



ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
КАФЕДРА СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА

# ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Российские рекомендации  
(третий пересмотр)

Разработаны Комитетом экспертов Российского медицинского общества по артериальной гипертонии и Всероссийского научного общества кардиологов

доцент кафедры, к.м.н. Неврычева Е.В.

ХАБАРОВСК  
2016

# ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ АГ

# ЦЕЛИ ТЕРАПИИ

Основная цель лечения больных АГ состоит в максимальном снижении риска развития ССО и смерти от них.

Для достижения этой цели требуется не только снижение АД до **целевого уровня**, но и коррекция всех модифицируемых ФР, предупреждение, замедление темпа прогрессирования и/или уменьшение ПОМ, а также лечение ассоциированных и сопутствующих заболеваний – ИБС, СД и т.д.

При лечении больных АГ величина АД должна быть не менее **140/90 мм рт.ст.**, что является ее **целевым уровнем**.

При хорошей переносимости  
назначенной терапии целесообразно  
снижение АД до более **низких значений**.

**У пациентов с высоким и очень высоким риском ССО необходимо снизить АД  $\leq 140/90$  мм рт.ст. в течение 4 недель.**

**В дальнейшем, при условии хорошей переносимости рекомендуется снижение АД до 130/80 мм рт.ст. и менее.**

**Достижение более низкого целевого уровня АД у пациентов с СД, ПОМ, у пожилых больных имеющих ССО возможно только при хорошей переносимости, и может занимать больше времени.**

**При плохой переносимости уменьшения АД, рекомендуется его снижение в несколько этапов.**



На каждой ступени АД снижается на **10-15%** от исходного уровня за **2-4 недели** с последующим перерывом для адаптации пациента к более низким величинам АД.

**Следующий этап снижения АД и, соответственно, усиления АГТ в виде увеличения доз или количества принимаемых препаратов возможен только при условии хорошей переносимости уже достигнутых величин.**

**Если переход на следующий этап вызывает ухудшение состояния пациента целесообразно вернуться на предыдущий уровень еще на некоторое время.**

**Т.о., снижение АД до целевого уровня происходит в несколько этапов, число которых индивидуально и зависит как от исходной величины АД, так и от переносимости АГТ.**

**Использование этапной схемы снижения АД с учетом индивидуально переносимости, особенно у пациентов с высоким и очень высоким риском ССО, позволяет достичь целевого уровня АД менее 130/80 мм рт.ст., избежать эпизодов гипотонии, и увеличения связанного с ней риска развития ИМ и МИ.**

**При достижении целевых уровней АД необходимо учитывать нижнюю границу снижения САД до 110 мм рт.ст. и ДАД до 70 мм рт.ст., а также следить за тем, чтобы в процессе лечения не увеличилось пульсовое давление АД у пожилых пациентов, что происходит главным образом за счет снижения АД.**

# Тактика ведения больных АГ в зависимости от риска ССО

ФР, ПОМ и СЗ	АД (мм рт.ст.)			
	Высокое нормальное 130-139/85-89	АГ 1 степени 140-159/90-99	АГ 2 степени 160-179/100-109	АГ 3 степени ≥180/110
Нет ФР	Снижение АД не требуется	Изменение ОЖ на несколько мес., при отсутствии контроля АД начать АГТ	Изменение ОЖ на несколько нед., при отсутствии контроля АД начать АГТ	Изменение ОЖ + немедленно начать АГТ
1-2 ФР	Изменение образа жизни (ОЖ)	Изменение ОЖ на несколько нед., при отсутствии контроля АД начать АГТ	Изменение ОЖ на несколько нед., при отсутствии контроля АД начать АГТ	Изменение ОЖ + немедленно начать АГТ
≥3ФР, ПОМ, МС	Изменение ОЖ + рассмотреть необходимость АГТ	Изменение ОЖ + начать АГТ	Изменение ОЖ + начать АГТ	Изменение ОЖ + немедленно начать АГТ
СД	Изменение ОЖ + начать АГТ	Изменение ОЖ + начать АГТ	Изменение ОЖ + начать АГТ	Изменение ОЖ + немедленно начать АГТ
АКС	Изменение ОЖ + немедленно начать АГТ	Изменение ОЖ + немедленно начать АГТ	Изменение ОЖ + немедленно начать АГТ	Изменение ОЖ + немедленно начать АГТ

# Мероприятия по изменению ОЖ

Мероприятия по изменению ОЖ рекомендуются всем больным, в т.ч. Получающим медикаментозную терапию, особенно при наличии ФР.

## Они позволяют:

- снизить АД;
- уменьшить потребность в АГП и повысить их эффективность;
- благоприятно повлиять на имеющиеся ФР;
- осуществить первичную профилактику ГБ у больных с высоким нормальным АД и у имеющих ФР.



# НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АГ

- отказ от курения;
- нормализация массы тела (ИМТ  $<25\text{кг/м}^2$ );
- снижение потребления алкогольных напитков  $<30$  г алкоголя в сутки для мужчин и  $20$  г/сут. для женщин;
- снижение потребления поваренной соли до  $5$  г/сут.;
- увеличение физической нагрузки – регулярная аэробная (динамическая) физическая нагрузка по  $30-40$  минут не менее  $4$  раз в неделю;
- изменение режима питания с увеличением потребления растительной пищи, увеличением в рационе калия, кальция (содержится в молочных продуктах), а также уменьшением потребления животных жиров.

# **ПРОГРАММА УПРАЖНЕНИЙ ПРИ АД**

**Регулярная физическая активность не только способствует снижению АД, но и позволяет:**

- укрепить сердце и сердечно-сосудистую систему;**
- улучшить кровообращение, что облегчает поступление кислорода к тканям;**
- уменьшить проявления сердечной недостаточности;**
- повысить выносливость;**
- повысить энергетический ресурс организма, что позволяет переносить больше физической нагрузки без усталости и появления одышки;**

# **ПРОГРАММА УПРАЖНЕНИЙ ПРИ АГ**

- **усилить тонус и силу мышц;**
- **улучшить гибкость суставов;**
- **снизить избыточный вес и избавиться от лишнего жира;**
- **уменьшить влияние стресса, депрессии и беспокойства;**
- **повысить самооценку;**
- **улучшить сон;**
- **физические упражнения позволяют Вам больше расслабиться;**
- **а также улучшают внешний вид и общее самочувствие.**

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕЖИМУ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

## АЭРОБНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

1. Непрерывные без остановок.
2. Длятся минимум 12 минут.
3. Выполняются в удобном ритме.
4. Используют мышцы нижней части туловища.

**1 группа** - необходимое минимальное время 12 минут  
Бег на лыжах, гребля, вставание на табуретку высотой 20 см;

**2 группа** \* необходимое минимальное время 15 минут  
Бег трусцой, танцы, минитрамплин;

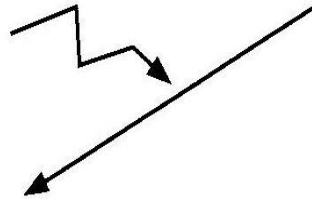
**3 группа** - необходимое минимальное время 20 минут  
Спортивная ходьба, ходьба на месте, велосипедные прогулки, велотренажер, катание на коньках, плавание; ;

**4 группа** - необходимое минимальное время 40 минут  
Ходьба в привычном темпе не менее 3 раз в неделю.

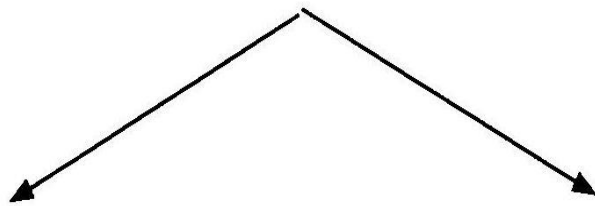
# МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АГ

# Определить степень сердечно-сосудистого риска

Высокое нормальное АД  
АГ 1 степени  
Низкий /средний риск

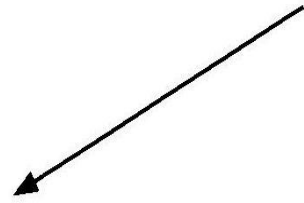


Низкодозовая монотерапия



Этот же препарат в полной дозе

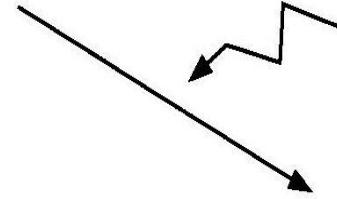
Переход к другому препарату в низкой дозе



Комбинация из 2-3 препаратов в полной дозе

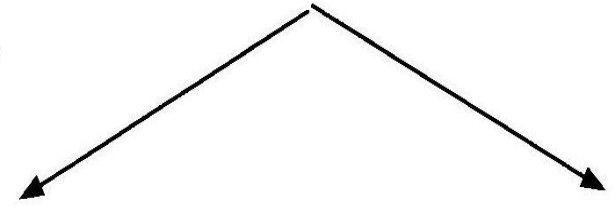


Полнодозовая монотерапия



АГ 2-3 степеней  
Высокий / очень высокий риск

Комбинация из 2 препаратов в низкой дозе

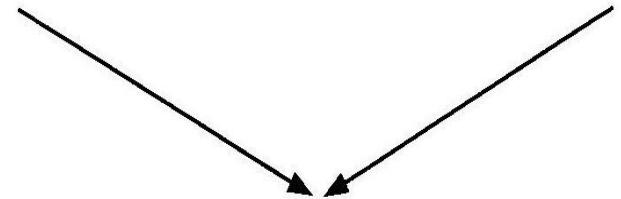


Если целевое АД не достигнуто

Эта же комбинация препаратов в полной дозе

Комбинация из 3 препаратов в низкой дозе

Если целевое АД не достигнуто

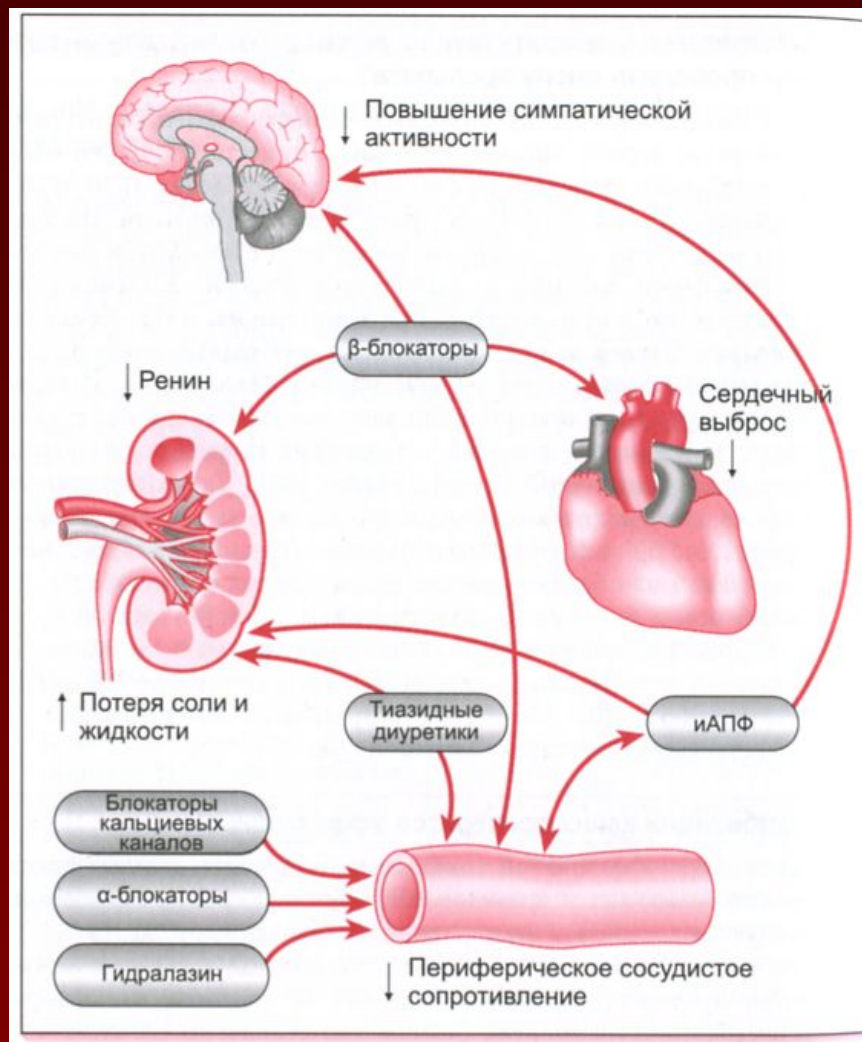


Комбинация из 2-3 препаратов в полной дозе

# Основные группы современных гипотензивных препаратов

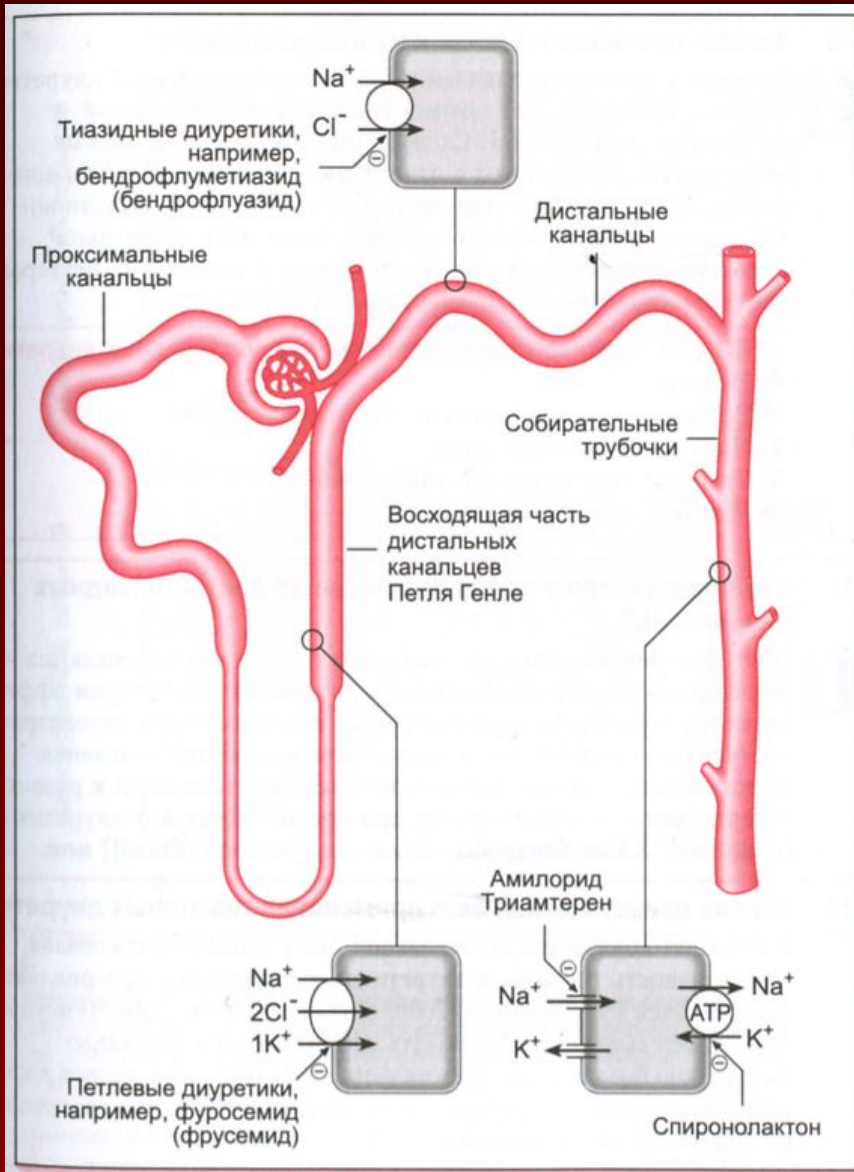


# Схема действия гипотензивных препаратов





# Схема действия диуретиков



## Механизм антигипертензивного действия:

- объема плазмы крови, □ общего периферического сопротивления.

# ДИУРЕТИКИ

## I. САЛУРЕТИКИ

1. Тиазидные и тиазидоподобные диуретики (□ выведение ионов  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$  с мочой)

- гидрохлортиазид, индапамид, клопамид



Гидрохлортиазид



Индапамид



# ДИУРЕТИКИ

2. Петлевые диуретики (восходящий отдел петли Генле, резко угнетают реабсорбцию ионов  $\text{Cl}^-$  и  $\text{Na}^+$ )

- **фуросемид, этакриновая кислота**

3. Ингибитор карбоангидразы ( $\downarrow$  реабсорбцию гидрокарбоната  $\text{Na}^+$  и секрецию  $\text{H}^+$  в проксимальных канальцах)

- **диакарб** (при глаукоме:  $\downarrow$  секрецию водянистой жидкости глаза)

## II. КАЛИЙСБЕРЕГАЮЩИЕ ДИУРЕТИКИ (□

выведение ионов  $\text{Na}^+$  и ↓ выделение  $\text{K}^+$  в дистальных канальцах)

- **триамтерен, спринолактон, амилорид**

## III. ОСМОТИЧЕСКИЕ ДИУРЕТИКИ

(□ осмотическое давление в клубочках и канальцах и препятствуют реабсорбции воды в проксимальных канальцах)

- **маннит, мочеви́на**

# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- Гипокалиемиия
- Гипомагниемия
- Гиперурикемия
- Нарушение углеводного обмена

# БЕТА-БЛОКАТОРЫ

## 1. Неселективные БАБ

- без внутренней симпатомиметической активности (действуют на R- $\beta_1$  (сердце) и  $\beta_2$  (bronхи):

**пропранолол, надолол, карведилол;**

- с внутренней симпатомиметической активностью (оказывают стимулирующее действие на сердце, менее выраженное влияние на ЧСС): **пиндолол,**

**окспренолол;**

## 2. Селективные БАБ (избирательно блокируют $\beta_1$ -R сердца, меньше вероятность бронхоспазма):

- без ВСА: **атенолол, метопролол, бисопролол**

- с ВСА: **ацебутол,**

# Антигипертензивное действие

реализуется через □ сердечного выброса, ЧСС, ОПСС, торможение секреции ренина, изменение барорефлекторных механизмов дуги аорты и каротидного синуса, влияние на сосудодвигательный центр продолговатого мозга, □ освобождения вазодилатирующих веществ. **БАБ** □ ГЛЖ.



# ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

- СС нарушения: брадикардия, АВ-блокады, сердечная недостаточность, нарушение кровообращения у лиц с факторами риска: атеросклероз периферических сосудов, эндартериит, пожилой возраст;
- Нарушения дыхания (бронхоспазм);
- Нарушения углеводного обмена (гипогликемия);
- Нарушения липидного обмена (□ уровня триглицеридов и холестерина ЛПНП);
- Гипотиреоидное состояние;
- Синдром отмены: после резкой отмены БАБ возможно усиление симптомов ишемии миокарда.



# БЛОКАТОРЫ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ

По химической структуре

1. Производные фенилалкинаминов:

**верапамил;**

2. Производные бензодиазепинов:

**дилтиазем;**

3. Производные дигидропиридинов:

**нифедипин, амлодипин.**



# БЛОКАТОРЫ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ

1. БКК 1 поколения (короткодействующие формы): **нифедипин, верапамил, дилтиазем;**



**Верапамил**



**Дилтиазем**

# БЛОКАТОРЫ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ

2. БКК 2 поколения (продолжительного действия): **исрадипин, нимодипин, нифекард;**



**Фелодипин**

# БЛОКАТОРЫ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ

## 3. БКК 3 поколения: амлодипин, **лацидипин.**



**амлодипин**



**лацидипин**

## **Антигипертензивное действие БКК**

обусловлено артериальной вазодилатацией в результате инактивации протеинзависимых кальциевых каналов сосудистой стенки, □ ОПСС.

**БКК** вызывают также и дилатацию легочных артерий, что обосновывает возможность их применения при лечении больных с легочной гипертензией.

# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- Головная боль;
- Гиперемия кожи (вследствие избыточной вазодилатации, особенно при приеме нифедипина);
- Тахикардия (активация симпатической нервной системы в ответ на вазодилатацию и в ортостазе);
- Периферические отеки;
- Преходящая гипотония;
- Нарушение АВ-проводимости;
- Брадикардия (при приеме верапамила и дилтиазема).

# КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Фелодипин+Метопролол    Гидрохлортиазид+Лозартран    Гидрохлортиазид+  
Валсартран



# ИНГИБИТОРЫ АНГИОТЕНЗИН-ПРЕВРАЩАЮЩЕГО ФАКТОРА ИАПФ

По фармакокинетическим свойствам

1. Активные лекарственные формы: **каптоприл**;

2. Пролекарства липофильные: **квинаприл, периндоприл, эналаприл**;

- гидрофильные: **лизиноприл**;





# По продолжительности антигипертензивного действия

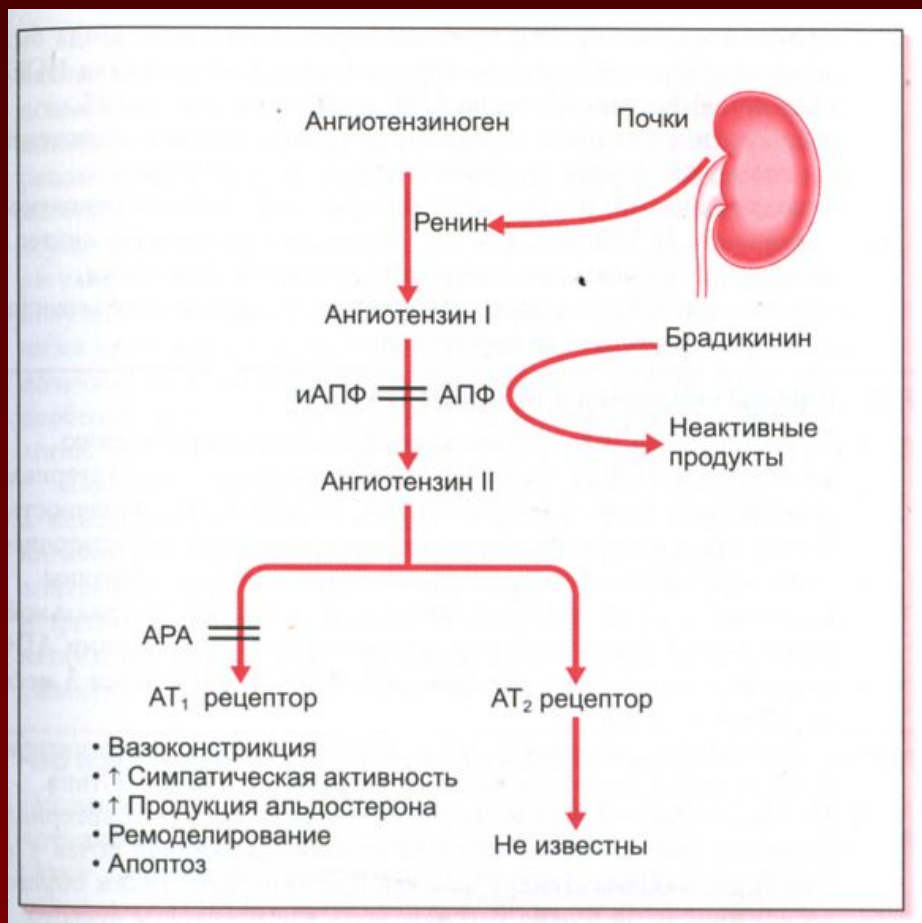
1. Короткого действия: **каптоприл**;

2. Со средней продолжительностью действия: **эналаприл**;

3. Длительного действия: **периндоприл**,  
**лизиноприл**, **фозиноприл**.



# ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОГО ДЕЙСТВИЯ И-АПФ:



- Торможение циркулирующего ангиотензина I в мощный вазоконстриктор ангиотензин II;
- Торможение ренин-ангиотензиновой системы в тканях и сосудистой стенке;
- Ослабление периферической симпатической активности;
- □ секреции альдостерона;
- Натрийуретический эффект;
- Специфическая дилатация почечных сосудов;
- Активация вазодилататора брадикинина (ограничение его инактивации);
- □ синтеза простагландинов I<sub>2</sub> и E<sub>2</sub> и др. эффекты.

# ОСНОВНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- **Гиперкалиемия;**
- **Сухой кашель;**
- **Артериальная гипотония;**
- **Нарушение функции почек;**
- **Ангионевротический отек;**
- **Холестааз;**
- **Гипербилирубинемия;**
- **Нейтропения;**
- **Тромбоцитопения.**

# БЛОКАТОРЫ РЕЦЕПТОРОВ АНГИОТЕНЗИНА I (БРА)

Валсартан;

Иберсартан;

Кандесартан;

Лозартан;

Эпросартан.



Эпросартан

Лозартан;

# МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

**БРА** тормозят неблагоприятные сердечно-сосудистые и почечные эффекты ангиотензина II независимо от того, образовался он под действием АПФ (основной путь образования АII, на который действуют иАПФ) или химазы (альтернативный путь).

Следовательно, БРА обеспечивают более полную, более селективную и более специфическую, по сравнению с иАПФ блокаду РАС.

В основе антигипертензивного действия **БРА** – ослабление эффектов АII, которые опосредуются АТ<sub>1</sub>-ангиотензиновыми рецепторами, они □ вызываемую АII артериальную вазоконстрикцию, □ повышенное гидравлическое давление в почечных клубочках, . секрецию вазоконстрикторов (альдостерона, норадреналина).

# АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

1. Агонисты альфа<sub>2</sub>-адреноR:

**Клонидин, метилдопа (допегит),  
гуанфацин;**

2. Агонисты I<sub>1</sub>-имидазолиловых  
рецепторов: **моксонидин, рилменидин.**



# АГОНИСТЫ АЛЬФА<sub>2</sub>-АДРЕНОР

Препараты этой группы обладают способностью агонистов (стабилизаторов) альфа<sub>2</sub>-адренор в вазомоторном центре продолговатого мозга.

За исключением **метилдопа**, который действует через свои активные метаболиты, остальные препараты оказывают непосредственное воздействие .

Все эти препараты □ ОПСС и оказывают антигипертензивный эффект. □ уровень норадреналина и активность ренина в плазме крови.

При длительной терапии способны вызвать регрессию ГЛЖ у больных АГ.



# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- Сонливость;
- Депрессия;
- Сухость во рту;
- Брадикардия;
- Задержка жидкости;
- реакции при вождении;
- Синдром отмены.

# СЕЛЕКТИВНЫЕ АГОНИСТЫ $I_1$ - ИМИДАЗОЛИЛОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ

Антигипертензивное действие обусловлено  $\square$  симпатической нервной активностью путем стимуляции  $I_1$ -имидазолиловых рецепторов нейронов в вентральных ядрах продолговатого мозга.

# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- **Сухость во рту;**
- **Астения;**
- **Сонливость.**

# А-АДРЕНОБЛОКАТОРЫ

1. Селективные  $\alpha_1$ -адреноблокаторы :  
**празозин, доксазозин;**

2. Неселективные  $\alpha$ -адреноблокаторы:  
**тропафен, пирроксан, фентоламин.**

**Теразозин**



**Доксазозин**



# Механизм действия

**А-адреноблокаторы обладают способностью экранировать (закрывать) постсинаптические  $\alpha$ -адренорецепторы от контакта с медиатором (норадреналином) или адреномиметиками, циркулирующими в крови (адреналином).**

**Выделяют селективные  $\alpha_1$ -адреноблокаторы и неселективные, блокирующие  $\alpha_1$ - и  $\alpha_2$ -R.**

**Препараты этой группы препятствуют прохождению сосудосуживающих импульсов через адренергические синапсы и вызывают за счет этого расширение артериол и прекапилляров.**

**Неселективные  $\alpha_1$ -адреноблокаторы** из-за малой продолжительности гипотензивного эффекта применяют в основном для купирования гипертонического криза.

## **Селективные $\alpha$ -адреноблокаторы**

**сопротивление в периферических резистивных сосудах (артериях и артериолах) и оказывают небольшое влияние на объемные сосуды.**

**Уменьшая ОПСС, они не изменяют величину CO.**



## **ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ**

**Возможно резкое снижение АД, наиболее выражено в ортостатическом положении, проявляется головокружением, обмороком, чаще у пожилых.**

**ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАНИЯ К  
НАЗНАЧЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП  
АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

### ДИУРЕТИКИ тиазидные

- изолированная систолическая АГ;
- хроническая сердечная недостаточность;

### ДИУРЕТИКИ антагонисты альдостерона

- перенесенный ИМ;
- хроническая сердечная недостаточность;

### ДИУРЕТИКИ петлевые

- конечная стадия ХПН;
- хроническая сердечная недостаточность;

## ИАПФ

- дисфункция ЛЖ;
- хроническая сердечная недостаточность;
- ИБС;
- диабетическая нефропатия;
- недиабетическая нефропатия;
- ГЛЖ;
- атеросклероз сонных артерий;
- протеинурия/МАУ;
- мерцательная аритмия;
- СД;
- метаболический синдром

## **ББК**

- хроническая сердечная недостаточность;
- перенесенный ИМ;
- ИБС;
- недиабетическая нефропатия;
- ГЛЖ;
- тахиаритмии;
- протеинурия/МАУ;
- глаукома;
- беременность;

## БКК верапамил, дилтиазем

- ИБС;
- атеросклероз сонных артерий;
- суправентрикулярные тахиаритмии;

## БКК дигидропиридиновые

- изолированная систолическая артериальная гипертензия;
- ИБС;
- ГЛЖ;
- атеросклероз сонных и коронарных артерий;
- беременность

## **БРА**

- ХСН;
- перенесенный ИМ;
- диабетическая нефропатия;
- протеинурия/МАУ;
- мерцательная аритмия;
- ГЛЖ;
- метаболический синдром;
- кашель при приеме ИАПФ

Класс препаратов	Абсолютные противопоказания	Относительные противопоказания
ТИАЗИДНЫЕ ДИУРЕТИКИ	Подагра	МС, НТГ, ДЛП, беременность
БАБ	АВ блокада 2-3 степени БА	заболевания периферических артерий, МС, НТГ, спортсмены и физически активные пациенты, ХОБЛ
БКК ДИГИДРОПИРИДИНОВЫЕ	-	тахикардии, ХСН
БКК НЕДИГИДРОПИРИДИНОВЫЕ	АВ блокада 2-3 степени, ХСН	
ИАПФ	беременность, гиперкалиемия, двусторонний стеноз почечных артерий, ангионевротический отек	
БРА	беременность, гиперкалиемия, двусторонний стеноз почечных артерий	
ДИУРЕТИКИ АНТАГОНИСТЫ АЛЬДОСТЕРОНА	гиперкалиемия, ХПН	



**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ  
ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ АГ В  
ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНИЧЕСКОЙ  
СИТУАЦИИ**

# ПОРАЖЕНИЕ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ

<b>ГЛЖ</b>	<b>БРА, ИАПФ, БКК</b>
<b>Бессимптомный атеросклероз</b>	<b>БКК, ИАПФ</b>
<b>МАУ</b>	<b>ИАПФ, БРА</b>
<b>Поражение почек</b>	<b>ИАПФ, БРА</b>

# АССОЦИИРОВАННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

Предшествующий МИ	любые АГП
Предшествующий ИМ	БАБ, ИАПФ, БРА
ИБС	БАБ, ИАПФ, БКК
ХСН	диуретики, БАБ, ИАПФ, БРА
МА пароксизмальная	ИАПФ, БРА
МА постоянная	БАБ, БКК негидропиридиновые
Почечная недостаточность/ протеинурия	ИАПФ, БРА, петлевые диуретики
Заболевания периферических артерий	БКК

# ОСОБЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ

ИСАГ (изолированная систолическая гипертония)	Диуретики, БКК
МС (метаболический синдром)	БРА, ИАПФ, БКК
СД	БРА, ИАПФ
Беременность	АК, метилдопа, БАБ