**Артериальная гипертензия (АГ)** — синдром повышения систолического АД (далее — САД) ≥140 мм рт. ст. и/или диастолического АД (далее — ДАД) ≥90 мм рт. ст.

**Гипертоническая болезнь (далее — ГБ)** — хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является повышение АД, не связанное с выявлением явных причин, приводящих к развитию вторичных форм АГ (симптоматические АГ).
Термин «гипертоническая болезнь» соответствует терминам «эссенциальная гипертензия» и «артериальная гипертензия», используемым за рубежом.

**Вторичная (симптоматическая) АГ** — АГ, обусловленная известной причиной, которую можно устранить с помощью соответствующего вмешательства.

**Гипертонический криз** — состояние, вызванное значительным повышением АД, ассоциирующееся с острым поражением органов-мишеней, нередко жизнеугрожающим, требующее немедленных квалифицированных действий, направленных на снижение АД, обычно с помощью внутривенной терапии.

**Предрасполагающие факторы**
*В основе развития первичной АГ лежит сложное взаимодействие между генетическими особенностями, факторами внешней среды и процессом старения.*
Этиология АГ остается не до конца выясненной, но выявлен ряд факторов, тесно и независимо связанных с повышением АД:

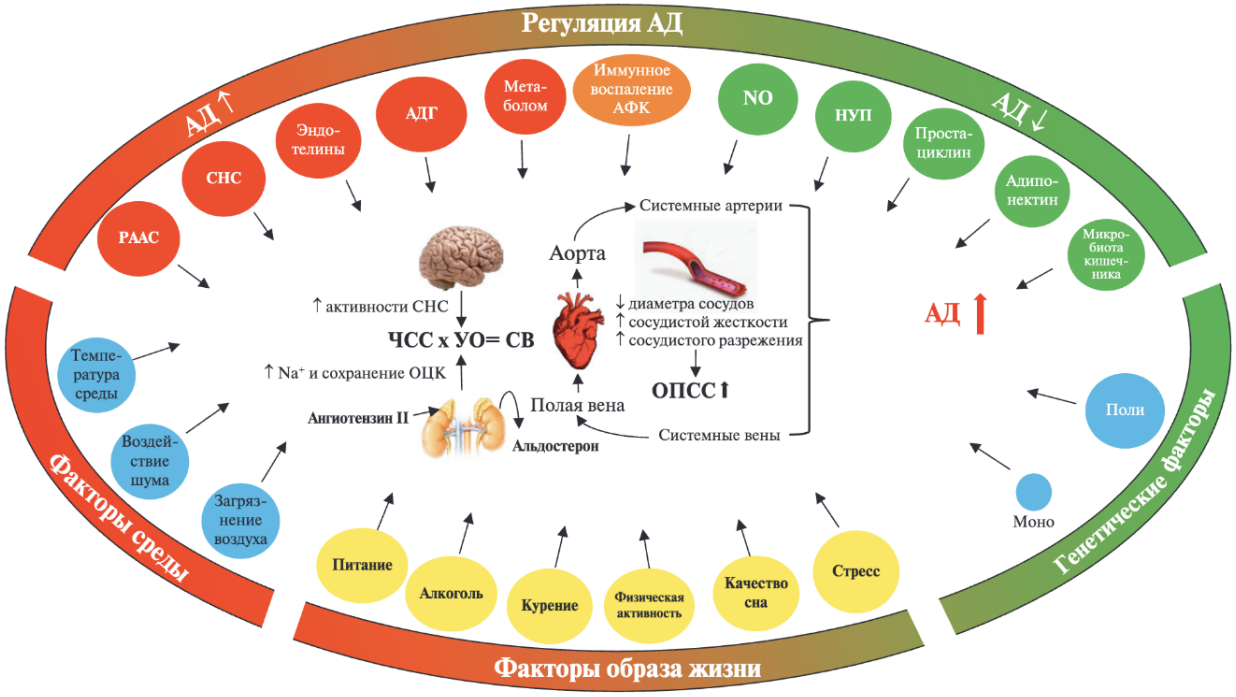
- возраст — увеличение возраста ассоциировано с повышением частоты АГ и уровня АД (прежде всего систолического);
- избыточная масса тела и ожирение способствуют повышению АД;
- наследственная предрасположенность — повышение АД встречается приблизительно в 2 раза чаще среди лиц, у которых один или оба родителя имели АГ.;
- избыточное потребление натрия (>5 г/день);
- злоупотребление алкоголем;
- курение;
- гиподинамия;
- нарушения метаболизма глюкозы и липидов также могут вносить свой вклад в развитие АГ;
- новые экологические факторы (например, загрязнение воздуха и шум);

*Стойкое и длительное повышение АД обусловлено изменением соотношения трех гемодинамических показателей:*

- повышением общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС);
- увеличением сердечного выброса (минутного объема);
- увеличением объема циркулирующей крови (ОЦК).

Наиболее важными патогенетическими звеньями формирования и прогрессирования АГ являются:

- активация симпатоадреналовой системы (САС);
- активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС); в т.ч. повышение продукции минералокортикоидов (альдостерона и др.), инициируемое, в частности, гиперактивацией почечной РААС;
- нарушение мембранного транспорта катионов ($Na^+$, $Ca^{2+}$, $K^+$);
- увеличение реабсорбции натрия в почках;
- дисфункция эндотелия с преобладанием продукции вазоконстрикторных субстанций (тканевого ангиотензина-II, эндотелина) и снижением выработки депрессорных соединений (брадикинина, NO, простациклина и др.);
- структурные изменения сосудистой стенки артерий мышечного (резистивного) и эластического типа, в том числе вследствие низкоинтенсивного неинфекционного воспаления;
- нарушение микроциркуляции (снижение плотности капилляров);
- нарушение барорецепторного звена системы центральной регуляции уровня АД;
- повышение жесткости крупных сосудов;




**Сокращения:** АД — артериальное давление, АДГ — антидиуретический гормон, АФК — аденозинфосфокиназа, НУП — натрийуретический пептид, ОЦК — объём циркулирующей крови, ОПСС — общее периферическое сосудистое сопротивление, РААС — ренин-ангиотензин-альдостероновая система, СВ — сердечный выброс, СНС — симпатическая нервная система, УО — ударный объем, ЧСС — частота сердечных сокращений, NO — оксид азота.

**По МКБ 10 Эссенциальная [первичная] гипертензия I10**

**АГ классифицируют**

- *по степени*, которая определяется уровнем АД у нелеченных пациентов;
- *стадии*, которая определяется наличием сахарного диабета (СД), поражения органов-мишеней (ПОМ) и ассоциированных клинических состояний (АКС);
- *категории риска развития сердечно-сосудистых осложнений*, которая учитывает уровень АД, сопутствующие факторы риска (ФР), наличие СД, ПОМ, АКС.

**Классификация АД, измеренного в медицинском учреждении, и определение степеней гипертензии**

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

Категорию АД определяют по результатам его трехкратного измерения в положении пациента сидя.

Используют средние значения САД и ДАД, определенных при двух последних измерениях.

Изолированная систолическая гипертензия классифицируется на степени 1, 2 или 3 в зависимости от значения САД.

Если значения САД и ДАД попадают в разные категории, то степень АГ оценивается по более высокой категории.

**Выделяются 3 стадии гипертонической болезни**.

| | |
|---|---|
| **Стадия I**<br>— отсутствие ПОМ и АКС, возможное наличие факторов риска | ***Факторы СС риска у пациентов с АГ:***<br>- Пол (мужчины > женщин);<br>- Возраст ≥55 лет у мужчин, ≥65 лет у женщин;<br>- Курение (в настоящем или прошлом; курение в прошлом следует рассматривать как фактор риска при отказе от курения в течение последнего года);<br>- *Дислипидемия* (принимается во внимание каждый из представленных показателей липидного обмена):<br>**ОХС** >4,9 ммоль/л и/или<br>**ХС ЛПНП** >3,0 ммоль/л и/или<br>**ХС ЛПВП**<br>- у мужчин — 1,7 ммоль/л; (40 мг/дл),<br>- у женщин женщин — <1,2 ммоль/л (46 мг/дл)<br>**Триглицериды** >1,7 ммоль/л;<br>- *Мочевая кислота* (≥360 мкмоль/л у женщин, ≥420 мкмоль/л у мужчин);<br>- *Нарушение гликемии натощак*: **глюкоза плазмы натощак** 5,6–6,9 ммоль/л;<br>- Нарушение толерантности к глюкозе;<br>- *Избыточная масса тела* (ИМТ 25-29,9 кг/м2) или ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м2);<br>- Семейный анамнез развития ССЗ в молодом возрасте (< 55 лет для мужчин и <65 лет для женщин);<br>- Развитие АГ в молодом возрасте у родителей или в семье;<br>- Ранняя менопауза;<br>- Малоподвижный образ жизни;<br>- Психологические и социально-экономические факторы;<br>- Частота сердечных сокращений в покое >80 ударов в минуту. |
| **Стадия II**<br>подразумевает наличие бессимптомного поражения органов-мишеней, связанного с АГ и/или ХБП С3 (СКФ 30 – 59 мл/мин), и/или СД без поражения органов-мишеней и предполагает отсутствие АКС. | ***Бессимптомное ПОМ***:<br>- *Артериальная жесткость*:<br>Пульсовое давление (ПД) (у пожилых пациентов) ≥60 мм рт. ст.<br>Каротидно-феморальная скорость пульсовой волны >10 м/с<br>- *Электрокардиографические (ЭКГ) признаки ГЛЖ*;<br>- *Эхокардиографические признаки ГЛЖ*;<br>- *Альбуминурия*;<br>- *ХБП с СКФ* >30 – 59 мл/мин/1,73 м2;<br>- *Лодыжечно-плечевой индекс <0,9;*<br>- *Выраженная ретинопатия:* наличие кровоизлияний, экссудатов или отека соска зрительного нерва. |
| ***Стадия III***<br>определяется наличием АКС, в том числе ХБП С4 – С5 стадии, и/или СД с поражением органов-мишеней. | ***Диагностированные СС или почечные заболевания***<br>- *Цереброваскулярные заболевания*: ишемический инсульт, геморрагический инсульт, ТИА<br>- *ИБС:* инфаркт миокарда, стенокардия, реваскуляризация миокарда (методом чрескожного коронарного вмешательства или аортокоронарного шунтирования)<br>- *Наличие атероматозных бляшек при визуализации* (стеноз ≥50%)<br>- *Сердечная недостаточность, в том числе СН с сохраненной ФВ*<br>- *Заболевание периферических артерий*<br>- *Фибрилляция предсердий*<br>- *Тяжелая ХБП с СКФ <30 мл/мин/1,73 м2(ППТ)*<br>- *СД (рассматривается как дополнительное состояние, усугубляющее риск:* глюкоза плазмы натощак ≥7,0 ммоль/л и/или HbA1c ≥6,5%, и/или глюкоза плазмы после нагрузки или при случайном определении ≥11,1 ммоль/л. |

*Стадии АГ имеют уточняющий характер по поражениям органов-мишеней и сопутствующей патологии.*

***На основании уровня АД, наличия ФР, ПОМ, АКС, СД выделяют 4 категории риска СС осложнений***:

- низкий (риск 1),
- умеренный (риск 2),
- высокий (риск 3) и
- очень высокий (риск 4).

Наиболее значимым является определение категории риска у пациентов с ГБ I и II стадий.

**Шкала глобальной оценки 10-летнего сердечно-сосудистого риска**

| | |
|---|---|
| **Экстремальный** | Сочетание клинически значимого *сердечно-сосудистого заболевания**, вызванного атеросклерозом, с *СД 2 типа* и/или СГХС или два *сердечно-сосудистых события* (осложнения) в течение 2-х лет** у пациента с сердечно-сосудистым заболеванием, вызванным атеросклерозом, несмотря на оптимальную гиполипидемическую терапию*** и/или достигнутый уровень ХС ЛНП ≤1,5 ммоль/л |
| **Очень высокий** | - Документированное атеросклеротическое ССЗ, клинически или по результатам обследования, включая перенесённый ОКС, стабильную стенокардию, ЧКВ, КШ или другие операции на артериях, инсульт/ТИА, поражения периферических артерий атеросклеротическое ССЗ по данным обследований – значимая АСБ (стеноз >50%)<br>- СД + поражение органов-мишеней, ≥3 ФР, а также раннее начало СД 1 типа с длительностью > 20 лет<br>- Выраженная ХБП с СКФ<30 мл/мин/1,73 м2<br>- SCORE≥10%<br>- СГХС в сочетании с атеросклеротическим ССЗ или с ФР |
| **Высокий** | - Значимо выраженный ФР – ХС>8 ммоль/л и/или ХС ЛНП > 4,9 ммоль/л и/или АД ≥180/110 мм рт.ст.<br>- СГХС без ФР<br>- СД без поражения органов-мишеней, СД≥ 10 лет или с ФР<br>- Умеренная ХБП с СКФ 30-59 мл/мин/1,73 м2<br>- SCORE ≥5% и <10%<br>- Гемодинамически незначимый атеросклероз некоронарных артерий (стеноз(-ы) >25-49%) |
| **Умеренный** | - Молодые пациенты (СД 1 типа моложе 35 лет, СД 2 типа моложе 50 лет) с длительностью СД <10 лет без поражения органов-мишеней и ФР<br>- SCORE ≥1% и < 5% |
| **Низкий** | SCORE<1% |

* ИБС: стенокардия напряжения 3-4 ФК, нестабильная стенокардия, перенесенный инфаркт миокарда, ишемический инсульт, ЧКВ, операция КШ, ангиопластика сонных артерий или артерий нижних конечностей, каротидная эндартерэктомия, подвздошнобедренное, бедренно-подколенное шунтирование.

** Инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, перемежающаяся хромота, транзиторная ишемическая атака/ишемический инсульт.

*** Назначение статинов в максимально переносимых дозах в сочетании с эзетимибом.

АГ — артериальная гипертензия, ХБП — хроническая болезнь почек, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ТИА — транзиторная ишемическая атака, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, АСБ – атеросклеротическая бляшка, СГХС – семейная гиперхолестеринемия, ФР – фактор риска.

**Классификация стадий АГ в зависимости от уровней артериального давления, наличия факторов СС риска, поражения органов, обусловленного гипертензией, и наличия сопутствующих заболеваний**

| *Стадия ГБ* | *Другие факторы риска, ПОМ или заболевания АД, мм рт. ст* | *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 ≥180 ДАД ≥110 |
| **Стадия I** | Нет других ФР | Низкий риск (**риск 1**) | Низкий риск (**риск 1**) | Умеренный риск (**риск 2**) | Высокий риск (**риск 3**) |
| | 1–2 ФР | Низкий риск (**риск 1**) | Умеренный риск (**риск 2**) | Умеренный/ высокий риск | Высокий риск (**риск 3**) |
| | ≥3 ФР | Низкий/ умеренный риск | Умеренный/ высокий риск | Высокий риск (риск 3) | Высокий риск (риск 3) |
| **Стадия II** | ПОМ, ХБП стадия 3 или СД без поражения органов | Умеренный/ высокий риск | Высокий риск (риск 3) | Высокий риск (риск 3) | Высокий/очень высокий риск |
| **Стадия III** | Установленное ССЗ, ХБП стадия ≥4 или СД с поражением органов | Очень высокий риск (риск 4) | Очень высокий риск (риск 4) | Очень высокий риск (риск 4) | Очень высокий риск (риск 4) |

- Необходимо указать стадию гипертонической болезни и категорию сердечно-сосудистого риска,
- Степень повышения АД (степень АГ) 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 желательно максимально полно отразить изменяемые ФР, ПОМ, ССЗ, ХБП.

***Примеры формулировки диагноза:***

1. *ГБ I стадии. Степень АГ 1. Риск 2 (средний). Гиперлипидемия.*
2. *ГБ II стадии. Неконтролируемая АГ. Риск 3 (высокий). Нарушенная гликемия натощак. Гиперлипидемия. ГЛЖ.*
3. *ГБ II стадии. Неконтролируемая АГ. Риск 4 (очень высокий). Гиперлипидемия. Ожирение II степени. Нарушение толерантности к глюкозе. ГЛЖ. ХБП 3а стадии, альбуминурия А2.*
4. *ИБС. Стенокардия напряжения III ФК. Постинфарктный кардиосклероз (2010г). ГБ III стадии. Неконтролируемая АГ. Риск 4 (очень высокий).*
5. *ГБ III стадии. Контролируемая АГ. Риск 4 (очень высокий). Ожирение I степени. Сахарный диабет 2-го типа, целевой уровень гликированного гемоглобина ≤7,5%. ХБП С4 стадии, альбуминурия А2.*

**Правила измерения АД**

**Измерение артериального давления в кабинете врача**

| | **Пациент должен находиться в положении сидя в спокойной комфортной обстановке в течение 5 минут до начала измерения АД** |
|---|---|
| **1.** | Следует произвести три измерения АД с интервалами в 1–2 минуты, дополнительное измерение необходимо только в том случае, если первые два результата отличаются друг от друга на >10 мм рт. ст. Регистрируется АД, являющееся средним из двух последних измерений |
| **2.** | Дополнительные измерения АД могут потребоваться у пациентов с нестабильными показателями АД вследствие нарушений ритма, например, при наличии ФП, в этих случаях следует использовать ручной аускультативный метод измерения АД, поскольку большинство автоматических устройств не валидированы для измерений АД у пациентов с ФП |
| **3.** | Следует использовать стандартную манжету (12–13 см шириной и 35 см длиной) для большинства пациентов, однако необходимо иметь манжеты большего и меньшего размеров в зависимости от окружности плеча (большая ( >32 см) и небольшая) |

| | |
|---|---|
| **4.** | Манжета должна располагаться на уровне сердца, при этом необходимо обеспечить поддержку спины и руки пациента для избегания мышечного напряжения и изометрической физической нагрузки, приводящей к повышению АД |
| **5.** | При использовании аускультативного метода следует использовать фазы I и V (внезапное уменьшение/исчезновение) тонов Короткова для определения САД и ДАД соответственно |
| **6.** | При первом посещении необходимо измерять АД на обеих руках для выявления разницы.<br>В дальнейшем следует измерять АД на той руке, на которой определяются более высокие значения |
| **7.** | Необходимо измерять АД на 1-й и 3-й минуте после перехода в вертикальное положение из положения сидя всем пациентам при первом посещении для исключения ортостатической гипотензии. Во время последующих посещений врача может быть целесообразным измерение АД в положениях лежа и стоя пожилым больным, пациентам с диабетом и пациентам, имеющим другие причины для развития ортостатической гипотензии |
| **8.** | Необходимо зарегистрировать частоту сердечных сокращений и оценить пульс с целью исключения нарушений ритма |

## Оценка сердечно-сосудистого риска

### Факторы, определяющие сердечно-сосудистый риск и стадию заболевания у пациентов с АГ

| **Демографические характеристики и лабораторные параметры** |
|---|
| − Мужской пол |
| − Возраст a ≥55 лет у мужчин, ≥65 лет у женщин |
| − Курение (в настоящем или прошлом) **a** |
| − Дислипидемия a (принимается во внимание каждый из представленных показателей липидного обмена)<br>- ОХС >4,9 ммоль/л и/или<br>- ХС ЛНП >3,0 ммоль/л и/или<br>- ХС ЛВП у мужчин — <1,0 ммоль/л (40 мг/дл), у женщин — <1,2 ммоль/л (46 мг/дл)<br>- Триглицериды >1,7 ммоль/л |
| − Гипергликемия натощак (глюкоза плазмы)<br>- Глюкоза плазмы натощак 5,6–6,9 ммоль/л или нарушение толерантности к глюкозе |
| − Избыточная масса тела (ИМТ 25-29,9 кг/м2) или ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м2) |
| − Семейный анамнез развития ССЗ в молодом возрасте (< 55 лет для мужчин и <65 лет для женщин) |
| − Мочевая кислота (≥360 мкмоль/л) |
| − 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 ударов в минуту) |
| − Бессимптомное поражение органов-мишеней |
| **Артериальная жесткость:**<br>- Пульсовое давление (у пожилых пациентов) ≥60 мм рт. ст.<br>- Скорость пульсовой волны на каротидно-феморальном участке >10 м/с |
| − ЭКГ признаки ГЛЖ (индекс Соколова–Лайона (SV1+RV5-6) > 35 мм, или амплитуда зубца R в отведении aVL ≥11 мм, корнельское произведение >2440 мм ′ мс или корнельский вольтажный индекс (SV3 + RaVL) >28 мм для мужчин и >20 мм для женщин) |
| − Эхокардиографические признаки ГЛЖ (индекс массы миокарда ЛЖ: формула ASE для пациентов с избыточной массой тела и ожирением – для мужчин >50 г/м2,7, для женщин >47 г/м2,7(рост в метрах2,7); индексация на площадь поверхности тела может быть использована у пациентов с нормальной массой тела: масса ЛЖ/ППТ г/м2> 115 (мужчины) и > 95 (женщины)). |
| − Альбуминурия 30–300 мг/24 ч или повышение отношения альбумин-креатинин (30–300 мг/г; 3,4-34 мг/ммоль) (предпочтительно в утренней порции мочи)b либо качественная оценка |

| |
|---|
| протеинурии при невозможности проведения количественного определения альбумина в моче или отношения альбумин-креатинин |
| − Умеренная ХБП с СКФ >30–59 мл/мин/1,73 м2 (ППТ) |
| − Лодыжечно-плечевой индекс <0,9 |
| − Выраженная ретинопатия: III степень (кровоизлияния, микроаневризмы, твердый экссудат и ватные пятна) и IV степень (отек диска зрительного нерва и/или отек макулы) по классификации KWB |
| **Диагностированные СС или почечные заболевания** |
| − Цереброваскулярные заболевания: ишемический инсульт, геморрагический инсульт, ТИА |
| − ***ИБС:*** инфаркт миокарда, стенокардия, реваскуляризация миокарда (методом чрескожного коронарного вмешательства или аортокоронарного шунтирования) |
| − Наличие атероматозных бляшек при визуализации (стеноз ≥50%) |
| − Сердечная недостаточность, в том числе СН с сохраненной ФВ |
| − Заболевание периферических артерий |
| − Фибрилляция предсердий |
| − Тяжелая ХБП с СКФ <30 мл/мин/1,73 м2(ППТ) |
| − ***Сахарный диабет*** |
| - Глюкоза плазмы натощак ≥7,0 ммоль/л при двух измерениях подряд и/или<br>- HbA1c ≥ 6,5% и/или<br>- Глюкоза плазмы после нагрузки ≥11,1 ммоль/л и/или<br>− Глюкоза плазмы при случайном определении ≥11,1 ммоль/л |

a — факторы риска, учтенные в шкале SCORE-2 для лиц в возрасте 40-69 лет и SCORE-2-OP для лиц в возрасте ≥ 70 лет,

b — Протеинурия и снижение СКФ являются независимыми факторами риска.

Базовый скрининг на наличие ПОМ рекомендовано проводить у всех пациентов с АГ.

Расширенное обследование рекомендовано в том случае, когда выявление ПОМ повлияет на выбор терапевтической тактики.

- *ЭКГ с расчетом индексов гипертрофии ЛЖ, в случае расширенного обследования — ЭхоКГ.*
- *Для выявления поражения почек у всех оценивают протеинурию/альбуминурию, концентрационную функцию и мочевой осадок; при расширенном обследовании выполняется УЗИ почек и допплерография почечных артерий.*
- *Консультация врача-нефролога пациентам с ХБП с СКФ <60 мл/мин/1,73 м2.*
- *Для выявления поражения сосудов рекомендовано выполнение фундоскопии, расчет пульсового давления (ПД) у пожилых, оценка лодыжочно-плечевого индекса (ЛПИ), скорость пульсовой волны (СПВ) и обследования для выявления атеросклеротических бляшек в брахиоцефальных, почечных и подвздошно-бедренных сосудах при расширенном обследовании.*

Всем пациентам с АГ рекомендуется оценка общего сердечно-сосудистого риска (ССР) — выявление ФР, ПОМ и АКС, СД, ХБП, которые влияют на прогноз.

***Жалобы и анамнез***

В большинстве случаев АД повышается бессимптомно, и АГ обнаруживают лишь в ходе объективного исследования пациента. В тех случаях, когда жалобы есть, они неспецифичны (головная боль, головокружение, сердцебиение и т.д.).

При симптоматической гипертонии жалобы обусловлены основным заболеванием:

- Синдром обструктивного апноэ во сне: храп, головная боль по утрам, сонливость в дневное время, нарушение памяти, внимания, неполноценный ночной сон;
- Первичный гиперальдостеронизм: мышечная слабость, полиурия, полидипсия, запоры;
- Феохромоцитома: пароксизмальная АГ, головная боль, профузная потливость, сердцебиение, лабильное АД, ортостатическая гипотония;
- Гиперкортицизм: лунообразное лицо, плетора, жировой горбик, гирсутизм, центральное ожирение, атрофия кожи, багровые стрии, синяки, нарушения углеводного обмена;

- Заболевания щитовидной железы: симптомы тиреотоксикоза или гипотиреоза;
- Коарктация аорты: головная боль, холодные конечности, боль в ногах при физических нагрузках, носовые кровотечения.

При наличии перечисленных симптомов у любого пациента необходимо в процессе его обследования учитывать возможность диагностированной АГ.

*Сбор анамнеза включает сбор сведений о наличии ФР, субклинических симптомов ПОМ, наличии в анамнезе ССЗ, ЦВБ, ХБП и вторичных форм АГ, образе жизни, предшествующем опыте лечения АГ.*

***Физикальное обследование***

***Артериальная гипертензия*** *диагностируется при повышении САД, измеренного в медицинском учреждении до 140 мм рт. ст. и выше и/или повышении ДАД до 90 мм рт. ст. и выше на двух разных визитах, и/или повышения АД при измерении вне медицинского учреждения (по данным СМАД и/или ДМАД (в том числе активного мониторинга АД при помощи дистанционных технологий).*

***На каждом визите*** *должно быть проведено не менее двух измерений АД с интервалом в 1-2 мин и еще одно дополнительное измерение при разнице между первыми двумя более 10 мм рт. ст. Уровень АД — это среднее из последних двух измерений*

Всем пациентам с АГ определение антропометрических данных для выявления избыточной массы тела/ожирения, оценка неврологического статуса и когнитивной функции, исследование глазного дна для выявления гипертонической ретинопатии, пальпация и аускультация сердца и сонных артерий, пальпация и аускультация периферических артерий для выявления патологических шумов, сравнение АД между руками хотя бы однократно.

***Лабораторная диагностика***

Для установления диагноза АГ лабораторная диагностика не требуется, однако, она необходима с целью исключения вторичных форм АГ, выявления ПОМ, оценки СС риска, и сопутствующей патологии, влияющей на эффективность лечения и качество жизни пациента.

- с целью исключения вторичной гипертензии рекомендуется проведение общего (клинического) анализа крови (гемоглобин/гематокрит, лейкоциты, тромбоциты).
- для выявления предиабета, СД и оценки сердечно-сосудистого риска уровнь глюкозы в венозной крови, *HbA1c, пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ) проводится в сомнительных случаях.*
- для выявления нарушения функции почки оценки сердечно-сосудистого риска уровнь креатинина в сыворотке крови и расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Общий (клинический) анализ мочи с микроскопическим исследованием осадка мочи, количественной оценкой альбуминурии или отношения альбумин/креатинин.
- для выявления нарушений липидного обмена исследование уровня общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛВП), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС-ЛНП) (прямое измерение или расчетно) и триглицеридов (ТГ) в крови.
- для выявления электролитных нарушений и дифференциального диагноза с вторичной АГ рекомендуется исследование уровня калия и натрия в крови.
- для выявления гиперурикемии рекомендуется исследование уровня мочевой кислоты в крови
- для исключения сопутствующей патологии рекомендуется исследование уровня общего белка, общего билирубина, активности аспартатаминотрансферазы (АСТ) и (АЛТ) в крови.

***Инструментальная диагностика***

*Проведение инструментальных методов диагностики является необходимым для исключения вторичных форм АГ, выявления поражения органов-мишеней, оценки сердечно-сосудистого риска, и сопутствующей патологии, влияющей на эффективность лечения и качество жизни пациента.*

- для выявления ГЛЖ и определения СС риска рекомендуется проведение 12-канальной ЭКГ.
- при наличии изменений на ЭКГ или симптомов/признаков дисфункции левого желудочка рекомендуется проведение ЭхоКГ для выявления степени ГЛЖ.

- при наличии на ЭхоКГ признаков расширения аорты от 40 мм и выше для исключения аневризмы аорты и ее диссекции рекомендуется проведение МСКТ аорты с контрастом и ЭКГ синхронизацией.

Пациентам с АГ в сочетании с ЦВБ или признаками атеросклеротического поражения сосудов других локализаций, при указании в анамнезе на преходящую слабость в конечностях с одной стороны или онемение половины тела, а также мужчинам старше 40 лет, женщинам старше 50 лет и пациентам с высоким общим сердечно-сосудистым риском дуплексное ***сканирование брахиоцефальных артерий*** для выявления атеросклеротических бляшек/стенозов внутренних сонных артерий.

- пациентам с нарушением функции почек, альбуминурией и при подозрении на вторичную АГ ***УЗИ почек и дуплексного сканирования артерий почек*** с целью оценки размеров, структуры, а также наличия врожденных аномалий почек или стеноза почечных артерий.

Пациентам с АГ 2–3-й степеней, всем пациентам с сахарным диабетом и АГ ***исследование глазного дна врачом-офтальмологом*** (геморрагии, экссудаты, отек соска зрительного нерва) для выявления гипертонической ретинопатии.

Пациентам с АГ при наличии неврологических симптомов и/или когнитивных нарушений ***КТ или МРТ головного мозга*** для исключения инфарктов мозга, микрокровоизлияний и повреждений белого вещества и других патологических образований.

- для выявления для уточнения состояния малого круга кровообращения и выявления легочного застоя рентгенологического исследования органов грудной клетки.
- для выявления для исключения сопуствующей патологии УЗИ органов брюшной полости.

Когнитивные нарушения у пожилых пациентов частично ассоциированы с АГ, в связи с чем у пожилых пациентов с анамнезом, позволяющим предположить ранний когнитивный дефицит, оценка когнитивной функции с использованием теста MMSE (MiniMentalStateExamination).

**ЛЕЧЕНИЕ**

*Немедикаментозное лечение АГ*

Всем пациентам с АГ 1-й степени рекомендуется проводить мероприятия по изменению (оздоровлению) образа жизни с целью нормализации АД и коррекции факторов риска.

Ограничение употребления соли до <5 г в сутки.

Ограничить употребления алкоголя (менее 14 единиц в неделю для мужчин, менее 8 единиц в неделю для женщин) и избегать хронического злоупотребления алкоголем.

*Одной единицей употребления алкоголя следует считать 10 мл или 8 г чистого спирта, что соответствует 125 мл вина или 250 мл пива. Оптимальным является полный отказ от употребления алкоголя.*

Для улучшения метаболических показателей рекомендуется увеличить употребление овощей, свежих фруктов, рыбы, орехов и ненасыщенных жирных кислот (оливковое масло), молочных продуктов низкой жирности, уменьшить употребление мяса.

Контролировать массу тела для предупреждения развития ожирения (индекс массы тела (ИМТ) ≥30 кг/м$^2$ или окружность талии >102 см у мужчин и >88 см у женщин) и достижение ИМТ в пределах 20–25 кг/м$^2$; окружности талии <94 см у мужчин и <80 см у женщин с целью снижения АД и уменьшения СС риска.

Регулярные аэробные физические упражнения (не менее 30 минут динамических упражнений умеренной интенсивности 5–7 дней в неделю).

Прекращение курения, психологическая поддержка и выполнение программ по прекращению курения.

*Медикаментозная терапия АГ*

**Общие принципы медикаментозной терапии**

Основой антигипертензивной терапии для снижения АД и уменьшения числа СС событий являются 5 классов антигипертензивных препаратов:

- ингибиторы АПФ (ИАПФ),
- блокаторы рецепторов ангиотензина-II (БРА),
- бета-адреноблокаторы (ББ),
- блокаторы кальциевых каналов (АК) и
- диуретики (тиазидные — гидрохлортиазид, и тиазидоподобные — хлорталидон и индапамид).

| Класс препаратов | Препараты | Доза (мг) | Число приемов |
|---|---|---|---|
| **Основные:** | | | |
| *Ингибиторы АПФ* | каптоприл (капотен)<br>эналаприл (эднит)<br>периндоприл (престариум)<br>лизиноприл (диротон)<br>фозиноприл (моноприл)<br>рамиприл (амприл, хартил) | 12,5-25<br>2,5-20<br>4-8<br>5-20<br>2,5-20<br>2.5-20 | 3 - 4<br>2<br>1<br>1<br>1-2<br>1-2 |
| *Блокаторы $AT_1$-рецепторов ангиотензина-II (БАР)* | лозартан (козаар)<br>валсартан (диован)<br>ирбесартан (апровель) | 25-100<br>80-320<br>150-300 | 1-2<br>1<br>1 |
| *Антагонисты кальция (АК)* | амлодипин (норваск, нормодипин)<br>дилтиазем (дилрен)<br>кордафлекс-ретард<br>нифекард-XL<br>верапамил (изоптин) | 2,5-10<br>30-60<br>300<br>20<br>120-480 | 1<br>2-3<br>1<br>2<br>1-2 |
| *Тиазидные (и тиазидо-подобные) диуретики* | гипотиазид<br>индапамид (арифон, индап) | 12,5 - 25<br>2,5 (1,5) | 1 раз в день утром |
| *Антагонисты минералокортикоидных рецепторов* | спиронолактон, эплеренон | 25-100 | 3-4 |
| *Блокаторы бета-адрено-рецепторов* | пропранолол (обзидан) метопролол (эгилок)<br>бетаксолол (локрен)<br>бисопролол (конкор)<br>карведилол<br>небиволол (небилет, небилонг, небивал) | 20-80<br>12,5-100<br>5-20<br>5-10<br>12,5-50<br>5-10 | 2-3<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1 |
| **Дополнительные:** | | | |
| *Блокаторы $a_1$-адреноре-цепторов* | доксазозин (кардура)<br>празозин (минипрес) | 2-4 (8)<br>0,5-1 | 1<br>1 |
| *Агонисты имидазолиновых рецепторов* | моксонидин (физиотенз)<br>рилменидин (албарел) | 200-400<br>1-2 | 1-2<br>1-2 |

Всем пациентам с АГ (кроме пациентов низкого риска с АД < 150/90 мм рт. ст., пациентов ≥80 лет, пациентов с синдромом старческой астении) в качестве стартовой терапии рекомендована комбинация антигипертензивных препаратов, предпочтительно фиксированная, для улучшения приверженности к терапии.

*Предпочтительные комбинации должны включать блокатор ренинангиотензиновой системы (РААС) (ингибитор АПФ или БРА) и дигидропиридиновый АК или диуретик.*

*Комбинация двух препаратов из любых двух классов антигипертензивных средств усиливает степень снижения АД намного сильнее, чем повышение дозы одного препарата.*

*Рекомендуемые комбинации двух препаратов:*

- *ИАПФ + диуретик;*
- *БРА + диуретик;*
- *ИАПФ + АК;*
- *БРА + АК,*
- *дигидропиридиновый АК + ББ,*
- *АК + диуретик,*
- *ББ + диуретик*

*К запрещенным комбинациям относится комбинация двух блокаторов РААС, АРНИ+иАПФ, АРНИ+БРА.*

*К рекомендуемым комбинациям трех антигипертензивных препаратов относятся:*

- *ИАПФ + АК + диуретик;*
- *БРА + АК + диуретик.*

*К нерекомендуемым комбинациям относится комбинация БРА с ИАПФ.*

*Не рекомендуется назначение комбинации двух блокаторов РААС вследствие повышенного риска развития гиперкалиемии, гипотензии и ухудшения функции почек*

**Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента и антагонисты рецепторов ангиотензина II**

ИАПФ и БРА — среди наиболее часто используемых классов антигипертензивных препаратов, характеризуются более низкой частотой отмены из-за побочных эффектов.

ИАПФ и БРА

- снижают альбуминурию, замедляют прогрессирование диабетической и недиабетической ХБП.
- предотвращают или приводят к обратному развитию ПОМ (ГЛЖ, ремоделирование мелких артерий) на фоне соответствующего снижения АД
- снижают риск пароксизмов ФП, улучшают функции ЛЖ, регресс структурных изменений ЛЖ.

*Не рекомендуется назначение ИАПФ и БРА при беременности, высокой гиперкалиемии (≥5,5 ммоль/л), двухстороннем стенозе почечных артерий, стенозе почечной артерии единственной почки, у беременных и кормящих женщин и ангионевротическом отеке в анамнезе.*

**Блокаторы кальциевых каналов**

Все АК метаболически нейтральны и не оказывают отрицательного действия на углеводный, липидный и пуриновый обмен. Помимо антигипертензивного, они оказывают антиангинальное и органопротективное действие, тормозят агрегацию тромбоцитов.

При этом АК обладают большим эффектом в отношении профилактики инсультов, менее эффективны в отношении профилактики СНнФВ.

*Не рекомендуется (абсолютное противопоказание) назначение недигидропиридиновых АК при атриовентрикулярной блокаде 2–3-й степени, ХСН снизкой ФВ ЛЖ. Для дигидропиридиновых АК абсолютных противопоказаний нет.*

**Диуретики тиазидные и тиазидоподобные**

Диуретики оказывают выраженный антигипертензивный эффект.

Диуретики более эффективно предотвращают СН, чем другие классы препаратов.

***Гидрохлортиазид*** является компонентом многих фиксированных комбинаций, можно рекомендовать равноценное использование тиазидов, хлорталидона и индапамида.

И тиазидные, и тиазидоподобные диуретики снижают уровень сывороточного калия. Они также могут способствовать повышению инсулинорезистентности и риска развития СД.

*Тиазидные и тиазидоподобные диуретики следует применять с осторожностью при гиперурикемии и подагре.*

***Антагонисты минералокортикоидных рецепторов***

АГЭ антагонистов минералокортикоидных рецепторов (АМКР) (**спиронолактон**) связан с тем, что они, имея стероидную структуру, конкурентно по отношению к альдостерону, связываются с его рецепторами, блокируя биологические эффекты альдостерона.

Спиронолактон оказывает положительный эффект при сердечной недостаточности и резистентной АГ. Для лечения АГ используются низкие суточные дозы (25–50 мг).

*Не рекомендуется (абсолютное противопоказание) назначение антагонистов альдостероновых рецепторов при нарушении функции почек с СКФ<30 мл/мин/1,73 м$^2$ из-за повышения риска гиперкалиемии и ухудшения функции почек.*

***Бета-адреноблокаторы.***

*АГЭ ББ обусловлена их способностью блокировать β1- и β2-адренорецепторы и уменьшать адренергическое влияние на сердце (снижение частоты и силы сердечных сокращений), а также снижать секрецию ренина (блокада β1-рецепторов юкстагломерулярного аппарата).*

*ББ рекомендованы в качестве антигипертензивной терапии при наличии особых клинических ситуаций: например, стенокардии, перенесенного инфаркта миокарда, сердечной недостаточности.*

*Абсолютное противопоказание для назначения ББ — синоатриальная, атриовентрикулярная блокада 2–3-й степени, синдром слабости синусового узла и бронхиальная астма.*

***Другие (дополнительные) классы антигипертензивных препаратов***

*В целом антигипертензивные препараты, не относящиеся к пятиосновным классам (например, препараты центрального действия, альфа-адреноблокаторы), не рекомендуются для рутинного применения при АГ, но остаются препаратами резерва, например, для применения при резистентной гипертензии при неэффективности остальных препаратов.*

***Агонисты имидазолиновых рецепторов (моксонидин)*** *стимулируют имидазолиновые рецепторы, расположенные в вентролатеральном отделе продолговатого мозга.*

*Применение моксонидина целесообразно на этапе интенсификации двойной антигипертензивной терапии в качестве третьего препарата и далее при ведении пациентов с АГ, ожирением и инсулинорезистентностью.*

***Альфа-адреноблокаторы***.

*Альфа-адреноблокаторы улучшают углеводный и липидный обмены, повышают чувствительность тканей к инсулину, улучшают почечную гемодинамику. Ввиду того, что эти препараты вызывают постуральную гипотензию, их с осторожностью применяют у пациентов с диабетической нейропатией и у пациентов старше 65 лет.*

*Предпочтительным показанием для этого класса препаратов является наличие у пациентов с АГ доброкачественной гиперплазии предстательной железы.*

**Преимущественные показания к назначению различных групп антигипертензивных препаратов**

| **Ингибиторы АПФ** | **БРА** | **β-АБ** | **АК** |
|---|---|---|---|
| − ХСН<br>− Дисфункция ЛЖ<br>− ИБС<br>− Диабетическая нефропатия<br>− Недиабетическая нефропатия<br>− ГЛЖ<br>− Периферическое поражение артерий<br>− Протеинурия /МАУ<br>− Мерцательная аритмия<br>− СД<br>− МС | − ХСН<br>− Перенесенный ИМ<br>− Диабетическая нефропатия<br>− Протеинурия/МАУ<br>− ГЛЖ<br>− Мерцательная аритмия<br>− СД<br>− МС<br>− Кашель при приеме ИАПФ | − ИБС<br>− Перенесенный ИМ<br>− ХСН<br>− Тахиаритмии<br>− Глаукома<br>− Беременность<br>− Аневризма аорты | − ИСАГ (пожилые)<br>− ИБС<br>− ГЛЖ<br>− Атеросклероз сонных и коронарных артерий<br>− Беременность<br>− МС |
| **АК (верапамил/ дилтиазем)** | **Диуретики тиазидные** | **Диуретики (антагонисты альдостерона)** | **Диуретики петлевые** |
| − ИБС<br>− Периферическое поражение артерий<br>− Суправентрикулярные тахиаритмии<br>− Мерцательная аритмия – контроль ритма<br>− МС | − ИСАГ (пожилые)<br>− ХСН | − ХСН<br>− Перенесенный ИМ | − Конечная стадия ХПН<br>− ХСН |

Примечание. ИСАГ – изолированная систолическая артериальная гипертензия, ЛЖ – левый желудочек, ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка, МАУ – микро-альбуминурия, МС – метаболический синдром, ХПН – хроническая почечная недостаточность, ХСН – хроническая сердечная недостаточность.

Эксперты ВОЗ рекомендуют подразделять кризы, исходя из практических позиций.

***Гипертонический криз (ГК)*** *— состояние, при котором значительное повышение АД ассоциируется с острым поражением органов-мишеней, нередко жизнеугрожающим, требующее немедленных квалифицированных действий, направленных на снижение АД, обычно с помощью внутривенной терапии.*

При определении тяжести поражения органов скорость и степень повышения АД могут быть так же важны, как и абсолютный уровень.

***Можно выделить следующие типичные проявления гипертонических кризов:***

- *Пациенты со злокачественной АГ:* тяжелая АГ (чаще 3-й степени) ассоциируется с изменениями на глазном дне (кровоизлияния и/или отек соска зрительного нерва), микроангиопатией и диссеминированным внутрисусосудистым свертыванием. Может приводить к энцефалопатии (примерно в 15% случаев), ОСН, острому ухудшению функции почек.

*- Пациенты с тяжелой АГ, ассоциированной с другими клиническими состояниями, требующими неотложного снижения АД:* расслоение аорты, острая ишемия миокарда, ОСН

*- Пациенты с внезапным повышением АД на фоне феохромоцитомы, ассоциированным с ПОМ*

*- Беременные с тяжелой АГ или преэклампсией.*

*Ранее использовавшийся термин «неосложненный гипертонический криз», описывавший пациентов со значительным повышением АД, но без признаков острых изменений в органах-мишенях, в настоящее время не рекомендован к использованию.*

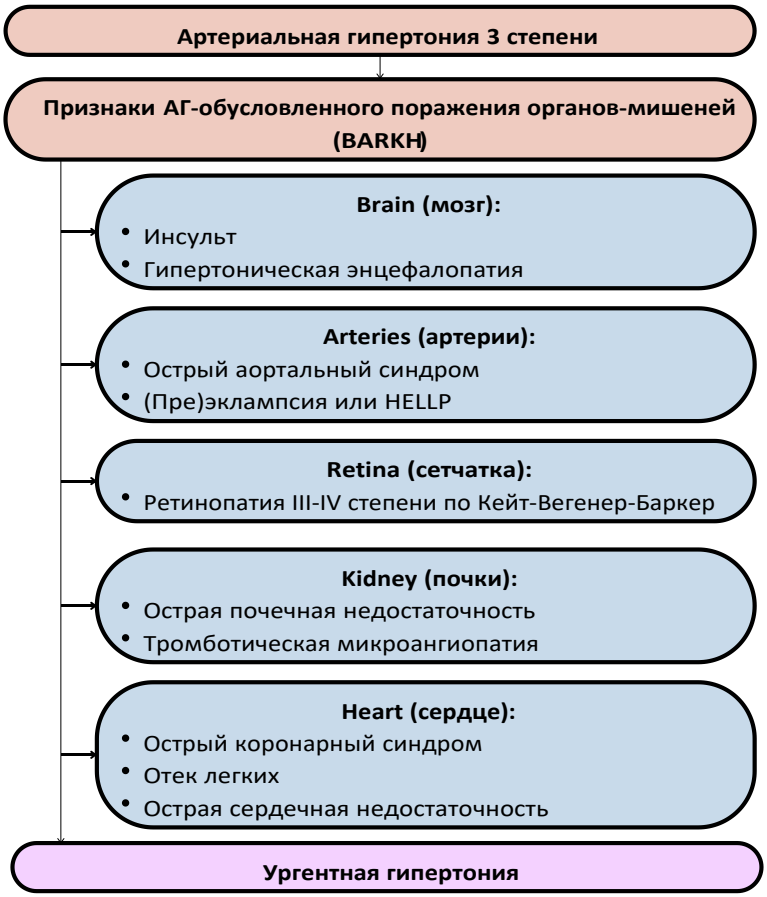
Вместо этого используется понятие «**недостижение целевых цифр АД**», которое может быть использовано врачами скорой и неотложной медицинской помощи, если причиной вызова является резкий подъем АД без осложнений.

В этой ситуации рекомендуется трехкратное измерение АД на периферических артериях с интервалом 2 минуты в покое для верификации стойкого подъема АД.

АГП на вызове назначаются на усмотрение специалиста СМП с рекомендацией коррекции постоянной АГТ лечащим врачом.

В данной группе пациентов снижение АД должно проводиться в амбулаторных условиях АГП для перорального приема, в соответствии со стандартным алгоритмом, представленным выше, с усиленным контролем приверженности к лечению. -

*При лечении гипертонического криза для своевременной коррекции терапии в соответствии с изменениями АД оптимальным представляется в/в назначение препарата с коротким периодом полувыведения. Быстрое неконтролируемое снижение АД не рекомендовано, так как может привести к осложнениям*




**Для лечения ГК используются следующие парентеральные препараты:**

*Вазодилататоры для лечения заболеваний сердца:*

- *нитроглицерин (при острой левожелудочковой недостаточности);*
- *нитропруссида натрия дигидрат (является препаратом выбора при острой гипертонической энцефалопатии).*

*- ИАПФ: эналаприлат (предпочтителен при острой левожелудочковой недостаточности);*
*- ББ (предпочтительны при расслаивающей аневризме аорты и ОКС);*
*- диуретики (фуросемид при острой левожелудочковой недостаточности);*
*- альфа-адреноблокаторы (урапидил);*
*- антипсихотические средства (дроперидол).*

**Рекомендуются следующие сроки и выраженность снижения *АД*:**

- *У пациентов со злокачественной АГ с или без почечной недостаточности среднее давление должно быть снижено на 20–25% от исходного в течение нескольких часов*
- *У пациентов с гипертонической энцефалопатией рекомендовано немедленное снижение среднего АД на 20–25% от исходного*
- *У пациентов с ОКС рекомендовано немедленное снижение САД ниже 140 мм рт. ст.*
- *У пациентов с кардиогенным отеком легких рекомендовано немедленное снижение САД ниже 140 мм рт. ст.*
- *У пациентов с расслоением аорты рекомендовано немедленное снижение САД ниже 120 мм рт. ст. и ЧСС ниже 60 уд/мин.*
- *У пациенток с эклампсией и тяжелой преэклампсией или HELLP-синдромом рекомендовано немедленное снижение САД ниже 160 мм рт. ст. и ДАД ниже 105 мм рт. ст.*

**БЕРЕМЕННОСТЬ**

Беременных женщин с хронической АГ и САД ≥160 и/или ДАД ≥110 мм рт.ст. рекомендуется срочно госпитализировать и расценивать данное состояние как гипертонический криз

Рекомендуется у всех беременных женщин с ГК контролируемое снижение САД до 4 ч, из-за отрицательного воздействия на плод и риска развития отека мозга у матери.

Применение диуретиков не показано, т.к. при преэклампсии уменьшается объем циркулирующей крови.

Для предотвращения эклампсии и лечения судорог рекомендовано в/в введение магния сульфата

| МНН | Кратность применения |
|---|---|
| **Нитроглицерин** | - Рекомендуется начинать лечение с дозы 0,5–1,0 мг нитроглицерина в час (8–16 мкг/мин), при необходимости дозу постепенно (каждые 3–5 минут) увеличивают (в зависимости от эффекта и реакции частоты сердечных сокращений, центрального венозного давления и систолического артериального давления, которое может быть снижено на 10–25% от исходного, но не должно быть ниже 90 мм рт. ст.).<br>- Если при скорости введения 20 мкг/мин не получено терапевтического эффекта, дальнейший прирост скорости введения должен составлять 10–20 мкг/мин.<br>- При появлении ответной реакции (в частности, снижение АД) дальнейшее увеличение скорости инфузии не проводится или проводится через более продолжительные промежутки времени.<br>- Максимальная доза составляет 8 мг нитроглицерина в час (133 мкг/мин), в редких случаях 10 мг в час (166 мкг/мин).<br>- При тяжелой стенокардии, острой левожелудочковой недостаточности (отеке легких) рекомендуется начинать с 1 мг медленно в течение 3-х минут, в последующем увеличивая дозу от 2 до 8 мг в час в течение 1–2 дней.<br>- При гипертоническом кризе, в т. ч. с декомпенсацией сердечной деятельности, доза составляет от 2 до 8 мг в час (от 33 до 133 мкг/мин). |
| **Нитропруссида натрия дигидрат** | Начальная доза — 0,3 мкг/кг/мин, обычная доза — 3 мкг/кг/мин, максимальная доза для взрослых до 10 мкг/кг/мин (в течение не более 10 мин) или 500 мкг/кг (при кратковременной инфузии). |
| **Эналаприлат** | Только внутривенно, струйно, медленно в течение 5 минут или капельно в разведении 20-50 мл 5% раствора декстрозы , 0,9% хлорида натрия по 1,25 мг (1 мл-1 ампула) каждые 6 часов - продолжительность терапии - 48 часов, далее переход на эналаприл (2,5 мг) |
| **Метопролола тартрат** | Внутривенно 5 мг (5 мл) препарата. Можно повторить введение с 2-минутным интервалом, максимальная доза — 15 мг (15 мл). Через 15 минут после последней инъекции назначают Метопролол для приема внутрь в дозе 50 мг каждые 6 часов в течение 48 часов. |
| **Урапидил** | - Урапидил вводится внутривенно струйно или путем длительной внутривенной инфузии — в положении лежа.<br>- Внутривенное струйное введение: Урапидил в дозе 10–50 мг вводят внутривенно, медленно, под постоянным контролем АД. Снижение АД ожидается в течение 5 минут после введения. В зависимости от терапевтического эффекта возможно повторное введение препарата.<br>- Внутривенная капельная инфузия или непрерывная инфузия с помощью перфузионного насоса: поддерживающая доза (в среднем) — 9 мг/ч, т. е. 250 мг урапидила (10 ампул по 5 мл или 5 ампул по 10 мл) растворяют в 500 мл раствора для инфузий (1 мг = 4 капли = 2,2 мл). Максимально допустимое соотношение — 4 мг препарата Урапидил на 1 мл раствора для инфузий. Максимальная начальная скорость введения — 2 мг/мин (в зависимости от АД).<br>- Раствор для капельной инфузии, предназначенный для поддержания АД, готовится следующим образом: обычно 250 мг препарата (10 ампул по 5 мл или 5 ампул по 10 мл) прибавляют к 500 мл раствора для инфузий, например, 0,9% раствора натрия хлорида, 5% или 10% раствора декстрозы (глюкозы). Если для введения поддерживающей дозы используется перфузионный насос, то 100 мг препарата (4 ампулы по 5 мл или 2 ампулы по 10 мл) вводят в шприц перфузионного насоса и разводят до 50 мл 0,9% раствором натрия хлорида, 5% или 10% раствором декстрозы (глюкозы). |
| **Фуросемид** | Рекомендованная начальная доза препарата Фуросемид составляет 20–40 мг в виде внутривенного болюсного введения. При необходимости доза препарата Фуросемид может корректироваться в зависимости от терапевтического эффекта. Максимальная суточная дза 1500 мг |
| **Магния сульфат** | Преэклампсия, эклампсия: доза насыщения — 2–4 г через 5–20 мин (инфузия). Поддерживающая доза — 1–2 г в час. |

**Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики**

Динамическое наблюдение (диспансерное наблюдение) — чрезвычайно важная составляющая медицинской помощи пациентам с АГ, задачами которого являются: поддержание целевых уровней АД, контроль выполнения врачебных рекомендаций по коррекции ФР, контроль за соблюдением режима приема АГП, оценка состояния органов-мишеней.

**Алгоритм диспансерного наблюдения больных АГ с контролируемым артериальным давлением на фоне приема антигипертензивных лекарственных препаратов**

| **Заболевание, состояние** | **Регулярность профилактических посещений** | **Рекомендуемые вмешательства и методы исследования во время профилактических посещений** |
|---|---|---|
| АГ без ПОМ, ССЗ, ЦВБ и ХБП | Не менее 1 раза в год при контроле АД на уровне целевых значений. При стабильном течении возможно наблюдение в отделении/кабинете медицинской профилактики<br>При резистентной АГ I-II степени (медикаментозная коррекция) пациент наблюдается у врача-кардиолога; при отсутствии возможности наблюдения у врача-кардиолога — у врача-терапевта/участкового врача. | - сбор жалоб и анамнеза, активный опрос на наличие, характер и выраженность боли в грудной клетке и одышки при физической нагрузке, эпизодов кратковременной слабости в конечностях, онемения половины лица или конечностей, об объеме диуреза<br>— уточнение факта и характера приема АГП<br>— уточнение факта приема гиполипидемических средств, антитромботических средств и гипогликемических препаратов, кроме инсулинов и их аналогов при наличии показаний<br>— опрос и краткое консультирование по поводу курения, характера питания, физической активности<br>— измерение АД на периферических артериях при каждом посещении<br>— анализ данных ДМАД<br>— общий осмотр и объективное обследование, включая пальпацию периферических сосудов и аускультацию подключичных, сонных, почечных и бедренных артерий, измерение индекса массы тела и окружности талии при каждом посещении<br>— глюкоза плазмы крови натощак не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод)<br>— общий холестерин не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод)<br>— оценка суммарного сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE-2 для лиц в возрасте 40-69 лет и SCORE-2-OP для лиц в возрасте ≥ 70 лет<br>— холестерин липопротеидов низкой плотности, холестерин липопротеидов высокой плотности, триглицериды в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>— калий и натрий сыворотки при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>— креатинин сыворотки (с расчетом СКФ) при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>— анализ мочи на микроальбуминурию при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br><br>- ЭКГ в 12 отведениях с расчетом индекса Соколова-Лайона и Корнельского показателя не реже 1 раза в год<br>- ЭхоКГ с определением ИММЛЖ и диастолической функции при взятии под диспансерное наблюдение, в последующем по показаниям, но не менее 1 раза в 2 года при отсутствии достижения целевых значений АД и наличии признаков прогрессирования гипертрофии левого желудочка по данным расчета индекса Соколова–Лайона и Корнелльского показателя<br>— дуплексное сканирование сонных артерий у мужчин старше 40 лет, женщин старше 50 лет при ИМТ>30 кг/м2 и более и общем холестерине >5 ммоль/л и более при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раз в 3 года с целью определения ТИМ и наличия атеросклеротических бляшек*<br>— измерение скорости пульсовой волны на каротидно-феморальном участке артериального русла при взятии под диспансерное наблюдение, в последующем по показаниям, но не реже 1 раза в 3 года при отсутствии достижения целевых значений АД*<br>— корректировка терапии (при необходимости)<br>— объяснение пациенту и/или обеспечение его памяткой по алгоритму неотложных действий при жизнеугрожающем состоянии, вероятность развития которого у пациента наиболее высокая |
| АГ с ПОМ, но без ССЗ, ЦВБ и ХБП | Не менее 2 раз в год | - сбор жалоб и анамнеза, активный опрос на наличие, характер и выраженность боли в грудной клетке и одышки при физической нагрузке, эпизодов кратковременной слабости в конечностях, онемения половины лица или конечностей, об объеме диуреза<br>- уточнение факта и характера приема АГП<br>- уточнение факта приема гиполипидемических средств, антитромботических средств и гипогликемических препаратов, кроме инсулинов, при наличии показаний |

| | | |
|---|---|---|
| | | - опрос и краткое консультирование по поводу курения, характера питания, физической активности - измерение АД на периферических артериях при каждом посещении<br>- анализ данных ДМАД<br>- общий осмотр и объективное обследование, включая пальпацию периферических сосудов и аускультацию подключичных, сонных, почечных и бедренных артерий, измерение индекса массы тела и окружности талии при каждом посещении<br>- Исследование уровня общего гемоглобина и/или оценка гематокрита при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>- глюкоза плазмы натощак не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод)<br>- общий холестерин не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод)<br>- холестерин липопротеидов низкой плотности, холестерин липопротеидов высокой плотности, триглицериды в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>- калий и натрий сыворотки при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>- мочевая кислота сыворотки при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям<br>- креатинин сыворотки (с расчетом СКФ) при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>- анализ мочи на микроальбуминурию при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>- ЭКГ в 12 отведениях с расчетом индекса Соколова–Лайона и Корнелльского показателя не реже 1 раза в год<br>- при наличии изменений на ЭКГ - ЭхоКГ с определением ИММЛЖ и диастолической функции при взятии под диспансерное наблюдение, в последующем по показаниям, но не реже 1 раза в год при отсутствии достижения целевых значений АД и наличии признаков прогрессирования гипертрофии левого желудочка по данным расчета индекса Соколова–Лайона и Корнельского показателя<br>- дуплексное сканирование экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий с цветным доплеровским картированием кровотока у мужчин старше 40 лет, женщин старше 50 лет при ИМТ>30 кг/м2 и более и общем холестерине >5 ммоль/л и более при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года с целью определения ТИМ и наличия атеросклеротических бляшек*<br>- УЗИ почек и дуплексное сканирование почечных артерий при наличии обоснованного подозрения на их патологию*<br>- лодыжечно-плечевой индекс при наличии обоснованного подозрения на стеноз сосудов нижних конечностей*<br>- консультация окулиста на предмет наличия кровоизлияний или экссудата на глазном дне, отека соска зрительного нерва при взятии под ДН и по показаниям<br>- оценка суммарного сердечно-сосудистого риска по таблице величины риска при АГ и по шкале SCORE-2 для лиц в возрасте 40-69 лет и SCORE-2-OP для лиц в возрасте ≥ 70 лет (при интерпретации уровня риска приоритет отдается более высокому показателю)<br>- корректировка терапии (при необходимости)<br>- объяснение пациенту и/или обеспечение его памяткой по алгоритму неотложных действий при жизнеугрожающем состоянии, вероятность развития которого у пациента наиболее высокая |
| АГ с ССЗ, ЦВБ и ХБП | Не менее 2 раз в год | - сбор жалоб и анамнеза, активный опрос на наличие, характер и выраженность боли в грудной клетке и одышки при физической нагрузке, эпизодов кратковременной слабости в конечностях, онемения половины лица или конечностей, об объеме диуреза<br>- уточнение факта приема АГП<br>- уточнение факта приема гиполипидемических средств, антитромботических средств и гипогликемических препаратов, кроме инсулинов, при наличии показаний<br>- опрос и краткое консультирование по поводу курения, характера питания, физической активности |

| | | |
|---|---|---|
| | | - измерение АД на периферических артериях при каждом посещении<br>- анализ данных ДМАД<br>— уточнение характера антигипертензивной терапии и терапии по поводу других ССЗ, ЦВБ и ХБП<br>- общий осмотр и объективное обследование, включая пальпацию периферических сосудов и аускультацию подключичных, сонных, почечных и бедренных артерий, измерение индекса массы тела и окружности талии при каждом посещении<br>- Исследование уровня общего гемоглобина и/или оценка гематокрита при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>- глюкоза плазмы натощак не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод)<br>- общий холестерин не реже 1 раза в год (допускается экспресс-метод)<br>- холестерин липопротеидов низкой плотности, холестерин липопротеидов высокой плотности, триглицериды в сыворотке при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в 2 года<br>- калий и натрий сыворотки при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в год -мочевая кислота сыворотки при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям<br>- креатинин сыворотки (с расчетом СКФ) при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в год<br>- анализ мочи с микроскопией осадка и определением белка в моче не реже 1 раза в год<br>- анализ на микроальбуминурию при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям, но не реже 1 раза в год<br>- ЭКГ в 12 отведениях с расчетом индекса Соколова–Лайона и Корнелльского показателя не реже 2 раз в год<br>- ЭхоКГ с определением ИММЛЖ и диастолической функции при взятии под диспансерное наблюдение, в последующем по показаниям, но не менее 1 раза в год при отсутствии достижения целевых значений АД и наличии признаков прогрессирования гипертрофии левого желудочка при расчете индекса Соколова–Лайона и Корнелльского показателя<br>- дуплексное сканирование экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий с цветным доплеровским картированием кровотока; у мужчин старше 40 лет, женщин старше 50 лет не реже 1 раза в 2 года с целью определения ТИМ и наличия атеросклеротических бляшек*<br>-УЗИ почек при взятии под диспансерное наблюдение, далее по показаниям при наличии обоснованного подозрения на развитие или прогрессирование ХБП*<br>- дуплексное сканирование почечных артерий при наличии обоснованного подозрения на их патологию*<br>- лодыжечно-плечевой индекс при наличии обоснованного подозрения на стеноз сосудов нижних конечностей*<br>- дуплексное сканирование подвздошных и бедренных артерий при наличии обоснованного подозрения на их патологию*<br>- консультация окулиста на предмет наличия кровоизлияний или экссудата на глазном дне, отека соска зрительного нерва при взятии под ДН и по показаниям<br>- оценка суммарного сердечно-сосудистого риска по таблице величины риска при АГ и по шкале SCORE-2 для лиц в возрасте 40-69 лет и SCORE-2-OP для лиц в возрасте ≥ 70 лет (при интерпретации уровня риска приоритет отдается более высокому показателю)<br>- корректировка терапии (при необходимости)<br>-объяснение пациенту и/или обеспечение его памяткой по алгоритму неотложных действий при жизнеугрожающем состоянии, вероятность развития которого у пациента наиболее высокая |

С целью обеспечить осознанное участие пациента в лечебно-профилактическом процессе и повысить эффективность лечения целесообразно для ряда пациентов, для которых устных рекомендаций недостаточно, продублировать их в письменном виде.

Пациентам с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском, а также для пациентов, получающих только немедикаментозное лечение, и для лиц с низкой приверженностью к лечению после достижения целевого уровня АД на фоне проводимой терапии последующие визиты к врачу, осуществляющему ведение пациента, проводить не реже, чем один раз в 3 месяца; визиты для пациентов со средним и низким риском, которые регулярно измеряют АД дома, рекомендуется проводить с интервалом в 4–6 месяцев.

Пациентам с АГ для повышения приверженности к проводимой АГТ **рекомендуется** проведение ДМАД (в том числе активного мониторинга АД при помощи дистанционных технологий при наличии возможности в медицинском учреждении) и ведение дневников с указанием доз принимаемых препаратов и уровня АД

При динамическом наблюдении особое внимание уделять показателям АД в ночные часы (особенно у пациентов с метаболическим синдромом (МС), сахарным диабетом (СД), синдромом обструктивного апноэ во время сна (СОАС), хронической болезнью почек (ХБП) 3–5-й ст.) и ранние утренние часы с целью снижения риска таких осложнений, как ИМ, инсульт.