

**Презентация**  
**на тему:**  
**«Жирорастворимые**  
**ВИТАМИНЫ»**

Ученицы 8 класса «Б» МОУ СОШ №29

Васильевой Алены

Учитель – Шмыкова И.А.

**ВИТАМИН**

**«А»**



**(РЕТИНОЛ)**



# РЕТИНОЛ

- **Витамин А (ретинол)**  
Участвует во всех обменных процессах, регулирует процессы роста, функционирование органов зрения.  
Витамин А содержится только в продуктах животного происхождения: рыбьем жире, печени трески. Печени животных, сливочном масле, куриных яйцах.



# РЕТИНОЛ

- В продуктах растительного происхождения содержится каротин, из которого в организме может образовываться витамин А.



# Общие сведения:

Суточная норма:

Суточная потребность в витамине А для взрослых составляет 1,5 мг, или 5000

## ПОКАЗАНИЯ:

Витамин А назначают:

при различных заболеваниях кожи и слизистых оболочек (молочница, себорейная экзема и другие проявления аллергодерматозов);

при заболеваниях глаз (конъюнктивит, кератит); ежедневный прием ретинола улучшает адаптацию к темноте;

для активации процессов заживления и регенерации при лечении ожогов, ран, переломов;

Ретинол входит в состав комплексной терапии при лечении:

острой и хронической пневмонии,

острых и хронических заболеваниях печени и желчевыводящих путей



# Симптомы гиповитаминоза

- **Симптомы гиповитаминоза**
- Дефицит витамина А определяется как содержание ретинола в сыворотке крови ниже 0,35 мкмоль/л. Однако, даже при уровне в плазме 0,70-1,22 мкмоль/л может наблюдаться значительное снижение содержания витамина А в печени, где он накапливается. Уровень витамина А в плазме начинает снижаться тогда, когда его концентрация в печени падает до 0,7 мкмоль/г ткани.
- Причины возникновения гиповитаминоза А:
  - недостаточное содержание витамина А в пище, особенно в зимне-весенний период;
  - несбалансированное питание (длительный дефицит полноценных белков нарушает усвоение витамина А);
  - ограничение потребления жиров (витамин А является жирорастворимым);
  - заболевания печени и желчевыводящих путей;
  - заболевания поджелудочной железы, кишечника;
- Раннее старение кожи с образованием морщин
- Повышенная болевая и температурная чувствительность
- Повышенная чувствительность зубной эмали
- Скопление корок и слизи в углах глаз, ощущение "песка" в глазах, покраснение век
- Самым известным симптомом гиповитаминоза А является так называемая "куриная слепота" (ночная слепота или гемералопия) - резкое ухудшение зрения при пониженной освещенности.

# Признаки гипervитаминоза

- При передозировке витамина А могут наблюдаться боли в животе; задержки менструаций; увеличение печени и селезенки; желудочно-кишечные расстройства; выпадение волос; зуд; суставные боли; тошнота; рвота; мелкие трещины на губах и в уголках рта.
- При хроническом гипervитаминозе А наблюдается:
  - сухость и пигментация кожи, выпадение волос, ломкость ногтей,
  - боли в области суставов и костей, диффузное утолщение костей,
  - увеличение печени и селезенки, диспепсические явления.





**ВИТАМИН**

**«Е»**



**(токоферол)**





# ТОКОФЕРОЛ

- **Витамин Е (токоферол)** — жирорастворимый витамин, являющийся важным антиоксидантом. В природе существует в восьми различных формах (изомерах), отличающихся биологической активностью и исполняемыми в теле функциями. Как антиоксидант, защищает организм от вредоносного влияния токсинов, например молочной кислоты. Его нехватка может служить одной из причин вялости и малокровии. Содержится в растительном и сливочном маслах, зелени, молоке, яйцах, печени, мясе, а также зародышах злаковых.



# Общие сведения:

## Суточная норма:

**Суточная потребность = дети до 1 года жизни - 0,5 мг/кг (обычно полностью получают с молоком матери), взрослые - 0,3 мг/кг.**

## Показания

гиповитаминоз, высокая физическая нагрузка, нарушение менструального цикла, угроза прерывания беременности, неврастения при переутомлении, астенический синдром, первичная мышечная дистрофия, посттравматическая вторичная миопатия, заболевания связочного аппарата и мышц, дегенеративные и пролиферативные изменения суставов и связочного аппарата позвоночника и крупных суставов, дерматомиозиты, псориаз, в период реконвалесценции при заболеваниях, протекающих с лихорадкой, в герантологии (пожилой возраст), спазм периферических сосудов, при эпилепсии (для повышения эффективности противосудорожных средств), в комплексном лечении при многих заболеваниях (как антиоксидант).

# Симптомы гиповитаминоза

- Первым и наиболее ранним признаком, проявляющимся довольно быстро при недостаточном поступлении с пищей витамина Е и избыточном поступлении ненасыщенных жирных кислот, является мышечная дистрофия. Дистрофия скелетных мышц считается наиболее универсальным проявлением авитаминоза Е. Наиболее тяжелые поражения отмечаются в диафрагме. Мышечные волокна подвергаются распаду, а в некротизированных волокнах откладываются соли кальция.
- В печени при авитаминозе Е описаны некрозы, жировая дистрофия, расширение синусоидов, уменьшение содержания гликогена.
- Недостаточность также может провоцировать сокращение длительности жизни красных кровяных клеток (эритроцитов). Исследования на животных доказывают, что при дефиците витамина Е могут также страдать сердечная мышца и репродуктивные функции организма.

# Признаки гипervитаминоза

- Витамин Е относительно нетоксичен. Обзор более 10 тысяч случаев дополнительного приема витамина Е в высоких дозах (от 200 до 3000 МЕ в день) в течение нескольких лет показал, что каких-либо серьезных побочных эффектов не было. При высоких дозах может развиваться проходящая тошнота, метеоризм, диарея, может подниматься кровяное давление.





**ВИТАМИН**

**«Д»**



**(кальциферол)**



# КАЛЬЦЕРОЛ

- Витамин Д участвует в гомеостазе кальция, действуя на кишечник и кости. Он выполняет свою активную функцию в виде метаболита кальцийтриола, образуемого в почках под влиянием паратиреоидного гормона. В кишечнике витамин Д регулирует всасывание кальция и фосфата. В костях он имеет особое значение для минерализации вновь образующейся ткани. Витамин Д имеет также значение для регуляции обмена веществ в костной ткани, что является основой его эффекта при остеопорозе. По-видимому, он участвует также в росте клеток и их дифференциации, т.к. рецепторы витамина Д были обнаружены во многих клетках млекопитающих, включая опухолевые клетки. Содержится в: люцерна, хвощ, крапива, петрушка
- яичный желток, сливочное масло
- сыр, рыбий жир, икра,
- молочные продукты



# Общие сведения:

## Суточная норма:

Ежедневная потребность в витамине Д составляет 400 МЕ (10 мкг) в возрасте 6 месяцев, 600 МЕ в 3 года и 800 МЕ старше 3 лет.

У взрослых за исключением периода беременности и лактации потребность в витамине Д составляет 100 МЕ (2,5 мкг).

## ПОКАЗАНИЯ

Основная функция витамина Д - обеспечение нормального роста и развития костей, предупреждение рахита и остеопороза. Он регулирует минеральный обмен и способствует отложению кальция в костной ткани и дентине, таким образом, препятствуя остеомаляции (размягчению) костей.

# Симптомы гиповитаминоза

- Основным признаком недостаточности витамина D является рахит и размягчение костей (остеомалация).
- Более легкие формы дефицита витамина D проявляются такими симптомами как:
  - потеря аппетита, снижение веса,
  - ощущение жжения во рту и в горле,
  - бессонница,
  - ухудшение зрения.





# Признаки гипервитаминоза

- При применении неадекватных доз витамина D и продолжительном лечении развивается острое или хроническое отравление (D-гипервитаминозы).
- При передозировке витамина D наблюдается:
  - слабость, потеря аппетита, тошнота, рвота, запоры, диарея,
  - резкие боли в суставах, головные и мышечные боли,
  - лихорадка, повышение артериального давления, судороги, замедление пульса, затруднение дыхания.
- Длительное применение витамина D в повышенных дозах или использование его в сверхвысоких дозах может вызвать:
  - рассасывание стромы костей, развитие остеопороза, деминерализацию костей,
  - увеличение синтеза мукополисахаридов в мягких тканях (сосуды, клапаны сердца и т.д.) с последующей их кальцификацией;
  - отложение солей  $Ca^{++}$  в почках, сосудах, в сердце, в легких, кишечнике, приводящее к значительным нарушениям функции этих органов (астенизация, головная боль, головокружение, тошнота, рвота, нарушение сна, жажда, полиурия, оссалгии и артралгии).

**ВИТАМИН**



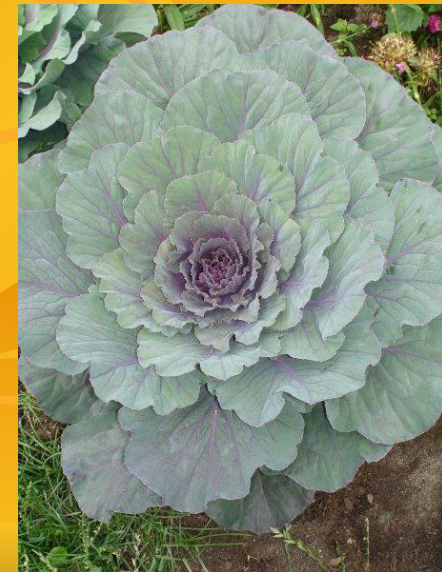
**«К»**



**(синтетический  
фитоменадион)**

# синтетический фитоменадион.

- Витамин К является жирорастворимым витамином, запасаемым в небольших количествах в печени, он разрушается на свету и в щелочных растворах.
- Можно сказать, что витамин К - противогеморрагический витамин, или коагуляционный. В организм витамин К поступает в основном с пищей, частично образуется микроорганизмами кишечника. Всасывание витамина, поступающего с пищей, происходит при участии желчи.
- По биологической активности синтетический препарат сохраняет свойства природного витамина К1
- Источники: зеленые томаты, плоды шиповника.
- листья шпината, капуста (брюссельская и цветная),
- крапива, хвоя, овес, соя, рожь, пшеница



# Общие сведения:

## Суточная норма:

Потребность в витамине К, то есть то количество, которое необходимо для предотвращения дефицита в нормальных условиях, 1 мкг на килограмм веса тела в день.

## ПОКАЗАНИЯ:

- гепатиты, циррозы печени, легочные кровотечения при туберкулезе легких,
- диспротетеинемия, длительные диареи,
- беременным в течение последнего месяца беременности для предупреждения кровотечений у новорожденных, геморрагическая болезнь новорожденных,
- профилактика кровотечений при подготовке к плановой хирургической операции, кровотечения после ранений или хирургических вмешательств,
- послеоперационный период при угрозе кровотечения,
- септические заболевания, сопровождающиеся геморрагическими явлениями,
- кровоточивость и геморрагические диатезы, обтурационная желтуха

# Симптомы гиповитаминоза.

- Дефицит витаминов группы К в организме приводит к развитию геморрагического синдрома.
- У новорожденных недостаточность витамина К проявляется кровотечениями изо рта, носа, пупка, мочевых путей. Появляются желудочно-кишечные кровотечения, кровавая рвота, жидкий, дегтеобразный кал, внутрикожные и подкожные.
- У взрослых проявления зависят от тяжести витаминной недостаточности и проявляются внутрикожными и подкожными кровоизлияниями, кровоточивостью десен, носовыми и желудочно-кишечными кровотечениями.
- Ранним признаком гиповитаминоза К является пониженное содержание протромбина в крови (гипопротромбинемия). При снижении содержания протромбина до 35% наступает опасность кровоизлияния при травмах; при снижении содержания протромбина до 15-20 % могут развиваться тяжелые кровотечения.
- Дефицит витамина К может развиваться при желчекаменной болезни, при пролонгированном внутривенном питании, при нарушениях образования и секреции желчи (инфекционные и токсические гепатиты, цирроз печени, желчно-каменная болезнь, опухоли поджелудочной железы, дискинезия желчных путей), а также при длительном приеме антибиотиков или сульфаниламидных препаратов, способных угнетать микрофлору кишечника, синтезирующую витамин К.

# Признаки гипервитаминоза.

Случаев гипервитаминоза К не отмечено, так как сам по себе он не является токсичным. Однако применяя препараты витамина К необходимо помнить о его способности повышать свертываемость крови, что недопустимо при некоторых состояниях.

