



**Современная
стратегия и тактика
лечения артериальной гипертензии**

**Баранова Елена Ивановна
2020**

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

30-45% взрослого населения имеет АГ

1.13 миллиардов людей в мире имеют высокое АД

АГ контролируется лишь у 15-35% больных

[escardio.org / guidelines](http://escardio.org/guidelines)

[scardio.ru / рекомендации](http://scardio.ru)

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

Категории АД и степени АГ (ЕОК-ЕОАГ, 2018)

European Heart Journal (2018) 00, 1–98
 doi:10.1093/eurheartj/ehy339

Категория	САД		ДАД
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
ИСАГ	≥140	и	<90



Клинические рекомендации

Артериальная гипертензия у взрослых

МКБ 10: I10/ I11/ I12/ I13/ I15

Год утверждения (частота пересмотра):2020

ID: КР62

URL

Профессиональные ассоциации

- Российское кардиологическое общество

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ

<http://cr.rosminzdrav.ru/#!/schema/687>



Формулировка диагноза

1.8 Принципы формулировки диагноза при АГ

- Необходимо указать стадию гипертонической болезни (Таблица П1, Приложение Г3).
- Степень повышения АД (степень АГ (Таблица 2, Приложение Г1) обязательно указывается у пациентов с впервые диагностированной АГ. Если пациент принимает антигипертензивную терапию, то в диагнозе указывается наличие контроля АД (контролируемая/неконтролируемая АГ).
- При формулировании диагноза максимально полно должны быть отражены ФР, ПОМ, ССЗ, ХБП и категория сердечно-сосудистого риска (таблица П2, Приложение Г3).
- Указание целевого уровня АД для данного пациента

Формулировка диагноза

Примеры формулировки диагноза:

1. ГБ I стадии. Степень АГ 1. Дислипидемия. Риск 2 (средний). Целевое АД <130/<80 мм рт.ст.

2. ГБ II стадии. Неконтролируемая АГ. Нарушенная гликемия натощак. Дислипидемия. ГЛЖ. Риск 3 (высокий) Целевое АД <130/<80 мм рт.ст.

3. ГБ II стадии. Неконтролируемая АГ. Дислипидемия. Ожирение II степени. Нарушение толерантности к глюкозе. ГЛЖ. Альбуминурия высокой степени. Риск 4 (очень высокий). Целевое АД 130-139/<80 мм рт.ст.

4. ИБС. Стенокардия напряжения III ФК. Постинфарктный кардиосклероз (2010г). ГБ III стадии. Неконтролируемая АГ. Риск 4 (очень высокий). Целевое АД <130/<80 мм рт.ст.

5. ГБ III стадии. Контролируемая АГ. Ожирение I степени. Сахарный диабет 2 типа, целевой уровень гликированного гемоглобина $\leq 7,5\%$. ХБП С4 стадии, альбуминурия А2. Риск 4 (очень высокий). Целевое АД 130-139/< мм рт.ст.

2018 ESC/ESH Guidelines for the management
of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the
European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of
Hypertension (ESH)

Целевой уровень АД

Целевой уровень у всех больных <140/<90
и, если терапия хорошо переносится,
целевой уровень - 130/80 и ниже,
у большинства больных
(если хорошо переносится),
но НЕ ниже 120 / 70 мм рт. ст.

2018 ESC/ESH Guidelines for the management
of arterial hypertension

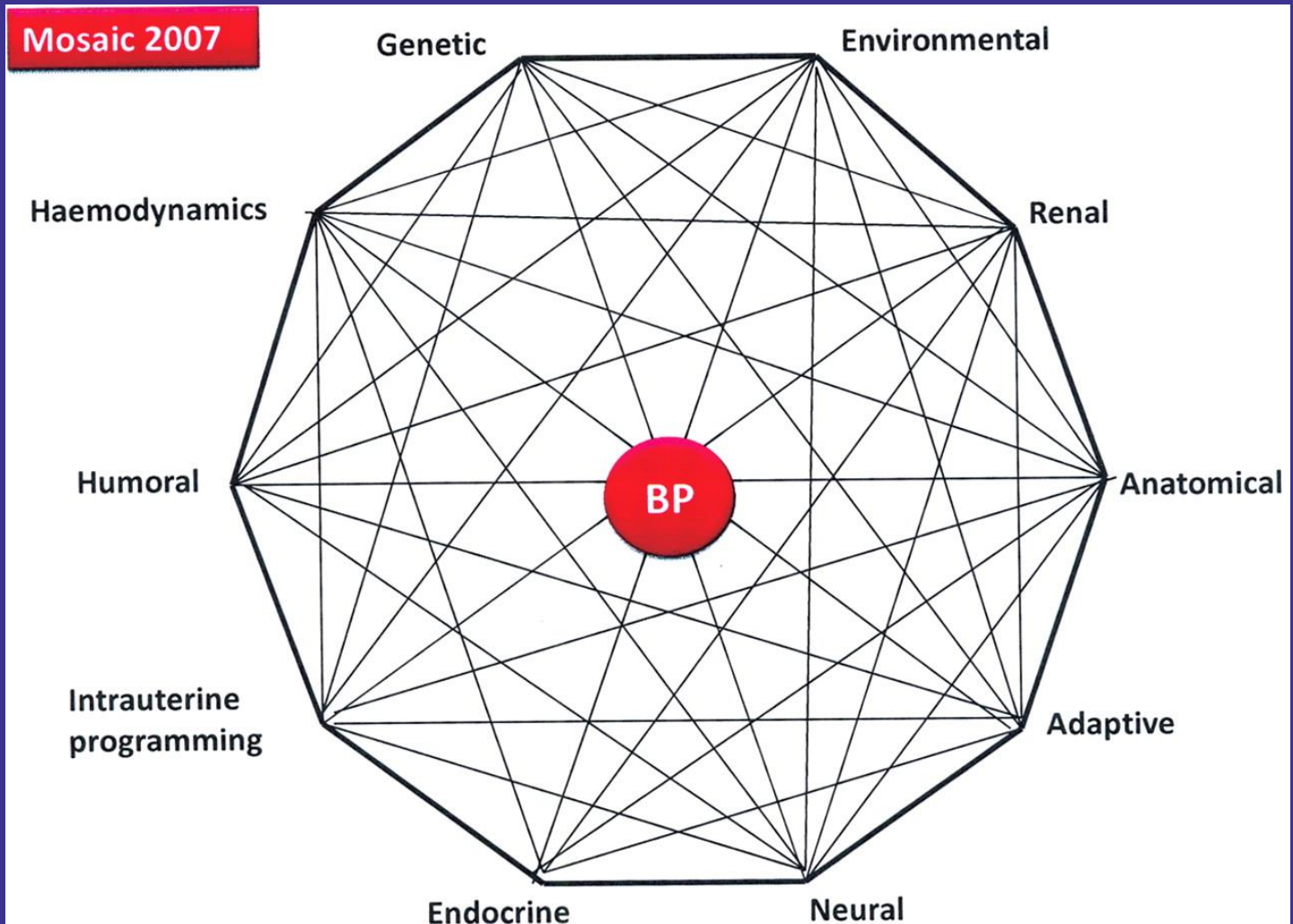
The Task Force for the management of arterial hypertension of the
European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of
Hypertension (ESH)

Целевой уровень АД

Целевой уровень у всех больных **<140/<90**
и, если терапия хорошо переносится,
целевой уровень - **130/80** и ниже,
у большинства больных
(если хорошо переносится),
но НЕ ниже **120 / 70** мм рт. ст.

У больных 65 лет и старше
целевой уровень АД
130 - 139 / 70 - 79 мм рт. ст.,
если хорошо переносится

Мозаичная теория регуляции АД (Paige)



Sever P S , Messerli F H Eur Heart J
2011;eurheartj.ehr177

COMPLIANCE –

Приверженность к лечению...

Оценка 10-летнего риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний



Оценка 10-летнего риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний



Как лучше измерять АД?

- **Офисное (клиническое) АД –**
 - оптимально – ртутный сфигмоманометр и аускультативный метод
 - Не ртутные приборы д.б. тщательно тестированы
 - НЕ применять приборы, измеряющие АД на пальце или на запястье (не точны)
- **Амбулаторное АД**
 - СМАД (24 часа)
- **Домашнее АД (СКАД – самоконтроль АД)**
 - АД дома – автоматический прибор или кто-то из родственников измеряет АД

Измерение АД и диагностика АГ



- ✓ 2-3 визита в поликлинику с интервалом в 1-4 недели
- ✓ Диагноз, по возможности, не должен ставиться на 1 визит (за исключением АД $\geq 180/110$ мм рт. ст. и при наличии ССЗ)
- ✓ По возможности диагноз должен быть подтвержден при измерении АД вне поликлиники (дома).

Критерии АГ в зависимости от офисного АД, амбулаторного мониторинга и домашнего мониторинга АД

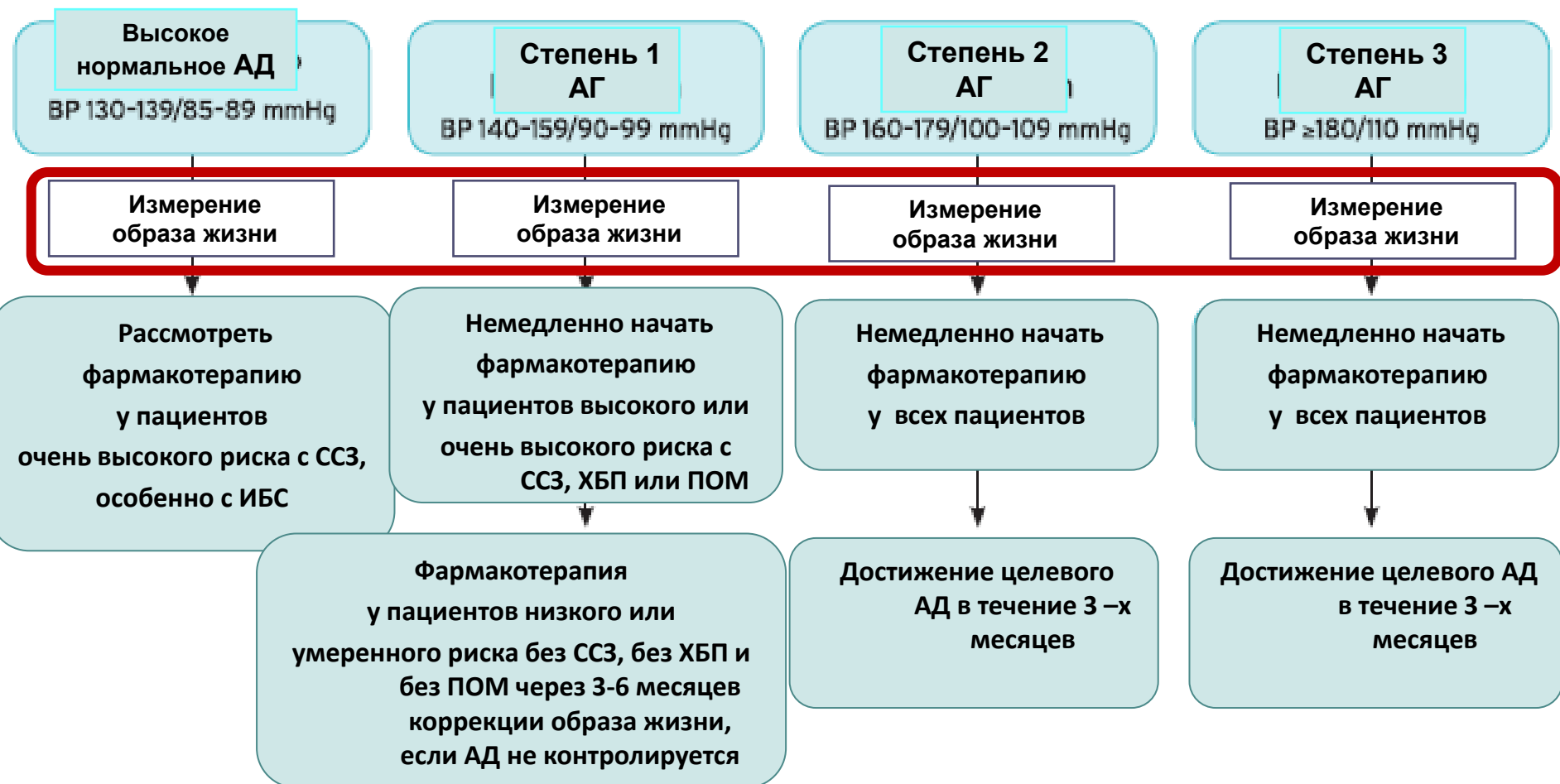
Категория	АДс (мм рт. ст.)		АДд (мм рт. ст.)
Офисное АД	≥ 140	и/или	≥ 90
Амбулаторное АД			
Дневное АД	≥ 135	и/или	≥ 85
Ночное АД	≥ 120	и/или	≥ 70
Среднее АД за 24 часа	≥ 130	и/или	≥ 80
АД среднее дома	≥ 135	и/или	≥ 85

Классификация АГ в зависимости от уровня АД дома и в поликлинике



140/90
 АД в клинике / в поликлинике

Начало антигипертензивной терапии (изменение образа жизни и фармакотерапия) в зависимости от исходного офисного АД



Изменения образа жизни при ГБ или при высоком нормальном АД

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

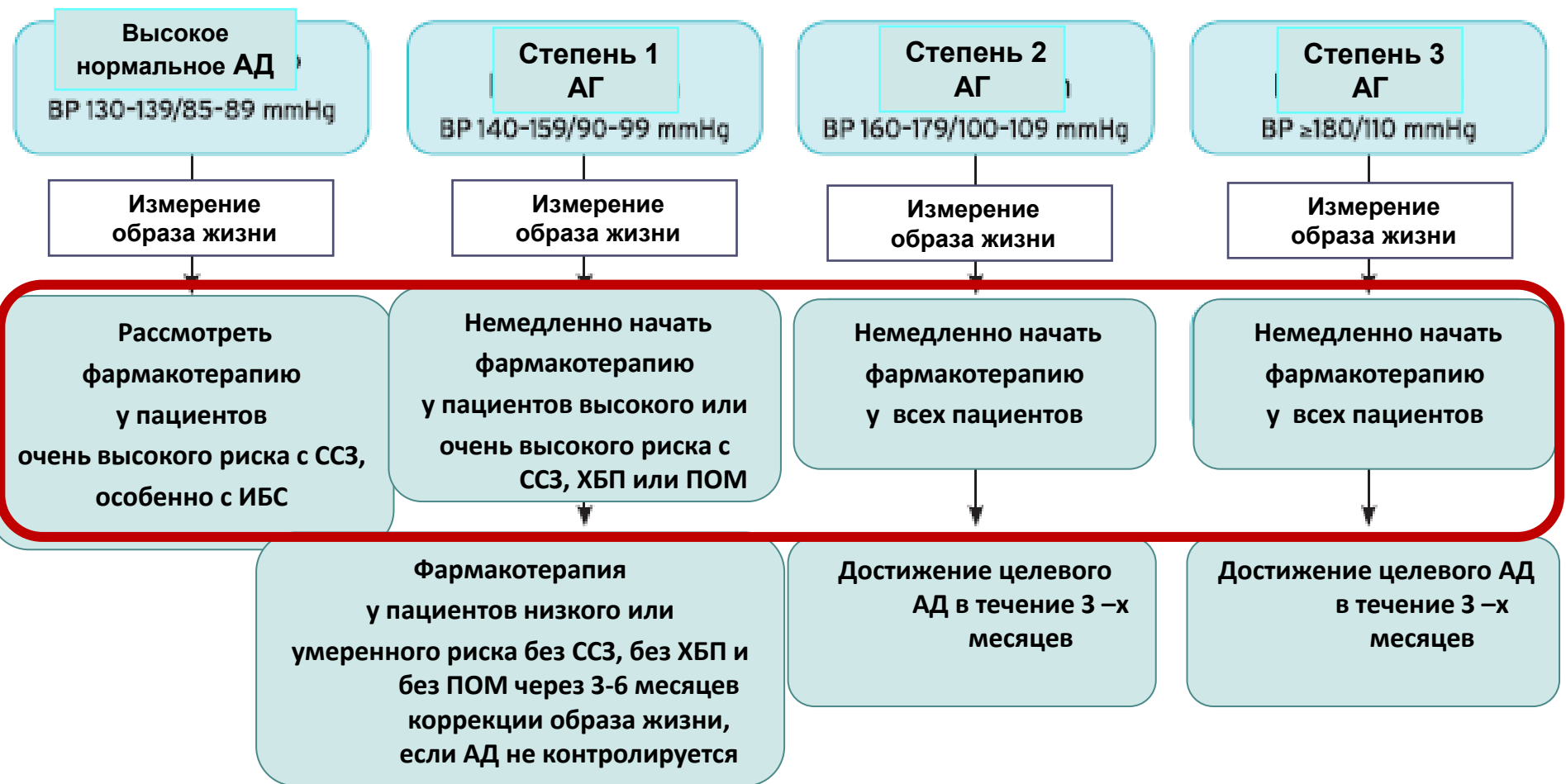
The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

Рекомендации	Класс	Уровень
Ограничение соли <5 г в день	I	A
Ограничить прием алкоголя: <ul style="list-style-type: none"> • менее 14 единиц в неделю для мужчин • менее 8 единиц в неделю для женщин 	I	A
Избегать запоев	III	C
Увеличить потребление овощей, свежих фруктов, рыбы, орехов, и ненасыщенных жиров (оливковое масло); ограничить потребление красного мяса; потребление продуктов с низким содержанием жира рекомендовано.	I	A
Контроль массы тела, избегать ожирения (ИМТ ≥ 30 кг/м ² или ОТ >102 см у мужчин и >88 см у женщин), стремиться к ИМТ 20-25 кг/м ² и ОТ (<94 см у мужчин и <80 см у женщин) для снижения АД и СС риска.	I	A
Регулярные физические нагрузки (как минимум 30 минут умеренных динамических нагрузок 5-7 дней в неделю)	I	A
Прекращение курения, обращение к специальным программам по прекращению курения.	I	B

Начало антигипертензивной терапии (изменение образа жизни и фармакотерапия) в зависимости от исходного офисного АД

2018 ESC/ESH Guidelines for the management
of arterial hypertension

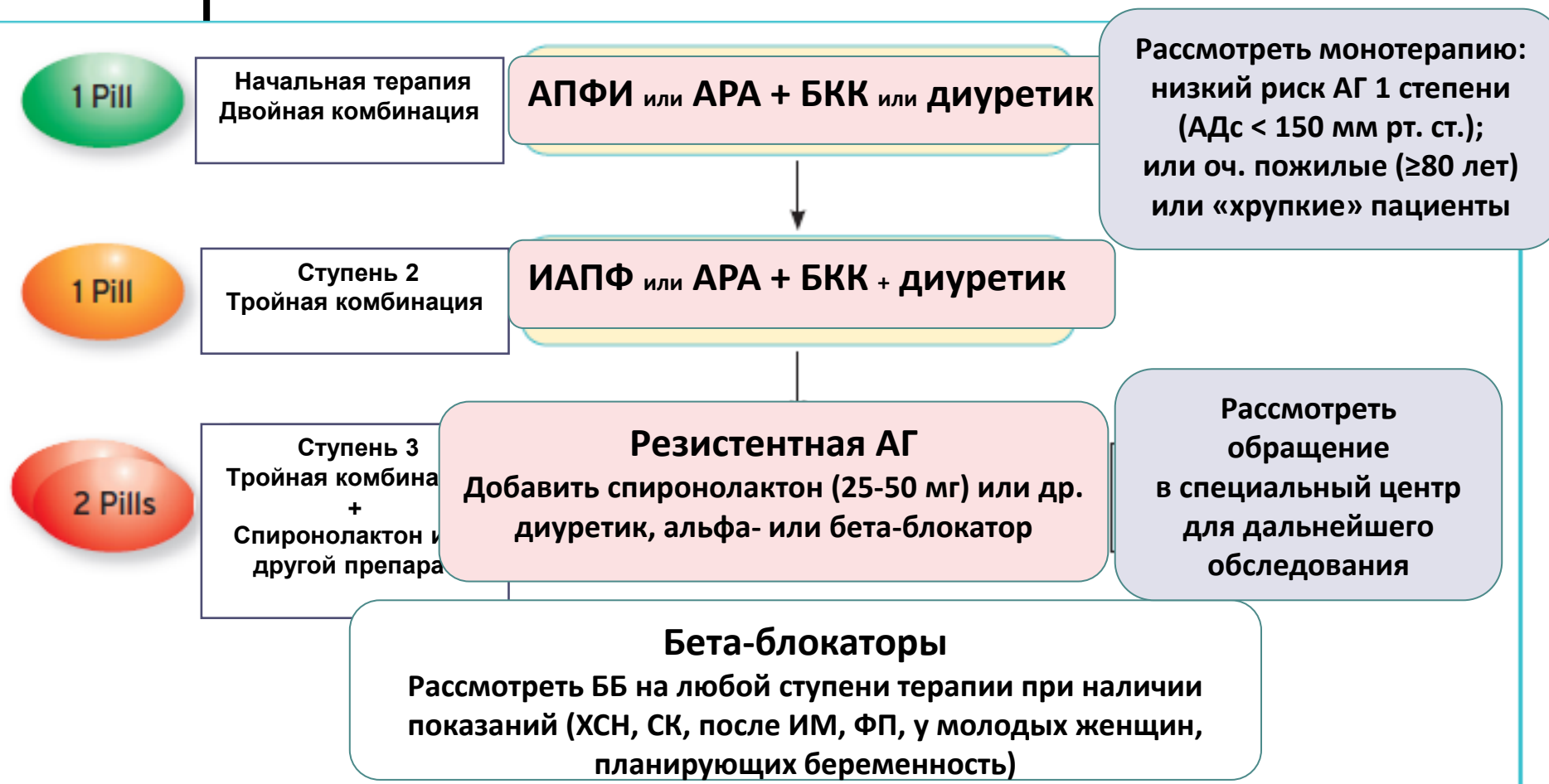
The Task Force for the management of arterial hypertension of the
European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of
Hypertension (ESH)



Лекарственная терапия при неосложненной АГ

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)





Оптимальные комбинации антигипертензивных препаратов

A + D

АПФ ингибитор + Диуретик

Нолипрел (периндоприл + индапамид)
Ко-ренитек (эналаприл + ГХТ)
Ко-диротон (лизиноприл + ГХТ)

АРА + Диуретик

Лозап плюс (лозартан + ГХТ)
Эдарби Кло (азилсартан + хлорталидон)

A + C

АПФ ингибитор + Са блокатор

Престанс (периндоприл + амлодипин)
Экватор (лизиноприл + амлодипин)

АРА + Са блокатор

Эксфорж (валсартан + амлодипин)
Твинста (телмисартан + амлодипин)

АПФИ + Д + Са бл.

Триплиksam (перинд. + амлод. + индапамид)

A + D + C

АРА + Д + Са бл.

Ко Эксфорж (валсартан + амлодипин + ГХТ)



Триплиksam 10/2,5/10

Амлодипин 10 мг

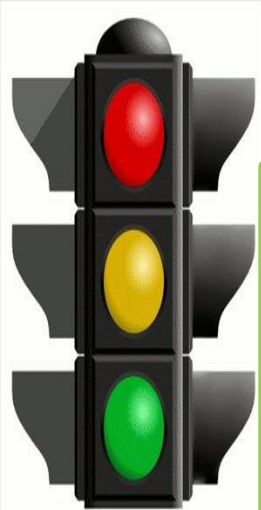
Индапамид 2,5 мг

Периндоприл 10 мг

Противопоказания для применения антигипертензивных препаратов

Препараты	Противопоказания	
	Абсолютные	Относительные
Диуретики (тиазиды/тиазидоподобные в частности, хлорталидон, индапамид)	Подагра	<ul style="list-style-type: none"> • Метаболический синдром • НТГ • Беременность • Гиперкальциемия • Гипокалиемия
Бета-адреноблокаторы	<ul style="list-style-type: none"> • Бронхиальная астма • СА или АВ блокада высокой степени • Брадикардия (ЧСС <60 уд/мин) 	<ul style="list-style-type: none"> • Метаболический синдром • НТГ • Спортсмены и физ. акт. б-е
Блокаторы кальциевых каналов (дигидропиридины)		<ul style="list-style-type: none"> • Тахикардии • ХСН (ХСНнФВ, класс III и IV) • Ранее существ. выраженные отеки нижних конечностей
Блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем)	<ul style="list-style-type: none"> • СА и АВ блокада высокой степени • Тяжелая дисфункция ЛЖ (ФВ <40%) • Брадикардия (ЧСС <60 уд/ мин) 	Запоры
Ингибиторы АПФ	<ul style="list-style-type: none"> • Беременность • Предшествующий ангионеврот отек • Гиперкалиемия (К >5.5 ммоль/л) • Двустор. стеноз почечных артерий 	Женщины детородного периода без адекватной контрацепции
АРА (антагонисты рецепторов к ангиотензину)	<ul style="list-style-type: none"> • Беременность • Гиперкалиемия (К >5.5 ммоль/л) • Двустор. стеноз почечных артерий 	Женщины детородного периода без адекватной контрацепции

АГ в сочетании с ИБС



- β-Адреноблокаторы:
 - Стенокардия
 - Инфаркт миокарда
 - СН (при стабилизации)
- Ингибиторы АПФ:
 - СН
 - ИМ в прошлом
- Антагонисты альдостерона
 - СН
 - Перенесенный инфаркт миокарда

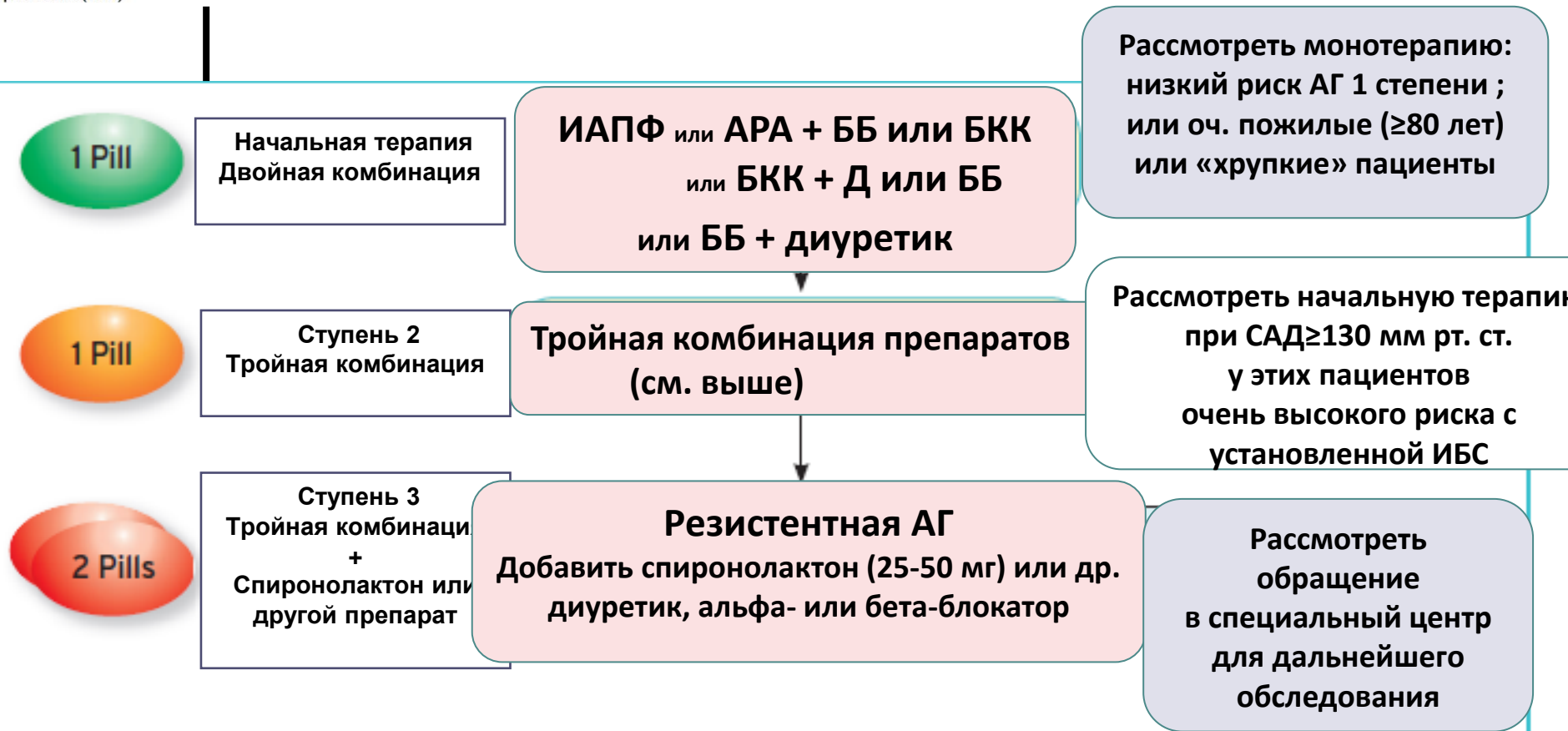


- Блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем)
 - Стенокардия (если β-блокаторы противопоп. и нет СН)
- Блокаторы кальциевых каналов (дигидропиридины длительного действия – амлодипин)
 - Возможно применение при резистентности к др. препар
- Избегать препаратов, вызывающих быстрое снижение АД, ортостатическую гипотензию и рефлекторную тахикардию!: дигидропиридины короткого действия, α-адреноблокаторы)

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

Лекарственная терапия при АГ + ИБС



Лечение пациентов с АГ и ИБС

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

Рекомендации	класс	уровень
У пациентов с ИБС, получающих АГ препараты, рекомендовано:		
<ul style="list-style-type: none"> • Целевой уровень САД - 130 мм рт. ст. и ниже, если переносится, но не ниже, чем 120 mmHg 	I	A
<ul style="list-style-type: none"> • У пожилых пациентов (≥ 65 лет), целевой диапазон САД 130–140 mmHg. 	I	A
<ul style="list-style-type: none"> • Целевой уровень ДАД < 80 mmHg, но не ниже 70 mmHg. 	I	C
<p>У пациентов с АГ и Инфарктом миокарда в анамнезе, Бета-блокаторы и блокаторы PАС рекомендованы как составляющая терапии.</p>	I	A
<p>У пациентов с симптомной стенокардией бета-блокаторы и /или БКК рекомендованы.</p>	I	A

АГ у больных с застойной сердечной недостаточностью

- Ингибиторы АПФ / или
- Антагонисты рецепторов к ангиотензину II
(при непереносимости ингибиторов АПФ)
- Диуретики, в том числе антагонисты альдостерона
- β-адреноблокаторы - при стабилизации состояния больного
 - карведилол,
 - метопролол сукцинат,
 - бисопролол,
 - небиволол у пожилых)

Следует избегать:

БКК (верапамил, дилтиазем) при СН ↓ ФВ,
моксонидин при тяжелой СН

2018 ESC/ESH Guidelines for the management
of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the
European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of
Hypertension (ESH)

Лекарственная терапия при АГ + ХСН со сниженной фракцией выброса

Начальная
терапия

ИАПФ *или* АРА + диуретик (или петлевой диуретик) +
бета-блокатор

Степень
2

ИАПФ *или* АРА + диуретик (или петлевой диуретик) +
бета-блокатор + АМР (антагонист
минералкортикоидных рецепторов)

Когда антигипертензивная терапия не показана при ХСН со сниженной ФВ, лечение должно быть назначено в соответствии с рекомендациями ЕОК по лечению ХСН

Алгоритм лечения ФП

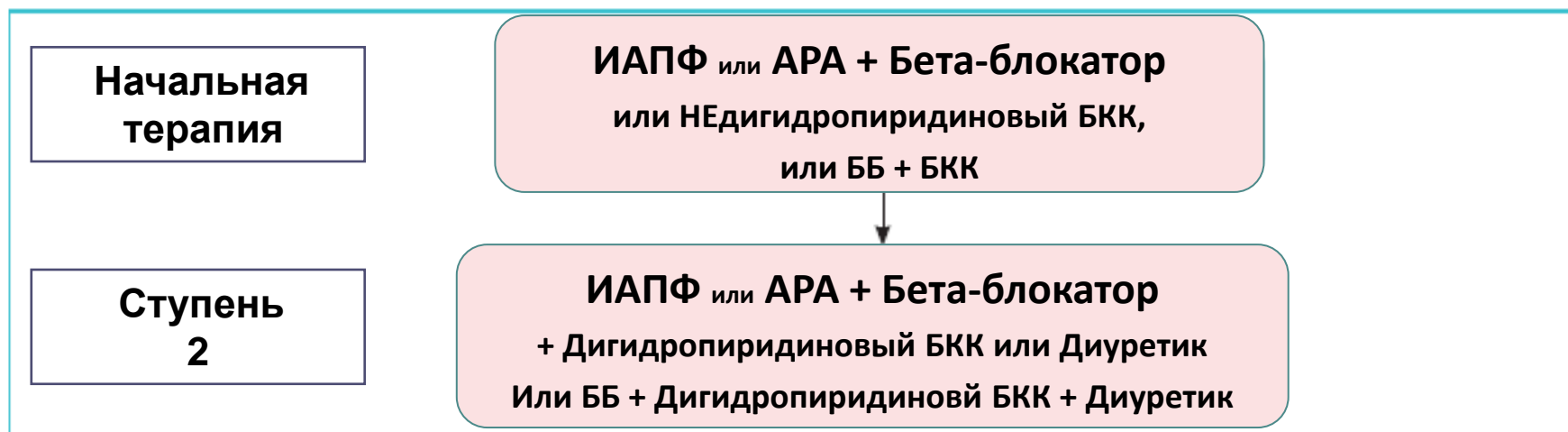
Medscape



2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

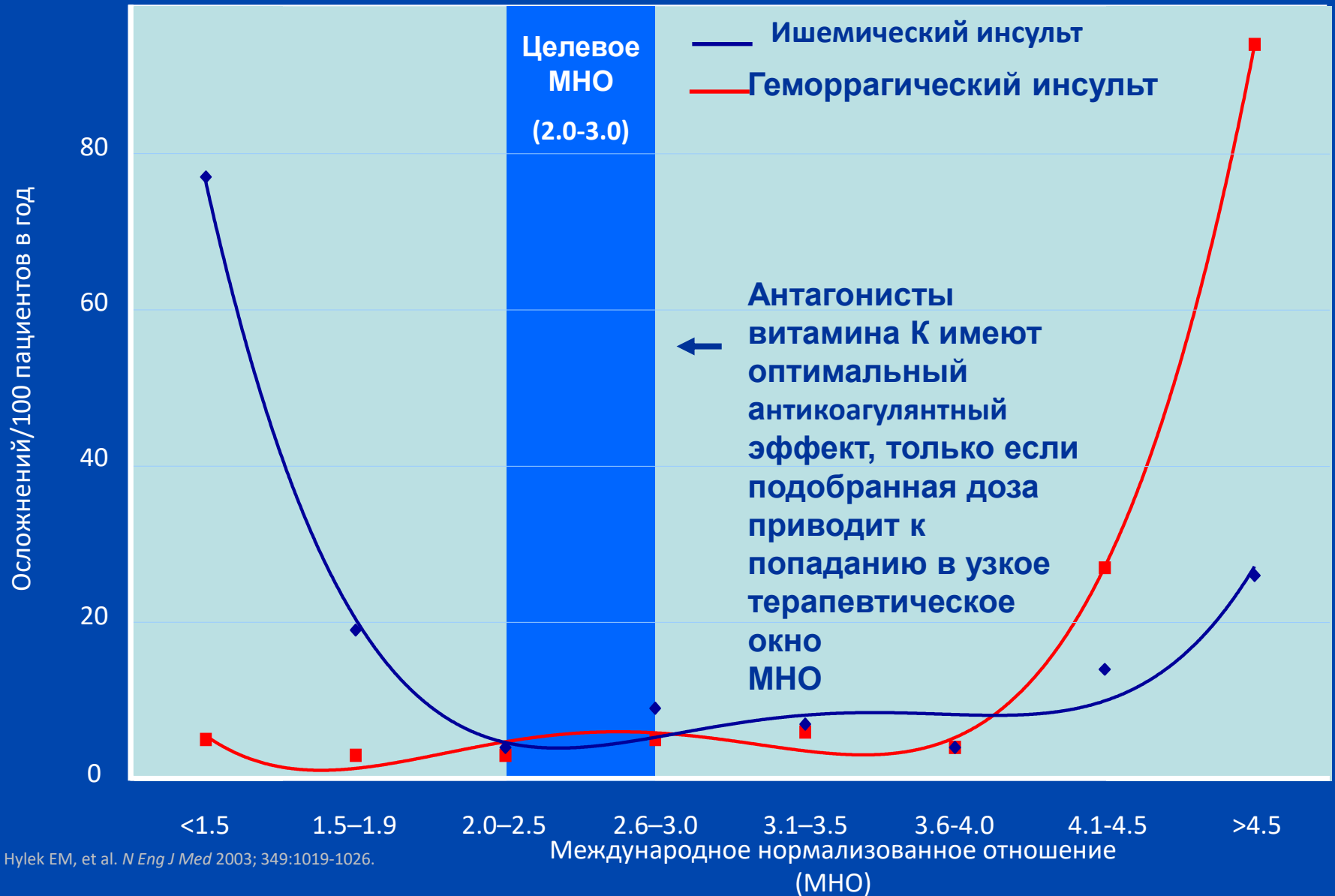
Лекарственная терапия при АГ + фибрилляция предсердий



Добавить антикоагулянт если есть показания в соответствии со шкалой CHA₂DS₂-VASc, если не противопоказаны.

Рутинная комбинация ББ с НЕ дигидропиридиновым БКК (верапамилом или дилтиаземом) не рекомендована из-за потенциального значительного снижения ЧСС.

Узкое терапевтическое окно АВК (варфарина)



АГ и ФП

Антикоагулянты (варфарин, НОАК)

при АГ следует

назначать

при АД < 180/100 мм рт. ст. !

Виды АГ у пожилых людей:

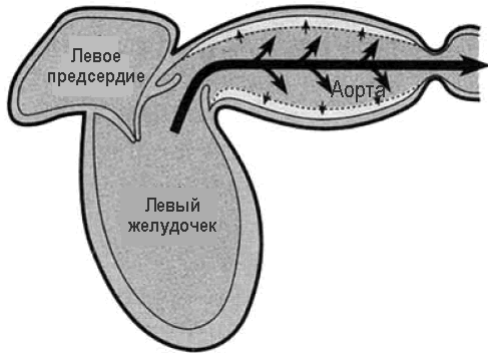
- Систоло - диастолическая АГ
- Изолированная систолическая АГ
- Вторичная реноваскулярная АГ
- Ятрогенная АГ (НПВП, ГКС)



АД с ≥ 140 мм рт. ст.
АД д < 90 мм рт. ст.



Изменение эластичности аорты и крупных артерий в зависимости от возраста

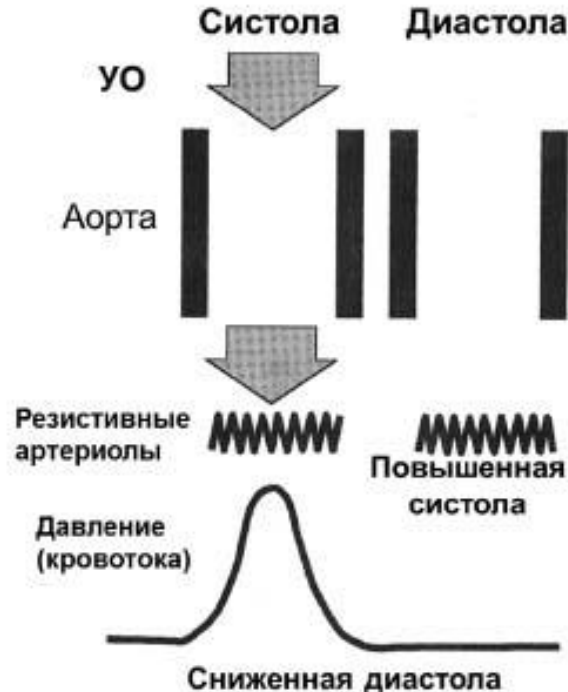
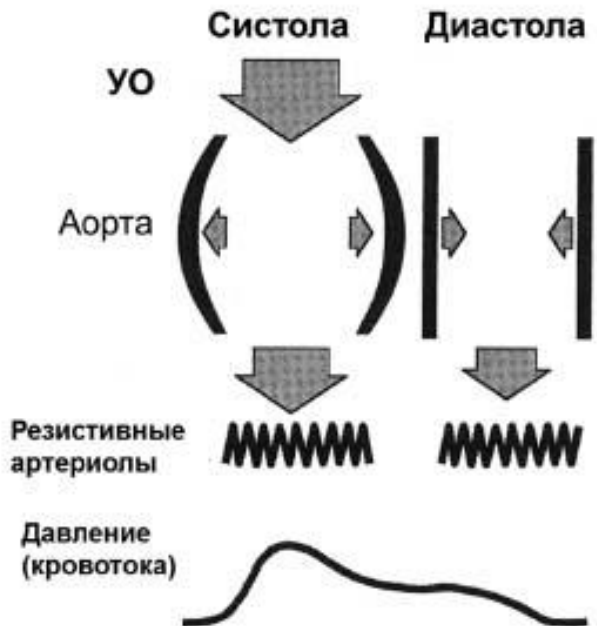


Молодой возраст



Пожилой возраст

У молодых крупные артерии эластического - «амортизирующего» типа смягчают пульсовую волну. Артерии «накапливают» энергию в систолу и «отдают» в диастолу, поддерживая АДд.

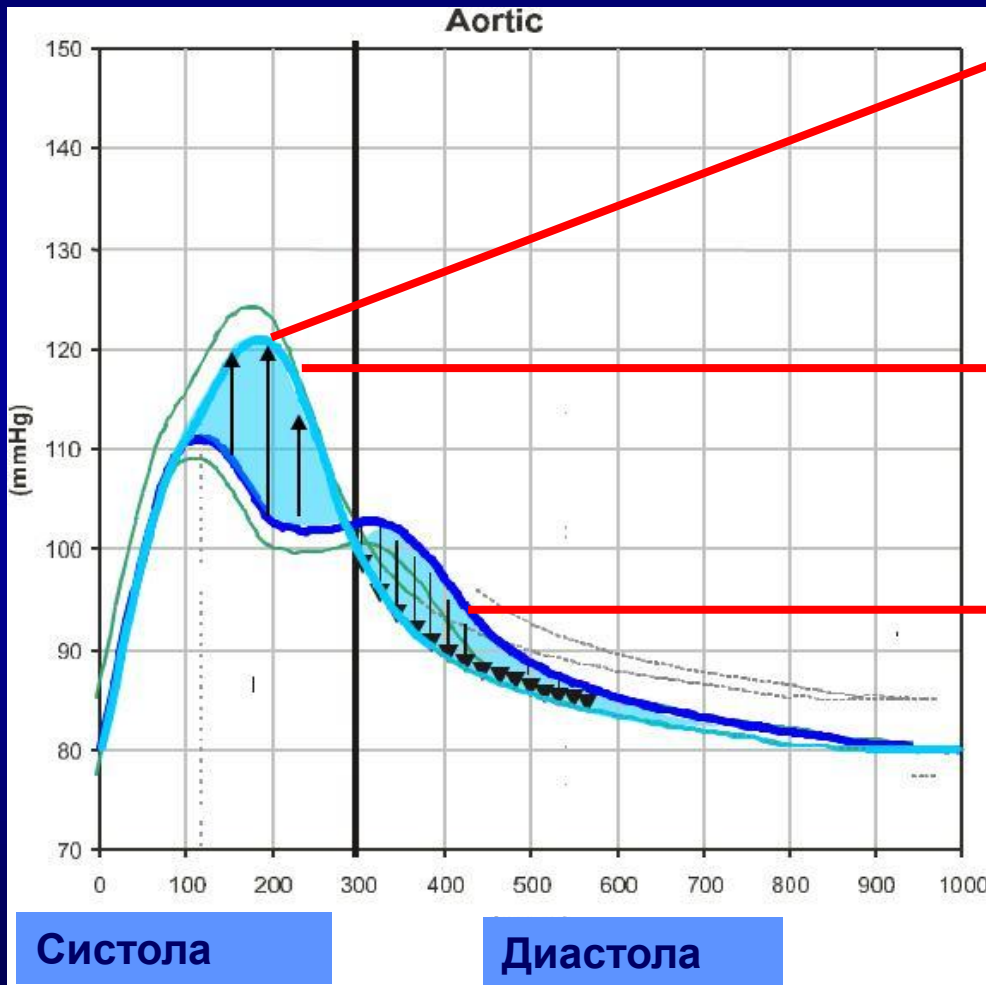


Возраст и АД

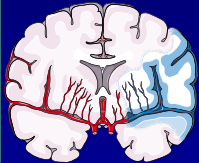
снижают эластичность аорты и крупных артерий.

- ↑ Жесткость артерий.
- ↓ «Буферная» способность.
- ↑ Центральное давление.
- ↑ Скорость распространения пульсовой волны.

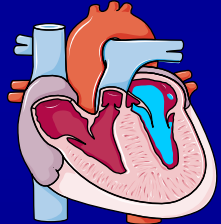
Концепция «отраженной волны» - последствия снижения эластичности сосудистой стенки



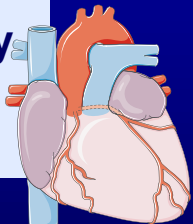
1. Более высокое общее давление = риск инсульта



2. Увеличение нагрузки на ЛЖ = гипертрофия ЛЖ



3. ↓ объема крови, возвращающейся к сердцу в период диастолы = риск ишемии миокарда



Изменения, обусловленные возрастом, особенности АГ у пожилых

↓ Эластичности крупных артерий	ИСАГ, ↑ пульсовое АД
↓ чувствительность барорецепторов	Ортостатическая гипотензия, ↑вариабельность АД
↓ Числа и аффинности β1-рецепторов	↓ Эффект β1-адреноблокаторов
↑ солечувствительность	Соленая пища ↑ АД, хор. эффект диуретика
Выраженное ремоделирование сердца и сосудов	↑ тонус сосудов, нередко 3 степень АГ, большая частота СС осложнений ГЛЖ, ХСН
Снижение почечного кровотока	Стабилизация АГ, экскреция препаратов почками может снижаться
Снижение метаболизма печени	Метаболизм препаратов ухудшается
Снижение мозгового кровотока	Нарушение когнитивных функций (деменция), «гипертония белого халата»
Абдоминальное ожирение	МС (НТГ, дислипидемия), Сахарный диабет, СОАГС → вторичная АГ
Сопутствующая патология	Часто применяют НПВП и ГКС → вторичная (лекарственная АГ)
Ригидность стенки плеч. Артерии	«псевдогипертония»
Атеросклероз периферич. артерий	Реноваскулярная АГ, ИБС, церебр. патология

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Ортостатическая гипотензия

- ↓ АДс ≥ 20 мм рт.ст. и более или
- ↓ АДд ≥ 10 мм рт.ст. и более при переходе в вертикальное положение – на 3-й минуте
- предиктор СС осложнений



Шкала оценки старческой астении «Возраст не помеха»

УСПЕХИ ГЕРОНТОЛОГИИ • 2017 • Т. 30 • № 2

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616-009.17-07-053.9

Успехи геронтол. 2017. Т. 30. № 2. С. 236–242

О. Н. Ткачева¹, Н. К. Рунихина¹, В. С. Остапенко¹, Н. В. Шарапкина¹,
Э. А. Мхитарян^{1,2}, Ю. С. Онучина¹, С. Н. Лысенков^{1,3}

ВАЛИДАЦИЯ ОПРОСНИКА ДЛЯ СКРИНИНГА СИНДРОМА
СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Опросник «Возраст не помеха»

№ п/п	Вопрос	Ответ
1	Похудели ли Вы на 5 кг и более за последние 6 месяцев?	Да/нет
2	Испытываете ли Вы какие-либо ограничения в повседневной жизни из-за снижения зрения или слуха?	Да/нет
3	Были ли у Вас в течение последнего года травмы, связанные с падением?	Да/нет
4	Чувствуете ли Вы себя подавленным, грустным или встревоженным на протяжении последних недель?	Да/нет
5	Есть ли у Вас проблемы с памятью, пониманием, ориентацией или способностью планировать?	Да/нет
6	Страдаете ли Вы недержанием мочи?	Да/нет
7	Испытываете ли Вы трудности в перемещении по дому или на улице? (ходьба до 100 м или подъем на один лестничный пролет)	Да/нет

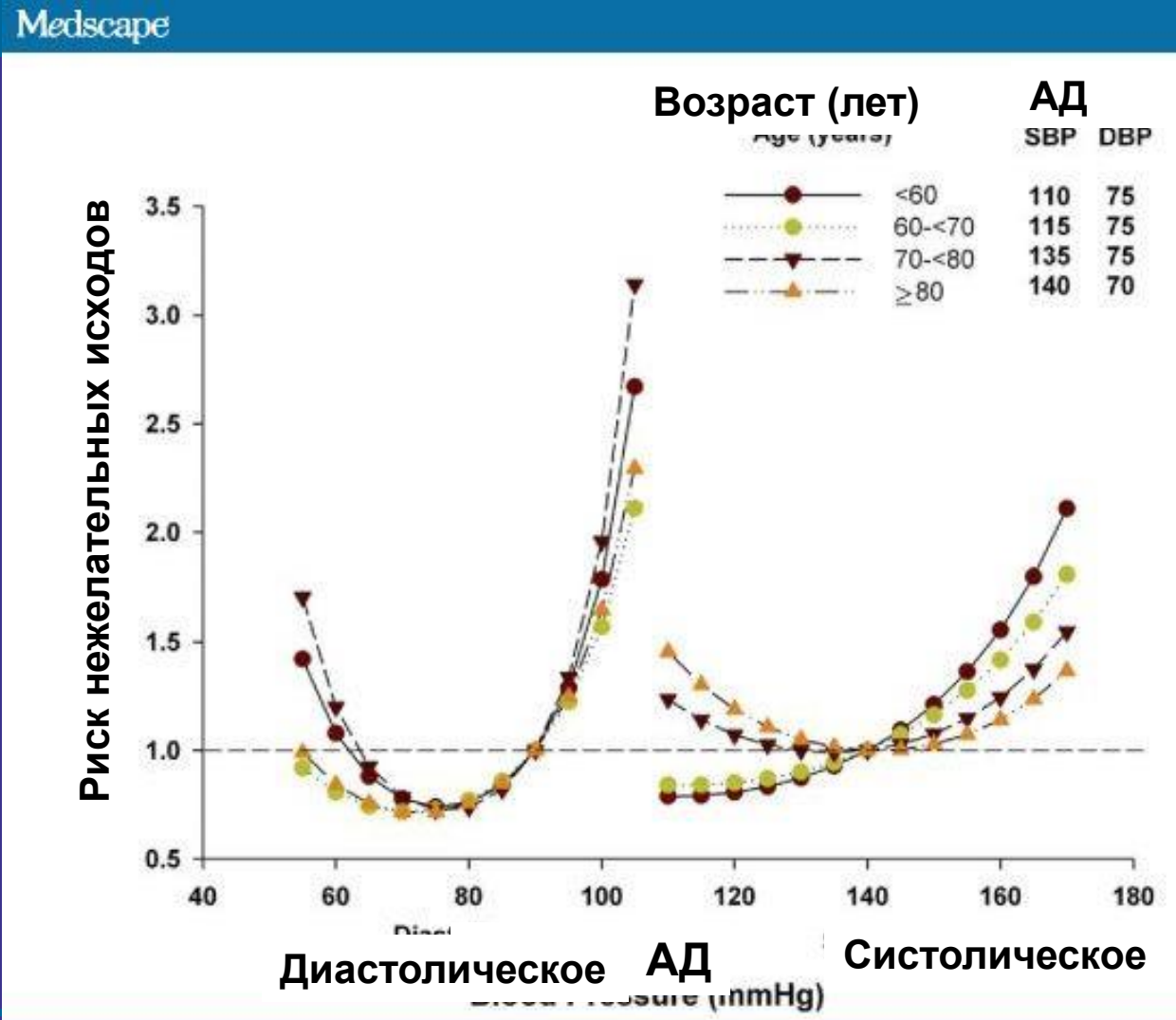
≥ 3 баллов – повод обратиться с геронтологу!

Принципы лечения АГ у пожилых

- Доказана польза терапии у пожилых (HYVET)
- Если АГ началась в возрасте после 60 лет, то тщательно исключают САГ (реноваскулярную АГ)
- Целевой уровень м.б. 140- 149 мм рт.ст. для пожилых
- Начинают с немедикаментозных мер
- Девиз лекарственной терапии: «Start low, go slow»
- Обязателен контроль АД в положении сидя и стоя (если стоя АД ↓ на 20 мм рт.ст и более – ортостатическая гипотензия, и следует учитывать при проведении терапии)
- Простая схема лечения
- Тщательный метаболический контроль
- Необходимо учитывать факторы риска, ПОМ и АКС, сопутствующую патологию
- Часто необходима комбинированная терапия (2-3 препарата)

Риск нежелательных исходов в зависимости от АД: феномен J – кривой (INVEST, ONTARGET, VALUE)

У пациентов с ИБС и ЦВБ АД не должно быть ниже 120/70 мм рт. ст.



Source: JACC © 2011 American College of Cardiology Foundation

Denardo et al. .Guidelines Elderly

Антигипертензивные препараты у пожилых

Общие принципы, учитывающие факторы риска, ПОМ, АКС
Возможно начало с монотерапии (у «хрупких», старше 80 лет)
При комбинированной терапии – начало с низших доз

Любые классы АГ препаратов эффективны у пожилых
при ИСАГ препараты выбора:

- *диуретики* (индапамид или тиазидовые диуретики)
- *продолжительные дигидропиридины* (амлодипин)

Ингибиторы АПФ - контроль функции почек (креатинин, К+)

Бета-адреноблокаторы менее эффективны у пожилых, чаще к ним имеются противопоказания:

- метаболический синдром (отн. противопоказание)
- атеросклероз периферических артерий,
- латентный или явный СССУ.

НО! ББ показаны тем, кому полезна брадикардия (стенокардия, инфаркт миокарда, ХСН, тахиаритмии, аортальный стеноз)

Следует избегать (при отсутствии др. показаний) альфа-блокаторов и петлевых диуретиков – ассоциированы с падениями

С большой осторожностью следует применять препараты, вызывающие ортостатическую гипотензию (нифедипин, нитраты), а также препараты, нарушающие когнитивные функции (агонисты альфа-2 и имидазолиновых рецепторов)

Критерии метаболического синдрома

(Гармонизированные критерии метаболического синдрома, 2009)

Наличие 3-х и более критериев

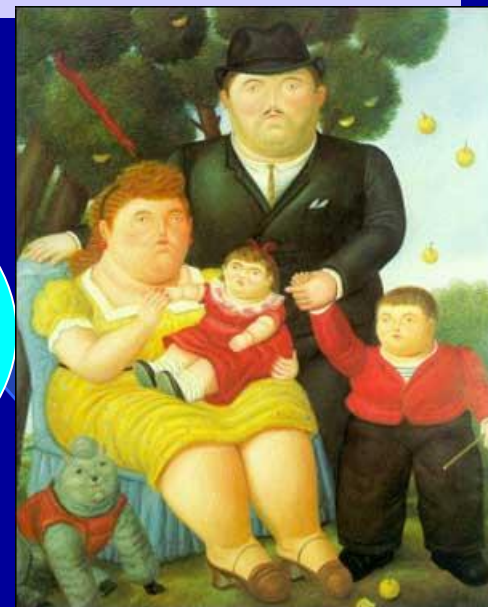
Повышение АД
 $\geq 130 / 85$ мм рт.
ст.

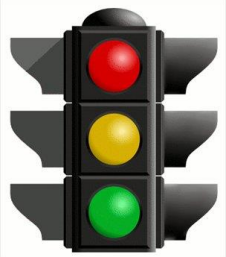
Абдоминальное
ожирение
окружность талии
 ≥ 94 см (М)
 ≥ 80 см (Ж)

Гликемия
натощак
5,6 – 6,9 ммоль/л

Гипертриглицеридемия
 \uparrow триглицеридов
 $> 1,7$ ммоль/л

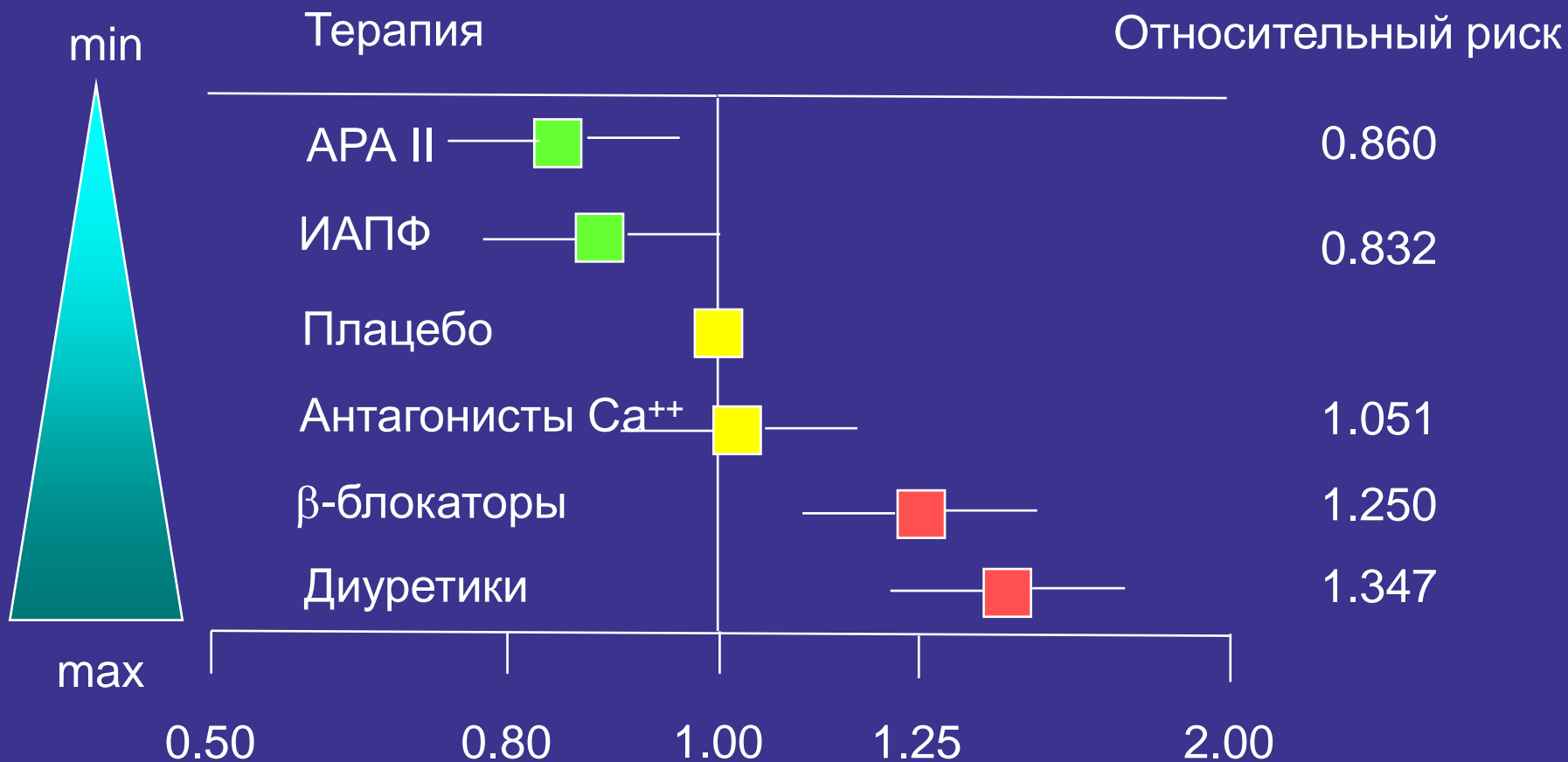
\downarrow ХС ЛПВП
 $< 1,03$ ммоль/л
или 0.40 г/л (м)
 $< 1,2$ ммоль/л
или 0.46 г/л (ж)





Риск развития сахарного диабета на фоне антигипертензивной терапии

(Метаанализ 22 исследований с участием 143 153 пациентов)



Особенности АГ при сахарном диабете



Инсулинорезистентность / Гиперинсулинемия

- ↑ активность СНС
- ↑ активность РААС
- ↑ реабсорбция Na, ↑ чувствит. к NaCl
- автономная нейропатия
- ↑ жесткости аорты и крупных артерий
- Пролиферация ГМК сосудов

Отсутствие снижения АД ночью
(non-dipper) (< 10%)

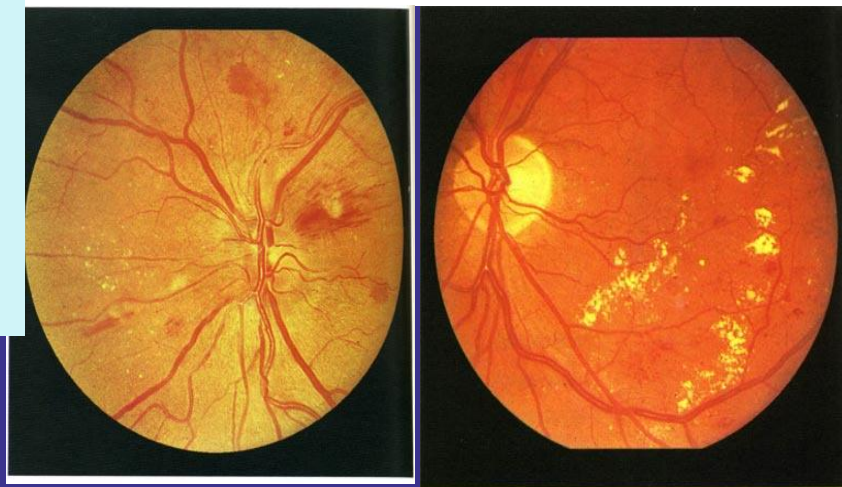
Ортостатическая гипотензия
(автономная полинейропатия)

↑ систолического АД,
↑ пульсового АД

Большая частота микроангиопатий -
нефропатии

Макроангиопатии –
в т. ч. ИБС (безболевая ишемия)

Сердечно-сосудистые
осложнения



Стратегия лечения больных АГ с диабетом

Рекомендации	класс	уровень
Антигипертензивная терапия рекомендована больным диабетом если офисное АД $\geq 140/90$ mmHg.	I	A
У больных с диабетом, получающих препараты для снижения высокого АД, рекомендовано:		
<ul style="list-style-type: none"> Целевое САД - 130 mmHg и менее, если переносится, но не ниже, чем 120 mmHg. 	I	A
<ul style="list-style-type: none"> У пожилых больных (≥ 65 лет), целевой диапазон САД от 130 до < 140 mmHg. 	I	A
<ul style="list-style-type: none"> Целевой уровень ДАД < 80 mmHg, но не ниже, чем 70 mmHg. 	I	C
Рекомендовано начинать лечение с комбинации блокатора РАС с БКК или тиазидового/тиазидоподобного диуретика.	I	A
Одновременное назначение двух блокаторов РАС (например, ИАПФ и АРА) не показано.	III	A

| Лечение АГ при сахарном диабете

- Контроль АД сидя и стоя (на 3-й минуте) – ортостатическая АГ (автономная нейропатия)
- Комбинированная терапия (ИАПФ/АРА + БКК/Д)
- Агонисты имидазолиновых рецепторов – при ИС и СД 2 типа
- Низкие дозы диуретиков (особенно индапамид)
- Антагонисты кальция (амлодипин, фелодипин)-
НЕ ↑ инсулинорезистентность и метаб. нейтральны
- при нефропатии – недигидропиридиновые БКК (верапамил)
- β-Б – только у больных с ИБС (стенокардией и перенесенным ИМ) и при ХСН
- NB! β-Б маскируют и пролонгируют гипогликемию,
- β-Б и тиазидные диуретики (особенно дозы > 25 мг/сутки) могут ↓ чувствительность периферических тканей к инсулину и оказывать негативное влияние на углеводный и липидный обмен. ухудшать периферический кровоток!
- Ингибиторы НГТ2 типа (SGLT-2), наряду со ↓ гликемии ↓ АД



АГ при бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких

- Причины повышения АД:
Хроническая гипоксия
Применение препаратов, повышающих АД
(бета-адреномиметики и глюкокортикостероиды)
- Лечение
Показано применение: 1) антагонистов кальция (дигидропиридины, фенилалкиламины) они вызывают бронходилатацию и потенцируют действие сальбутамола
2) АРА II

Диуретики и альфа-блокаторы не ухудшают функцию внешнего дыхания, но диуретики могут увеличивать риск гипокалиемии и вызывать увеличение гематокрита, ↑ вязкость мокроты

С осторожностью использовать ингибиторы АПФ, при кашле - АРА
Бета-блокаторы противопоказаны при БА
Селективные ББ могут использоваться при ХОБЛ + показаниях (ИБС)

Препараты центрального действия м.б. использованы

- Препараты, применяемые для лечения бронхообструкции, часто ведут к повышению АД. Наиболее безопасны в этом отношении: , ипратропия бромид и ингаляционные глюкокортикостероиды.

Лечение пациентов с АГ и ХБП

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)



Рекомендации	класс	уровень
У пациентов с диабетической и не диабетической ХБП рекомендовано изменение образа жизни и фармакотерапия, снижающая высокое АД, если офисное АД $\geq 140/90$ mmHg.	I	A
У пациентов с диабетической и не диабетической ХБП:		
• Рекомендовано снижать САД до диапазона от 130 до < 140 mmHg.	I	A
• Индивидуализированную терапию следует рассмотреть в соответствии с переносимостью и нарушенной функцией почек и электролитов.	IIa	C
Блокаторы PАС более эффективно снижают альбуминурию, чем другие АГ препараты и рекомендованы как часть лечения у гипертензивных пациентов при наличии микроальбуминурии и протеинурии.	I	A
Комбинация блокатора PАС с БКК или диуретиком рекомендована для начальной терапии.	I	A
Комбинация двух блокаторов PАС не рекомендована.	III	A

Лекарственная терапия при АГ + ХБП

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

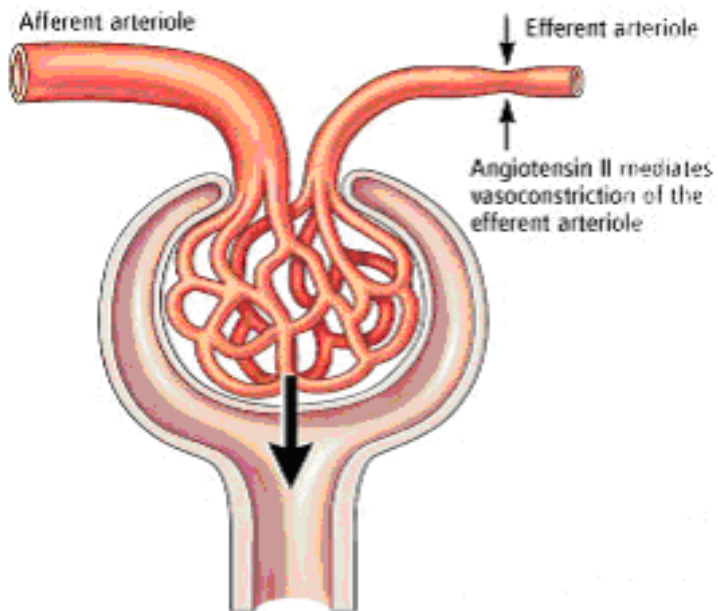
The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)



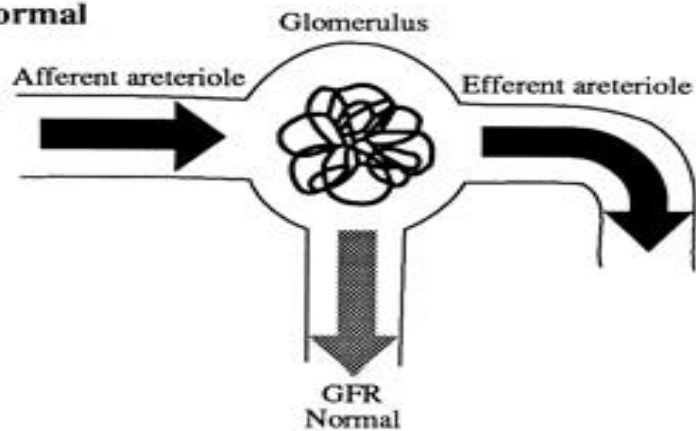
АГ и патология почек

- **АГ вызывает вазоконстрикцию артериол почек, затем возникает стойкое необратимое ремоделирование артериол (нефросклероз), что является основной причиной прогрессирования поражения почек**
- **Нормализация АД замедляет прогрессирование поражения почек**
- **Ограничение потребления натрия и белка с пищей**
- **ИАПФ или АРА II – нефропротективное действие – обязательны!**
При СКФ < 15 мл/мин - снижение доз ИАПФ; АРА – не снижать.
Препараты не экскретируемые почками предпочтительны (фозиноприл, рамиприл, трандолаприл). ↓СКФ на 10-20% возможно, при большем – прекратить и исследовать на предмет РВГ.

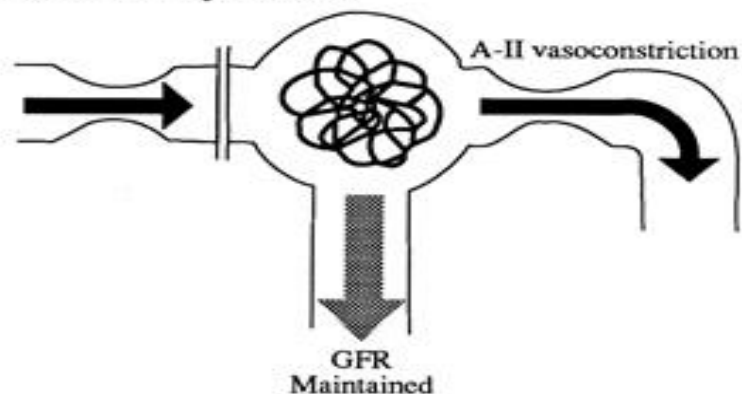
ИАПФ/АРА и СКФ



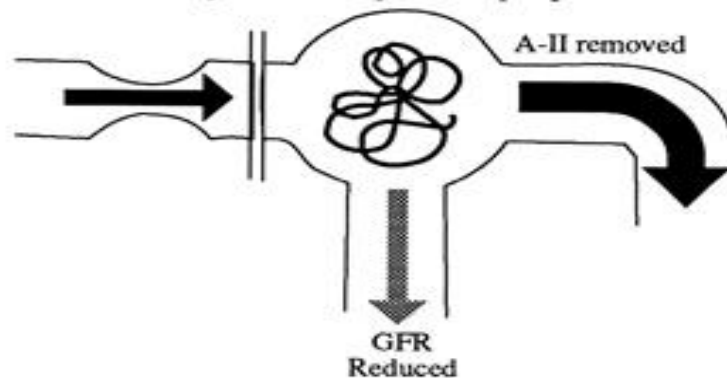
A. Normal



B. Renal Artery Stenosis



C. Renal Artery Stenosis plus Captopril



Повышение на фоне терапии ИАПФ /АРА

↑ Cr 0,44 mmol/l

↑ Cr 30% - подозрение на 2-х стор. стеноз почечных артерий
ИАПФ, АРА противопоказаны

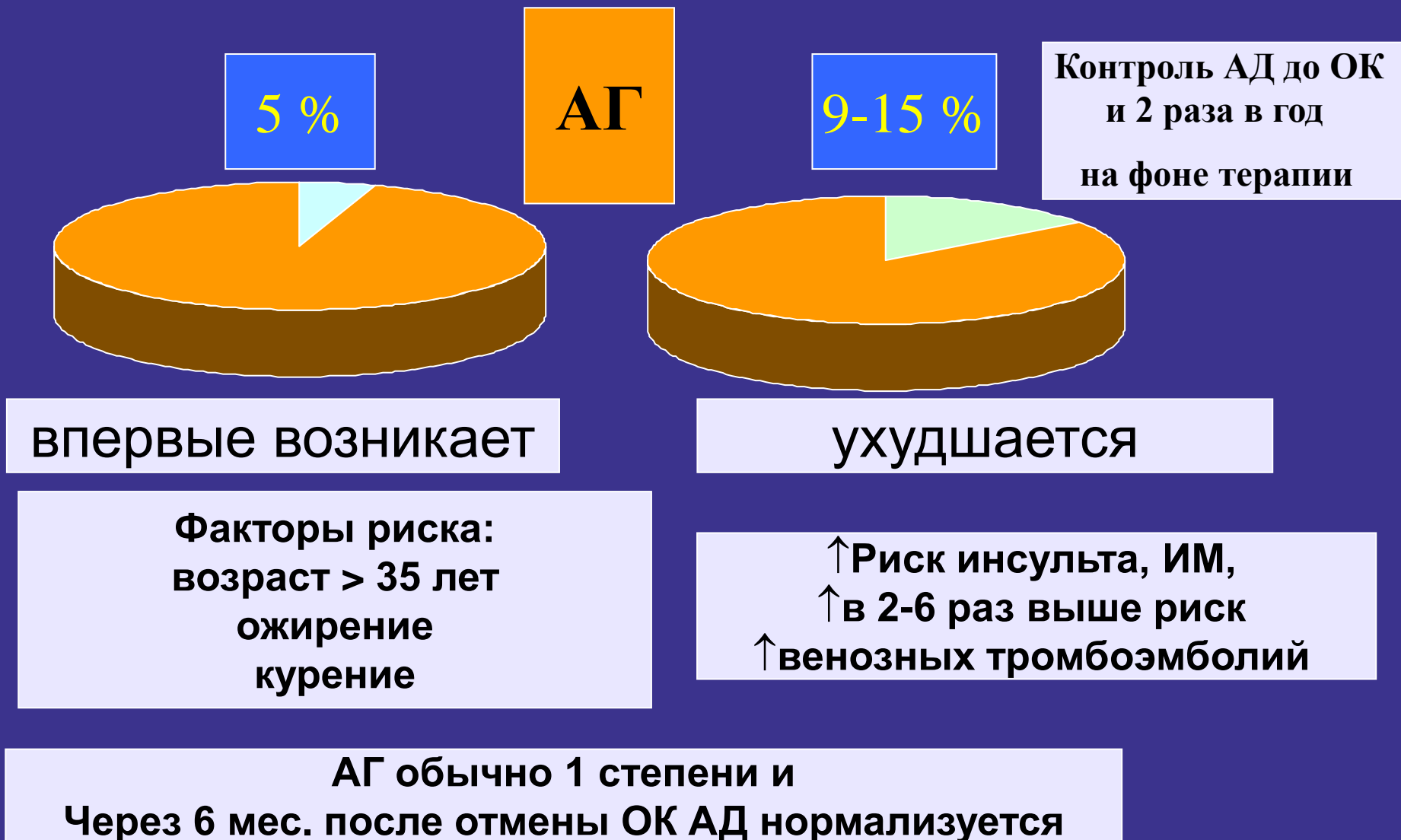
АГ и патология почек

- АГ вызывает вазоконстрикцию артериол почек, затем возникает стойкое необратимое ремоделирование артериол (нефросклероз), что является основной причиной прогрессирования поражения почек
- Нормализация АД замедляет прогрессирование поражения почек
- Ограничение потребления натрия и белка с пищей
- ИАПФ или АРА II – нефропротективное действие – обязательны!
При СКФ < 15 мл/мин - снижение доз ИАПФ; АРА – не снижать.
Препараты не экскретируемые почками предпочтительны (фозиноприл, рамиприл, трандолаприл). ↓СКФ на 10-20% возможно, при большем – прекратить и исследовать на предмет РВГ.
- Диуретики – препараты второго ряда, т.к. АГ хар-ся задержкой Na и воды
Петлевые диуретики предпочтительнее, т.к.
тиазидные менее эффективны при КК менее 45 мл/мин и
НЕэффективны при клиренсе креатинина менее 30 мл/мин
Противопоказаны калийсберегающие диуретики при СКФ менее 45 мл/мин
NB! Диуретики могут снижать СКФ!
- Антагонисты кальция – дигидропиридины ↓ давление в афферентной артериоле и могут повышать интрагломерулярное АД.
Предпочтительны дилтиазем и верапамил - повышают почечный кровоток.
Могут быть препаратами второго ряда.
Возможно сочетание дилтиазема и дигидропиридинов (ДГП эффективнее снижают АД, но не оказывают нефропротективное действие).
- Бета-блокаторы могут снижать СКФ

АГ и цереброваскулярная болезнь, инсульт

- Пациентам с внутримозговой гематомой
 - при САД < 200 мм рт. ст. НЕ рекомендуется незамедлительное снижение АД для профилактики осложнений (в т.ч. гипоперфузии головного мозга или увеличения размеров очага поражения)
 - при САД \geq 220 мм рт. ст. рекомендовано осторожное снижение АД до <180 мм рт. ст. с помощью терапии для профилактики осложнений (в т.ч. гипоперфузии головного мозга или увеличения размеров очага поражения)
- Пациентам с острым ишемическим инсультом
 - Рутинное снижение АД НЕ рекомендуется для профилактики осложнений (в т.ч. гипоперфузии головного мозга)
 - Если планируется внутривенная тромболитическая терапия, то рекомендовано осторожно снизить и поддерживать АД на <180/105 мм рт. ст. в течение как минимум 24 часов после тромболизиса.
 - Если не проводился тромболизис при САД \geq 220 мм рт.ст. и/или ДАД \geq 120 мм рт.ст., рекомендуется рассмотреть возможность целесообразности лекарственной терапии с целью снижения АД на 15% в течение первых суток после инсульта в зависимости от клинической ситуации
 - Для предупреждения повторного инсульта при ТИА следует сразу назначить АГТ, а при инсульте – через несколько дней после ишемического инсульта

Оральные контрацептивы и артериальная гипертензия у женщин



Классификация АГ у беременных

(Европейское общество гипертензии, 2011)

Б е р е м е н н о с т ь

Предшествующая АГ (ГБ, САГ)
у 1-5% беременных

Гестационная
АГ

Преэклампсия /
эклампсия

Предшествующая АГ (ГБ, САГ) +
Преэклампсия /
Эклампсия

0

Не классифицируемая АГ

40 н 6 нед

20-я неделя

Лечение АГ у беременных

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

Рекомендации	класс	уровень
У женщин с гестационной АГ или с АГ, существовавшей до беременности, или если к АГ, существовавшей до беременности, присоединилась гестационная АГ, или если АГ сочетается с поражением органов-мишеней или при наличии симптомов, следует начать антигипертензивную терапию при уровне САД \geq 140 или ДАД \geq 90 mmHg.	I	C
В других случаях начало фармакотерапии рекомендовано при САД \geq 150 mmHg или ДАД \geq 95 mmHg.	I	C
Метилдопа, лабеталол и БКК рекомендованы в качестве препаратов выбора для лечения АГ в период беременности.	I	B (метилдопа)
	I	C (лабеталол или БКК)
Ингибиторы АПФ, АРА или прямые ингибиторы ренина не рекомендованы во время беременности.	III	C
САД \geq 170 mmHg или ДАД \geq 110 mmHg у беременной женщины – неотложная ситуация, при которой рекомендована госпитализация.	I	C

Антигипертензивная терапия во время **беременности** и у женщин репродуктивного возраста, **планирующих беременность**

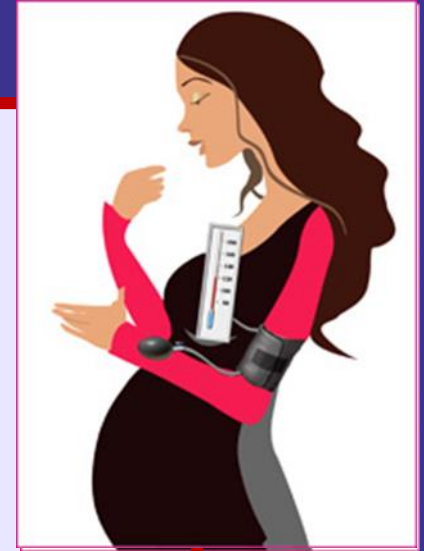
Абсолютно противопоказаны:

ИАПФ,

АРА,

ПИР (прямой ингибитор ренина)

Антагонисты минералкортикоидных рецепторов



Терапия АГ у беременных

Европейское общество гипертензии, 2011

(Рекомендации Европейского кардиологического общества

по лечению ССЗ у беременных, 2003; «Диалог II», 2010; ACC 2017



Препараты 1-й линии	Доза, мг/кратность в день
Метилдопа (Допегит)	500/3-4 (750-2000 мг/д)
Препараты 2-й линии (3 триместр)	
Лабеталол	200-600/2 (2400 мг/д)
Метопролол	25-50/1-2
Атенолол	25-50/2
Нифедипин SR (Кордафлекс РД)	20-40/1-2
Препараты 3-й линии	
Метилдопа + пр. 2 линии	
Клонидин (3 триместр)	0,075-0,15 /2-4 (1,2 мг/д)
При ХПН , СН – диуретики (фуросемид)	20-40/1

Лечение АГ у беременных

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

Рекомендации	класс	уровень
При тяжелой АГ, лечение препаратами- в/в лабеталол или метилдопа или нифедипин (перорально) рекомендованы.	I	C
Рекомендованное лечение гипертонических кризов – в\в лабеталол или никардипин и магnezия.	I	C
При преэклампсии, ассоциированной с отеком легких, нитроглицерин в качестве в/в инфузии рекомендован.	I	C
У женщин с гестационной АГ или мягкой преэклампсией родоразрешение рекомендовано на 37 неделе беременности.	I	B
Рекомендовано ускорить родоразрешение при преэклампсии с сопутствующими нарушениями, такими как нарушения зрения и нарушения гемостаза.	I	C



Резистентная гипертония

Резистентная АГ

Рекомендации	класс	уровень
<p>Рекомендовано определять гипертензию как резистентную к терапии (т.е. резистентную), в случае если:</p> <ul style="list-style-type: none">• Оптимальные дозы (или дозы, оптимально переносимые) адекватной терапевтической стратегии, которая должна включать диуретик (обычно ингибитор АПФ или АРА + БКК + тиазидовый /тиазидоподобный диуретик) не позволяет снизить САД и ДАД до < 140 mmHg и/или 90 mmHg, соответственно;и• Неадекватный контроль АД подтвержден СМАД и ДМАД;и• После исключения различных причин псевдорезистентной АГ (особенно вследствие плохой приверженности лечению) и исключения вторичной АГ.		C



Причины резистентной АГ:

- **пожилой возраст**
- **высокая степень АГ**
- **большая длительность АГ**
- **ожирение**
- **сахарный диабет**
- **злоупотребление алкоголем**
- **злоупотребление поваренной солью**
- **хроническая патология почек**
 - диабетическая нефропатия
 - нефросклероз у больных АГ
 - Реноваскулярная АГ

Фремингемское исследование в США, 1988-2008¹


Англо-Скандинавское исследование (ASCOT)²

Регистр амбулаторного контроля АД в Испании, 2010³

1. Egan BM, et al. Circulation 2011; 124:1046-1058

2. Gupta A., et al. J Hypertension 2011, 29; 2004-2013

3. De la Sierra A. et al. J Hypertension, 2012



Лекарственные препараты и вещества, снижающие эффективность антигипертензивных средств

- Глюкокортикостероиды
- Ненаркотические анальгетики
 - ✓ Нестероидные противовоспалительные препараты, включая аспирин
 - ✓ Селективные ингибиторы ЦОГ-2
- Симпатомиметики
- Стимулирующие средства (амфетамины, метамфетамины и др.)
- Алкоголь
- Оральные контрацептивы
- Циклоспорин
- Эритропоэтин
- Солодка (лакрица)
- Растительные вещества (содержащие эфедрин)
- Ингибиторы сосудистого эндотелиального фактора роста (ингибиторы VEGF) – противоопухолевые препараты



Вторичные АГ - причины резистентной АГ

○ Частые

- Синдром обструктивного апноэ во время сна
- Ренопаренхиматозные заболевания
- Стеноз почечной артерии
- Первичный альдостеронизм

○ Редкие

- Феохромоцитома
- Болезнь Кушинга
- Гиперпаратиреоз
- Коарктация аорты
- Опухоли мозга

Синдром обструктивного апноэ / гипопноэ (СОАГС) во время сна



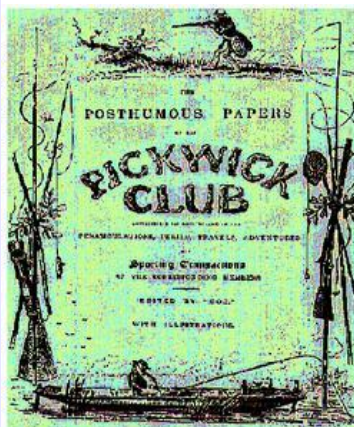
Когда нужно подумать о СОАГС?

- Храп
- Эпизоды апноэ («остановки дыхания» - опрос родных)
- Частые пробуждения ночью
- Никтурия

- Высокое АД утром, ночью
- Сонливость, слабость днем
- Снижение внимания

Факторы риска СОАГС:

- Мужской пол
- Пожилой возраст
- Ожирение
- Курение
- Алкоголь



Синдром обструктивного апноэ / гиппноэ (СОАГС) во время сна



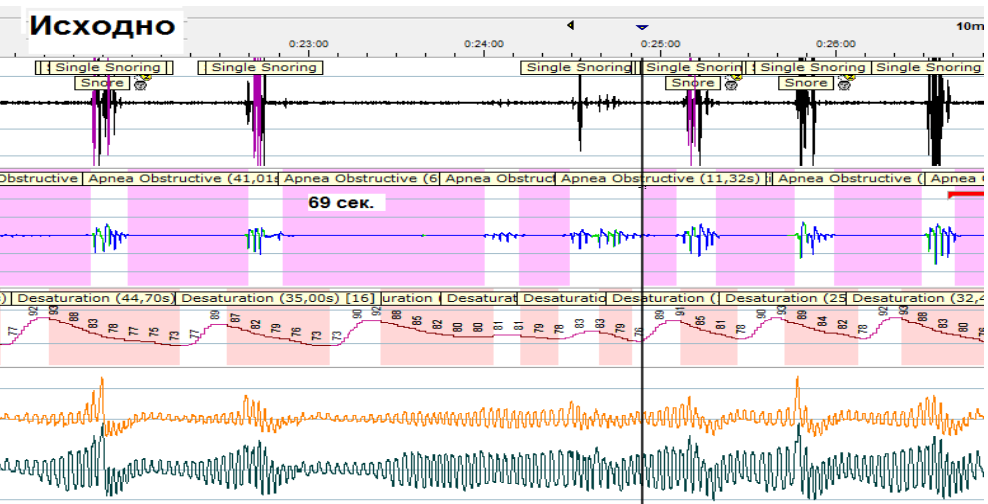
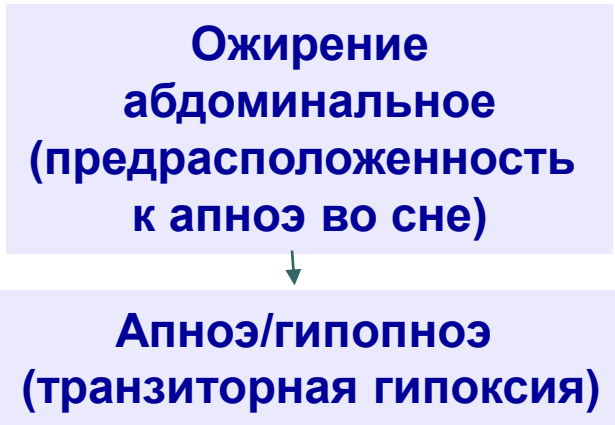
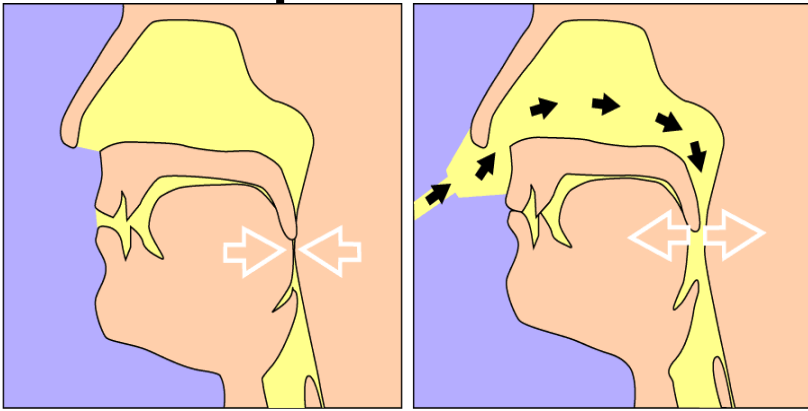
АГ при СОАГС

- 50% больных АГ имеют СОАГС
- «non-dippers» “night-pickers”
- Повышена активность симпатической нервной системы
- СОАГС – причина №1 резистентной АГ

Лечение:

- Исключить алкоголь и седативные гипнотики
- ↓ веса
- Изменение положения тела во сне при постуральном храпе
- CPAP терапия при умеренном и тяжелом СОАГС (без ↓ веса
↓АД на 2-4-6 мм рт. ст. в сутки – умеренный эффект)
- Контроль АД, в том числе ночью: ИАПФ, АРА, Д, ББ,
спиронолактон

Синдром обструктивного апноэ / гиппноэ (СОАГС) во время сна



How to cite this article: Wadhwa N, Tewari N. Hypertension and sleep apnea: The Deadly Duo. J Clin Prev Cardiol 2016;5:25-8.

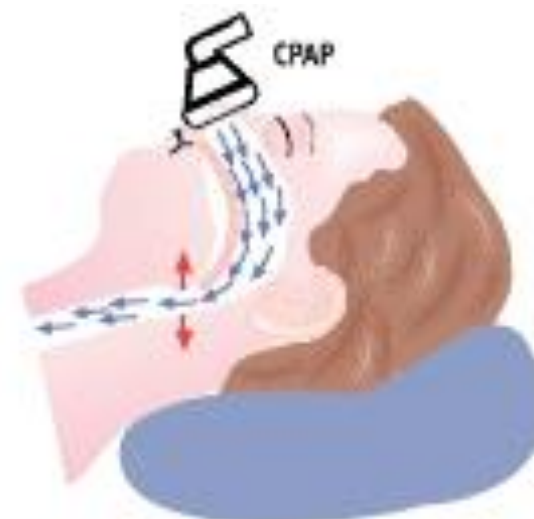
CPAP-терапия (Continuous Positive Airway Pressure)



Нормальное дыхание



Прерывистое дыхание



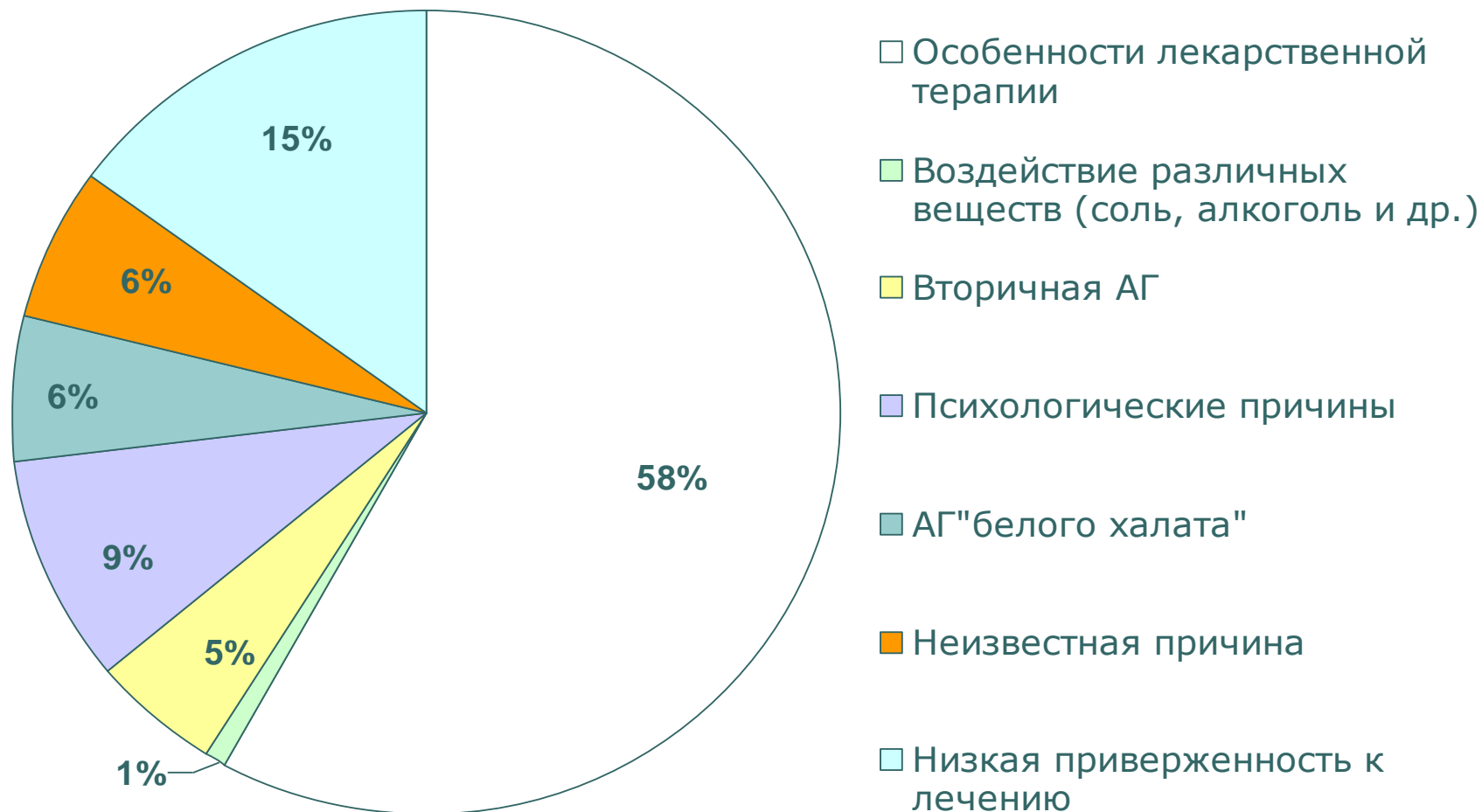
СИПАП открывает верхние
дыхательные пути

Причины резистентной АГ

Rush University Hypertension Center (n= 141)

В 94% случаев удается установить причину !

Результаты сопоставимы с данными Yale University Hypertension Clinic (Yakovlevitch M, Black HR Arch Intern Med 1991; 151: 1786-1792)

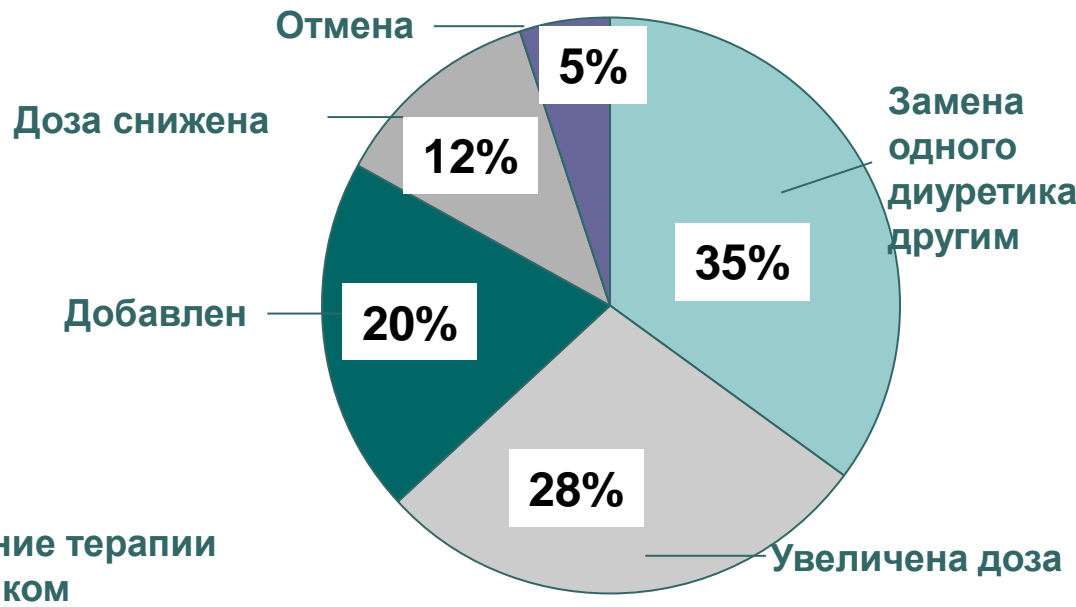
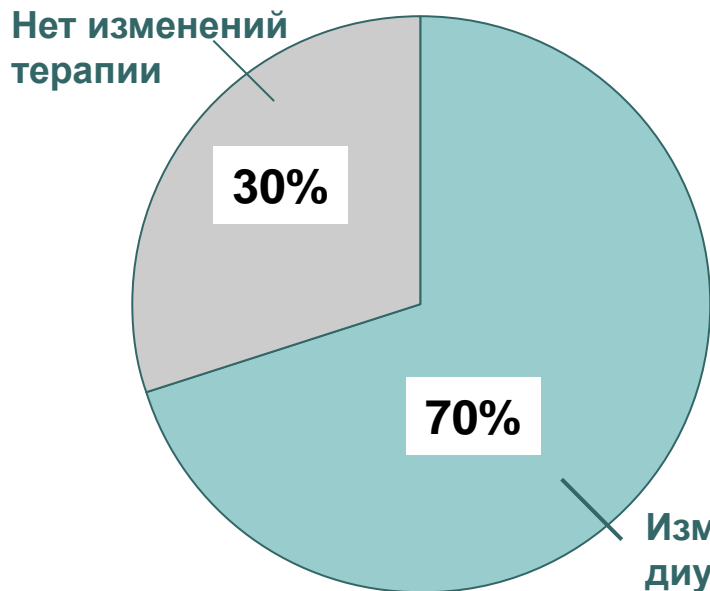


Резистентная АГ

Рекомендации	класс	уровень
<p>Рекомендовано АГ определять как резистентную к лечению (резистентную), если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Усиление коррекции образа жизни, особенно ограничение поваренной соли. • Добавление низких доз спиронолактона к лечению. • Или добавление другого диуретика, если спиронолактон не переносится, например, эплеренона, амилорида, высоких доз тиазида/тиазидоподобного диуретика или петлевого диуретика. • Или добавления бисопролола или доксазозина. 		
	I	B
	I	A
	I	B
	I	B

Диуретики при резистентной АГ

Rush University Hypertension Center



Тиазидовые – если нет противопоказаний, то показаны всем с РАГ

Гидрохлоротиазид 12,5 – 25- 50 мг в день

Хлорталидон предпочтителен при РАГ

Индапамид – особенно при МС, СД

Петлевые (фуросемид) при СКФ < 30 мл/мин

Фуросемид – 2 раза в день

Торасемид (Диувер) – 10-20 мг в день

Контроль К⁺

**Эдарби кло
(Азилсартан + Хлорталидон)**

Спиронолактон
(верошпирон) при РАГ

N. Kaplan, J Hypertens 2005; 23: 1441-1444

Garg JP et al AJH 2005; 18:619-626

Антагонисты альдостерона

(Resistant Hypertension. AHA Scientific Statement, 2008)

- **Спиронолактон (верошпирон)** – антагонист минералкортикоидных рецепторов
 - 12,5 – 50 мг в день добавить к 3-4 АГ препаратам
 - Эффект не зависит от АРП и КАП
 - Побочные эффекты: нагрубание молочных (грудных) желез, гинекомастия (♂), сексуальная дисфункция, нарушение менструального цикла
- **Эплеренон** – селективный антагонист минералкортикоидных рецепторов
 - Меньше побочных эффектов
- **Амилорид** – блокирует натриевые каналы дистальных почечных канальцев (2,5 – 10 – 20 мг)
- Гиперкалиемия наблюдается редко (несмотря на использование с ИАПФ или АРА)
- Контроль K^+ и креатинина, особенно у пожилых, СД, ХБП получающих ИАПФ и/ или АРА
- Использование препаратов Калия должно быть прекращено, если применялись ранее

Device-based therapies for arterial hypertension

Cardiac neuromodulation therapy

Atrial lead
Ventricular lead
Implantable pulse generator

Short-term safety	✓
Long-term safety	?
Short-term efficacy	✓
Long-term efficacy	?

Electrical baroreflex activation therapy

Electrode
Carotid sinus
Common carotid artery
Implantable pulse generator

Endovascular baroreflex amplification therapy

External carotid artery
Internal carotid artery
Carotid sinus nerve
Carotid sinus
Common carotid artery
Nitinol stent

Transvenous carotid body ablation

Ultrasound device
Jugular vein
Catheter

Short-term safety	✗	?	?
Long-term safety	?	?	?
Short-term efficacy	✓	?	?
Long-term efficacy	?	?	?

Radiofrequency-based renal denervation

Renal artery
Sympathetic nerves
Multielectrode device

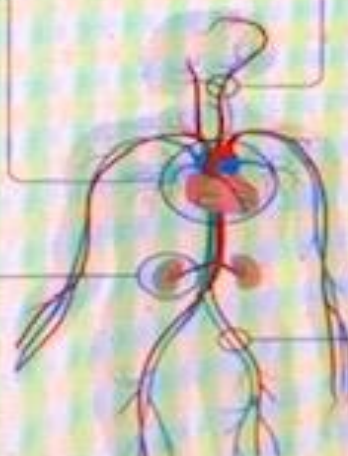
Ultrasound-based renal denervation

Ultrasound device

Alcohol-mediated renal denervation

Infusion device

Short-term safety	✓	✓	✓
Long-term safety	✓	?	?
Short-term efficacy	✓	✓	?
Long-term efficacy	?	?	?



Central iliac arteriovenous coupler

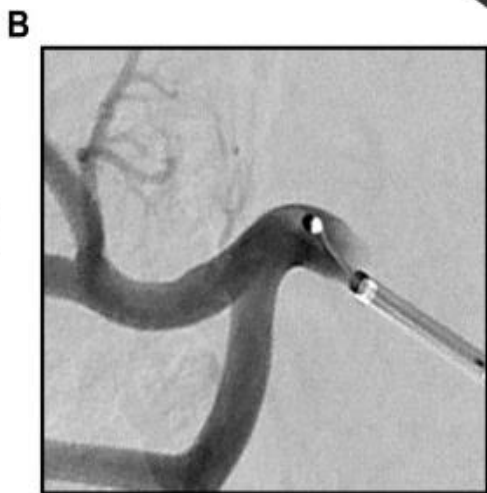
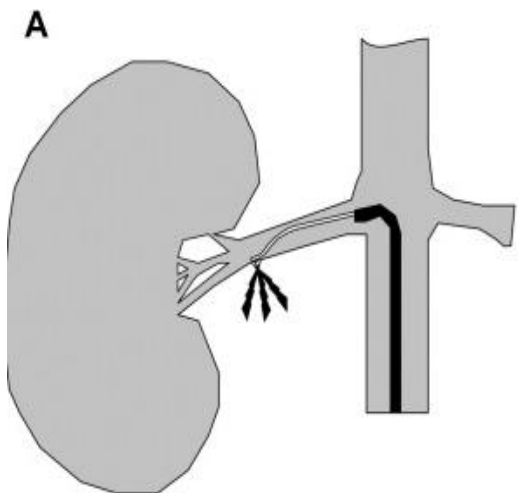
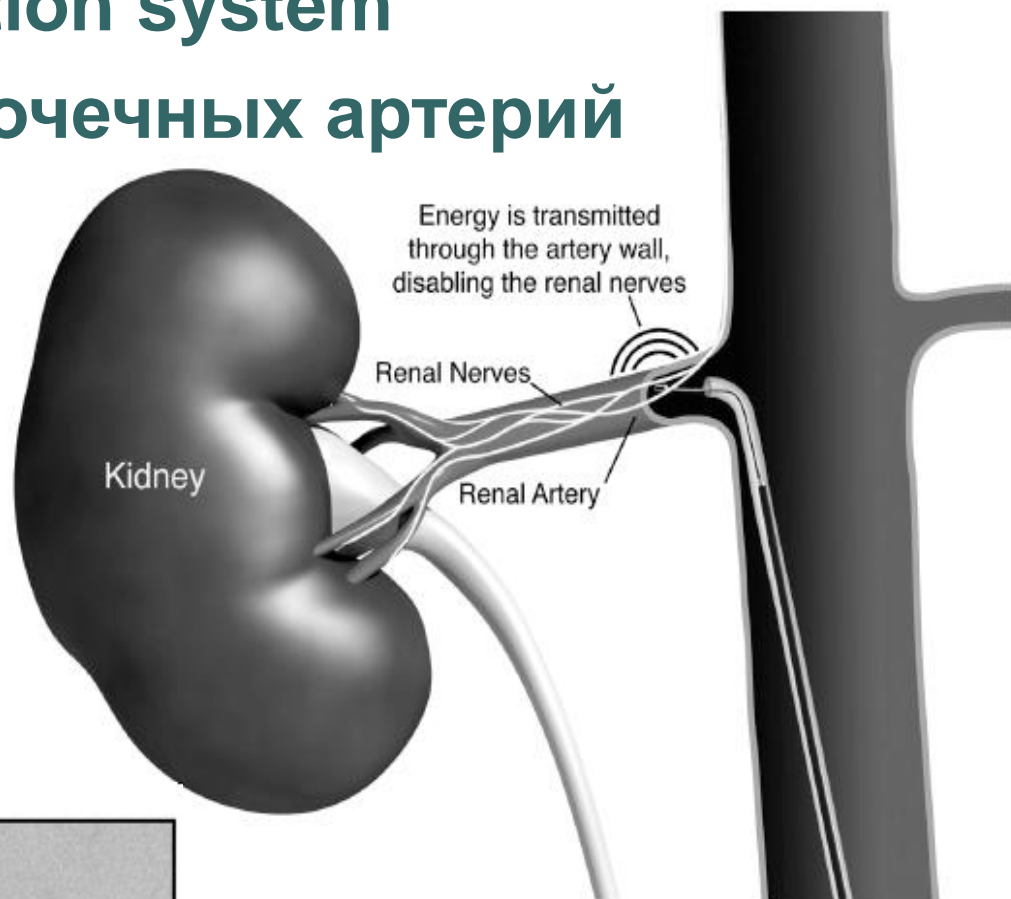
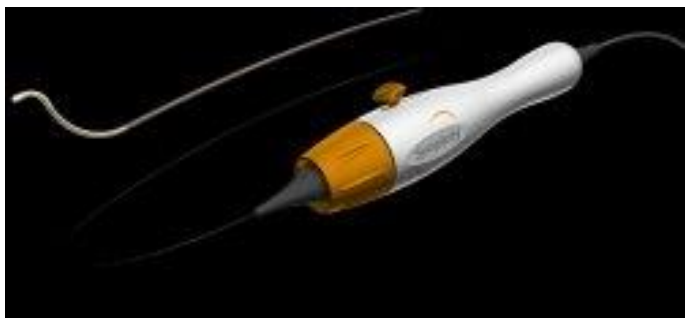
Artery
Vein
Stent
Catheter

Short-term safety	✗
Long-term safety	✗
Short-term efficacy	✓
Long-term efficacy	?

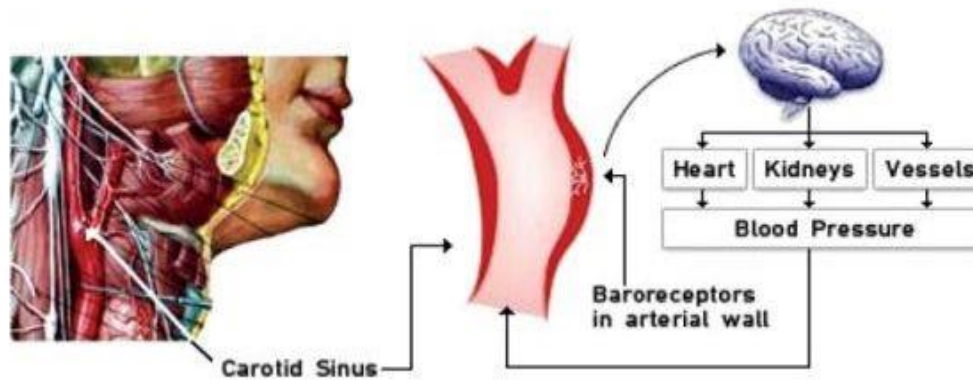
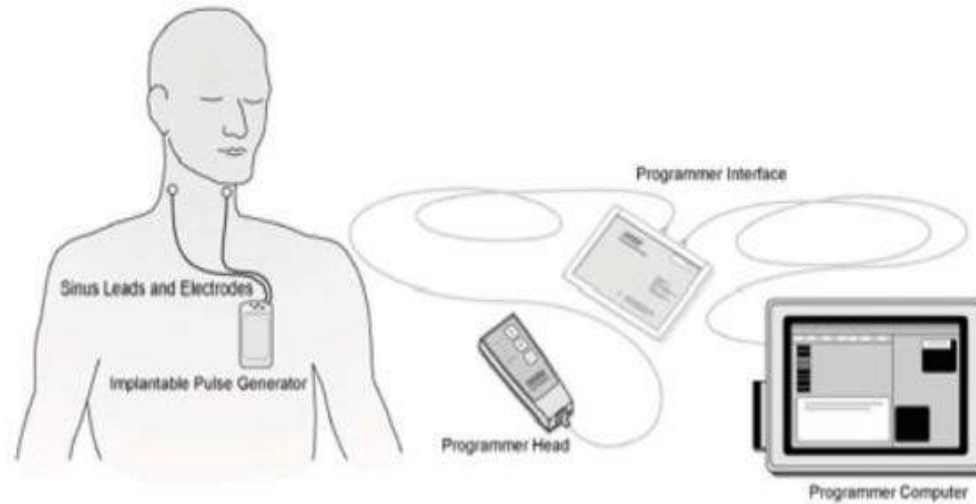
Lauder L, Azizi M. *Nat Rev Cardiol.* 2020 ahead of print

Renal denervation system

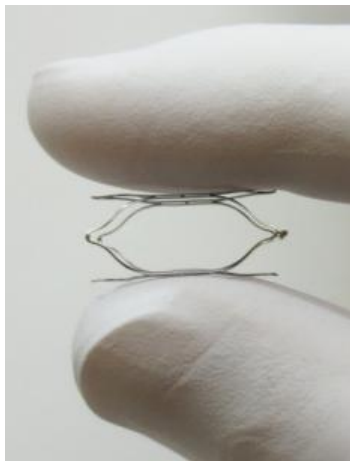
Денервация почечных артерий



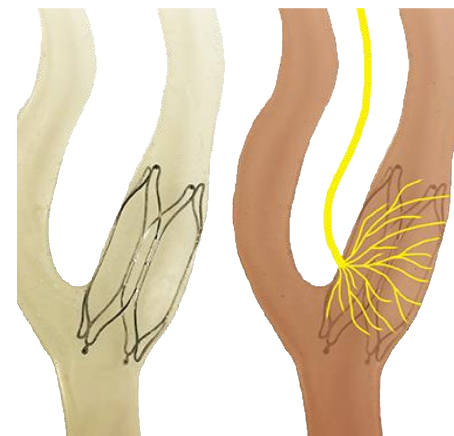
Стимуляция барорецепторов



Устройство для восстановления функции барорецепторов MobiusHD™

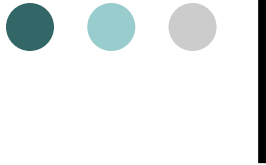


→ Устройство имплантируют через бедренную артерию



→ Устройство имплантируют в сонную артерию, оно увеличивает растяжение артерии и восстанавливает чувствительность барорецепторов

Алгоритм действий при резистентной АГ





Не ждите новых антигипертензивных препаратов.

У вас есть все возможности, весь арсенал эффективных лекарств, чтобы успешно лечить больных с АГ.

**Главное – повысить приверженность больных АГ к терапии
и преодолеть инертность врачей.**