**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ   
ИМ. А.И. ЕВДОКИМОВА»**

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



Лечебный факультет

Кафедра госпитальной терапии № 1

**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ НА ОСНОВЕ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ**

**Учебно-методическое пособие для проведения практических занятий по внутренним болезням**

Васюк Ю.А., Панченкова Л.А., Майчук Е.Ю., Акатова Е.В., Воеводина И.В.,   
Макарова И.А., Хамидова Х.А., Завьялова А.И., Николин О.П.

**Москва 2021**

Рецензенты:

Остроумова О.Д., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапии и полиморбидной патологии РМАНПО МЗ РФ

Евдокимова А.Г., д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней стоматологического факультета МГМСУ им. А. И. Евдокимова

Алгоритм диагностики и лечения артериальной гипертонии на основе клинических рекомендаций/сост. Ю.А. Васюк, Л.А. Панченкова, Е.Ю. Майчук, Е.В. Акатова, И.В. Воеводина, И.А. Макарова, Х.А. Хамидова, А.И. Завьялова, О.П. Николин; под ред. Васюка Ю.А.; МГМСУ.- М.:РИО МГМСУ, 2021.- с.: илл.

В учебно-методическом пособии подробно изложены современные представления об этиологии, патогенезе, клинике, диагностике, классификации и современных подходах к лечению артериальной гипертонии на основе клинических рекомендаций Российского кардиологического общества, одобренных МЗ РФ (2020 г).  
Пособие содержит также план работы на практическом занятии, рекомендации для подготовки к занятию, для проведения курации больного и клинического разбора по теме занятия.  
В пособие включены итоговые тестовые и клинические задания, задачи по теме, предназначенные для самостоятельной оценки знаний студентами.  
Настоящее учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с рабочей учебной программой по дисциплине «Внутренние болезни», утвержденной в 2019 г. в Московском государственном медико-стоматологическом университете на основе примерных учебных программ Минздрава РФ и Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «31.05.01 Лечебное дело»  
Пособие предназначено для студентов медицинских вузов, клинических ординаторов, а также преподавателей медицинских вузов.

Утверждено и рекомендовано к печати Учебно-методическимсоветом ФГБОУ ВО МГМСУ им.А.И.Евдокимова МЗРФ от 23.12.2020 г.

*Авторы: д.м.н., профессор Васюк Ю.А.(ред.), д.м.н., профессор Панченкова Л.А., д.м.н., профессор Майчук Е.Ю., д.м.н., профессор Акатова Е.В., д.м.н.,профессор Воеводина И.В., д.м.н., профессор Макарова И.А., к.м.н.,доцент Хамидова Х.А., к.м.н., доцент Завьялова А.И.,к.м.н., доцент Николин О.П.*

© Кафедра госпитальной терапии №1, 2021

© МГМСУ, 2021

**Список сокращений**

АГ – артериальная гипертония (гипертензия)

АД – артериальное давление

АГП – антигипертензивные препараты

АГТ – антигипертензивная терапия

АГЭ – антигипертензивный эффект

АИР – агонисты имидазолиновых рецепторов

АК – антагонисты кальция (блокаторы кальциевых каналов)

АПФ – ангиотензинпревращающий фермент

АСК – ассоциированные клинические состояния

БА – бронхиальная астма

ББ –бета-адреноблокатор

БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина

БКК – блокаторы кальциевых каналов

ГБ – гипертоническая болезнь

ГК – гипертонический криз

ГКС – глюкокортикостероиды

ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка

ДАД – диастолическое артериальное давление

ДМАД — домашнее мониторирование артериального давления

ИАПФ – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИМ – инфаркт миокарда

ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка

ИМТ – индекс массы тела

ИСАГ – изолированная систолическая артериальная гипертония

КТ – компьютерная томография

ЛЖ – левый желудочек сердца

ЛПИ – лодыжечно-плечевой индекс

МАУ – микроальбуминурия

МРА – магнитно-резонансная ангиография

МРТ – магнитно-резонансная томография

МС – метаболический синдром

ОК – оральные контрацептивы

ОКС – острый коронарный синдром

ОХС – общий холестерин

ПОМ – поражение органов-мишеней

ПЭ – преэклампсия

РААС – ренин-ангиотензин-альдостероновая система

РАГ – рефрактерная артериальная гипертония

РКИ – рандомизированные контролируемые исследования

САД – систолическое артериальное давление

СД – сахарный диабет

СКФ – скорость клубочковой фильтрации

СМАД – суточное мониторирование артериального давления

СНС – симпатическая нервная система

СОАС – синдром обструктивного апноэ во время сна

СПВ – скорость пульсовой волны

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

ССО – сердечно-сосудистые осложнения

ТГ – триглицериды

ТИА – транзиторная ишемическая атака

УЗИ – ультразвуковое исследование

ФК – фиксированная комбинация

ФП – фибрилляция предсердий

ФР – фактор риска

ХБП – хроническая болезнь почек

ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких

ХС ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности

ХС ЛПНП – холестерин липопротеидов низкой плотности

ХСН – хроническая сердечная недостаточность

ЦВБ – цереброваскулярные болезни

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭКГ – электрокардиография

ЭхоКГ – эхокардиография

HbA1c – гликированныйгемоглобин

MDRD – Modification of Diet in Renal Disease

SCORE – Systemic coronary risk evaluation\_\_

**1. Краткая информация по АГ**

**1.1 Определение АГ**

АГ (артериальная гиперетензия) – синдром повышения систолического АД (САД ) ≥140 мм рт. ст. и/или диастолического АД (ДАД)≥90 мм рт. ст.

Термин **«гипертоническая болезнь» (далее - ГБ»**, предложенный Г.Ф.Лангом в 1948 г., соответствует терминам**«эссенциальная гипертензия»** (**гипертония**),**«артериальная гипертензия»,**используемым за рубежом. ГБ преобладает среди всех форм АГ, ее распространенность составляет свыше 90%.

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

Гипертонический криз - cостояние, 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.

**1.2 Этиология и патогенез**

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. Эпидемиологические исследования показали, что около 30% вариаций АД в

различных популяциях обусловлены генетическими факторами.

• избыточное потребление натрия (>5 г/день);

• злоупотребление алкоголем;

• гиподинамия.

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 эссенциальной АГ (ГБ) являются:

• активация симпатоадреналовой системы (САС) (реализуется преимущественно через

альфа- и бета-адренорецепторы);

• 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 (Nа+, Са2+, К+);

• увеличение реабсорбции натрия в почках;

• дисфункция эндотелия с преобладанием продукции вазоконстрикторных субстанций

(тканевого ангиотензина-II, эндотелина) и снижением выработки депрессорных

соединений (брадикинина, NО, 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.

**1.3 Эпидемиология АГ**

Распространенность АГ среди взрослого населения составляет 30–45%. В российской популяции среди мужчин в возрасте 25–65 лет распространенность АГ несколько выше (в некоторых регионах она достигает 47%), тогда как среди женщин распространенность АГ — около 40%. Распространенность АГ увеличивается с возрастом, достигая 60% и выше у лиц старше 60 лет. Прогнозируется, что распространенность АГ будет расти во всем мире. Согласно прогнозу, к 2025 году число пациентов АГ увеличится на 15–20% и достигнет почти 1,5 миллиардов. АГ является ведущим фактором риска развития сердечно-сосудистых (СС) (инфаркт миокарда, инсульт, ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность), цереброваскулярных (ишемический или геморрагический инсульт, транзиторная ишемическая атака) и почечных (хроническая болезнь почек (ХБП)) заболеваний.

**Взаимосвязь артериального давления с риском развития сердечно-сосудистых, цереброваскулярных и почечных осложнений**

Повышенное АД является основным фактором развития преждевременной смерти и причиной почти 10 миллионов смертей и более чем 200 миллионов случаев инвалидности в мире ежегодно. Уровень САД ≥140 мм рт. ст. ассоциируется с повышением риска смертности и инвалидности в 70% случаев, при этом наибольшее число смертей в течение года, связанных с уровнем САД, возникают вследствие ИБС, ишемических и геморрагических инсультов. Между уровнем АД и риском сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) существует прямая связь. Эта связь начинается с относительно низких значений - 110–115 мм рт. ст. для САД и 70–75 мм рт. ст. для ДАД. Повышенные уровни АД имеют прямую и независимую связь с частотой развития большинства СС событий (геморрагического или ишемического инсульта, инфаркта миокарда, внезапной смерти, сердечной недостаточности и заболеваний периферических артерий), а также терминальной почечной недостаточности. Все больше данных свидетельствуют о тесной связи АГ с увеличением частоты развития фибрилляции предсердий, а также когнитивной дисфункции и деменции. У пациентов старше 50 лет САД является более сильным предиктором неблагоприятных событий, чем ДАД. Высокое ДАД ассоциируется с увеличением риска СС событий и чаще является повышенным у более молодых (<50 лет) пациентов. У пациентов среднего возраста и пожилых повышение пульсового давления (ПД) (которое представляет собой разницу между САД и ДАД) оказывает дополнительное негативное влияние на прогноз.

**1.4. Кодирование по МКБ-10**

Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10-I13, I15):

• I10. Эссенциальная (первичная) гипертензия.

• I11. Гипертензивная болезнь сердца (ГБ с преимущественным поражением сердца).

• I12. Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением почек.

• I13. Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца и почек.

• I15. Вторичная гипертензия.

**1.5. Классификация АГ**

АГ классифицируют по степени АД, которая определяется уровнем АД у нелеченных пациентов и по стадии АГ, которая определяется наличием ФР, поражением органов-мишеней (ПОМ) и ассоциированных клинических состояний (АКС) (табл. 1). При определении категории риска развития сердечно-сосудистых осложнений, учитывается уровень АД, сопутствующие ФР, наличие СД, ПОМ и АКС.

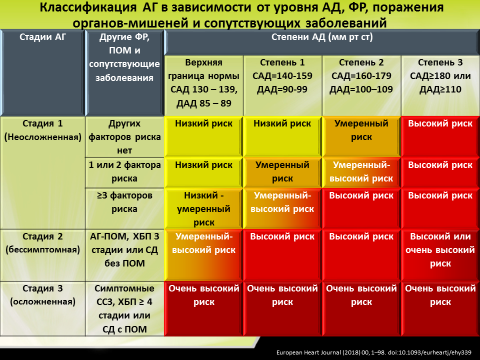
**Таблица 1. Классификация АД и определение степени АГ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Категории АД** | **САД(мм рт.ст)** |  | **ДАД(мм рт. ст.)** |
| 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 |
| Изолированная систолическая гипертензия | ≥140 | и | <90 |

*Примечание: ИСАГ должна классифицироваться на 1, 2, 3-ю степени согласно уровню САД*

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.

Выделение 3 стадий АГ (табл. 2) основано на наличии поражения органов-мишеней (ПОМ), ассоциированных клинических состояний, сахарного диабета и хронической болезни почек. Стадия АГ не зависит от уровня АД.**Таблица 2.**

****

Выделяются 3 стадии гипертонической болезни.

**Стадия I** - отсутствие ПОМ и АКС, возможное наличие факторов риска Факторы СС риска у пациентов с АГ:

— Пол (мужчины >женщин);

— Возраст ≥55 лет у мужчин, ≥65 лет у женщин;

— Курение (в настоящем или прошлом; курение в прошлом следует рассматривать

какфактор риска при отказе от курения в течение последнего года);

— Дислипидемия (принимается во внимание каждый из представленных

показателейлипидного обмена): ОХС >4,9 ммоль/л и/или ХС ЛПНП >3,0

ммоль/л и/или ХС ЛПВП умужчин - <1,0 ммоль/л; у женщин – 1,2 ммоль/л;

и/или триглицериды >1,7 ммоль/л;

— Мочевая кислота (≥360 мкмоль/л у женщин, ≥420 мкмоль/л у мужчин);

— Нарушение гликемии натощак: глюкоза плазмы натощак 5,6–6,9 ммоль/л;

— 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;

— Развитие АГ в молодом возрасте у родителей или в семье;

— Ранняя менопауза;

— Малоподвижный образ жизни;

— Психологические и социально-экономические факторы;

— Частота сердечных сокращений в покое >80 ударов в минуту.

**Стадия II** 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:

• Артериальная жесткость:

Пульсовое давление (ПД) (у пожилых пациентов) ≥60 мм рт. ст.;

Каротидно-феморальная СПВ >10 м/с;

• ЭКГ признаки ГЛЖ на (индекс Соколова–Лайона >35мм, или амплитуда зубца R в

отведении aVL ≥11 мм, корнельское произведение >2440 мм x мс или корнельский

вольтажный индекс >28 мм для мужчин и >20 мм для женщин);

• Эхокардиографические признаки ГЛЖ (индекс массы ЛЖ (масса ЛЖ, г/рост, м)

формула ASE для пациентов с избыточной массой тела и ожирением: для мужчин >50

18 г/м, для женщин >47 г/м; индексация на площадь поверхности тела (масса

ЛЖ/рост, м2) для пациентов с нормальной массой тела: >115 г/м2 (мужчины) и >95

г/м2 (женщины);

• Альбуминурия 30–300 мг/24 ч или отношения альбумин-креатинин 30–300 мг/г или

3,4-34 мг/ммоль (предпочтительно в утренней порции мочи);

• ХБП С3 стадии с СКФ >30–59 мл/мин/1,73 м2;

• Лодыжечно-плечевой индекс<0,9;

• Выраженная ретинопатия: наличие кровоизлияний, экссудатов или отека соска

зрительного нерва.

**Стадия III** определяется наличием АКС, в том числе ХБП С4–С5 стадии, и/или СД с поражением органов-мишеней.

СД (рассматривается как дополнительное состояние, усугубляющее риск): глюкоза плазмы натощак ≥7,0 ммоль/л при двух последовательных измерениях 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, в т.ч. экстремальный (риск 4) (табл. 3). Наиболее значимым является определение категории риска у пациентов с гипертонической болезнью I и II стадий.

**Таблица 3. 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%) ­  - СД + поражение органов-мишеней, ≥3 ФР, а также раннее начало СД 1 типа  с длительностью >20 лет ­  - Выраженная ХБП с СКФ  -SCORE≥10% ­ СГХС в сочетании с атеросклеротическим ССЗ или с ФР  - 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. ­  -СГХС без ФР ­  - СД без поражения органов-мишеней, СД≥ 10 лет или с ФР ­  - Умеренная ХБП с СКФ 30-59 мл/мин/1,73 м2 ­ SCORE ≥5% и 25-49%)  - SCORE ≥5% и <10%  - 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  - SCORE ≥1% и < 5% |
| **Низкий** | **-** SCORE < 1% |

**1.6 Клиническая картина АГ**

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 повышение АД, ортостатическая гипотония;

• Синдром Иценко–Кушинга: 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.

**2. Диагностика заболевания, медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.**

**2.1 Критерии установления диагноза:**

Диагноз АГ на основании СМАД устанавливается в соответствии с пороговыми значениями, указанными в табл. 4.

**Таблица 4. Определение артериальной гипертензии в зависимости от метода измерения АД: измеренного в медицинском учреждении, СМАД или ДМАД**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Категория** | **САД (мм рт. ст.)** |  | **ДАД (мм рт. ст.)** |
| АД, измеренное в медицинском учреждении | ≥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 часа | ≥130 | и/или | ≥80 |
| Среднее при домашних измерениях | ≥135 | и/или | ≥85 |

Мониторинг АД в домашних условиях рекомендуется при недоступности метода СМАД или из-за предпочтений пациента. При этом диагноз АГ устанавливается в соответствии с пороговыми значениями, указанными в табл. 3. В случае если диагноз важен для экспертизы трудоспособности или определения годности к военной службе, а также годности к профессиональной деятельности, необходима объективизация с помощью постановки СМАД.

Диагностика АГ включает следующие этапы:

• выяснение жалоб и сбор анамнеза;

• повторные измерения АД;

• объективное обследование;

• лабораторно-инструментальные методы исследования: рутинные на первом этапе и

сложные - на втором этапе обследования (по показаниям);

• исключение вторичных (симптоматических) АГ при необходимости;

• оценка общего сердечно-сосудистого риска.

• Всем пациентам при измерении уровня АД в медицинском учреждении

рекомендуется классифицировать его на оптимальное, нормальное, высокое

нормальное артериальное давление или артериальную гипертензию 1–3-й степени.

• Измерение АД вне медицинского учреждения (СМАД иДМАД) рекомендуется в

отдельных клинических ситуациях: при выявлении гипертонии белого халата и

маскированной АГ с целью оценки эффективностилечения и выявлении возможных

побочных эффектов

• При установлении диагноза рекомендуетсяучитывать возможность вторичной

(симптоматической) формы АГ и проводить диагностические мероприятия,

направленные на ее исключение при наличии следующих признаков (табл. 5):

- АГ 2-й степени у пациентов моложе 40 лет или любое повышение АД у детей

- Внезапное острое развитие АГ у пациентов с ранее документированной

стойкой нормотонией

- Резистентная АГ

- АГ 3-й степени или гипертонический криз

- Признаки значительных изменений в органах-мишенях

- Клинические или лабораторные признаки, позволяющие подозревать

эндокринные причины АГ или ХБП

- Клинические симптомы СОАС

- Симптомы, позволяющие заподозрить феохромоцитому, или семейный

анамнез данной опухоли

**Таблица 5. Частые причины вторичных гипертензий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Причина** | **Распространен-ность среди пациентов АГ** | **Возможные симптомы и признаки** | **Обследование** |
| Синдром обструктивного апноэ во время сна | 5–10% | Храп; ожирение (но может встречаться при отсутствии ожирения); сонливость днем | Шкала Эпворта и полисомнография |
| Ренопаренхима-  тозные заболевания | 2–10% | Бессимптомное течение; сахарный диабет; гематурия, протеинурия, никтурия; анемия, образование почек при поликистозе у взрослых | Креатинин и электролиты плазмы, СКФ; анализ мочи на кровь и белок, отно-шение альбумин/креатинин мочи; ультразвуковое исследование почек |
| **Реноваскулярные заболевания** | | | |
| Атеросклероз почечных артерий | 1–10% | Пожилые; диффузный атероскле-роз (особенно периферических артерий); диабет; курение; реци-дивирующий отек легких; шум в проекции почечных артерий. | Дуплексное скани-рование почечных артерий или КТ-ангиография или МР-ангиография |
| Фибромускуляр- ная дисплазия почечных артерий |  | Молодые; чаще у женщин; шум в проекции почечных артерий |  |
| **Эндокринные причины** | | | |
| Первичный альдостеронизм | 5–15% | Спонтанная или индуцированная диуретиками гипокалиемия, ги-пертензия в сочетании с надпо-чечниковой инсиденталомой, или синдромом сонного апноэ или семейным анамнезом гипертен-зии в раннем возрасте (до 40 лет), семейным анамнезом первичного гиперальдостерониз-ма (родственники 1-й линии родства) | Ренин, альдостерон плазмы (исследова-ние проводят на нормокалиемии и через 6 недель после отмены верошпиро-на); трактуют ре-зультаты с учетом антигипертензивой терапии, которую получает пациент |
| Феохромоцитома | <1% | Периодические симптомы: эпизоды повышения АД, голов-ная боль, потливость, сердце-биение и бледность; лабильное АД; подъемы АД могут быть спровоцированы приемом препа-ратов (ББ, метоклопрамида, сим-патомиметиков, опиоидов, три-циклических антидепрессантов) | Метанефрины в плазме или суточной моче |
| Синдром Кушинга | <1% | Лунообразное лицо, центральное ожирение, атрофия кожи, стрии, диабет, длительный прием стероидов | Проба с 1 мг декса-метазона, и/или кор-тизол слюны в  23:00 - 00:00, и/или суточная экскреция свободного кортизо-ла с мочой – исклю-чить прием глюко-кортикоидов! |
| Заболевания щитовидной железы (гипер-или гипотиреоз) | 1–2% | Признаки и симптомы гипер- или гипотиреоза | Оценка функции щитовидной железы (ТТГ, Т4, Т3) |
| Гиперапара-  тиреоз | <1% | Гиперкальциемия, гипофосфатемия | Паратгормон, уровень кальция |
| Акромегалия |  | Увеличение акральных частей тела, укрупнение и огрубление черт лица, потливость | Инсулиноподобный фактор роста (ИФР1) сыворотки крови |
| **Другие причины** | | |  |
| Коарктация аорты | <1% | Обычно выявляется у детей или подростков; разница АД (≥20/10 мм рт. ст.) между верхними и нижними конечностями и/или между правой и левой рукой и задержка радиальнофеморальной пульсации; низкий ЛПИ; систо-лический шум в межлопаточной области; узурация ребер при рентгенографии | Эхокардиография |

**2.2 Принципы формулировки диагноза при АГ**

• Необходимо указать стадию гипертонической болезни.

• 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 максимально полно должны быть отражены ФР,

ПОМ, ССЗ, ХБП и категория сердечно-сосудистого риска.

• Указание целевого уровня АД для данного пациента.

**Примеры формулировки диагноза:**

*1. ГБ I стадии. Степень АГ 1. Гиперлипидемия. Риск 2 (средний). Целевое АД <130<80*

*мм рт. ст.*

*2. ГБ II стадии. Неконтролируемая АГ. Нарушенная гликемия натощак. Гиперлипидемия.*

*ГЛЖ. Риск 3 (высокий) Целевое АД <130/<80 мм рт. ст.*

*3. ГБ II стадии. Неконтролируемая АГ. Гиперлипидемия. 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-го типа,*

*целевой уровень гликированного гемоглобина ≤7,5%. ХБП С4 стадии, альбуминурия*

*А2. Риск 4 (очень высокий). Целевое АД 130–139/<80 мм рт. ст.*

**2.3 Принципы измерения АД**

Скрининг АГ путем измерения АД в медицинском учреждении и регистрация полученных цифр АД в медицинской документации рекомендован всем пациентам с 18 лет (табл. 6).

• Рекомендуется проводить измерения АД в медицинском учреждении на обеих

руках, по крайней мере, во время первого визита пациента для выявления

возможного поражения артерий (в первую очередь атеросклеротического),

ассоциированного с более высоким СС риском.

*При разнице показателей АД на правой и левой руке более 15 мм рт. ст. вероятно атеросклеротическое поражение сосудов. При выявленной разнице показателей между правой и левой руками в дальнейшем рекомендуется проводить измерения на руке с более высоким АД.*

**Таблица 6. Скрининг и диагностика артериальной гипертензии**

АГ

АД≥140/90 мм рт. ст.

Высокое нормальное АД

130–139/85–89 мм рт. ст.

Нормальное АД

120–129/80–84 мм рт.ст.

Оптимальное АД <120/80 ммрт.ст.

ДМАД или СМАД

Исключить маскированную АГ

или

ДМАД или СМАД

Повторные визиты для измерения офисного АД

Контроль АД не реже, чем каждые 5 лет

Контроль АД не реже, чем ежегодно

Контроль АД не реже, чем каждые 3 года

**2.4Оценка сердечно-сосудистого 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

*Для выявления поражения сердца всем пациентам целесообразно проводить регистрацию электрокардиограммы (ЭКГ) с расчетом индексов гипертрофии ЛЖ, в случае расширенного обследования - ЭхоКГ с определением индекса массы 23 миокарда левого желудочка. Для выявления поражения почек у всех оценивают протеинурию/альбуминурию, концентрационную функцию и мочевой осадок; при расширенном обследовании выполняется УЗИ почек и допплерография почечных артерий. Для выявления поражения сосудов глазного дна 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. Для

оценки степени риска развития ССО рекомендуется обследование с целью оценки

состояния органов-мишеней в соответствии с действующими клиническими

рекомендациями.

*Степень выраженности общего ССР которого зависит от величины АД, наличия или отсутствия сопутствующих ФР, субклинического поражения органов-мишеней и наличия АКС и СД. Повышенный уровень АД, наличие ФР и ПОМ взаимно усиливаютвлияние друг на друга, что приводит к увеличению степени ССР, превышающего сумму отдельных его компонентов (табл.7)*

**Таблица 7. Факторы, определяющие сердечно-сосудистых риск и стадию АГ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Демографические характеристики и лабораторные параметры** | |
| Пол | мужской |
| Возраст | ≥55 лет у мужчин, ≥65 лет у женщин |
| Курение | В настоящем или в прошлом |
| Липидный обмен | Дислипидемии (принимается во внимание каждый из представленных показателей липидного обмена)  ОХС >4,9 ммоль/л (190 мг/дл) и/или  ХС ЛПНП >3,0 ммоль/л (115 мг/дл) и/или  ХС ЛПВП у мужчин – <1,0 ммоль/л (40 мг/дл)  ХС ЛПВП у женщин – <1,2 ммоль/л (46 мг/дл)  ТГ >1,7 ммоль/л (150 мг/дл) |
| Мочевая кислота | У мужчин ≥420 мкмоль/л  У женщин ≥360 мкмоль/л |
| Глюкоза плазмы натощак | 5,6–6,9 ммоль/л (101–125 мг/дл) |
| Нарушение толерантности к глюкозе | 7,8–11,0 ммоль/л |
| Избыточная масса тела | ИМТ 25-29,9 кг/м2 |
| Ожирение | ИМТ ≥ 30 кг/м2 |
| Семейный анамнез ранних ССЗ | Для мужчин<55лет  Для женщин< 65лет |
| Ранняя менопауза (<45лет) | Да |
| Малоподвижный образ жизни | Да |
| Психологические и социально-экономические факторы | Да |
| ЧСС>80 уд/мин в покое | Да |
| **Бессимптомное поражение органов-мишеней** | |
| Артериальная жесткость | Пульсовое давление (у пожилых пациентов) ≥60 мм рт.ст.  Каротидная скорость пульсовой волны ≥ 10 м/сек |
| ЭКГ-признаки ГЛЖ | Индекс Соколова–Лайона SV1+RV5–6>35 мм или амплитуда зубца R в отведении aVL ≥11 мм; Корнельский вольтажный индекс (RAVL+SV3):  • для мужчин ≥28 мм  • для женщин ≥20 мм; Корнельское произведение (RAVL+SV3) мм × QRS мс > 2440 мм × мс |
| ЭхоКГ-признаки ГЛЖ | ИММЛЖ (формула ASE) индексация на рост в м2:  масса ЛЖ на ППТ г/м2  • мужчины>50 г/м2  • женщины >47 г/м2 (рост в метрах),  индексация на ППТ может использоваться у пациентов с нормальной массой тела:  • у мужчин – >115 г/м2  • у женщин – >95 г/м2 |
| Лодыжечно-плечевой индекс | <0.9 |
| Умеренная ХБП | III стадии с рСКФ 30–59 мл/мин/1,73 м2 |
| Альбуминурия | 30–300 мг/24 ч или повышение отношения альбумина к креатинину (30–300 мг/г; 3,4–34 мг/ммоль) предпочтительно в утренней порции мочи |
| Тяжелая ретинопатия | Кровоизлияния или экссудаты, отек соска зрительного нерва |
| **Сахарный диабет** | |
| Глюкоза плазмы натощак, и/или  HbA1c, и/или  Глюкоза плазмы после нагрузки  Глюкоза плазмы при случайном определении | ≥7,0 ммоль/л (126 мг/дл) в двух измерениях подряд и/или ≥6,5 ммоль/л (50 ммоль/моль)  ≥11,1 ммоль/л (198 мг/дл)  ≥11,1 ммоль/л |
| **Диагностированные СС или почечные заболевания** | |
| ЦВБ | Ишемический инсульт, геморрагический инсульт, ТИА |
| ИБС | ИМ, стенокардия, реваскуляризация миокарда(методом чрескожного коронарного вмешательства или аортокоронарного шунтирования) |
| Сердечная недостаточность | в т.ч. СН с сохраненной фракцией выброса |
| Заболевание периферических артерий | Атеросклеротическая бляшка |
| Фибрилляция предсердий | Да |
| Тяжелая ХБП | IV стадии с рСКФ <30/мин/1,173 м2 (ППТ) |

*Оценка риска по шкале SCORE (табл.8) является одним из вариантов алгоритма оценки суммарного сердечно-сосудистого риска у пациентов с ГБ I–II стадии, т.е. не имеющих установленных ССЗ, ХБП и СД. Пациенты с ГБ III стадии, имеющие документированное ССЗ атеросклеротического генеза (под атеросклеротическим ССЗ подразумевают ишемическую болезнь сердца, ишемический инсульт или транзиторное нарушение мозгового кровообращения, ишемию нижних конечностей), включая бессимптомный атеросклероз при визуализации, СД 1-го или 2-го типа, очень высокие значения по отдельным факторам риска (в том числе АГ 3- й степени) или ХБП 3–5-й стадий по умолчанию относятся к категории высокого или очень высокого риска по глобальной шкале 10-летнего риска сердечно-сосудистых осложнений. Внутри категории очень высокого риска введена категория экстремального риска. К экстремальному риску следует относить:*

*- сердечно-сосудистое осложнение у пациента с атеросклеротическим сердечно-сосудистым заболеванием, несмотря на оптимальную* гиполипидемическую терапию *и/или достигнутый уровень ХС ЛНП ≤1,5 ммоль/л; ­*

*- 2 и более сердечно-сосудистых осложнений в течение 2 лет.*

*Для выявления ПОМ целесообразно использовать дополнительные методы исследования: сердца (ЭхоКГ с определением индекса массы миокарда левого желудочка), почек (количественное определение альбуминурии/протеинурии, определение скорости клубочковой фильтрации), сосудов (наличие атеросклеротических бляшек в брахиоцефальных, почечных и подвздошно-бедренных сосудах, определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ), каротидно-феморальной скорости пульсовой волны (СПВ).*

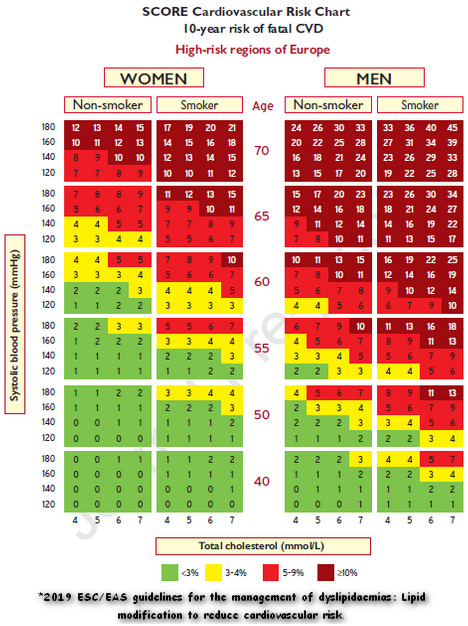
*Наличие ПОМ способствует дальнейшему прогрессированию ССЗ, что существенно увеличивает риск смерти у таких пациентов по сравнению с пациентами, у которых имеются только ФР. Риск возрастает с увеличением числа органных поражений, ассоциированных с АГ. Уровень СС риска у ряда пациентов может быть выше, чем он определен по стандартной системе стратификации:*

*− при малоподвижном образе жизни у пациентов с центральным ожирением (увеличение относительного риска, ассоциированного с ожирением, более выражено у молодых, чем у пожилых пациентов);*

*− у лиц с низким социальным статусом;*

*− у пациентов с повышенным уровнем аполипопротеина В, липопротеина (а) и уровня С-реактивного белка, определенного высокочувствительным методом.*

**Таблица 8. Оценка 10-летнего сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE**



Уровень суммарного СС риск по шкале SCORE:

менее 1% — низкий; от 1 до 4% — средний или умеренно повышенный;

от 5% до 9% — высокий; >10% — очень высокий.

*Риск возрастает с увеличением числа органных поражений, ассоциированных с АГ. Уровень СС риска у ряда пациентов может быть выше, чем он определен по стандартной системе стратификации:*

*- при малоподвижном образе жизни у пациентов с центральным ожирением (увеличение относительного риска, ассоциированного с ожирением, более выражено у молодых, чем у пожилых пациентов);*

*− у лиц с низким социальным статусом;*

*− у пациентов с повышенным уровнем аполипопротеина В, липопротеина (а) и уровня С-реактивного белка, определенного высокочувствительным методом.*

*Как в общей популяции, так и у пациентов АГ необходимо учитывать факторы, повышающие СС риск. Такие модифицирующие факторы приобретают особое значение у пациентов, относящихся к категории умеренного риска. Наличие модифицирующих факторов может привести к изменению категории риска на более высокую и, соответственно, повлиять на решение о старте и выборе терапии.*

*•*Пациентам с АГ, которые не соответствуют категориям высокого или очень высокого риска при оценке по глобальной шкале 10-летнего СС риска, рекомендуется проводить оценку СС риска по шкале SCORE.

*Пациенты с АГ с диагностированным ССЗ, включая бессимптомные атеросклеротические бляшки со стенозом ≥50%, выявленные при визуализации, сахарным диабетом 1-го и 2-го типа, значимо повышенным единственным фактором риска (в том числе - с АГ 3-й степени) или хронической болезнью почек (ХБП, стадии 3–5) автоматически относятся к категориям очень высокого (риск СС смертности ≥10%) или высокого (СС смертность 5–10%) 10-летнего СС риска.*

**2.5 Жалобы и анамнез**

Многие пациенты с повышенным АД могут не иметь никаких жалоб. Симптомы (головные боли, одышка, боль в груди, кровотечение из носа, субъективное головокружение, отеки, расстройство зрения, ощущение жара, потливость, приливы), встречающиеся при АГ неспецифичны и могут наблюдаться при других заболеваниях. При наличии перечисленных симптомов у любого пациента необходимо в процессе его обследования учитывать возможность диагностированной АГ. Для оценки семейной предрасположенности к АГ и ССЗ рекомендуется собирать полный медицинский и семейный анамнез.

*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.*

**2.6Физикальное обследование**

Всем пациентам с АГ рекомендуется 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

**2.7 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.

*• Всем пациентам с АГ с целью исключения вторичной гипертензии рекомендуется проведение общего (клинического) анализа крови (гемоглобин/гематокрит, лейкоциты, тромбоциты).*

*• Для выявления предиабета, СД и оценки сердечно-сосудистого риска всем пациентам с АГ рекомендуется исследование уровня глюкозы в венозной крови. При значениях глюкозы ≥ 6,1 ммоль/Л следует повторно определить ее уровень во всех случаях, кроме несомненной гипергликемии с острой метаболической декомпенсацией или очевидными симптомами. В качестве теста, подтверждающего гипергликемию, может быть определение гликированного гемоглобина (НвА1с). Диагноз СД устанавливают на основании двух цифр, находящихся в диабетическом диапазоне: дважды определенный HbA1c или однократное определение HbA1c и однократноеопределение уровня глюкозы крови. Значения перечисленных параметров оценки гликемии выше нормальных, но ниже диабетических, указывают на наличие предиабета. Пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ) проводится в сомнительных случаях для уточнения диагноза СД, а также для выявления предиабета. При наличии СД рекомендуется стратификация пациента в категорию высокого или очень высокого сердечно-сосудистого риска.*

*• Всем пациентам с АГ для выявления нарушения функции почки оценки сердечно-сосудистого риска рекомендуются исследование уровня креатинина в сыворотке крови и расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) в мл/мин/1,73м2 по формуле Chronic Kidney Disease Epidemiology (CKD-EPI) в специальных калькуляторах (Калькулятор СКФ:* [*https://www.kidney.org/professionals/KDOQI/gfr\_calculator*](https://www.kidney.org/professionals/KDOQI/gfr_calculator)*).*

*• Всем пациентам с АГ для выявления заболеваний почек и оценки СС риска рекомендуется проводить общий (клинический) анализ мочи с микроскопическим исследованием осадка мочи, количественной оценкой альбуминурии или отношения альбумин/креатинин (оптимально). Суточная экскреция альбумина с мочой ≥30 мг/сут ассоциирована с повышенным риском осложнений ХБП.*

*• Всем пациентам с АГ для стратификации риска и выявления нарушений липидного обмена рекомендуется 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*.

*• Всем пациентам с АГ для выявления электролитных нарушений и дифференциального диагноза с вторичной АГ рекомендуется исследование уровня калия и натрия в крови.*

*• Всем пациентам с АГ для выявления гиперурикемии рекомендуется исследование уровня мочевой кислоты в крови*

**2.8Инструментальная 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.

*• Всем пациентам с АГ для выявления ГЛЖ и определения СС риска рекомендуется проведение 12-канальной ЭКГ.*

*• Пациентам с АГ при наличии изменений на ЭКГ или симптомов/признаков дисфункции ЛЖ рекомендуется проведение ЭхоКГ для выявления степени ГЛЖ.*

*• 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 рекомендуется дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий для выявления атеросклеротических бляшек/стенозов внутренних сонных артерий. О наличии бляшки говорит толщина комплекса интима-медиа (КИМ)>1,5 мм или локальное увеличение толщины на 0,5 мм или на 50%, по сравнению со значением КИМ в прилежащих участках сонной артерии.*

*• Рекомендуется определение ЛПИ в целях уточнения категории риска пациентам с симптомами значимого атеросклероза артерий нижних конечностей или пациентам умеренного риска, у которых положительные результаты данного исследования приведут к изменению категории риска.*

*• Всем пациентам с нарушением функции почек, альбуминурией и при подозрении на вторичную АГ рекомендуется проведение УЗИ почек и дуплексного сканирования артерий почек с целью оценки размеров, структуры, а также наличия врожденных аномалий почек или стеноза почечных артерий 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 рекомендуется проводить исследование глазного дна врачом-офтальмологом (геморрагии, экссудаты, отек соска зрительного нерва) для выявлениягипертонической ретинопатии.*

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

**2.9 Иные диагностические исследования**

Иные диагностические исследования в рамках диагностики АГ не предусмотрены, возможно расширение диагностических исследований по решению врача в зависимости от клинической ситуации и состояния пациента.

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

**3. ЛЕЧЕНИЕ АГ**

Основная цель лечения пациентов с АГ состоит в максимальном снижении риска развития осложнений АГ: фатальных и нефатальных ССЗ, ЦВБ и ХБП. Для достижения этой цели необходимо снижение АД до целевых уровней, коррекция всех модифицируемых ФР (курение, дислипидемия, гипергликемия, ожирение и др.), предупреждение/замедление темпа прогрессирования и/или уменьшение выраженности (регресс) ПОМ, а также лечение имеющихся ССЗ, ЦВБ и почечных заболеваний. Необходимость назначения АГТ подтверждена результатами наибольшего в клинической медицине числа РКИ. Мета-анализ РКИ, включающий несколько сотен тысяч пациентов, показал, что снижение САД на 10 мм. рт. ст. или снижение ДАД на 5 мм. рт. ст. связано со значительным снижением всех основных случаев ССЗ на ~20%, смертности от всех причин – на 10–15%, инсульта – на ~35%, коронарных событий –на ~20% и сердечной недостаточности – на ~ 40%. Важнейшим аспектом оказания медицинской помощи пациенту с АГ является решение вопроса о начале АГТ.

Решение о тактике лечения рекомендуется принимать в зависимости от исходного уровня АД и общего сердечно-сосудистого риска. Показания к АГТ суммированы в табл. 9.

**Таблица 9.**

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

**3.1 Показания к антигипертензивной терапии**

• Пациентам с АГ 2-й или 3-й степени при любом уровне СС риска рекомендуется незамедлительное начало антигипертензивной лекарственной терапии для снижения риска развития сердечно-сосудистых осложнений, СС смерти одновременно с рекомендациями по изменению образа жизни.

• Пациентам с АГ 1-й степени, относящимся к категориям низкого/умеренного риска без признаков ПОМ (оценка риска по шкале SCORE) рекомендуется начинать антигипертензивную лекарственную терапию в том случае, если у них сохраняется повышенное АД, несмотря на мероприятия по изменению образа жизни в течение 3 месяцев.

• Пациентам с АГ 1-й степени, относящимся к категории высокого риска (оценка риска по шкале SCORE) при неосложненной АГ или при наличии ПОМ, рекомендуется незамедлительное начало антигипертензивной лекарственной терапии одновременно с рекомендациями по изменению образа жизни.

• Пациентам с высоким нормальным АД (130–139/85–89 мм рт. ст.) рекомендуется начало АГТ при очень высоком уровне СС риска вследствие наличия ССЗ (особенно ИБС)

• Пожилым пациентам с АГ (даже в возрасте >80 лет), находящимся в удовлетворительном физическом состоянии, рекомендуется изменение образа жизни и АГТ при уровне САД ≥160 мм рт. ст. Пожилым пациентам (>65 лет, но не >80 лет), находящимся в удовлетворительном физическом состоянии (без синдрома старческой астении), если их САД соответствует показателям АГ 1-й степени (140–159 мм рт. ст.), рекомендуются изменение образа жизни и АГТ при хорошей переносимости.

• Рекомендуется рассмотреть возможность назначения АГТ пожилым пациентам с синдромом старческой астении при удовлетворительной переносимости.

• У пациентов старше 80 лет не рекомендуется отменять антигипертензивную лекарственную терапию, при условии, что эта терапия хорошо переносится, не сопровождается ортостатической гипотонией, развитием/усугублением гериатрических синдромов и снижением функционального статуса в связи с доказанными преимуществами в отношении СС смертности.

**3.2 Целевые уровни артериального давления**

• Всем пациентам с АГ, получающим лечение, независимо от возраста и степени риска, рекомендуется в качестве первого целевого уровня снижать АД до значений <140|90 мм рт.ст., а при хорошей переносимости – до целевого уровня 130/80 мм рт. ст. или ниже, в связи с доказанными преимуществами в плане снижения риска сердечно-сосудистых осложнений.

• Пациентам моложе 65 лет и без ХБП, получающих антигипертензивную терапию, рекомендуется снижать САД до значений 120–130 мм рт. ст., в связи с доказанным влиянием вмешательства на СС риск.

•Пациентам 65 лет и старше без старческой астении, получающим антигипертензивную терапию, вне зависимости от уровня СС риска и наличия ССЗ рекомендуется снижать САД до целевых значений 130–139 мм рт. ст., при условии хорошей переносимости.

• Всем пациентам с АГ вне зависимости от возраста, уровня риска и наличия сопутствующих заболеваний рекомендуется снижать ДАД до целевых значений 70–79 мм рт. ст. (табл. 9)

**Таблица 9**



**3.3 Немедикаментозное лечение АГ**

Мероприятия по изменению образа жизни рекомендуются всем пациентам с АГ. Немедикаментозные методы лечения АГ способствуют снижению АД, уменьшают потребность в антигипертензивных препаратах (АГП) и повышают их эффективность, позволяют осуществлять коррекцию ФР, проводить первичную профилактику АГ у пациентов с высоким нормальным АД и имеющих ФР.

• Всем пациентам с АГ для улучшения контроля заболевания рекомендуется ограничение употребления соли до<5 г всутки.

• Всем пациентам с АГ для улучшения контроля заболевания рекомендуется 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*).

• Всем пациентам с АГ 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.

• Всем пациентам с АГ рекомендуется контролировать массу тела для предупреждения развития ожирения (индекс массы тела (ИМТ) ≥30 кг/м2 или окружность талии >102 см у мужчин и >88 см у женщин) и достижение ИМТ в пределах 20–25 кг/м2; окружности талии< 94 см у мужчин и <80 см у женщин с целью снижения АД и уменьшения СС риска.

• Всем пациентам с АГ в связи с доказанным положительным эффектом на уровень СС смертности рекомендуются регулярные аэробные физические упражнения (не менее 30 минут динамических упражнений умеренной интенсивности 5–7 дней в неделю).

• Всем пациентам с АГ в связи с доказанным негативным эффектом курения на уровень смертности рекомендуются прекращение курения, психологическая поддержка и выполнение программ по прекращению курения.

**3.4 Медикаментозная терапия АГ**

**3.4.1 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). Противопоказания к назначению основных антигипертензивных препаратов суммированы в табл. 10.

**Таблица 10. Противопоказания к назначению отдельных классов антигипертензивных препаратов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Препарат** | **Противопоказания** | |
| **Абсолютные** | **Относительные** |
| Диуретики (тиазиды/тиазидоподобные, например хлорталидон и индапамид) | • Подагра | • Метаболический синдром  • Нарушение толерантности к глюкозе  • Беременность  • Гиперкалиемия  • Гипокалиемия |
| Бета-адреноблокаторы | • Бронхиальная астмаа  • Синоатриальная или  атриовентрикулярная блокада  • Брадикардия (ЧСС<60 уд/мин) | • Метаболический синдром  • Нарушение толерантности к глюкозе  • Спортсмены и физически активные и  лица |
| Антагонисты кальция дигидропиридиновые |  | • Тахиаритмия  • ХСН с низкой ФВ, ФКIII-IV  • Отеки нижних конечностей |
| Антагонисты кальция недигидропиридиновые (верапамил, дилтиазем) | •Синоатриальная или  атриовентрикулярная блокада  высокой степени  • Выраженная дисфункция ЛЖ  (фракция выброса ЛЖ<40%  • Брадикардия (ЧСС<60уд/мин) | • Запор |
| Ингибиторы АПФ | Беременность  • Отек Квинке в анамнезе  • Гиперкалиемия (калий >5,5  ммоль/л)  • Двусторонний стеноз почечных артерий | Женщины детородного возраста не получающие адекватную контрацепцию |
| Блокаторы рецепторов ангиотензина II | • Беременность  • Гиперкалиемия (калий >5,5 ммоль/л)  • Двусторонний стеноз почечных артерий | Женщины детородного возраста без надежной контрацепции |

• 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(табл. 10)

**Таблица 10.**



*В многочисленных РКИ показано, что монотерапия эффективно снижает АД лишь у ограниченного числа пациентов АГ, большинству пациентов для контроля АД требуется комбинация как минимум из двух препаратов. Мета-анализ более 40 исследований показал, что комбинация двух препаратов из любых двух классов антигипертензивных средств усиливает степень снижения АД намного сильнее, чем повышение дозы одного препарата. Еще одно преимущество комбинированной терапии - возможность физиологического и фармакологического синергизма между препаратами разных классов, что может не только лежать в основе более выраженного снижения АД и лучшей переносимости. Комбинированная терапия позволяет также подавить контррегуляторные механизмы повышения АД. Все преимущества комбинированной терапии присущи только рациональным комбинациям АГП. К ним относятся: ИАПФ + диуретик; БРА + диуретик; ИАПФ + АК; БРА + АК, дигидропиридиновый АК + ББ, АК + диуретик, ББ + диуретик. На практике могут быть использованы и другие комбинации пяти основных классов антигипертензивных средств при наличии индивидуальных показаний. При наличии клинической целесообразности, с учетом особенностей клинического течения заболевания, коморбидной патологии, переносимости лечения и профиля побочных эффектов, а также при наличии предпочтений пациента, связанных с его личным позитивным или негативным опытом, и, соответственно с учетом ожидаемой приверженности к лечению врач имеет право назначать любой антигипертензивный препарат, который зарегистрирован для лечения АГ в РФ, как в монотерапии, так и в комбинации. При этом отклонение от стандартных схем терапии требует соответствующего объяснения в истории болезни.*

*К запрещенным комбинациям относится комбинация двух блокаторов РААС. Фиксированные комбинации повышают приверженность к лечению. Однако такие лекарственные формы не входят в формуляры многих учреждений и в списки жизненно важных лекарственных препаратов, что делает сложным их назначение пациентам в стационаре и льготным категориям пациентов, поэтому если у пациента достигнут целевой уровень АД в пределах установленных значений и наблюдается хорошая приверженность к лечению, то нет необходимости его перевода со свободной на фиксированные комбинации. Свободные комбинации могут быть использованы также по организационным соображениям, в частности с целью обеспечения доступности препаратов для пациента. Шаги АГТ предполагают возможность или использования более высоких дозировок в комбинации, или сразу переход на 3-компонентную схему лечения. Оба подхода допустимы на этапе 2-компонентной схемы, но они должны обеспечить достижение целевого АД в течение 3 месяцев с шагом титрации дозы приблизительно 4 недели. Следует подчеркнуть, что в реальной практике на 1 шаге терапии необходимо назначать препараты в оптимальных терапевтических дозах, которые могут обеспечить достижение целевого АД в указанные сроки. В этом случае при недостижении целевого АД рациональным будет переход на следующий шаг. До перехода на 4-компонентную схему необходимо использование трех препаратов в максимальных дозах при хорошей переносимости. У 15–20% пациентов контроль АД может быть не достигнут при использовании 3 препаратов. В этом случае используется комбинация из 4 и более АГП. Однако в случаях резистентной АГ при добавлении каждого нового препарата необходимо контролировать их эффективность, и неэффективные АГП следует отменять, а не сохранять в рамках постепенного усиления многокомпонентной АГТ.*

*К рекомендуемым комбинациям трех антигипертензивных препаратов относятся: ИАПФ + АК + диуретик; БРА + АК + диуретик. По показаниям, при наличии особых условий можно использовать и другие комбинации: ИАПФ + дигидропиридиновый АК + ББ; БРА + дигидропиридиновый АК + ББ; ИАПФ + диуретик + ББ; БРА + диуретик + ББ; дигидропиридиновый АК + диуретик + ББ. Целевые уровни АД являются рекомендованными для достижения в каждой подгруппе пациентов, но важнейшим принципом их достижения является соблюдение безопасности и сохранения качества жизни пациента. Поэтому скорость достижения целевых значений и степень снижения АД может быть скорректирована у конкретного пациента в зависимости от конкретной клинической ситуации. При этом плохая переносимость снижения АД может быть основанием для более медленной титрации доз и числа назначаемых препаратов, равно как и при хорошей переносимости АД, может быть снижено до более низких значений, чем рекомендовано в среднем.*

• Пациентам с АГ, не достигшим целевого АД на фоне тройной комбинированной терапии, рекомендуется добавление спиронолактона. При непереносимости спиронолактона рекомендуется назначение других диуретиков (эплеренона, хлорталидона, петлевых диуретиков, в т.ч в более высоких дозах), ББ, альфа-адреноблокаторов или препаратов центрального действия.

Всем пациентам с АГ не рекомендуется назначение комбинации двух блокаторов РААС вследствие повышенного риска развития гиперкалиемии, гипотензии и ухудшения функции почек.

**3.4.2 Основные классы препаратов для лечения артериальной гипертензии**

**Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента и антагонисты рецепторовангиотензина II**

ИАПФ и БРА — среди наиболее часто используемых классов антигипертензивных препаратов, обладающие сходной эффективностью в отношении сердечно-сосудистых осложнений и смертности по сравнению как друг с другом, так и с другими классами АГТ. БРА по сравнению с другими классами характеризуются более низкой частотой отмены из-за побочных эффектов, сопоставимой с плацебо.ИАПФ и БРА снижают альбуминурию в большей степени, чем другие антигипертензивные препараты, и эффективно замедляют прогрессирование диабетической и недиабетической ХБП. По данным мета-анализов, блокаторы РААС — единственные из всех антигипертензивных препаратов доказанно снижают риск терминальной ХБП. ИАПФ и БРА эффективно предотвращают или приводят к обратному развитию ПОМ (ГЛЖ, ремоделирование мелких артерий) на фоне соответствующего снижения АД. Оба препарата снижают риск пароксизмов ФП, что может быть обусловлено улучшением функции ЛЖ и более эффективным регрессом структурных изменений ЛЖ. ИАПФ и БРА показаны пациентам с перенесенным ИМ, ХСНнФВ. ИАПФ ассоциированы с умеренным повышением риска ангионевротического отека, особенно у представителей негроидной расы. У таких пациентов следует отдавать предпочтение БРА. Для всех пациентов с АГ в связи с наличием абсолютных противопоказаний 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. В целом их влияние на СС риск схоже с другими классами антигипертензивных препаратов. При этом АК обладают большим эффектом в отношении профилактики инсультов, чем этого можно было ожидать только от антигипертензивного эффекта, однако они 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 и остаются краеугольным камнем антигипертензивной терапии. Их эффективность в предотвращении всех вариантов СС осложнений и смертности подтверждена в РКИ и мета-анализах. Диуретики более эффективно предотвращают СН, чем другие классы препаратов. В настоящее время ведутся дискуссии о том, следует ли предпочесть тиазидоподобные диуретики классическим тиазидным диуретикам, хотя их превосходство не было подтверждено в РКИ с прямым сравнением. Недавний мета-анализ плацебо-контролируемых РКИ показал сходные эффекты трех типов диуретиков на СС исходы. Таким образом, в отсутствие прямых сравнительных исследований и с учетом того, что гидрохлортиазид является компонентом многих фиксированных комбинаций, можно рекомендовать равноценное использование тиазидов, хлорталидона и индапамида. И тиазидные, и тиазидоподобные диуретики снижают уровень сывороточного калия и имеют менее благоприятный профиль безопасности, чем блокаторы РААС. Они также могут способствовать повышению инсулинорезистентности и риска развития СД. Недавно проведенные исследования показали, что снизить негативное влияние тиазидов на метаболизм глюкозы можно добавлением калийсберегающего диуретика. И тиазидные, и тиазидоподобные диуретики характеризуются снижением антигипертензивной эффективности при СКФ менее 45 мл/мин, а при СКФ менее 30 мл/мин препараты становятся неэффективными. В этом случае в качестве альтернативы следует использовать петлевые диуретики.

*• У пациентов, не достигших целевого АД при приеме моно- или комбинированной АГТ, не включавшей диуретики, рекомендуется назначение низких доз тиазидных или тиазидоподобных диуретиков в составе комбинированной терапии с БРА, ИАПФ и АК для усиления АГЭ и достижения целевого АД.*

Подагра и бессимптомная гиперурикемия являются абсолютным противопоказанием к назначению гидрохлортиазида и хлорталидона и относительным противопоказанием для индапамида.

**Антагонисты минералокортикоидных рецепторов**

АГЭ антагонистов минералокортикоидных рецепторов (АМКР) (спиронолактон, эплеренон) связан с тем, что они, имея стероидную структуру, конкурентно по отношению к альдостерону, связываются с его рецепторами, блокируя биологические эффекты альдостерона. Cпиронолактон оказывает положительный эффект при сердечной недостаточности и резистентной АГ. Эплеренон также продемонстрировал положительный эффект при сердечной недостаточности и резистентной АГ и может использоваться как альтернатива спиронолактону. Для лечения АГ используются низкие суточные дозы АМКР (25–50 мг). Не рекомендуется (абсолютное противопоказание) назначение антагонистов альдостероновых рецепторов при нарушении функции почек с СКФ<30 мл/мин/1,73 м2 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.*

ББ — один из пяти основных классов АГП. Предпочтительными ситуациями для их назначения являются симптомная стенокардия напряжения, перенесенный ИМ, ХСН с низкой фракцией выброса, ФП, аневризма аорты, контроль ЧСС, а также лечение АГ у женщин детородного возраста, особенно планирующих беременность. ББ — гетерогенный класс препаратов. В отдельных исследованиях продемонстрированы неодинаковые эффекты классических и вазодилатирующих ББ в отношении центрального АД, артериальной ригидности, риска развития СД, исходов при ХСН. РКИ по сопоставлению эффективности ББ с разными свойствами у пациентов с АГ не проводились. У физически активных пациентов и при наличии у них МС, НТГ рекомендованы ББ с вазодилатирующим эффектом, не оказывающие отрицательного влияния на инсулинорезистетность. В многоцентровых исследованиях была показана несколько меньшая эффективность ББ по предупреждению инсульта в сравнении с другими АГП. Однако все эти данные были получены при анализе исследований, где применялся атенолол. В отношении небиволола, карведилола и высокоселективных ББ (бисопролол и метопролол замедленного высвобождения) нет данных по влиянию на жесткие конечные точки.

*• 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 пяти основным 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. В отличие от других классов АГП, для моксонидина не проводились РКИ с использованием жестких конечных точек. С учетом результатов исследования ALMAZ, показавшего, что моксонидин повышает чувствительность тканей к инсулину у пациентов с избыточной массой тела, мягкой АГ и инсулинорезистентностью и нарушением углеводного обмена, назначение моксонидина возможно при ведении пациентов с АГ, ожирением и инсулинорезистентностью. Несмотря на отсутствие в рекомендациях данного класса препаратов среди основных, нет оснований для отмены такой терапии пациентам, которые уже получают данную группу препаратов при условии их хорошей эффективности и переносимости.

*• Моксонидин для лечения АГ рекомендуется пациентам с МС или ожирением в комбинации с ИАПФ, БРА, АК и диуретиками при недостаточной эффективности классических комбинаций.*

*• Не рекомендовано (абсолютное противопоказание) назначение агонистов имидазолиновых рецепторов при синдроме слабости синусового узла, синоатриальной, атриовентрикулярной блокаде 2–3-й степени, выраженной брадикардии с ЧСС менее 50 в минуту, ХСН (III–IV ФК).*

**Альфа-адреноблокаторы.**

Альфа-адреноблокаторы улучшают углеводный и липидный обмен, 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.

*• Альфа-адреоноблокаторы рекомендуются при резистентной АГ, в качестве четвертого препарата к комбинации ИАПФ/БРА, АК, диуретика (при непереносимости спиронолактона*).

**3.5. Аппаратное лечение артериальной гипертензии**

*• Денервация почечных артерий (ренальная денервация) не рекомендована для лечения артериальной гипертензии в рутинной практике, пока не будет доступно больше данных относительно их эффективности и безопасности.*

**3.6. Лечение артериальной гипертензии в отдельных клинических ситуациях**

**3.6.1. Артериальная гипертензия и сахарный диабет**

*• Пациентам с АГ в сочетании с СД рекомендуется начинать антигипертензивную терапию при значениях АД, измеренного в медицинском учреждении ≥140/90 мм рт. ст.*

*• Пациентам с АГ в сочетании с СД, получающим АГП, в связи с доказанными*

*преимуществами в снижении СС риска рекомендуется:*

*- в качестве целевого уровня снижать САД у пациентов моложе 65 лет до*

*значений 130 мм рт. ст.и ниже при хорошей переносимости, но не ниже 120 мм*

*рт. ст.*

*- у пожилых пациентов (≥65 лет) с СД целевой уровень САД составляет 130–139*

*мм рт. ст.*

*- целевой уровень ДАД у всех пациентов с АГ и СД составляет <80 мм рт.ст., но*

*не менее 70 мм рт.ст.*

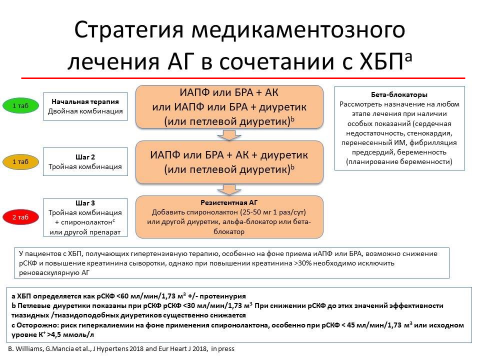
*• Всем пациентам с АГ и СД рекомендуется начинать лечение с комбинации блокатора*

*РААС с АК или тиазидным/тиазидоподобным диуретиком в связи с наилучшим влиянием этих комбинаций на частоту достижения целевого АД и снижение СС риска, а также нефропротективным потенциалом блокаторов.*

Сочетание СД и АГ заслуживает особого внимания, поскольку оба заболевания существенно увеличивают риск развития микро- и макрососудистых поражений, включая диабетическую нефропатию, инсульт, ИБС, ИМ, ХСН, атеросклероз периферических артерий, и способствуют увеличению СС смертности. При лечении пациентов АГ с СД необходимо контролировать все имеющиеся у пациента ФР, включая дислипидемию (назначение гиполипидемической терапии). Развитие диабетической нефропатии сопровождается очень высоким риском развития ССО, при этом необходимы контроль АД и уменьшение протеинурии до минимально возможных значений.

**3.6.2. Артериальная гипертензия и хроническая болезнь почек**

• Пациентам с ХБП рекомендуется начинать лечение (изменение образа жизни и лекарственную терапию) вне зависимости от наличия сахарного диабета при уровне АД, измеренного в медицинском учреждении, ≥140/90 мм рт. ст. (Табл.11).

**Таблица 11.**

• Пациентам с диабетической и недиабетической ХБП рекомендуется снижать САД до значений 130–139 мм рт. ст. в связи с доказанными преимуществами в снижении риска сердечно-сосудистых событий. Следует назначать индивидуализированную терапию в зависимости от ее переносимости и влияния на функцию почек и уровень электролитов

• Блокаторы РААС рекомендуются в качестве компонента терапевтической стратегии при наличии альбуминурии высокой степени или протеинурии, как более эффективные препараты для уменьшения выраженности альбуминурии.

• Всем пациентам с АГ и ХБП в качестве начальной терапии рекомендуется комбинация блокатора РААС с АК или диуретиком в связи с наилучшим влиянием данных комбинаций на частоту достижения целевого АД и снижение СС риска.

*АГ является важнейшим фактором риска развития и прогрессирования хронической болезни почек (ХБП) любой этиологии; адекватный контроль АД замедляет ее развитие. В свою очередь, ХБП является важным независимым фактором риска развития и прогрессирования ССЗ, в том числе фатальных. У пациентов, получающих почечную заместительную терапию гемодиализом, АГ существенно влияет на выживаемость. Для ведения таких пациентов крайне важно точное и правильное измерение АД, однако АД до сеанса гемодиализа может не отражать средний уровень АД, так как большие колебания натрия и воды в организмеспособствуют большей вариабельности АД. Доказано, что АД, измеренное методом ДМАД, более информативно, чем показатели АД перед сеансом гемодиализа. У пациентов с терминальной стадией ХБП, находящихся на диализе, снижение САД и ДАД сопровождается уменьшением частоты СС осложнений и общей смертности. Пациентам, находящимся на гемодиализе, можно назначать все АГП, при этом их дозы зависят от стабильности гемодинамики и способности конкретного препарата проходить через диализные мембраны. Петлевые диуретики — препараты выбора среди диуретиков при терминальной ХБП. При использовании АМКР, особенно в комбинации с блокатором РААС, необходим более тщательный контроль функции почек и уровня калия (опасность гиперкалиемии).*

**3.6.3. Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца**

Пациентам с АГ в сочетании с ИБС рекомендуется:

• Пациентам моложе 65 лет, без ХБП, получающим антигипертензивную терапию, в связи с доказанными преимуществами в снижении риска СС событий рекомендуется снижать САД до целевого уровня ≤130 мм рт. ст. при хорошей переносимости, но не <120 мм рт.ст. (табл. 12).

**Таблица 12.**

******

• У пожилых пациентов (≥65 лет) и/или с наличием ХБП рекомендовано снижать

САД до целевых значений 130–139 мм рт. ст.

• Снижать ДАД до целевых значений <80 мм рт.ст.

• Пациентам с АГ с перенесенным инфарктом миокарда рекомендуется назначение

ББ и блокаторов РААС в качестве составной части терапии для снижения риска

СС смертности.

• Пациентам с АГ и симптомами стенокардии рекомендуется назначение ББ и/или АК.

**3.6.4. Артериальная гипертензия, гипертрофия левого желудочка и сердечная недостаточность**

• Пациентам с АГ в сочетании с сердечной недостаточностью (СН) (с низкой или сохраненной фракцией выброса) рекомендуется назначение АГТ при уровне АД ≥140/90 мм рт. ст. в связи с доказанными преимуществами в отношении снижения СС смертности.

*У пациентов с АГ и СН с сохраненной функцией левого желудочка при назначении АГТ возможно использование всех основных лекарственных средств, поскольку ни один из препаратов не продемонстрировал свое превосходство над другими в отношении улучшения СС исходов.*

• Пациентам с АГ в сочетании с СН со сниженной ФВ в качестве АГТ рекомендуется использовать ИАПФ или БРА, а также ББ, диуретиков и/или АМКР при необходимости.

**Таблица 13.**

****

• При недостаточном контроле АД пациентам с СН и АГ рекомендуется рассмотреть возможность добавления к терапии дигидропиридиновых АК для достижения целевого АД.

• Пациентам с АГ и СН с сохраненной ФВ рекомендуется руководствоваться теми же пороговыми и целевыми значениями АД, что и при сниженной ФВ.

• Всем пациентам с ГЛЖ рекомендуется назначение блокаторов РААС в комбинации с АК или диуретиком в связи с доказанным влиянием на процессы ремоделирования ЛЖ.

• У пациентов с АГ и ГЛЖ моложе 65 лет и при отсутствии ХБП рекомендуется снижать САД до значений 120–130 мм рт. ст. в связи с доказанными преимуществами в отношении снижения СС исходов и смертности.

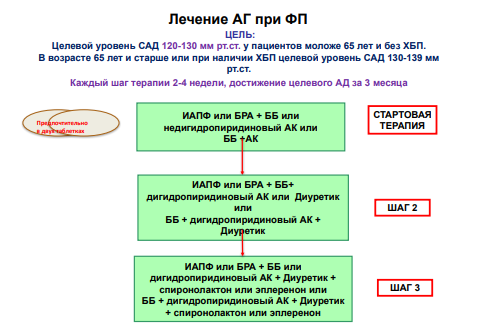
**3.6.5.Артериальная гипертензия, фибрилляция предсердий и другие аритмии**

*Ведение пациентов с АГ в сочетании с фибрилляцией предсердий проводится в соответствии с действующими клиническими рекомендациями.*

• Всех пациентов с ФП рекомендуется обследовать для исключения АГ.

• Пациентам с АГ и ФП при необходимости контроля ЧСС в качестве компонента АГТ рекомендуется назначать ББ или недигидропиридиновые АК **(Приложение Б6).**

**Таблица 14.**



*Индивидуальный выбор доз ББ или недигидропиридиновых АК препаратов должен быть ориентирован на целевые значения ЧСС не выше 110 в минуту в состоянии покоя.*

• Пациентам с АГ в сочетании с ФП при числе баллов по шкале CHA2DS2-Vasc ≥2 для мужчин и ≥3 для женщин рекомендуется проводить профилактику инсульта с помощью пероральных антикоагулянтов.

• Назначение пероральных антикоагулянтов рекомендовано пациентам с ФП, имеющим 1 балл по шкале CHA2DS2-VASc, учитывая индивидуальные особенности и предпочтения пациента.

*Развитие ФП у пациентов АГ ухудшает прогноз заболевания, значимо повышает риск развития инсульта (кардиоэмболического генеза) и сердечной недостаточности. АГ — самое распространенное сопутствующее заболевание у пациентов с ФП. В отсутствие противопоказаний пациенты ФП должны получать пероральные антикоагулянты для профилактики инсульта и других эмболий. Адекватный контроль АГ у пациентов, получающих антикоагулянты, способствует снижению частоты кровотечений. Оральные антикоагулянты следует применять с осторожностью у пациентов со значительно повышенным АД (САД ≥180 мм рт. ст. и/или ДАД ≥100 мм рт. ст.), при этом необходимо применить срочные меры для достижения контроля АД; целью является снижение САД как минимум<140 мм рт.ст., ДАД <90 мм рт.ст. Целесообразно оценить возможность снижения САД до <130 мм рт.ст.*

**3.6.6. Артериальная гипертензия и цереброваскулярная болезнь**

• Пациентам с внутримозговой гематомой и САД <200 мм рт. ст. не рекомендуется незамедлительное снижение АД для профилактики осложнений (в том числе гипоперфузии головного мозга или увеличения размеров очага поражения).

• Пациентам с внутримозговой гематомой при САД ≥220 мм рт. ст. рекомендовано осторожное снижение АД до уровня <180 мм рт. ст. с помощью в/в терапии для профилактики осложнений (в том числе гипоперфузии головного мозга или увеличения размеров очага поражения).

• Пациентам c острым ишемическим инсультом рутинное снижение АД не рекомендуется для профилактики осложнений (в том числе гипоперфузии головного мозга).

• Пациентам с острым ишемическим инсультом, которым планируется проведение внутривенной тромболитической терапии, АД рекомендуется осторожно снизить и поддерживать на <180/105 мм рт. ст. в течение как минимум 24 часов после тромболизиса в связи с доказанными преимуществами в отношении прогноза неврологического восстановления.

• Пациентам с САД ≥ 220 и/или ДАД ≥120 мм рт. ст., которым не проводился тромболизис, рекомендуется рассмотреть возможность целесообразности лекарственной терапии с целью снижения АД на 15% в течение первых суток после инсульта принимается на основании оценки клинической ситуации.

• Пациентам с АГ, перенесшим острое цереброваскулярное нарушение, с целью сокращения риска повторного острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) назначение АГТ рекомендовано сразу после транзиторной ишемической атаки (ТИА) и через несколько дней после ишемического инсульта.

• Всем пациентам с АГ после ишемического инсульта или ТИА моложе 65 лет и без ХБП рекомендуется снижать САД до целевых значений 120–130 мм рт. ст. в связи с доказанными преимуществами в отношении снижения СС смертности.

• АГТ, направленная на снижение риска инсульта и рекомендованная всем пациентам с ЦВБ, включает блокатор РААС в сочетании с АК или тиазидоподобным диуретиком.

*У пациентов АГ с ЦВБ (дисциркуляторная энцефалопатия II–III степени и/или ТИА/инсульт в анамнезе, гемодинамически значимый стеноз магистральных брахиоцефальных артерий) не следует резко снижать АД, так как у части пациентов может быть плохая индивидуальная переносимость более низких уровней АД вследствие нарушения ауторегуляции сосудов головного мозга. У этих пациентов целесообразно применение этапной (ступенчатой) схемы снижения АД.*

**3.6.7. Артериальная гипертензия у пациентов с заболеванием периферических артерий**

• Пациентам с АГ в сочетании с периферическим атеросклерозом, учитывая высокий риск инфаркта миокарда, инсульта, сердечной недостаточности и сердечно-сосудистой смерти, рекомендуется назначение АГТ с достижением целевого АД<140/90 мм рт. ст.

• Всем пациентам с АГ в сочетании с атеросклерозом периферических артерий в качестве начальной терапии рекомендуется назначать комбинацию блокатора РААС и АК или диуретика.

• Пациентам с атеросклерозом сонных артерий рекомендуется назначать АК и блокаторы РААС, так как препараты данных групп более эффективно замедляют прогрессирование атеросклероза, чем диуретики и ББ.

*На основании данных РКИ установлено, что контроль АГ замедляет прогрессирование атеросклероза сонных артерий. АК, ИАПФ и их комбинация в этом случае более эффективны, чем диуретики и ББ [204, 205]. Следует учитывать, что пациенты с каротидным атеросклерозом имеют высокий риск атероэмболического инсульта и СС осложнений, в связи с чем АГТ должна сочетаться с назначением статинов и антитромбоцитарных препаратов. Снижение АД у пациентов с двусторонним стенозом сонных артерий следует проводить осторожно, начиная с монотерапии и тщательно отслеживая побочные эффекты.*

• У пациентов с периферическим атеросклерозом рекомендуется рассмотреть возможность назначения ББ в качестве АГТ, особенно при наличии показаний к их применению для снижения выраженности симптоматики

3.6.8. Артериальная гипертензия у пациентов с заболеваниями легких

• Пациентам с АГ в сочетании с бронхиальной астмой (БА) и/или ХОБЛ с целью достижения целевого уровня АД в качестве стартовой АГТ не рекомедовано назначение ББ, рекомендуется назначение блокаторов РААС и АК.

*Сочетание АГ с ХОБЛ и/или бронхиальной астмой обуславливает особенности проведения АГТ. Пациентам с БА и/или ХОБЛ назначение петлевых и тиазидных диуретиков требует осторожности, в связи с высокой вероятностью развития гипокалиемии при их совместном применении с β2-агонистами и особенно — системными стероидами. ББ могут стать причиной развития бронхоспазма, особенно неселективные, в связи с чем не должны рутинно назначаться пациентам с ХОБЛ и противопоказаны пациентам с БА. Ряд исследований, проведенных у ограниченного числа пациентов, показали, что применение небольших доз высокоселективных ББ не ухудшает и может даже несколько улучшать бронхиальную проходимость. Применение АК у пациентов с ХОБЛ и/или БА безопасно и даже способствует снижению гиперреактивности бронхов и повышению бронходилатирующего эффекта β2-агонистов. Таким образом, наравне с изменением образа жизни (в первую очередь — отказом от курения) в качестве стартовой АГТ предопочтительно использование блокаторов РААС и АК. При недостижении целевого АД или наличии сопутствующих заболеваний с соответствующими показаниями можно рассмотреть добавление/назначение тиазидных или тиазидоподобных диуретиков и высокоселективных ББ. Пациенты с АГ с бронхообструктивной патологией часто применяют бронхолитические и глюкокортикостероидные (ГКС) препараты. Системное и длительное применение ГКС способствует повышению АД. При применении ингаляционных ГКС подобные эффекты незначительны.*

**3.6.9. Артериальная гипертензия и синдром обструктивного апноэ сна**

• Для улучшения контроля АГ у пациентов с синдромом обструктивного апноэ во время сна (СОАС) рекомендуется применение CPAP (“сипап”) — терапии (от англ. Constant Positive Airway Pressure), заключающейся в создании непрерывного положительного давления в дыхательных путях аппаратным методом).

*СОАС характеризуется периодическим спадением верхних дыхательных путей на уровне глотки и прекращением легочной вентиляции при сохраняющихся дыхательных усилиях во время сна с последовательным снижением насыщения кислородом крови, грубой фрагментацией сна и выраженной дневной сонливостью. При СОАС, особенно тяжелой степени (индекс апноэ/гипопноэ >30), происходит активация СНС, что приводит к повышению или недостаточному снижению АД в ночные часы, развитию эндотелиальной дисфункции, оксидативного стресса и увеличению риска развития ССО. На наличие СОАС должны быть обследованы пациенты с АГ с ожирением, резистентностью к АГТ, у которых по результатам СМАД имеется недостаточное снижение или повышение АД в ночные часы. Признаками, позволяющими заподозрить СОАС, являются: беспокойный, «неосвежающий» сон; учащенное ночное мочеиспускание; дневная сонливость; разбитость, утренние головные боли; хроническая усталость; снижение памяти и внимания; громкий, прерывистый храп; остановки дыхания во сне; увеличение массы тела и снижение потенции. Для скрининга СОАС можно использовать опросник шкалы сонливости по Эпфорт (Epworth Sleepiness Scale), компьютерную пульсоксиметрию.*

*Для постановки диагноза и оценки степени тяжести СОАС проводится респираторное или кардиореспираторное мониторирование. Золотой стандарт выявления СОАС — полисомнографическое исследование. Лечение пациентов с СОАС включает снижение веса у пациентов с ожирением, отказ от курения, приема транквилизаторов и снотворных препаратов, а также проведение мероприятий, направленных на обеспечение свободного носового дыхания. Основной метод лечения пациентов с СОАС — CPAP терапия (создание постоянного положительного давления воздуха в дыхательных путях — Continuous Positive Airways Pressure). При CPAP терапии поток нагнетаемого под давлением воздуха предотвращает спадение верхних дыхательных путей. Для СРАР терапии применяются аппараты с индивидуальными режимами вентиляции, обеспечивающими максимально эффективное их использование.*

**3.6.10. Артериальная гипертензия в периоперационном периоде**

• При впервые выявленной АГ перед плановым хирургическим вмешательством рекомендуется провести обследование в объеме, предусмотренном п. 2 данных рекомендаций, с целью выявления ПОМ и оценки CC риска.

• Всем пациентам с АГ рекомендуется избегать существенных колебаний АД (более 10%) в периоперационном периоде.

*Можно не откладывать некардиохирургическое вмешательство у пациентов с АГ 1–2-й степени (САД <180 мм рт.ст. и ДАД <110 мм рт.ст.)*

• Пациентам с АГ, длительно получающим ББ, рекомендуется продолжить терапию в периоперационном периоде для контроля АД.

• Резкая отмена ББ или препаратов центрального действия (например, клонидина) потенциально опасна и не рекомендуется.

• Пациентам с АГ перед некардиохирургическим вмешательством для снижения риска интраоперационной гипотензии рекомендуется временная отмена блокаторов РААС

**3.6.11. Резистентная артериальная гипертензия**

Резистентная к терапии АГ (т.е. резистентная АГ) устанавливается на основании следующих критериев:

- соблюдение мероприятий по изменению образа жизни и лечение с использованием оптимальных (или максимальных переносимых) доз трех и более лекарственных препаратов, включая ингибитор АПФ или БРА, АК и диуретик не приводит к снижению САД и ДАД до значений <140 мм рт. ст. и/или <90 мм рт.ст. соответственно;

- неадекватность контроля АД подтверждена с помощью СМАД и/или ДМАД;

- подтверждена приверженность пациента к лечению;

- исключены причины псевдорезистентности и причины вторичной АГ.

Прежде чем диагностировать резистентную АГ, необходимо исключить причины псевдорезистентности:

- низкая приверженность к назначенной терапии является частой причиной псевдорезистентности, она выявляется у ≤50% пациентов, которых обследовали с помощью методов прямого мониторинга контроля приема препаратов, этот показатель прямо зависит от количества назначенных таблеток.

- феномен «белого халата» (при котором АД, измеренное в медицинском учреждении, повышено, но по данным СМАД или ДМАД уровень АД контролируется) встречается нередко, в связи с чем рекомендуется подтвердить наличие АГ с помощью СМАД или ДМАД до установления диагноза резистентной АГ.

- нарушение правил измерения АД в медицинском учреждении, включая использование манжеты меньшего размера, может привести к ложному выявлению повышенного АД.

- выраженный кальциноз плечевой артерии, особенно у пожилых пациентов.

- клиническая инертность, приводящая к назначению нерациональных комбинаций и неадекватных доз АГП.

Другие причины резистентной гипертензии:

- образ жизни, включая ожирение или быструю прибавку веса, чрезмерное употребление алкоголя или поваренной соли.

- применение вазопрессоров или веществ, способствующих задержке натрия, препаратов, назначенных по поводу сопутствующих заболеваний, растительных препаратов, употребление наркотиков (кокаин и т.п.) или анаболических стероидов

- СОАС

- выраженное ПОМ, особенно ХБП или жесткость крупных артерий.

Истинная резистентная АГ встречается, не более чем в 10% случаев среди всей популяции пациентов АГ, однако в отдельных группах пациентов, например, с ХБП, ее распространенность может доходить до 30%. Истинная резистентная АГ часто наблюдается у пациентов с ожирением, метаболическим синлромом, СД, СОАС, множественным ПОМ, при вторичных формах АГ. Тяжелое ПОМ (выраженная ГЛЖ, снижение функции почек, атеросклеротическое поражение артерий) способствует развитию резистентности к лечению.

• Всем пациентам с резистентной АГ рекомендовано усиление мероприятий по изменению образа жизни, особенно ограничение употребления соли с целью достижения целевого уровня АД.

• Всем пациентам с резистентной АГ рекомендовано добавление к проводимой терапии спиронолактона в дозах 25-50 мг/сут для достижения целевого уровня АД.

*При непереносимости спиронолактона рекомендовано добавление других диуретиков, в т.ч. эплеренон, более высокие дозы тиазидных/тиазидоподобных диуретиков, или петлевые диуретики, или добавление бисопролола или доксазозина. Применение спиронолактона, эплеренона противопоказано пациентам с СКФ ≤ 30 мл/мин и концентрацией калия в плазме ≥5 ммоль/л из-за риска гиперкалиемии. Петлевые диуретики следует использовать вместо тиазидных/тиазидоподобных при СКФ*≤30 мл/мин.

**3.6.12. Артериальная гипертензия «белого халата»**

• Пациентам с АГ «белого халата» рекомендуется проводить мероприятия по изменению образа жизни, направленные на уменьшение СС риска.

• Всем пациентам с АГ «белого халата» рекомендуется проводить регулярные обследования (не менее 1 раза в 2 года) с периодическим мониторированием АД, вне медицинского учреждения.

*АГ «белого халата» диагностируется при выявлении повышенного АД, измеренного в медицинском учреждении и нормальных показателей АД, измеренного вне медицинского учреждения. АГ «белого халата» может иметь место у многих людей с повышением клинического АД, особенно с АГ 1-й степени, а также у очень пожилых пациентов (>50%). По сравнению со здоровыми лицами АГ «белого халата» ассоциируется с более высокой распространенностью метаболических факторов риска и ПОМ. Она также ассоциирована с более высоким риском развития сахарного диабета типа 2 и устойчивой АГ, а также с повышенным сердечно-сосудистым риском. Различают «эффект белого халата», являющийся дополнительным прессорным ответом (реакцией) у пациента с АГ на измерение АД (реакция тревоги), чаще наблюдаемый в условиях медицинской организации.*

• Для пациентов с АГ «белого халата» рекомендуется рассмотреть возможность медикаментозной антигипертензивной терапии при наличии признаков ПОМ или высоком/очень высоком СС риске.

*Для остальных пациентов с АГ «белого халата» рутинная медикаментозная терапия не рекомендована.*

**3.6.13. «Маскированная» артериальная гипертензия**

«Маскированная» гипертензия (МГ) (скрытая гипертензия) диагностируется у пациентов с нормальными показателями АД, измеренного в медицинском учреждении, но с повышенными значениями АД, измеренного вне медицинского учреждения. У таких пациентов метаболические факторы риска и ПОМ, встречается чаще, чем у пациентов с истинной нормотензией. Проблему представляет диагностика «маскированной» АГ, поскольку большинство скрининговых программ основано на использовании показателей АД, измеренного в медицинском учреждении, которое является нормальным. «Маскированная» АГ чаще встречается у молодых пациентов, чем у пожилых, а также у тех, чьи показатели клинического АД находятся в пределах значений высокого нормального АД (130–139/80–89 мм рт. ст.). Она редко встречается у лиц с показателями клинического АД<130/80 мм рт.ст. «Маскированная» АГ ассоциируется с повышением риска прогрессирования заболевания до стойкой АГ, повышенной частотой развития СД типа 2 и наличием ПОМ. Уровень отдаленного риска развития фатальных и нефатальных СС событий приближается к значению этого показателя у пациентов с устойчивой АГ.

• Всем пациентам с «маскированной» АГ рекомендуются мероприятия по изменению образа жизни с целью уменьшения СС риска.

• Всем пациентам с «маскированной» АГ рекомендуется регулярное наблюдение, включающее периодическое мониторирование показателей АД, измеренного вне медицинского учреждения.

• Всем пациентам с «маскированной» АГ рекомендуется проведение антигипертензивной медикаментозной терапии, учитывая прогностическое значение высоких значений АД, измеренного вне медицинского учреждения.

• Пациентам с неконтролируемой «маскированной» АГ (не достигнут контроль АД, измеренного вне усиление медицинского учреждения), получающим медикаментозное лечение, рекомендуется АГТ с целью снижения СС риска.

**3.6.14. Артериальная гипертензия у молодых пациентов**

АГ у молодых пациентов характеризуется более высокой частотой повышения ДАД и изолированной диастолической АГ. При обследовании пациентов этой возрастной группы, особенно при наличии тяжелой АГ, следует учитывать, что вероятность обнаружения вторичной гипертензии, может достигать 10%.

• Всем пациентам моложе 50 лет при наличии АГ 2 и 3 степени, а также АГ 1 степени в сочетании с множественными ФР, ПОМ, СД, сердечно-сосудистыми, цереброваскулярными или почечные заболеваниями следует назначать АГТ одновременно с рекомендациями по изменению образа жизни в соответствии с общими принципами.

*В связи с тем, что ранее назначение АГТ может предотвратить более тяжелую АГ и развитие ПОМ в будущем, молодым пациентам с АГ 1 степени при отсутствии ФР, ПОМ и ССЗ можно обсуждать назначение АГТ наравне с изменениями образа жизни [21]. При этом целевой уровень АД составляет 120-130/70- 79 мм рт. ст. В случае, если принимается решение о немедикаментозной коррекции АД или пациент отказывается принимать АГТ, необходимо дать подробные рекомендации по изменению образа жизни и длительно наблюдать пациента, так как со временем АД неизбежно будет расти.*

**3.6.15. Артериальная гипертензия у пожилых пациентов (≥65 лет)**

•У пациентов 65 лет и старше с АГ, обратившихся за медицинской помощью в учреждения амбулаторного или стационарного типа, рекомендуется проводить скрининг синдрома старческой астении с использованием опросника «Возраст не помеха», поскольку выявление старческой астении может влиять на тактику АГТ и уровень целевого АД.

• Пациентам >65 лет с АГ рекомендуется назначение антигипертензивной терапии с использованием любого из основных классов АГП.

*Пациенты старше 65 лет должны получать АГТ в соответствии с общим алгоритмом. У пациентов очень пожилого возраста (>80 лет) может быть целесообразно начинать лечение с монотерапии. У всех пожилых пациентов комбинированную терапию следует начинать с минимальных доз препаратов. При отсутствии дополнительных показаний следует избегать назначения петлевых диуретиков и альфа-адреноблокаторов, так как они увеличивают риск падений.При лечении пожилых пациентов целевое АД составляет 130-139/70-79 мм рт. ст. при переносимости. До назначения и в процессе приема АГТ необходим тщательный мониторинг функции почек для выявления ее возможного ухудшения вследствие АД-обусловленного снижения почечной перфузии. Всех пациентов 65 лет и старше, особенно старше 80 лет, и пациентов со старческой астенией необходимо тщательно наблюдать на предмет возможного развития ортостатической гипотензии (при необходимости — использовать СМАД) и мониторировать переносимость и развитие возможных побочных эффектов. Не рекомендуется отмена медикаментозной АГТ на основании возраста, даже при достижении 80 лет, при условии, что лечение хорошо переносится. 57 При лечении пациентов 65 лет и старше необходимо учитывать методические рекомендации МР 103 «Фармакотерапия у пациентов пожилого и старческого возраста»*

**3.6.16. Изолированная систолическая артериальная гипертензия**

Изолированная систолическая АГ: повышение САД ≥140 мм рт. ст. при ДАД <90мм рт. ст. Наиболее распространена у пожилых пациентов (до 29,4%), может встречаться и у пациентов молодого (1,8% среди пациентов 18–39 лет) и среднего возраста (6% среди пациентов 40–60 лет). В основе развития ИСАГ лежат артериолосклероз и повышение артериальной ригидности, эндотелиальная дисфункция, провоспалительная активность, кальцификация эластина. Наблюдается у пожилых, пациентов с СД, ХБП, остеопорозом с кальцификацией сосудов. ИСАГ независимо ассоциирована с риском неблагоприятных СС исходов и смертности. Пороговым значением САД для начала АГТ является ≥140 мм рт. ст. Лечение пациентов с ИСАГ проводят в соответствии с алгоритмом антигипертензивной терапии, при этом необходимо ориентироваться на уровень САД, а нормальное значение ДАД не должно препятствовать назначению оптимального лечения для достижения целевого САД. Помимо истинной ИСАГ, у некоторых молодых здоровых людей, чаще у мужчин, может выявляться ложная ИСАГ 1-й степени, сопровождающаяся нормальными показателями центрального САД за счет чрезмерной амплификации периферического САД. Показано, что у молодых пациентов с ИСАГ сердечно-сосудистый риск аналогичен риску пациентов с высоким нормальным АД, причем, риск развития ИСАГ ассоциирован с курением.

На основании имеющихся данных молодым пациентам с изолированной систолической АГ 1-й степени следует рекомендовать мероприятия по изменению образа жизни (особенно прекращение курения); необходимость назначения АГТ на настоящий момент не доказана; показано длительное наблюдение, поскольку у многих из них в дальнейшем возможно развитие стойкой АГ.

**3.6.17. Артериальная гипертензия при беременности и лактации**

Выделяют следующие клинические варианты АГ при беременности:

− АГ, развившаяся до беременности (хроническая АГ - ХАГ) - АГ, определяемая до беременности или проявившаяся до 20 недель беременности и персистирующая более 6 недель после родов. АГ, диагностированная после 20-й недели гестации и не исчезнувшая в течение 6 недель после родов, также классифицируется как существовавшая ранее АГ, но уже ретроспективно;

− Гестационная артериальная гипертензия (ГАГ) — состояние, индуцированное беременностью и проявляющееся повышением АД ≥140/90 мм рт. ст. впервые после 20 недель, со спонтанной нормализацией АД в течение 6 недель после родов АД;

− Преэклампсия (ПЭ) - гестационная АГ с протеинурией >300 мг/сут или альбумин/креатинин в разовой порции мочи >30 мг/ммоль, в ряде случаев с проявлениями полиорганной недостаточности.

− ХАГ, осложненная преэклампсией.

• Беременным женщинам, имеющим ФР, ПОМ, СД или поражение почек, рекомендуется проведение СМАД для подтверждения АГ.

• Женщинам с гестационной АГ, преэклампсией или хронической АГ, сопровождающейся субклиническим ПОМ, рекомендуется начинать лекарственную терапию при САД ≥140 мм рт. ст. или ДАД ≥90 мм рт. ст. с целью снижения СС риска.

• Беременным женщинам с повышением АД без наличия признаков ПОМ, преэклампсии и АКС с целью снижения СС риска начало лекарственной терапии рекомендуется при САД ≥150 мм рт. ст. или ДАД ≥95 мм рт. ст.

*Цель лечения беременных с АГ — предупредить развитие осложнений, обусловленных высоким уровнем АД, обеспечить сохранение беременности, нормальное развитие плода и успешные роды. Целевой уровень АД для беременных<*140/90 мм рт. ст. Следует не допускать развития эпизодов гипотонии, чтобы не ухудшить плацентарный кровоток.

• Беременных женщин с САД ≥ 170 и ДАД ≥ 110 мм рт. ст. рекомендуется срочно госпитализировать и расценивать данное состояние как гипертонический криз.

*Главное правило при лечении гипертонического криза (ГК) у беременных — контролируемое снижение САД до <160 и ДАД <105 мм рт.ст. Для пероральной терапии следует использовать метилдопу или нифедипин замедленного высвобождения. Для лечения преэклампсии с отеком легких препаратом выбора является нитроглицерин, длительность его применения не должна составлять более 4 часов, 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 сульфата магния.*

• Женщинам с высоким риском преэклампсии с целью ее профилактики рекомендуется назначать малые дозы (150 мг) аспирина с 12-й недели беременности и до 36-й недели, при условии низкого риска желудочно-кишечных кровотечений.

*Высокий риск преэклампсии отмечается у женщин с АГ во время предыдущей беременности, ХБП, аутоиммунными заболеваниями (системной красной волчанкой или антифосфолипидным синдромом), СД 1-го или 2-го типа, хронической АГ; к умеренному — первая беременность, возраст ≥40 лет, интервал между беременностями более 10 лет, ИМТ ≥35 кг/ м2 на первом визите, семейный анамнез преэклампсии и многоплодная беременность.*

• Беременным женщинам с АГ в качестве АГТ с целью контроля уровня АД рекомендуется назначение лекарственных препаратов с замедленным высвобождением лекарственного вещества (метилдопа).

• Беременным женщинам с АГ в качестве АГТ с целью контроля уровня АД рекомендуется назначение лекарственных препаратов с замедленным высвобождением лекарственного вещества (нифедипин)

*Резервными препаратами для плановой АГТ у беременных женщин с АГ являются верапамил и бисопролол. АГТ должна быть продолжена в течение 12 недель после родов, особенно у женщин с ПЭ и при рождении недоношенных детей. Можно использовать любые классы АГП, согласно алгоритму АГТ, с рациональным выборомпрепаратов при лактации и учитывая то, что метилдопа не рекомендована к назначению в связи с повышением риска послеродовой депрессии.*

• Не рекомендовано назначение ИАПФ, БРА и прямых ингибиторов ренина при беременности в связи с риском развития врожденных уродств и гибели плода.

• Женщинам с АГ в репродуктивном возрасте с риском наступления незапланированной беременности не рекомендуется назначение блокаторов РААС в связи с риском развития врожденных уродств и гибели плода.

**3.6.18. Препараты для оральной контрацепции и заместительной гормональной терапии и артериальная гипертензия**

• Не рекомендуется применять оральные контрацептивы (ОК) женщинам с неконтролируемой АГ.

Комбинированные пероральные контрацептивные препараты, содержащие эстрогены и прогестины, могут приводить к повышению АД и развитию АГ приблизительно у 5% пациенток. При назначении оральных контрацептивов (ОК) следует оценивать риски и преимущества, наличие сопутствующих факторов СС риска (особенно курения) у конкретной пациентки. Необходимо тщательно контролировать уровень АД. Отмена ОК может улучшить контроль АД у женщин с АГ. Прием ОК женщинами с АГ диктует необходимость их тщательного выбора и начала приема после сопоставления риска и пользы индивидуально у каждой пациентки. Заместительная гормональная терапия не противопоказана женщинам с АГ при условии контроля АД с помощью АГП. Не рекомендуется назначение гормональной заместительной терапии и селективных модуляторов рецепторов к эстрогенам с целью первичной или вторичной профилактики ССЗ.

**3.6.19. Артериальная гипертензия и эректильная дисфункция**

• Всем пациентам с АГ и наличием эректильной дисфункции (ЭД) для коррекции эндотелиальной дисфункции рекомендовано назначение ингибиторов фосфодиэстеразы-5, даже тем из них, которые получают несколько АГП (за исключением альфа-адреноблокаторов и нитратов в связи с опасностью ортостатической гипотонии).

*ЭД у мужчин с АГ встречается чаще, чем у лиц с нормальным АД. ЭД считается независимым ФР сердечно-сосудистых событий и смертности, ассоциированным с ПОМ. Сбор анамнеза у пациентов АГ должен включать оценку половой функции. Изменение (оздоровление) образа жизни может уменьшить степень ЭД. Современные препараты (БРА, ИАПФ, АК и вазодилатирующие ББ) не влияют на эректильную функцию. Адекватный контроль АГ способствует ее улучшению.*

**3.6.20. Артериальная гипертензия и противоопухолевая терапия**

АГ является наиболее частым сопутствующим ССЗ по данным онкологических регистров, при этом повышение АД выявляется более чем у трети пациентов. Это может быть связано с высокой распространенностью АГ в той возрастной категории, в которой наиболее часто встречаются и онкологические заболевания. Однако это также обусловлено прессорным эффектом двух групп широко используемых противоопухолевых препаратов: ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов (бевацизумаб, сорафениб, сунитиниб и пазопаниб) и ингибиторов протеасом (карфизомиб). Повышение АД выявлялось у большого числа пациентов (≤30%), получающих терапию вышеописанными противоопухолевыми препаратами. Этот эффект часто наблюдается в течение первого месяца после начала лечения.

• Рекомендовано контролировать офисное АД еженедельно в течение первого цикла терапии ингибиторами фактора роста эндотелия сосудов (бевацизумаб, сорафениб, сунитиниб и пазопаниб) или ингибиторами протеасом (карфизомиб) у пациентов со злокачественными новообразованиями и каждые 2–3 недель в дальнейшем. После завершения первого цикла лечения, при условии стабильных значений АД, его следует измерять во время рутинных посещений врача или с помощью ДМАД.

•В случае развития АГ (≥140/90 мм рт. ст.) или повышения ДАД на ≥20 мм рт. ст. по сравнению с исходным уровнем на фоне терапии ингибиторами фактора роста эндотелия сосудов (бевацизумаб, сорафениб, сунитиниб и пазопаниб) или ингибиторами протеасом (карфизомиб) у пациентов рекомендовано начать или оптимизировать антигипертензивную терапию. Предпочтительными являются блокаторы РААС и дигидропиридиновые АК.

*Хотя противоопухолевая терапия имеет очевидный приоритет, следует рассмотреть возможность ее прерывания в случаях чрезмерно высоких показателей АД, несмотря на многокомпонентную терапию, при наличии симптомов, обусловленных АГ, или при развитии ССС, требующего немедленного снижения АД*.

**3.6.21. Коррекция сопутствующих факторов сердечно-сосудистого риска**

• Пациентам с АГ и очень высоким или экстремальным СС риском рекомендовано назначение статинов для достижения целевого ХС-ЛНП ≤1,4 ммоль/л или его снижение на ≥50% от исходного.

• Пациентам с АГ и высоким СС риском рекомендовано назначение статинов для достижения целевого ХС-ЛНП ≤1,8 ммоль/л или его снижение на ≥50% от исходного.

*У пациентов с низким риском можно рассмотреть назначение статинов для достижения целевого ХС-ЛНП ≤3,0 ммоль/л. У пациентов с умеренным риском можно рассмотреть назначение статинов для достижения целевого ХС-ЛНП ≤2,6 ммоль/л.*

• Пациентам с АГ с целью вторичной профилактики СС событий рекомендуется назначение ацетилсалициловой кислоты в низких дозах.

• Пациентам с АГ не рекомендуется назначение ацетилсалициловой кислоты с целью первичной профилактики при отсутствии ССЗ в связи с недоказанными преимуществами данного вмешательства в отношении снижения СС риска.

**4. Неотложные состояния при артериальной гипертензии: гипертонический криз**

Гипертонический криз (ГК) — cостояние, при котором значительное повышение АД (до 3 степени) 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 АД. 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. В данной группе пациентов снижение АД обычно может проводиться в амбулаторных условиях, чаще всего путем назначения пероральной терапии в соответствии со стандартным алгоритмом, представленным выше. У этих пациентов необходимо проводить строгий контроль цифр АД до достижения целевых значений.

• Лечение пациентов с ГК рекомендуется проводить в отделении неотложной кардиологии или палате интенсивной терапии.

*При наличии инсульта целесообразна безотлагательная госпитализация в палату интенсивной терапии неврологического отделения или нейрореанимацию сосудистого центра.*

• Осмотр врачом-терапевтом или врачом-кардиологом рекомендуется проводить не позднее 10 минут от момента поступления в стационар.

• ЭКГ рекомендуется проводить при ГК не позднее 15 минут от момента поступления в стационар.

*Рутинное обследование при всех возможных вариантах криза включает фундоскопию, ЭКГ, общий анализ крови, определение фибриногена, креатинина, рСКФ, электролитов, ЛДГ, гаптоглобин, оценку альбуминурии и микроскопию осадка мочи, тест на беременность у женщин детородного возраста. Специфическое обследование по показаниям может включать определение тропонина, МВ-КФК, НУП, рентгенографию органов грудной клетки, ЭХО-КГ, КТ-ангиографию аорты и ее ветвей, КТ или МРТ головного мозга, УЗИ почек, исследование мочи на наркотики (метамфетамины, кокаин).*

• При ГК терапию антигипертензивными лекарственными препаратами внутривенно рекомендуется проводить не позднее 15 минут от момента поступления в стационар.

*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.*

*У пациентов со злокачественной АГ можно рассмотреть осторожное пероральное назначение иАПФ, БРА или ББ, так как почечная ишемия приводит к активации РААС.Лечение следует начинать с очень низких доз в условиях стационара, поскольку такие пациенты могут быть очень чувствительны к данным препаратам. Для лечения ГК используются следующие парентеральные препараты:*

*− Вазодилататоры:*

* *нитроглицерин (предпочтителен при ОКС и острой левожелудочковой недостаточности);*
* *нитропруссид натрия (является препаратом выбора при острой гипертонической энцефалопатии).*

*− ИАПФ: эналаприлат (предпочтителен при острой левожелудочковой недостаточности);*

*− ББ (метопролол предпочтителен при расслаивающей аневризме аорты и ОКС);*

*− диуретики (фуросемид при острой левожелудочковой недостаточности);*

*− альфа-адреноблокаторы (урапидил);*

*− нейролептики (дроперидол).*

• В остром периоде инсульта вопрос о необходимости снижения АД и его оптимальной величине рекомендуется решать совместно с врачом-неврологом, индивидуально для каждого пациента.

*Пациенты с инсультом требуют особого подхода, т.к. избыточное и/или быстрое снижение АД может привести к нарастанию ишемии головного мозга.*

• В большинстве других случаев врачам рекомендуется обеспечить быстрое, но не более чем на 25% от исходных значений, снижение АД за первые 2 часа от момента поступления в стационар.

*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.*

*Пациенты с ГК являются группой высокого риска [279, 280] и должны быть скринированы на наличие вторичной АГ. Выписка из стационара осуществляется при достижении безопасного стабильного уровня АД на фоне перорального приема препаратов. Наблюдение в амбулаторных условиях следует проводить хотя бы раз в месяц до достижения целевого АД. Далее рекомендуется длительное регулярное наблюдение специалистом.*

**II. Мотивационная характеристика темы.**

**1**. **Знание темы** необходимо для решения профессиональных задач по диагностике и лечению симптоматических артериальных гипертоний и гипертонической болезни (эссенциальная артериальная гипертония).

Изучение темы обеспечивается знанием и повторение курса нормальной анатомии, физиологии,патофизиологии, пропедевтики внутренних болезней, заболеваний сердечно-сосудистой системы, пульмонологии, нефрологии, эндокринологии, ревматологии, гематологии.

1. **Цель занятия:**

Уметь диагностировать заболевания, лежащие в основе симптоматической артериальной гипертонии.

**3. Задача занятия:**

1. Уметь диагностировать наличие артериальной гипертонии, дать характеристику,

выявить факторы риска и способствующие факторы;

1. Уметь назначить обследование больного;
2. Уметь выделить один из основных клинических вариантов АГ и сделать предположение о возможной причине артериальной гипертонии;
3. При исключении симптоматических артериальных гипертензий поставить диагноз гипертонической болезни и дать ее характеристику (стадия, форма, течение, осложнения);
4. Определить план лечебных мероприятий (причинное лечение, общее, медикаментозное) и контроль за лечением.

**4. Студент должен знать:**

Вопросы для подготовки к занятию (контроль исходного уровня).

**Наиболее обсуждаемые вопросы:**

1. Определение артериальной гипертонии и классификация.

2. Основные причины артериальной гипертонии.

3. Схема обследования больного с артериальной гипертонии.

4. Выделение одного из возможных вариантов клинических проявлений и

проведение анализа каждого из них.

5. Классификация гипертонической болезни.

6. Определение и классификация гипертонических кризов.

7. Основные группы препаратов, используемые для лечения артериальной

гипертонии.

1. **Оснащение занятия:**

1. Больные с артериальной гипертонией.

2. Результаты инструментального и рентгенологического исследования больного с артериальной гипертензией (клинический анализ крови, клинический анализ мочи, биохимический анализ крови: общий белок, белковые фракции, C-реактивный белок; фибриноген, липиды крови, глюкоза крови, креатинин, мочевая кислота, функциональное состояние почек: анализ мочи по Зимницкому, Нечипоренко. УЗИ почек,ЭКГ, СМАД, ЭХОКГ)

3. Клинические задачи (симптоматическая артериальная гипертензия)

1. **Курация больных.**

Задачи курации:

* формирование навыков осмотра с целью выявления артериальной гипертонии.
* Формирование предварительного диагноза на основании опроса, осмотра,

обследования.

* Формирование навыков составления программы обследования больных с

артериальной гипертонией

**Клинический разбор больного.**

Клинический разбор проводится преподавателем при участии студента, курирующего больного и группы.

**Задачи разбора:**

* Демонстрация методики опроса и осмотра больных с наличием артериальной гипертонии.
* Контроль у студентов навыков осмотра и опроса больных с артериальной гипертонией.
* Демонстрация методики постановки диагноза заболевания, одним из проявлений которого является артериальная гипертония.

В ходе занятия разбираются наиболее типичные клинические ситуации, при которых развивается артериальная гипертония. В конце разбора формируется структурированный предварительный или окончательный диагноз, составляется план обследования и лечения пациента.

1. **План проведения занятия:**

1) Введение, создание мотивации для изучения темы -10 минут.

2) Проведение контроля исходного уровня знаний (тестовый контроль) опрос студентов, обсуждение вопросов -10 минут.

3) Решение и обсуждение ситуационных задач -10 минут.

4) Самостоятельная курация тематических больных - 60минут.

5) Разбор клинического случая - 60 минут.

6) Обсуждение результатов курации - 20 минут.

1. Заключение: оценка итогового уровня знаний студентов (тестовый контроль) подведение итогов занятия, задание на следующее занятие – 10минут

**IIIЗАДАЧИ**

**Задача№1**

Больной М.29лет жалуется на резкие, внезапные подъемы АД до 240/110 мм рт.ст. впервые возникшие около 2-х лет назад. Во время таких приступов отмечалась сильная головная боль, озноб, дрожь, потливость. После приступа – обильное мочеиспускание. Со стороны внутренних органов патологии не выявлено.

**Вопросы:**

* 1. Предполагаемый диагноз
  2. План дополнительного обследования больного
  3. Что можно выявить при биохимическом исследовании мочи?
  4. С какими заболеваниями проводится дифференциальный диагноз?
  5. Предложить план лечения

**Задача №2**

Больной 24 года. Жалобы на общую слабость, недомогание, частые продолжительные головные боли в затылочной области, отеки на лице в утренние часы. Болен 1,5года.

*Объективно*: Состояние удовлетворительное. Кожа бледная, отеки на лице. На нижних конечностях отеков нет. Верхушечный толчок в 5-ом межреберье по левой срединно-ключичной линии, ригидный, разлитой. Границы относительной сердечной тупости: правый – у правого края грудины, левая – совпадает с верхушечным толчком (по срединно-ключичной линии в V м/р), верхняя – нижний край 3-го ребра. ЧСС 74 удара в минуту. АД 220/120 ммрт.ст. Дыхание везикулярное. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка – не увеличены. Симптом «поколачивания» слабоположительный с 2-х сторон. Диурез сохранен.

Общий анализ мочи. Цвет: соломенно-желтая, прозрачная, слабо-кислая. Плотность 1020. Белок – 1,4г/л, лейкоциты 4-5 в п/з, эритроциты 25-30 в п/з выщелоченные, цилиндры гиалиновые до 6 в п/з.

Общий анализ крови: эритроциты 4,5х1012/л, Нв – 127г/л, лейкоциты- 8,9х109/л, СОЭ – 28мм/ч

ЭКГ: ритм синусовый, гипертрофия левого желудочка.

**Вопросы:**

* + 1. Дайте характеристику артериальной гипертонии
    2. Основные причины артериальной гипертензии в молодом возрасте
    3. Оцените изменения мочевого осадка
    4. Принципы лечения основного заболевания
    5. Принципы лечения артериальной гипертонии

**Задача №3.** Больная 38лет поступила по поводу недавно выявленной артериальной гипертонии.

Жалобы на головную боль, мышечную слабость, парестезии в конечностях, повышенную жажду.

В анамнезе: Хронические запоры, острый пиелонефрит 4года назад.

Объективно: масса тела 58кг, рост 168см, АД лежа 165/105 мм рт.ст. АД стоя – 150/100 мм рт.ст. Пульс – 84удара в минуту, аритмичный.

Диурез 3литра. Анализ крови и мочи без особенностей. Натрий крови – 166ммоль/л (135-156ммоль/л), Калий – 2,7ммоль/л (3,5 – 5,5ммоль/л), Креатинин – 80мкмоль/л (44-150мкмоль/л), Мочевая кислота – 230мкмоль/л (150-350мкмоль/л), белок – 69 г/л.

ЭКГ: Гипертрофия левого желудочка. Высокие зубцы U.

Назначено лечение: Обзидан 40мг 2раза в день, Гипотиазид 25 мг в сутки

**Вопросы:**

* + - 1. Какие возможные причины артериальной гипертензии (рено-васкулярная, хронический пиелонефрит, альдостерома, феохромиоцитома, гипертоническая болезнь)?
      2. Какие дополнительные исследования показаны для уточнения диагноза?
      3. Какие показатели активности ренина плазмы и экскреции альдостерона ожидаются (снижение, норма, увеличение)?
      4. Оцените назначенное лечение. Какие ошибки были допущены в назначении?

**Ответы к задачам**

**ЗАДАЧА №1**

**1.** Феохромоцитома. Симптоматическая (эндокринная) АГ 3-й степени, риск ССО 4 (очень высокий)

**2**.Лабораторные исследования:

- Общий анализ крови;

- Биохимический анализ крови: электролиты (натрий, калий), мочевая кислота, определение уровня глюкозы натощак и HbA1c, уровень липидов (общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, ТГ), креатинин с подсчетом СКФ, АСТ, АЛТ;

- При необходимости: пероральный глюкозотолерантный тест;

- Определение уровня адреналина и норадреналина плазмы крови во время приступа;

- Определение свободных метанефринов плазмы (повышение уровня метанефрина плазмы крови до диагностических значений);

- Общий анализ мочи с микроскопией мочевого осадка или отношение альбумин: креатинин;

- Биохимическое исследование мочи: определение уровня катехоламинов и их метаболитов (ванилилминдальной кислоты, метанефрина и норметанефрина) в суточной моче;

- При необходимости в стационаре могут быть проведены ортостатическая проба, проба с клонидином (в случае резидуальных проявлений пароксизмальной гипертензии после оперативного лечения), генетическое исследование.

Инструментальные исследования:

-УЗИ надпочечников и парааортальной области для визуализации феохромоцитомы в надпочечниках;

- КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастированием для уточнения локализации и размеров образования;

- ЭКГ, ЭхоКГ;

- Неврологическое обследование;

- Консультация окулиста и проведение офтальмоскопии для оценки наличия гипертонической офтальмопатии.

**3.** Повышение экскреции метанефрина (в норме <320 мкг/сут), норметанефрина (в норме <390 мкг/сут) или их метаболитов (менее специфично): ванилилминдальной и гомованилиновой кислот в суточной моче.

**4.** Эндокринные артериальные гипертензии (первичный гиперальдостеронизм, тиреотоксикоз); ренопаренхиматозные артериальные гипертензии (двусторонние- гломерулонефрит, диабетическая нефропатия, поликистоз, тубулоинтерстициальный нефрит и односторонние- пиелонефрит, опухоль, травма, одиночная киста почки, гипоплазия, туберкулез); вазоренальные АГ; лекарственные артериальные гипертензии; АГ, связанные с систематическим употреблением алкоголя; ГБ; внутричерепное объемное образование; диэнцефальная эпилепсия.

**5**.**Немедикаментозное лечение:** отказ от курения и приема алкоголя, коррекция пищевого рациона (увеличить количество свежих овощей, фруктов, рыбы, продуктов, содержащих ПНЖК- оливковое масло, ограничить употребление мяса), ограничение количества употребляемой соли до 5 г/сут, контроль массы тела, регулярные умеренные аэробные нагрузки- не менее 30 минут 5-7 раз в неделю, психологическая поддержка.

**Медикаментозное лечение:**

- Селективные α-адреноблокаторы:*доксазозин* (внутрь от 1 до 16 мг в день на 1-2 приема с начальной дозы 1-2 мг/сут);

- Блокаторы кальциевых каналов: *нифедипин* (внутрь, начальная доза: 30 мг/сут, максимальная – 60 мг/сут);

- В дальнейшем могут быть присоединены β- адреноблокаторы, (как минимум, через 3 дня после назначения альфа-блокаторов): *пропранолол* [внутрь по 20 мг 3 раза в сутки, максимальная доза: 40 мг 3 раза в сутки]/ *атенолол* [внутрь по 25 мг/сут, максимальная доза: 50 мг в сутки].

Необходимо рассмотреть вопрос о возможности проведения хирургического лечения – единственный и радикальный метод лечения ФХ.

**«Неотложное лечение»:** в/в капельное введение нитропруссида натрия в дозе 30 мг в 200 мл изотоническом растворе

**ЗАДАЧА №2**

**1.**Симптоматическая (рено-паренхиматозная) АГ 3-й степени. Риск ССО 4 (очень высокий); Гломерулонефрит, нефротический вариант

♦ Эндокринные нарушения: феохромоцитома, тиреотоксикоз, первичный гиперальдостеронизм, синдром Иценко-Кушинга;

♦ Поражение паренхимы почек (ренопаренхиматозные АГ):*двусторонние*- гломерулонефрит, диабетическая нефропатия, поликистоз, тубулоинтерстициальный нефрит и *односторонние*- пиелонефрит, опухоль;

♦ Фибромускулярная дисплазия, аневризма почечной артерии, тромбоз почечных артерий, вен, почечные артериовенозные фистулы, коарктация аорты

♦ Артериальные гипертензии, связанные с систематическим употреблением алкоголя (у 5-25%).

**3.Умеренная протеинурия (белок 1,4 г/л)**, незначительная лейкоцитурия (4-5 лейкоцитов в поле зр.), микрогематурия (25-30 эритроцитов в поле зр.+ выщелоченные эритроциты), цилиндрурия (гиалиновые цилиндры до 6 в поле зр.).

**4**.**Немедикаментозное:** малобелковая диета, необходимо избегать переохлаждения, значительного физического перенапряжения, отказ от курения и приема алкоголя, коррекция пищевого рациона (увеличить количество свежих овощей, фруктов, рыбы, продуктов, содержащих ПНЖК- оливковое масло и т.п., ограничить употребление мяса), ограничение количества употребляемой соли до 5 г/сут, контроль массы тела, регулярные умеренные аэробные нагрузки- не менее 30 минут 5-7 раз в неделю, психологическая поддержка.

**Медикаментозное:**

**- Иммуносупрессивная терапия:** *глюкокортикостероиды* (преднизолон- внутрь, 1мг/кг/сут на 2 месяца с последующим снижением до 30 мг/сут, затем по 2,5-1,25 мг/нед вплоть до полной отмены) и *цитостатики* (циклофосфамид по 2-3 мг/кг/сут);

**- Улучшение микроциркуляции:** *дипиридамол* (400-600 мг/сут), *клопидогрел* (0,2-0,3 г/сут);

**- Антигипертензивная терапия:** 1) Ингибиторы АПФ (эналаприл [2,5-20 мг 2 раза в сутки]/лизиноприл [2,5-20 мг 1 раз в сутки]);

2) Антагонисты рецепторов 1-го типа ангиотензина II ( АРА*)*- при непереносимости иАПФ и наличичи нежелательных явлений: валсартан 40-160 мг 2 раза в сутки;

3) Добавление препарата из группы антагонистов кальция при комбинированной антигипертензивной терапии: *дигидропиридиновые*(нифедипин, если ЧСС менее 80 уд/мин, амлодипин (5 мг х 1 р/сутки) и *недигидропиридиновые* (дилтиазем в дозе 90 мг 2-3 раза в сутки при ЧСС в покое более 80 ударов в минуту)

**- Нефропротективная терапия** (иАПФ или БРА (см. выше),

- **Гиполипидемическая терапия**: статины: симвастатин по 20-40 мг/сут;

**- Коррекция отеков**: *диуретики* (1) гидрохлортиазид (гипотиазид) 0,025 под контролем уровня калия в крови, если СКФ> 30 мл/мин; 2) торасемид 5-10 мг х 1-2 р/день (отечный синдром).

**ЗАДАЧА №3**

**1.**Альдостерома: первичный гиперальдостеронизм (ПГА) (эндокринная АГ).

**2*.*Лабораторные исследования:**

- Определение уровня альдостерона и ренина плазмы крови;

- Определение альдостерон-ренинового соотношения (АРС);

- Оценка уровня 18-гидроксикортикостерона плазмы;  
- Пациентам с положительным APC до проведения дифференциального диагноза форм ПГА рекомендовано проведение одного из подтверждающих ПГА тестов: с натриевойнагрузкой, с физиологическим раствором, с каптоприлом;

- Суточная экскреция с мочой метаболитов альдостерона

**Инструментальные исследования:**

- УЗИ надпочечников;

- КТ надпочечников;

- Сцинтиграфия с 131I-холестеролом: для альдостеромы характерно асимметричное накопление радиофармпрепарата (в одном надпочечнике) в отличие от двусторонней диффузной мелкоузелковой гиперплазии коры надпочечников;

- Селективная катетеризация вен надпочечников и определение содержания уровня альдостерона и кортизола в крови, оттекающей от правого и левого надпочечника (образцы крови берутся из обеих вен надпочечников, а также из нижней полой вены).

**3.** Повышенная экскреция альдостерона и его метаболитов (альдостерон-18-глюкуронида) с суточной мочой, низкая активность ренина плазмы крови.

**4.Немедикаментозное лечение**: щадящий режим, ограничение поваренной соли < 2 г/сут.

**Медикаментозное лечение:**1) Предоперационное:

- Отмена гипотиазида (т.к. у пациентки гипокалиемия, ортостатическая гипотензия);

- Отмена бета-адреноблокаторов: (обзидан);

- Калийсберегающие диуретики- *спиронолактон* (верошпирон), триамтерен (в начальной дозе 50 мг 2 раза в сутки с дальнейшим увеличением через 7 дней до средней дозы 200 – 400 мг/сут в 3 – 4 приема;

- Блокаторы кальциевых каналов:недигидропиридиновые (*дилтиазем*в дозе 90 мг 2-3 раза в сутки, так как ЧСС в покое более 80 ударов в минуту).

2) Оперативное лечение пораженного надпочечника (адренлэктомия), являющееся основным методом лечения.

**IV. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**1.НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ВАЗОРЕНАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (АГ)**

1) УЗИ почек

2) сцинтиграфия почек

3) УЗИ почечных артерий

4) почечная артериография

5) КТ почек

**2. ПОВЫШЕНИЕ АД МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПРИЁМ**

1) эфедрина

2) НПВС

3) ингибиторов МАО

4) пероральных контрацептивов

5) эналаприла

**3. ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОЖИЛЫХ**

1) более выраженное уменьшение мозгового кровотока

2) снижение выделительной функций почек

3) уменьшение сердечного выброса

4) высокое периферическое сопротивление сосудов

5) увеличение сердечного выброса

**4. К НЕСЕЛЕКТИВНЫМ β-АДРЕНОБЛОКАТОРАМ ОТНОСЯТ**

1) атенолол

2) метопролол

3) пропранолол (анаприлин)

4) бисопролол

5) небиволол

**5. РЕЗКАЯ ОТМЕНА β-АДРЕНОБЛОКАТОРОВ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К**

1) повышению АД

2) внезапной сердечной смерти

3) инфаркту миокарда

4) брадикардии

5) тахикардии

**6. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ ИНГИБИТОРОВ АПФ**

1) беременность

2) двусторонний стеноз почечных артерий

3) сухой кашель

4) выраженный стеноз устья аорты и митрального отверстия

5) сахарный диабет

**7. К БЛОКАТОРАМ РЕЦЕПТОРОВ АНГИОТЕНЗИНА II ОТНОСЯТ**

1) лозартан

2) вальсартан

3) эналаприл

4) ирбесартан

5) периндоприл

**8. МИКРОАЛЬБУМИНУРИЕЙ СЧИТАЮТ**

1) выделение белка с мочой до 100 мг/сут

2) выделение белка с мочой более 200 мг/сут

3) выделение белка с мочой до 300 мг/сут

4) выделение белка с мочой более 300 мг/сут

5) обнаружение белка при рутинном исследовании мочи

**9. ПРИЗНАКИ РЕНОПАРЕНХИМАТОЗНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

1) изменения в анализах мочи

2) высокая концентрация в крови креатинина

3) заболевания почек в анамнезе

4) злокачественный гипертензивный синдром

5) рефрактерная артериальная гипертензия

**10. ИНГИБИТОРЫ АНГИОТЕНЗИНПРЕВРАЩАЮЩЕГО ФЕРМЕНТА**

1) лизиноприл

2) вальсартан

3) эналаприл

4) периндоприл

5) каптоприл

# **ОТВЕТЫ**

1. 4
2. 1,2,3,4
3. 1,2,3,4
4. 3
5. 1,2,3,5
6. 1,2,3,4
7. 1,2,4
8. 3
9. 1,2,3,4,5
10. 1,3,4,5

**Приложение 1**

***Алгоритмы ведения пациента***

***Тактика ведения пациентов***

Визит 2

В течение 1недели

Визит 2

Оценка ФР, ПОМ/АКС и риска ССО

Исключение симптоматической АГ в течение 2-х недель

Купирование гипертонического криза согласно рекомендациям

Анамнез и физикальный осмотр

Направление на обязательные лабораторные тесты и инструментальные методы диагностики

Гипертонический криз

Впервые выявленное повышение АД

Да

Нет

Имеются ли признаки гипертонического криза?

Повышение АД АД > 140/90.рт.ст. (клиническое) или повышение амбулаторного АД

(СМАД, ДМАД)выше пороговых значений

Наблюдается в связи с АГ

Визит 1.

Измерение АД

Анамнез и физическое исследование

Направление на обязательные лабораторные тесты и инструментальные методы диагностики

Диагноз «Гипертоническая болезнь»

АД >140/90 мм рт.ст.

Да

Нет

АД <140/90ммрт.ст.

Диспансерное наблюдение

Интенсификация антигипертензивной терапии при целесообразности снижения АД <130/80 мм рт.ст.

Лечение симптоматической АГ

В течение 3-х месяцев

Интенсификация антигипертензивной терапии

**Приложение 2**

***Основные требования к физическому обследованию***

|  |
| --- |
| ***Антропометрические показатели*** |
| Определение роста и веса с помощью калиброванных приборов, расчет ИМТ |
| Окружность талии |
| ***Признаки ПОМ*** |
| Неврологическое обследование и оценка когнитивного статуса |
| Фундоскопия для выявления гипертонической ретинопатии |
| Пульсация и аускультация сердца, сонных и почечных артерий |
| Пальпация периферических артерий |
| Определение АД на обеих руках (как минимум однократно) |
| ***Вторичные гипертензии*** |
| Осмотр кожных покровов: признаки нейрофиброматоза (феохромоцитома) |
| Пальпация почек для исключения их увеличения при поликистозе |
| Аускультация сердца и почечных артерий для выявления шумов, являющихся признаком коарктации аорты или реноваскулярной гипертензии |
| Сравнение пульсации на радиальных и бедренных артериях для выявления задержки пульсовой волны при коарктации аорты |
| ***Признаки синдрома Кушинга (сочетание 2-х или более симптомов)***   * центральное ожирение * проксиз\мальная мышечная слабость * подкожные кровоизлияния * широкие и глубокие стрии * необъяснимый остеопороз * гипокалиеми * вновь начавшийся СД * аменорея * инсиденталома надпочечника |
| ***Признаки акромегалии***   * увеличение акральных частей тела * укрупнение и огрубление черт лица * Потливость |
| ***Признаки заболеваний щитовидной железы***   * склонность к брадикардии * плохая переносимость холода (зябкость) * нарушение стула по типу запора * диффузная алопеция * раннее поседение волос * дистрофии ногтевых пластин (важен факт появления в недавнем анамнезе, возможен неудачный опыт лечения у дерматолога) * нарушение менструальной функции у женщин (по типу олиго- , опсо-, аменореи) анамнез бесплодия, невынашивания беременности |
| ***Признаки заболевания щитовидной железы (синдром тиреотоксикоза)***   * нарушение менструальной склонность к тахикардии(нарушение ритма в анамнезе – фибрилляция и трепетание предсердий, суправентрикулярные тахикардии, частые наджелудочковые и желудочковые экстрасистолии) * плохая переносимость тепла * потливость, кожа влажная, горячая * потеря массы тела * диарея * функции у женщин (по типу олиго-, опсо-, аменореи) анамнез бесплодия, невынашивания беременности * глазные симптомы: Грефе - отставание верхнего века от края роговицы при движении глазного яблока вниз; Кохера – отставание движения глазного яблока от такового верхнего века при взгляде вверх, в связи с чем обнаруживается участок склеры между верхним веком и радужкой. Краузе – усиленный блеск глаз; Дальримпля – широкое раскрытие глазных щелей – «удивленный взгляд»; Розенбаха – мелкое и быстрое дрожание опущенных или сомкнутых век; Штельвага – редкие и неполные мигательные движения в сочетании с ретракцией верхнего века; Мебиуса – нарушение конвергенции; Меланодермия в области век (симптом Еллинека) * эндокринная офтальмопатия – выраженный экзофтальм, нередко имеющий несимметричный характер, диплопия при взгляде в одну из сторон или вверх, слезотечение, ощущение песка в глазах, отечность век. * Тремор пальцев вытянутых рук, иногда всего тела (симптом телеграфного столба) |
| ***Признаки гиперпаратиреоза:***   * нефролитиаз * вторичный остеопороз * мышечная слабость * боль в мышцах |

**Приложение 3**

***Рутинное обследование пациентов с АГ***

* Гемоглобин и/или гематокрит
* Глюкоза или гликозилированный гемоглобин
* Липиды крови: ОХС, ХС, ЛНП, ХС ЛВП
* Триглицериды
* Калий, натрий
* Мочевая кислота
* Креатинин и расчетная СКФ
* Показатели функции печени
* Анализ мочи: микроскопия осадка, качественная оценка протеинурии тест-полоской, отношение альбумин – креатинин в разовой порции мочи(оптимально)
* ЭКГ в 12 отведениях

**Приложение 4**

***Обследование для выявления поражения органов-мишеней***

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Показание и интерпретация*** |
| ***Первичные тесты для выявления ПОМ*** | |
| ЭКГ в 12 отведениях | Скрининг для выявления ГЛЖ и других возможных аномалий, а также для документирования сердечного ритма и выявления аритмий |
| Отношение альбумин – креатинин в разовой порции мочи | Для выявления альбуминурии, что указывает на возможное поражение почек |
| Креатинин и расчетная СКФ | Для выявления поражения почек |
| Фундоскопия | Для выявления гипертонической ретинопатии, особенно у больных АГ 2-ой или 3-ей степеней |
| ***Детальное обследование для выявления ПОМ*** | |
| Эхокардиография | Для оценки структуры и функции сердца, если эта информация может повлиять на выбор тактики лечения |
| УЗИ сонных артерий | Для выявления наличия атеросклеротических бляшек или стенозов сонных артерий, особенно у пациентов с ЦВБ или признаками поражения сосудов других локализаций |
| Ультразвуковое и допплеровское исследование брюшной полости | * Для оценки размеров и структуры почек (например рубцовые изменения) и исключение обструктивного поражения мочевыводящих путей как причины ХБП и АГ * Оценить состояние брюшной аорты, исключить аневризму и поражение сосудов * Обследовать надпочечники для исключения аденомы или феохромоцитомы (для тщательного обследования предпочтительно выполнить КТ или МРТ) * Допплеровское исследование почечных артерий для исклбчения реноваскулярных забоелваний, особенно при выявлении асимметрии размеров почек |
| СПВ | Показатель аортальной жесткости и артериосклероза |
| ЛПИ | Скрининг для выявления атеросклероза нижних конечностей |
| Оценка когнитивных функций | Для оценки когнитивных функций у больных с признаками их нарушений |
| Визуализация головного мозга | Для оценки наличия ишемического или геморрагического повреждения головного мозга, особенно у пациентов с ЦВБ в анамнезе или признаками ухудшения когнитивных функций |

**Приложение 5**

***Эхокардиографические критерии гипертрофии левого желудочка, концентрического ремоделирования, размеров полости левого желудочка и дилатации левого предсердия***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Параметр*** | ***Расчет*** | ***Пороговое значение*** |
| ГЛЖ | Масса ЛЖ/рост2,7  (г/м2,7) | >50(мужчины)  >47(женщины) |
| ГЛЖ | Масса ЛЖ/ППТ(г/м2) | >115(мужчины)  >95(женщины) |
| Концентрическое ремоделирование ЛЖ | ОТС | >0,43 |
| Размер полости ЛЖ | КДД ЛЖ/рост (см/м) | >3,4(мужчины)  >3,3(женщины) |
| Размер левого предсердия | Объем ЛП/рост2(мл/м2) | >18,5(мужчины)  >16,5(женщины) |

**Приложение 6**

**Основные антигипертензивные препараты, зарегистрированные в Российской Федерации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПРЕПАРАТ** | **ДОЗА (мг) (КРАТНОСТЬ)** | **ПРЕПАРАТ** | **ДОЗА (мг) (КРАТНОСТЬ)** |
| **ДИУРЕТИКИ**  **Тиазидовые:** Гидрохлоротиазид Индапамид («Арифон») ИндапамидРетард Торасемид («Тригрим», «Диувер») Хлорталидон («Гигротон»)  **Калийсберегающие:** Спиронолактон («Верошпирон») Амилорид Триамтерен | 12,5-50 (1) 2,5 (1) 1,5 (1) 5-10 (1)  12,5; 25; 50 (1)  25; 50; 100 (1)  5 25; 50 (1) | **АНТАГОНИСТЫ КАЛЬЦИЯ**  **Дигидропиридиновые:** Нифедипин (пролон гированная форма) («Кордафлекс», «Коринфар») Амлодипин Исрадипин Фелодипин  **Недигидропиридиновые:** Верапамил Верапамил-Ретард Дилтиазем | 10-20 (1)   2,5-10 (1) 5-20 (1) 2,5-20 (1)  120-480 (2) 240 (1) 180-360 (2-3) 30-360 (1-2) |
| **БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРЫ Кардиоселективные:** Атенолол Бисопролол («Конкор») Метопролол («Беталок») Бетаксолол («Локрен») **Некардиоселективные:** Пиндолол Пропранолол Окспренолол Карведилол Лабеталол | 25-100(1-2) 5-20(1) 50-300(2) 5-20 (1)  10-60(2) 40-480(2) 80-480(2-3) 12,5-100 (2) 100-1000 (2-4) | **Ингибиторы АПФ** Каптоприл («Капотен») Лизиноприл Периндоприл («Престариум») Рамиприл Трандолаприл («Гоптен») Фозиноприл («Фозинап») Эналаприл («Энап», «Ренитек») | 25-150 (2-3) 2,5-40 (1) 4-8 (1)  1,25-20 (1) 1-4 (1) 10-40 (1) 5-40 (1-2) |
| **АЛЬФА-АДРЕНОБЛОКАТОРЫ** Доксазозин Празозин Теразозин Силодозин Пророксан Тропафен | 1-16 (1) 0,5-20 (2-3) 1-10 (1)  4-8 (1) 15-30 (2-3) 5-40 (2-3) | **БЛОКАТОРЫ АТ II-РЕЦЕПТОРОВ** Лозартан Валсартан («Диован») Ирбесартан («Апровель») Кандесартан Телмисартан («Микардис») | 25-100 (1-2) 80-320 (1) 150-300 (1) 8-16 (1) 40-80(1) |
| **АЛЬФА-БЕТА АДРЕНОБЛОКАТОРЫ**  Карведилол | 12,5-50 (2) | **ПРЕПАРАТЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ** Клонидин Метилдопа («Допегит») Моксонидин («Физиотенс») | 0,15-0,45 (2-3) 250-750 (2) 0,2-0,4 (1-2) |

**Приложение 7**

**ФИКСИРОВАННЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Двухкомпонентные препараты** | | |
| Комбинация | Препарат (мг) | Торговое название |
| иАПФ + диуретик | Каптоприл/ гидрохлортиазид 25/15; 25/25; 50/15; 50/25 | Капозид |
| Лизиноприл / гидрохлортиазид 10/12,5; 20/12,5; 20/25 | Ко-Диротон, Ирузид, Лизотерик, Листрил |
| Эналаприл / гидрохлортиазид 10/12,5; 20/12,5; 10/25 | Энап-НЛ, Ко-ренитек, Энап-Н |
| Эналаприл / индапамид 10/2,5 | Энзикс |
| Периндоприл/ индапамид 2,5/0, 625; 5/1,25; 10/2,5 | Нолипрел А, Нолипрел А Форте, Нолипрел А-Би-форте |
| Фозиноприл / гидрохлортиазид 10/ 12,5; 20/ 12,5; 80/25 | Фозид 10, Фозид 20 |
| БРА + диуретик | Телмисартан / гидрохлортиазид 40/12,5; 80/12,5 | МикардисПлюс |
| Лозартан /гидрохлортиазид 50/12,5; 100/12,5; 100/25 | Лориста Н / Гизаар; Лозап Плюс |
| Валсартан / гидрохлортиазид 80/12,5; 80/25; 169/12,5; 160/25 | Ко-Диован |
| Ирбесартан / гидрохлортиазид 150/12,5; 300/12,5 | Коапровель |
| Эпросартан / гидрохлортиазид 600/12,5 | Теветен Плюс |
| БАБ + диуретики | Пиндолол 10 мг / клопамид 5 мг | Вискалдикс |
| Атенолол / хлорталидон 100/25; 50/12,5, 50/25 | Тенорик |
| Бисопролол 2,5/5/10 / гидрохлортиазид 10 | Лодоз |
| иАПФ + антагонисты кальция | Беназеприл/ амлодипин 10/2,5; 10/5; 20/5; 20/10 | Лотрель |
| Трандолаприл/ верапамил 2/180; 4/240 | Тарка |
| Эналаприл /фелодипин 5/5 |  |
| Эналаприл / индапамид 10/ 2,5 | Энзикс дуо |
| Лизиноприл/амлодипин 5/10; 5/20; 10/20 | Экватор |
| Периндоприл /амлодипин 5/5; 10/100; 5/10; 10/5 | Престанс |
| БРА + антагонисты кальция | Валсартан + амлодипин 80/5; 320/10; 160/5 | Эксфорж |
| БАБ + антагонисты кальция | Метопролол / фелодипин 50/5 | Логимакс |
| Атенолол / амлодипин 50/5 | Теночек |
| Антагонисты кальция + статины | Амлодипин / аторвастатин 5/10; 10/10 | Кадуэт |
| **Трехкомпонентные препараты** | | |
| Антагонисты кальция + диуретик + иАПФ | Амлодипин/индапамид/периндоприл  5/1,25/5; 5/2,5/10; 10/2,5/10 | Трипликсам |
| Амлодипин/ индапамид/ лизиноприл  5/1,5/20; 5/1,5/10; 10/1,5/20 | Эквапресс |
| Антагонисты кальция +БРА + диуретик | Амлодипин / валсартан/ гидрохлортиазид  5/160/12,5; 10/160/12,5 | Ко-Эксфорж |

**Литература**

1. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации МЗ РФ 2020 года.
2. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В., 2019 г.
3. Рекомендации по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний при беременности, 2018 г. Новая редакция: июль 2018. Российский кардиологический журнал 7, 2018, стр. 162-170.
4. Внутренняя медицина, основанная на доказательствах, 2018 г. Сердечно-сосудистые заболевания. Артериальная гипертензия, стр. 342-371, РНМОТ.
5. Эндокринные артериальные гипертензии. Н.И. Волкова, М.И. Поркшеян. Руководство для практических врачей, Москва, 2018.
6. Артериальная гипертония в XXI веке: достижения, проблемы, перспективы. Ж.Д. Кабалава, Ю.В. Котовская, 2015 г. ООО «БионикаМедиа», журнал «Кардиология» 2015 г.
7. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в повседневной практике врача. Пособие для врачей. С.С. Ярцев, Москва, 2015.