

# Ведение больных с артериальной гипертензией

Доцент курса клинической  
фармакологии ЗКГМУ  
Смагулова Г.А.



# Цели

- Дать определение артериальной гипертензии (АГ)
- Научиться правильно измерять АД
- Понять важность первоначального обследования больного
- Идентифицировать причины вторичной АГ
- Перечислить изменения в образе жизни, которые могут снизить уровень АД
- Научиться выбирать необходимое для данного больного антигипертензивное ЛС
- Обеспечить Д-наблюдение за больным АГ





Что такое артериальная  
гипертензия (АГ)?

# Артериальная гипертензия

- АГ = синдром повышения АД при «гипертонической болезни» и «симптоматических артериальных гипертензиях»
- АД имеет различные ограничения у детей и беременных.
- Целевой уровень АД различается у больных с высоким риском развития ССЗ, СД или хроническими болезнями почек.
- Клинические руководства по АГ (JNC-7, ESH/ESC - 2007, ВНОК 2008) для взрослых.



# ESH/ESC (2007)



- Вышли в июле 2007
- Пересмотрена классификация уровней АД
  - Оптимальное  $<120 / <80$
  - Нормальное 120-129/80-84
  - Высокое нормальное 130-139/85/89
  - АД 1-ой степени 140-159/90-99
  - АД 2-ой степени 160-179/100-109
  - АД 3-ей степени  $\geq 180 / \geq 110$
  - ИСАГ  $\geq 140$  и/или  $<90$

# ESH/ESC (2007)

- Систолическое АД более важно чем диастолическое АД
- Риск СС заболеваний удваивается при повышение на каждые 20/10 мм рт ст начиная с цифр выше 115/75
- уровень АД, при котором следует начинать медикаментозное снижение, определен как превышающий 140/90 мм рт. ст.
- для пациентов с высоким ССЗ - как <140/90 мм рт. ст.
- Целевое АД <140/90 у всех больных, при установленных ССЗ и болезнях почек <130/80, при СД и очень высоко риске ССЗ <125/75  
Начинать с комбинации из 2-х ЛС если АД выше целевого уровня >20/10 мм рт. ст.



# Почему мы должны оказывать помощь?



- Тесная связь между уровнем АД и развитием ИБС.
- Мы хотим предотвратить развитие: инсульта, ИМ, СН, повреждения почек, ретинопатии, окклюзии периферических сосудов и других проявлений атеросклероза.

## Поможет ли лечение?

- ДА
- на 35-40% снижается развитие инсультов
- на 25% снижается риск ИМ/ИБС
- >50% снижение развития СН





# АГ: факторы риска

- Уровень АД
- Уровень пульсового давления у пожилых (N=50-55 мм рт.ст.)
- Возраст (М>55лет, Ж>65лет)
- Курение
- Дислипидемия (Общий ХС>5.0 ммоль /л, ЛПНП>3.0 ммоль /л, ЛПВП М<1.0 ммоль /л, Ж <1.2 ммоль /л, ТАГ>1.7ммоль/л.)
- Уровень глюкозы 5.6-6.9ммоль/л
- Абдоминальное ожирение (ОТ>102 см у М. и >88 см у Ж.)
- Семейный анамнез ранних ССЗ (М<55 лет, Ж<65 лет)

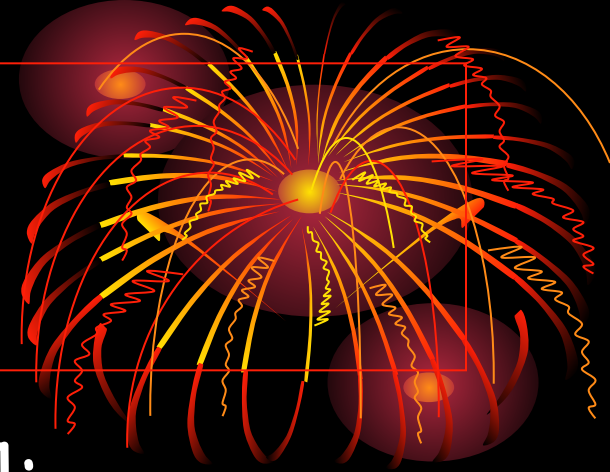


# Примеры диагностических заключений



- ГБ I стадии. Степень АГ 2. Дислипидемия. Риск 2 (средний).
- ГБ II стадии. Степень АГ 3. Дислипидемия. ГЛЖ. Риск 4 (очень высокий).
- ГБ III стадии. Степень АГ 2. ИБС. Стенокардия напряжения II ФК. Риск 4 (очень высокий).
- ГБ II стадии. Степень АГ 2. Атеросклероз аорты, сонных артерий. Риск 3 (высокий).
- ГБ III стадии. Достигнутая степень АГ 1. Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей. перемежающаяся хромота. Риск 4 (очень высокий).
- ГБ I стадии. Степень АГ 1. СД тип 2. Риск 3 (высокий).
- ИБС. Стенокардия напряжения III ФК. Постинфарктный (крупноочаговый) и атеросклеротический кардиосклероз. ГБ III стадии. Достигнутая степень АГ 1. Риск 4 (очень высокий).
- Ожирение I ст. Нарушение толерантности к глюкозе. АГ 2 степени. Риск 3 (высокий).
- ГБ II стадии. Степень АГ 3. Дислипидемия. ГЛЖ. Ожирение II ст. Нарушение толерантности к глюкозе. Риск 4 (очень высокий).
- Феохромоцитома правого надпочечника. АГ 3 степени. ГЛЖ. Риск 4 (очень высокий).

# Диагностика АГ



- повторные измерения АД;
- выяснение жалоб и сбор анамнеза;
- физикальное обследование;
- лабораторно-инструментальные методы исследования






## Точность измерения АД

- Как правильно Вы измеряете АД?

# Правила измерения АД



- Технику измерения должен проверить доктор
- Пациент сидит/спокойный/молча
- Рука находится на уровне сердца
- Резиновая раздуваемая часть манжеты должна по длине покрывать  $2/3$  плеча и охватывать не менее 80% окружности плеча

- 
- Нижний край манжетки должен быть на 2 см выше локтевого сгиба
  - Определить пульсацию на *arteria radialis*
  - Расположить мембрану фонендоскопа над *arteria brachialis*
  - Накачать воздух в манжету до величины давления на 20-30 мм рт. ст. выше ожидаемого (по исчезновению пульса).

## Измерение АД

- Спускать давление на 2 мм рт.ст./сек.
- Выслушать фазы I и V тонов по Короткову
- АД измеряется с точностью до 2 мм рт.ст.
- Повторить минимум через 30 секунд
- Измерить АД на обеих руках





## Факторы влияющие на повышение АД

- Разговор во время измерения
- Низкая температура в помещении
- Алкоголь
- Курение
- Рука ниже уровня сердца
- Маленькая манжетка



## Факторы влияющие на снижение АД

- Очень большая манжетка
- рука выше уровня сердца
- Диастолическое АД ниже в положении лежа
- Пристрастное отношение врача

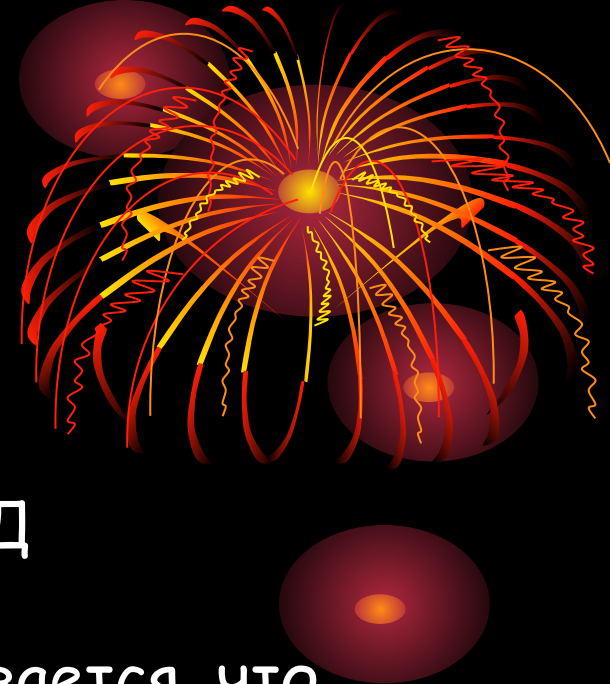


# Диагностика АГ

- Для диагностики АГ требуются независимые повторные измерения АД на протяжении нескольких периодов: минимум 2 измерения во время визита к врачу и в течение 2-3 визитов на протяжении 6 недель.
- При значительном повышении АД и выявлении поражения органов-мишеней диагноз АГ может основываться на одном измерении.
- Необходимо помнить о ФР и поражении органов - мишеней



# Феномен гипертензии «белого халата»



- Может приводить к повышению на 20/10 выше нормальных цифр АД пациента.
- В рекомендациях 2007 г. подчеркивается, что оценка уровней АД должна основываться не только на его офисных (при посещении клиники) значениях, но и на значениях, полученных при измерении в домашних условиях.
- Необходимо постоянно откалибровать значения домашнего манометра со значениями стандартных и качественно метрированных приборов в офисах (клиниках)

# АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ



- Первичная ("эссенциальная", гипертоническая болезнь) 95% всех случаев
- Вторичная (симптоматическая) 5% всех случаев



# Клиническая Оценка

- Анамнез
- Физикальный осмотр
- Лабораторная диагностика

# АНАМНЕЗ

- Факторы риска
- Симптомы поражения органов мишеней
- Обратить внимание на перенесенные травмы, психические заболевания, акушерско-гинекологический анамнез, профессиональные вредности
- Обратить внимание на социальный статус и семейный анамнез
- Обратить внимание на предшествующую медикаментозную терапию



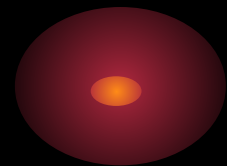
# Физикальный осмотр

- АД, ЧСС, ИМТ
- Ретинопатия
- Состояние щитовидной железы
- Окружность шеи  $>17$  inches
- Осмотр грудной клетки и всего тела: ГЛЖ, аускультация сердца, пульсация сосудов, отеки на ногах и т.д.
- Проявления кушингоида?



# Лабораторная диагностика

- ОАК (гемоглобин, гематокрит)
- ОАМ и микроальбуминурия  
(30-300 мг/сут )
- уровень креатинина в плазме  
(М.:115-133 ммоль/л; Ж.:107-124 ммоль/л)
- скорость клубочковой фильтрации  
( $<60$  мл/мин)
- соотношение альбумин /креатинин  
 $>22$ (М.) и  $>31$ (Ж.) в моче
- электролиты крови (К, Са, Na)
- липиды крови





# Инструментальная диагностика

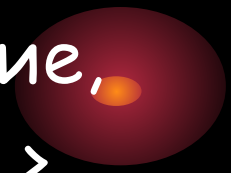


- ЭКГ: проявления ГЛЖ, ИБС и аритмий
- определение лодыжечно/плечевого индекса АД (в  $N > 1,0$ )
- скорость распространения пульсовой волны как маркер атеросклеротического поражения сосудов ( $> 12 \text{ м/с}$ )
- Эхокардиография (ЭхоКГ)
- Ультразвуковое исследование артерий каротидного бассейна (утолщение стенки сонной артерии  $> 0.9 \text{ мм}$ )

# Критерии метаболического синдрома как фактора риска СС



Это наличие 3 из 5 факторов:

- абдоминально-висцеральное ожирение,
  - повышение уровня глюкозы натощак  $> 7,0$  ммоль/л,
  - АД  $> 130/85$  мм рт. ст.,
  - снижение ЛПВП  $< 1,0$  ммоль/л для мужчин и  $< 1,2$  ммоль/л для женщин,
  - повышение триглицеридов  $> 1,7$  ммоль/л.
- 

# Факторы, влияющие на выбор антигипертензивного препарата



- Профиль риска сердечно-сосудистого больного
- Сопутствующая патология
- Поражение органов мишеней
- Взаимодействие с препаратами назначенными для лечения сопутствующей патологии
- Толерантность к ЛС
- Стоимость ЛС

# Выбор стартовой терапии для достижения целевого уровня АД



Определить степень сердечно-сосудистого риска

Высокое нормальное АД  
АГ 1 степени  
Низкий /средний риск

Низкодозовая монотерапия

Этот же препарат в полной дозе

Переход к другому препарату в низкой дозе

Комбинация из 2-3 препаратов в полной дозе

Полнодозовая монотерапия

АГ 2-3 степеней  
Высокий / очень высокий риск

Комбинация из 2 препаратов в низкой дозе

Если целевое АД не достигнуто

Эта же комбинация препаратов в полной дозе

Комбинация из 3 препаратов в низкой дозе

Если целевое АД не достигнуто

Комбинация из 2-3 препаратов в полной дозе

# Основные классы АГ препаратов



- ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ),
- блокаторы рецепторов ангиотензина AT1 (БРА),
- антагонисты кальция (АК),
- диуретики
- $\beta$ -адреноблокаторы (БАБ).
- В качестве дополнительных классов АГ препаратов для комбинированной терапии могут использоваться  $\alpha$ -адреноблокаторы и агонисты имидазолиновых рецепторов.

# Лекарственная терапия АГ



Класс ЛС	Пример	Начальная доза	Целевая доза
диуретик	Гипотиазид	12.5 мг 1 р/д	12.5-25 мг 1 р/д
антагонист кальция	Амлодипин	2.5-5 мг 1 р/д	5-10 мг 1 р/д
ингибитор АПФ	Эналаприл	2.5-5 мг 1 р/д	10-20 мг 1 р/д
блокатор рецепторов ангиотензина II	Лозартан	25-50 мг 1 р/д	50-100 мг 1 р/д
β-блокатор	Метопролол	25-50 мг 1 р/д	50-100 мг 1 р/д

# Все основные 5 групп антигипертензивных препаратов:

- дают положительный эффект по сравнению с плацебо;
- все 5 групп антигипертензивных препаратов существенно не различаются между собой по эффективности;
- наибольший протективный (кардио-, нефро- и др.) эффект оказывает снижение АД;
- тиазидные диуретики и В-блокаторы (атенолол) приводят к нарушениям метаболизма и развитию новых случаев сахарного диабета



# Диуретики

Например:

**Гипотиазид, Индапамид, Торсемид**

- Действуют, снижая ОКЦ и сердечный выброс
- Снижают ОПСС в результате длительного лечения
- Препараты выбора у пожилых больных АГ

**Недостатки**

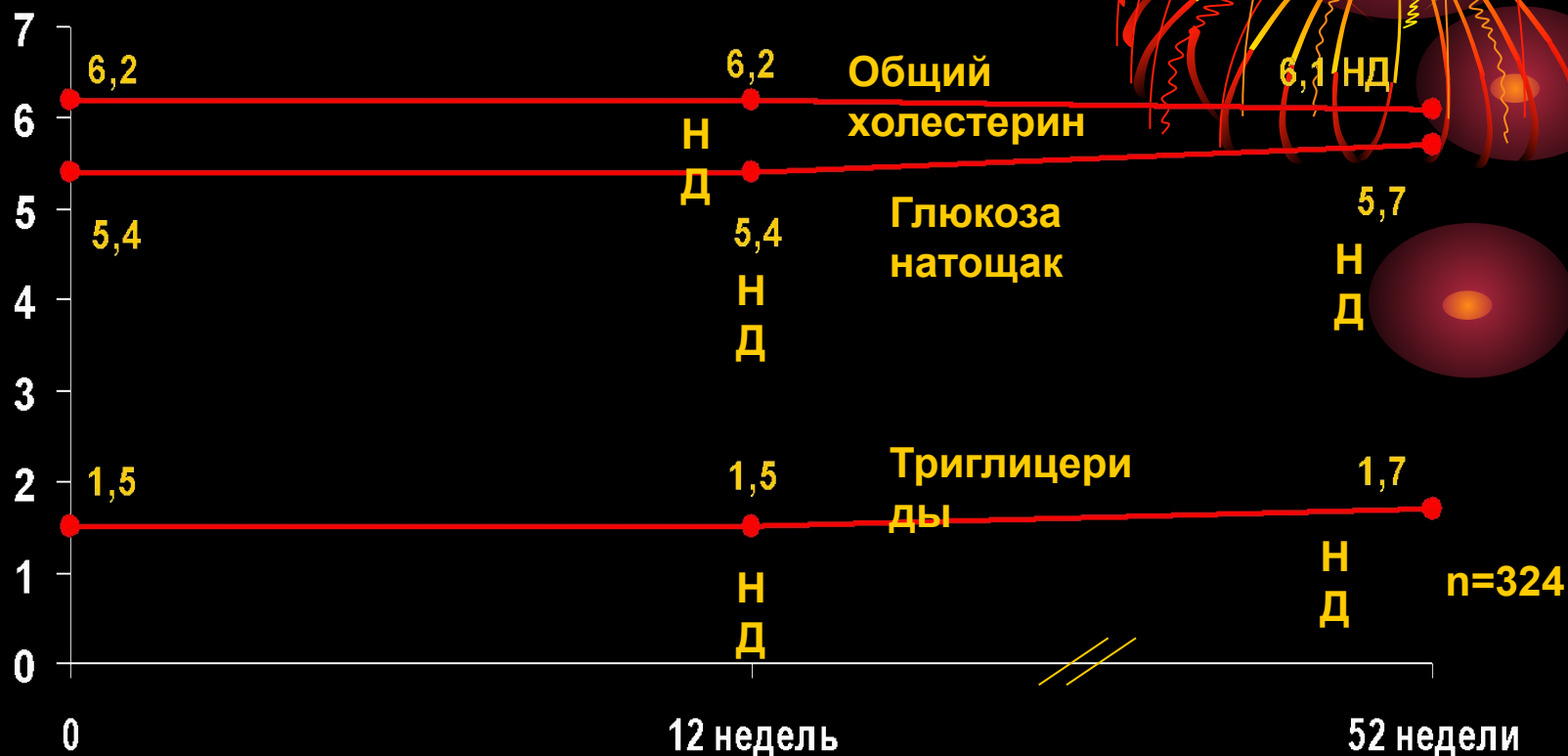
- Гипокалиемия
- Гипонатриемия
- Гиперлипидемия
- Гиперурикемия (противопоказаны при подагре)
- Гипергликемия (небезопасны при диабете)
- Небезопасны при почечной и печеночной недостаточности
- **НО...**





# Метаболическая нейтральность

ммоль/л



Арифон Ретард 1,5 мг не влияет на холестеринемию, является нейтральным в отношении углеводного обмена даже у пациентов с СД и АГ

# Бета-адреноблокаторы БАБ



**Например:**

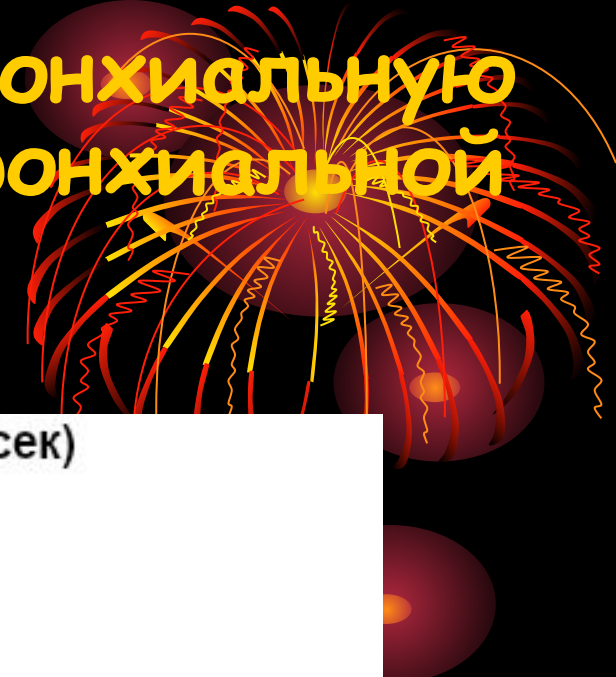
**Атенолол, метопролол, бисопролол, карведилол**

- Блокируют  $\beta_1$  рецепторов в сердце
- Блокируют  $\beta_2$  рецепторы в почках и ингибируют образование ренина
- Снижают частоту и силу сокращений сердца и тем самым уменьшают сердечный выброс
- Препараты выбора у пациентов с сопутствующей ИБС

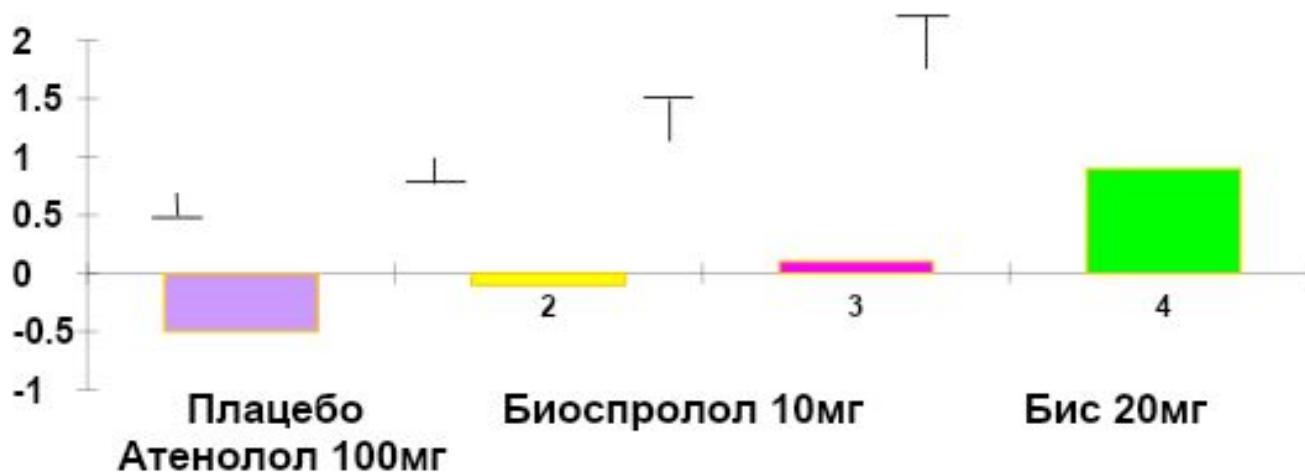
**Недостатки**

- Побочные эффекты: сонливость, импотенция, брадикардия
- Небезопасны у пациентов с бронхиальной астмой и СД
- Отрицательно влияют на липидный профиль
- **НО...**

# Влияние бисопролола на бронхиальную проходимость у больных бронхиальной астмой



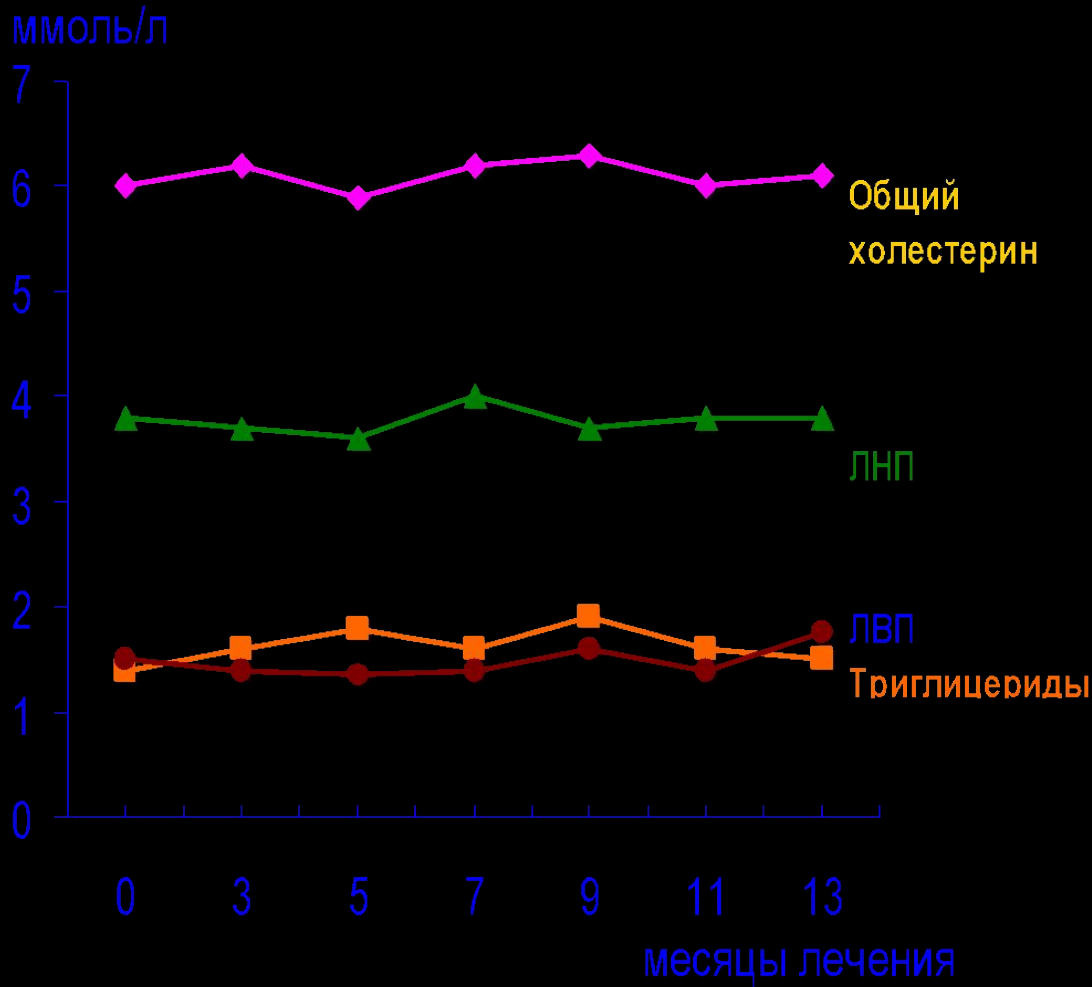
сопротивление дыхательных путей (см H<sub>2</sub>O/л/сек)



через 2 ч. после приема

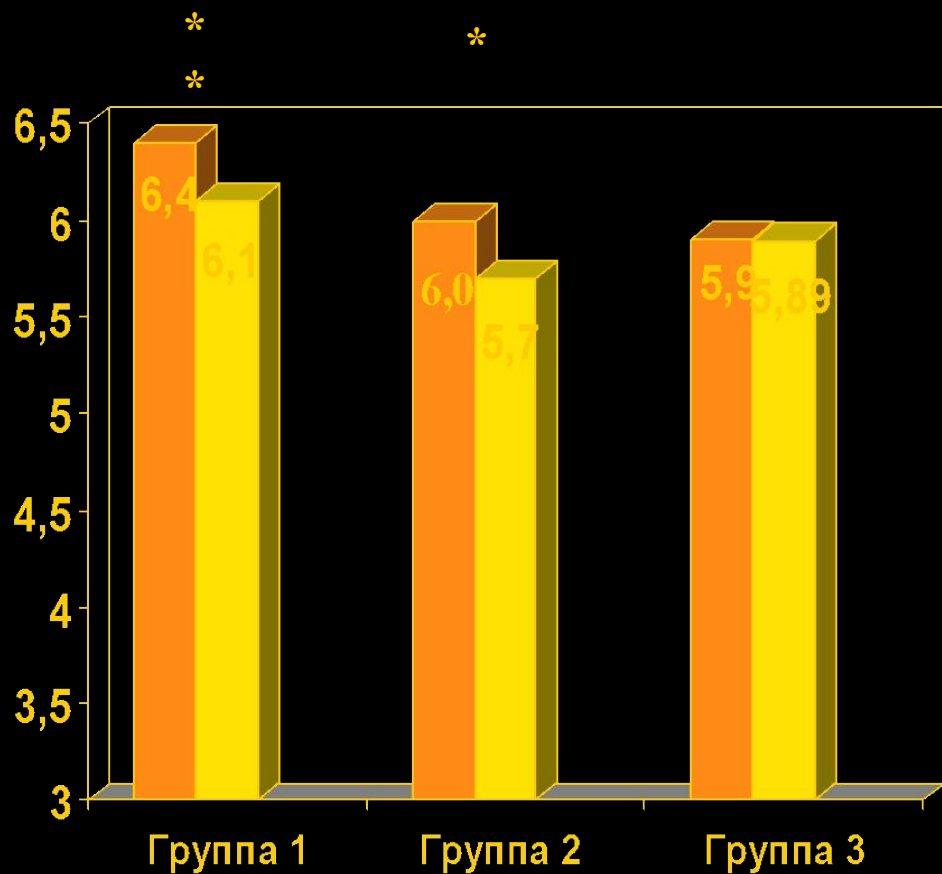
*Chatterijes SS., 1986*

# Липидный обмен при длительном лечении бисопрололом



- В течение всего периода приема бисопролола не было статистически значимых изменений в липидном спектре по сравнению с исходными значениями

# Влияние бета-блокаторов на уровень глюкозы у больных АГ и СД II типа



*Атенолол*  
50

*Метопролол*  
50-100

**Бисопролол**  
5-10 мг/сут.,  
n=14

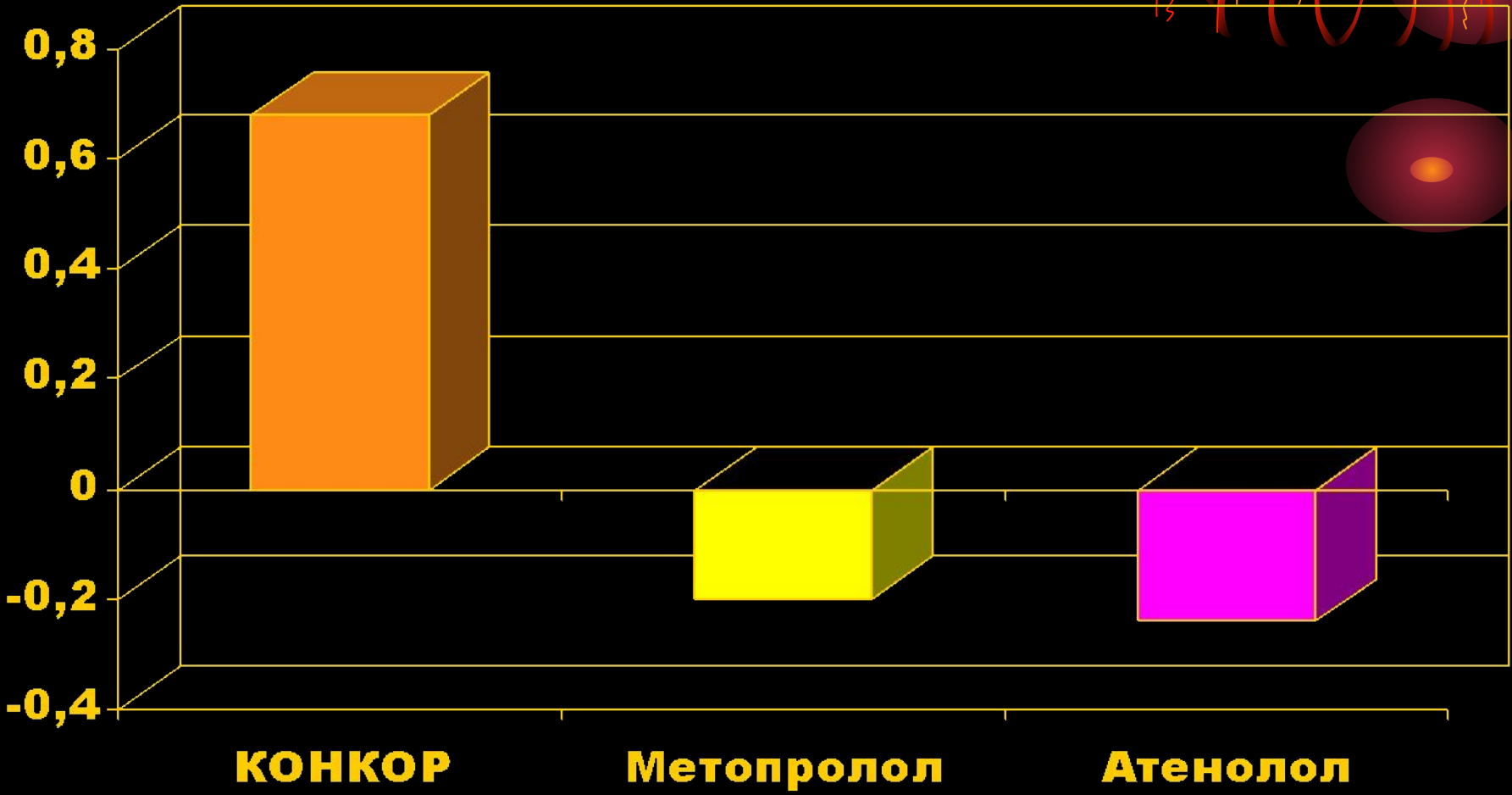
■ Исходно  
■ Через 8 недель

\* -  $p < 0,05$ , \*\* -  
 $p < 0,01$

8 недель терапии; через 2 ч. после приема

# Изменение кровенаполнения полового члена под влиянием бетаблокаторов у больных АГ

(показатель  $V$  по данным РФГ, время наблюдения - 6 месяцев)



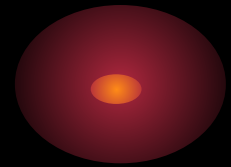
# Антагонисты кальция (дигидропиридины)



**Например:**

**Амлодипин, Фелодипин, Лацидипин, Никардипин**

- Блокируют ток кальция через кальциевые каналы
- Вызывают вазодилатацию и снижают периферическое сопротивление
- Препараты выбора у пожилых и пациентов с сопутствующей бронхиальной астмой
- Нейтральное действие на уровень глюкозы и липидов



**Недостатки:**

- Побочные эффекты: покраснение лица, головная боль, отеки на лодыжках, тахикардия

# Ингибиторы АПФ



Например: Лизиноприл, Эналаприл, Рамиприл, Фозиноприл и др.

- Ингибируют АПФ, образование Ангиотензина II и блокируют его эффекты
- Препарат выбора при сопутствующем сахарном диабете

## Недостатка

- Побочные эффекты: сухой кашель, гипотензия, отеки



# Блокаторы рецепторов Ангиотензина II



**Например: Лозартан, Телмисартан,  
Вальсартан, Ирбесартан**

- Блокируют рецепторы ангиотензина II и ингибируют эффекты ангиотензина II
- Препарат выбора для больных с сопутствующим диабетом

## **Недостатки**

- Побочные эффекты: гипотензия, отеки

# Альфа блокаторы

Например: Доксазалин, Празозин,  
Теразозин

- Блокируют  $\alpha$ -1 рецепторы, вызывая вазодилатацию
- Уменьшают ОПСС и венозный возврат
- Оказывают благоприятное действие на уровень липидов и снижают инсулинорезистентность
- Препараты выбора у пациентов с сопутствующей гиперлипидемией, сахарным диабетом и ДГПЖ

## Недостатки

- Побочные эффекты: Ортостатическая гипотензия



# Ограничения по применению АГП у пациентов с сопутствующей патологией



Сопутств. патология    Диуретик    БАБ    ИАПФ    БРА    АКК    α<sub>1</sub>-блок

СД	остор/х	с остор/х	✓	✓	✓	✓
Дислипидемия	х	х	✓	✓	✓	✓
ИБС	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ХСН	✓	З/с ост	✓	✓	с остор.	✓
Астма/ХОБЛ	✓	х	✓	/с ост.	✓	✓
Заболев-я перифер. сосудов	✓	с остор.	с остор.	с остор.	✓	✓
Стеноз почечных артерий	✓	✓	х	х	✓	✓

# Преимущества комбинированной терапии с фиксированными дозами



- Лучший контроль за уровнем АД
- Меньшая выраженность побочных действий ЛС
- Нейтрализация побочных эффектов
- Повышение комплайнтности больных
- Снижение стоимости терапии

# Лечение АГ в особых клинических ситуациях



## ПАТОЛОГИЯ

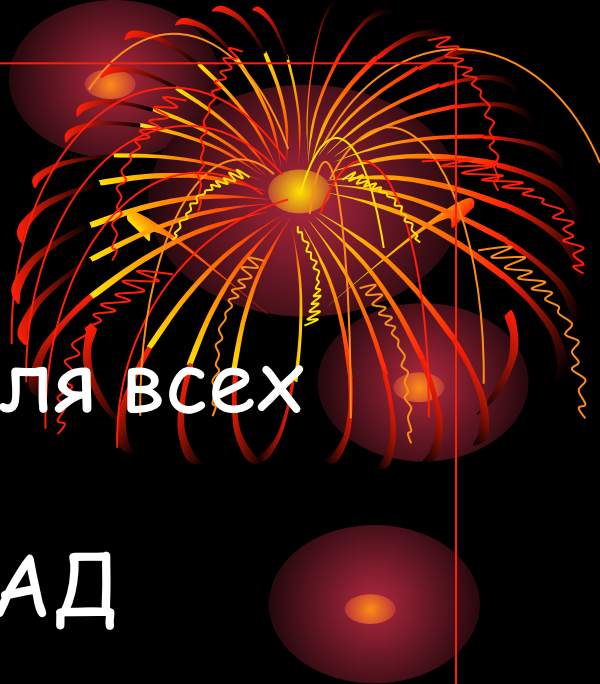
- Беременность
- И Б С
- Х С Н

## ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ЛС

- Метилдопа, нифедипин, лабеталол, гидралазин, БАБ, празозин
- БАБ, иАПФ, АКК
- иАПФ, БАБ

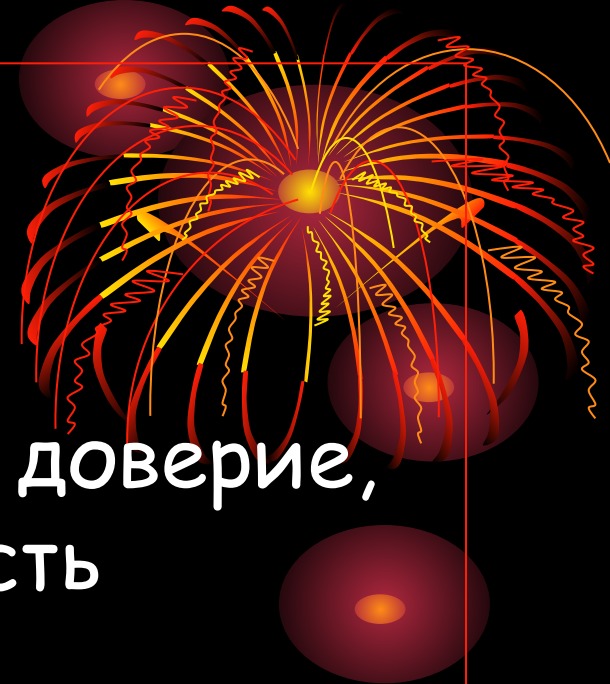
## ЛЕЧЕНИЕ

- Изменение образа жизни для всех пациентов
- Снижение веса: снижение АД 5- 20 мм рт ст/10 кг
- DASH диета: 8-14 мм рт ст
- Низкосолевая диета: 2-8 мм рт ст
- Аэробные упражнения : 4-9 мм рт ст
- Снижение этанола : 2-4 мм рт ст



## Лечение

- Настраивать пациентов на доверие, мотивацию и приверженность лечению
- Учитывать культуральные и индивидуальные особенности при выработке плана лечения
- Вовлечение всей семьи.





- **Медикаментозная терапия**
  - ИАПФ
  - Блокаторы рецепторов ангиотензина- II (БРА)
  - Бета-блокаторы (БАБ)
  - Диуретики
  - Антагонисты кальциевых каналов (АКК)
    - Дигидропиридины
    - Не дигидропиридины

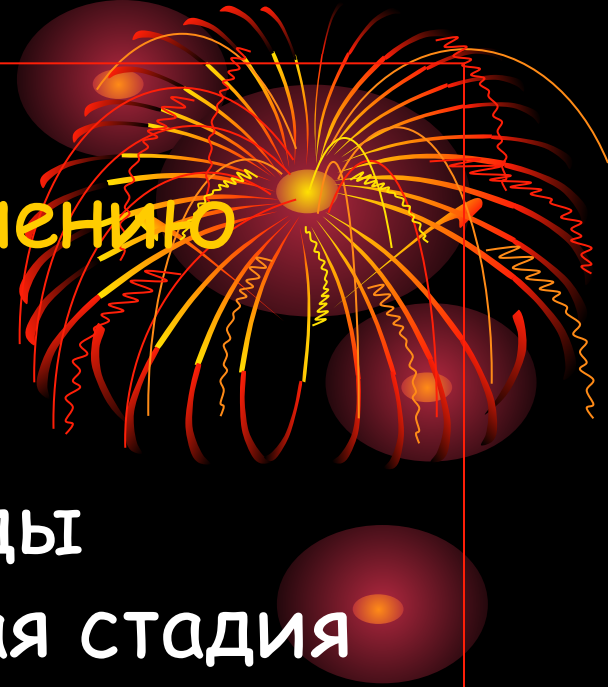


Что Вы должны выбрать в первую очередь?

- Рекомендации JNC-7
  - АГ 1 степени, без дополнительных показаний к назначению других ЛС, выбирайте ТИАЗИДЫ
  - АГ 2 степени, без дополнительных показаний к назначению других ЛС, выбирайте ТИАЗИДЫ плюс ИАПФ (БРА)



# Противопоказания к назначению ТИАЗИДОВ

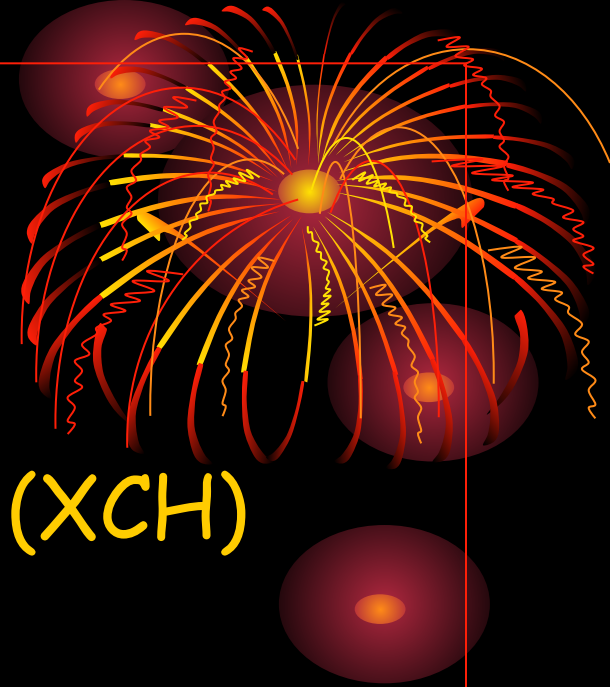


- Аллергия на тиазиды
- Аллергия на сульфонамиды
- Анурия/ХТН терминальная стадия
- Проблемы с электролитами/  
низкий К/низкий Na
- Подагра/Гиперурикемия
- Тяжелое поражение печени
- Беременность
- Панкреатит?

## “Особые показания”

- СН
- ПИКС
- высокий риск ИБС
- СД
- ХБП
- Профилактика повторного ишемического инсульта





## Сердечная недостаточность (ХСН)

- ИАПФ /БРА
- БАБ
- Петлевые диуретики
- Антагонисты альдостерона



## Постинфарктный кардиосклероз (ПИКС)

- БАБ
- ИАПФ
- Антагонисты альдостерона

## Высокий риск ИБС

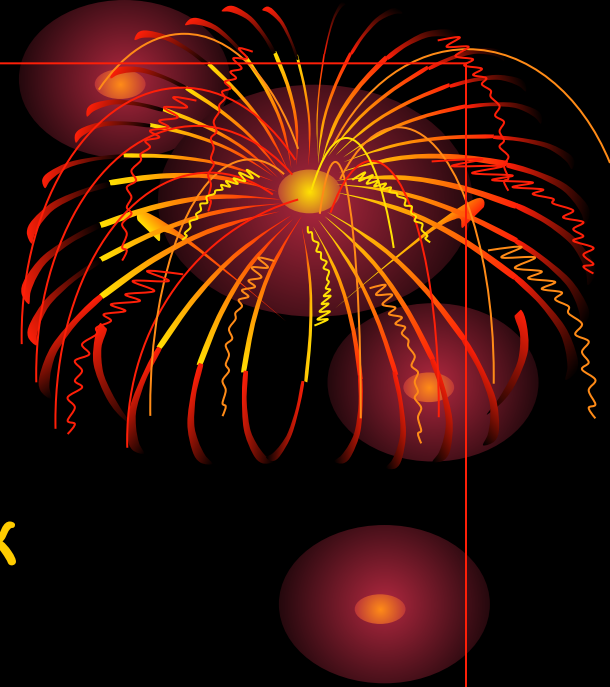
- БАБ
- ИАПФ
- АКК
- Тиазиды





# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

- ИАТФ/БРА: Профилактика нефропатий



## Хронические болезни почек

- ИАПФ
- БРА
- НЕ Дигидропиридиновые АКК



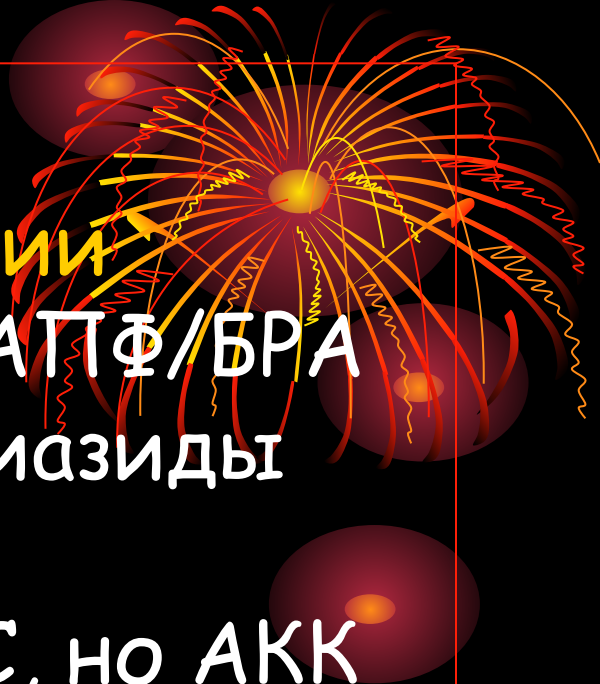


# Профилактика повторного инсульта

- ИАПФ

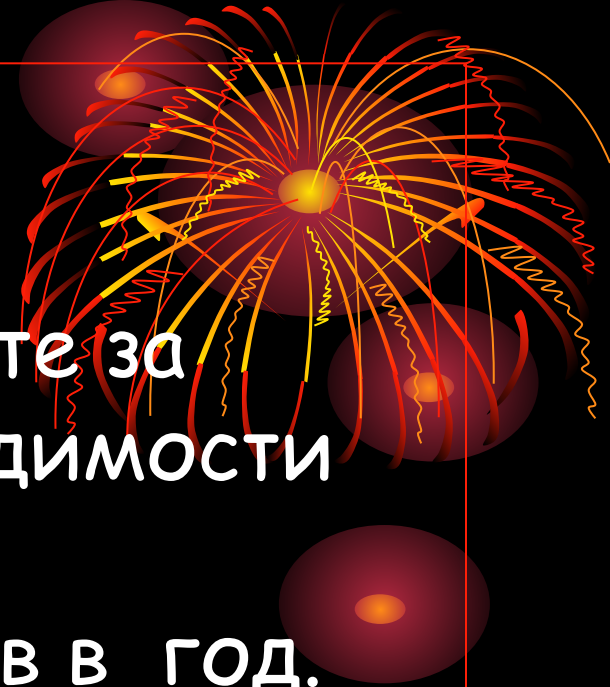
## Другие клинические ситуации

- Молодые: Используйте ИАПФ/БРА
- Пожилые: Используйте Тиазиды или дигидро-АКК
- ХОБЛ: Лечите как при ИБС, но АКК могут приводить к отекам на лодыжках.
- Мигрень: БАБ или АКК
- ДГПЖ: альфа блокаторы
- Афро-американцы: Тиазиды



## Клиническое наблюдение

- первоначально, наблюдайте за пациентом по мере необходимости до стабилизации АД
- Затем, каждые 4-6 месяцев в год.
- ИЛИ, значительно чаще если пациент требует мотивации
- Надо мониторировать АД, вес, функцию почек, U/A, липиды, ЭКГ
- Следите за диетой/физической нагрузкой



## Заметки на полях

- Помните о ПД Тиазидов
- Тиазиды могут ингибировать потерю костной ткани.
- ИАПФ: Могут вызывать сухой кашель, отеки, повышать уровень креатинина (допустимо до <30% от нормы).
- БАБ: Вызывают БОС, депрессию, АВ блокаду
- АКК: АВ-блокада, остерегаться назначения короткодействующих АКК
- ИАПФ плюс БРА???



## Заключение

- Следовать КР JNC 7
- Быть уверенным, что Вы правильно измеряете АД
- Изменить образ жизни
- Помнить о вторичных причинах АГ
- Начинать лечение с Тиазидов у пациентов без особых указаний
- Мотивировать больных. Быть ответственным и толерантным к культуральным особенностям. Вовлекать в лечение всю семью пациента.



АГ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Гипертензия основная причина заболеваемости и смертности и ее необходимо лечить

Это самое частое заболевание из ССЗ, но до сих пор плохо диагностируется и плохо лечится

АГ не контролируется при монотерапии у 50% больных; Этим пациентам необходима комбинированная терапия

СПАСИБО

за

внимание!

