

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства
здравоохранения Российской Федерации
Кафедра внутренних болезней №1

Рецензия доцента, к.м.н. кафедры внутренних болезней №1
Вережаниной Татьяны Дмитриевны на реферат ординатора первого
года обучения по специальности кардиология Пучаховой Гюнель Рамиз
овны на тему: « Гипертензивная болезнь ».

В Российской Федерации, как и во всем мире, артериальная гипертония остается одной из самых актуальных проблем кардиологии. Артериальная гипертония является широко распространенным сердечно-сосудистым заболеванием и становится важнейшей проблемой стран с переходной экономикой, к тому же это один из ведущих факторов смертности населения от основных сердечно-сосудистых заболеваний. Борьба с гипертонией является сложным и многогранным процессом, основными этапами которого являются первичная профилактика, раннее выявление и адекватное лечение. Борьба с гипертонией предполагает формирование в обществе в целом здоровых образа жизни, путей межкультурного сотрудничества, многогранности подходов к его решению и активного участия самого населения, а на индивидуальном уровне требуется диагностика и лечение артериальной гипертонии с помощью как медикаментозных, так и не медикаментозных методов.

Целью данного реферата является рассмотрение врачом – ординатором данных об этиопатогенезе, клинические особенности различных форм, новые инструментальные исследования, современные подходы лечения при различных степенях ГБ.

Основные оценочные критерии рецензии на реферат ординатора первого года обучения по специальности Кардиология:

П/п	Оценочный критерий	Положительный /отрицательный
1.	Структурированность	поло
2.	Наличие орфографических ошибок	поло
3.	Соответствие текста реферата	поло
4.	Владение терминологией	поло
5.	Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	поло
6.	Логичность доказательной базы	поло
7.	Умение аргументировать основные положения и выводы	поло
8.	Круг использования известных научных источников	поло

2.	Умение делать общий вывод	нел
----	---------------------------	-----

Итоговая оценка: положительная / отрицательная

Коментарий рецензента :

Дата : 21.11.98

Подпись рецензента : 

Подпись ординатора :  Тугахов И.Р.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра внутренних болезней №1

Реферат на тему: Гипертоническая болезнь .

Выполнила ординатор 1 года
Кафедры внутренних болезней №1
Пучахова Гюнель Рамиз кызы
Проверил: Доцент, к.м.н. Николаева Л.В.

Красноярск, 2018

Определение

Гипертоническая болезнь (ГБ) представляет одну из ведущих проблем современной медицины в связи с ее широким распространением, тяжестью и длительностью течения, серьезностью прогноза вызываемых ею осложнений.

Этиопатогенез

Несмотря на углубленное изучение этой патологии и несомненный прогресс в разрешении многих ее аспектов, ряд вопросов этиологии и патогенеза носят гипотетический характер и до конца не изучены. В отношении эссенциальной гипертонии до сих пор ведутся дискуссии о генетической природе болезни. Ряд авторов предполагают, что эссенциальная гипертония – простой менделевский доминантный признак (Kutz and Spence, 1993; Platt, 1963); другие обуславливают мультифакториальный генез заболевания (Pickering, 1990). В последние годы достаточно широкое распространение получила концепция о мультифакториальном генезе гипертонической болезни. В настоящее время можно считать установленным, что некоторые генетические факторы оказывают влияние на развитие артериальной гипертонии (АГ).

Распространенность гипертонии.

Сравнительных данных по распространенности АГ и временной динамике показателей АД в разных странах Европы немного. В целом, распространенность АГ находится в диапазоне 30–45% общей популяции, с резким возрастанием по мере старения. По-видимому, в разных странах также имеются заметные различия средних значений АД, без каких-либо системных тенденций к изменению АД за последние десять лет.

Определение и классификация гипертонии.

Непрерывный характер связи между АД и сердечно-сосудистыми и почечными событиями затрудняет выбор пограничного уровня АД, который отделял бы нормальное АД от повышенного. Дополнительным затруднением является то, что в общей популяции распределение значений САД и ДАД носит унимодальный характер. Однако на практике необходимо использовать пограничные уровни АД для упрощения диагностики и для принятия терапевтических решений. По сравнению с рекомендациями ESH/ESC 2003 и 2007 гг. классификация АГ не изменилась (табл. 1).

Таблица 1

Определение и классификация офисных показателей артериального давления

Категория	АД сист. (мм рт.ст.)	АД диаст. (мм рт.ст.)
Оптимальное	<120	<80
Нормальное	120-129	80-84
Высокое нормальное	130-139	85-89
АГ 1 степени	140-159	90-99
АГ 2 степени	160-179	100-109
АГ 3 степени	≥180	≥110
Изолированная систолическая гипертензия	≥140	<90

Таблица 2

Критерии стратификации риска

Факторы риска (ФР)	Бессимптомное поражение органов –мишеней (ПОМ)	Ассоциированные клинические состояния (АКС)
Факторы риска Мужской пол Возраст (≥55 лет у мужчин, ≥65 лет у женщин) Курение Дислипидемия Общий холестерин >4,9	<i>Электрокардиографические признаки ГЛЖ</i> (индекс Соколова-Лайона >3,5 мВ, RaVL >1,1 мВ; индекс Корнелла >244 мВ x мсек) или <i>Эхокардиографические признаки ГЛЖ</i> (индекс МЛЖ:	<i>Цереброваскулярная болезнь</i> : ишемический инсульт, кровоизлияние в мозг, транзиторная ишемическая атака ИБС: инфаркт миокарда, стенокардия, коронарная ре-

ммоль/л (190 мг/дл) и/или Холестерин липопротеинов низкой плотности >3,0 ммоль/л (115 мг/дл) и/или Холестерин липопротеинов высокой плотности: <1,0 ммоль/л (40 мг/дл), у мужчин, <1,2 ммоль/л (46 мг/дл) у женщин и/или Триглицериды >1,7 ммоль/л (150 мг/дл) Глюкоза плазмы натощак 5,6–6,9 ммоль/л (102–125 мг/дл) Нарушение толерантности к глюкозе Ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м ²) Абдоминальное ожирение (окружность талии: ≥ 102 см у мужчин, ≥ 88 см у женщин) (для лиц европейской расы) Семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (<55 лет у мужчин, <65 лет у женщин)	>115 г/м ² у мужчин, 5 г/м ² у женщин (ППТ)) Утолщение стенки сонных артерий (комплекс интимомедиа >0,9 мм) или бляшка Скорость каротидно-фemorальной пульсовой волны >10 м/сек Лодыжечно-плечевой индекс <0,9 ХБП с рСКФ 30–60 мл/мин/1,73 м ² (ППТ) Микроальбуминурия (30–300 мг в сутки) или соотношение альбумина к креатинину (30–300 мг/г; 3,4–34 мг/ммоль) (предпочтительно в утренней порции мочи) Сахарный диабет Глюкоза плазмы натощак $\geq 7,0$ ммоль/л (126 мг/дл) при двух измерениях подряд и/или HbA1c >7% (53 ммоль/моль) и/или Глюкоза плазмы после нагрузки >11,0 ммоль/л (198 мг/дл)	васкуляризация методом ЧКВ или АКШ <i>Сердечная недостаточность</i> , включая сердечную недостаточность с сохраненной фракцией выброса Клинически манифестное поражение периферических артерий ХБП с рСКФ <30 мл/мин/1,73м ² (ППТ); протеинурия (>300 мг в сутки) <i>Тяжелая ретинопатия</i> : кровоизлияния или экссудаты, отек соска зрительного нерва
---	--	---

Гипертензия и общий сердечно-сосудистый риск.

Длительное время в рекомендации по АГ единственными или основными параметрами, определяющими необходимость и вид терапии, были только значения АД. В 1994 г. ESC, ESH и Европейское общество по атеросклерозу (EAS) разработали совместные рекомендации по профилактике ишемической болезни сердца (ИБС) в клинической практике, где подчеркнули, что профилактика ИБС должна проводиться с учетом количественной оценки общего (или суммарного) сердечно-сосудистого риска. В настоящее время этот подход общепринят и уже входил в рекомендации ESH/ESC по АГ от 2003 и 2007 гг. Данная концепция основана на том факте, что лишь у небольшой части популяции лиц с гипертензией имеется только повышение АД, у большинства же обнаруживаются и другие сердечно-сосудистые факторы риска. Более того, одновременное наличие повышенного АД и других факторов сердечно-сосудистого риска может взаимоусиливать друг друга, и в совокупности дает более высокий общий сердечно-сосудистый риск, чем сумма его компонентов по отдельности. Наконец, у лиц из категории высокого риска тактика антигипертензивной терапии, а также других видов лечения может отличаться от таковой у пациентов из группы низкого риска. Есть данные о том, что у больных из группы высокого риска достичь контроля АД труднее, и они чаще нуждаются в назначении антигипертензивной медикаментозной терапии в сочетании с другими препаратами, например, вместе с активной гиполипидемической терапией. Для получения максимальной экономической эффективности лечения АГ подходы к лечению должны учитывать не только уровни АД, но и общий сердечно-сосудистый риск.

Оценка общего сердечно-сосудистого риска.

В определенных подгруппах больных, например, уже имеющих сердечно-сосудистые заболевания, диабет, ИБС или резко выраженные отдельные факторы риска, оценка общего

сердечно-сосудистого риска представляет собой простую задачу. При всех упомянутых состояниях суммарный сердечно-сосудистый риск высокий или очень высокий, что диктует необходимость проведения интенсивных мер по его снижению. Однако большое число больных АГ не входит ни в одну из вышеупомянутых категорий. По этой причине для отнесения больных в группы низкого, среднего, высокого или очень высокого риска необходимо пользоваться моделями для расчета общего сердечно-сосудистого риска, что дает возможность соответствующей адаптации терапевтических подходов.

Для расчета общего сердечно-сосудистого риска разработано несколько компьютерных методик. Недавно был опубликован обзор их значения и ограничений. Модель систематической оценки коронарного риска (SCORE) была разработана по результатам крупных европейских когортных исследований. Она позволяет рассчитать риск смерти от сердечно-сосудистых (не только коронарных) заболеваний в ближайшие 10 лет на основании возраста, пола, курения, уровня общего холестерина и САД. С помощью модели SCORE таблицы риска были адаптированы для отдельных стран, в частности, для многих стран Европы. Подготовлено два набора таблиц и для международного использования: один — для стран с высоким риском, второй — для стран с низким риском. Создана также электронная интерактивная версия SCORE, известная как “Heart Score” (“сердечный балл”) (www.heartscore.org), которая модифицирована и позволяет внести поправку на влияние уровня холестерина липопротеинов высокой плотности на общий сердечно-сосудистый риск.

*Риск может превышать тот,
что указан в таблицах, у следующих категорий лиц:*

Таблица 3

Стратификация общего сердечно-сосудистого риска

Другие факторы риска, бессимптомное поражение органов-мишеней или ассоциированные заболевания	Артериальное давление (мм. рт. ст.)			
	Высокое нормальное САД 130-139 или ДАД 85-89	АГ 1 степени САД 140-159 или ДАД 90-99	АГ 2 степени САД 160-179 или ДАД 100-109	АГ 3 степени САД ≥ 180 или ДАД ≥ 110
Другие факторы риска		Низкий риск	Средний риск	Высокий риск
1-2 фактора риска	Низкий риск	Средний риск	Средний и высокий риск	Высокий риск
3 и более факторов риска	Низкий и средний риск	Средний и высокий риск	Высокий риск	Высокий риск
Поражение органов-мишеней, ХБП 3 ст. или диабет	Средний и высокий риск	Высокий риск	Высокий риск	Высокий и очень высокий риск
Клинические манифестные сердечно-сосудистые заболевания, ХБП ≥ 4 ст. или диабет с поражением органов-мишеней или факторами риска	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

Уровни риска (риск инсульта или инфаркта миокарда в ближайшие 10 лет):

- Низкий риск (1)-менее 15%
- Средний риск (2) – 15-20%

- Высокий риск (3) – 20-30%
- Очень высокий риск – 30% и выше.

Примеры диагностических заключений:

- Гипертоническая болезнь II стадии. Степень – 3. Дислипидемия. Гипертрофия левого желудочка. Риск 3 (высокий).
- Гипертоническая болезнь III стадии. ИБС. Стенокардия напряжения II функциональный класс. Риск 4 (очень высокий).
- Гипертоническая болезнь II стадии. Атеросклероз аорты, сонных артерий, Риск 3 (высокий).

Клиническая картина гипертонической болезни.

Больные, страдающие ГБ, жалуются на головные боли, шум в ушах, головокружение, «сетку – пелену» перед глазами при повышении АД, нередко боли в области сердца.

Боли в области сердца:

1. Стенокардия во всех ее разновидностях.
2. Боли, проявляющиеся во время подъемов АД (они могут иметь как ангинозную, так и неангинозную природу).
3. «Постдиуретические» боли обычно возникают спустя 12-24 ч. после обильного диуреза, чаще у женщин. Ноющие или жгучие, длительностью от одного до 2-3 дней, эти боли ощущаются на фоне мышечной слабости.
4. Еще один вариант «фармакологических» болей связан с продолжительным применением симпатолитических средств.
5. Нарушения сердечного ритма, особенно тахикардии, нередко сопровождаются болевыми ощущениями.
6. Боли невротического характера /кардиалгии/; отнюдь не всегда «привилегия» лиц с пограничной артериальной гипертензией. Это длительные ноющие или щемящие боли с распространением под левую лопатку, в левую руку с онемением пальцев.

Нарушения сердечного ритма редки у больных ГБ. Даже при злокачественной артериальной гипертензии экстрасистолия и мерцательная аритмия – не столь частые находки. Поскольку больные ГБ многие годы и месяцы принимают диуретики, у некоторых из них причиной экстрасистолии и фибрилляции предсердий бывает недостаточность ионов K^+ и метаболитический алкалоз.

Объективно: наполнение пульса на лучевых артериях одинаковое и вполне удовлетворительно. В редких случаях определяется *pulsus differens*. Это обычно следствие неполной окклюзии крупной артерии в месте ее отхождения от дуги аорты. Для тяжелой недостаточности миокарда при ГБ характерен алтернирующий пульс.

Важные в диагностическом отношении данные можно получить при исследовании аорты и артериальных сосудов шеи. В норме у людей среднего физического развития поперечник аорты в рентгенологическом изображении равен 2,4 см, у лиц с фиксированной гипертензией он увеличивается до 3,4-4,2 см.

Увеличение сердца при ГБ происходит в определенной последовательности. Сначала в процесс вовлекаются «пути оттока» левого желудочка. Развивается концентрическая гипертрофия, типичная для длительных изометрических нагрузок. При гипертрофии и дилатации «путей притока» левый желудочек увеличивается кзади, суживая ретрокардиальное пространство. В более поздних стадиях заболевания происходит увеличение всех отделов сердца. Длина сердца заметно возрастает из-за высокого стояния правого атриовентрикулярного угла и смещение книзу верхушки левого желудочка. Поперечник сердца увеличивается за счет расширения обоих желудочков.

Аускультация сердца и сосудов. Уменьшается громкость 1 тона на верхушке сердца. Частая находка – 1У /предсердный/ тон – 50% больных, во II-III стадии ГБ. Ш /желудочковый тон/ встречается примерно у 1/3 больных. Систолический шум выброса во II межреберье

справа и у верхушки сердца. Акцент II тона на аорте. Тимпатический музыкальный оттенок II тона- свидетельство длительности и тяжести гипертонии.

Офисное измерение АД.

При измерении АД в офисе, следует соблюдать следующие правила:

- Перед измерением АД дайте больному несколько минут посидеть в спокойной обстановке.
- Измерьте АД, по крайней мере два раза с интервалом 1-2 минуты в положении сидя; если первые два значения существенно различаются, повторите измерение. Если считаете нужным, рассчитайте среднее значение АД
- Для повышения точности измерений у больного с аритмиями, например, с фибрилляцией предсердий, выполните повторное измерение АД.
- Используйте стандартную манжету шириной 12-13 см и длиной 35 см. Однако следует иметь манжеты большего и меньшего размера, соответственно, для полных (окружность плеча >32см) и худых рук.
- Манжета должна находиться на уровне сердца независимо от положения пациента.
- При использовании аускультативного метода систолическое и диастолическое АД фиксирует фазы I и V (исчезновение) тонов Короткова, соответственно.
- При первом визите следует измерить АД на обеих руках, чтобы выявить его возможную разницу. В этом случае ориентируются на более высокое АД.
- У пожилых людей, больных сахарным диабетом и пациентов с другими состояниями, которые могут сопровождаться ортостатической гипертонии, целесообразно измерить АД через 1 и 3 минуты после пребывания в положении стоя.
- Если АД измеряется обычным сфигмоманометром, измерьте частоту сердечных сокращений путем пальпации пульса (не менее 30 сек) после повторного измерения АД в положении сидя.

Артериальное давление, измеренное вне офиса.

Главное преимущество внеофисного измерения АД заключается в том, что оно дает большое число измерений АД вне лечебного учреждения, что более надежно отражает реальное АД, чем офисные измерения. Внеофисное АД обычно оценивают с помощью СМАД или ДМАД, которое обычно выполняется пациентом самостоятельно.

В дополнение к рекомендациям по офисному измерению АД, к двум этим видам мониторинга АД можно применить несколько общих принципов и замечаний:

1. Больному нужно подробно объяснить правила процедуры, дать письменные и устные указания. Кроме того, самостоятельно измерение АД требует необходимого обучения под наблюдением медицинского персонала.
2. При интерпретации результатов следует учитывать, что воспроизводимость внеофисного измерения АД достаточно хорошая для среднесуточных, дневных и ночных значений АД, но хуже для более коротких отрезков времени (менее суток) и для более сложных расчетных показателей.
3. СМАД и ДМАД дают несколько разную информацию о АД у конкретного больного, поэтому два этих метода следует рассматривать как взаимодополняющие, а не взаимоисключающие. Результаты измерений, полученные в ходе СМАД и ДМАД, находятся друг с другом в слабой или умеренной корреляции.
4. Уровень офисного АД обычно выше, чем амбулаторного и домашнего АД, причем эта разница тем больше, чем выше офисные значения АД. Отрезные значения домашнего и амбулаторного АД для диагностики АГ, предложенные Рабочей группой ESC по мониторингу АД, представлены в таблице 4.

Таблица 6

Определение артериальной гипертонии по офисным и внеофисным значениям артериального давления

Категория	Систолическое АД (мм.	Диастолическое АД
-----------	-----------------------	-------------------

	рт.ст.)		(мм. рт. ст.)
Офисное АД	≥140	и/или	≥90
Амбулаторное АД			
Дневное (бодрствование)	≥135	и/или	≥85
Ночное (сон)	≥120	и/или	≥70
Суточное	≥130	и/или	≥80
Домашнее АД	≥135	и/или	≥85

Таблица 7

Лабораторные и инструментальные методы обследования

Рутинные тесты
• Гемоглобин и/или гематокрит
• Глюкозы плазмы натощак
• Общий холестерин, холестерин липопротеинов низкой плотности, холестерин липопротеинов высокой плотности в сыворотке.
• Триглицериды сыворотки натощак
• Калий и натрий сыворотки
• Мочевая кислота сыворотки
• Креатинин сыворотки (с расчетом СКФ)
• Анализ мочи с микроскопией осадка, белок в моче по тест-полоске, анализ на микроальбуминурию
• ЭКГ в 12 отведениях
Дополнительные методы обследования, с учетом анамнеза, данных физикального обследования и результатов рутинных лабораторных анализов
• Гликированный гемоглобин, если глюкоза плазмы натощак >5,6 ммоль/л (102 мг/дл) или если ранее был поставлен диагноз диабет.
• Количественная оценка протеинурии (при положительном тесте на белок по тест-полоске); калий и натрий в моче и их соотношение.
• Домашнее и суточной амбулаторное мониторирование АД
• Эхокардиография
• Холтеровское ЭКГ-мониторирование (в случае аритмий)
• Ультразвуковое исследование сонных артерий
• Ультразвуковое исследование периферических артерий/брюшной полости
• Измерение пульсовой волны
• Лодыжечно-плечевой индекс.
• Фундоскопия
Расширенное обследование (обычно проводится соответствующими специалистами)
• Углубленный поиск признаков поражения головного мозга, сердца, почек, сосудов, обязателен при резистентной и осложненной АГ
• Поиск причин вторичной АГ, если на то указывают данные анамнеза, физикального обследования или рутинные и дополнительные методы исследования.

Инструментальные методы исследования.

Электрокардиография.

Различают 5 основных типов ЭКГ при ГБ.

К I типу «гипертонической кривой» мы относим ЭКГ с высокоамплитудными, симметричными зубцами Т в левых грудных отведениях.

II тип ЭКГ можно наблюдать у больных с устанавливающейся изометрической гиперфункцией левого желудочка. На ЭКГ увеличение амплитуды в левых грудных отведениях, уп-

лощенный, двухфазный $\pm$ или неглубокий, неравносторонний зубец Т в отведении AVL, синдром $Tv_1 > Tv_6$, иногда деформация и уширение зубца Р.

III тип ЭКГ возникает у больных с увеличением общей мышечной массы левого желудочка, хотя его гипертрофия все еще имеет концентрический характер. На ЭКГ возрастание амплитуды комплекса QRS с отклонением его суммарного вектора кзади и в лево, уплощение или двухфазность $\pm$ зубцов Т в отведении I, AVL, V_{5-6} , иногда сочетающийся с небольшим смещением сегмента ST книзу.

IV тип ЭКГ характерен для больных с развернутой клиникой и более тяжелым течением ГБ. Помимо высокоамплитудных комплексов QRS можно наблюдать увеличение их продолжительности более 0,10 сек, а также удлинение времени внутреннего отклонения в отведениях V_{5-6} более 0,05с. Переходная зона смещается к правым грудным отведением. В отведениях I, AVL, V_{5-6} сегменты ST смещены книзу от изоэлектрической линии с дугообразной выпуклостью. В отведениях III, AVF, AVR, Y_{1-3} эти сегменты смещаются вверх от изоэлектрической линии с вогнутостью, обращенной вниз.

V тип ЭКГ отражает наличие кардиосклероза и др. осложнений ГБ. Уменьшение амплитуды комплекса QRS, следы перенесенных инфарктов, внутрижелудочковых блокад.

ЭКГ- критерии гипертонического сердца:

Индекс Соколова- Лайона ($SV_1 + RV_5/RV_6 > 35$ мм)

> 45 мм у лиц моложе 45 лет

Корнельский вольтажный индекс:

$RAVL + SV_3 > 28$ мм у мужчин

> 20 мм у женщин.

Эхокардиография. Критерии гипертрофии левого желудочка:

$ТЗСЛЖ > 1,2$ см; $ТМЖП > 1,2$ см

ИММЛЖ вычисляется по формуле Devereux, Reicher (1977) = $1,04 [(ТМЖП^3 + ТЗСЛЖ^3 + КДР^3) - КДР^3]^{1/3} - 13,6$ (г)

ИММЛЖ у мужчин > 134 г/м²

ИММЛЖ у женщин > 110 г/м²

Лабораторные данные при гипертонической болезни.

Повышение содержания эритроцитов при нормальном числе лейкоцитов, тромбоцитов и отсутствии спленомегалии. Polycythemia hypertonica носит относительный характер за счет уменьшения объема плазмы крови.

Если гипертоническая болезнь более 2х лет, умеренная гиперпротеинемия и гиперлипидемия.

Магнитно-резонансная томография сердца.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца может рассматриваться как метод оценки размера и массы левого желудочка в тех случаях, когда эхо-кардиография технически невыполнима, а также, если визуализация с отсроченным усилением даст информацию, имеющую значение для выбора лечения.

Ишемия миокарда.

Для диагностики ишемии миокарда у больных АГ с ГЛЖ в резерве есть специальные процедуры. Эта диагностика особенно трудна, так как АГ уменьшает специфичность стресс-эхокардиографии и перфузионной сцинтиграфии. Если результаты ЭКГ с физической нагрузкой положительны или не могут быть интерпретированы (неоднозначны), то для надежной диагностики ишемии миокарда требуется методика, позволяющая визуализировать появление ишемии, например, стресс-МРТ сердца, перфузионная сцинтиграфия или стресс-эхокардиография.

Сонные артерии.

Ультразвуковое исследование сонных артерий с измерением толщины комплекса интима-медиа (КИМ) и оценкой наличия бляшек позволяет прогнозировать как инсульт, так и инфаркт миокарда, независимо от традиционных сердечно-сосудистых факторов риска. Это верно как для значения толщины КИМ на уровне бифуркации сонной артерии (что

отражает главным образом атеросклероз), так и для значения КИМ на уровне общей сонной артерии (что отражает в основном сосудистую гипертрофию).

Скорость пульсовой волны.

Установлено, что феномен жесткости крупных артерий и отражения пульсовой волны являются самыми важными патофизиологическими детерминантами ИСАГ и возрастания пульсового давления при старении. Скорость каротидно-фemorальной пульсовой волны (СПВ) — это “золотой стандарт” измерения аортальной жесткости. В недавно вышедшем согласительном заявлении это пороговое значение было скорректировано до 10 м/сек, с учетом непосредственного расстояния от сонных до бедренных артерий и принимая во внимание на 20% более короткое истинное анатомическое расстояние, которое проходит волна давления (т. е., 0,8 x 12 м/сек или 10 м/сек).

Лодыжечно-плечевой индекс.

Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) может измеряться либо автоматически, с помощью приборов, либо с помощью доплерометра с непрерывной волной и сфигмоманометра для измерения АД. Низкий ЛПИ (<0,9) указывает на поражение периферических артерий и на выраженный атеросклероз в целом, является предиктором сердечно-сосудистых событий и ассоциирован примерно с двукратным увеличением сердечно-сосудистой смертности и частоты основных коронарных событий, по сравнению с общими показателями в каждой фремингемской категории риска.

Таблица 8

Сбор индивидуального и семейного медицинского анамнеза

1.	Длительность и прежние значения повышенного АД, включая домашние
2.	Вторичная гипертензия
	А) Семейный анамнез ХБП (поликистоз почек)
	Б) Наличие анамнеза болезней почек, инфекций мочевых путей, гематурии, злоупотребление обезболивающими (паренхиматозные заболевания почек)
	В) Прием лекарств, таким как пероральные контрацептивы, солодка, карбеноксолоны. Сосудосуживающие капли в нос, кокаин, амфетамины. Глюко- и минералокортикоиды, нестероидные противовоспалительные средства, эритропоэтин, циклоспорин.
	Г) Повторные эпизоды потливости, головной боли, тревоги, сердцебиения (феохромоцитома)
	Д) Периодическая мышечная слабость, судороги (гиперальдостеронизм)
	Е) Симптомы, позволяющие предполагать заболевания щитовидной железы.
3.	Факторы риска
	А) Семейный и личный анамнез АГ и сердечно-сосудистых заболеваний
	Б) Семейный и личный анамнез дислипидемии
	В) Семейный и личный анамнез сахарного диабета (препараты, показатели гликемии, полиурия)
	Г) Курение
	Д) Особенности питания
	Е) Динамика массы тела и ожирения
	Ж) Уровень физической активности
	З) Храп, апноэ во сне (сбор информации также от партнера)
	И) Низкая масса тела при рождении
4.	Анамнез и симптомы поражения органов-мишеней и сердечно-сосудистых заболеваний
	А) Головной мозг и зрение: головная боль, головокружение, нарушение зрения, ТИА, чувствительные или двигательные нарушения, инсульт, реваскуляризация сонной артерии.
	Б) Сердце: боль в груди, одышка, отек лодыжек, инфаркт миокарда, реваскуляризация, обмороки, сердцебиение в анамнезе, аритмии, особенно фибрилляция предсердий.

В) Почки: жажда, полиурия, никтурия, гематурия.
Г) Периферические артерии: холодные конечности, перемежающаяся хромота, расстояние безболевого ходьбы, периферическая реваскуляризация.
Д) Храп, апноэ, хронические заболевания легких.
Е) Когнитивная дисфункция
5. Лечение АГ
А) Текущая антигипертензивная терапия
Б) Предшествующая антигипертензивная терапия
В) Данные о приверженности или недостаточности приверженности к лечению.
Г) Эффективность и побочные эффекты препаратов.

Таблица 9

Физикальное обследование на предмет вторичной АГ, поражения органов - мишеней и ожирения

Симптомы, позволяющие предполагать вторичную АГ
• Признаки синдрома Кушинга.
• Кожные проявления нейрофиброматоза (феохромоцитома)
• Увеличение почек при пальпации (поликистоз)
• Наличие шумов в проекции почечных артерий (реноваскулярная гипертония)
• Шумы в сердце и в грудной клетке (коарктация и другие заболевания аорты, поражение артерий верхних конечностей)
• Ослабление и замедление пульсации на бедренной артерии, снижения АД в бедренной артерии, в сравнении с АД, одновременно измеренным на плечевой артерии (коарктация и другие заболевания аорты, поражение артерий нижних конечностей)
• Разница АД на правой и левой руке (коарктация аорты, стеноз подключичной артерии)
Признаки поражения органов-мишеней
• Головной мозг: двигательные и чувствительные нарушения
• Сетчатка: изменения на глазном дне
• Сердце: частота сердечных сокращений, наличие III или IV тона, шумы, нарушение ритма, локализация верхушечного толчка, хрипы в легких, периферические отеки.
• Периферические артерии: отсутствие, ослабление или асимметрия пульса, холодные конечности, ишемические язвы на коже.
• Сонные артерии: систолический шум.
Признаки ожирения
• Масса тела и рост
• Расчет ИМТ: масса тела/рост (кг/м ²)
• Окружность талии, измеренная в положении стоя, на середине расстояния между нижним краем реберной дуги и верхним краем подвздошной кости

Таблица 10

Клинические показания и диагностика вторичной гипертонии

Частые причины	Клинические показания		Диагностика		
	Анамнез	Физикальное обследование	Лабораторное и инструментальное обследование	Обследование первой линии	Дополнительные /подтверждающие методы обследования
Паренхиматозные заболевания	Инфекции или обструкция мочевых	Образования брюшной	Белок, эритроциты или лейкоциты в моче,	Ультразвуковое исследование	Подробное обследование по поводу забо-

ния почек	путей, гематурия, злоупотребление обезболивающими, семейная отягощенность по поликистозу почек.	полости (при поликистозе почек).	снижение скФ.	ние почек.	левания почек.
Стеноз почечной артерии	Фибромускулярная дисплазия: раннее начало АГ, особенно у женщин. атеросклеротический стеноз: внезапное начало аГ, ухудшение или нарастающие проблемы с контролем АД, внезапный отек легких.	Шум в проекции почечной артерии	Разница длины почек >1,5 см (УЗИ почек), быстрое ухудшение функции почек (спонтанное или при назначении ингибиторов РАС).	Дуплексная доплеро-ультрасонография почек.	Магнитнорезонансная ангиография, мультиспиральная компьютерная томография, внутриаrтериальная цифровая субтракционная ангиография.
Первичный гиперальдостеронизм	мышечная слабость, семейная отягощенность по ранней АГ и цереброваскулярным событиям в возрасте до 40 лет	аритмии (при тяжелой гипокалиемии).	Гипокалиемия (спонтанная или индуцированная приемом диуретиков), случайное обнаружение образования в надпочечнике.	Отношение альдостерона к ренину в стандартизованных условиях (коррекция гипокалиемии и отмена препаратов, влияющих на РАС).	Подтверждающие пробы (с пероральной нагрузкой натрием, с инфузией физ. раствора, с подавлением флудрокортизоном, проба с каптоприлом), КТ надпочечников, селективный забор крови из вен надпочечников.
Редкие причины					
Феохромоцитома	Пароксизмальная АГ или кризы на фоне постоянной аГ; головная	кожные проявления нейрофиброматоза (пятна цвета	случайное обнаружение образования в надпочечнике (или, в некоторых	Определение фракция метанефринов в моче или свободных	КТ или МРТ брюшной полости и таза; сцинтиграфия с ¹²³ I-метайодобензилгуа-

	боль, потливость, сердцебиение, бледность; семейный анамнез, отягощенный по феохромоцитоме.	“кофе с молоком”, нейрофибромы).	случаях, вне надпочечников).	метанефринов в плазме.	нидином; генетический скрининг на патологические мутации
Синдром Кушинга	Быстрая прибавка массы тела, полиурия, полидипсия, психические нарушения.	Характерный внешний вид (центральное ожирение, матронизм, “климактерический горбик”, стрии, гирсутизм).	Гипергликемия	суточная экскреция кортизола с мочой	Пробы с дексаметазоном

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ АГ

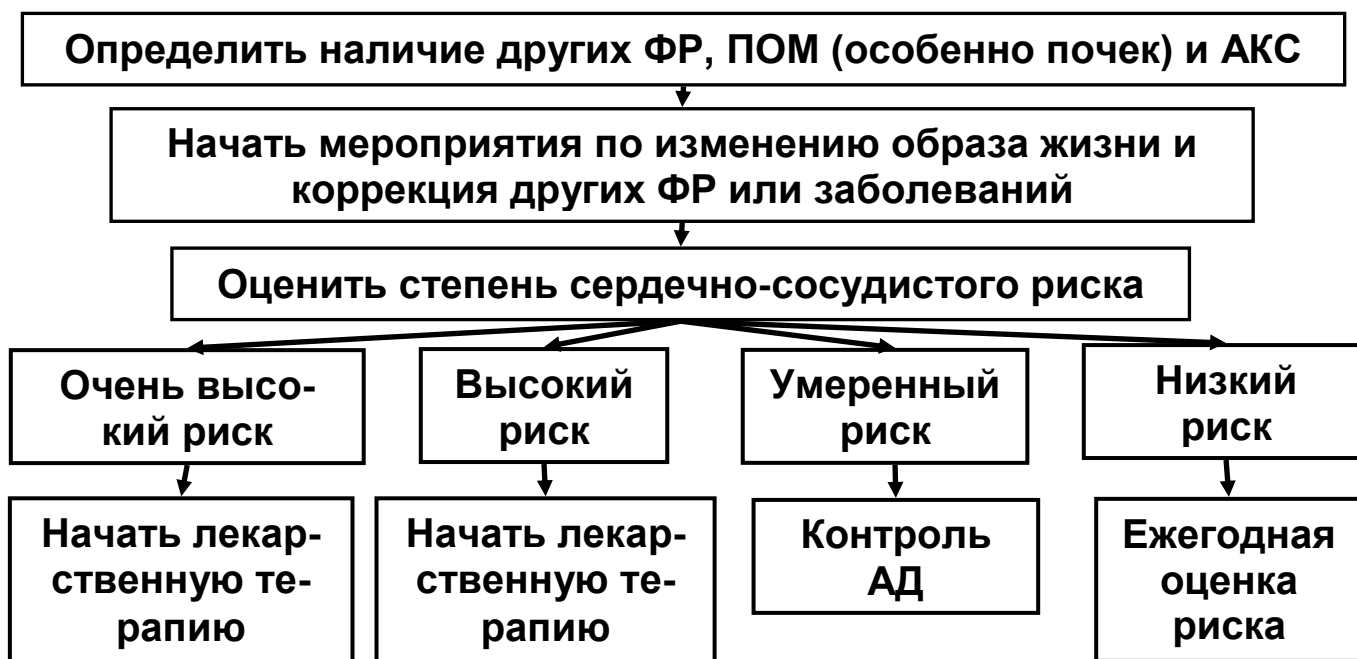


СХЕМА 1 Тактика ведения лиц с высоким нормальным АД 130-139/85-89 мм рт.ст. при повторных измерениях АД

При АГ 1 и 2 степеней у больных с высоким или очень высоким риском развития ССО антигипертензивные препараты назначают немедленно. Параллельно необходимо корректировать сопутствующие ФР и лечить АКС. При умеренном риске врач решает когда начинать медикаментозную терапию. Допустимо наблюдение за больным с регулярным контролем АД в течение 3х месяцев до принятия решения о начале терапии. Лечение назначают при устойчивом повышении АД > 140/90 мм рт.ст.

При АГ 3 степени необходимо немедленно начать антигипертензивную терапию.

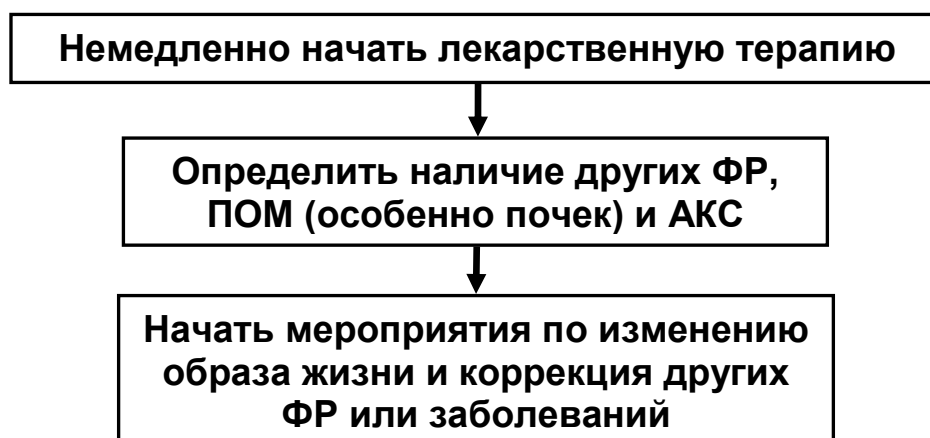


СХЕМА 3 Тактика ведения больных АГ 3 степени – АД > 180 или ДАД > 110 мм рт.ст. при повторных измерениях в течении нескольких дней

Медикаментозная терапия.

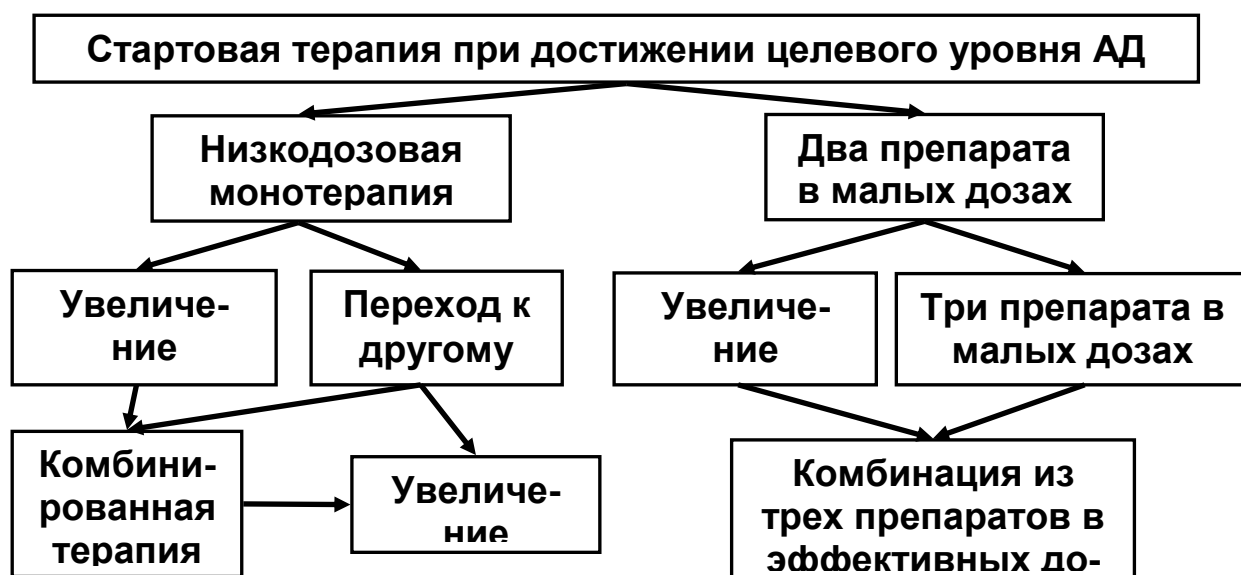


СХЕМА 4 Выбор стартовой терапии для достижения целевого уровня АД

Выбор антигипертензивного препарата. В настоящее время для терапии АГ рекомендованы 7 классов антигипертензивных препаратов: диуретики; БАБ; АК; иАПФ; БРА; АИР; α-адреноблокаторы. Показания и противопоказания для назначения изложены в таблице 1.

Таблица 1

Рекомендации по выбору лекарственных препаратов для лечения больных АГ

Класс препаратов	Клинические ситуации в пользу применения	Абсолютные противопоказания	Относительные противопоказания
Тиазидные диуретики	ХСН, ИСАГ, АГ у пожилых	Подагра	Беременность, ДЛП
Петлевые диуретики	ХПСН, ХСН		
Блокаторы альдостероновых рецепторов	ХСН, после перенесенного ИМ	Гиперкалиемия, ХПН	
БАБ	Стенокардия, после перене-	АВ блокада II-	Атеросклероз

	сенного ИМ, ХСН (начиная с малых доз), беременность, тахикардия	III ст., БА	периферических артерий, НТГ ХОБЛ***, спортсмены и лица, физически активные
АК дигидропиридиновые*	ИСАГ, АГ у пожилых, стенокардия, атеросклероз периферических артерий, атеросклероз сонных артерий, беременность		Тахикардия, ХСН
АК недигидропиридиновые	Стенокардия, атеросклероз сонных артерий, суправентрикулярная тахикардия	АВ блокада II-III ст., ХСН	
иАПФ	ХСН, дисфункция ЛЖ, после ИМ, нефропатии**, протеинурия	Беременность, гиперкалиемия, двухсторонний стеноз почечных артерий	
БРА	Диабетическая нефропатия при СД 1 и 2 типа, диабетическая МАУ протеинурия, ГЛЖ, кашель, вызванный иАПФ	Беременность, гиперкалиемия, двухсторонний стеноз почечных артерий	
α_1 -адреноблокаторы	Доброкачественная гиперплазия простаты, ДЛП МС, СД	Ортостатическая гипотония	ХСН
АИР	МС, СД		Тяжелая СН, АВ блокада II-III ст.
Примечание:* - пролонгированные дигидропиридиновые АК, ** - диабетическая и гипертоническая нефропатия, *** - возможно назначение небольших доз высокоселективных пролонгированных БАБ			

Эффективные комбинации препаратов

Помимо монотерапии используются комбинации из двух или трех антигипертензивных препаратов. Среди комбинаций эффективными и безопасными считаются: ингибиторы АПФ + диуретики, диуретики + β -адреноблокаторы, диуретики + блокаторы рецепторов ангиотензина II, антагонисты кальция дигидропиридинового ряда + β -адреноблокаторы, антагонисты кальция + ингибиторы АПФ, антагонисты кальция + диуретики, β -адреноблокаторы + α -адреноблокаторы, препараты центрального действия + диуретики. Довольно эффективными также являются комбинации агонистов имидазолиновых рецепторов + диуретики, агонистов имидазолиновых рецепторов + ингибиторов АПФ, антагонисты кальция дигидропиридинового ряда + блокаторов рецепторов ангиотензина II.

В эффективных комбинациях используют препараты различных классов для того, чтобы получить дополняющий друг друга эффект путем сочетания препаратов с различными механизмами действия с одновременным сведением до минимума побочных эффектов.

ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ **В ОТДЕЛЬНЫХ ГРУППАХ БОЛЬНЫХ** **АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ У ПОЖИЛЫХ**

АГ у лиц пожилого возраста. Результаты рандомизированных исследований свидетельствуют о том, что антигипертензивная терапия снижает риск ССЗ и смертности пожилых больных СДАГ и ИСАГ.

Принципы лечения пожилых больных АГ такие же как и в общей популяции. Лечение следует начинать с изменения образа жизни. Ограничение потребления поваренной соли и снижение веса у этой категории больных оказывает существенный антигипертензивный эффект. Целевой уровень САД должен быть < 70 мм рт.ст. и особенно < 60 мм рт.ст. сопровождается плохим прогнозом.

Начальная доза антигипертензивных препаратов у некоторых пожилых пациентов может быть снижена, вместе с тем у большинства больных этой категории требуется назначение стандартных доз для достижения целевого АД.

Следует обратить внимание на возможность возникновения ортостатической гипотонии и измерять АД также в положении стоя.

У большинства пожилых пациентов имеются другие ФР, ПОМ и АКС, что необходимо учитывать при выборе антигипертензивного препарата первого ряда.

В целом, как свидетельствуют результаты недавно завершенных крупномасштабных исследований, при лечении АГ в пожилом возрасте можно использовать антигипертензивные препараты разных классов: БАБ, АК, иАПФ, и БРА.

Неотложные состояния

Все ситуации, которые в той или иной степени диктуют быстрое снижение АД, подразделяют на 2 большие группы.

Состояния, требующие неотложной терапии – снижение АД в течение первых минут и часов при помощи парентально вводимых препаратов.

Неотложная терапия необходима при таком повыщении АД, которое ведет к появлению или усугублению симптомов со стороны ОМ: нестабильной стенокардии, ИМ, острой недостаточности ЛЖ расслаивающей аневризмы аорты, эклампсии, МИ, отека соска зрительного нерва. Незамедлительное снижение АД показано при травме ЦНС, у послеоперационных больных, при угрозе кровотечения и др.

Существуют следующие парентеральные препараты для лечения АГ:

Вазодилататоры

- ✓ Нитропруссид натрия (может повышать внутричерепное давление);
- ✓ Нитроглицерин (предпочтителен при ишемии миокарда);
- ✓ Эналаприлат (предпочтителен при наличии ХСН)

Антиадренергические средства (фентоламин при подозрении на феохромоцитому).

Диуретики (фуросемид).

Ганглиоблокаторы (пентамин)

Нейролептики (дроперидол)

АД должно быть снижено на 25% в первые 2 часа и до 160/100 мм рт.ст. в течение последующих 2-6 часов. Не следует снижать АД слишком быстро во избежании ишемии ЦНС, почек и миокарда. При АД >180/120 мм рт.ст. его следует измерять каждые 15-30 мин.

Состояния, требующие снижения АД в течение нескольких часов. Само по себе резкое повышение АД, не сопровождающееся появлением симптомов со стороны других органов, диктует обязательное но не столь неотложное вмешательство и может купироваться пероральным приемом препаратов с относительно быстрым действием: БАБ, АК (нифедипин), клонидин, короткодействующие иАПФ (каптоприл), петлевые диуретики, празозин.

Лечение больного с неосложненным ГК может осуществляться амбулаторно.

К числу состояний, требующих относительно срочного вмешательства, относится **злокачественная АГ**.

При злокачественной АГ наблюдается крайне высокое АД (ДАД >120 мм рт.ст.) с развитием выраженных изменений со стороны сосудистой стенки, что приводит к ишемии тканей и нарушению функции органов. В развитии злокачественной АГ принимает участие множе-

ство гормональных систем, активация их деятельности вызывает увеличение натрийуреза, гиповолемию, а также повреждает эндотелий и пролифелирует ГМК интимы. Все эти изменения сопровождаются дальнейшим выбросом в кровяное русло вазоконстрикторов и еще большим повышением АД. переход АГ в злокачественную форму возможен при ГБ и других АГ.

Синдром злокачественной АГ обычно сопровождается прогрессированием ХПН, ухудшением зрения, похуданием, симптомами со стороны ЦНС, изменениями реологических свойств крови вплоть до развития ДВС-синдрома, гемолитической анемии.

Пациентам со злокачественной АГ показано лечение комбинацией из трех и более антигипертензивных препаратов.

При лечении тяжелой АГ следует помнить о возможности избыточного выведения из организма натрия, при интенсивном назначении мочегонных, что сопровождается дальнейшей активацией РААС и повышением АД.

Больной со злокачественной АГ должен быть еще раз тщательно обследован на предмет наличия вторичной АГ.

Показания к госпитализации

Показаниями к госпитализации больных АГ служат:

- ✓ Неясность диагноза и необходимость в специальных, чаще инвазивных, методах исследований для уточнения формы АГ;
- ✓ Трудности в подборе медикаментозной терапии – частые ГК, рефрактерная АГ.

Показания к экстренной госпитализации:

- ✓ ГК не купирующиеся на догоспитальном этапе;
- ✓ ГК с выраженными проявлениями гипертонической энцефалопатии;
- ✓ Осложнения ГБ, требующие интенсивной терапии и постоянного врачебного наблюдения: МИ, субарахноидальное кровоизлияние, остро возникающие нарушения зрения, отек легких и др.

ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Препаратами I ряда при лечении артериальной гипертензии являются 7 классов гипотензивных препаратов: диуретики, β-блокаторы, ингибиторы АПФ, антагонисты рецепторов ангиотензина II, антагонисты кальция, α-блокаторы, агонисты имидазолиновых рецепторов. Другие классы лекарственных препаратов используются лишь в особых случаях.

Лечение артериальной гипертензии:

I. **Диуретики** /гипотиазид, фуросемид (лазикс), индапамид (арифон), триампур, спиронолактон, альдактон, верошпирон) и др./

II. **Блокаторы β-адренорецепторов** /пропранолол (анаприлин, обзидан, индерал), тимолол (блокарден), соталол (бетакордон), атенолол (тенолол, тенормин), практолол (эралдин), метопролол (корвитол, эгилор), бисопролол (конкор), бетаксолол (локрен) и блокаторы α и β-адренорецепторов (лабеталол гидрохлорид) др./

III. **Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента** /каптоприл, эналаприл малеат (ренитек, берлиприл, энап, энам), периндоприл (престариум), римиприл (тритаце), лизиноприл (диротон), **ингибиторы рецепторов ангиотензина II**– лозартан (козаар), вальсартан (диован);

IV. **Антагонисты кальция** /препараты группы нифедипина - нифедипин (кордафен, кордафлекс, кордипин), нифедипин SR, нифедипин GITS, исрадипин (ломир), фелодипин (плендил), амлодипин (норваск); препараты группы верапамила – верапамил (изоптин, финоптин), верапамил SR; препараты группы дилтиазема – дилтиазем (кардил, дильзем), алтиазем PP, дильзем ретард.

V. **Блокаторы α-адренергических рецепторов** /фентоламин, празозин, доксазозин. индорамин, и др./;

VI. **Препараты тормозящие функцию симпатической нервной системы** /нейтропные средства/:

Симпатолитики центрального действия /катапрессан – аналоги: клофелин, гемитон, клопедин; α-метилдопа-аналоги: α-метилдофа, альдомет, допегит,; ингибиторы МАО-паргиллин.

Вещества периферического действия:

1/симпатолитики периферического действия /гуанетидин-аналоги: октадин, изобарин, ис-мелин, дебризохин/.

2/ганглиоблокаторы /пентамин, бензогексоний, гигроний/

Вещества центрального и периферического действия:

а) алкалоиды раувольфии змеиной /резерпин, раунатин, рауседил, адельфан, трирезид/;

УП. Препараты, действующие на гладкую мускулатуру сосудов /периферические вазо-дилататоры:

прямые вазодилататоры (апрессин, гидралазин, кардикет, изокет, нитропруссид натрия).

ДИУРЕТИКИ

Широко используются как препараты первого выбора и, как было установлено, их применение при артериальной гипертонии предупреждает заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, особенно фатальных и нефатальных инсультов.

В зависимости от точки приложения диуретики делятся на следующие группы:

1. **Проксимальные** (воздействующие на проксимальные почечные каналы):

а) **ингибиторы карбоангидразы**;

б) **осмотические диуретики**;

2. **Восходящая часть петли Генле**:

а) **кортикальный сегмент** - тиазидные сульфаниламиды (гипотиазид, циклометиазид) и нетиазидные сульфаниламиды – гигротон, клопамид (бринальдикс).

б) **на всем протяжении петли Генле** – фуросемид (лазикс), этакриновая кислота (урегит), буметамид (буфенокс).

3. **Дистальный сегмент**:

а) **конкурентные антагонисты альдостерона** – спиронолоактон (альдактон, верошпирон).

б) **блокаторы пассивного транспорта натрия через апикальную мембрану** (производные птеридина) – триамтерен, амилорид.

Препараты, действующие на проксимальный каналец, в настоящее время практически не применяются.

Препараты, действующие на всем протяжении петли Генле, вызывают мощный, быстрый, но непродолжительный эффект. К этим препаратам относят фуросемид (лазикс), этакриновую кислоту (урегит), буметамид (буринекс), пиретанид (ареликс). Начало действия – через 30 минут – 1 час, пик действия – через 1-2 часа, длительность действия – 4-6 часов. Выпускается фуросемид по 40 мг для приема внутрь, суточная доза - от 40 до 200 мг. Используют фуросемид и парентерально – для купирования гипертонических кризов. Форма выпуска для парентерального введения – по 40 и 500 мг. Урегит выпускается по 50 мг для приема внутрь и парентерального введения. Наиболее приемлемой дозой препарата при лечении гипертонической болезни, дабы избежать неблагоприятных побочных эффектов, является доза 12,5 мг (максимально до 25 мг).

Тиазидовые диуретики блокируют противотранспорт натрия и хлора через мембрану начального сегмента дистальных извитых канальцев. Наиболее применяемым препаратом является гидрохлортиазид (гипотиазид). Диуретическое действие через 1-2 часа, длительность действия – 6-12 часов. Выпускается в таблетках по 25 и 100 мг. Суточные дозы зависят от стадии гипертонической болезни от 12,5 до 200 мг.

Нетиазидные диуретики. Клопамид (бринальдикс). По фармакологическим эффектам близок к гипотиазиду. Начало действия препарата - через 1-3 часа после приема внутрь, продолжительность действия 8-24 часа. Выпускается в таблетках по 20 мг. Суточная доза – 20-40 мг 1 раз в сутки.

Вышеперечисленные диуретики, и прежде всего тиазидные, особенно в больших дозах, могут вызывать ряд неблагоприятных метаболических явлений – потерю калия, снижение толерантности к глюкозе, появление эктопических очагов возбуждения в желудочках сердца, а также импотенцию. Кроме того, тиазидные диуретики повышают уровень липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП), повышают концентрацию мочевой кислоты в плазме крови.

Побочные эффекты диуретиков можно суммировать следующим образом:

- Гипокалиемия, гипомагниемия
- Гиперурикемия
- Гипергликемия
- Акзокемия
- Гиперкальциемия
- Импотенция
- Метаболический алкалоз
- Вторичная гиперренинемия, гиперальдостеронизм
- Дерматит, васкулит

Итак, диуретики являются препаратами первого ряда в лечении артериальной гипертензии.

Показания к назначению диуретиков (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1)

Сердечная недостаточность

АГ в пожилом возрасте

Систолическая АГ

Возможные показания к назначению диуретиков (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1)

Сахарный диабет

Остеопороз.

β - БЛОКАТОРЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ β - АДРЕНОБЛОКАТОРОВ.

1. Некардиоселективные (β₁ и β₂-блокаторы):

- а) *без внутренней симпатикомиметической активности*: пропранолол (анаприлин, обзидан, индерал) - табл. по 10 и 40 мг., обзидан в амп. 0,1% по 1 и 5 мл.; тимолол (блокарден) - табл. по 5 и 10 мг; соталол (бетакордон)- табл. по 40 мг.; надолол (коргард) – табл. по 20, 40, 80, 120 и 160 мг.; флестролол, нипрадилол.
- б) *с внутренней симпатикомиметической активностью*: окспренолол (тразикор)- табл. по 200 мг; алпренолол (аптин) - табл. по 50 мг, пиндолол (вискен) - табл. по 5 и 10 мг.; лабеталол (α и β-адреноблокатор), картеолол, буциндолол, дилевалол, бопиндолол.

2. Кардиоселективные (β₁-блокаторы)

- а) *без внутренней симпатикомиметической активности*: метопролол (корвитол, беталок, спесикор, селокен, эгилок)- табл. по 50 и 100 мг.; атенолол (тенолол, тенормин)- табл. по 50 и 100 мг; талинолол (корданум)- табл. по 50 мг. и 100 мг.; бетаксолол (локрен, керлон)- табл. по 2,5 мг.; бисопролол (конкор) - табл. по 2,5 мг.; эсмолол; небивалол (небилет) по 5 мг.
- б) *с внутренней симпатикомиметической активностью*: практолол (эралдин)- табл. по 200 мг.; ацебуталол (сектраль).- табл. по 200 и 400 мг.; эпанолол (вазакор) - табл. по 100 мг.; целипролол.

Блокаторы β-адренорецепторов классифицируются как селективные и неселективные в зависимости от наличия или отсутствия у них преимущественного сродства к одному из подтипов β-адренорецепторов. Селективность проявляется в том, что в одних тканях β-блокатор действует в более низких дозах, чем в других.

Итак, показания для назначения β-адреноблокаторов

- ***Стенокардия (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ 1)***

- *Перенесенный инфаркт миокарда (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1)*
- *Тахикардия (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ 1)*
- *Сердечная недостаточность (ДАГ1).*

Возможные показания для назначения β -адреноблокаторов (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1):

- *АГ у беременных*
- *Сахарный диабет*
- *Мигрень*
- *Предоперационная АГ*
- *Гипертиреоз*
- *Эссенциальный тремор*

ИНГИБИТОРЫ АПФ

Общепринятой классификации ингибиторов АПФ до сих пор не существует. Наибольшей популярностью пользуется **химическая классификация ингибиторов АПФ**, согласно которой препараты подразделяются на 4 основные группы:

1. *препараты, содержащие сульфгидрильную группу (каптоприл, зофеноприл, ренитаприл и др.)*
2. *препараты, содержащие карбоксиалкильную группу (эналаприл, лизиноприл, рамиприл и др.)*
3. *препараты, содержащие фосфинильную группу (фозиноприл, перонаприл и др.)*
4. *препараты, содержащие гидроксамовую группу (идраприл).*

Всего три ингибитора АПФ (каптоприл, лизиноприл, перонаприл) непосредственно обладают биологической активностью. Все другие ингибиторы АПФ являются неактивными веществами, или пролекарствами. Лишь после всасывания в желудочно-кишечном тракте в результате гидролиза они превращаются в активные диацидные метаболиты.

Таким образом, *все ингибиторы АПФ можно разделить на 2 группы: активные лекарственные формы и пролекарства.*

Л. Орие (1994), учитывая физико-химические свойства ингибиторов АПФ, предложил разделить все известные ингибиторы АПФ на 3 класса или группы.

Классификация ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (L.Орие, 1994).

Класс 1. Липофильные лекарства.

Каптоприл (капотен)

Алацеприл

Альтеиноприл

Фенитаприл

Класс II. Липофильные пролекарства.

Подкласс ПА. Препараты, активные метаболиты которых выводятся преимущественно через почки.

Беназеприл (лотензин)

Квинаприл (аккупро)

Периндоприл (престариум)

Цилазаприл (ингидейс)

Эналаприл (ренитек, энап, энам)

Подкласс II Б. Препараты, активные метаболиты которых имеют два основных пути элиминации.

Моэксиприл (моэкс)

Рамиприл (тритаце)

Спираприл (ренпресс)

Трандолаприл (гоптен)

Фозиноприл (моноприл)

Класс III. Гидрофильные лекарства.

Лизиноприл (зестри, диротон)

Таблица 5

ОСНОВНЫЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ОТЛИЧИЯ ИНГИБИТОРОВ АПФ

Препарат	Активный метаболит	SH группа	Экскреция печень/почки	Длительность гемодинамических эффектов (час.)
Каптоприл	-	+	+ /+++	6-12
Эналаприл	+		+ /+++	12-24
Лизиноприл	-		- /+++	До 24
Периндоприл	+		+ /+++	12-24
Рамиприл	+		+ /+++	12-24
Зофеноприл	+	+	+ /+++	12-24
Фозиноприл	+		+++ /+++	12-24

Ингибиторы АПФ различаются и по силе связывания с АПФ. По данным В. Fabris (1990), сильнее других ингибиторов АПФ подавляют активность этого фермента квинаприлат, цилазаприлат, рамиприлат, значительно менее эффективны в этом отношении периндоприлат, эналаприлат и каптоприл.

Таблица 6

НАИБОЛЕЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРЕПАРАТЫ ИЗ ГРУППЫ ИНГИБИТОРОВ АПФ

Название препарата	Форма выпуска, дозировка	Фармакодинамика.			Фармакокинетика
		Начало эффекта.	Максимальный эффект.	Продолжительность	
Каптоприл (капотен)	Табл. 12,5; 25; 50; 100 мг	30-60 мин	1-2ч	6-12ч	Биодоступность 62-70%. Выводится почками.
Эналаприл (ренитек, энап, энам, берлиприл)	Табл. 2,5; 5; 10; 20 мг	2-4ч	8-12ч	24ч	Активное вещество – эналаприлат - образуется в печени. Выводится почками
Периндоприл (престариум)	Табл. 2; 4 мг	1ч	4-6ч	24ч	Биодоступность 75-95%. Метаболизируется печенью в периндоприлат.
Фозиноприл (моноприл)	Табл. 10; 20 мг.	1ч	2-6ч	24ч	Биодоступность 25-29%. Метаболизируется печенью в фозиноприлат. Выводится как почками, так и печенью
Лизиноприл (зестрил)	Табл. 5; 10; 20; 40 мг.	1-3ч	6ч	24ч	Биодоступность 25-29%. Не метаболизируется печенью. Выводится почками.
Рамиприл (тритаце)	Табл. 1,25; 2,5; 5; 10мг.	1-2ч	4,5-6,5ч	24ч	Метаболизируется в печени в рамиприлат, экскреция почками.
Цилазаприл (ингибейс)	Табл. 0,5; 1; 2,5; 5мг.	1-2ч	3-7ч	24ч	Биодоступность 60%. Метаболизируется печенью в цилазаприлат. Выводится почками.

<i>Квинаприл (аккупро)</i>	Табл. 5; 10; 20; 40 мг.	1ч	2-4ч	12-24ч	Метаболизируется печенью в квинаприлат, выводится почками.
--------------------------------	----------------------------------	----	------	--------	---

Показания к назначению ингибиторов АПФ (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1):

- *Сердечная недостаточность*
- *Дисфункция левого желудочка*
- *Перенесенный инфаркт миокарда*
- *Диабетическая нефропатия*

Возможные показания к назначению ингибиторов АПФ (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1):

- *Почечная недостаточность*

Противопоказания к назначению ингибиторов АПФ (ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1):

- *Беременность*
- *Гиперкалиемия*
- *Двусторонний стеноз почечных артерий*

Ингибиторы АПФ также противопоказаны при ангионевротическом отеке. Риск осложнений увеличивается при аутоиммунных заболеваниях, особенно системной красной волчанке и склеродермии, депрессии костного мозга (контролировать белую кровь), у больных с наличием почечной недостаточности, у больных с тяжелой застойной сердечной недостаточностью, когда функция почек зависит от активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Ингибиторы АПФ могут вызывать сухой, надсадный кашель у больных, что связано с накоплением брадикининов при назначении этих препаратов. Предложен препарат пикотамид, который подавляет кашель, тормозя синтез тромбоксана В₂ и блокируя рецепторы для тромбоксана В₂. Таким образом, восстанавливается нарушенное равновесие между тромбоксаном В₂ и простаглиндином.

Таблица 7

АНТАГОНИСТЫ РЕЦЕПТОРОВ АНГИОТЕНЗИНА II

<i>Препарат</i>	<i>Доза, мг</i>
Лозартан (козаар)	25-100
Ирбесартан (апровель)	75-300
Кандесартан (атаканд)	2-8
Вальсартан (диован)	40-80
Эпросартан (теветен)	600-800

Показания для назначения антагонистов рецепторов ангиотензина II : (рекомендации ВНОК, 2004)

- Диабетическая нефропатия при сахарном диабете II типа
- Диабетическая микроальбуминурия
- Протеинурия
- Гипертрофия левого желудочка

Кашель, вызванный ингибиторами АПФ

Абсолютные противопоказания для назначения антагонистов рецепторов ангиотензина II:

Беременность, гиперкалиемия, двусторонний стеноз почечных артерий.

АНТАГОНИСТЫ КАЛЬЦИЯ.

Составляющие этот класс гипотензивные препараты тормозят вхождение ионов кальция через кальциевые каналы мембраны гладкомышечных клеток резистивных сосудов. Кроме того, кальциевые блокаторы уменьшают реакцию резистивных сосудов на воздействие ангиотензина II. Их разделяют на 3 подкласса (Т. Тоуо- Ока, W. Nayler, 1996,).- табл.8.

Таблица 8

КЛАССИФИКАЦИЯ АНТАГОНИСТОВ КАЛЬЦИЯ (ПО ТОУО - ОКА, W. NAYLER, 1996).

<i>Первое поколение</i>	<i>Второе поколение</i>		<i>Третье Поколение</i>
	<i>Ia</i>	<i>Ib</i>	
Нифедипин (<i>фенигидин, кордафлекс, коринфар, кордафен, кордипин, нифелат, нифекард, нифангин, прокардия</i>)- табл. по 10 и 20 мг.	Нифедипин SR / GITS-табл. по 20, 30, 60, 90 мг. Нифедипин SRO Нифедипин SR Нифедипин ER Адалат ретард – табл. По 20 мг Кордипин XL. Кордафлекс ретард 20 мг	Исрадипин (Ломир, Дина Сирк)-табл. по 2,5 и 5мг. Никардипин (карден, баризин, пердипин)-табл. по 10, 20 и 100 мг. Нимодипин - табл. по 30мг, флак. 0,02% 50 мл. Нисолдипин (баймикард, сикор) - табл. по 5 и 10 мг. Немедленного высвобождения 20 мг. Нитрендипин (байпресс, нитрепин, унипресс) - табл. по 10 и 20 мг. Фелодипин (плендил) –табл. по 5 и 10 мг. Манидипин Бенидипин Риодипин	Амлодипин (<i>норваск, стамло, амловас, истин</i>) - табл. по 2,5; 5 и 10 мг. ?Лацидипин (<i>лаципил</i>) - табл. по 2 и 4 мг. ?Леркинидипин ?Цилнидипин
Дилтиазем (<i>алдизем, кардил, дилзем, виакор, ангизем, зилдем</i>)-табл. по 30 и 60 мг.	Дилтиазем SR- капс по 60, 90 и 120 мг. Дилтиазем XR-капс. По 180 и 240 мг Дилтиазем CD-капс. по 180, 240 и 300 мг Алтиазем RR капс. По 180 мг. Дильрен- капс. По 300 мг Кардизем ретард-табл. По 90и 120 мг. Тиакем – табл. по 200 и 300 мг. Кардил ретард- табл. по 120 мг. Дильзем ретард – табл. По 90 и 120 мг.		
Верапамил (<i>изоптин, финоптин, вазолан, вепамил, изопин</i>)-табл. по 40 и 80 мг, амп. 0,25% 2 мл.	Верапамил SR-табл. по 120, 180 и 240 мг. Калан SR –табл. по 120 и 240 мг.	Галлопамил и Галлопамил SR- табл. По 750 и 100мг. Анипамил Фалипамил Тиапамил	

		Девапамил Ронипамил Тиропамил RO-5967	
Примечание. ER- extended release; GITS – gastrointestinal therapeutic system; SR –sustained release; SRO - sustained release oral.			

Таблица 9

АНТАГОНИСТЫ КАЛЬЦИЯ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ.

<i>Генерическое название</i>	<i>Торговое наименование</i>	<i>Дозы</i>
Нифедипин	Адалат	20 мг 1-2 раза в день
Исрадипин	Ломир SRO	5-10 мг 1-2 раза в сутки
Нитрендипин	Байпресс	10-20 мг 1 раз в сутки
Фелодипин	Плендил	5-10 мг 1-2 раза в сутки
Дилтиазем	Дильрен	300 мг 1 раз в сутки
Дилтиазем	Алтиазем	180 мг 2 раза в сутки
Верапамил	Изоптин SR	240-480 мг 1-2 раза в сутки.

Итак, **показания для назначения антагонистов кальция при артериальной гипертензии: (ОНК УІ, ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1).**

- *Стенокардия*
- *АГ в пожилом возрасте*
- *Систолическая АГ (длительно действующие дигидропиридины)*

Возможные показания к назначению антагонистов кальция при артериальной гипертонии: (ОНК УІ, ВОЗ/МОАГ, 1999, ДАГ1).

- *Заболевания периферических артерий*
- *Мигрень (недигидропиридиновые)*
- *Тахикардии (недигидропиридиновые)*
- *Инфаркт миокарда (недигидропиридиновые)*
- *АГ, вызванная циклоспорином*
- *Сахарный диабет с протеинурией*

α-АДРЕНОБЛОКАТОРЫ

Первый селективный блокатор постсинаптических α₁-адренорецепторов празозин – хиназолиновое производное. Пролонгированными препаратами этой группы являются теразозин, доксазозин. Доксазозин (тонокардин) – водорастворимый хиназолиновый аналог празозина. Препарат блокирует постсинаптические α₁- адренорецепторы и не влияет на α₂-адренорецепторы. Биодоступность колеблется от 62 до 69%. Результаты досрочно завершённого исследования ALLHAT показали большую частоту нарастания сердечной недостаточности у больных, принимающих α- адреноблокаторы. Поэтому применение этих препаратов при артериальной гипертензии следует ограничить единственным показанием – сочетание с доброкачественной гиперплазией предстательной железы.

Прочие лекарственные средства используются при неэффективности основных групп лекарственных средств.

ФОКУС НА ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ КРИЗОВ.

Таблица 9

Лекарственные препараты для купирования гипертонических кризов

Препарат	Доза	Начало Действия	Побочные эффекты
1	2	3	4
Нитроглицерин	5-100 мкг/мин, инфузия	2-5 мин	Прилив крови к лицу,

			тахикардия, головная боль
Диаксозид	50-100 мг болюс 300 мг в течение 10 мин	2-4 мин	Тошнота, тахикардия, прилив крови к лицу
Фуросемид	20-60-100 мг в течение 10-15 с	2-3 мин	Слабость, гипотония
Клофелин	0,5-1 мл 0,01% раствора в 15-20 мл изотонического раствора, медленно	15-20 мин	Сонливость
Магnezия Сульфат	5-10-20 мл 25% раствора, медленно	15-25 мин	Гиперемия лица
Нитропруссид натрия	0,5-10 мкг/кг/мин, инфузия	мгновенно	Тошнота, рвота, потоотделение, подергивание мышц
Обзидан	5 мл 0,1% раствора в 15-20 мл изотонического раствора	20-30 мин	Брадикардия
Гидралазин	10-20 мг	10 мин	Тахикардия, прилив крови к лицу, головная боль, рвота
Лабеталол	20-80 мг болюс 10 мин. или 2 мг/мин инфузия, общая доза 50-300 мг	5-10 мин	Гипотония, рвота, головокружение, тошнота, рвота

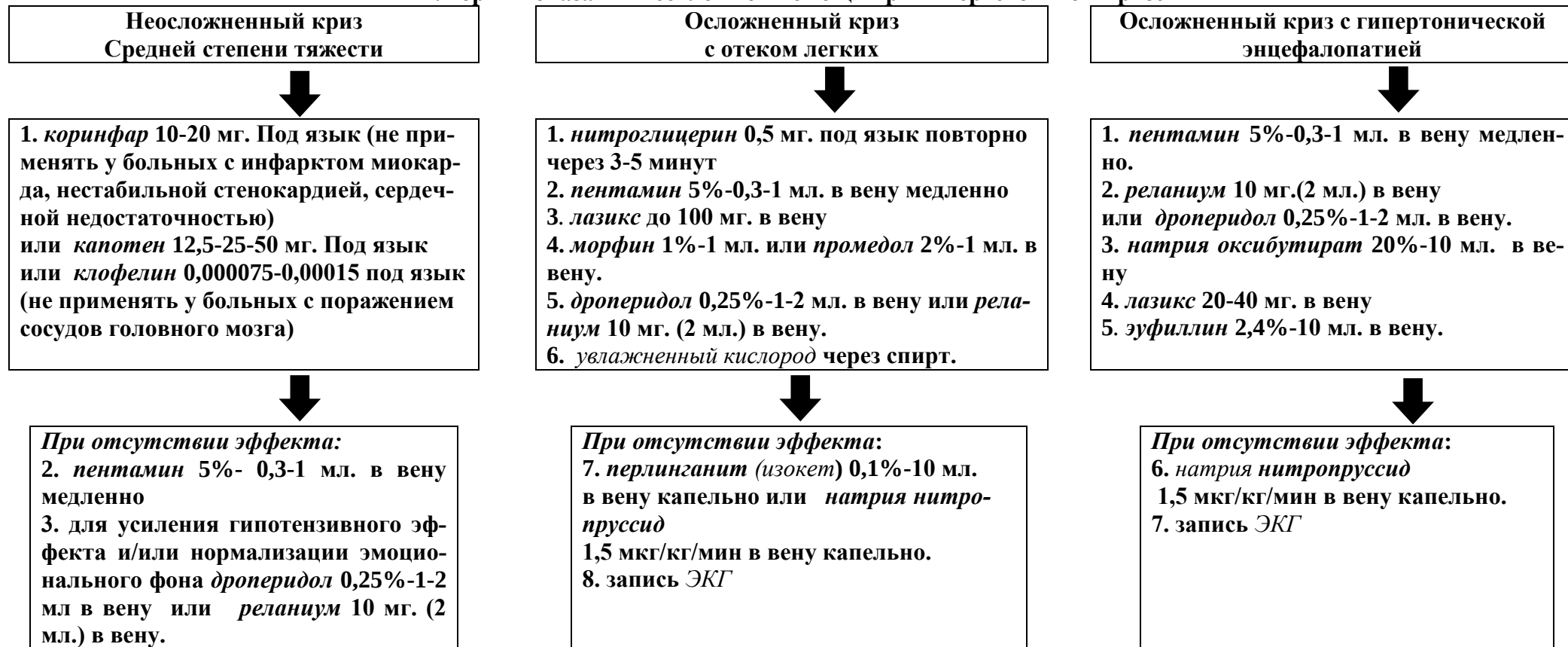
АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ КРИЗОВ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ КРИЗОВ

Гипертонический криз у людей молодого и среднего возраста на ранних этапах развития ГБ (I-II стадия) с преобладанием в клинике нейро-вегетативной симптоматики. В этом случае для купирования криза используют следующие препараты:

- 1) Пропранолол (анаприлин, обзидан, индерал) вводится 3-5 мл 0,1% раствора (3-5 мг) в 10-15 мл изотонического раствора хлорида натрия внутривенно струйно медленно.
- 2) Седуксен 2 мл (10 мг) на 10 мл изотонического раствора внутривенно струйно;
- 3) Дибазол 6-8 мл 0,5-1,0% раствора вводят внутривенно.;
- 4) Клофелин назначается в дозе 0,5-2 мл 0,1% раствора внутривенно в 10-20 мл физиологического раствора, вводится медленно в течение 3-5 мин.

Простейший алгоритм купирования гипертонического криза может быть представлен следующим образом:

Алгоритм оказания неотложной помощи при гипертензивном кризе



Гипертонический криз, протекающий по типу вегетативного пароксизма и сопровождающийся чувством страха, тревоги, беспокойства. Этим больным показаны следующие лекарственные средства:

- 1) дроперидол 2 мл 0,25-% раствора в/венно 10 мл изотонического раствора хлорида натрия;
- 2) пирроксан 1-2 мл 1-% раствора в/м или подкожно;
- 3) аминазин 1-2 мл 2,5-% раствора внутримышечно или внутривенно в 10 мл физиологического раствора.

Гипертонические кризы у людей пожилого возраста. Протекают по типу церебральных ишемических кризов. При церебральном ишемическом кризе с ангиоспазмом мозговых артерий и развитием местной ишемии мозга показаны спазмолитики и диуретики:

- 1) эуфиллин 5-10 мл 2,4-% раствор в 10-20 мл физиологического раствора;
- 2) но-шпа 2-4 мл 2-% раствор внутривенно;
- 3) лазикс 40-60 мг внутривенно струйно;
- 4) клофелин 1-2 мл 0,1% раствора внутривенно на-20 мл физиологического раствора;
- 5) гиперстат (диазоксид) 20 мл внутривенно. Снижение АД в первые 5 минут и сохраняется несколько часов.

Церебральный ангиодистонический криз с повышением внутричерепного давления. В этой ситуации спазмолитики противопоказаны. Менее желательно, также, внутримышечное введение сернокислой магнезии, т.к. дегидратационный эффект слабый, наступает поздно (через 40 минут), часто возникают инфильтраты.

У этой категории больных целесообразно применение следующих медикаментов:

Анальгин 50% раствор 2 мл внутривенно

Кофеин 10% раствор 2 мл подкожно или кордиамин 1-2 мл внутривенно медленно

Клофелин 2-1 мл 0,1% раствор внутривенно медленно

Лазикс 20-40 мг внутривенно струйно

Гипертонический криз с острой левожелудочковой недостаточностью. В данном случае назначаем:

Нитропруссид натрия (нанипрусс) 50 мг внутривенно капельно в 250 мл 5% раствора глюкозы.

Пентамин 5% раствор 0,5-1мл с 1-2 мл дроперидола внутривенно капельно в 50 мл физиологического раствора

Лазикс 80-120 мг внутривенно струйно медленно или капельно.

Гипертонический криз, осложненный острой коронарной недостаточностью:

Фентанил 1мл и 2-4 мл 0,25% раствора дроперидола в 20 мл 5% раствора глюкозы внутривенно струйно

Клофелин 1-2 мл 0,1% раствора внутривенно на 20 мл физиологического раствора.

Литература

1. Внутренние болезни : учебник : в 2 т. / ред. Н. А. Мухин, В. С. Моисеев, А. И. Мартынов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Т. 1. - 672 с.
2. Внутренние болезни : учебник : в 2 т. / ред. Н. А. Мухин, В. С. Моисеев, А. И. Мартынов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Т. 2. - 592 с.
3. Формулировка клинического диагноза (внутренние болезни, хирургические болезни, акушерство, гинекология) : метод. рекомендации для самостоят. работы студентов 4-6 курсов, обучающихся по специальности 060101 - Лечебное дело / сост. И. В. Демко, Д. Б. Дробот, О. В. Первова [и др.] ; ред. И. В. Демко ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2014. - 29 с.
4. Лекарственные средства : (сб. рецептов, изучаемых на циклах внутренние болезни, профпатология, эндокринология, хирургические болезни, акушерство и гинекология для самостоят. работы студентов 4-6 курсов, обучающихся по специальности 060101 - Лечебное дело): метод. пособие / сост. И. В. Демко, С. Ю. Никулина, И. И. Черкашина [и др.] ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2014. - 118 с.

