

# Современные методы диагностики и лечения артериальной гипертензии.



Студентка 6 курса  
28 группы  
лечебного факультета  
Калинина М.В.

# Артериальная гипертензия

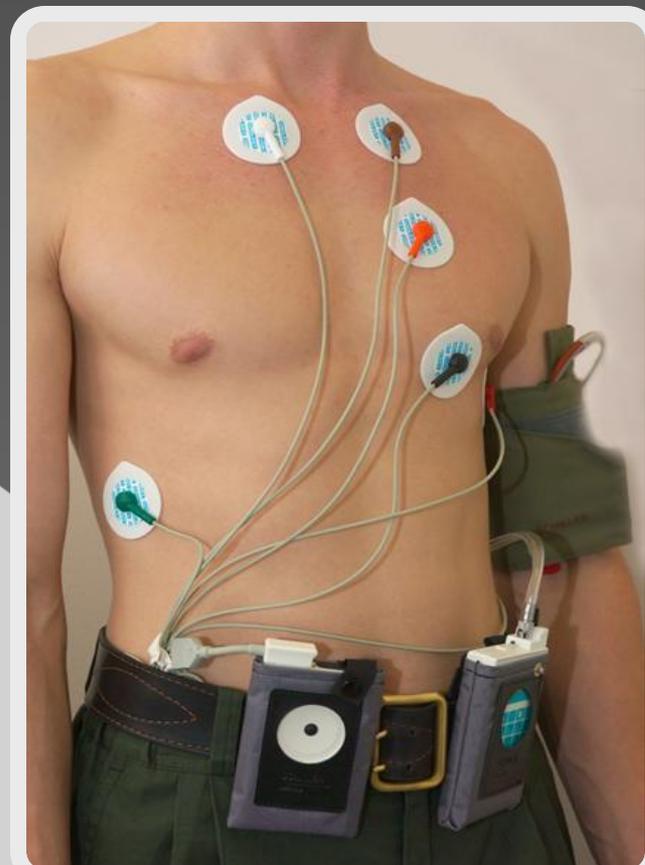
- Согласно единым международным критериям (по ВОЗ-МОГ, 1999), **артериальная гипертензия** определяется как состояние, при котором АДс составляет **140 мм рт. ст. или выше и/или АДд – 90 мм рт. ст. или выше** у лиц, которые в данный момент **не получают антигипертензивной терапии**.
- Под **ГБ** принято понимать хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является синдром артериальной гипертензии, не связанной с наличием патологических процессов, при которых повышение артериального давления обусловлено известными причинами (симптоматические артериальные гипертензии).

## Основные задачи диагностики гипертонической болезни:

- ❖ Определение степени и стабильности повышения АД
- ❖ Исключение вторичной АГ, выявление ее причины
- ❖ Выявление факторов риска ССЗ и клинических состояний, влияющих на прогноз и лечение
- ❖ Определение наличия поражений "органов-мишеней" и оценку их тяжести
- ❖ Оценка степени риска ССО

# Определение степени и стабильности повышения артериального давления достигается с помощью СМАД

- ◆ Во время измерения АД рука с манжетой должна быть вытянута вдоль туловища и расслаблена.
- ◆ Исключаются интенсивные физические нагрузки и упражнения в день проведения СМАД.
- ◆ Если измерение АД начинается во время ходьбы, нужно остановиться, опустить руку вдоль туловища и подождать окончания измерения.
- ◆ Пациент должен вести подробный дневник, в котором отражаются его действия и самочувствие.



# Виды вторичной артериальной гипертензии:

- ◆ **Реноваскулярная (почечная) гипертензия:**  
*(гломерулонефрит, хр. пиелонефрит, гломерулосклероз, амилоидоз почек, системные васкулиты, туберкулез, опухоли, патологически подвижная почка, поликистоз, гидронефроз, аномалии развития: гипоплазия, дистопия, подковообразная почка)*
- ◆ **Эндокринная гипертензия:**
  - *Феохромоцитома (опухоль мозгового вещества надпочечников)*
  - *Синдром Иценко-Кушинга (увеличения синтеза глюкокортикоидных гормонов корой надпочечников)*
  - *Первичный альдостеронизм (синдром Конна) возникает в результате аденомы надпочечника*

## ◆ Гемодинамическая (механическая) гипертензия:

- *коарктация аорты*
- *недостаточность аортального клапана*
- *незаращение артериального протока*
- *поздние стадии сердечной недостаточности*

## ◆ Центрогенная гипертензия:

- *опухоли и травмы головного мозга*
- *энцефалит*
- *полиомиелит*

# Исключение симптоматической АГ

## *Анамнез:*

- ❑ Длительность и степень повышения АД
- ❑ Применение антигипертензивных препаратов и их эффективность
- ❑ Наличие клинических или лабораторных симптомов: ИБС, СН, СД, нарушений липидного обмена, заболеваний почек
- ❑ Выявление специфических симптомов, характерных для вторичной АГ:
  - молодой возраст (до 30-35 лет)
  - сомато-вегетативные проявления (тремор, чрезмерная потливость, слабость, парестезии, судороги)
  - тяжелая резистентная к лечению АГ
  - шум над областью почечных артерий
  - тяжелая ретинопатия
  - гиперкреатининемия и спонтанная гипокалиемия

- ❑ **Применение ГКС, НПВС, симпатомиметиков, циклоспорина**
- ❑ **Гинекологический анамнез у женщин:**
  - связь повышения АД с беременностью
  - с менопаузой
  - приемом гормональных контрацептивов
  - применение гормонально-заместительной терапии
- ❑ **Оценка образа жизни (вредные привычки, характер питания, режим дня)**
- ❑ **Личностные и психологические особенности**
- ❑ **Психологические факторы окружающей среды (семейное положение, ситуацию на работе и в семье, уровень образования)**
- ❑ **Наследственность (гипертоническая болезнь, сахарный диабет, нарушения липидного обмена, ИБС, ОНМК, заболевания почек)**

## *Физикальное обследование:*

- ❑ **Рост, вес и ИМТ** (вес в килограммах разделить на квадрат роста в метрах)
- ❑ **Обследование ССС:**
  - размеры сердца
  - наличие патологических шумов
  - проявления сердечной недостаточности (хрипы в легких, отеки, увеличение печени)
  - оценка пульса на периферических артериях
  - симптомы коарктации аорты
  - выявление патологических шумов в проекции почечных артерий
- ❑ **Пальпация почек** (выявление объемных образований, болезненность)

## Лабораторное и инструментальное обследование:

Проводятся в обязательном порядке всем:

- ✓ Общий анализ крови (анемия, лейкоцитоз, повышение СОЭ)
- ✓ Общий анализ мочи (протеинурия, лейкоцитурия, бактериурия, наличие солей)
- ✓ Определение глюкозы в плазме крови (натошак)
- ✓ Биохимический анализ крови: общ. ХС, ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП, ТГ, креатинин, мочевины
- ✓ Определение скорости клубочковой фильтрации
- ✓ ЭКГ

**!!! Если после проведения данного этапа обследования нет оснований подозревать вторичный характер артериальной гипертензии, и полученных данных достаточно для определения группы риска ССО и тактики лечения, то на этом диагностический поиск может быть окончен.**

**!!! При наличии проявлений, характерных для какой-либо вторичной формы АГ, предпринимается второй этап диагностики, включающий методы, оценивающие функциональное состояние органов и наличие в них структурных изменений.**

## Дополнительные лабораторные и инструментальные исследования:

### При подозрении на **реноваскулярную АГ**:

- ✓ исследование осадка мочи (по методике Аддиса–Каковского или Нечипоренко)
- ✓ УЗИ
- ✓ рентгенологическое исследование: обзорная рентгенография, экскреторная и инфузионная урография
- ✓ Ангиография сосудов почек
- ✓ КТ
- ✓ МРТ
- ✓ радионуклидная ренография
- ✓ в сложных случаях проводят биопсию почки

## При подозрении на **эндокринную АГ**:

- ✓ экскреция катехоламинов и их метаболитов с мочой (феохромоцитома)
- ✓ концентрация альдостерона и активность ренина в плазме крови (гиперальдостеронизм)
- ✓ суточную экскрецию суммарных 17-оксикортикостероидов (17-ОКС)
- ✓ суточный ритм экскреции кортизола и АКТГ (синдром и болезнь Иценко–Кушинга)
- ✓ гормоны щитовидной железы (гипотиреоз, гипертиреоз)
- ✓ для уточнения характера структурных изменений в эндокринных органах проводят УЗИ, КТ, МРТ

## При подозрении на **гемодинамическую АГ**:

- ✓ ЭхоКГ
- ✓ Рентгенография органов грудной клетки

## При подозрении на **центрогенную АГ**:

- ✓ УЗДГ МАГ
- ✓ КТ, МРТ головного мозга
- ✓ Серологические методы (полиомиелит)

# Факторы риска развития эссенциальной АГ:

- ◆ **Возраст** (мужчины >55 лет, женщины > 65 лет)
- ◆ **Курение**
- ◆ **Дислипидемия:**
  - общ. ХС > 6,0 ммоль/л
  - ЛПНП > 3,0 ммоль/л (155 мг/дл)
  - ЛПВП <1,2 ммоль/л (для мужчин) и <1,0 ммоль/л (для женщин)
  - ТГ >1,7 ммоль/л
- ◆ **Нарушение углеводного обмена** (гипергликемия натощак или нарушение толерантности к глюкозе)
- ◆ **Абдоминальное ожирение** (окр. талии >88 см у жен и >102 см у муж)
- ◆ **Отягощенная наследственность по ССО** (у женщин <65 лет, у мужчин <55 лет )
- ◆ **СРБ** ( $\geq 1$  мг/дл)

# Классификация ГБ

## По степени повышения АД:

Категория уровня АД	САД, мм рт. ст.	ДАД, мм рт. ст.
Нормальное АД		
Оптимальное АД	<120	<80
Нормальное АД	120–130	80–85
Высокое нормальное АД	130–139	85–89
Артериальная гипертензия		
Пограничная подгруппа	140–149	90–94
Артериальная гипертензия 1-й степени ("мягкая")	140–159	90–99
Артериальная гипертензия 2-й степени ("умеренная")	160–179	100–109
Артериальная гипертензия 3-й степени ("тяжелая")	≥180	≥110
Изолированная систолическая гипертензия	≥140	<90

Изолированная систолическая гипертензия

≥140

<90

## *По стадиям:*

*Трехстадийная классификации ГБ (ВОЗ, 1993):*

- **ГБ I стадии** (отсутствие в органах-мишенях изменений, выявленных при функциональных, лабораторных и инструментальных исследованиях)
- **ГБ II стадии** (предполагает наличие одного или нескольких изменений со стороны органов-мишеней)
- **ГБ III стадии** (устанавливается при наличии одного или нескольких ассоциированных (сопутствующих) состояний)

# Поражение органов-мишеней:

## Головной мозг:

- ◆ **КОГНИТИВНЫЕ расстройства**
- ◆ **атрофия коры** *больших полушарий и феномен лейкоареоза (хроническая ишемия белого вещества) в виде двусторонних очаговых или диффузных областей пониженной плотности в белом веществе при КТ и на T1-MPT или в виде областей повышенной плотности на T2-MPT*

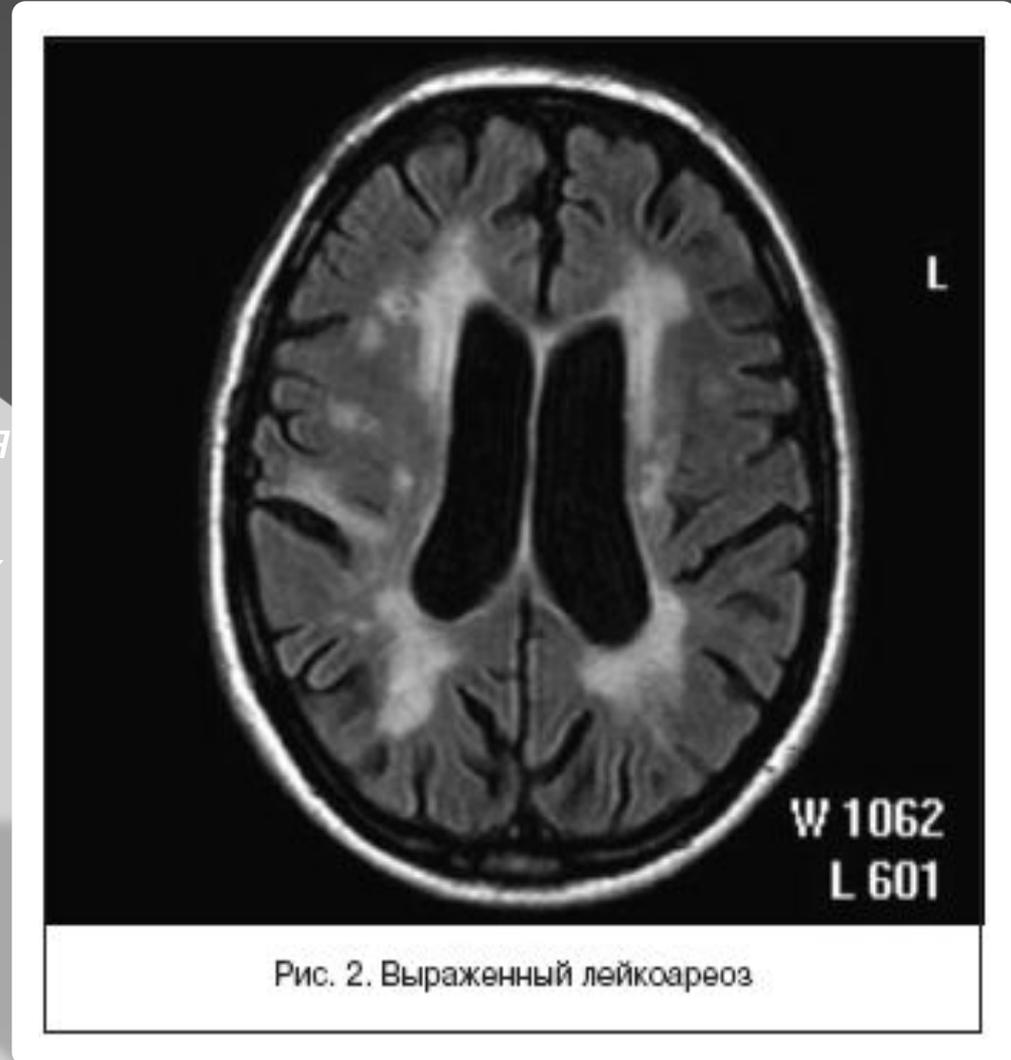


Рис. 2. Выраженный лейкоареоз

## **Сердце:**

### *Признаки гипертрофии ЛЖ на ЭКГ:*

- **Индекс Соколова- Лайона** ( $SV1 + RV5$  или  $RV6 > 38$  мм).
- **Корнельский вольтажный индекс** ( $RaVL + SV3 > 28$  мм у муж и  $> 20$  мм у жен).
- **Корнельское произведение** ( $(RaVL + SV5)$  мм x  $QRS$  мс  $> 2440$  мм x мс)
- **$RaVL > 11$  мм.**
- Увеличение времени внутреннего отклонения в левых грудных отведениях V5 и V6 более 0,05 с.
- Смещение сегмента S—T ниже изолинии, инверсия или двуфазность зубца T в левых отведения - I, aVL, V5 и V6.
- Полные и неполные блокады ЛНПГ.
- Отклонение ЭОС влево (левограмма) .
- Горизонтальная или полугоризонтальная ЭОС.
- Смещение переходной зоны в отведение V2 или V1.

### *Признаки гипертрофии ЛЖ на ЭхоКГ:*

- **ИММ ЛЖ  $> 125$  г/м<sup>2</sup> у мужчин и  $> 110$  г/м<sup>2</sup> у женщин**

## **Почки:**

- **Повышение сывороточного креатинина** (115-133 мкмоль/л (1,3-1,5 мг/дл) для мужчин и  $\geq 31$  мг/г (3,5 мг/ммоль) для женщин)
- **Микроальбуминурия:**
  - потеря белка 30-300 мг/сут
  - отношение альбумин/креатинин в моче  $\geq 22$  мг/г (2,5 мг/ммоль) для мужчин и  $\geq 31$  мг/г (3,5 мг/ммоль) для женщин

## **Сосуды:**

- Утолщение слоя интима-медиа сонной артерии  $>0,9$  мм (УЗДГ МАГ)
- Наличие атеросклеротического поражения аорты, бедренных и сонных артерий (УЗИ)

## Глаза:

▣ **Симптом артерио-венозного перекреста (симптом Салюс–Гунна) патогномоничный для ГБ:**

*Салюс—Гунн I — артерия на месте перекреста вдавливают подлежащую вену, которая на этом участке кажется истонченной и по обе стороны от артерии конически суживается*

*Салюс—Гунн II — вена перед перекрестом изгибается, образуя дугу*

*Салюс—Гунн III — в центре дуги вена становится неразличимой, как бы прерывается, не доходя до пересечения с артерией на расстояние 1—2 поперечников*

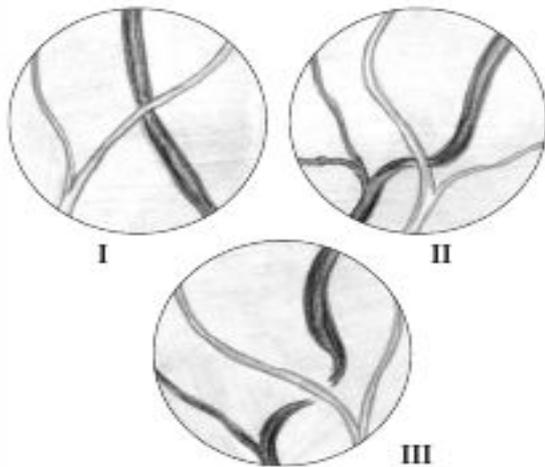


Рис. 4. Симптомы перекреста ретинальных сосудов (симптомы Салюса): I – сужение просвета вены под артерией, II – симптом венозной дуги, III – передавливание просвета вены под артерией

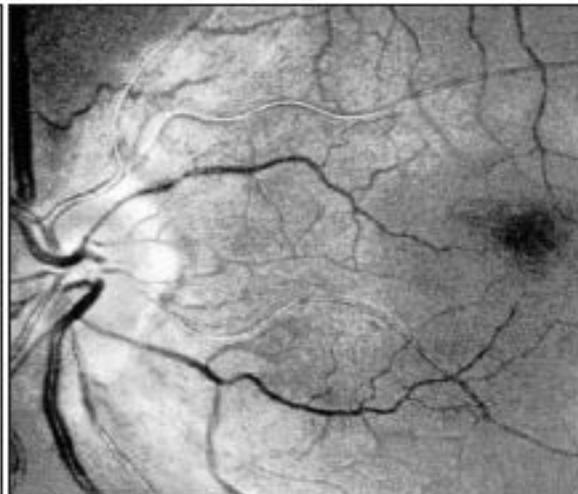


Рис. 5. Гипертонический ангиосклероз: выраженная неравномерность калибра артерий и вен, двухконтурные полосы вдоль артерий, симптомы медной и серебряной проволоки, повышенная извитость сосудов, особенно мелких венул

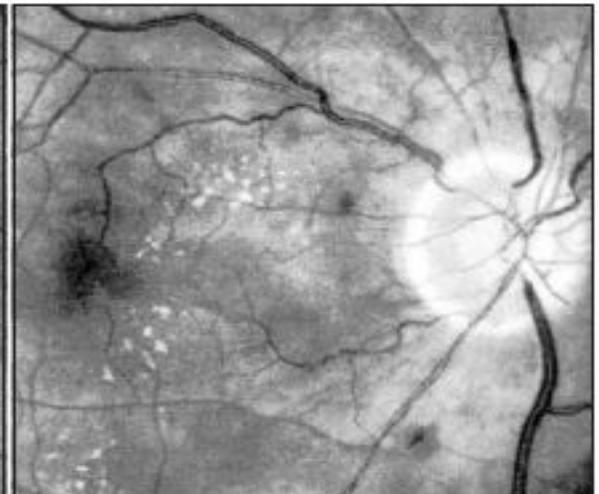


Рис. 6. Гипертоническая ретинопатия: резко выраженное сужение артерий, полнокровие вен, множество мелких твердых очагов, единичные геморрагии

# Ассоциированные клинические состояния:

## ◆ Цереброваскулярные заболевания:

- ишемический инсульт
- геморрагический инсульт
- ТИА

## ◆ Заболевания сердца:

- инфаркт миокарда
- стенокардия
- коронарная реваскуляризация
- застойная СН

## ◆ Заболевания почек:

- диабетическая нефропатия
- почечная недостаточность (креатинин  $> 133$  мкмоль/л для мужчин или  $> 124$  мкмоль/л для женщин)
- протеинурия ( $> 300$  мг/сут)



## ◆ **Заболевания периферических артерий:**

- расслаивающая аневризма аорты
- симптоматическое поражение периферических артерий

## ◆ **Гипертоническая ретинопатия:**

- кровоизлияния или экссудаты
- отек соска зрительного нерва

# Стратификация риска:

Факторы риска и анамнез	1-я степень артериальной гипертензии	2-я степень артериальной гипертензии	3-я степень артериальной гипертензии
Нет ФР, ПОМ, АКС	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск
1–2 фактора риска (кроме СД)	Средний риск	Средний риск	Очень высокий риск
3 и более ФР, и/или ПОМ, и/или СД	Высокий риск	Высокий риск	Очень высокий риск
АКС	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

Обозначения: ФР – факторы риска, ПОМ – поражение органов-мишеней, АКС – ассоциированные клинические состояния, СД – сахарный диабет.

# Основные принципы лечения эссенциальной АГ:

- ❖ Достижение целевого уровня АД
- ❖ Эффективность и безопасность выбранного лекарственного препарата
- ❖ Органопротекция (**максимальное снижение**)



# Целевые уровни АД:

Клиническое состояние	Целевой уровень АД
Общая популяция больных с АГ	<140 и 90 мм рт. ст.
Больные с АГ + сахарный диабет без протеинурии	<130 и 85 мм рт. ст.
Больные с АГ + сахарный диабет с протеинурией	<125 и 75 мм рт. ст.
Больные с АГ + хроническая почечная недостаточность	<125 и 75 мм рт. ст.

# Немедикаментозная терапия:

## **!!! Показана всем**

- ❖ борьба с ожирением (ИМТ < 25)
- ❖ уменьшение потребления животных жиров
- ❖ снижение солевой нагрузки (употребление поваренной соли до 5 г/сут)
- ❖ регулярная аэробная физическая нагрузка по 30-40 минут не менее 4 раз в неделю
- ❖ по возможности, избегание стрессовых ситуаций
- ❖ отказ от курения, алкоголя

# Медикаментозная терапия:

## Классы гипотензивных препаратов:

- ❖ диуретики (тиазидные и тиазидоподобные, петлевые, калийсберегающие)
- ❖ *b*-адреноблокаторы
- ❖ антагонисты кальция
- ❖ ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ)
- ❖ блокаторы AT<sub>1</sub>-ангиотензиновых рецепторов (БРА, АРА)
- ❖ селективные блокаторы  $\alpha$ <sub>1</sub>-адренорецепторов
- ❖ агонисты центральных  $\alpha$ <sub>2</sub>-адренергических рецепторов
- ❖ агонисты I<sub>1</sub>-имидазолиновых рецепторов
- ❖ прямые ингибиторы ренина (в разработке)

## Тиазидовые и тиазидоподобные диуретики:

- ❑ Гидрохлортиазид (12,5-50мг/сут)
- ❑ Индапамид (1,25-2,5мг/сут)
- ❑ Индапамид-ретард (1,5мг/сут)
- ❑ Клопамид (10-20мг/сут)
- ❑ Ксипамид (10-20мг/сут)

**!!! Способны вызывать обратное развитие гипертрофии миокарда левого желудочка у больных ГБ, не только эффективно снижают АД, но и достоверно уменьшают риск развития инсульта.**

## Показания:

- пожилые пациенты (>60 лет)
- сердечная недостаточность
- изолированная САГ

## Противопоказания:

- гипокалиемия
- подагра
- дислипидемия
- бессимптомная гиперурикемия
- декомпенсированный цирроз печени
- непереносимость сульфаниламидных производных
- сохраненная сексуальная активность у мужчин
- сахарный диабет (в особенности I типа)

## С большой осторожностью:

- желудочковые аритмии
- прием сердечных гликозидов
- прием соли лития

# ***b*-адреноблокаторы:**

## ***b*-адреноблокаторы без вазодилатирующих свойств:**

- ❑ неселективные (пропранолол, надолол, окспренолол, соталол, тимолол)
- ❑ *b*<sub>1</sub>-селективные (атенолол, бетаксолол, бисопролол, метопролол)

## ***b*-адреноблокаторы с вазодилатирующими свойствами:**

- ❑ неселективные (буциндолол, пиндолол, лабетолол)
- ❑ *b*<sub>1</sub>-селективные (карведилол, небиволол, целипролол)

## Показания:

- ИБС
- перенесенный ИМ
- СН
- аневризма аорты
- АГ при беременности
- тахикардии (наджелудочковая и желудочковая)

## Противопоказания:

- бронхиальная астма
- обструктивный бронхит
- блокады
- тяжелая перемежающаяся хромота
- синдром Рейно

## С осторожностью:

- сохраненная половая функция у мужчин (пропранолол)
- сахарный диабет (способны вызвать гипогликемию)

# Антагонисты кальция:

*Действующие преимущественно на потенциал-зависимые кальцевые каналы L-типа:*

- ❑ Производные фенилалкиламина (**верапамил**, галлопамил)
- ❑ Производные бензотиазепина (**дилтиазем**, клентиазем)
- ❑ Производные дигидропиридина (нифедифин, амлодипин, нисолдипин, нитрендипин, фелодипин)

- Препараты с длительностью действия до **6-8 ч**, которые нужно принимать 3-4 раза в сутки (верапамил, дилтиазем, нифедипин, никардипин)
- Препараты со средней продолжительностью действия (**8-18 ч**), которые принимают 2 раза в сутки (исрадипин, фелодипин)
- Препараты **длительного действия**, эффективные при приеме 1 раз в сутки (нитрендипин и ретардные формы верапамила, дилтиазема, исрадипина, нифедипина и фелодипина)
- Препараты **сверхдлительного действия**, антигипертензивный эффект которых продолжается более **24-36 ч** (амлодипин)

## Показания:

- стенокардия
- перенесенный ИМ
- пожилые пациенты (>60 лет)
- изолированная САГ
- поражение периферических сосудов
- ревматический артрит (не ослабляет действие НПВС)
- диабетическая нефропатия (верапамил, дилтиазем)

## Противопоказания:

- систолическая дисфункция левого желудочка (ФВ <35-40%)
- критический аортальный стеноз
- СССУ (если не имплантирован электрокардиостимулятор)
- АВ- блокада II-III ст. (если не имплантирован электрокардиостимулятор)
- синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта
- беременность
- грудное вскармливание.

# Ингибиторы АПФ:

- ❑ Беназеприл (2,5-10мг/сут)
- ❑ **Каптоприл** (50-100мг/сут)
- ❑ Квинаприл (10-40мг/сут)
- ❑ **Лизиноприл** (10-40мг/сут)
- ❑ Моэксиприл (7,5-15мг/сут)
- ❑ Периндоприл (2-4мг/сут)
- ❑ Рамиприл (5-10мг/сут)
- ❑ Спираприл (6-12мг/сут)
- ❑ Трандолаприл (2-4мг/сут)
- ❑ Фозиноприл (10-40мг/сут)
- ❑ Эналаприл (10-20мг/сут)

## Показания:

- непереносимость, неэффективность диуретиков и  $\beta$ -адреноблокаторов
- систолическая дисфункция ЛЖ
- предрасположенность к СД
- сахарный диабет (как I типа, так и II типа)
- диабетическая нефропатия

## Противопоказания:

- стеноз почечных артерий
- стеноз артерии единственной функционирующей почки
- тяжелая ПН (уровень сывороточного креатинина  $> 300$  мкмоль/л)
- выраженная гиперкалиемия ( $> 5,5$  ммоль/л)
- беременность
- сухой кашель или ангионевротический отек в анамнезе после приема иАПФ

## С осторожностью:

- облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей
- распространенный атеросклероз с поражением коронарных и сонных артерий
- умеренная ПН
- умеренная гиперкалиемия (5-5,5 мэкв/л)
- хронический активный гепатит или цирроз
- у женщин детородного возраста (в случае незапланированной беременности)

# Блокаторы АТ<sub>1</sub>-ангиотензиновых рецепторов

- ❑ Бифениловые производные тетразола (лозартан, ирбезартан, кандезартан, тазозартан)
- ❑ Небифениловые нететразоловые соединения (эпрозартан, тельмизартан)
- ❑ Негетероциклические соединения (вальзартан)

## Показания:

- Кашель при приеме иАПФ
- СН
- систолическая дисфункция ЛЖ
- диабетическая нефропатия (особенно при СД I типа)

## Противопоказания:

- тяжелая печеночная недостаточность
- обструкция желчевыводящих путей

## С осторожностью:

- женщинам детородного возраста (в случае незапланированной беременности)

# $\alpha$ 1-адреноблокаторы:

В РФ для длительной терапии ГБ используются всего два селективных  $\alpha$ 1-адреноблокатора – **празозин** и **доксазозин** (а так же его ретардная форма)

**!!!Оказывают положительное влияние на обмен липидов и углеводов, тормозят агрегацию тромбоцитов**

## Показания:

- доброкачественная гиперплазия предстательной железы
- атерогенная дислипидемия
- СД или нарушенная толерантностью к глюкозе
- злостные курильщики

## Противопоказания:

- склонность к ортостатическим реакциям (пожилые и больные с диабетической нейропатией)
- стенокардия (без одновременного назначения *b*-адреноблокаторов)
- систолическая дисфункция ЛЖ (увеличивают смертность больных с ХСН)

# Агонисты $\alpha_2$ -адренергических рецепторов:

В настоящее время представлены:

- ❑  $\alpha$ -метилдопа
- ❑ Клонидин
- ❑ Гуанабенз
- ❑ Гуанфацин

***!!! Крайне редко используются для длительной терапии ГБ. Это объясняется тем, что переносимость агонистов  $\alpha_2$ -адренорецепторов значительно хуже, чем у тиазидных диуретиков,  $\beta$ -адреноблокаторов, антагонистов кальция, ингибиторов АПФ.***

## Показания:

- **а-метилдопа** остается препаратом первого ряда для лечения АГ у беременных (безопасность для эмбриона и плода доказана многолетними наблюдениями за детьми, матери которых получали препарат во время беременности)
- **Клонидин** также безопасен во время беременности, однако он хуже переносится, чем **а-метилдопа**

## Противопоказания:

- психическая депрессия
- гиперчувствительность
- активные заболевания печени
- АВ-блокада II-III степени, тяжелая ПН и беременность (Гуанфацин)

## Клинические ситуации и выбор лекарственных препаратов:

### ❖ АГ и ХОБЛ или БА

- Препараты выбора: **антагонисты кальция и БРА (АРА)**
- При ХОБЛ возможно назначение **небольших доз *b*-адреноблокаторов** (метопролола сукцината, бисопролола, небиволола, бетаксолола или карведилола)
- Допустимо использование **иАПФ и диуретиков** (нельзя допускать чрезмерного диуреза и повышения вязкости крови)
- Для лечения бронхообструкции применяют: **кромогликат натрия, ипратропиум бромид и ингаляционные ГК**, которые практически не влияют на уровень АД

### ❖ АГ и ИБС

- В пожилом возрасте частота такого сочетания существенно возрастает
- При стабильной стенокардии и у больных перенесших ИМ, препаратами выбора служат ***b*-адреноблокаторы**, улучшающие выживаемость
- **Антагонисты кальция** эффективно предупреждают развитие повторных коронарных событий, а **нифедипин** уменьшает риск развития СН. Учитывая, что ИБС часто сочетается с ХСН, предпочтение отдается карведилолу, бисопрололу и небивололу

## ❖ АГ И ХСН

- В качестве начальной терапии рекомендованы **иАПФ** (эналаприл, периндоприл, рамиприл) и **b-адреноблокаторы** (карведилол, бисопролол, небиволол), а так же **диуретики и БРА (АРА)**
- Эти же препараты используются при сопутствующей **мерцательной аритмии**
- Недигидроперидиновые антагонисты кальция (**верапамил**) не используются из-за возможности ухудшения сократительной способности миокарда и усиления симптомов ХСН

## ❖ АГ и Сахарный диабет

- Для достижения целевых уровней АД всегда используется **комбинированная терапия**
- Наилучший ренопротективный эффект дают **иАПФ и БРА (АРА)** их целесообразно сочетать с **индапамидом**

- ❖ **АГ и Цереброваскулярные заболевания**
  - **АД должно снижаться постепенно**, избегая симптомов гипотонии, особенно в ночные часы
  - Следует **избегать антагонистов кальция короткого действия** (могут вызвать ортостатическую гипотонию)
  - **АК длительного действия** превосходят другие препараты по способности снижать риск ЦВ осложнений
  - У больных, перенесших инсульт или ТИА, доказана эффективность комбинации **иАПФ (периндоприла)** с **индапамидом** в отношении профилактики инсульта (вне зависимости от уровня АД)

## ❖ АД и беременность

- Немедикаментозная терапия предпочтительнее при повышении АД 140-149/ 90-95 мм рт. ст.
- Протеинурия является абсолютным показанием к началу медикаментозной терапии
- При повышении АД более 170/110 мм рт.ст. необходима срочная госпитализация
- Препаратами выбора являются а-метилдопа, нифедипин, кардиоселективные б-блокаторы, тиазидные диуретики

## ❖ АД и заболевания почек

- Препаратами выбора являются иАПФ и АРА
- Обязателен контроль АД и экскреции белка с мочой (необходимо поддержание близких к норме значений)

# Комбинированная терапия

## ◆ Рациональные комбинации:

- диуретик + ИАПФ
- диуретик + b-блокатор
- АК + b-блокатор
- АК + ИАПФ

## ◆ Возможные рациональные комбинации:

- диуретик +БРА (АРА)
- диуретик +антагонист имидазолиновых рецепторов

## ◆ Менее рациональные комбинации гипотензивных препаратов:

- АК + диуретик
- b-блокатор+ ИАПФ

◆ **Нерациональные комбинации:**

- б-блокатор+ АК (верапамил или дилтиазем)
- ИАПФ +калийсбергающий диуретик
- АК + $\alpha_1$ -блокатор
- АК + антагонист имидазолиновых рецепторов
- ИАПФ +антагонист имидазолиновых рецепторов

◆ **Требующие уточнения эффективности:**

- АК + БРА
- дигидропиридиновый и недигидропиридиновый АК
- ИАПФ +  $\alpha$ -блокатор
- б-блокатор+  $\alpha$ -блокатор

# Современные фиксированные комбинации препаратов

## иАПФ + диуретик

### КАПОЗИД

Каптоприл 50 мг  
+ гидрохлортиазид 25 мг



### КО-РЕНИТЕК

Эналаприл 20 мг  
+ гидрохлортиазид 12,5 мг



### ЭНАП НЛ

Эналаприл 10 мг  
+ гидрохлортиазид 12,5 мг



### ЭНАП Н

Эналаприл 10 мг  
+ гидрохлортиазид 25 мг



# **β**-адреноблокатор + диуретик

## ТЕНОРЕТИК

Атенолол 100 мг  
+ хлорталидон 25 мг



## ТЕНОРИК

Атенолол 50 мг  
+ хлорталидон 12,5 мг  
Атенолол 100 мг  
+ хлорталидон 25 мг



# **β**-адреноблокатор+ антагонист кальция

## ЛОГИМАКС

метопролол 47,5 мг  
+фелодипин 5 мг



иАПФ + антагонист кальция

**ТАРКА**

Трандоприл 2мг  
+ верапамил 180мг



# АРА + диуретик

## ГИЗААР

Лозартан 50 мг  
+ гидрохлортиазид 25 мг



## КО-ДИОВАН

Валсартан 80 мг  
+ гидрохлортиазид 25 мг



# Рефрактерная АГ

**Рефрактерной, или резистентной к лечению,** считают АГ, при которой назначенное лечение: изменение образа жизни и рациональная комбинированная гипотензивная терапия с применением адекватных доз не менее трех препаратов, включая диуретики, **не приводит к достаточному снижению АД и достижению его целевого уровня.**

# Причины рефрактерной АГ

- ❑ отсутствие приверженности лечению (несоблюдение режима приема и доз назначенных препаратов)
- ❑ нарушение или отказ от рекомендаций по изменению образа жизни: прибавка веса, злоупотребление алкоголем, продолжение курения
- ❑ продолжающийся прием лекарственных средств, повышающих АД или снижающих эффективность гипотензивной терапии
- ❑ невыявленные вторичные формы АГ
- ❑ нелеченый синдром ночного обструктивного апноэ
- ❑ тяжелое поражение органов-мишеней
- ❑ перегрузка объемом: избыточное потребление поваренной соли, неадекватная терапия диуретиками, прогрессирование ХПН, гиперальдостеронизм

# Причины псевдорезистентности:

- ❑ использование при измерении АД манжеты несоответствующего размера (например, использование стандартной манжеты при окружности плеча  $\geq 32$  см)
- ❑ псевдогипертензия, особенно у пожилых
- ❑ изолированная клиническая АГ («гипертония белого халата»)



# Гипертонические кризы

- ❖ В большинстве случаев ГК определяют как быстрое **повышение диастолического АД (>120 мм рт. ст.)**, также в это понятие включают и **повышение систолического АД (>180 (220) мм рт. ст.)**
- ❖ В части случаев к ГК относят и быстрое повышение АД до необычных для данного пациента высоких цифр, хотя они и не достигают указанных значений

# ГК (по Ратнеру 1958г.)

◆ **I типа (ренин-ангиотензин-зависимый, нейровегетативный или адреналовый)**  
характерен для ранних стадий гипертонической болезни. Повышение уровня АД происходит за счет увеличения ударного объема (УО) при нормальном или несколько пониженном периферическом сосудистом сопротивлении (ПСС).

◆ **II типа (натрий-объем-зависимый, отечная форма, норадреналовый, гипокинетический)**  
более характерен для поздних стадий гипертонической болезни. В его возникновении основная роль отводится водно-электролитным нарушениям. Гипертензия обусловлена резким увеличением ПСС на фоне снижения УО, нередко в сочетании с брадикардией.

# Клиника

❖ **Криз I типа** развивается внезапно, бурно. На фоне психоэмоционального возбуждения у больного появляются сильные головные боли, головокружение, рвота, мелькания мушек, сетка или черные точки перед глазами, чувство жара и дрожи во всем теле. При осмотре обращает на себя внимание наличие на лице, передней поверхности груди и шеи красных пятен. Пациента беспокоят чувство тяжести, ноющие боли за грудиной, сердцебиения. Повышение давления происходит в основном за счет систолического. Продолжительность криза - 1-3 ч, в последующем у больного выделяется большое количество светлой мочи низкого удельного веса, появляется слабость, развивается сонливость.

❖ **Криз II типа** развивается на поздних стадиях. В его основе лежит нарушение водно-электролитного баланса. Развивается обычно в течение нескольких дней. Медленно нарастают тупая головная боль, головокружение. Тошнота может закончиться рвотой, не приносящей облегчения. Больные несколько заторможены, раздражительны. Жалуются на боли в сердце, снижение зрения, слуха. Нередко отмечается пастозность лица. При кризе возможны гемодинамические осложнения от преходящих нарушений зрения и мозгового кровообращения до развития ОИМ. Повышение давления происходит в основном за счет диастолического. Продолжительность данного вида криза - до нескольких суток.

# Виды ГК

## Неосложненный

(некритический, неотложный, urgency)

- ❖ протекает с минимальными субъективными и объективными симптомами на фоне имеющегося существенного повышения АД.
- ❖ не сопровождаются острым развитием поражения органов-мишеней.
- ❖ требует снижения уровня АД в течение нескольких часов.
- ❖ не требует экстренной госпитализации.

## Осложненный

(критический, экстренный, жизнеугрожающий, emergency)

- ❖ сопровождается развитием потенциально фатального повреждения органов-мишеней
- ❖ требует экстренной госпитализации (обычно в БИТ) и немедленного снижения уровня АД с применением парентеральных гипотензивных средств
- ❖ об осложненном ГК говорят когда диагностируются **следующие состояния**: острая гипертоническая энцефалопатия, ОНМК, острая ЛЖ недостаточность (сердечная астма, отек легких), острый коронарный синдром, расслаивающаяся аневризма аорты, тяжелое артериальное кровотечение, эклампсия

# Неосложненный ГК

Препарат	Доза, мг	Начало действия, мин	Примечание
<b>Клонидин</b> (клофелин)	0,075-0,15	30-60	При необходимости - повторный прием каждый час до суммарной дозы 0,6 мг
<b>Каптоприл</b>	12,5-25	15-60 (per os) 15-30 (под язык)	Возможно чрезмерное снижение АД при гиповолемии, развитие почечной недостаточности при двустороннем стенозе почечных артерий
<b>Карведилол</b> (гибридный адреноблокатор)	12,5-25	30-60	Возможно развитие AV-блокады, бронхообструкции
<b>Фуросемид</b>	40-80	30-60	Применяется в основном при хронической сердечной недостаточности, возможно назначение в дополнение к другим препаратам
<b>Нифедипин</b>	5-10 (разжевывая)	5-15	Не рекомендуется при тяжелой ИБС (СН III-IVФК, нестабильная стенокардия, ИМ) и ОНМК

# Лечение осложненного ГК

Препарат	Доза	Начало действия	Показания
<b>Нитропруссид натрия</b>	0,25-10 мкг/кг/мин	Мгновенно	Повышенное внутримозговое давление, азотемия, отек легких
<b>Никардипин</b>	5-15 мг/ч в/в	5-15 мин	Кроме ОСН
<b>Фенолдопам</b> (агонист постсинаптических допаминергических рецепторов)	0,1-0,3 мкг/кг/мин	5 мин	Особенно при глаукоме
<b>Нитроглицерин</b>	5-100 мкг/мин	2-5 мин	Острый коронарный синдром, отек легких
<b>Эналаприлат</b>	1,25-5 мг в/в	15-30 мин	Острая ЛЖ недостаточность, кроме ИМ
<b>Гидралазин</b> (апрезолин)	10-20 мг в/в	10-20 мин	Эклампсия
<b>Лабеталол</b> (гибридный адrenoблокатор)	20-80 мг в/в	5-10 мин	Кроме острой ЛЖ недостаточности
<b>Эсмолол</b>	50-100 мкг/кг/мин	1-2 мин	Расслаивающая аневризма аорты, острые нарушения ритма, энцефалопатия, острый коронарный синдром
<b>Фентоламин</b> (несел. α-адrenoблокатор)	5-15 мг в/в	1-2 мин	Феохромоцитома

Благодарю за внимание!

