



**Гипотензивные средства.
Мочегонные средства.
Антисклеротические
средства.**

Лекция №16

ОП 08. Фармакология



- **Осваиваемые компетенции:**
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.



План

- У **Гипотензивные средства.**
- У **Мочегонные средства.**
- У **Антисклеротические средства.**



Определение терминов

- Антигипертензивные средства – средства, понижающие высокое артериальное давление до нормы (АД ниже 140/90 и выше 100/60 мм рт.ст.)
- Гипотензивные средства – средства, снижающие давление ниже нормы (менее 100/60 мм рт.ст.)



Классификация антигипертензивных средств

1. Нейротропные средства:

- Центральные альфа-2-агонисты: клофелин, метилдофа, моксонидин, гуанфацин
- Ганглиоблокаторы: пентамин, гигроний, бензогексоний
- Симпатолитики: резерпин



Классификация антигипертензивных средств

2. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему:

- Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): каптоприл, эналаприл, периндоприл, лизиноприл, фозиноприл
- Блокаторы рецепторов ангиотензина II: лозартан, валсартан, кандесартан



Классификация антигипертензивных средств

3. Адреноблокаторы:

- Альфа-адреноблокаторы: празозин, доксазозин, фентоламин
- Бета-адреноблокаторы: пропранолол, атенолол, метопролол
- Бета-, альфа-блокаторы: лабетолол, карведилол



Классификация антигипертензивных средств

4. Миотропные средства:

- Блокаторы кальциевых каналов:
нифедипин, дилтиазем, верапамил
- Активаторы калиевых каналов:
миноксидил, diazoxid
- Донаторы окиси азота (NO):
нитропруссид натрия

5. Диуретики: гипотиазид, индапамид, фуросемид



Клиническое применение нейротропных препаратов

Побочные эффекты:

- Брадикардия
- Сонливость
- Сухость во рту
- Запоры
- Сердечная недостаточность

Противопоказания:

- Брадиаритмии
- Астения
- Депрессия
- Сердечная недостаточность
- Артериальная гипотония



Клиническое применение бета-адреноблокаторов

Побочные эффекты:

- Брадикардия
- Блокада сердца
- Сердечная недостаточность
- Приступ удушья
- Слабость

Противопоказания:

- Брадиаритмии
- Сердечная недостаточность
- Атриовентрикулярная блокада
- Сахарный диабет
- Бронхиальная астма



Ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы

Клиническое применение

Побочные эффекты: **Противопоказания:**

- Сухой кашель
- Артериальная гипотония
- Гиперкалиемия
- Головокружение
- Почечная недостаточность
- Стеноз почечных артерий
- Беременность



Клиническое применение антагонистов кальция

Побочные эффекты:

- Обморок
- Отеки
- Прилив жара
- Запоры
- Брадикардия
- Блокада сердца

Противопоказания:

- Артериальная гипотензия
- Сердечная недостаточность
- Брадиаритмии
- Атриовентрикулярная блокада



Антигипотензивные средства

- Средства, повышающие сердечный выброс и тонус сосудов:
 - Адреномиметики: **адреналина гидрохлорид, дофамин**
- Средства, повышающие тонус сосудов:
 - Адреномиметики: **норадреналин, мезатон**
 - Стимуляторы ангиотензиновых рецепторов AT1: **ангиотензинамид (гипертензин)**



Клиническое применение антигипотензивных средств

- **Показания:** артериальная гипотензия, шок, коллапс.
- **Побочные эффекты:** аритмии, боль в сердце, артериальная гипертензия.
- **Адреналин и дофамин** оказывает дозозависимый эффект: малые дозы расширяют сосуды; средние дозы стимулируют сердце; высокие дозы суживают сосуды.

Диуретики (мочегонные средства)

применяют в основном:

- 1) для уменьшения отеков (при сердечной недостаточности, заболеваниях почек),
- 2) для снижения артериального давления при артериальной гипертензии,
- 3) для выведения токсичных веществ из организма при отравлениях.



Классификация диуретиков

- Средства, нарушающие функцию эпителия почечных канальцев (Салуретики)

«Петлевые диуретики»

**Фуросемид (лазекс)*

Буметанид (буфенокс)

Этакриновая кислота (урегит)

Производные бензотиадиазина (тиазиды)

**Гидрохлортиазид (дихлортиазид, гипотиазид)*

Циклометиазид

Тиазидоподобные диуретики

**Хлорталидон (оксодолин)*

Индапамид (арифон)

Клопамид

Ингибиторы карбоангидразы

**Ацетазоламид (диакарб)*



Классификация диуретиков (продолжение)

■ Антагонисты альдостерона (калийсберегающие)

Конкурентные: * *Спиронолактон, Эплеренон*

Неконкурентные: * *Триамтерен*

■ Осмотические диуретики

**Маннитол (маннит), мочеви́на, калия ацетат*

■ Другие средства с диуретическим эффектом

Производные пурина

Кофеин, теофеллин, аминофиллин (эуфиллин)

Препараты растительного происхождения

Плоды можжевельника, листья толокнянки, березовые почки, трава хвоща полевого, хмель, лист брусники, лист ортосифона тычиночного (чай почечный)

Классификация в зависимости от быстроты наступления эффекта

Быстро
действующие

Д-е ср. прод.

Медл.дейст.Д

«Петлевые» Д

Тиазидные Д

Калий
сберегающие Д



ФУРОСЕМИД

(показания)

- Периферические отеки, связанные с сердечной недостаточностью, заболеваниями почек; при резистентных отеках фуросемид сочетают с тиазидами (разная локализация действия);
- Острый отек легких при левожелудочковой недостаточности (внутривенное введение);
- Отек мозга
- Артериальная гипертензия;
- Для выведения токсичных веществ из организма (метод форсированного диуреза).
- **Не для длительной терапии**



ГИДРОХЛОРОТИАЗИД

(фармакокинетика)

- Начало действия - 2 ч
- Пик действия - 4 ч
- Длит. действия - 6-12
- Экскреция - почки
- $T_{1/2}$ - 5.6-14.8 ч
- Проходит через плаценту
- Обнаруживается в грудном молоке

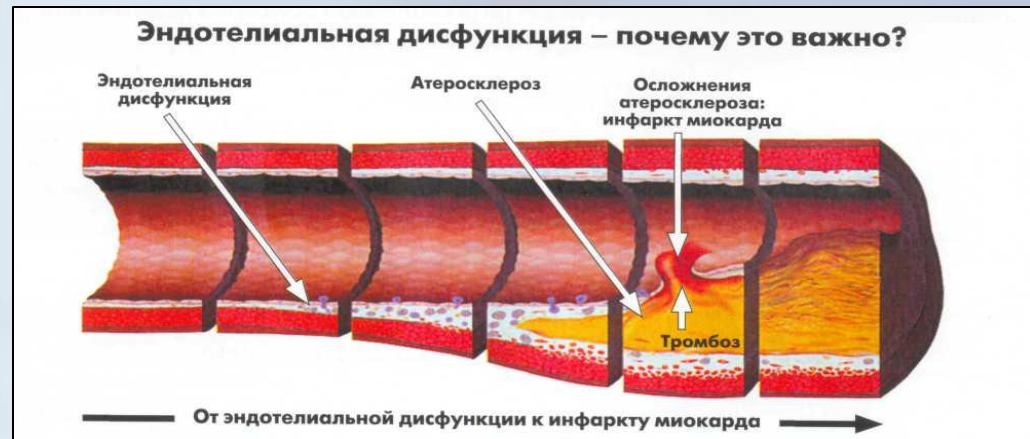
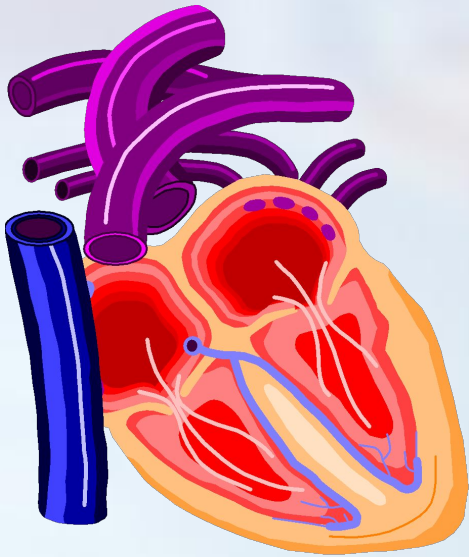


ГИДРОХЛОРОТИАЗИД

Показания

- Хроническая сердечная недостаточность;
- Эклампсия;
- Артериальная гипертония;
- Гиперкальциурия, уролитиаз (оксалатные камни в выводящих путях);
- Нефрозы и нефриты (при клубочковой фильтрации не менее 20 мл/мин);.

АНТИАТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА





Атеросклероз - (от греч. athērē - кашлица и sklērōsis - затвердение) - хроническое прогрессирующее заболевание артерий эластического и мышечно-эластического типа. возникающее вследствие нарушения липидного обмена и сопровождающееся отложением холестерина в интиме сосудов.



Антиатеросклеротические средства - это лекарственные средства, которые предупреждают, уменьшают проявления, и приводят к регрессу развитие атеросклероза



КЛАССИФИКАЦИЯ

Атеросклеротических средств

I. Препараты, препятствующие всасыванию холестерина в кишечнике (секвестранты желчных кислот)

1. Анионообменные смолы

Колестирамин - пакеты по 3,0 г, таблетки по 1,5 г.

Колестипол

2. Соединения растительного происхождения

β-Ситостерин, Гуарем - капсулы по 5,0 г



II. Препараты, тормозящие синтез холестерина и триглицеридов в печени

1. Ингибиторы гидрокси-метил-глутарил-коэнзим А-редуктазы (статины)

Ловастатин, Симвастатин, Правастатин, Флувастатин, Аторвастатин - таблетки по 10 и 20 мг, понижают ХС, ЛПНП, ТГ в крови, повышают уровень ЛПВП

2. Препараты кислоты никотиновой

Кислота никотиновая и ее пролонгированные формы понижают продукцию и высвобождение в кровь ХС и ТГ.

3. Производные фиброевой кислоты (фибраты)

Гемфиброзил, Безафибрат, Фенофибрат, Ципрофибрат активируют липопротеидлипазу, понижают уровень ТГ (ЛПНОП) в крови.



III. Препараты, усиливающие катаболизм и выведение из организма атерогенных липидов

Аципимокс - активатор липопротеидлипазы в жировой ткани, увеличивает скорость катаболизма ЛНПН

Пробукол - ингибитор ПОЛ, угнетает липопероксидацию в стенке сосуда, увеличивает скорость катаболизма ЛНПН

IV. Препараты, повышающие уровень α -липопротеидов (ω -3-полиненасыщенные жирные кислоты)

Эйканол

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

