

Артериальная гипертензия у молодых пациентов (<50 лет)

- Чаще встречаются в более молодом возрасте:
 - повышение ДАД
 - изолированная диастолическая АГ
- Выше вероятность выявления вторичных АГ *особенно при тяжелой АГ* до 10%

Артериальная гипертензия у молодых пациентов (<50 лет)

- АГ 1-й степени, относящимся к категории высокого риска (с ПООГ, ССЗ, диабетом, ХБП, хотя степень риска нередко недооценивается у молодых пациентов, особенно в отношении короткого периода — 10 лет)
- При АГ 2-й степени и выше
 - мероприятия по изменению ОЖ
 - лекарственную терапию

Артериальная гипертензия у молодых пациентов (<50 лет)

Неосложненная АГ 1-й степени – как лечить?

- сложно проводить клинические исследования с оценкой прогноза (наступление конечных точек через много лет)
- нет сомнений, что лечение пациентов старшего возраста с АГ 1-й степени, низкого/умеренного риска, способствует уменьшению СС заболеваемости и смертности.
- длительные эпид. исследования - отчетливая взаимосвязь между уровнем АД и отдаленным риском ССС и смертности и молодых пациентов с АД >130/80 мм рт.ст.
- раннее начало терапии может предупредить развитие более тяжелой АГ и ПООГ, которое обычно не подвергается полному обратному развитию при поздно начатом лечении.

Артериальная гипертензия у молодых пациентов (<50 лет)

Неосложненная АГ 1-й степени – как лечить?

- несмотря на отсутствие данных РКИ о положительных эффектах АГТ у молодых пациентов с неосложненной АГ 1-й степени, назначение лекарственных препаратов **может быть целесообразно.**

Артериальная гипертензия у молодых пациентов (<50 лет)

Неосложненная АГ 1-й степени – как лечить?

- Если
 - принято решение не назначать лечение
 - отказ пациента
- рекомендации по изменению ОЖ
- динамическое наблюдение (АД в дальнейшем, будет повышаться)

Артериальная гипертензия у молодых пациентов (<50 лет)

Неосложненная АГ 1-й степени – как лечить?

- Целевой уровень АД у молодых пациентов, получающих АГТ $\leq 130/80$ мм рт.ст. (при хорошей переносимости).
- У пациентов высокого риска следует также оценить целесообразность назначения другой терапии, например, статинов и антиагрегантов

Коррекция факторов ССР, ассоциированных с

АГ

Рекомендации	Класс ⁸	Уровень ⁰
Рекомендовано осуществлять оценку ССР по шкале SCORE пациентам с АГ, не относящимся к категориям высокого или очень высокого риска вследствие наличия у них СС, почечных заболеваний или СД.	I	B
Пациентам очень высокого риска рекомендуется терапия статинами с целью снижения уровня ЛПНП <1,8 ммоль/л или уменьшения его на >50% от исходного уровня 1,8-3,5 ммоль/л	I	B
Пациентам высокого риска рекомендуется терапия статинами с целью снижения уровня ЛПНП <2,6 ммоль/л или уменьшения его на >50% от исходного уровня 2,6-5,2 ммоль/л	I	B
Пациентам с низким/умеренном риском целесообразно назначить терапию статинами с целью снижения уровня ЛПНП <3,0 ммоль/л		C

Категории 10 летнего СС риска

Очень высокий риск	<p>Наличие хотя бы одного из следующих критериев:</p> <p>Установленный диагноз ССЗ (по клиническим данным или бесспорно по данным визуализации):</p> <ul style="list-style-type: none">– Клинические признаки ССЗ: инфаркт миокарда, острый коронарный синдром, коронарная реваскуляризация или артериальная реваскуляризация любой другой локализации, инсульт, ТИА, аневризма аорты, заболевания периферических артерий– Бесспорно документированное ССЗ по результатам визуализации: значимая бляшка (стеноз $\geq 50\%$) по данным ангиографии или ультразвукового исследования; не включает увеличение толщины комплекса интима-медиа– Сахарный диабет с поражением органов-мишеней: например, протеинурия или сочетание с основными факторами риска, такими как АГ 3-й степени или гиперхолестеринемия– Тяжелая ХБП (СКФ < 30 мл/мин/1,73 м²)– 10-летний риск по шкале SCORE $\geq 10\%$
Высокий риск	<p>Наличие хотя бы одного из следующих критериев:</p> <ul style="list-style-type: none">– Существенно выраженный один фактор риска, особенно повышение уровня холестерина > 8 ммоль/л (310 мг/дл), например, при семейной гиперхолестеринемии, или АГ 3-й степени (АД $\geq 180/110$ мм рт.ст.)– Большинство пациентов с сахарным диабетом, не относящихся к категории очень высокого риска (за исключением некоторых молодых больных диабетом 1 типа при отсутствии основных факторов риска, которые могут быть отнесены к категории умеренного риска) <p>ГЛЖ обусловленная АГ</p> <p>Умеренная ХБП с СКФ 30-59 мл/мин/1,73 м²</p> <p>10-летний риск по шкале SCORE 5-10%</p>
Умеренный риск	<p>Наличие следующих критериев:</p> <ul style="list-style-type: none">– 10-летний риск по шкале SCORE $\geq 1\%$, но $< 5\%$– АГ 2-й степени– Большинство пациентов среднего возраста относятся к этой категории
Низкий риск	<p>Наличие следующих критериев:</p> <ul style="list-style-type: none">– 10-летний риск по шкале SCORE $< 1\%$

ИСАГ у молодых пациентов

ИСАГ 1-й степени

- САД ≥ 140 -159 мм рт.ст.
- при ДАД < 90 мм рт.ст. (норма),
 - сопровождающаяся нормальными показателями центрального аортального САД за счет чрезмерной амплификации периферического САД
- у некоторых молодых здоровых пациентов,
- чаще у мужчин,

Периферические артерии и центральные артерии

- Периферические артерии:
 - больше мышечного, меньше эластического слоя (жесткость)
 - вазомоторный тонус артерий среднего и мелкого калибра (эндотелиальной функции, активности РААС и СНС) - жесткость
 - на уровне периферических артерий больше разветвлений (точки отражения волн, они расположены ближе)
- Увеличение жесткости, большое количество и близость точек отражения - более высокая амплитуда пульсовой волны и более высокий уровень АД в периферических артериях по сравнению с центральными. Этот феномен называется амплификацией.
-

Центральная пульсовая волна: патофизиология и клиническое значение Ю. В. Котовская
ГОУ ВПО "Российский университет дружбы народов", Москва 21 августа 2015 г.

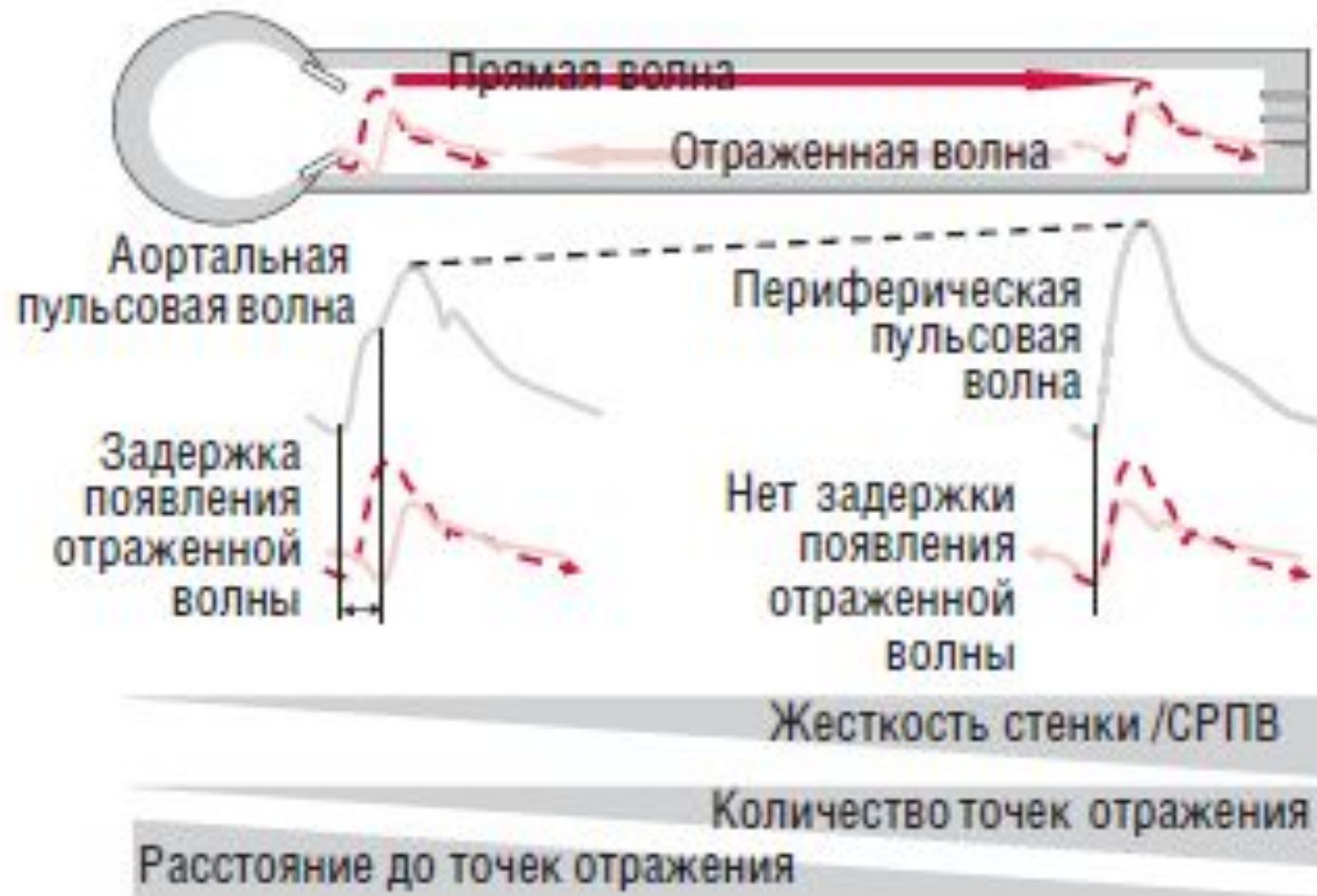


Рис. 1. Факторы, влияющие на формирование пульсовой волны, и различия центральной и периферической пульсовых волн

Центральная пульсовая волна: патофизиология и клиническое значение Ю. В. Котовская
 ГОУ ВПО "Российский университет дружбы народов", Москва 21 августа 2015 г.

- Амплификации подвергаются систолическое и пульсовое АД, в то время как АД среднее и диастолическое остаются относительно постоянными на протяжении артериального русла. Физиологическое значение амплификации пульсовой волны состоит в препятствии угасанию центральной волны и обеспечении адекватного систолического АД для перфузии периферических органов и тканей.
- Пульсовая волна является суммой ударной волны и волны отражения. Следовательно, на амплитуду центральной пульсовой волны и величину центрального АД может влиять изменение амплитуд этих 2 составляющих, а также время появления отраженной волны. В свою очередь отраженная волна, вносящая вклад в уровень центрального АД, представляет сумму многочисленных волн, отражающихся от различных участков дистального сосудистого русла.

Артериальная гипертензия у молодых пациентов (<50 лет)

- Неизвестно, является ли ИСАГ при нормальном центральном давлении доброкачественной.
- По данным исследования Chicago Heart Association Detection Project, у молодых мужчин с ИСАГ ССР такой же, как и у лиц с высоким нормальным АД, при этом наличие ИСАГ у молодых пациентов ассоциируется с курением.
- На основании имеющихся данных
 - изменение ОЖ (особенно прекращение курения);
 - неясно, должны ли получать лекарственную терапию
 - показано длительное наблюдение (возможно развитие устойчивой АГ).

АГ у пожилых

- пожилые пациенты – лица ≥ 65 лет,
- очень пожилые – лица ≥ 80 лет

АГ у пожилых. Особенности

- Данным РКИ по АГТ у пожилых и очень пожилых пациентов - уменьшение ССЗ, а также СС и общей смертности
- АГТ, как правило, хорошо переносится

Диета у пожилых

- Ограничения употребления соли - хороший антигипертензивный

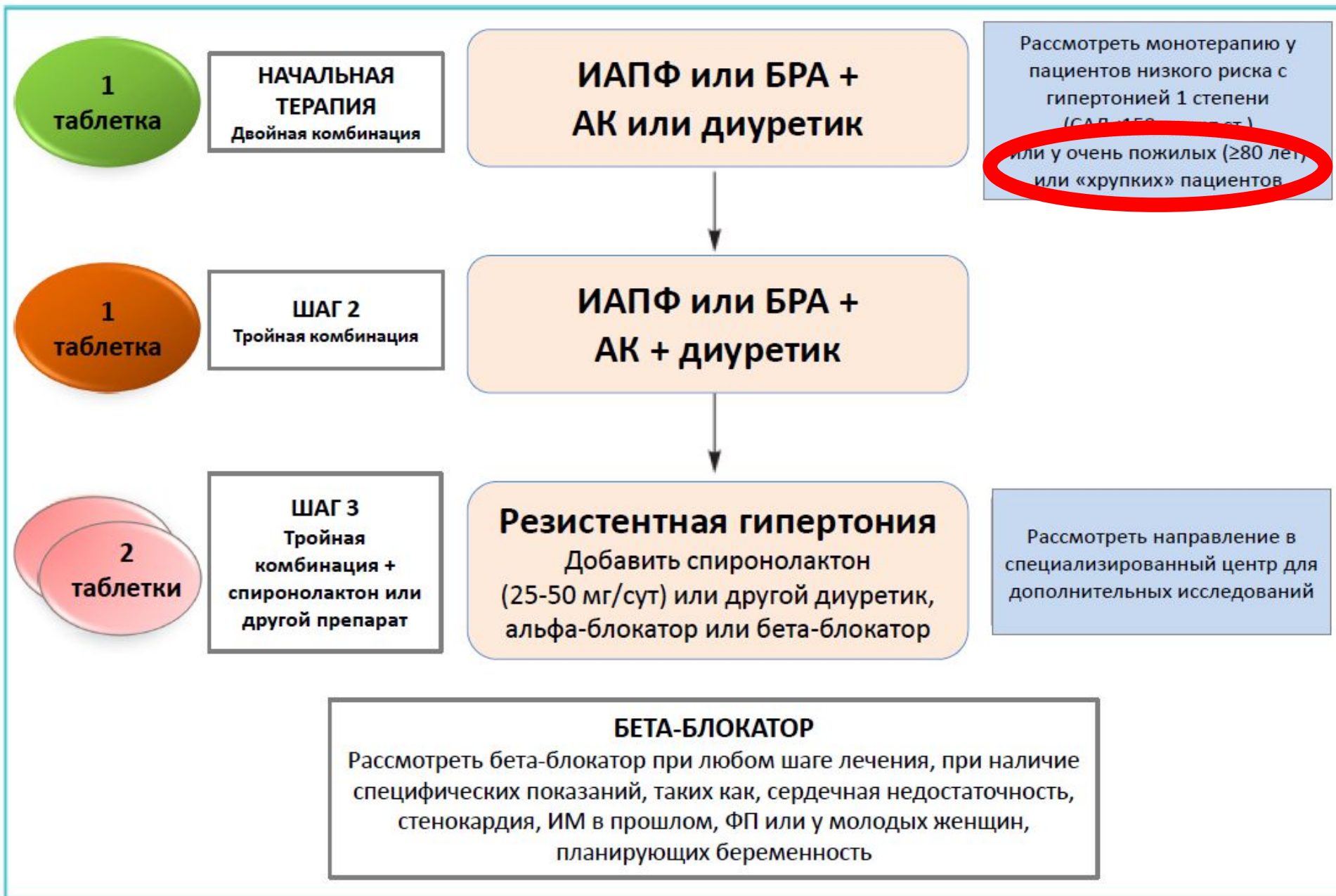
эффект у афроамериканцев, пожилых пациентов и у больных с диабетом, метаболическим синдромом и ХБП

- Ограничение соли на фоне АГТ - может уменьшить число или дозу АГП

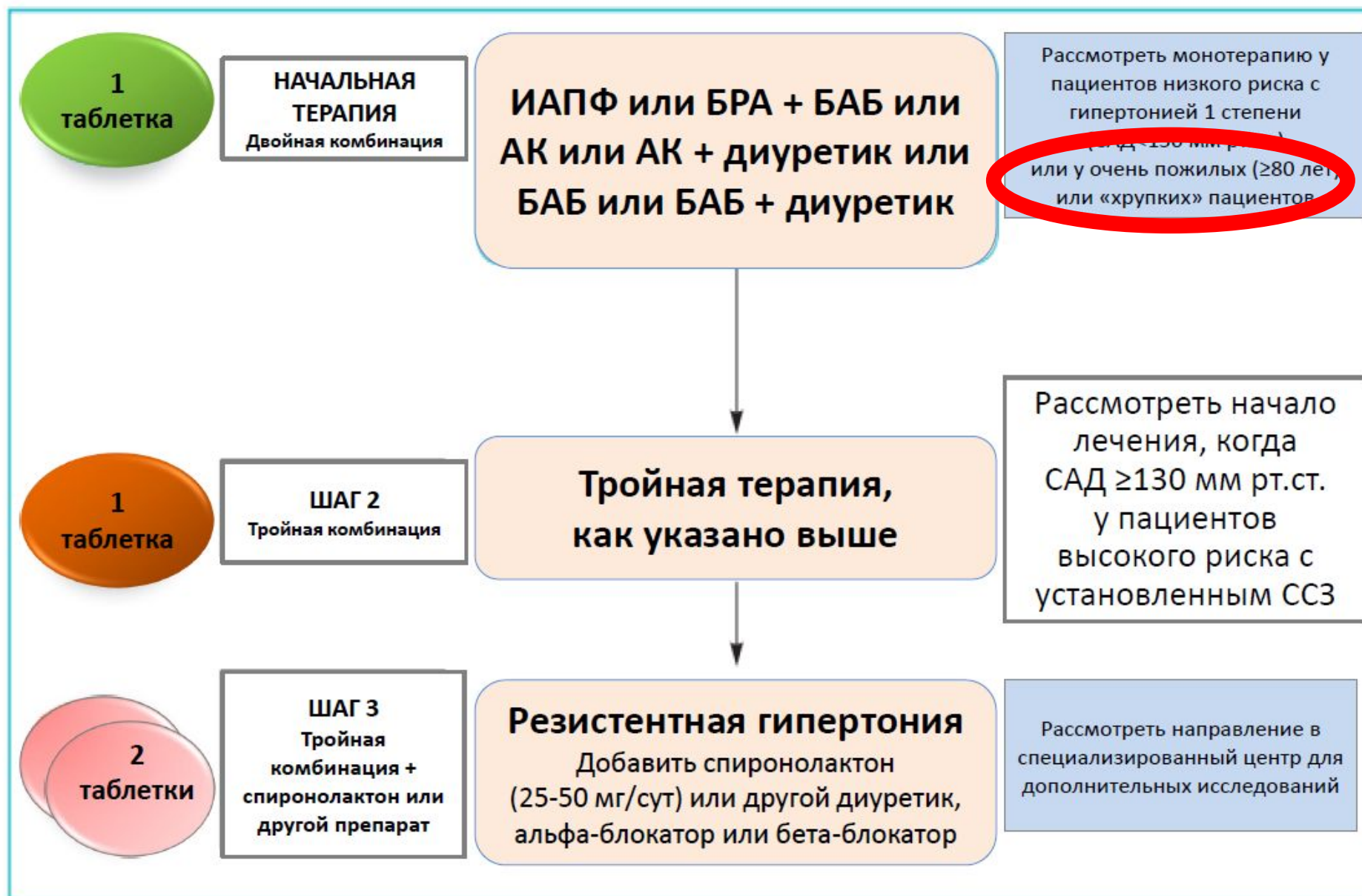
Снижение массы тела

- Значение оптимального ИМТ не установлено, здоровым лицам рекомендуется поддерживать вес в пределах показателей ИМТ 20-25 кг/м² (у лиц моложе 60 лет, у пожилых людей этот показатель выше)

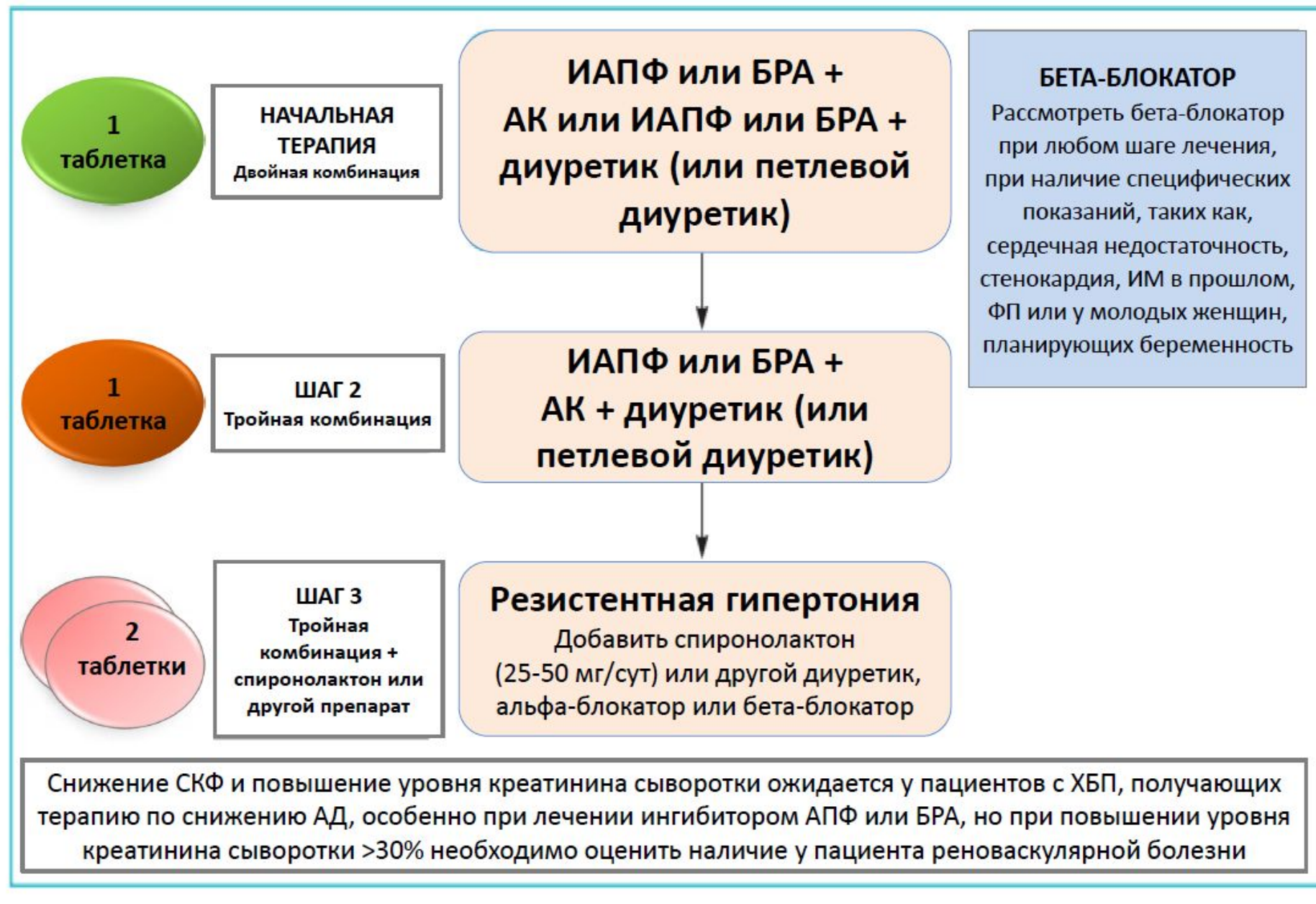
Ключевые стратегии медикаментозного лечения неосложнённой гипертонии



Стратегии медикаментозного лечения гипертонии в сочетании с КБС



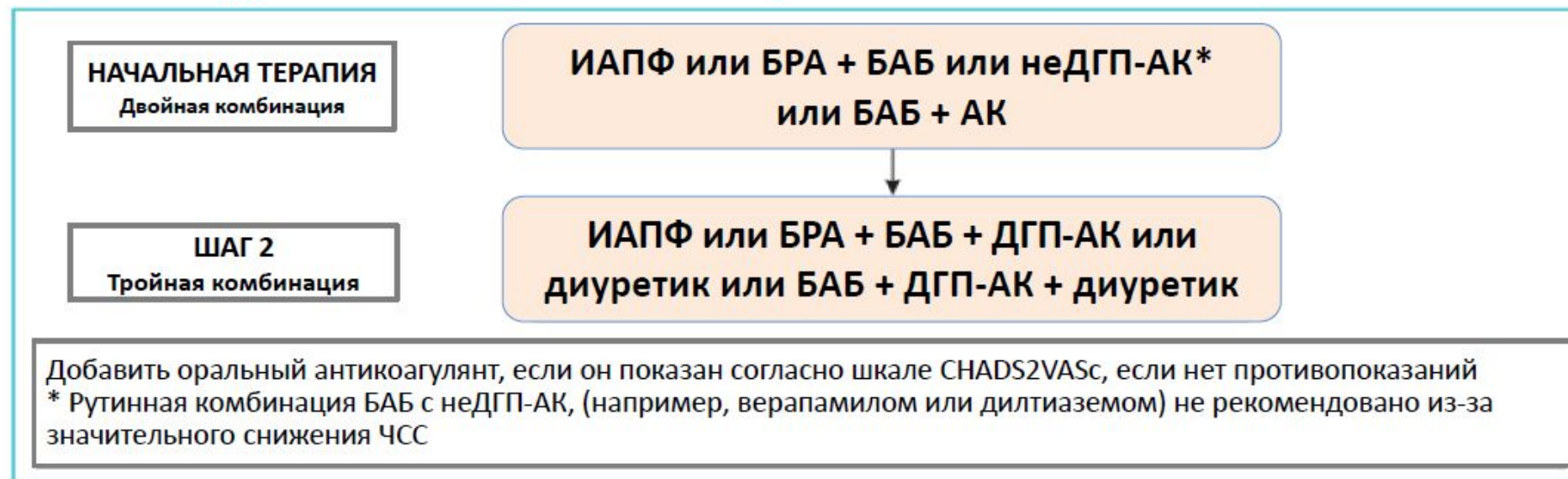
Стратегии медикаментозного лечения гипертонии в сочетании с ХБП



Стратегии медикаментозного лечения гипертонии в сочетании с ХСН с низкой ФВЛЖ



Стратегии медикаментозного лечения гипертонии в сочетании с ФП



- АГ “белого халата”
 - повышенное офисное АД
 - нормальные показатели внеофисного АД
- у очень пожилых пациентов (>50%)
- Терапия?

- Монотерапия у ослабленных пожилых пациентов.
- Нарушение чувствительности барорефлекса, свойственное пожилым пациентам, что ведет к увеличению риска гипотензии.

- Если показана комбинированная АГТ старт с минимальных доз.
- Тщательное наблюдение
 - пожилые
 - очень пожилые
 - имеющих плохое общее состояние здоровья
- признаки возможной гипотензии выявлять с помощью СМАД
- **На назначать петлевые диуретики и альфа-блокаторы** (если они не требуются по другим показаниям) - ассоциировано с внезапными падениями и травмами

- Частый контроль функции почек - исключение нарастания уровня креатинина и снижения СКФ (нарушение перфузии почек при снижении АД).
- Целевые уровни:
 - САД до 130-139 мм рт.ст.,
 - ДАД— до <80 мм рт.ст.
 - при хорошей переносимости.
- Следует избегать снижения САД <130 мм рт.ст.

- мониторировать развитие любых нежелательных эффектов или проблем с переносимостью на фоне АГТ

Особая проблема

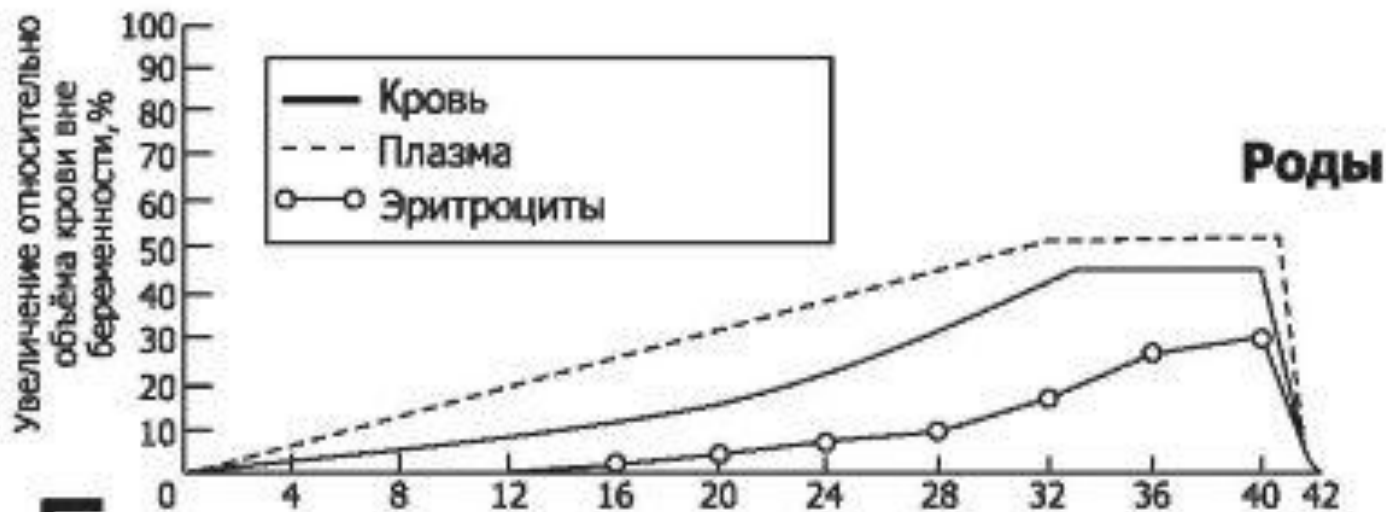
- Пациенты с плохим общим состоянием здоровья
- пациентов, нуждающихся в уходе
- лица с ортостатической гипотензией

- Эти категории, как правило, исключены из РКИ.

- В исследовании SPRINT принимали участия больные с пограничным состоянием здоровья, включая лиц с нарушениями походки, при этом было продемонстрировано благоприятные эффекты АГТ.



Беременность и заболевания сердца

А**Изменения объёма крови во время беременности****Б****Зависимость АД от срока беременности**

Гемодинамик
а организма
беременной
[13]. А -
изменения
объёма крови;
Б -
артериальное
давление на
разных сроках
беременности

АГ и беременность

- АГ в 5-10% случаев беременностей во всем мире
- остается важнейшей причиной заболеваемости и смертности женщин, плода и новорожденных.
- Риски для женщин
 - отслойка плаценты,
 - инсульт,
 - полиорганная недостаточность
 - синдром ДВС
- Для плода создается
 - риск задержки
 - внутриутробного развития (25% всех случаев преэклампсии),
 - преждевременных родов (27% случаев преэклампсии) и
 - антенатальной гибели (4% случаев преэклампсии)

Определение и классификация АГ при беременности

- АГ определяется при
 - САД ≥ 140 мм рт.ст.
 - и/или ДАД ≥ 90 мм рт.ст.
- и классифицируется как
 - мягкая (140-159/90-109 мм рт.ст.) и
 - тяжелая ($\geq 160/110$ мм рт.ст.)

АГ при беременности включает в себя:

- — Предсуществующую АГ
- — Гестационную АГ
- — Предсуществующую АГ с гестационной АГ и протеинурией.
- — Преэклампсию
- — Неклассифицируемую АГ антенатального периода
- ода

— Предсуществующую АГ:

- АГ предшествовала беременности или
- возникла до 20-й нед. беременности и обычно сохраняется дольше 6 нед. после родов,
- может ассоциироваться с протеинурией.

— Гестационную АГ:

возникает после 20 нед. беременности и обычно разрешается в течение 6 нед. после родов.

— Предшествующую АГ с гестационной АГ и протеинурией.

—гестационная АГ с выраженной протеинурией ($>0,3$ г/сут. или ≥ 30 мг/ммоль отношение альбумин: креатинин).

- Группы риска:
 - первая беременность
 - многократные беременности,
 - пузырный занос,
 - АФС
 - на фоне предшествующей АГ,
 - при заболеваниях почек
 - СД.

Преэклампсия:

- Часто ассоциируется с задержкой внутриутробного роста плода (плацентарная недостаточность)
- частой причиной преждевременных родов
- Единственный метод лечения - родоразрешение.

Преэклампсия:

- Протеинурия может быть поздним проявлением преэклампсии
- Подозрение на преэклампсию:
 - если впервые возникшая АГ сопровождается
 - головными болями,
 - нарушениями зрения,
 - болью в животе или
 - изменениями лабораторных показателей, особенно тромбоцитопенией и/или
 - признаками нарушения функции печени.

Неклассифицируемая АГ антенатального периода

- этот термин используется, когда АД впервые было измерено после 20 нед. гестации, и неизвестно, имелась ли АГ раньше.
- Обследование через 6 нед. после родов может помочь отличить преэклампсию от гестационной.

Изменения АД при беременности

- АД беременной женщине следует измерять в положении сидя
- Во время родов на левой руке в положении лежа
- С помощью манжеты соответствующего размера на уровне сердца с использованием 5-й фазы тонов Короткова для определения ДАД.



Измерения АД при беременности

- Ручной аускультативный метод является золотым стандартом для измерения АД при беременности.
- Автоматические устройства нередко занижают показатели и ненадежны при тяжелой преэклампсии.



Измерения АД при беременности



- Только валидированные устройства.
- СМАД имеет преимущество перед офисным АД в прогнозировании исходов беременности.
- Устройства для СМАД являются более точными, чем те, которые применяются для ДМАД и оценки офисного АД.
- СМАД позволяет избежать ненужного лечения при АГ “белого халата”, а также способствует проведению терапии беременных с высоким риском и пациенток с диабетом и гипертонической нефропатией.

Обследование беременных с АГ

- Основные лабораторные тесты
 - общий анализ мочи,
 - клинический анализ крови,
 - гематокрит,
 - печеночные ферменты,
 - креатинин и мочевая кислота сыворотки (повышаются при клинически выраженной преэклампсии).
- Гиперурикемия у беременных с АГ - высокий риск нежелательных исходов со стороны матери и плода

исследование на наличие протеинурии

- всем женщинам
 - на раннем сроке беременности для выявления имеющихся заболеваний почек,
 - во второй половине беременности — с целью исключения преэклампсии.
- Протеинурия $\geq 1+$ это показание для быстрого определения соотношения альбумин-креатинин
 - значение < 30 мг/ммоль надежный критерий, позволяющий исключить наличие протеинурии у беременной женщины.

Исследования дополнительные

- При подозрении на феохромоцитому
 - УЗИ почек и надпочечников и
 - исследование крови или мочи на наличие метанефринов
- Допплеровское исследование маточных артерий (после 20-й нед. беременности) для выявления женщин с высоким риском гестационной АГ, преэклампсии и задержки внутриутробного роста плода

Исследования дополнительные

- Отношение fms-подобной тирозинкиназы-1 к плацентарному фактору роста: значение этого показателя ≤ 38 может быть использовано для исключения развития преэклампсии в течение следующей недели после того, как она была заподозрена клинически.

Профилактика преэклампсии

- При высоком или умеренном риске преэклампсии рекомендуется прием аспирина в дозе 100-150 мг ежедневно, начиная со срока беременности 12-36 нед.
- Высокий риск преэклампсии предполагает наличие любого из следующих факторов:
 - Наличие АГ во время предыдущих беременностей;
 - ХБП;
 - Наличие аутоиммунных заболеваний, в том числе, системной красной волчанки или антифосфолипидного синдрома;
 - СД, тип 1 или 2;
 - Хроническая АГ.

Высокий риск преэклампсии

- предполагает наличие любого из следующих факторов:
 - Наличие АГ во время предыдущих беременностей;
 - ХБП;
 - Наличие аутоиммунных заболеваний, в том числе, СКВ или АФС;
 - СД тип 1 или 2;
 - Хроническая АГ.

Умеренный риск преэклампсии

- Предполагает наличие одного или нескольких следующих ФР:
 - Первая беременность;
 - Возраст ≥ 40 лет;
 - Интервал между беременностями > 10 лет;
 - ИМТ ≥ 35 кг/м² на первом визите;
 - Семейный анамнез преэклампсии;
 - Многочисленные беременности.

Балльные критерии тяжести ПЭ (в модификации Г. М. Савельевой)

Показатель	Умеренно выраженная ПЭ		Тяжелая ПЭ
	1	2	
Баллы	1	2	3
АД, мм рт.ст.	от 130/90 до 150/90	от 150/90 до 160/110	>160/110
Протеинурия, г/сут.	от 0,3 до 1	от 1 до 5	>5
Креатинин, мкмоль/л	норма	норма	>90
Олигурия	отсутствует	отсутствует	<500 мл/сут.
Нарушение функции печени	отсутствует	отсутствует	повышение АЛТ, АСТ
Тромбоциты	норма	норма	<100x10 ³ /л
Гемолиз	отсутствует	отсутствует	+
Неврологические симптомы	отсутствуют	отсутствуют	+
Задержка роста плода	нет	отставание в развитии на 1-2 нед.	отставание в развитии на 3 нед. и более
Срок беременности, при котором впервые диагностирована ПЭ	36-40 нед.	30-35 нед.	24-30 нед.

Примечание: индекс степени тяжести 12 баллов и более — ПЭ тяжелой степени.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ 2018.
 НАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ Разработаны Комитетом экспертов Российского кардиологического общества (РКО). Секция заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных

Немедикаментозные методы

- Меры по немедикаментозному снижению АД следует 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 (ФН), достаточный 8-10-часовой ночной сон, желательно 1-2-часовой дневной сон.
- Снижение массы тела в период беременности не рекомендуется в связи с риском рождения детей с низким весом и последующим замедлением их роста.
- За период гестации женщинам в зависимости от ИМТ до беременности рекомендованы следующие критерии допустимой физиологической прибавки в весе (см табл.).
- Следует подчеркнуть, что ожирение у матери может быть причиной неблагоприятных исходов как для женщины, так и для плода

Параметры физиологической прибавки в весе в течение беременности

ИМТ до беременности	ИМТ (кг/м²)	Общая прибавка в весе за период гестации, кг	Средний уровень прибавки в весе во II и III триместрах, кг в нед.
Недостаточная масса тела	<18,5	12,5-18,0	0,51 (0,44-0,58)
Нормальная масса тела	18,5-24,9	11,5-16,0	0,42 (0,35-0,50)
Избыточная масса тела	25,0-29,9	7,0-11,5	0,28 (0,23-0,33)
Ожирение	>30,0	5,0-9,0	0,22 (0,17-0,27)

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ 2018.
НАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ Разработаны Комитетом экспертов Российского кардиологического общества (РКО). Секция заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных

Критерии классификации лекарственных препаратов по безопасности для плода (FDA, США, 2002)

A	Контролируемые исследования у беременных не выявили риска для плода.
B	В экспериментальных исследованиях у животных не обнаружен риск для плода, но исследования у беременных не проводились; либо в эксперименте получены нежелательные эффекты, которые не подтверждены в контрольных исследованиях у беременных в I триместре. Нет очевидного риска во II, III триместрах.
C	В экспериментальных исследованиях выявлен риск для плода (тератогенное, эмбриотоксическое действие), не было контролируемых исследований у беременных; либо экспериментальные и клинические исследования не проводились. Препараты могут назначаться, когда ожидаемый терапевтический эффект превышает потенциальный риск для плода.
D	В экспериментальных и клинических исследованиях доказан риск для плода. Препарат расценивается как опасный, но может назначаться беременным по жизненным показаниям, а также в случае неэффективности или невозможности использования препаратов, относящихся к классам A, B, C.
X	Опасное для плода средство, негативное воздействие этого лекарственного препарата на плод превышает потенциальную пользу для будущей матери.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ 2018.
НАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ Разработаны Комитетом экспертов Российского кардиологического общества (РКО). Секция заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных

Лечение АГ во время беременности

- **Мягкая АГ во время беременности (АД 140-159/90-109 мм рт.ст.).**
 - АГТ во время беременности
 - уменьшение материнского риска;
 - лекарственные препараты должны быть безопасны для плода.

Лечение АГ во время беременности

- Положительные эффекты лекарственной терапии для матери и плода изучены недостаточно, за исключением одного исследования, в котором использовался альфа-метилдопа, и которое было проведено 40 лет назад.
- Более поздние исследования свидетельствуют о том, что более жесткий контроль АД при беременности не приводит к изменению риска нежелательных событий во время беременности и родов и общего числа осложнений по сравнению с менее жестким контролем.
- Однако более поздний анализ данных свидетельствует о том, что интенсивное снижение АД может уменьшить риск развития более тяжелой АГ и преэклампсии.

- У большинства женщин с предсуществующей АГ и нормальной функцией почек
 - не развивается тяжелая АГ
 - низкий риск преэклампсии.
 - некоторым из этих женщин удастся отменить АГП вследствие физиологического снижения АД во время беременности.

Несмотря на недостаточную доказательную базу, рекомендуется начинать лекарственную терапию:

(1) Всем женщинам с устойчивым АД выше 150/95 мм рт.ст.

(2) Если АД $>140/90$ мм рт.ст. при

- гестационной АГ (вне зависимости от наличия протеинурии),
- с предшествующей АГ с гестационной АГ,
- при наличии АГ с субклиническим ПООГ

Рекомендации	Класс"	
Женщинам с гестационной АЛ предшествующей АГ с гестационной или с АГ, сопровождающейся субклиническим поражением органов, рекомендуется начинать лекарственную терапию при САД > 140 мм рт.ст. или ДАД >90 мм рт.ст.	I	C
Во всех других случаях начало лекарственной терапии рекомендуется при САД >150 мм рт.ст. или ДАД >95 мм рт.ст.	1	C

Препаратами выбора для лечения беременных с АГ являются метилдопа, лабеталол и БКК.	1	В (метилдопа)
	1	С (лабеталол и БКК)
иАПФ, БРА и прямые ингибиторы ренина не рекомендованы при беременности.	III	С

- **Женщины с предрасполагающей АГ могут продолжать прием своей АГТ**
- Но иАПФ, БРА и прямые ингибиторы ренина противопоказаны из-за развития нежелательных явления со стороны плода и новорожденного.
- Препараты выбора - метилдопа, лабеталол и БКК.
- ББ могут привести к развитию брадикардии плода; соответственно, при их назначении необходимо тщательно подбирать препарат и дозу, желательно избегать использования атенолола.
- Как правило, не рекомендуется назначать диуретики вследствие возможного уменьшения объема плазмы у женщин с преэклампсией.

Атенолол (выдержка из инструкции)

- **Беременность и лактация**
- Беременным следует назначать атенолол только в тех случаях, когда польза для матери превышает потенциальный риск для плода.
- Атенолол выделяется с грудным молоком, поэтому в период кормления его следует принимать только в исключительных случаях и с большой осторожностью.
- *Влияние на плод:* внутриутробная задержка роста, гипогликемия, брадикардия.

АГП, применяемые для планового лечения АГ в период беременности

Препарат	Механизм действия	Начальная доза, мг/сут.	Максимальная доза, мг/сут.	Примечание
Основные препараты для плановой терапии АГ у беременных				
Метилдопа (В)	α -агонист центрального действия	500	3000	Препарат первой линии. Может применяться с I триместра. При заболеваниях почек необходимо уменьшить дозу. Противопоказан при депрессии.
Нифедипин с медленным высвобождением активного вещества (С)	Дигидропиридиновый антагонист кальция	20	60	Может быть использован в качестве препарата первой или/и второй линии. Могут быть симптомы активации симпатико-адреналовой системы — головная боль, покраснение кожи, тахикардия, отеки. Противопоказан при аортальном стенозе.
Метопролола сукцинат (С)	Селективный β -АБ	25	200	Препарат выбора среди β -АБ. Может способствовать уменьшению плацентарного кровотока, в больших дозах повышает риск неонатальной гипогликемии и тонус миометрия. Целесообразно назначать с 12 нед. беременности.

Резервные препараты для плановой терапии АГ у беременных

Бисопролол (С)	Селективный β -АБ	2,5	10	Имеющиеся данные недостаточны для оценки безопасности. Может использоваться при плохой переносимости лечения метопрололом. Может способствовать уменьшению плацентарного кровотока, в больших дозах повышает риск неонатальной гипогликемии и тонус миометрия. Целесообразно назначать с 12 нед. беременности.
Верапамил (С)	Недигидропиридиновый антагонист кальция	80	480	Применяется как АГП и антиаритмический препарат. Имеются единичные исследования по применению во время беременности.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ 2018.
 НАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ Разработаны Комитетом экспертов Российского кардиологического общества (РКО). Секция заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных

- Целевые значения АД у беременных, получающих АГТ
<140/90 мм рт.ст

Тяжелая АГ у беременных (АД $\geq 160/110$ мм рт.ст.).

- Нет общепринятого определения тяжелой АГ, показатели варьируют в пределах 160-180 мм рт. ст./>100 мм рт.ст.
- Рабочая группа по ССЗ во время беременности (2018) считает
 - САД ≥ 170 мм рт.ст. и
 - ДАД ≥ 110 мм рт.ст.
- неотложным состоянием у беременной женщины, являющимся показанием для немедленной госпитализации и лечения.

Тяжелая АГ у беременных (АД \geq 160/110 мм рт.ст.).

- Выбор АГП и пути их введения определяется ожидаемым временем родоразрешения.

Уровень САД >170 мм рт.ст. или ДАД > 110 мм рт.ст. представляют собой неотложное состояние, являющееся показанием к госпитализации.	1	C
При тяжелой АГ рекомендуется в/в назначение лабеталола, пероральный прием метилдопа или нифедипина.	1	C

Тяжелая АГ у беременных (АД \geq 160/110 мм рт.ст.).

- В/в гидралазин более не метод выбора
 - ассоциируется с большим числом осложнений, чем применение других лекарственных средств.
- Однако гидралазин используется в тех случаях, когда не удается достичь адекватного контроля АД с помощью других препаратов.
- Возможно в/в урапидил.

Тяжелая АГ у беременных (АД \geq 160/110 мм рт.ст.).

- В случае гипертонического криза, т. е. эклампсии или тяжелой преэклампсии (вне зависимости от наличия гемолиза, повышения уровня печеночных ферментов или тромбоцитопении)
 - необходима госпитализация
 - АГТ
 - после стабилизации состояния принять решение о родоразрешении

Тяжелая АГ у беременных (АД \geq 160/110 мм рт.ст.).

- Для профилактики эклампсии и терапии судорожного синдрома сульфат магния.
- Цель снижение АД $<$ 160/105 мм рт.ст. для предупреждения острых осложнений у матери.

При гипертоническом кризе рекомендуется в/в назначение лабеталола или нитроглицерина и магнeзии.	1	C
--	---	---

- Лабеталол и никардипин подтвердили свою эффективность и безопасность при в/в применении для лечения тяжелой преэклампсии.
- При использовании обоих препаратов необходимо **мониторировать сердцебиение плода.**
- Для предупреждения брадикардии плода общая доза лабеталола не должна превышать 800 мг за 24 часа.

- В/в нитропруссид натрия противопоказан при беременности - риска отравления плода цианидами.
- При отеке легких на фоне преэклампсии препарат выбора нитроглицерин (глицерил тринитрат), в/в инфузия со скоростью 5 $\mu\text{г}/\text{мин}$ с постепенным ее повышением каждые 3-5 мин до достижения максимальной дозы 100 $\mu\text{г}/\text{мин}$.

При преэклампсии, ассоциированной с отеком легких, рекомендуется в/в инфузия нитроглицерина	1	С
Женщинам с гестационной гипертензией и нетяжелой преэклампсией рекомендуется родоразрешение на сроке 37 нед.	1	В
Рекомендуется ускорить родоразрешение при преэклампсии с сопутствующими нарушениями, такими как расстройства зрения или нарушения гемостаза.	1	С

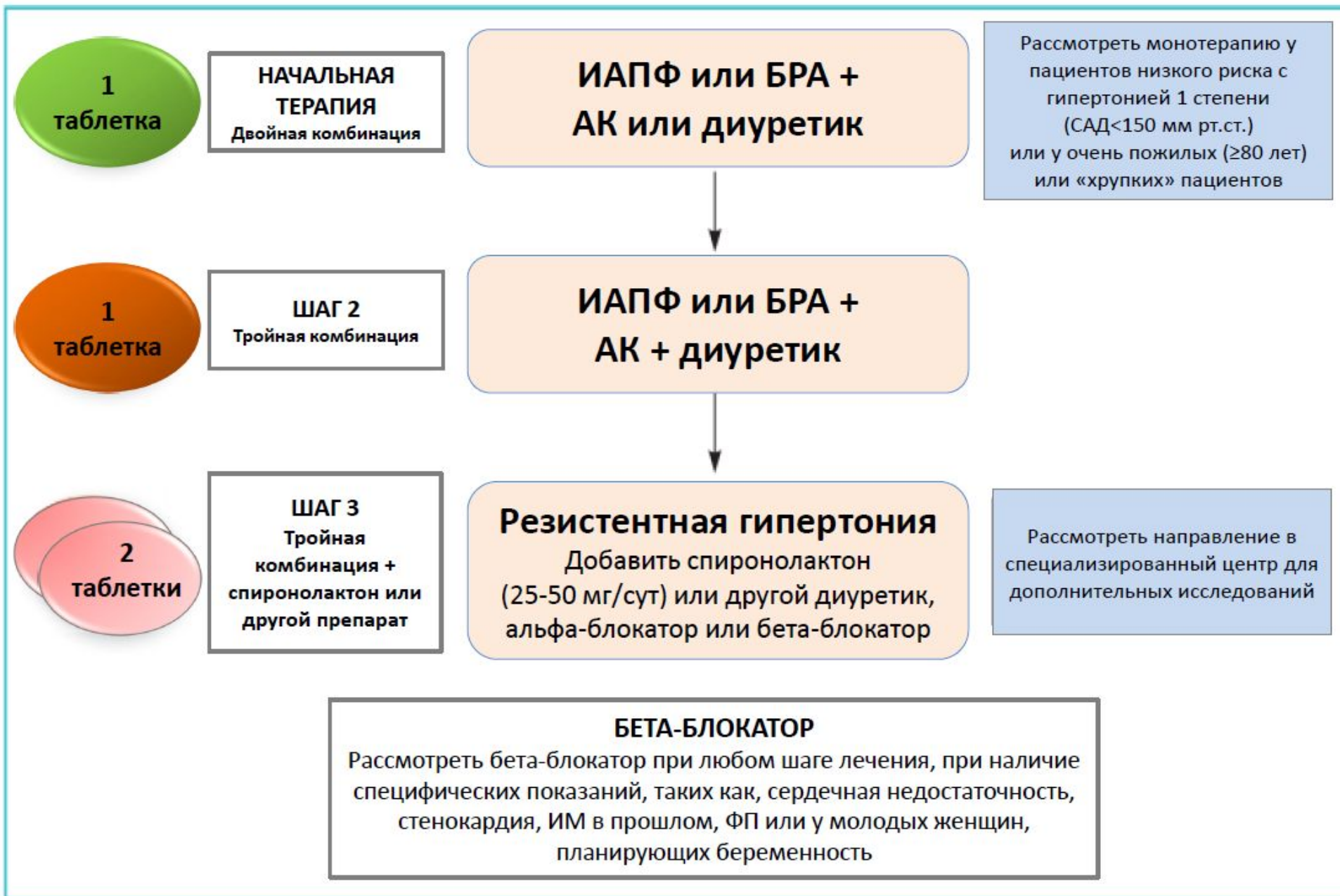
Родоразрешение показано:

- (1) срочно при преэклампсии, сопровождающейся расстройством зрения или нарушениями гемостаза и
- (2) на 37-й нед. при бессимптомном течении.

АД в послеродовом периоде

- АД часто имеется в течение первых недель после родов.
- Любые АГП в соответствии с алгоритмом за исключением:
 - (1) следует избегать назначения метилдопа из-за риска послеродовой депрессии и
 - (2) следует соблюдать осторожность при выборе препаратов в случаях грудного вскармливания.

Ключевые стратегии медикаментозного лечения неосложнённой гипертонии



АГ и грудное вскармливание

- Все АГП, которые принимает кормящая женщина, проникают в грудное молоко.
- Большинство из них присутствуют в очень низких концентрациях
- Исключение пропранолол и нифедипин, концентрация которых в грудном молоке достигает того же уровня, что и в плазме женщины.
- При грудном вскармливании необходимо обратить внимание на эту информацию

Риск развития АГ при следующих беременностях

- Женщины, у которых имелась АГ во время беременности, имеют повышенный риск развития АГ во время следующих беременностей.
- Чем раньше возникла АГ, тем выше риск ее возникновения в последующем.

Отдаленные последствия гестационной АГ

- У женщин, имевших гестационную гипертензию или преэклампсию, отмечается повышенный риск развития АГ, инсульта и ИБС в отдаленном периоде.
- Для уменьшения риска осложнений во время следующих беременностей, а также для снижения ССР в дальнейшем рекомендуются мероприятия по изменению ОЖ. Этим женщинам показано ежегодное обследование с целью контроля АД и оценки метаболических ФР.
- .

Приказ Министерства здравоохранения и социального
развития РФ от 3 декабря 2007 г. N 736

"Об утверждении перечня медицинских показаний для
искусственного прерывания беременности"

Класс IX. Болезни системы кровообращения

Наименование заболевания	Форма, стадии, степень, фаза заболевания	Код заболевания по МКБ-10*	Примечания
Ревматические пороки сердца:			
а) пороки сердца, сопровождающиеся активностью ревматического процесса		I 01	
б) пороки сердца, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения (НК) 2Б, 3 ст.		I 05 - I 09 I 50	
в) пороки сердца, сопровождающиеся легочной гипертензией		I 05 - I 09 I 26 - I 27	
г) пороки сердца, осложненные бактериальным эндокардитом		I 05 - I 09 I 33	
д) пороки сердца с нарушениями ритма сердца: мерцательная аритмия, частые приступы пароксизмальной тахикардии, полная атриовентрикулярная блокада с приступами Морганьи - Адамса - Стокса		I 05 - I 09 I 48 I 47 I 44.2	Возможна имплантация электрокардиостимулятора после 20 недель беременности
е) пороки сердца с тромбоэмболическими осложнениями во время беременности или в анамнезе, а также при наличии тромба в полостях сердца		I 74 I 81 - I 82 I 51.3	
ж) пороки сердца с атриомегалией или кардиомегалией			И т.д.

Классификации антиаритмических лекарственных препаратов по безопасности для плода (FDA, США, 2002; модификация ЕОК, 2011)

Категории	Определение	Антиаритмические препараты
Категория А	Контролируемые исследования у беременных не выявили риска для плода.	
Категория В	Риск не доказан. По результатам рандомизированных контролируемых исследований у беременных фетотоксичность препарата не выявлена, но в эксперименте токсическое действие описано или по результатам эксперимента фетотоксичность не наблюдалась, но исследований у беременных не проводилось. Риск фетотоксичности есть, но он незначителен.	Соталол, ацебутолол
Категория С	Риск не может быть адекватно оценен. Фетотоксичность препарата не была исследована в рандомизированных, контролируемых исследованиях или в экспериментах показано токсическое действие препарата. Потенциальный эффект препарата превышает риск фетотоксичности.	Хинидин, дизопирамид, лидокаин, прокаинамид, пропафенон, флекаинид, бисопролол, пропранолол, метопролол, ибутилид, верапамил, дилтиазем, дигоксин, аденозин
Категория D	В экспериментальных клинических исследованиях доказан риск для плода. Препарат расценивается как опасный, но может назначаться беременным по жизненным показаниям, а также в случаях неэффективности или невозможности использования препаратов, относящихся к классам А, В, С.	Фенитоин, амиодарон, атенолол
Категория X	Опасное для плода средство: негативное воздействие этого лекарственного препарата на плод превышает потенциальную пользу для будущей матери.	

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ 2018.
 НАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ Разработаны Комитетом экспертов Российского кардиологического общества (РКО). Секция заболеваний сердечно-сосудистой системы у беременных.

Рекомендации по лечению НЖТ во время беременности (адаптировано из EОК Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy, 2011)

Лечение	Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательности
Купирование	ЭИТ при НЖТ с гемодинамической нестабильностью	I	C
	Вагусные пробы, а при их неэффективности — в/в аденозин [§]	I	C
	В/в метопролол или пропранолол	IIa	C
	В/в верапамил	IIb	C
Профилактическая терапия	Перорально дигоксин [§] или метопролол*/пропранолол*	I	C
	Перорально соталол*, флекаинид [◆]	IIa	C
	Перорально пропafenон [◆] , новокаинамид ^{*§} при неэффективности других препаратов	IIb	C
	Перорально верапамил [§]	IIb	C
	Атенолол не должен использоваться для лечения наджелудочковых аритмий	III	C

Примечание: § — не должны применяться у больных с синдромом Wolf-Parkinson-White (WPW), * — β-блокаторы, если возможно, не назначать в I триместре, ◆ — необходимо комбинировать с препаратами, ухудшающими проводимость в АВ-узле при предсердных тахикардиях, S — длительный прием приводит к развитию волчаночноподобного синдрома.

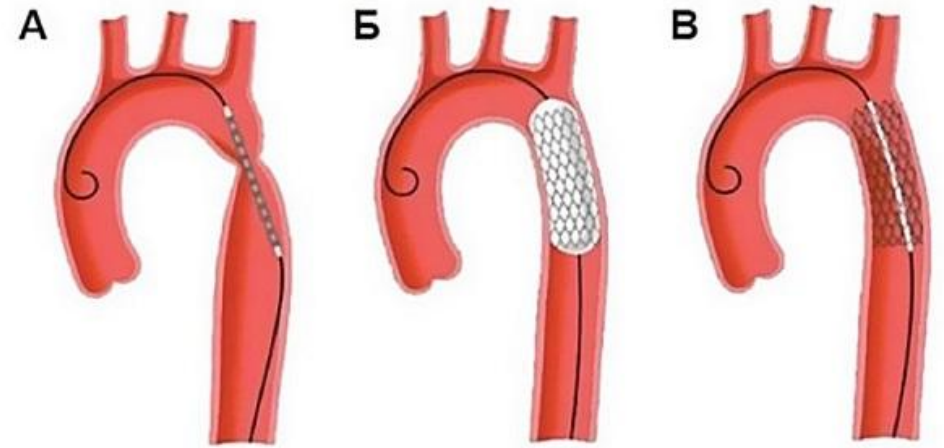
Артериальная гипертензия при клапанных пороках сердца и заболеваниях аорты



Коарктация аорты

- Чаще – диагностируется в детстве
- Основное лечение – хирургическая коррекция
- После хирургической коррекции м. развиваться САГ в молодом возрасте

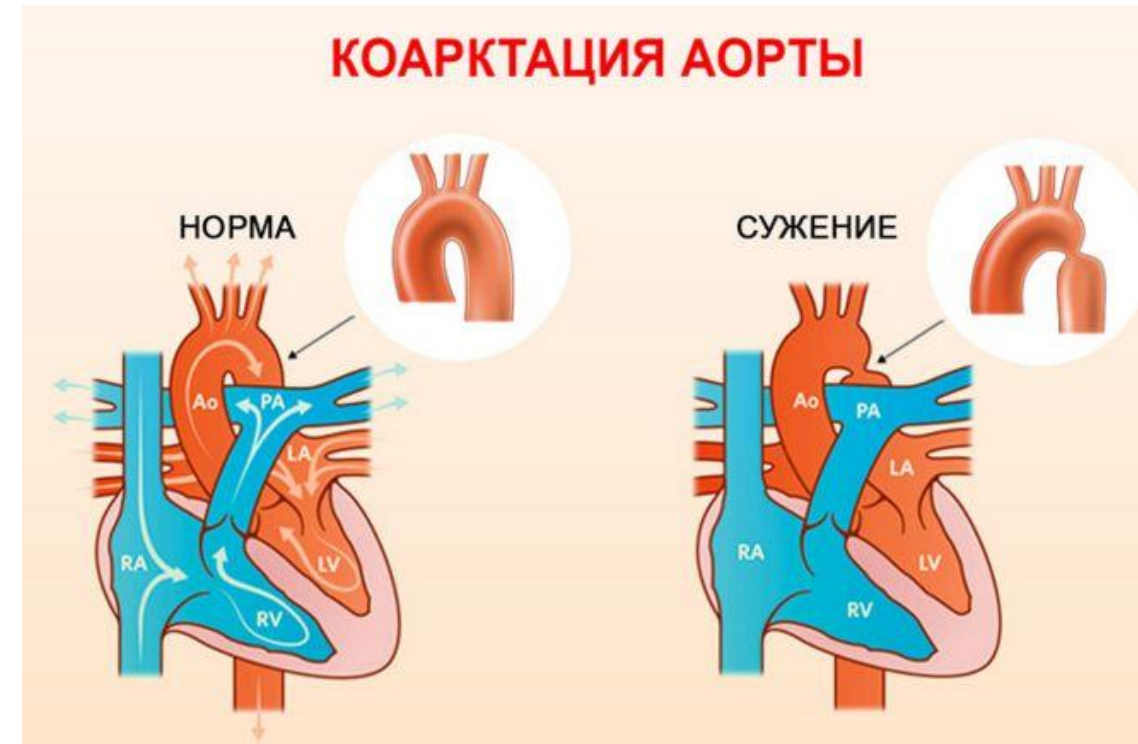
Стентирование коарктации аорты



А - коарктация аорты, Б - расширение коарктации баллоном, В - коарктация аорты после стентирования

Коарктация аорты

- У небольшого числа – диагноз порока позднее
- Клиника: выраженная АГ, ПООГ (особенно ГЛЖ и дисфункцией ЛЖ), а также развитием коллатерального кровообращения ниже места коарктации.
- Обследование в специализированных стационарах
- АГТ должна соответствовать рекомендациям (см. Схемы)
- РКИ для оценки оптимальной терапевтической стратегии у таких больных не проводились.



Нормальные размеры аорты: от 2,0 до 3,7 см — в восходящем отделе, не более 2,4 см — в области дуги и от 1,0 до 1,3 см — в нисходящем отделе.

<https://health-medicine.info/bolezni-aorty-exokardiografiya/>

Аневризма аорты, определяемая как расширение аорты диаметром >40 мм вне зависимости от площади поверхности тела, или >27,5 мм/м

Предупреждение дилатации и диссекции аорты у пациентов высокого риска

- Хроническое повышение АД может привести к умеренному расширению корня аорты.
- При наличии более выраженной дилатации корня или при распространении расширения за пределы корня аорты необходимо исключить дополнительных причин для поражения аорты.

Предупреждение дилатации и диссекции аорты

у пациентов высокого риска

- Целевой уровень АД для всех пациентов с дилатацией аорты, вне зависимости от наличия у них синдрома Марфана или двухстворчатого АК $\leq 130/80$ мм рт.ст.
- При синдроме Марфана превентивное назначение
 - иАПФ,
 - БРА или
 - ББ,
- вероятно может уменьшать скорости прогрессирования дилатации аорты и развития осложнения
- Доказательств эффективности этих препаратов при заболеваниях аорты другой этиологии нет.

Поражение аорты, ассоциированное с наличием двухстворчатого АК

- Патология двухстворчатого АК у ~1 на 100 человек, чаще у мужчин, и ассоциируется с сопутствующей коарктацией аорты, которую необходимо исключать у пациентов с двухст. АК
- Двухст. АК – фактор риска
 - дилатации и формирования аневризмы аорты (усиление на фоне АГ)
 - диссекции и разрыва аорты

Двухстворчатый АК и АГ

- жестко контролировать АД
- целевой уровень $\leq 130/80$ мм рт.ст. при условии хорошей переносимости
- Распространено мнение - АГТ негативно воздействует на пациентов с аортальным стенозом и АГ
- В действительности хорошо переносится даже больными с тяжелым стенозом.
- Даже вазодилататоры (включая блокаторы РАС) хорошо переносятся при тяжелом стенозе.
- Вывод: следует проводить коррекцию АД у этих больных.

Решение проблемы АГ при клапанных пороках с точки зрения
ХСН

РЕКОМЕНДАЦИИ ESC/EACTS 2017 ПО ЛЕЧЕНИЮ КЛАПАННОЙ
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Митральный стеноз

- Диуретики,
- бета-блокаторы,
- (дигоксин - не коррекции АГ)
- БКК, регулирующие сердечный ритм,

- могут временно улучшать симптомы ХСН.

Митральная недостаточность

- **Первичная митральная недостаточность**
- Эффективность профилактического назначения вазодилататоров, включая иАПФ, при хр. митральной недостаточности с хорошей сократительной функцией **не доказана.**
- следует рассмотреть иАПФ при развитии СН у пациентов, которые не могут быть прооперированы, или сохраняются симптомы после хирург. вмешательства
- ББ и спиронолактон (или эплеренон) уместно

Вторичная митральная недостаточность

- Оптимальная медикаментозная терапия ХСН - первый этап лечения при вторичной митральной недостаточности.

Стеноз трикуспидального клапана

- прием диуретиков полезен при наличии СН, но не влияет на долгосрочный прогноз

Трикуспидальная недостаточность

хорошо отвечают на терапию диуретиками

Аортальная недостаточность

- Лекарственная терапия ХСН - симптоматическое улучшение у лиц с хр. тяжелой аортальной недостаточностью, которые не могут быть прооперированы .
- Оперированным пациентам, у которых сохраняются симптомы СН **или гипертонии**
 - иАПФ,
 - БРА,
 - ББ
- При синдромом Марфана - ББ и/или лозартан могут замедлять дилатацию корня аорты и снижать риск аортальных осложнений; их следует рассматривать как на дооперационном, так и на послеоперационном этапе.
- Хотя и без доказательной базы, но по аналогии, ББ или лозартан пациентам с двустворчатым аортальным клапаном и расширением корня или восходящего отдела аорты

Стеноз аортального клапана

- Пациенты с симптомами СН, которые не подлежат хирургическому лечению или TAVI, или ожидающие запланированного хирургического транскатетерного вмешательства - терапию согласно рекомендациям по ХСН.
- **Сопутствующую гипертонию следует лечить.**
- Тщательная титрация дозировок лекарств (угроза гипотонии), частый контроль АД (повторные обследования).
- Большое значение имеет поддержание синусового ритма.