



---

# **Витаминные, ферментные/ антиферментные препараты. Понятие о биологически активных добавках к пище.**

---

**Фармацевтический факультет**

---

# **Витаминные препараты**

# Группы витаминных препаратов

- **Препараты водорастворимых витаминов**
- **Препараты жирорастворимых витаминов**
- **Препараты витаминоподобных веществ**
  - **холин, липоевая кислота, оротовая кислота, пангамовая кислота, парааминобензойная кислота, карнитин, витамин U**
- **Препараты коферментов**
  - **препараты активных форм веществ витаминной и невитаминной природы**

# Клиническая классификация ВИТАМИНОВ

- **Препараты, повышающие общую реактивность организма, регулирующие функциональное состояние ЦНС, обмен веществ, трофику тканей**
  - **В1, В2, РР, В6, А, С, пангамовая кислота**
- **Антианемические (нормализующие и стимулирующие кроветворение)**
  - **В12, фолиевая кислота, В6, С**
- **Антигеморрагические (обеспечивающие нормальную проницаемость и резистентность сосудов, увеличивающие свёртываемость крови)**
  - **С, Р, К**

# Клиническая классификация ВИТАМИНОВ

- **Антиинфекционные (повышающие устойчивость организма к инфекциям - повышающие выработку антител, усиливающие фагоцитоз, защитные свойства эпителия)**
  - С, А, группа В
- **Антитоксические или антигипоксические (увеличивающие снабжение тканей кислородом)**
  - Е, С, В<sub>6</sub>
- **Антисклеротические**
  - холин, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, пангамовая кислота

# Клиническая классификация ВИТАМИНОВ

- Противоязвенные
  - U, C, P, A
- Регулирующие зрение (за счёт обеспечения адаптации глаза к темноте, расширяющие поля цветного зрения)
  - A, B<sub>2</sub>, C
- Защищающие кожные покровы и волосы
  - A, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, PP, B<sub>6</sub>

# Коферментные препараты витаминной природы

## ■ Витамин В<sub>1</sub>:

- Кокарбоксилаза (дифосфорный эфир тиамин)
- способствует уменьшению ацидоза, применяется при прекоматозных и коматозных состояниях, нарушениях ритма и сердечной недостаточности, заболеваниях печени

## ■ Витамин В<sub>2</sub>:

- Рибофлавина-моноклеотид
- регулирует окислительно-восстановительные процессы, участвует в обмене белков и жиров
- Флавинат
- играет роль в поддержании зрительных функций, применяется наряду с офтальмологией, в дерматологии, гастроэнтерологии и гематологии

# Коферментные препараты витаминной природы

## ■ Витамин В<sub>6</sub>:

- Пиридоксаль фосфат
- применяется при нарушениях фосфорилирования пиридоксина, в отличие от витамина В<sub>6</sub>, даёт более быстрый терапевтический эффект

## ■ Витамин В<sub>12</sub>:

- Кобамамид
- в отличие от витамина В<sub>12</sub> - выраженная анаболическая активность; применяется при В<sub>12</sub>-дефицитной анемии, а также при заболеваниях нервной системы

# **Коферментные препараты невитаминного происхождения**

- **Липоевая кислота, Липамид**
  - **снижают содержание липидов в печени, обладают гепатопротективным действием;**
  - **применение: гепатиты, циррозы, сахарный диабет, атеросклероз**
  
- **Фосфаден (аденозин-5-монофосфат)**
  - **улучшает микроциркуляцию, благоприятно действует на тканевой метаболизм, трофику тканей и процессы регенерации; применение: сосудистые заболевания конечностей, заболеваниях сердца, в неврологии**

# **Коферментные препараты невитаминного происхождения**

## **■ Карнитина хлорид, L-карнитин**

- нормализует белковый и жировой обмен, участвует в биосинтезе жирных кислот, образовании внутримитохондриального ацетилкоэнзима А;**
- восстанавливает щелочной резерв крови, нормализует повышенный обмен при гипертиреозе, оказывает анаболическое действие**

## **■ Рибоксин (инозин)**

- метаболит АТФ-АМФ-аденозина; повышает энергетический баланс миокарда, улучшает коронарное кровообращение, оказывает выраженное антиаритмическое действие;**
- ускоряет синтез АТФ и нуклеиновых кислот, деление клеток и регенерацию тканей, особенно в миокарде и слизистой оболочке ЖКТ**

# Поливитаминовые препараты

- **в ряде случаев витамины взаимно усиливают эффекты друг друга (витамины Р и С - Аскорутин), витамины В9 и В12;**
- **в некоторых случаях при комбинировании снижается токсичность витаминов (витамины А и Д)**

# Поливитаминовые препараты

- **Препараты 1-й генерации: содержат комплексы витаминных препаратов**
  - **Аевит (А, Е), Пентовит (В1, В6, РР, В9, В12), Пангексавит и Гексавит ( В1, В2, В6, РР, С и А) и др.**
- **Препараты 2-й генерации: кроме витаминов содержат большое количество микроэлементов**
  - **Квадевит (11 витаминов, глутаминовая кислота, метионин, фитин, MgSO<sub>4</sub>), Глутамевит (витамины А, В6, С, Е, РР, Р, В9, кальция пантенат, глутаминовая кислота, FeSO<sub>4</sub>, CuSO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>), Олиговит (10 витаминов и 10 микроэлементов) и многие другие**

# Антивитамины

**-вещества, вызывающие снижение или полную потерю биологической активности витаминов, независимо от механизма действия**

**I. Вещества, препятствующие ассимиляции витаминов в организме:**

- **противомикробные средства (антибиотики, синтетические препараты): подавляют микрофлору кишечника, нарушают синтез и всасывание витаминов, что приводит к нарушению ассимиляции и гиповитаминозу**
- **ферменты, разрушающие витамины:**  
**липооксидаза - разрушает провитамин А (каротин), аскорбиназа - разрушает витамин С**

# Антивитамины

**II. Структурные аналоги витаминов, блокирующие их биологическое действие:**

- **сульфаниламиды - конкуренты парааминобензойной кислоты, непрямые антикоагулянты (неодикумарин и др.) – антагонисты витамина К**

---

# **Ферментные/антиферментные препараты**

# Классификация ферментных препаратов

- Улучшающие процессы пищеварения (средства, заместительной терапии при заболеваниях ЖКТ):
  - Пепсин, Сок желудочный, Пепсидил, Абомин, Панкреатин, Панзинорм, Фестал, Дигестал, Мезим-форте, Трифермент
- Фибринолитические:
  - Фибринолизин, Стрептолиаза, Стрептодеказа, Урокиназа, Альтеплаза

# Классификация ферментных препаратов

- **Применяемые при гнойно-некротических процессах:**
  - Трипсин кристаллический, Химотрипсин, Химопсин, Рибонуклеаза, ДНК-аза, Коллагеназа, Эластолитин
- **Противоопухолевые:**
  - L-аспарагиназа
- **Разные:**
  - Лидаза, Ронидаза, Цитохром С

# Системная энзимотерапия

- **Метод основан на кооперативном терапевтическом воздействии целенаправленно составленных смесей гидролитических ферментов растительного и животного происхождения**
- **Препараты:**
  - **Вобэнзим (содержит бромелаин, папаин, панкреатин, химотрипсин, трипсин, амилазу, липазу, рутозид)**
  - **Флогэнзим (содержит бромелаин, трипсин, рутозид)**
- **Оказывают противовоспалительное, противоотечное, фибринолитическое, иммуномодулирующее и вторично анальгезирующее действие**

# Применение системной энзимотерапии

- Ревматология (при ревматоидном артрите, ювенильном ревматоидном артрите, системной красной волчанке, системных васкулитах и др.)
- Сосудистая хирургия (для лечения тромбофлебитов, перифлебитов, атеросклеротическом поражении сосудов и др.)
- Гинекология и урология (при урогенитальных хламидиозах, хронических аднекситах и др.)
- Травматология и ортопедия (в лечении травм, переломов костей, эндопротезировании тазобедренных суставов и др.)
- Спортивная медицина (при спортивных травмах и др.)

# **Антиферментные препараты (ингибиторы ферментов)**

**I. Ингибиторы протеолиза:**

**Контрикал, Трасилол, Гордокс, Трасколан**

**II. Ингибиторы фибринолиза:**

**Аминокапроновая кислота, Памба (Амбен)**

**III. Ингибиторы ацетилхолинэстеразы:**

**Прозерин, Физостигмин, Фосфакол**

**IV. Ингибиторы моноаминооксидазы (МАО):**

**Ниаламид, Трансамин, Моклобемид, Пиразидол**

**V. Ингибиторы ацетальдегид-дегидрогеназы:**

**Дисульфирам (Тетурам, Эспераль)**

**VI. Ингибиторы карбоангидразы:**

**Диакарб**

**VII. Ингибиторы бета-лактамаз:**

**Клавулановая кислота, Сульбактам**

---

# **Биологически активные добавки (БАД)**

# Биологически активные добавки

- **природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов**
- **Отличия от пищевых добавок**  
**Пищевые добавки это - красители, антиоксиданты, эмульгаторы, корригирующие вещества, изменяющие органолептические свойства продуктов, но не обладающих биологической активностью**
- **Отличия от лекарственных препаратов**
  - 1. Доза веществ в БАД всегда гораздо ниже, чем в лекарственных препаратах**
  - 2. Применяются только для профилактики, а не для лечения**
  - 3. Выпускаются только в пероральных лекарственных формах**

# Классификация БАД

**Ранее БАД делили на две группы:**

- **нутрицевтические средства**
  - **парафармацевтические препараты.**
- 
- **В настоящее время понятие «нутрицевтические препараты» заменяют на «поливитаминно-минеральные комплексы», а «парафармацевтические препараты» - на «БАД-биорегуляторы».**

## **Нутрицевтические средства (поливитаминно-минеральные комплексы)**

- **Представляют собой эссенциальные биологически активные вещества, которые являются основными компонентами организма: витамины или их предшественники, макро- и микроэлементы (железо, кальций, селен, цинк, фтор и т.д.), полиненасыщенные жирные кислоты, незаменимые аминокислоты, некоторые моно- и дисахариды, пищевые волокна, применяемые для коррекции химического состава пищи человека.**

# **Парафармацевтические препараты (БАД-биорегуляторы)**

- **Представляют собой биологически активные вещества, обладающие определённой фармакологической активностью и применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем.**
- **К ним относятся биофлавоноиды, алкалоиды, гликозиды, сапонины, органические кислоты, эфирные масла, полисахариды, то есть это препараты растительного и животного происхождения или их синтетические аналоги.**

# Применение БАД

- рационализация питания, а также для подбора наиболее оптимального соотношения питательных и энергетических веществ для каждого конкретного человека с учётом пола, возраста, энергозатрат, физиологических потребностей
- уменьшение калорийности рациона, регулирования массы тела
- удовлетворение физиологических потребностей в пищевых веществах больного человека, уменьшив при этом нагрузку на поражённые патологическим процессом метаболические звенья
- повышение неспецифической резистентности организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды (в том числе и иммунологической резистентности)

# Применение БАД

- профилактика нарушения обменных процессов и возникновению связанных с этим хронических заболеваний
- направленное изменение метаболизма, связывание и ускоренное выведение из организма токсических и чужеродных веществ
- нормализация состава и функционирования сапрофитной кишечной микрофлоры
- осуществление в физиологических границах регуляции функций организма