

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Факультет повышения квалификации и профессиональной  
переподготовки специалистов  
Кафедра кардиологии

## Артериальные гипертензии

*Учебное пособие для врачей,  
обучающихся по программам высшего  
и дополнительного профессионального образования  
по специальности терапия, общая врачебная практика, кардиология*

Казань, 2017

УДК 616.12-008.331.1(075.8)  
ББК 54.10,30я73

Печатается по решению Центрального координационно-методического совета  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Составители:

- Галявич А.С. – заведующий кафедрой кардиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор, академик АН РТ, заслуженный врач Российской Федерации, заслуженный врач Республики Татарстан;
- Камалов Г.М. – доцент кафедры кардиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, кандидат медицинских наук;
- Галеева З.М. – доцент кафедры кардиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, кандидат медицинских наук;
- Балеева Л.В. – ассистент кафедры кардиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, кандидат медицинских наук.

Рецензенты:

- Галяутдинов Г.С., доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России.
- Шарафеев А.З., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой кардиологии, рентгенэндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

**Артериальные гипертензии:** Учебное пособие для врачей, обучающихся по программам высшего и дополнительного профессионального образования по специальности терапия, общая врачебная практика, кардиология / Сост. Галявич А.С., Камалов Г.М., Галеева З.М., Балеева Л.В. – Казань: ИД «МеДДоК», 2017. – 32 с.

Учебное пособие для врачей, обучающихся по программам высшего и дополнительного профессионального специальности терапия, врач общей практики, кардиология

© Галявич А.С., Камалов Г.М., Галеева З.М., Балеева Л.В., 2017  
© ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2017  
© ООО «Издательский дом «МеДДоК», 2017

## **Введение и актуальность:**

Артериальная гипертензия является наиболее распространённым заболеванием сердечно-сосудистой системы. Она выявляется у 30-40% взрослого населения и не менее чем у 60-70% лиц старше 60 лет. Распространённость артериальной гипертензии в Республике Татарстан в среднем составляет 30%, а у лиц старше 55 лет – 73% [1].

## **Цель:**

Представить врачам современные данные по диагностике и лечению больных артериальной гипертензией.

## **Задачи:**

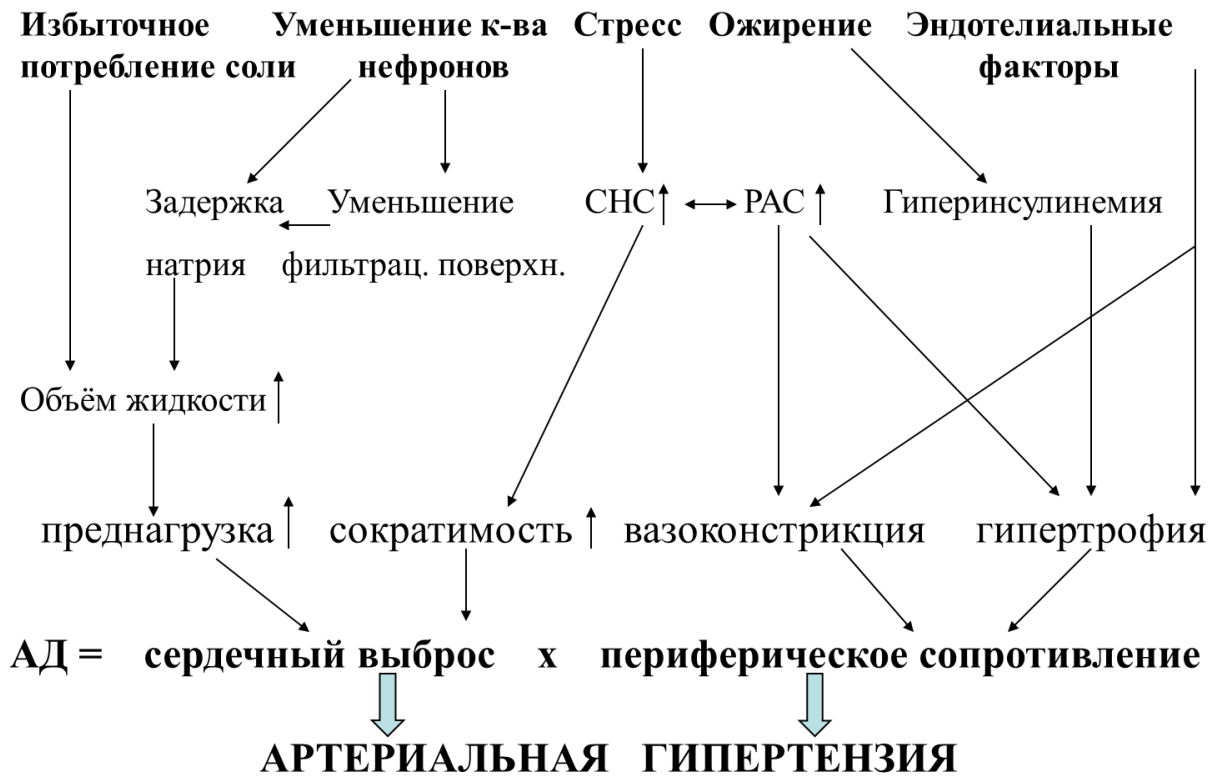
улучшить диагностику, лечение и прогноз больных артериальной гипертензией.

## **Терминология**

Применяются различные термины для обозначения артериального давления (АД) более 140 мм рт. ст. и/или диастолического более 90 мм рт. ст. "артериальная гипертензия", «артериальная гипертония». В нашей стране используется термин «гипертоническая болезнь» и используются термины «артериальная гипертония» и «артериальная гипертензия». В зарубежной литературе применяется термин «артериальная гипертензия», хотя смысловой разницы между этими словами («гипертония» и «гипертензия») нет. Термины «-тония» и «-тензия» в переводе с греческого и латинского языков соответственно обозначают «напряжение», «гипер» – с греческого обозначает «сверх», т.е. артериальная гипертензия или гипертония все это «сверхнапряжение артерий».

При отсутствии причины высокого давления устанавливается диагноз «гипертоническая болезнь» – первичная (идиопатическая) артериальная гипертензия. При выявлении причины высокого давления говорят о «симптоматической (точнее «вторичной») артериальной гипертензии».

# ПАТОГЕНЕЗ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ



## Классификация артериальной гипертензии

### Стадии гипертензивной болезни

Гипертензивная болезнь I стадии предполагает отсутствие изменений в «органах-мишенях».

Гипертензивная болезнь II стадии устанавливается при наличии изменений со стороны одного или нескольких «органов-мишеней».

Гипертензивная болезнь III стадии устанавливается при наличии ассоциированных клинических состояний.

**Степени артериальной гипертензии (уровни АД)** представлены в таблице 1. Если значения систолического АД и диастолического АД попадают в разные категории, то устанавливается более высокая степень артериальной гипертензии (АГ).

## Классификация уровней АД (мм рт. ст.) [2,3]

Категории АД	Систол. АД		Диастол. АД
Оптимальное	< 120	и	< 80
Нормальное	120 – 129	и/или	80 – 84
Высокое нормальное	130 – 139	и/или	85 – 89
АГ 1-й степени	140 – 159	и/или	90 – 99
АГ 2-й степени	160 – 179	и/или	100 – 109
АГ 3-й степени	≥ 180	и/или	≥ 110
Изолированная систолическая АГ *	≥ 140	и	< 90

\* ИСАГ должна классифицироваться на 1, 2, 3 ст. согласно уровню систолического АД.

### 5 основных принципов ведения больных АГ:

- I. Диагностировать высокое АД.
- II. Выявить поражение органов-мишеней.
- III. Подобрать лечение (с учетом клинической ситуации).
- IV. Контролировать давление (ниже целевого уровня).
- V. Предупредить осложнения.

### Диагностика

При диагностировании АГ необходимо выполнить следующие задачи:

1. определить стабильность повышения АД и его степень;
2. исключить вторичные АГ;
3. оценить общий сердечно-сосудистый риск (факторы риска, ассоциированные клинические состояния, группа риска, поражение «органов-мишеней» и оценка их тяжести).

### Обследование

Рутинное обследование [3]

- Гемоглобин и/или гематокрит.
- Глюкоза плазмы натощак
- Липидный профиль: общий холестерин, холестерин липопротеидов низкой и высокой плотности, триглицериды.

- Калий и натрий плазмы
- Мочевая кислота крови.
- Креатинин (и СКФ)
- Анализ мочи: микроскопия, белок, микроальбуминурия
- 12-ЭКГ.

### Дополнительные тесты

(на основании анамнеза, физикального обследования, рутинных лабораторных тестов) [3]

- Гликированный гемоглобин (если глюкоза  $>5,6$  ммоль/л или СД)
- Белок количественно (при полож. качеств. реакции);
- Калий и натрий, их отношение.
- Суточное мониторирование АД
- ЭхоКГ
- Суточное мониторирование ЭКГ при аритмии
- УЗИ сонных артерий.
- УЗИ периферических артерий
- Скорость пульсовой волны.
- Индекс плече-лодыжечный.
- Глазное дно.

### Лечение

Основная цель лечения АГ – снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти от них.

Целевое АД для всех категорий больных  $<140/90$  мм рт. ст. (исключение пожилые).

Непременное условие – хорошая субъективная переносимость больным достигнутого уровня давления.

### Немедикаментозное лечение

Диетические мероприятия:

- ограничение соли до 6 г в сутки;
- увеличение потребления калия, магния, кальция (в натуральных пищевых продуктах);
- ограничение (прекращение) потребления алкоголя.

Достаточная физическая активность  
(при отсутствии противопоказаний):

- избегать стрессовых физических нагрузок (соревнования);
- исключить статические нагрузки (подъем тяжестей, отжимания, подтягивание на перекладине);
- применять нагрузки циклического характера (ходьба, легкий бег, езда на велосипеде, катание на лыжах, плавание).

### **Медикаментозное лечение**

Основные классы антигипертензивных средств:

Диуретики

Блокаторы медленных кальциевых каналов (антагонисты кальция – АК)

Блокаторы бета-рецепторов (ББ)

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ)

Блокаторы (антагонисты) рецепторов ангиотензина 2 (БРА)

### **Факторы, влияющие на выбор лекарственного средства (ЛС):**

- предыдущий опыт применения данного ЛС у этого пациента;
- стоимость лекарства;
- профиль риска, наличие поражения «органов-мишеней» и сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний, болезней почек, сахарного диабета;
- предпочтения пациента;
- вероятность взаимодействия с препаратами, которые пациент принимает по другим поводам.

### **Контроль состояния больного**

Параметры:

Уровень АД

Пульс

ЭКГ (при применении бета-блокатора, пульс-урежающих АК)

Диурез (при применении диуретика)

Электролиты крови: калий (при применении диуретика, ИАПФ, сартанов)

## Выбор лекарственных средств в отдельных ситуациях [4]

### 1. Бессимптомное поражение органов-мишеней

Условия	Лекарство
ГЛЖ	ИАПФ, АК, БРА
Бессимптомный атеросклероз	АК, ИАПФ
МАУ	ИАПФ, БРА
Дисфункция почек	ИАПФ, БРА

### 2. Сердечно-сосудистое событие

Условия	Лекарство
Инсульт в анамнезе	Любое эффективное
Инфаркт в анамнезе	ББ, ИАПФ, БРА
Стенокардия	ББ, АК
ХСН	Д, ББ, ИАПФ, БРА, АМР
<b>Аневризма аорты</b>	<b>ББ</b>
ФП профилактика	БРА, ИАПФ, ББ АМР
ФП контроль ЧСС	<b>ББ, АК недигидр</b>
ХПН/протеинурия	<b>ИАПФ, БРА</b>
Атеросклероз перифер. арт.	<b>ИАПФ, АК</b>

### 3. Другие ситуации

Условия	Лекарство
ИСАГ (пожилые)	Д, АК
Диабет	ИАПФ, БРА
Беременность	Метилдопа, ББ, АК
Черные	Д, АК



## Контроль принимаемых лекарств

Класс лекарств	АД	ЧСС	Калий	ЭКГ - PQ
Ингибиторы АПФ, сартаны	↓	0	↑	0
Бета-блокаторы	↓	↓	0	↑
Антагонисты кальция	↓	↓, 0	0	↑, 0
Диуретики	↓	0	↓	0

### Как контролировать прием бета-блокаторов?

По ЧСС – в пределах от 55 до 70 в минуту

По уровню артериального давления

По аускультации легких (появление сухих хрипов – бронхообструкция?)

По ЭКГ – интервал PQ при синусовом ритме (увеличение?)

По уровню креатинина и СКФ (увеличение креатинина и снижение СКФ)

По жалобам: слабость, утомляемость, появление кашля, снижение потенции.

### Как контролировать прием ингибиторов АПФ?

АД (снижение?)

Клинически – переносимость (кашель?)

Уровень калия плазмы (повышение ?)

Креатинин (повышение ?)

Скорость клубочковой фильтрации (снижение?)

### Как контролировать прием сартанов?

АД (снижение?)

Уровень калия плазмы (повышение ?)

Креатинин (повышение ?)

Скорость клубочковой фильтрации (снижение?)

### Как контролировать прием антагонистов кальция?

АД (снижение)

ЧСС (верапамил, дилтиазем – урежение, нифедипины – учащение?)

Побочные эффекты (отеки, покраснение лица, запоры)

## **Как контролировать прием диуретиков?**

АД (снижение?)

Диурез (увеличение?)

Масса тела (снижение?)

Глюкоза крови (увеличение?)

Электролиты крови (калий, натрий, хлориды – все снижение?)

Уровень мочевой кислоты крови (повышение?)

## **Правильное (адекватное) лечение АГ**

Немедикаментозное.

Медикаментозное.

Обязательная комбинация обоих способов лечения.

**! Не применять не показанное (противопоказанное) лечение («капельницы», БАДы...)!**

## **Причины ухудшения течения АГ:**

Не приверженность лечению (отсутствие лечения).

Не выявленная вторичная АГ (чаще всего стеноз почечной артерии).

Неправильно подобранное лечение.

Возникновение осложнений (инсульт, ХСН, ХБП).

## **Что нужно делать для профилактики осложнений АГ?**

1. Знать уровень АД.

2. Измерять АД регулярно и применять методы немедикаментозного и лекарственного лечения для достижения целевого АД.

3. Помнить о сопутствующих заболеваниях и их лечении (возможное влияние других лекарств).

## Артериальная гипертензия у лиц молодого возраста

### Основные факторы риска:

Стресс (психоэмоциональный и физический)  
Малоподвижный образ жизни  
Избыточный вес  
Алкоголь  
Ночное недосыпание

### Основные звенья патогенеза:

Стресс-индуцированная АГ  
Активация симпатической нервной системы (СНС)  
Активация ренин-ангиотензиновой системы (РАС)

### Диагностика и лечение:

Исключение вторичных АГ.

Исключение заболеваний, которые могут ухудшиться под влиянием лечения (подагра, сексуальная дисфункция).

Препараты выбора – с учётом сексуальной функции – ИАПФ, БРА, (АК?).

### Лекарственные средства, снижающие активность СНС:

Бета-блокаторы  
Пульс-урежающие антагонисты кальция (верапамил, дилтиазем)  
Клонидин  
Агонисты имидазолиновых рецепторов

### Лекарственные средства, снижающие активность РАС:

Ингибиторы АПФ и БРА2, бета-блокаторы (уменьшение выработки ренина).

## Артериальная гипертензия у пожилых

### Основные особенности:

Большая вариабельность АД.

Высокое пульсовое давление.

Высокая частота ортостатической и постпрандиальной гипотензии.

Сопутствующие заболевания (СД, подагра, ХОБЛ).

Основные патогенетические механизмы развития и прогрессирования АГ:

Развитие нефросклероза.

Дисфункция эндотелия.

Повышение чувствительности к поваренной соли.

### Предпочтительные лекарства:

Диуретики в малых дозах

Водорастворимые бета-блокаторы

Антагонисты кальция нифедипинового ряда

Ингибиторы АПФ, сартаны (БРА2)

### Осторожность при применении следующих лекарств

Бета-блокаторы: нарушения проводимости, жирорастворимые (метопролол, бисопролол) – психогенная депрессия.

Препараты центрального действия (резерпин, клонидин): депрессия.

Антагонисты кальция короткого действия: нифедипины — усугубление ИБС, Антагонисты кальция пульс-урежающие (верапамил, дилтиазем): нарушения проводимости, прогрессирование сердечной недостаточности, запоры.

Альфа-адреноблокаторы: постуральная гипотензия, обмороки.

## Артериальные гипертензии у женщин

### 1. Артериальная гипертензия в менопаузе

Возможные механизмы артериальной гипертензии в менопаузе:

Увеличение объема циркулирующей крови.

Повышение периферического сопротивления артерий (как следствие снижения синтеза эстрогенов).

Увеличение в плазме базального уровня норадреналина.

Большой прирост норадреналина в ответ на стресс.

Патогенетическое лечение АГ в менопаузе

Преимущественный механизм	Группа лекарств
Увеличение объема циркулирующей крови	Диуретики
Повышение периферического сопротивления сосудов	Антагонисты кальция, ИАПФ
Активация симпатической нервной системы	Бета-блокаторы, агонисты имидазолиновых рецепторов

### 2. Артериальная гипертензия при приеме гормональных контрацептивов

Факторы риска развития АГ:

Семейный анамнез.

Ожирение.

Возраст более 35 лет.

АГ во время беременности.

Скрытые заболевания почек.

Возможные механизмы развития АГ:

1) Увеличение синтеза ангиотензиногена (увеличение ангиотензина 2).

2) Инсулинорезистентность.

3) Увеличение массы тела, увеличение объема циркулирующей крови.

Лечение:

Отмена гормональных контрацептивов

При отсутствии нормализации АД – назначение ингибиторов АПФ.

### 3. Артериальная гипертензия при беременности [5]

Гемодинамика при беременности:

Гормональные изменения вызывают расслабление гладкой мускулатуры и ведут к увеличению объема крови с 5-ой недели.

Снижение периферического сопротивления артерий и АД приводят к увеличению ЧСС в покое на 10-20 в минуту.

Увеличивается объем циркулирующей крови.

Увеличивается сердечный выброс на 50% (за счёт увеличения ударного объема) и возникает выраженная зависимость сердечного выброса от положения тела.

Кровь депонируется в венозном русле и в увеличенной матке.

Осложнения беременности при наличии АГ:

- фетоплацентарная недостаточность;
- преждевременная отслойка плаценты;
- острая почечная недостаточность;
- острая сердечная недостаточность;
- эклампсия, экламптическая кома;
- ДВС-синдром;
- кровоизлияние в мозг.

4 основные формы АГ при беременности:

Артериальная гипертензия, имевшаяся до беременности (гипертоническая болезнь или симптоматическая АГ) – АД  $\geq$  140/90 мм рт. ст. до беременности или в течение первых 20 недель гестации, при этом АГ не исчезает после родов. АГ, диагностированная после 20-й недели беременности и не исчезнувшая спустя 12 недель после родов, также относится к данной категории.

Гестационная артериальная гипертензия – состояние, индуцированное беременностью и проявляющееся повышением АД  $\geq$  140/90 мм рт. ст. во второй ее половине (с 20 недели).

Артериальная гипертензия, имевшаяся до беременности и сочетающаяся с гестационной гипертензией и протеинурией – характеризуется дальнейшим повышением АД и появлением протеинурии  $\geq$  3 г/сут после 20 недель гестации.

Неклассифицируемая артериальная гипертензия – когда АД впервые измеряют после 20 недель беременности и выявляют АГ (с системными – или без – проявлениями).

### Цели лечения:

предупреждение осложнений,  
сохранение беременности,  
нормальное развитие плода,  
своевременное родоразрешение.

### Основные положения по ведению беременных с АГ

1. До 12 недели гестации пациентка с АГ, имевшейся до беременности должна быть обследована с целью: уточнения диагноза; определения поражения органов-мишеней; решения вопроса о возможности пролонгирования беременности.

2. Лечение гестационной АГ (после 20 недели гестации) проводится в акушерском стационаре.

– при получении эффекта от лечения (нормализация АД, отсутствие протеинурии, удовлетворительное состояние матери и плода) терапия может быть продолжена амбулаторно,

– при недостаточном эффекте терапии беременная находится в стационаре до родоразрешения.

3. Беременные, которые наблюдаются амбулаторно, должны быть госпитализированы в акушерский стационар за 2–3 недели до предполагаемого срока родов.

4. В стационаре после оценки состояния матери и плода осуществляется выбор метода и срока родоразрешения.

### Немедикаментозное лечение:

– рекомендовать всем пациенткам, независимо от тяжести АГ и лекарственной терапии:

– прекращение курения;

– нормальная сбалансированная диета без ограничения потребления поваренной соли и жидкости;

– умеренная аэробная физическая нагрузка, достаточный 8–10-часовой ночной сон, желательно 1–2-часовой дневной сон.

### Лекарственное лечение:

#### Общие принципы:

1. Максимальная эффективность для матери и безопасность для плода.

2. Начало лечения с минимальных доз одного препарата.

3. Переход к препаратам другого класса при недостаточном эффекте лечения (после увеличения дозы первого препарата) или плохой его переносимости.

### Критерии начала антигипертензивной терапии при различных вариантах АГ у беременных

Клинические варианты АГ	Уровень АД, мм рт. ст.
АГ, имевшаяся до беременности	≥150/95
АГ, имевшаяся до беременности с ПОМ, АКС	≥140/90
Гестационная АГ	≥140/90
Преэклампсия	≥140/90

Антигипертензивные препараты, рекомендованные к применению в период беременности:

Метилдопа – от 0,5 до 3,0 г/сутки в 2–3 приема. В сроки 16–20 нед. беременности не рекомендован вследствие возможного его влияния на дофаминергические рецепторы плода. В послеродовом периоде следует избегать назначения метилдопы, учитывая риск развития послеродовой депрессии.

Нифедипин – от 30 до 180 мг/сутки с медленным высвобождением активного вещества. Вызывает тахикардию.

Бета-блокаторы (метопролол, бисопролол). Могут способствовать уменьшению плацентарного кровотока, в больших дозах повышают риск неонатальной гипогликемии и тонус миометрия.

Гидрохлоротиазид – 6,5 мг до 25 мг/день. Может развиваться снижение объема циркулирующей крови и гипокалиемия.



# Артериальная гипертензия и ИБС

## Факторы риска

Артериальная гипертензия:

- Возраст
- Избыточный вес
- Гиподинамия
- Курение
- Алкоголь

ИБС:

- Возраст
- Избыточный вес
- Гиподинамия
- Курение
- Артериальная гипертензия
- Дислипидемия
- Сахарный диабет
- Алкоголь?

©А.С. Галявич, 2017

## Цели лечения

Артериальная гипертензия:

- максимальное снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти от них
- + коррекция факторов риска
- + защита органов-мишеней
- + лечение сопутствующих заболеваний.

ИБС:

- Улучшение качества жизни (уменьшение приступов стенокардии)
- Улучшение прогноза (предупреждение осложнений).

©А.С. Галявич, 2017

## Немедикаментозное лечение АГ и ИБС

Ограничение соли (до 6 г/сутки), увеличение потребления калия, магния, кальция (!).

Ограничение употребления алкоголя (!).

Снижение избыточной массы тела

Достаточная физическая активность при отсутствии противопоказаний: ходьба 30–45 минут не менее 3–4 раза в неделю.

©А.С. Галявич, 2017

# Лекарственные средства для лечения

<b>АГ</b>	<b>ИБС</b>
<b>Основные</b>	<b>1 линии</b>
Диуретики	Бета-блокаторы или пульс-урежающие АК
Ингибиторы АПФ	Антагонисты кальция нифедипинового ряда
Бета-адреноблокаторы	Бета-блокаторы + АК нифедипинового ряда
Антагонисты кальция	
Блокаторы рецепторов ангиотензина 2	
<b>Дополнительные</b>	<b>2 линии:</b>
Агонисты имидазолиновых рецепторов	Ивабрадин
Альфа-адреноблокаторы	Нитраты длительного действия
	Никорандил
	Ранолазин
	Триметазидин
	+АСК
	Статин
	ИАПФ (БРА2)

©А.С. Галявич, 2017

Препаратами выбора у больных АГ в сочетании с ИБС являются бета-блокаторы или антагонисты кальция. При недостаточном эффекте монотерапии используется комбинация бета-блокаторов с антагонистами кальция нифедипинового ряда (но не с пульс-урежающими антагонистами кальция). Оба класса препаратов (бета-блокаторы и антагонисты кальция) обладают одновременно гипотензивным и антиишемическим эффектами.

При недостаточной коррекции артериальной гипертензии требуется осторожность при применении таких лекарственных средств, как:

ацетилсалициловая кислота;  
клопидогрел, тикагрелор;  
пероральные антикоагулянты (варфарин, ривароксабан, апиксабан, дабигатран).

Применение этих лекарственных средств при высоком давлении может привести к возникновению геморрагических осложнений в виде мозгового инсульта, кровоизлияний других локализаций, кровотечений.

## Артериальная гипертензия и алкоголь

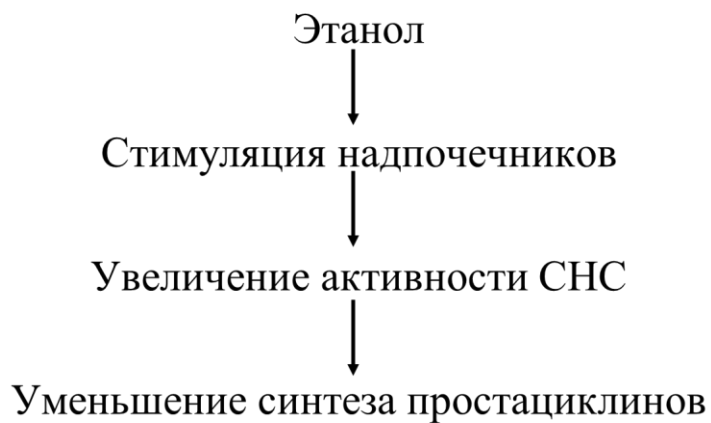
Выделяют 4 основных механизма повышения давления при хроническом потреблении алкоголя.

### Патогенез АГ при потреблении алкоголя

1)



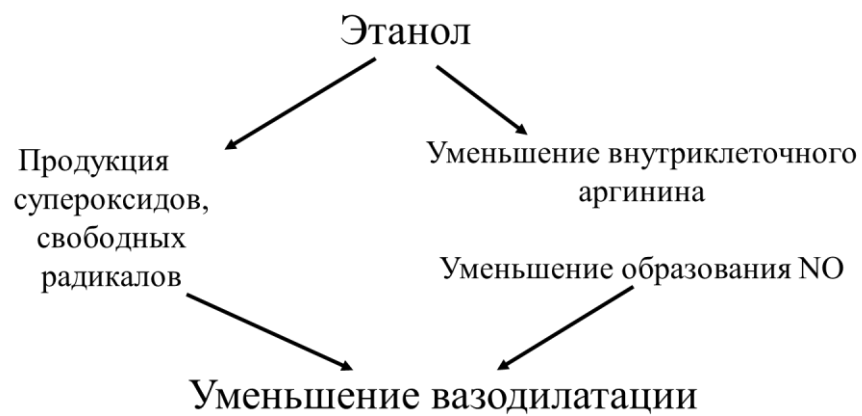
2)



3)



4)



## **Признаки хронической алкогольной интоксикации**

Дефицит массы тела или ожирение

Тремор

Полинейропатия

Мышечная атрофия

Гипергидроз

Гинекомастия

Увеличение околоушных желёз

Контрактура Дюпюитрена

Венозное полнокровие конъюнктивы

Гиперемия лица с расширением сети подкожных капилляров

Гепатомегалия

Изменения на коже: телеангиоэктазии, пальмарная эритема

### Лечение алкоголь-индуцированной АГ:

Бета-блокаторы.

Ингибиторы АПФ (БРА2?).

Препараты центрального действия.

## **Реноваскулярная (вазоренальная) артериальная гипертензия**

### Основные признаки реноваскулярной АГ:

Быстрое развитие артериальной гипертензии.

Высокие цифры АД.

Начало до 30 лет и после 50 лет.

Быстрое развитие поражения органов-мишеней (гипертрофия левого желудочка, высокий уровень креатинина, ретинопатия).

Резистентность к лечению.

### Патогенез

Сужение одной или обеих почечных артерий приводит к ее ишемии и увеличению выработки ангиотензина 2, вызывающего вазоконстрикцию и повышение АД.

### Диагностика

Ультразвуковое исследование почечных артерий – выявление стенозирования, турбулентность кровотока и его ускорение при доплеровском исследовании.

Аортография с контрастированием почечных артерий – выявление стеноза почечной артерии (верификация данных УЗИ).

### Лечение

Препараты выбора – ингибиторы АПФ (под контролем функции почек по уровню креатинина крови и скорости клубочковой фильтрации).

Хирургическое лечение (при неэффективности или невозможности консервативного лечения): стентирование или шунтирование почечной артерии.

## **Вторичные эндокринные артериальные гипертензии**

### **1. Первичный альдостеронизм**

Жалобы:

Быстрая утомляемость  
Мышечная слабость  
Полиурия,  
Полидипсия (жажда)  
Запоры  
Парестезии  
Преходящая тетания

Диагностика

Высокие цифры АД.

ЭКГ – сглаженные зубцы Т во многих отведениях, депрессия сегмента ST.

В крови:

низкий уровень калия плазмы,  
высокий уровень натрия плазмы  
метаболический алкалоз,  
высокий уровень альдостерона.

Высокие уровни альдостерона в плазме при высокой активности ренина могут говорить о вторичном альдостеронизме.

Низкая активность ренина плазмы при высоком уровне альдостерона требует поиска опухоли (альдостеромы) с помощью РКТ или МРТ.

Лечение

Препараты выбора – антагонисты альдостерона (антагонисты минералкортикоидных рецепторов) спиронолактон или эплеренон под контролем уровня АД и калия плазмы.

При выявлении альдостеромы рассматривается вопрос об оперативном удалении опухоли.

### **2. Феохромоцитома**

Клинические проявления  
(«гиперкатехоламиновые» признаки):

резкое повышение АД,  
сердцебиение,  
потливость,

бледность кожи,  
головная боль.

Возможен клинический вариант течения феохромоцитомы, при котором имеется постоянная артериальная гипертензия, резистентная к лечению, а типичные кризы отсутствуют.

### Диагностика

При наличии резистентной гипертензии и одного или более «гиперкатехоламиновых» признаков, семейного анамнеза феохромоцитомы следует провести скрининг для ее выявления.

1. Определение уровня катехоламинов и метанефринов мочи за 24 часа.

#### Лекарства, изменяющие уровни альдостерона, ренина, метанефринов

Лекарства	Альдостерон	Ренин	Метанефрины
Бета-блокаторы	↓	↓↓	↑
Клонидин	↓	↓↓	↓
Альфа-блокаторы	→	→	→
Диуретики	→↑	↑↑	→↑
К <sup>+</sup> -сберегающие диуретики	↑	↑↑	→↑
Ингибиторы АПФ	↓	↑↑	→
БРА2	↓	↑↑	→
Антагонисты кальция	→↓	↑	→

2. При положительном результате анализа мочи проводится РКТ (или МРТ) брюшной полости для выявления феохромоцитомы.

При отрицательном результате РКТ (МРТ) брюшной полости проводится МРТ всего тела или сцинтиграфия с <sup>123</sup>I-метайодобензилгаунидином [6].

### Лечение

При выявлении солитарной опухоли рассматривается вопрос об ее оперативном удалении.

При невозможности оперативного лечения феохромоцитомы препаратом выбора является альфа-адреноблокатор доксазозин.



Следует помнить о побочных эффектах доксазозина – ортостатическая гипотензия, развитие сердечной недостаточности при длительном применении.

Назначение бета-блокаторов при феохромоцитоме может приводить к повышению АД из-за блокирования ими вазодилатирующих рецепторов.

## **Резистентная АГ**

### Терминология [2]

Рефрактерной или резистентной к лечению рассматривают АГ, при которой назначенное лечение с применением адекватных доз не менее 3 препаратов, включая диуретики, не приводит к достаточному снижению АД и достижению целевого уровня.

### Причины резистентной АГ:

Низкая приверженность лечению.

Безуспешное изменение образа жизни:

- прибавка массы тела;
- злоупотребление алкоголем;
- продолжение приема препаратов, повышающих АД (кокаин, глюкокортикоиды, НПВС и др.).

Обструктивное апноэ сна.

Не выявленные вторичные формы АГ.

Необратимое или практически необратимое поражение органов-мишеней.

Перегрузка объемом вследствие:

- неадекватной терапией диуретиками;
- прогрессирующей почечной недостаточности;
- избыточного потребления соли;
- иперальдостеронизма.

## **Вторичные АГ как причины резистентности [7]:**

Часто:

Ночное апноэ

Заболевания паренхимы почек (1,8%)

Первичный альдостеронизм (8%)

Стеноз почечных артерий (3,4%)

Редко:

Феохромоцитома

Болезнь Кушинга

Гиперпаратиреозидизм

Коарктация аорты

Внутричерепная опухоль

### **Псевдорезистентная АГ**

Изолированная офисная АГ («белого халата»).

Использование манжеты несоответствующего размера.

Псевдогипертензия (из-за ригидности плечевых артерий).

### **Ведение больного с резистентной АГ [2]**

Тщательный анализ всех возможных причин АГ.

Назначение более 3-х антигипертензивных препаратов.

Включение в комбинацию спиронолактона – дополнительное снижение АД.

## Тесты

1. Гипертоническая болезнь II стадии устанавливается при наличии:
  - а) изменений со стороны одного или нескольких «органов-мишеней»;
  - б) отсутствии изменений со стороны органов-мишеней;
  - в) наличии факторов риска;
  - г) наличии ассоциированных клинических состояний;
  - д) наличии и факторов риска и ассоциированных клинических состояний.
  
2. Диагноз «Гипертоническая болезнь» устанавливается:
  - а) при первом обращении больного с высоким давлением;
  - б) по результатам РКТ мозга;
  - в) при исключении явных причин высокого давления;
  - г) по результатам исследования функции почек;
  - д) по данным аортографии.
  
3. Бета-блокаторы могут:
  - а) увеличить уровень ренина плазмы;
  - б) не повлиять на уровень ренина плазмы;
  - в) повлиять на уровень калия плазмы;
  - г) повлиять на уровень натрия плазмы;
  - д) снизить уровень ренина плазмы.
  
4. Препаратом первого выбора у пожилых больных с артериальной гипертензией являются
  - а) препараты центрального действия;
  - б) препараты раувольфии;
  - в) антагонисты кальция;
  - г) диуретики;
  - д) альфа-адреноблокаторы.
  
5. Признаки реноваскулярной артериальной гипертензии
  - а) головная боль и головокружение;
  - б) шум в ушах и головокружение;
  - в) головная боль и гипертрофия левого желудочка;
  - г) резистентность к лечению и быстрое развитие поражения органов-мишеней;
  - д) высокие цифры АД и изменения в анализах мочи.

6. Признаками первичного альдостеронизма являются:

- а) мышечная слабость и полиурия;
- б) высокие цифры АД и высокий уровень калия в плазме;
- в) низкий уровень натрия плазмы и высокие цифры АД;
- г) высокие уровни калия и креатинина крови;
- д) головная боль и головокружение.

7. Феохромоцитома проявляется:

- а) высоким АД и учащенным пульсом;
- б) высоким АД, сердцебиением и бледностью кожи;
- в) редким пульсом и высоким АД;
- г) покраснением лица и учащенным сердцебиением;
- д) высоким АД и головной болью.

8. Верификация стеноза почечных артерий осуществляется с помощью:

- а) аортографии с контрастированием почечных артерий;
- б) УЗИ почечных артерий;
- в) сцинтиграфии почек;
- г) аускультации почечных артерий;
- д) анализов крови и мочи.

9. Препаратами выбора для лечения артериальной гипертензии у больных стенокардией являются:

- а) диуретики и сартаны;
- б) препараты центрального действия и диуретики;
- в) бета-блокаторы и диуретики;
- г) бета-блокаторы и антагонисты кальция;
- д) агонисты имидазолиновых рецепторов и альфа-адреноблокаторы.

10. Препарат выбора для молодого мужчины с артериальной гипертензией и повышенной активностью симпатической нервной системы:

- а) метопролол;
- б) верапамил;
- в) нифедипин;
- г) гидрохлоротиазид;
- д) адельфан.

Ответы.

1. а); 2. в); 3. д); 4. д); 5. г); 6. а); 7. б); 8. а); 9. г); 10. б).

## Литература

1. Галявич А.С. Отдельные артериальные гипертензии. Казань. ООО «ЦОП», – 2002. – 116 с.
2. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии 2010.
3. 2013 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension// Journal of Hypertension 2013; 31(7):1281-1357.
4. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice//Eur Heart J Advance published. – May. – 2016.
5. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности. Российские клинические рекомендации. Сборник. 1-е издание. – М.: Изд-во «Силица – Полиграф», 2014. – 332 с.
6. Rimoldi SF, Scherrer U, Messerli FH. Secondary Arterial Hypertension: When, Who, and How to Screen?// Eur Heart J 2013; Dec 23:[Epub ahead of print].
7. Puisieux F., Bulckaen H., Fauchais A.L. et al.//J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci. – 2000. – 55. – M535-M540.

## Электронные ресурсы (сайты)

1. Сайт российского кардиологического общества.  
<http://www.scardio.ru>.
2. Информационно-справочная система «Кардиология» — электронная библиотека по кардиологии.  
<http://www.math.rsu.ru/cardio>.
3. Сайт для врачей-кардиологов. <http://cardio.medi.ru>.
4. Официальная страница Общества специалистов по сердечной недостаточности (ОССН). <http://www.ossn.ru>.
5. Медицинский сайт Consilium Medicum. <http://www.consilium-medicum.com>.
6. Русский медицинский сервер. <http://www.rusmedserv.com>.
7. Справочник по клинической эхокардиографии.  
<http://www.practica.ru/Card/index.htm>.
8. ECG-library. <http://www.ecglibrary.com/ecghome.html>.
9. Информационный ресурс по электрокардиографии.  
<http://www.ecg.ru>.
10. Наиболее значительные исследования по кардиологии. Крупнейший кардиологический портал. <http://www.theheart.org>
11. CardioSource. <http://www.cardiosource.com>.
12. Global Cardiology Page – Объединенная страница официальных кардиологических организаций разных стран и регионов.  
<http://www.globalcardiology.org>.

**Кафедра кардиологии  
факультета повышения квалификации  
и профессиональной переподготовки специалистов  
Федерального Государственного Бюджетного  
Образовательного Учреждения Высшего Образования  
«Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации.**

**«Передавая знания, делись опытом...»**

**[www.kgmu.kcn.ru](http://www.kgmu.kcn.ru)  
Телефон/факс 8-843-2911043**

# Артериальные гипертензии

Учебное пособие для врачей,  
обучающихся по программам высшего  
и дополнительного профессионального образования  
по специальности терапия, общая врачебная практика, кардиология

Отпечатано в полном соответствии с качеством  
предоставленного электронного оригинал-макета

Подписано в печать 14.03.2017 г.  
Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печатных листов 2.  
Бумага офсетная, тираж 500. Заказ Т-18.

Отпечатано в



г. Казань, ул. Муштари, 11, тел. 259-56-48.  
**E-mail: meddok2005@mail.ru**