



**S M U**  
SEMEY MEDICAL UNIVERSITY

Кафедра кардиологии и интервенционной  
аритмологии



EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY

# Первичная артериальная гипертензия

## Артериальная гипертензия

— синдром повышения систолического АД (САД)  $\geq 140$  мм рт. ст. и/или диастолического АД (ДАД)  $\geq 90$  мм рт. ст.



- На основании офисных значений АД установлено, что число больных АГ в мире составляло в 2015г 1,13 млрд , при этом более 150 млн проживают в Центральной и Восточной Европе.
- Распространенность гипертензии среди взрослого населения составляет 30-45% , при этом стандартизованная по возрасту распространенность составляла в 2015г 24% среди мужчин и 20% среди женщин .
- Такая высокая распространенность гипертензии одинакова во всем мире, она не зависит от уровня дохода и одинакова в странах с низким, средним и высоким уровнями дохода .
- Гипертензия встречается чаще в пожилом возрасте, ее распространенность у лиц старше 60 лет составляет >60% . Поскольку наблюдаются процессы старения населения, широкая распространенность сидячего ОЖ и увеличения массы тела, распространенность гипертензии будет продолжать расти во всем мире.
- Установлено, что к 2025г число больных АГ увеличится на 15-20%, достигнув почти 1,5 млрд

Артериальная гипертензия развивается вследствие перенапряжения психической деятельности под влиянием воздействия психоэмоциональных факторов, вызывающих нарушение корковой и подкорковой регуляции вазомоторной системы и гормональных механизмов контроля АД.

**Эксперты ВОЗ выделяют ряд факторов риска распространения артериальной гипертензии:**

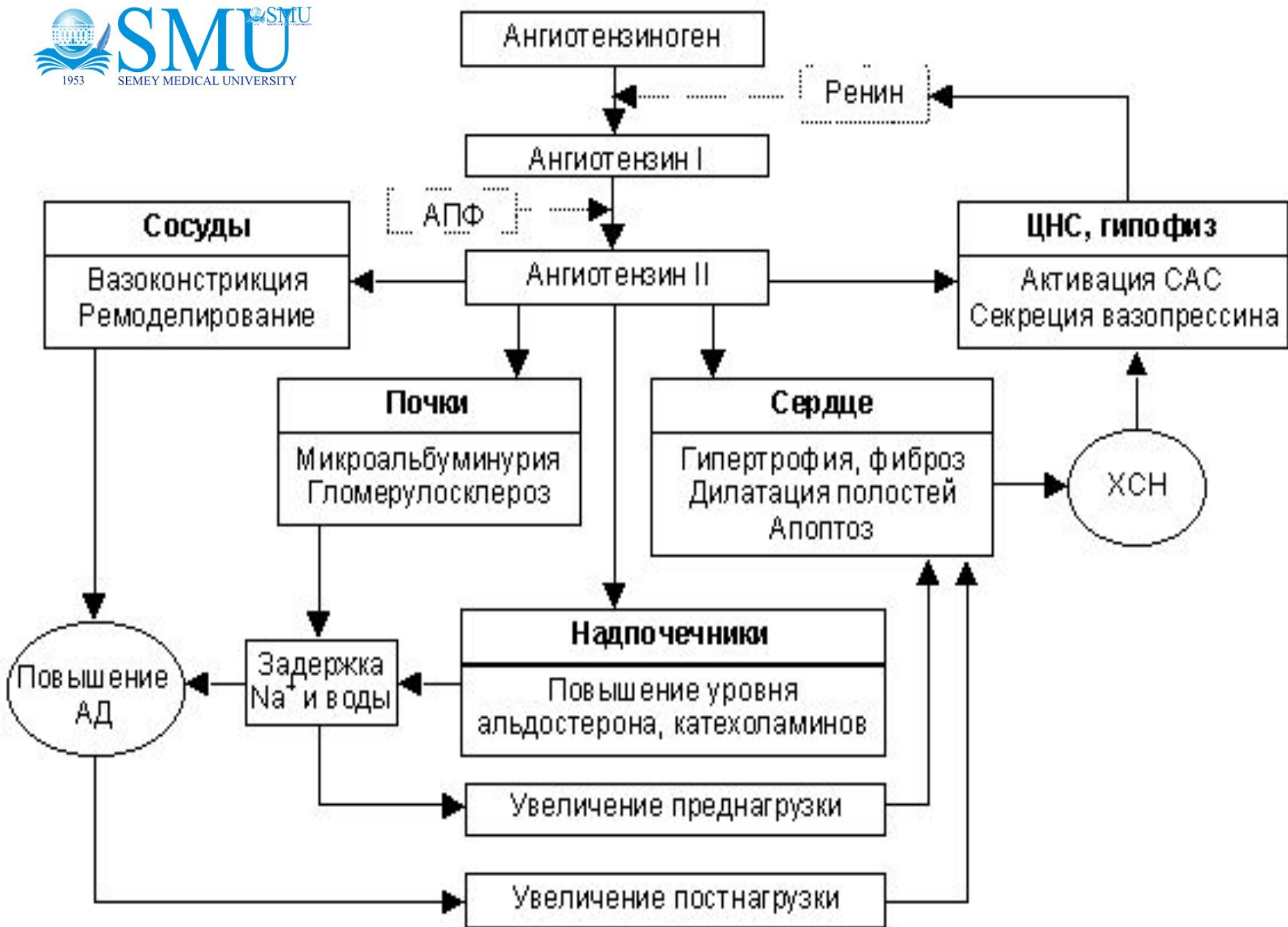
- возраст,
- пол,
- малоподвижный образ жизни,
- потребление с пищей поваренной соли, з
- злоупотребление алкоголем,
- гипокальциевая диета,
- курение,
- сахарный диабет,
- ожирение,
- повышенный уровень атерогенных ЛП и триглицеридов,
- наследственность и др.

Длительно существующий дисбаланс нейрогормональных систем является ключевым фактором возникновения и прогрессирования артериальной гипертензии.

В частности, гиперактивация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) отягощает течение и ухудшает прогноз заболевания.

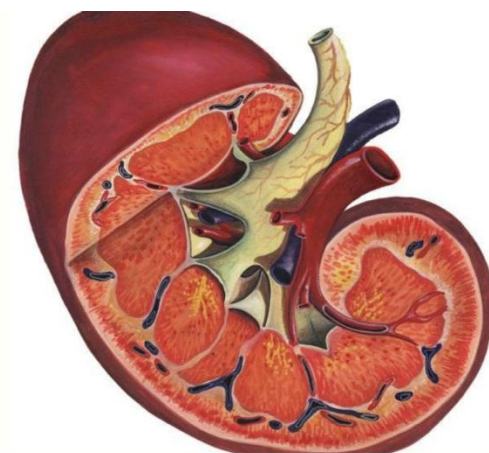
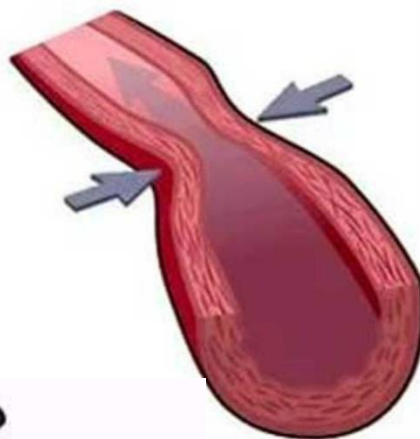
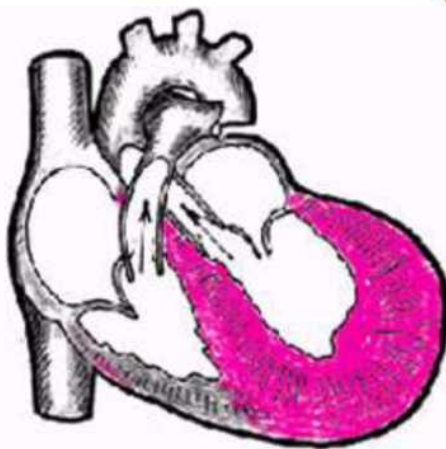
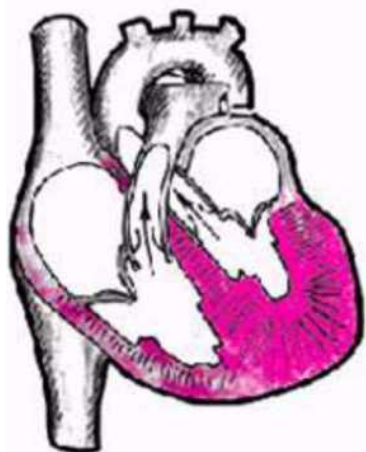
## **При длительной активации РААС отмечают:**

- ✓ вазоконстрикцию,
- ✓ повышение общего периферического сопротивления сосудов,
- ✓ гипоперфузию органов и тканей (в первую очередь, уменьшение скорости почечной фильтрации и почечного кровотока),
- ✓ задержку жидкости,
- ✓ увеличение объема циркулирующей крови,
- ✓ повышение чувствительности миокарда к токсическому влиянию катехоламинов,
- ✓ ремоделирование миокарда и сосудов,
- ✓ развитие миокардиального и периваскулярного фиброза





Реконструкция сердца и сосудов, длительные периоды гипертензии приводят к нарушениям диастолической и систолической функции миокарда, а также церебральной, коронарной и периферической гемодинамики с формированием типичных осложнений артериальной гипертензии (инсульт, инфаркт, сердечная и почечная недостаточность).



# Классификация АД

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
Рекомендуется классифицировать АД на оптимальное, нормальное, высокое нормальное или гипертензию 1-3-й степеней по уровню офисного АД.	I	C

**Примечание:** <sup>a</sup> — класс рекомендаций, <sup>b</sup> — уровень доказательности.

## Степени артериальной гипертензии (уровни Артериального давления (АД))

Категории АД	САД	ДАД
Оптимальное	< 120	< 80
Нормальное	120 – 129 (< 120*)	80 – 84 (< 80*)
Высокое нормальное	130 – 139 (120-129*)	85 – 89 (< 80*)
АГ 1-й степени	140 – 159 (130-139*)	90 – 99 (80-89*)
АГ 2-й степени	160 – 179 (140-159*)	100 – 109 (90-99*)
АГ 3-й степени	≥ 180 (≥ 160*)	≥ 110 (≥ 100*)

2018 БОН/ЕОАГ Рекомендации по лечению артериальной гипертензией

Измерено в состоянии покоя \*\*



Первичная АГ



**Наблюдается  
у 90—95 % больных  
с повышенным АД.**

Вторичная АГ



**Вследствие  
определенного  
заболевания**

**Синдром первичной АГ** (ГБ) в начале заболевания часто характеризуется более- менее длительным периодом лабильной артериальной гипертонии, иногда осложняющейся **гипертоническими кризами**.

## **Развитие АГ может и проявляться:**

- головными болями,
- болями в области сердца (кардиалгиями),
- общей слабостью,
- нарушениями сна, часто вследствие усиления образования мочи ночью и никтурии.
- Развитию ГБ способствуют ночные смены или ночной образ жизни.
- Поражение органов-мишеней проявляется развитием гипертрофии миокарда, утолщением стенок сосудов.

## **Бессимптомное поражение органов, опосредованное гипертензией:**

- ✓ Артериальная жесткость:  
Пульсовое давление (у пожилых пациентов)  $\geq 60$  мм рт.ст.
- ✓ **Гипертрофия левого желудочка по данным ЭКГ, ЭхоКГ**
- ✓ Микроальбуминурия (30-300 мг/24 ч) или повышение отношения альбумин-креатинин (30-300 мг/г; 3,4-34 мг/ммоль)
- ✓ Умеренная ХБП с СКФ  $>30-59$  мл/мин или тяжелая ХБП с СКФ  $<30$  мл/мин
- ✓ Лодыжечно-плечевой индекс  $<0,9$
- ✓ Выраженная ретинопатия: геморрагическая или экссудативная, отек зрительного нерва

## Основная информация, которая должна быть получена при сборе анамнеза

### 1. Факторы риска

- Семейный и индивидуальный анамнез АГ, ССЗ, инсультов и заболеваний почек
- Семейный и индивидуальный анамнез ассоциированных факторов риска (например, семейной гиперхолестеринемии)
- Анамнез курения
- Диетические привычки и употребление поваренной соли
- Употребление алкоголя
- Недостаток физической нагрузки/малоподвижный образ жизни
- Указание в анамнезе на эректильную дисфункцию
- Состояние сна, наличие храпа, эпизодов ночного апноэ (информация от членов семьи)
- Наличие АГ во время беременности/преэклампсия

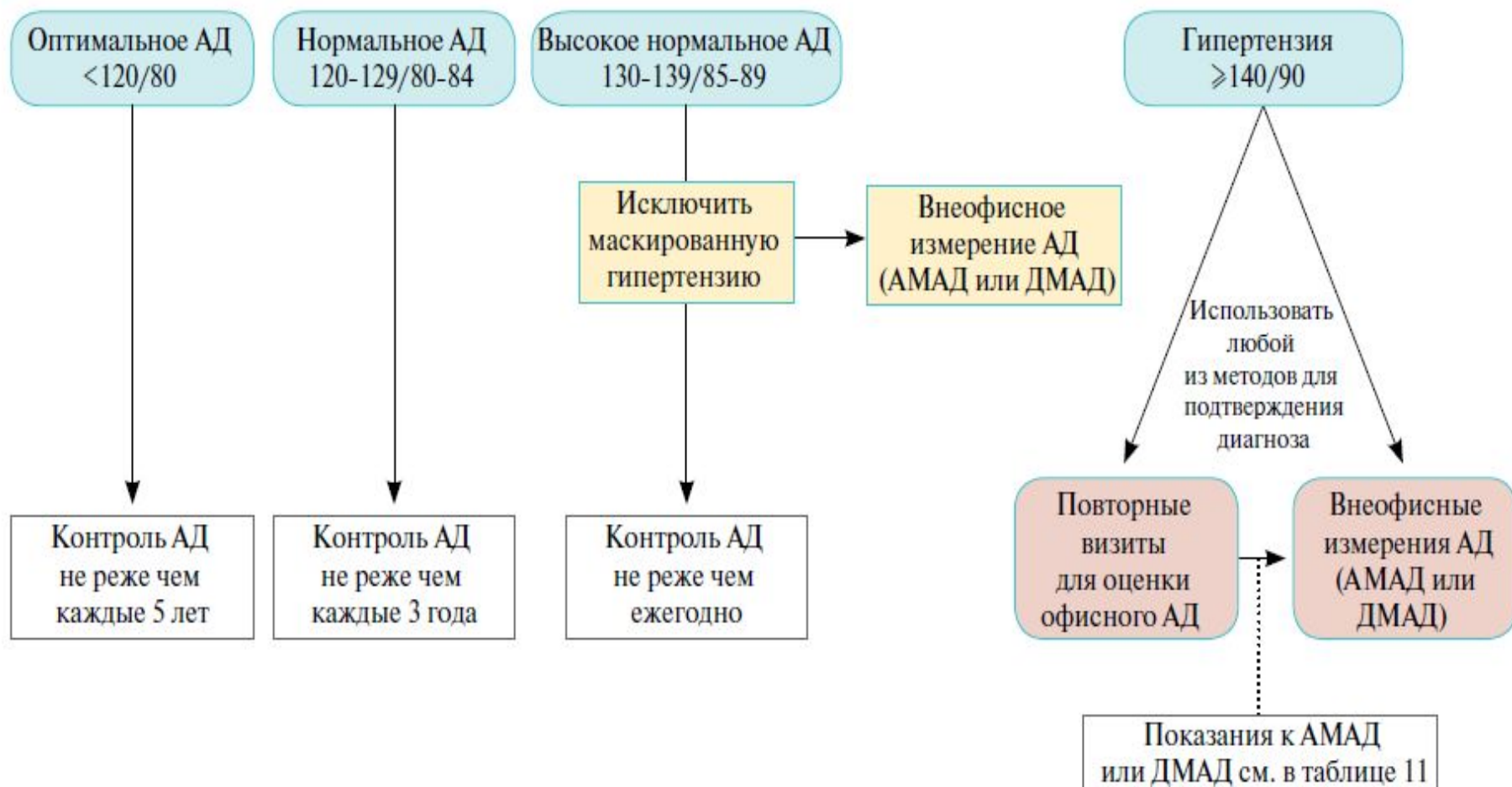
Рекомендовано основывать диагностику гипертензии на следующих параметрах:

- Повторные измерения “офисного” АД; или
- Внеофисные измерения АД с использованием СМАД и/или домашнего самоконтроля в тех случаях, когда это удобно и экономически оправданно.

### Определение АГ в зависимости от метода измерения АД: офисное, амбулаторное или домашнее

Категория	САД (мм рт.ст.)		ДАД (мм рт.ст.)
Офисное АД <sup>a</sup>	≥140	и/или	≥90
Амбулаторное АД			
Дневное (или в период бодрствования), среднее	≥135	и/или	≥85
Ночное (или во время сна), среднее	≥120	и/или	≥70
Среднее за 24 ч	≥130	и/или	≥80
Среднее при домашних измерениях	≥135	и/или	≥85

**Примечание:** <sup>a</sup> — при обычном измерении АД в кабинете врача, не относится к измерению АД без присутствия медицинского персонала.





## Внешний вид

Определение веса и роста с помощью калиброванных приборов, с определением ИМТ

Окружность талии

## Признаки ПООГ

Неврологическое обследование и оценка когнитивного статуса

Фундоскопия для выявления гипертонической ретинопатии

Пальпация и аускультация сердца и сонных артерий

Пальпация периферических артерий

Определение АД на обеих руках (как минимум однократно)

### Сокращения:

АД — артериальное давление,

ИМТ — индекс массы тела,

ПООГ — поражение органов, опосредованное гипертонией.

Рутинные лабораторные тесты

Гемоглобин и/или гематокрит

Уровень глюкозы натощак и гликированный гемоглобин

Уровень липидов крови: общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП

Триглицериды крови

Уровень калия и натрия крови

Уровень мочевой кислоты крови

Уровень креатинина крови и СКФ

Показатели функции печени

Анализ мочи: микроскопия осадка, белок или отношение альбумин:креатинин (оптимально)

ЭКГ в 12 отведениях

**Сокращения:** ЛПВП — липопротеиды высокой плотности, ЛПНП — липопротеиды низкой плотности, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ЭКГ — электрокардиограмма.

# Артериальная гипертензия и оценка общего сердечно-сосудистого риска

## Факторы, определяющие ССР у больных АГ

### Демографические характеристики и лабораторные параметры

Пол<sup>a</sup> (мужчины > женщины)

Возраст<sup>a</sup>

Курение (в настоящем или прошлом)<sup>a</sup>

Уровень общего холестерина<sup>a</sup> и холестерина ЛПНП

Мочевая кислота

Сахарный диабет<sup>a</sup>

Избыточная масса тела или ожирение

Семейный анамнез развития ССЗ в молодом возрасте (<55 лет для мужчин и <65 лет для женщин)

Развитие АГ в молодом возрасте у родителей или в семье

Ранняя менопауза

Малоподвижный образ жизни

Психологические и социально-экономические факторы

Частота сердечных сокращений (значение в покое >80 уд./мин)



## Гипертензия и оценка ССР

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
Рекомендуется проводить оценку ССР по шкале SCORE пациентам с АГ, которые не соответствуют категориям высокого или очень высокого риска вследствие имеющихся у них ССЗ, патологии почек или СД, или существенно повышенного одного ФР (например, холестерина) или ГЛЖ, обусловленной гипертензией [33, 35].	I	B

**Примечание:** <sup>a</sup> — класс рекомендаций, <sup>b</sup> — уровень доказательности.

**Сокращения:** АГ — артериальная гипертензия, ГЛЖ — гипертрофия левого желудочка, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистое заболевание, ССР — сердечно-сосудистый риск, ФР — фактор риска.

# Шкала SCORE

**Женщины**

**Мужчины**

*Некурящие*

*Курящие*

**Возраст**

*Некурящие*

*Курящие*

**Систолическое артериальное давление (мм рт. ст.)**

Сист. АД (мм рт. ст.)	Женщины		Возраст	Мужчины	
	Некурящие	Курящие		Некурящие	Курящие
180	7 8 9 10 12	13 15 17 19 22	65	14 16 19 22 26	26 30 35 41 47
160	5 5 6 7 8	9 10 12 13 16		9 11 13 15 16	18 21 25 29 34
140	3 3 4 5 6	6 7 8 9 11		6 8 9 11 13	13 15 17 20 24
120	2 2 3 3 4	4 5 5 6 7		4 5 6 7 9	9 10 12 14 17
180	4 4 5 6 7	8 9 10 11 13	60	9 11 13 15 18	18 21 24 28 33
160	3 3 3 4 5	5 6 7 8 9		6 7 9 10 12	12 14 17 20 24
140	2 2 2 3 3	3 4 5 5 6		4 5 6 7 9	8 10 12 14 17
120	1 1 2 2 2	2 3 3 4 4		3 3 4 5 6	6 7 8 10 12
180	2 2 3 3 4	4 5 5 6 7	55	6 7 8 10 12	12 13 16 19 22
160	1 2 2 2 3	3 3 4 4 5		4 5 6 7 8	8 9 11 13 16
140	1 1 1 1 2	2 2 2 3 3		3 3 4 5 6	5 6 8 9 11
120	1 1 1 1 1	1 1 2 2 2		2 2 3 3 4	4 4 5 6 8
180	1 1 1 2 2	2 2 3 3 4	45	4 4 5 6 7	7 8 10 12 14
160	1 1 1 1 1	1 2 2 2 3		2 3 3 4 5	5 6 7 8 10
140	0 1 1 1 1	1 1 1 1 2		2 2 2 3 3	3 4 5 6 7
120	0 0 1 1 1	1 1 1 1 1		1 1 2 2 2	2 3 3 4 5
180	0 0 0 0 0	0 0 0 1 1	40	1 1 1 2 2	2 2 3 3 4
160	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0		1 1 1 1 1	1 2 2 2 3
140	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0		0 1 1 1 1	1 1 1 2 2
120	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0		0 0 1 1 1	1 1 1 1 1

**Общий холестерин (ммоль/л)**



## Уровень 10-летнего ССР (Systematic Coronary Risk Evaluation system)

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



# Классификация стадий АГ в зависимости от уровней АД, наличия факторов ССР, ПООГ и наличия сопутствующих заболеваний.

Стадия АГ	Другие факторы риска, ПООГ или заболевания	АД, мм рт.ст.			
		Высокое нормальное САД 130-139 ДАД 85-89	Степень 1 САД 140-159 ДАД 90-99	Степень 2 САД 160-179 ДАД 100-109	Степень 3 САД $\geq$ 180 ДАД $\geq$ 110
Стадия 1 (неосложненная)	Нет других ФР	Низкий риск	Низкий риск	Умеренный риск	Высокий риск
	1-2 ФР	Низкий риск	Умеренный риск	Умеренный/ высокий риск	Высокий риск
	$\geq$ 3 ФР	Низкий/ умеренный риск	Умеренный/ высокий риск	Высокий риск	Высокий риск
Стадия 2 (бессимптомные заболевания)	ПООГ, ХБП стадия 3 или СД без поражения органов	Умеренный/ высокий риск	Высокий риск	Высокий риск	Высокий/ очень высокий риск
Стадия 3 (установленные заболевания)	Установленное ССЗ, ХБП стадия $\geq$ 4 или СД с поражением органов	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

# Лечение АГ

Рекомендации	Класс <sup>а</sup>	Уровень <sup>б</sup>
Рекомендуется ограничение употребления соли до <5 г/сут. [248, 250, 255, 258].	I	A
Рекомендуется ограничение употребления алкоголя: – Менее 14 ед./нед. для мужчин. – Менее 8 ед./нед. для женщин [35].	I	A
Рекомендуется избегать запоев.	III	C
Рекомендуется увеличить употребление овощей, свежих фруктов, рыбы, орехов и ненасыщенных жирных кислот (оливковое масло); уменьшить употребление мяса; употребление молочных продуктов низкой жирности [262, 265].	I	A
Рекомендуется контролировать массу тела для предупреждения развития ожирения (ИМТ >30 кг/м <sup>2</sup> или окружность талии >102 см у мужчин и >88 см у женщин), стремление к идеальному ИМТ (около 20-25 кг/м <sup>2</sup> ) и окружности талии <94 см у мужчин и <80 см у женщин с целью снижения АД и уменьшения ССР [262, 271, 273, 290].	I	A
Рекомендуются регулярные аэробные физические упражнения (не менее 30 мин динамических упражнений умеренной интенсивности 5-7 дней/нед.) [262, 278, 279].	I	A
Рекомендуются прекращение курения, психологическая поддержка и выполнение программ по прекращению курения [286, 288, 291].	I	B



## Показания к началу антигипертензивной терапии по данным офисного АД

Возраст	Пороговое значение САД (мм рт.ст.)					Пороговое значение офисного ДАД (мм рт.ст.)
	АГ	+Диабет	+ХБП	+ИБС	+Инсульт/ТИА	
18-65 лет	≥140	≥140	≥140	≥140 <sup>a</sup>	≥140 <sup>a</sup>	≥90
65-79 лет	≥140	≥140	≥140	≥140 <sup>a</sup>	≥140 <sup>a</sup>	≥90
80 лет	≥160	≥160	≥160	≥160	≥160	≥90
Пороговое значение офисного ДАД (мм рт.ст.)	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	

**Примечание:** <sup>a</sup> — лечение может быть рекомендовано больным высокого риска с высоким-нормальным САД (т. е. САД 130-140 мм рт.ст.).

**Сокращения:** АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление, ИБС — ишемическая болезнь сердца, САД — систолическое артериальное давление, ТИА — транзиторная ишемическая атака, ХБП — хроническая болезнь почек.

## **1. Диуретики:**

- а) Петлевые
- б) Тиазидные и тиазидоподобные
- в) Калийсберегающие
- г) Ингибиторы карбоангидразы

## **2. Антагонисты адренергических рецепторов:**

- а) Альфа-блокаторы
- б) Бета-блокаторы
- с) Альфа- и бета-блокаторы

## **3. Агонисты адренергических рецепторов:**

- а) Альфа<sub>2</sub>-агонисты

## **4. Блокаторы кальциевых каналов**

## **5. Ингибиторы АПФ**

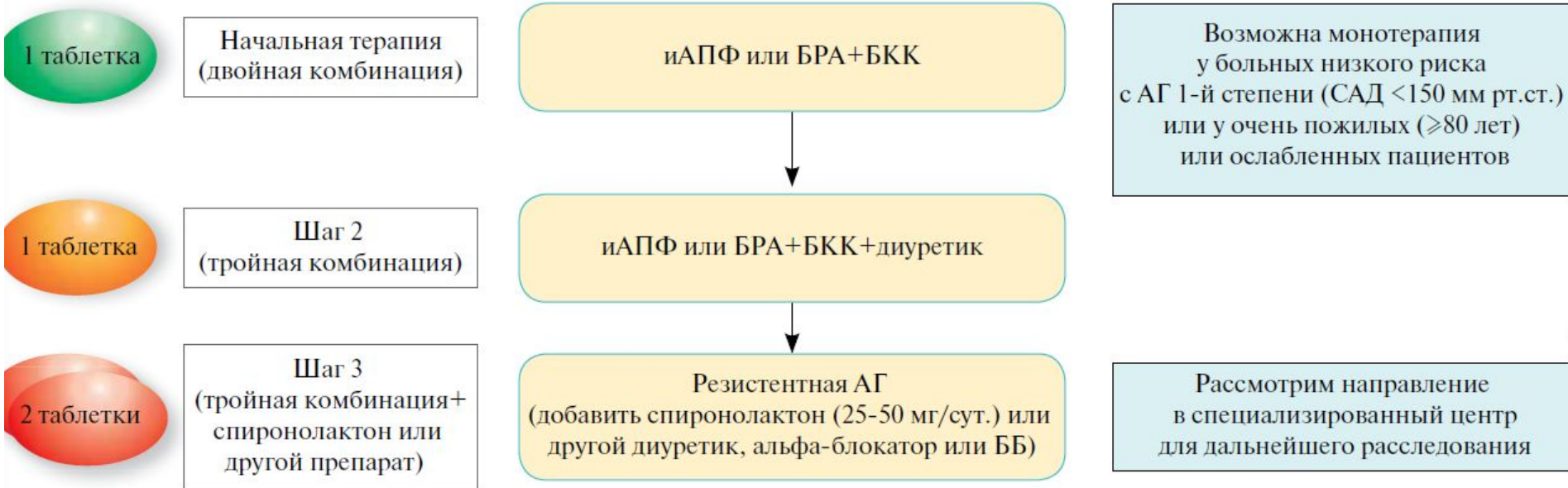
## **6. Антагонисты рецепторов ангиотензина-2**

## **7. Антагонисты альдостерона**

## **8. Вазодилататоры**

## **9. Адренергетики центрального действия или стимуляторы альфа-рецепторов в мозге**

## **10. Прямые ингибитора ренина**



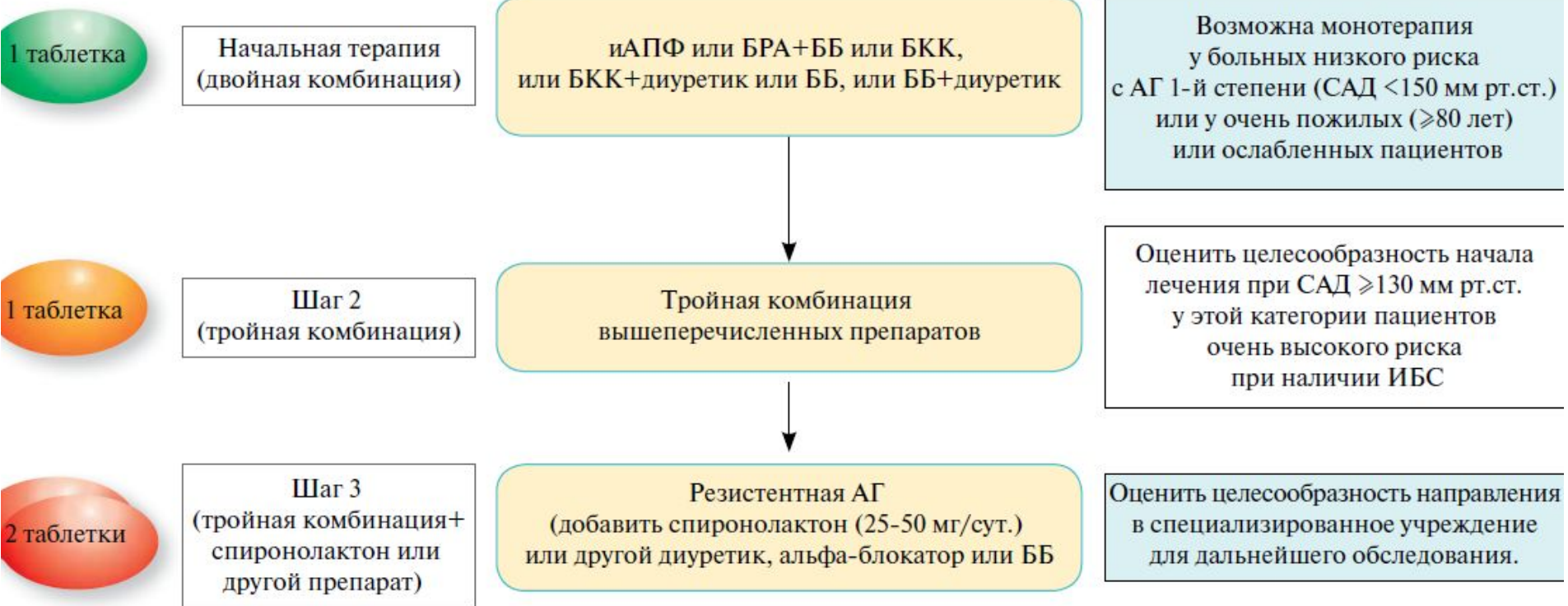
ББ (ББ могут быть целесообразны на любом этапе лечения при наличии специфических показаний к их назначению, например, СН, стенокардия, перенесенный ИМ, ФП, или молодые женщины, планирующие беременность или беременные).

Основная стратегия лекарственной терапии больных неосложненной АГ.

**Примечание:** этот алгоритм подходит для большинства пациентов с ПООГ, цереброваскулярной болезнью, диабетом или заболеваниями периферических артерий.

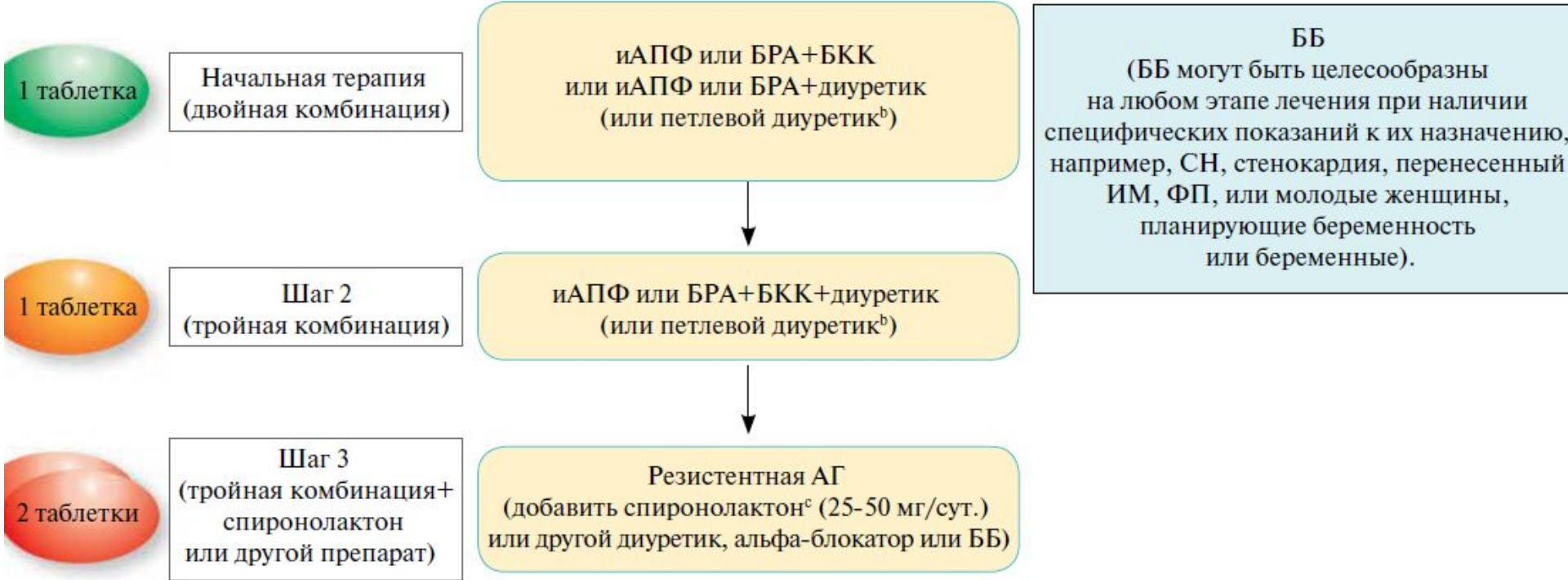
**Сокращения:** АГ — артериальная гипертензия, ББ — бета-адреноблокатор, БРА блокатор рецепторов ангиотензина, БКК — блокатор кальциевых каналов, иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента, ИМ — инфаркт миокарда, ПООГ — поражение органов, обусловленное артериальной гипертензией, САД — систолическое артериальное давление, СН — сердечная недостаточность, ФП — фибрилляция предсердий.

# Стратегия лекарственной терапии при сочетании АГ и ИБС.





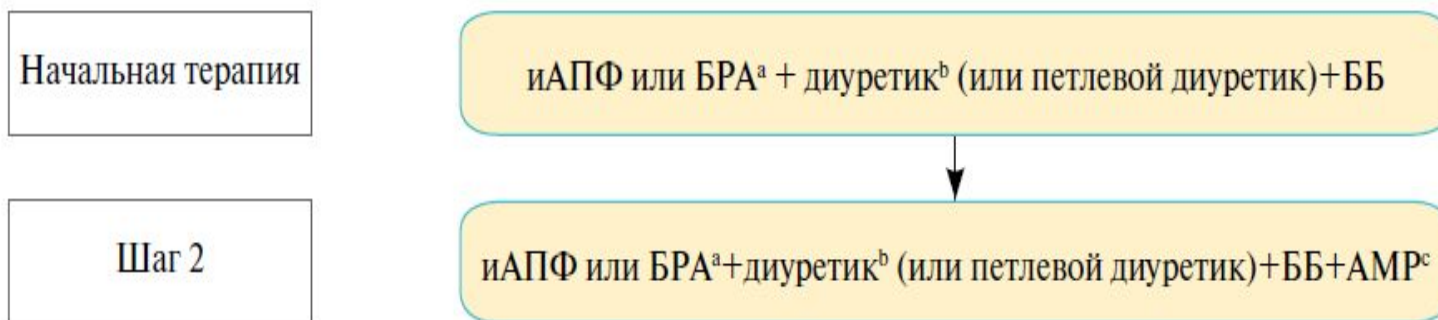
# Стратегия лекарственной терапии при сочетании АГ и ХБП.



У больных с ХБП<sup>a</sup>, получающих антигипертензивную терапию, особенно при назначении иАПФ или БРА, можно ожидать снижения СКФ и повышения уровня креатинина, однако повышение уровня креатинина на >30% требует немедленного обследования пациента для исключения реноваскулярного поражения.

**Примечание:** а — ХБП диагностируется при СКФ <60 мл/мин/1,72 м<sup>2</sup> вне зависимости от наличия протеинурии, b — использовать петлевые диуретики при СКФ <30 мл/мин/1,72 м<sup>2</sup>, поскольку тиазидные/тиазидоподобные диуретики значительно менее эффективны или неэффективны при снижении СКФ до этих значений, с — внимание: риск гиперкалиемии при назначении спиронолактона, особенно если СКФ <45 мл/мин/1,72 м<sup>2</sup> или уровень калия исходно ≥4,5 ммоль/л.

# Стратегия лекарственной терапии при сочетании АГ и СН-нФВ.



Если антигипертензивная терапия не требуется, лечение следует проводить в соответствии с рекомендациями по сердечной недостаточности |

**Примечание:** а — оценить целесообразность назначения ингибитора неприлизина вместо иАПФ или БРА в соответствии с рекомендациями по сердечной недостаточности [136], б — диуретик: тиазидный или тиазидоподобный. Оценить целесообразность назначения петлевых диуретиков у больных с отеками, с — АМР (спиронолактон или эплеренон).

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
Рекомендуется в качестве первого целевого уровня снижать АД до значений <140/90 мм рт.ст. у всех пациентов, а при условии хорошей переносимости терапии у большинства больных, получающих лечение, снижать АД до целевого уровня <130/80 мм рт.ст. или ниже [2, 8].	I	A
Большинству пациентов моложе 65 лет, получающих антигипертензивную терапию, рекомендуется снижать САД до значений 120-129 мм рт.ст. <sup>c</sup> [2, 215, 229].	I	A
Пожилым пациентам (≥65 лет), получающим антигипертензивную терапию, рекомендуется: – Снижать САД до целевых значений 130-139 мм рт.ст. [2, 235, 244]. – Тщательно мониторировать развитие нежелательных явлений. – Такие целевые значения АД рекомендованы вне зависимости от уровня ССР и вне зависимости от наличия ССЗ [2, 8].	I	A
	I	C
	I	A
Целевыми значениями ДАД следует считать уровень <80 мм рт.ст. у всех пациентов с АГ вне зависимости от уровня риска и наличия сопутствующих заболеваний [226, 235].	Ila	B

**Целевые значения офисного АД**