поражение н.с., отставание в росте, слабость и паралич конечностей).

Суточная норма 1,4- 2,4
мг.

Содержится:
в орехах,
горохе,
фасоли, хлебе
грубого
помола, мясе
птицы,
зелени.



Т
И
А
М
И
Н

Бери- бери- поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей и дыхательных мышц.

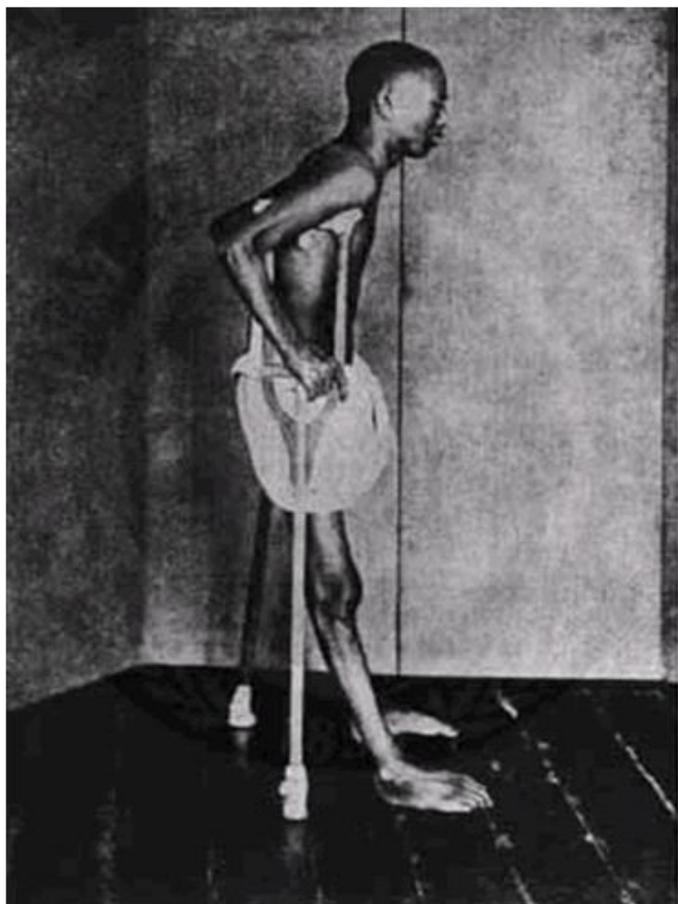


Рис. 1. «Сухая» форма бери-бери.

Рис. 2. Сердечная форма бери-бери.

ВИТАМИН

В₂

Регулирует обмене веществ, участвует в кроветворении, снижает усталость глаз, облегчает поглощение кислорода клетками.

При *недостатке* – слабость, сухость и трещины в углах рта, сухой – красный язык, конъюнктивит и блефарит, снижение аппетита, воспаление слизистых оболочек, нарушение функций зрения, выпадают волосы и слоятся ногти.



Суточная норма 2- 2,5
МГ.

Содержится:

в мясе,
молочных
продуктах,
зеленых
овошах,
зерновых
и бобовых
культурах.



Р
И
Б
О
Ф
Л
А
В
И
Н

ВИТАМИН

В₅

Регулирует работу надпочечников, усвоение витаминов, синтез антител, жировой обмен.

Содержится:

в горохе,
дрожжах,
фундуке,
листовых
овожах,
цыплятах,

Суточная норма 10-13
мг.

П
А
Н
Т
О
Т
Е
Н
О
В
А
Я

К
И
С
Л
О
Т
А





ВИТАМИН

В₆

Участвует в обмене аминокислот, жиров, работе н.с., снижает уровень холестерина. При *недостатке*: у детей – задержка роста, возбудимость, судороги, малокровие; у взрослых – потеря аппетита, тошнота, дерматит, плохо растут волосы, расстройство пищеварения.

Содержится:
в сое, бананах,
в морепродуктах,
картофеле,
моркови,
бобовых.

**Суточная норма 1,5- 2,0
мг.**

ПИРИДОКСИН



ВИТАМИН

В₉

Участвует в синтезе нуклеиновых кислот, аминокислот, регулирует работу органов кроветворения.

Содержится:
в мясе,
корнеплодах,
финиках,
абрикосах,
грибах, тыкве,
отрубях.

Ф
О
Л
И
Е
В
А
Я
К
И
С
Л
О
Т
А

Суточная норма не более
1000мг



ВИТАМИН

В₁₂

Усиливает иммунитет, участвует в кроветворении, нормализует кровяное давление.

При *недостатке* – злокачественная анемия и дегенеративные изменения нервной ткани.

Содержится:
в сое,
субпродуктах,
сыре, устрицах,
дрожжах, яйцах,
печени, почках.

Суточная норма 2 – 3 мкг.

Ц
И
А
Н
О
К
О
Б
А
Л
А
М
И
Д



Отмерили

Чрезмерное количество витаминов и минералов может навредить организму больше, чем их недостаток

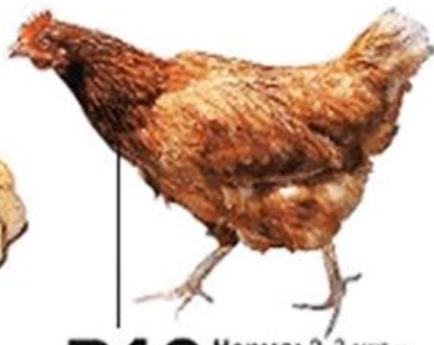
Гипервитаминоз



Е Норма: 20-26,7 мг – 60 г арахиса

Передозировка

от 20 000 мг: головная боль, диарея, спазмы, сбой в иммунной системе, в сочетании с никотином грозит инсультом



В12 Норма: 2-3 мкг – 450 г курятины

Передозировка

от 300 мкг: аллергическая реакция, крапивница, отёк лёгких, сердечная недостаточность, тромбоз



В6 Норма: 1,5-2,8 мг – 900 г бананов

Передозировка

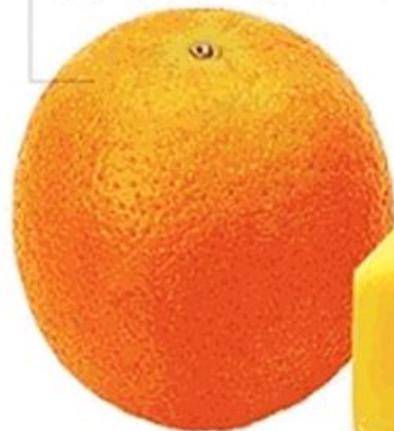
от 80 мг: аллергическая реакция, дрожь в конечностях, снижение чувствительности организма



К Норма: 50-100 мг – 330 г огурцов

Передозировка

от 800 мг: покраснение лица, потоотделение, повышенная свёртываемость крови



В2 Норма: 1,2-1,7 мг – 400 г жирного сыра

Передозировка

от 50 мг: зуд, онемение или лёгкое жжение кожи



Д Норма: 2,5-12,5 мг – 4 стакана молока

Передозировка

от 1250 мг: соли кальция откладываются не в костях, а в тканях внутренних органов



А Норма: 990-1 500 мг – 10 яиц
Передозировка от 9 000 мг: аллергические реакции, отеки, выпадение волос, болезни печени, поджелудочной железы

В3(РР)

Норма: 13-25 мг – 4 свиных котлеты
Передозировка от 500 мг: сильное покраснение лица, шеи и рук; сбой в работе печени и поджелудочной железы, поранение печени



В1 Норма: 1-1,5 мг – 200 г гречки
Передозировка от 100 мг: аллергические реакции, дрожь конечностей и головы, жар, спазмы, судороги, крапивница

Данные приведены для справки
ОБЗОРОВ.НЕТ

Правила приготовления пищи, обеспечивающие сохранение ВИТАМИНОВ.



Как сохранить витамины в продуктах питания?

- Употреблять в свежем виде полезнее.
- Свежие овощи и фрукты хранить без света при температуре +1...+30 С в прохладном месте (в нижнем ящике холодильника или погребе)
- Квашеные и соленые овощи хранить в рассоле.
- При варке закладывать в кипящую воду.
- Для салатов варить в кожуре.
- Варить с закрытой крышкой, на слабом огне.
- Уровень воды не выше уровня овощей на 1-1,5 см.
- Соблюдать время варки.
- Мыть и держать в воде не более 10-15 минут.
- Размораживать при комнатной температуре однократно.)



- Витамины, содержащиеся в рыбе и мясе, разрушаются при повторном замораживании. А размораживать эти продукты надо как можно медленнее – в холодильнике или холодной воде, не допуская быстрого размораживания.

Мешает усвоению

ВИТАМИНОВ:

- ❑ **Алкоголь** – разрушает витамины А, группы В, кальций, цинк, калий, магний....
- ❑ **Никотин** – разрушает витамины А, С, Е, селен.
- ❑ **Кофеин** – убивает витамины В, РР, снижает содержание железа, калия, цинка...
- ❑ **Аспирин** – уменьшает содержание витаминов группы В, С, А, кальция, калия.
- ❑ **Антибиотики** – разрушают витамины группы В, железо, кальций, магний.
- ❑ **Снотворные средства** – затрудняют усвоение витаминов А, Д, Е, В₁₂, сильно снижают уровень кальция.

Правила приема

ВИТАМИНЫ

...ме за 30-60



Закрепление

1. Почему витамины необходимы организму?
2. Как сохранить витамины при кулинарной обработке?
3. Чем отличаются авитаминоз и гиповитаминоз?



Если согласны «+», нет «-», сомневайтесь «?».

1. Витамины поступают в организм человека с пищей.
2. Витамины образуются в организме в небольших количествах.
3. Заболевания связанные с недостатком витаминов в организме называют ГИПЕРВИТАМИНОЗОМ.
4. При отсутствии витамина А в пище поражается кожа, дыхательные пути, роговица глаза.
5. Витамин D поступает в организм человека только с пищей.
6. Поражения нервной системы могут быть вызваны отсутствием в организме витаминов.
7. Рахит – заболевание связанное с недостатком в организме ребенка витамина С.

Выводы урока

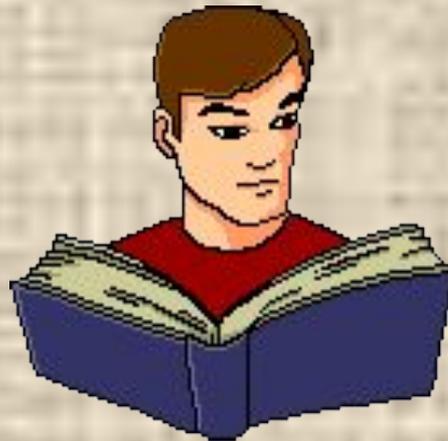
- ✓ больше всего витаминов содержится в ягодах, фруктах и овощах;
- ✓ ведь не даром в народе создано столько пословиц и поговорок об этих продуктах:
 - Зелень на столе – здоровье на сто лет.*
 - Обед без овощей – праздник без музыки.*
 - Овощи и фрукты – музыка питания.*
- ✓ *А вы знаете ли Вы, что ...*
 - вам необходимо съесть в день 500-600 г овощей и фруктов;
- ✓ современная медицина считает, что на **85% состояние нашего здоровья зависит от питания;**
- ✓ но существующие на сегодняшний день способы получения, обработки, хранения и приготовления пищи сводят на нет ее питательную и биологическую ценность. Мало того, что эта пища не обеспечивает все возрастающие потребности человека в витаминах, микро- и макроэлементах, аминокислотах и других питательных веществах, она еще и способствует их усиленному выделению, что приводит к дальнейшему ухудшению состояния здоровья.

Домашнее задание:

с. 194-198

Презентации

- *«Нормы рационального питания подростков»*
- *«Как сохранить витамины»*



Каждому человеку важно трезво
оценивать роль витаминов в
обеспечении нормального
функционирования своего

организма. **а Ты ешь витамины?**

