

**ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава
России**

Лечение артериальной гипертензии

**Зав. кафедрой кардиологии ФПО,
д.м.н., доцент Чернышева Е.Н.**

Первичная профилактика артериальной гипертензии

- **Популяционная стратегия:** пропаганда здорового образа жизни (борьба с гиподинамией, здоровое питание, отказ от вредных привычек)
- **Коррекция факторов риска развития АГ и ССЗ у здоровых:** нормализация массы тела, отказ от курения, ограничение потребления алкоголя, снижение потребления поваренной соли, повышение физической активности

Вторичная профилактика и лечение артериальной гипертензии

- *Раннее выявление АГ* (проведение скринингов)
- *Немедикаментозные методы* (показаны всем пациентам с АГ, независимо от уровня риска)
- *Медикаментозная терапия* (показана пациентам с высоким и очень высоким риском, а также при неэффективности немедикаментозных методов у пациентов с низким и средним риском)

Цели лечения при АГ

- **Первичная цель в лечении АГ – максимальное снижение общего риска сердечно-сосудистых заболеваний в отдаленном периоде!!!**

EJH 2007;28:1462-1536

<http://www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/GuidelinesDocuments/guidelines-AH-FT.pdf>

Новая Цель - Новая Стратегия

АД \leq 130/80 мм рт ст
для абсолютного большинства пациентов с АГ



Стратегия одной
комбинированной таблетки!

Клиническая ситуация	Пороговое АД, мм Нг	Целевое АД, мм Нг
Общая популяция		
Клиника ССЗ или 10-year ASCVD risk $\geq 10\%$	$\geq 130/80$	$< 130/80$
Нет клиники ССЗ и 10-year ASCVD risk $< 10\%$	$\geq 140/90$	$< 130/80$
Пожилые (≥ 65 лет; проживающие самостоятельно)	≥ 130 (САД)	< 130 (САД)
Особые популяции		
Сахарный диабет	$\geq 130/80$	$< 130/80$
ХБП	$\geq 130/80$	$< 130/80$
ХБП после трансплантации	$\geq 130/80$	$< 130/80$
Сердечная недостаточность	$\geq 130/80$	$< 130/80$
Стабильная ИБС	$\geq 130/80$	$< 130/80$
Вторичная профилактика	$\geq 130/80$	$< 130/80$

Дифференцированная АГ терапия в зависимости от степени повышения АД



Немедикаментозные методы профилактики и лечения АГ

- **Прекращение курения**
- **Ограничение употребления алкоголя (менее 20 мл этанола в день у мужчин и 10 мл этанола у женщин)**
- **Снижение избыточной массы тела (при ИМТ >25 кг/м²):**
низкокалорийная диета с низким содержанием легкоусвояемых углеводов и насыщенных жиров;
аэробные физические упражнения
- **Увеличение физической активности:**
 - регулярные аэробные динамические нагрузки: быстрая ходьба, плавание, езда на велосипеде
 - длительность занятий - 30 - 40 минут не менее 4 раз в неделю
 - интенсивность нагрузок - умеренная (ЧСС 50 - 70% от максимально допустимой возрастной)
 - изометрические нагрузки противопоказаны!!!

- **Ограничение потребления поваренной соли:**
 - потребление менее 5 г поваренной соли в сутки
 - замена обычной соли солью с низким содержанием натрия и другими вкусовыми добавками
- **Комплексная модификация диеты:**
 - увеличение потребления фруктов и овощей, рыбы и морепродуктов
 - употребление продуктов, богатых калием, магнием, кальцием
 - ограничение потребления насыщенных жиров и холестерина

Патогенез артериальной гипертензии

↑ СВ

↑ ОЦК

↑ ОПС

Артериальная гипертензия

5 ОСНОВНЫХ КЛАССОВ ГИПОТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ

- ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
- антагонисты рецепторов к ангиотензину II
- диуретики
- антагонисты кальция
- блокаторы бета-адренергических рецепторов

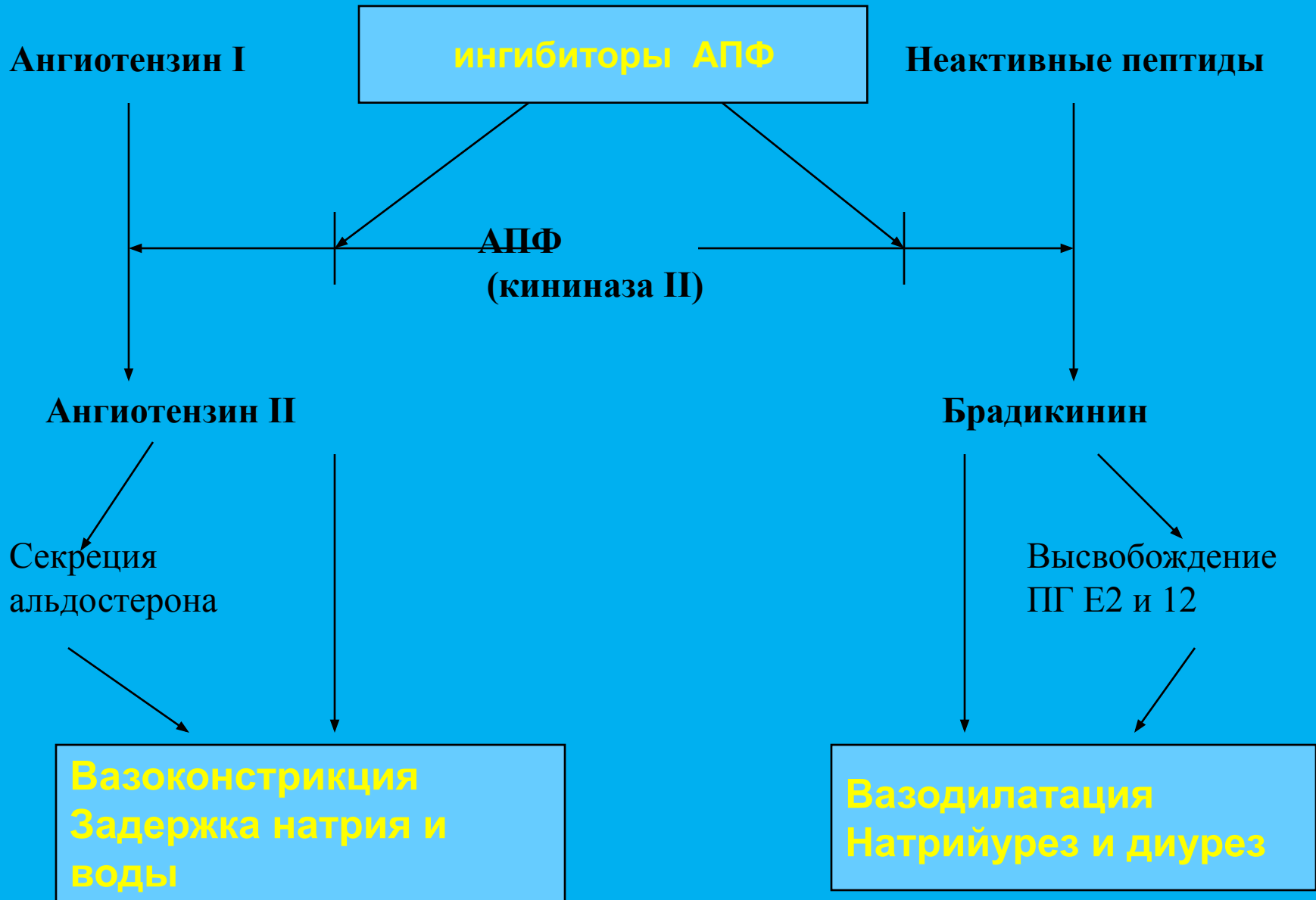
Дополнительно в комбинированной терапии могут использоваться

- блокаторы альфа1- адренергических рецепторов
- агонисты имидазолиновых рецепторов

Фармакокинетическая классификация иАПФ

- **Тип 1** – липофильные каптоприлоподобные соединения – являются активными веществами
- **Тип 2** – липофильные пролекарства – после всасывания из ЖКТ гидролизуются в активные метаболиты (цилазаприл, эналаприл, фозиноприл, периндоприл, квинаприл, рамиприл, спираприл)
- **Тип 3** - неметаболизирующиеся гидрофильные лекарства – циркулируют вне связи с белками. Выводятся в неизменённом виде (лизиноприл)

Схема действия ингибиторов АПФ



Механизм антигипертензивного действия иАПФ

- **Прямое устранение вазоконстрикции**
- **Снижение секреции альдостерона, приводящее к устранению вазоконстрикции, уменьшению задержки натрия и воды**
- **Активация калликреин-кининовой системы (уменьшение инактивации брадикинина и кининов), приводящая к накоплению кининов в тканях, увеличению синтеза простагландинов, следствием чего являются вазодилатация, повышение диуреза и натрийуреза**
- **Уменьшение образования вазоконстрикторов и антинатрийуретических веществ (норадреналин, аргинин-вазопрессин, эндотелин – 1)**
- **Улучшение функции эндотелия, приводящее к повышению высвобождения оксида азота**

Фармакодинамические эффекты иАПФ

• **Сердечно-сосудистые эффекты**

- Снижение постнагрузки за счёт системной артериальной вазодилатации (снижение АД, уменьшение ОПСС)
- Снижение преднагрузки (венозная вазодилатация)
- Кардиопротективный эффект
- Вазопротективный эффект

• **Почечные эффекты иАПФ**

- Увеличение натрийуреза и диуреза, калийсберегающий эффект
- Ренопротективный эффект
- Увеличение кровотока в мозговом слое почек
- Уменьшение проницаемости клубочкового фильтра за счёт сокращения мезангиальных клеток
- Торможение миграции макрофагов в почечных клубочках

- **Нейрогуморальные эффекты**

- Уменьшение образования АТ II
- Уменьшение синтеза и секреции альдостерона
- Снижение активности симпато-адреналовой системы
- Повышение тонуса блуждающего нерва
- Нормализация барорефлекторных механизмов
- Активация калликреин-кининовой системы
- Повышение высвобождения оксида азота, простациклина и простагландина E₂ в головном мозге, сосудистой стенке, почках
- Повышение фибринолитической активности крови за счёт увеличения высвобождения ТАП и уменьшения синтеза ингибитора ТАП типа I
- Уменьшение секреции эндотелина-1
- Повышение концентрации предсердного натрийуретического фактора в крови и миокарде

- **Метаболические эффекты иАПФ**

- Улучшение метаболизма глюкозы за счёт повышения чувствительности периферических тканей к инсулину
- Антиатерогенные эффекты
- Противовоспалительные эффекты

Показания к назначению иАПФ

- Артериальная гипертензия
- Сердечная недостаточность
- Дисфункция ЛЖ
- Перенесённый инфаркт миокарда
- Диабетическая нефропатия

Противопоказания к назначению иАПФ

- Беременность
- Гиперкалиемия
- Двусторонний стеноз почечных артерий

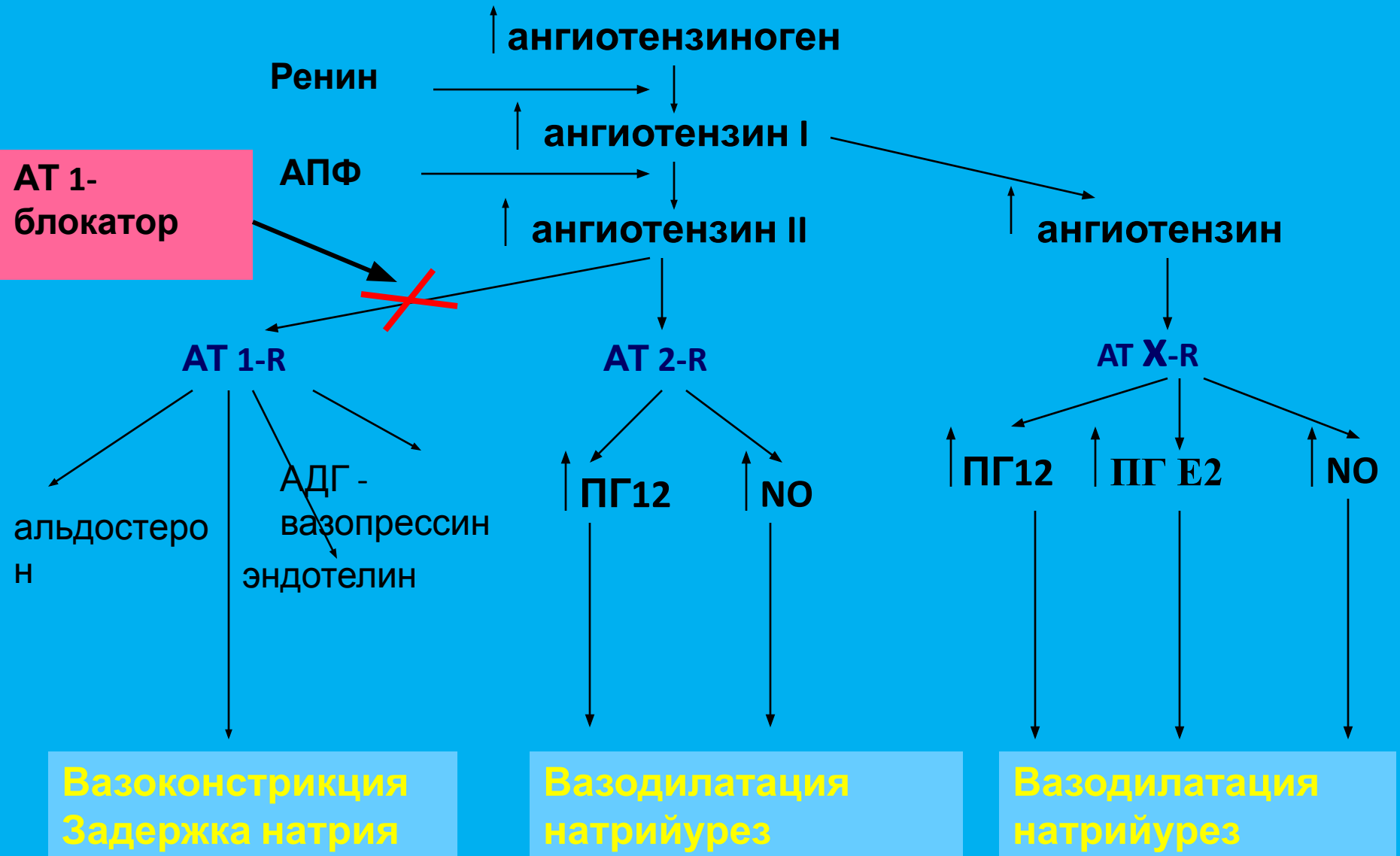
Блокаторы АТ-1 рецепторов - классификация

- Пролекарства
(лозартан, кандесартан, тазосартан)
- Активные лекарственные вещества
(валсартан, ирбесартан, эпросартан)

Блокаторы АТ-1 рецепторов классификация

- Конкурентный антагонизм
(лозартан, тазосартан, эпросартан)
- Неконкурентный антагонизм
(валсартан, ирбесартан)

Схема действия блокаторов AT-1 ангиотензиновых рецепторов



Эффекты действия АТII на АТ-1 и АТ-2 рецепторы

• АТ-1 рецепторы

- Вазоконстрикция
- Повышение внутриклубочкового давления
- Стимуляция секреции альдостерона и кортизола
- Стимуляция высвобождения аргинин-вазопрессина
- Повышение активности СНС
- Снижение тонуса блуждающего нерва
- Усиление реабсорбции Na и воды из кишечника и прксимальных канальцев
- Пролиферация эндотелиальных клеток и фибробластов в сосудистой стенке
- Пролиферация мезангиальных клеток в почечных клубочках

• АТ-2 рецепторы

- Вазодилатация
- Натрийуретическое действие
- Высвобождение оксида азота и простаглицлина
- Торможение активности коллагеназы
- Дифференцировка и рост эмбриональной ткани
- Стимуляция апоптоза
- Торможение пролиферации эндотелиальных клеток и др. антипролиферативные эффекты

Механизм действия блокаторов АТ-1 рецепторов

- *Прямой* - селективное устранение эффектов АТ II, опосредуемых через АТ-1 рецепторы
- *Непрямой* – усиление эффектов АТ II, опосредуемых через АТ-2 рецепторы

Побочные эффекты блокаторов АТ-1 рецепторов

- Препараты хорошо переносятся, частота побочных эффектов сопоставима с плацебо
- Спектр побочных эффектов сходен с ИАПФ, но частота значительно реже
- На фоне лечения рекомендуется контроль функции печени, калиемии и креатинемии

Показания к назначению блокаторов АТ-1 рецепторов

- Артериальная гипертензия
- Непереносимость ИАПФ
- Сердечная недостаточность

Противопоказания к назначению блокаторов АТ-1 рецепторов

- Беременность
- Гиперкалиемия
- Двусторонний стеноз почечных артерий

Основные группы антагонистов кальция

группа	<i>I-е поколение</i>	<i>II-е поколение новые активные в-ва и/или новые лек. формы</i>		<i>III-е поколение</i>
дигидропиридины	нифедипин никардипин	нифедипин SR/GITS фелодипин ER никардипин SR	бенидипин исрадипин манидипин нивалдипин нимодипин нисолдипин нитрендипин	амлодипин Лацидипин Лерканидипин
бензотиазепины	дилтиазем	дилтиазем SR	-	-
фенилалкиламины	верапамил	верапамил SR галлопамил	-	-

Механизм действия антагонистов кальция

- Уменьшение ОПСС за счёт выраженной артериальной вазодилатации вследствие инактивации тока ионов кальция через потенциалзависимые каналы (L, N, R, T) сосудистой стенки:
 - *Блокаторы каналов L-типа (верапамил, галлопамил, дилтиазем, нифедипин, амлодипин, нисолдипин, фелодипин и др.)*
 - *Блокаторы каналов T – типа (мифебрадил)*
- Уменьшение СВ за счёт отрицательного ино- и хронотропного действия (верапамил, дилтиазем)

Фармакодинамические свойства антагонистов кальция

- Антигипертензивная активность зависит от уровня АД: чем выше АД, тем выраженнее его снижение
- Максимальное снижение АД происходит при низкорениновой, объёмзависимой АГ
- Антигипертензивный эффект усиливается при сочетании со всеми препаратами, кроме диуретиков

Побочные эффекты антагонистов кальция

- Препараты обычно хорошо переносятся большинством пациентов
- Побочные эффекты тесно связаны с тканевой специфичностью препаратов
- **Эффекты связанные с вазодилатацией (преимущественно дигидропиридины):** *периферические отёки, головная боль, головокружение, покраснение лица, сердцебиение, гипотония*
- **Эффекты, связанные с отрицательным хроно-, ино- и дромотропным эффектом (преимущественно верапамил и дилтиазем):** *усиление сердечной недостаточности, нарушение атриовентрикулярной проводимости*
- **Действие на ЖКТ (чаще верапамил у пожилых людей):** *запоры, диарея, рвота*

Показания к назначению антагонистов кальция

- артериальная гипертензия;
- стенокардия напряжения;
- вазоспастическая стенокардия;
- суправентрикулярная тахикардия (исключение дигидропиридины): верапамил и дилтиазем урежают ЧСС, подавляют функцию синусового и АВ-узлов;
- синдром Рейно.

• **Противопоказания**

- — выраженная артериальная гипотензия (систолическое АД менее 90 мм рт.ст.);
- — коллапс;
- — кардиогенный шок;
- — нестабильная стенокардия (за исключением стенокардии Принцметала);
- — выраженный аортальный стеноз;
- — непереносимость лактозы, дефицит лактазы или синдром мальабсорбции глюкозы/галактозы;
- — возраст до 18 лет (эффективность и безопасность не установлены);

ДИУРЕТИКИ

- Тиазидные диуретики
- Тиазидоподобные диуретики
- Петлевые диуретики
- Калийсберегающие диуретики
 1. Антагонисты альдостерона
 2. Ингибиторы канальцевой секреции калия.

Механизм действия диуретиков

- Натрийурез
- Уменьшение объема плазмы крови
- Снижение чувствительности к катехоламинам
- Вазодилатация

Фармакодинамические эффекты тиазидных и петлевых диуретиков

- Уменьшение объема циркулирующей и внеклеточной жидкости
- Снижение сердечного выброса в начале лечения
- Снижение ОПСС при продолжительном применении
- Прямое вазодилатирующее действие

Относительная эффективность диуретиков

- Выраженность диуретического эффекта
(петлевые>тиазидные>индапамид)
- Эффективность при почечной
недостаточности
(петлевые>индапамид>тиазидные)
- Эффективность снижения АД
(индапамид>тиазидные>петлевые)
- Метаболические эффекты
(тиазидные>петлевые>индапамид)

Побочные эффекты диуретиков

- Гипокалиемия, гипомагниемия, гипонатриемия, гипохлоремия
- Гиперурикемия
- Гипергликемия
- Азотемия
- Гиперкальциемия
- Импотенция
- Ортостатическая гипотония
- Метаболический алкалоз
- Вторичные гиперренинемия, гиперальдостеранизм

Показания к назначению диуретиков

- Сердечная недостаточность
- АГ в пожилом возрасте
- Систолическая АГ

Противопоказания к назначению

- **Подагра**
- **Дислипидемия (в высоких дозах)**
- **АГ у сексуально активных мужчин (в высоких дозах)**
- **Сахарный диабет (в высоких дозах)**
- **Почечная недостаточность (калийсберегающие диуретики)**

БЕТА – БЛОКАТОРЫ

- Кардиоселективность
 1. Некардиоселективные
 2. Кардиоселективные
- Внутренняя симпатомиметическая активность
 1. С внутренней симпатомиметической активностью
 2. Без внутренней симпатомиметической активностью

Механизм действия

- Уменьшение ЧСС и СВ
- Снижение сократимости миокарда
- Блокада секреции ренина
- Центральное угнетение симпатического тонуса
- Блокада постсинаптических периферических бета-адренорецепторов
- Конкурентный антагонизм с катехоламинами за рецепторное связывание
- Повышение уровня простагландинов в крови
- Повышение барорецепторной чувствительности

Побочные эффекты

- Сердечно-сосудистая система: депрессия миокарда, брадикардия, атриовентрикулярная блокада
- ЦНС: слабость, утомляемость, депрессии, головная боль и др.
- ЖКТ: тошнота, диарея, запоры, вздутие живота и др.
- Дыхательная система: усиление бронхоспазма
- Констрикция периферических сосудов
- Метаболические нарушения
- Мышечная слабость
- Импотенция и снижение либидо
- Синдром отмены

Новое по β - АБ

Могут быть назначены в качестве антигипертензивных препаратов при наличии специфических клинических ситуаций:

- **сердечная недостаточность,**
- **стенокардия, перенесенный инфаркт миокарда,**
- **необходимость контроля ритма,**
- **беременность или ее планирование.**

В качестве **абсолютных противопоказаний** к ББ включена брадикардия (ЧСС менее 60 уд/мин) и исключена хроническая обструктивная болезнь легких, как относительное противопоказание к их назначению

Противопоказания к применению

- шок (в т.ч. кардиогенный);
- — коллапс;
- — отек легких;
- — острая сердечная недостаточность;
- — хроническая сердечная недостаточность в стадии декомпенсации;
- — АВ-блокада II и III степени;
- — синоатриальная блокада;
- — СССУ;
- — выраженная брадикардия;

- — поздние стадии нарушения периферического кровообращения, болезнь Рейно;
- — феохромоцитома (без одновременного использования альфа-адреноблокаторов);
- — метаболический ацидоз;
- — возраст до 18 лет (эффективность и безопасность не установлены);
- — повышенная чувствительность к компонентам препарата и другим бета-адреноблокаторам.

- — стенокардия Принцметала;
- — кардиомегалия (без признаков сердечной недостаточности);
- — артериальная гипотензия (систолическое АД менее 100 мм рт.ст., особенно при инфаркте миокарда);
- — тяжелые формы бронхиальной астмы;

Основные группы альфа-адреноблокаторов

- Неселективные (тропафен, фентоламин)
- Селективные альфа-1(доксазозин, празозин, теразозин)
- Препараты с альфа-1 адреноблокирующим действием (дроперидол, карведилол, лабеталол и др.)

Эффекты стимуляции альфа-адренорецепторов

Альфа-1

- констрикция артерий
- констрикция вен
- гликогенолиз
- эякуляция
- гипертриглицеридемия

Альфа-2

- констрикция артерий
- констрикция вен
- снижение активности САС
- повышение тонуса блуждающего нерва
- уменьшение саливации
- торможение баро- и хеморефлекторной функции
- уменьшение секреции ренина и инсулина
- торможение липолиза
- секреция СТГ
- стимуляция агрегации тромбоцитов
- стимуляция реабсорбции Na и воды в кишечнике и проксимальных канальцах

Механизм действия альфа-адреноблокаторов

НЕСЕЛЕКТИВНЫЕ

- блокируют пре- и постсинаптические рецепторы, в результате эндогенные катехоламины воздействуя на бета-рецепторы могут вызвать тахикардию и тахифилаксию
- блокада альфа-рецепторов в желудке может вызвать тошноту, рвоту и диарею

СЕЛЕКТИВНЫЕ

- блокируют действие НА на рецепторы артериол
- не нарушают механизмы обратной связи и не вмешиваются в высвобождение катехоламинов

Основные группы антигипертензивных препаратов центрального действия

- *Препараты I-го поколения* – агонисты центральных альфа-адренорецепторов (метилдопа, клонидин, гуанфацин).
Клонидин широко применяется для купирования гипертонических кризов
- *Препараты II-го поколения* – агонисты имидазолиновых рецепторов (моксонидин, рилменидин). Отличаются лучшей переносимостью.

Механизм действия препаратов центрального действия

- Стимуляция центральных альфа-адренорецепторов и имидазолиновых рецепторов приводит к:
 - Снижению активности СНС
 - Уменьшению секреции катехоламинов хромафинными клетками надпочечников
 - Повышению тонуса блуждающего нерва
- Следствием перечисленных выше эффектов является снижение ОПСС, ЧСС, СВ и системного АД

Точки приложения эффектов антигипертензивных препаратов центрального действия

Лекарственное средство	Рецепторы в продолговатом мозге
Метилдопа	α_2 -адренорецепторы
Гуанабенз	α_2 -адренорецепторы
Гуанфацин	α_2 -адренорецепторы
Клонидин	I_1 – имидазолиновые + α_2 -адренорецепторы
Моксонидин	I_1 – имидазолиновые \gg α_2 -адренорецепторы
Рилменидин	I_1 – имидазолиновые \gg α_2 -адренорецепторы

Фармакологические эффекты агонистов центральных α_2 - адренорецепторов

- **Значительное снижение активности СНС**
- **Уменьшение ОПСС и СВ**
- **Поддержание почечного кровотока**
- **Снижение активности ренина плазмы крови**
- **Нейтральность в отношении углеводного и липидного метаболизма**
- **Задержка жидкости в организме**
- **Частые побочные эффекты (сонливость, сухость во рту)**

Фармакологические эффекты агонистов I_1 – имидазолиновых рецепторов

- Снижение активности СНС
- Повышение тонуса блуждающего нерва
- Уменьшение ОПСС и СВ
- Уменьшение реабсорбции натрия и воды в проксимальных канальцах почек
- Уменьшение высвобождения катехоламинов их хромафинных клеток надпочечников
- Увеличение секреции инсулина в ответ на стимуляцию глюкозой
- Усиление липолиза
- Усиление баро- и хеморефлекторной функции

Прямые вазодилататоры

- Гидралазин
 - мощное артериолорасширяющее средство
 - не влияет на венозные сосуды
 - не вызывает ортостатической гипотонии
- Моноксидин
 - одно из наиболее мощных антигипертензивных средств
 - препарат резерва

Показания к назначению альфа-адреноблокаторов

- Доброкачественная гипертрофия предстательной железы
- АГ при метаболическом синдроме

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

- Выраженная брадикардия (менее 50 уд./мин),
- СССУ,
- AV-блокада II и III степени,
- острая и хроническая сердечная недостаточность,
- период лактации (грудного вскармливания),
- детский и подростковый возраст до 18 лет,
- ортостатическая гипотензия

Стратегия одной комбинированной таблетки в улучшении контроля АД (single pill)

- Повышение значимости комбинированной терапии в контроле АД
- **Начало** терапии с **2-х АГП** рекомендовано для большинства пациентов
- Внедрение стратегии «одной таблетки» для лечения АГ. Предпочтение отдано назначению **фиксированных комбинаций 2-х**, а при необходимости 3-х лекарственных препаратов
- Упрощение терапевтических алгоритмов. Предпочтение должно быть отдано комбинациям блокаторов РАСС (иАПФ или **БРА**) с АК и/или ТД - это **«ядро»** терапевтической стратегии для **большинства пациентов**

- **Бета-блокаторы должны назначаться только в специфических клинических ситуациях**

Целевые значения офисного АД (адаптированная упрощенная версия)

Первичной целью для **ВСЕХ** пациентов должно быть
снижение АД < 140/90 мм рт.ст.

Возрастные
группы

Целевое САД,
мм рт. ст.

Целевое
ДАД,
мм рт. ст.

**АГ, + СД, + Инсульт/ТИА,
+ ИБС**

+ ХБП

18-65 лет

Цель: до 130
Или ниже при переносимости терапии
Не ниже 120

Цель: < 140 до 130
При переносимости
терапии

< 80 до 70

≥ 65 лет

Цель: < 140 до 130
При переносимости терапии

АГ – артериальная гипертензия, ИБС – ишемическая болезнь сердца, СД – сахарный диабет, ХБП – хроническая болезнь почек, ТИА – транзиторная ишемическая атака, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление

Стратегия фармакотерапии при неосложненной АГ и пациентов с ПОМ, СД, ЦВБ и периферическим атеросклерозом

1
таблетка

Начальная терапия
Двойная комбинация

ИАПФ или **БРА + АК**
или **диуретик**

Рассматривается монотерапия при низком риске и 1 степени АГ или у очень пожилых (>80 лет) или ослабленных пациентов

1
таблетка

2 этап
Тройная комбинация

ИАПФ или **БРА + АК +**
диуретик

2
таблетки

3 этап
Тройная комбинация +
спиронолактон или
другой препарат

Резистентная АГ
+ спиронолактон (25-50 мг 1 р/д)
или другой диуретик или альфа-
блокатор или бета-
адреноблокатор

Рассматривается направление к специалисту для дальнейшего обследования

Бета-адреноблокатор

Возможно добавление на любом этапе при наличии специфических показаний (СН, стенокардия, ИМ в анамнезе, ФП, молодые женщины (беременные или планирующие беременность))

«Резистентной» АГ называют АД > 140/90 мм рт.ст. на фоне лечения тремя препаратами в субмаксимальных дозах

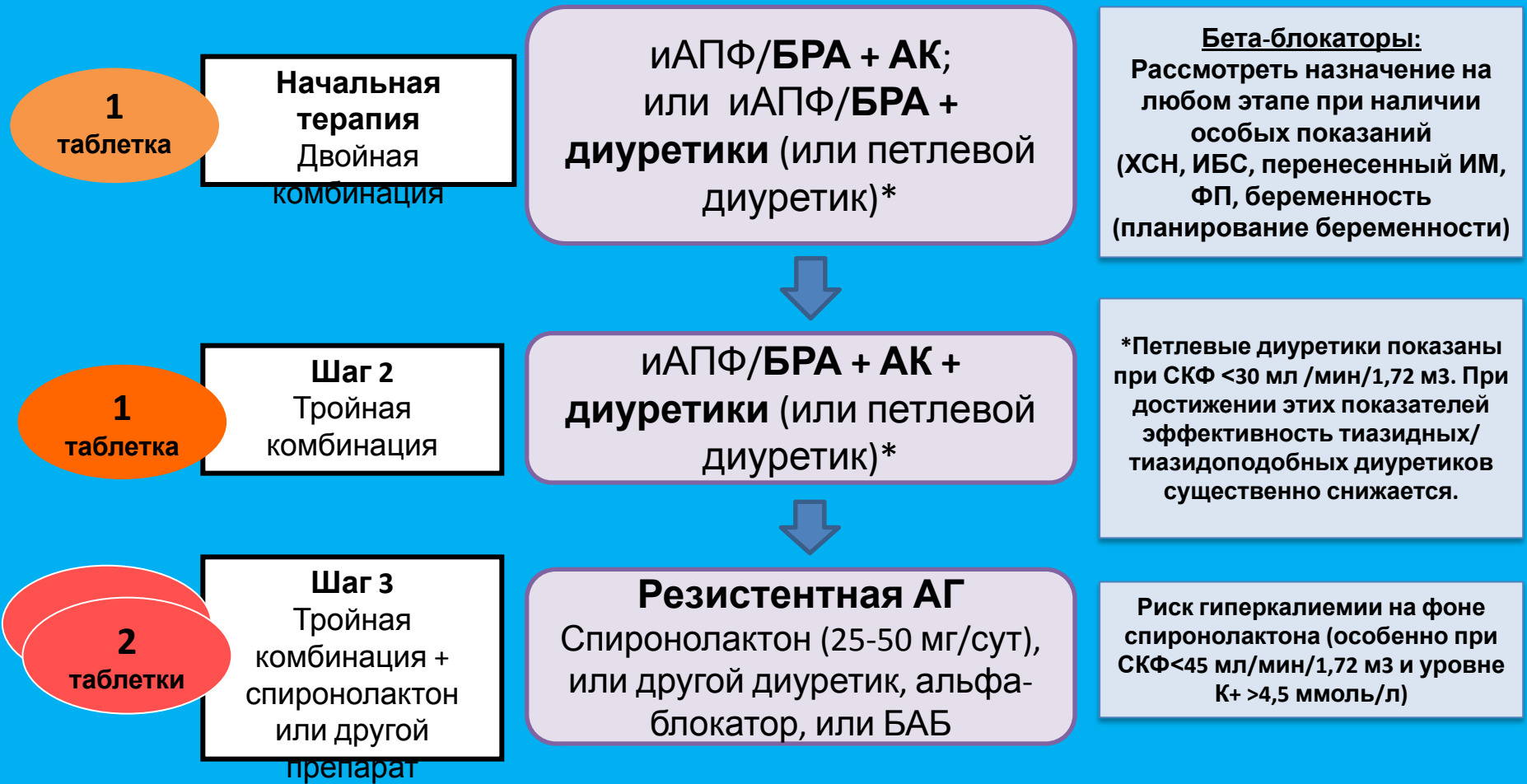
Следует убедиться в отсутствии объективных причин резистентности

- избыточное потребление поваренной соли, прием сопутствующих средств, снижающих эффективность антигипертензивной терапии (нестероидные противовоспалительные препараты иАПФ, диуретики)
- нарушение или отказ от рекомендаций по изменению образа жизни: прибавка веса, злоупотребление алкоголем, продолжение курения;
- продолжающийся прием лекарственных средств, повышающих АД или снижающих эффективность антигипертензивной терапии (глюкокортикоиды, нестероидные противовоспалительные препараты и др.);
- неправильное измерение АД, например, при использовании стандартной манжеты при окружности плеча >32 см.
- несоблюдение режима приема и доз назначенных препаратов
- нелеченный синдром обструктивного апноэ во время сна
- недиагностированная вторичная АГ

В случае истинной рефрактерности следует направить больного на дополнительное обследование.

Алгоритм медикаментозной терапии АГ + ХБП

(СКФ < 60 мл/мин/1,73 м³ +/- протеинурия)



У пациентов с ХБП, особенно принимающих иАПФ и БРА, возможно снижение СКФ и повышение уровня креатинина. При повышении креатинина более 30% необходимо исключить реноваскулярную АГ.

Алгоритм медикаментозной терапии АГ + ИБС

1
таблетка

**Начальная
терапия**
Двойная
комбинация

иАПФ/**БРА** + БАБ или **АК**;
или АК + диуретики или БАБ;
или БАБ + диуретики

Рассмотреть монотерапию:
• для пациентов низкого
риска,
• очень пожилых (>80 лет)
или ослабленных
пациентов

1
таблетка

Шаг 2
Тройная
комбинация

Тройная комбинация
вышеперечисленными
препаратами

Рассмотреть начало терапии
при САД \geq 130 мм рт. ст. у
пациентов с ИБС

2
таблетки

Шаг 3
Тройная
комбинация +
спиронолактон или
другой препарат

Резистентная АГ
Спиронолактон (25-50 мг/сут), или
другой диуретик, альфа-блокатор,
или БАБ

**Направление в
специализированный
центр для
дообследования**

Алгоритм медикаментозной терапии АГ + ХСН со сниженной ФВ ЛЖ

Начальная терапия

иАПФ/БРА* + диуретики
(или петлевые диуретики) + БАБ



Шаг 2

иАПФ/БРА* + диуретики
(или петлевые диуретики) + БАБ +
блокаторы рецепторов
альдостерона (спиронолактон или
эплеренон)

Если при СН пациент не нуждается в антигипертензивной терапии, лечение назначается в соответствии с Рекомендациями ESC по лечению СН

*может быть рассмотрен БРА + ингибитор неприлизина

Алгоритм медикаментозной терапии АГ + ФП

**Начальная
терапия**
Двойная
комбинация

иАПФ/**БРА** + БАБ или
недигидропиридиновые АК,
или БАБ + **АК**

Шаг 2
Тройная
комбинация

иАПФ/**БРА** + БАБ + дигидропиридиновые **АК**
или **Д**, или БАБ + дигидропиридиновые **АК** + **Д**

- Комбинация **БАБ** + недигидропиридиновыми **АК** не рекомендуется из-за опасного заметного снижения ЧСС
- Рекомендуется антикоагулянтная терапия для профилактики инсульта в соответствии с показателем $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc}$, при отсутствии противопоказаний

Ведение пациентов старших возрастных групп

- 1. Дифференцированный уровень САД для начала антигипертензивной терапии в зависимости от возраста: у пациентов 65 лет и старше ≥ 140 мм.рт.ст., у пациентов 80 лет и старше ≥ 160 мм.рт.ст.

- 2. Для пациентов с синдромом старческой астении (СА) целевой уровень АД не установлен. Уровень АД на фоне антигипертензивной терапии у пациентов с СА можно считать приемлемым, если его достижение не приводит к снижению функционального и когнитивного статуса.

- 3. Несмотря на приоритет стартовой комбинированной терапии, у пациентов старше 80 лет и СА рекомендовано лечение АГ начинать с монотерапии и использовать комбинации минимальных возможных доз препаратов. Следует избегать назначения 3-х и более препаратов.

- 4. У пациентов старших возрастных групп не назначать препараты, которые могут вызвать ортостатическую гипотензию
- 5. Тщательно мониторировать безопасность снижения АД, уделяя особое внимание функции почек и функциональному статусу пациента.

Лечение АГ при феохромоцитоме

- **Лечение – хирургическое!!!**
- Перед операцией назначают альфа – адреноблокаторы (н -р: фентоламин). Критерий эффективности – снижение АД на 20 и более мм.рт.ст. при переходе в вертикальное положение.
- Возможно применение бета – адреноблокаторов, но только после максимальной альфа – адреноблокады.

Гиперальдесторонизм

- Лечение альдостеромы и альдостеронпродуцирующей карциномы подразумевает использование радикального метода – субтотальную или тотальную резекцию пораженного надпочечника.
- На протяжении 1-3 месяцев до проведения операции больным назначаются:

- **Антагонисты альдостерона** – диуретик спиронолактон (начальная доза составляет 50 мг 2 раза в сутки, а в дальнейшем она увеличивается до средней дозы 200-400 мг/сут 3-4 раза в сутки).
- **Дигидропиридиновые блокаторы кальциевых каналов**, помогающие снизить АД до момента нормализации уровня калия.

ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

- Целью лечения беременных с АГ являются предупреждение осложнений, связанных с повышением АД, сохранение беременности, нормальное развитие плода и своевременное родоразрешение.
- Беременные с ХАГ, как и пациентки с любым кардиоваскулярным заболеванием, госпитализируются в стационар трижды:

- **1-я госпитализация** : до 12 нед беременности для обследования с целью уточнения диагноза, определения функционального состояния органов-мишеней и решения вопроса о возможности пролонгирования беременности.
- **2-я госпитализация** : в 28—29 нед беременности (период максимальной гемодинамической нагрузки) для мониторинга состояния органов-мишеней, коррекции медикаментозной терапии.
- **3-я госпитализация** : за 2—3 нед до предполагаемого срока родов для контроля функционального состояния органов-мишеней, коррекции терапии, проведения предродовой подготовки и определения тактики ведения родов.

Немедикаментозное лечение

- Меры по немедикаментозному снижению АД следует рекомендовать всем пациенткам независимо от тяжести АГ и лекарственной терапии:
 - Прекращение курения.
 - Нормальная сбалансированная диета
 - Умеренная аэробная физическая нагрузка, достаточный 8-10-часовой сон, желательно 1—2-часовой дневной сон.
 - Снижение массы тела во время беременности не рекомендовано в связи с риском рождения детей с низкой массой тела и последующим замедлением их роста.

Общими принципами медикаментозного лечения АГ являются:

- Максимальная эффективность для матери и безопасность для плода.
- Начало лечения с минимальных доз одного препарата.
- Переход к препаратам другого класса при недостаточном эффекте лечения (после увеличения дозы первого препарата) или плохой его переносимости.
-

- При приеме женщиной антигипертензивного препарата на этапе планирования беременности коррекция медикаментозной терапии (отмена ингибиторов АПФ и блокаторов рецепторов ангиотензина II) и дозы препарата (с целью добиваться целевого уровня АД < 140/90 мм рт. ст.).

- Использование препаратов длительного действия для достижения 24-часового эффекта при однократном приеме.

Антигипертензивные препараты, рекомендованные к применению в период беременности.

Препарат (класс)	Доза	Комментарии
Метилдопа (B)	0,5-3,0 г в день в 2-3 приема	В сроки 16-20 нед беременности не рекомендован вследствие возможного его влияния на дофаминергические рецепторы плода
Лабеталол (C)	200-1200 мг в день в 2-3 приема	Может способствовать задержке внутриутробного развития плода
Нифедипин (C)	30-300 мг в день с медленным высвобождением активного вещества	Вызывает тахикардию, нельзя принимать одновременно с сульфатом магния (синергетическое взаимодействие)
Кардиоселективные бета-блокаторы: (C) (метопролола сукцинат, бисопролол)	Зависит от препарата	Могут способствовать уменьшению плацентарного кровотока, в больших дозах повышают риск неонатальной гипогликемии