

**Башкирский государственный
медицинский университет
Кафедра факультетской терапии**

Гипертоническая болезнь

Уфа – 2020г

Артериальная гипертензия (АГ) – состояние, при котором систолическое АД составляет 140 мм рт.ст. и выше и/или диастолическое АД - 90 мм рт.ст. и выше.

Гипертоническая болезнь (эссенциальная или первичная АГ), Г.Ф. Ланг, 1948 г.

Симптоматические (вторичные) АГ

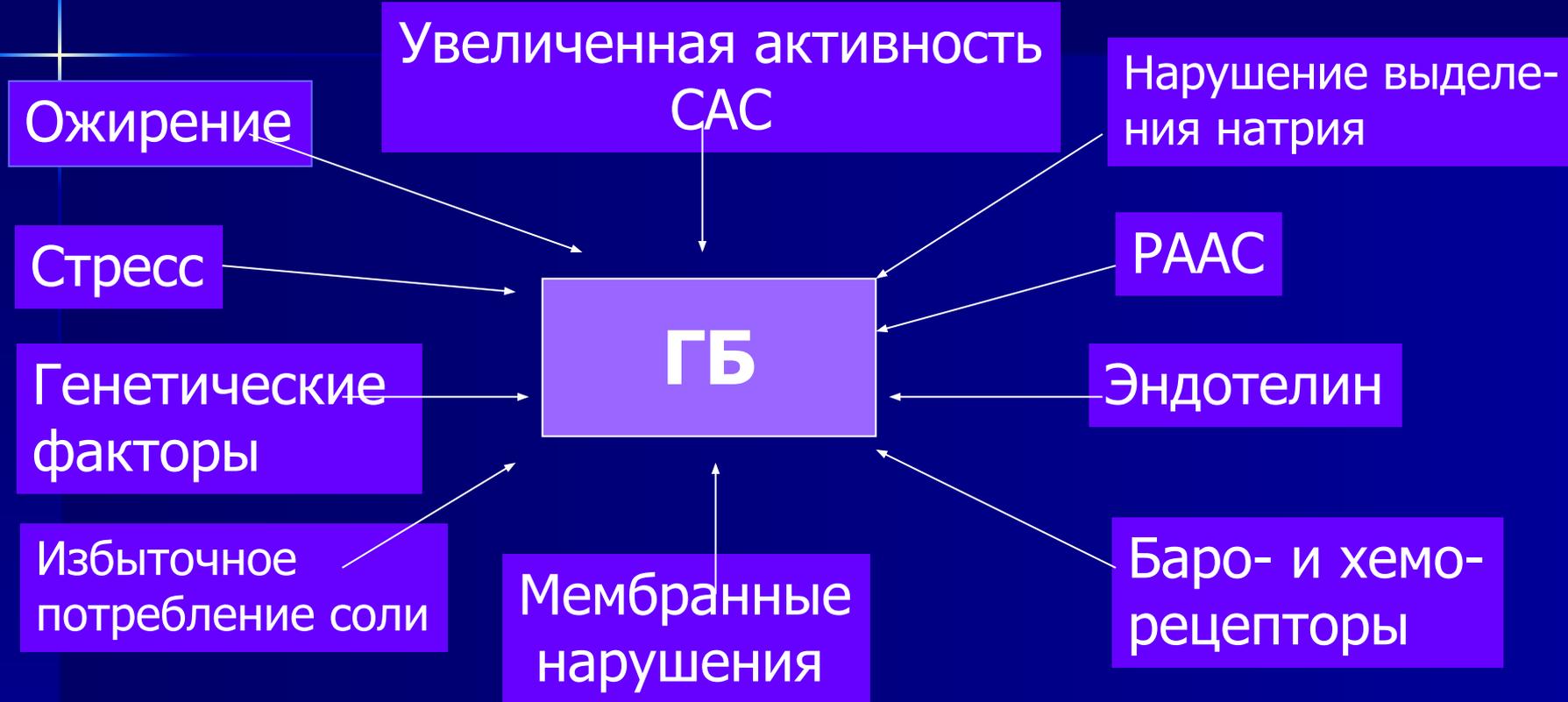
ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Гипертоническая болезнь— хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является АГ, не связанная с патологическими процессами, при которых повышение АД обусловлено известными, в современных условиях часто устраняемыми причинами.

Распространённость

- АГ страдают около 40% взрослого населения
- Среди лиц старше 65 лет – 50-65%
- Правило половин – половина больных знают о наличии гипертонии, половина от знающих лечится, не более половины от лечащихся достигают нормального уровня АД.

Этиология и патогенез



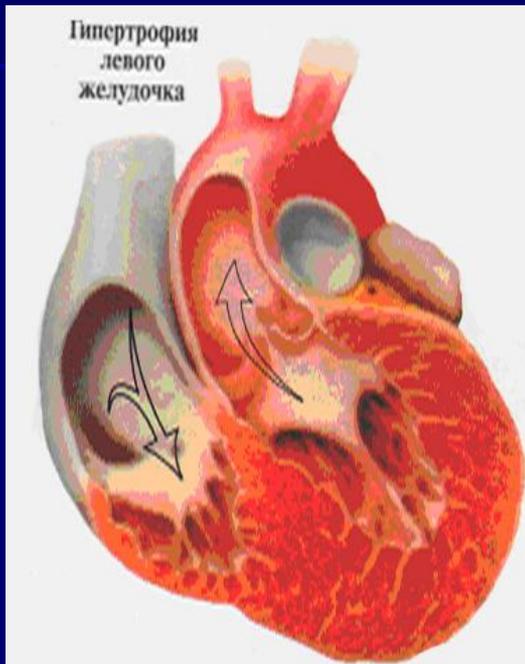
Поражение органов –мишеней

Действие на сердце

Нормальное сердце



Гипертрофия левого желудочка



гипертрофия левого
желудочка (ГЛЖ)

сердечная
недостаточность

Поражение органов –мишеней

Действие на мозг

острые нарушения
мозгового
кровообращения (инсульт,
транзиторная
ишемическая атака);

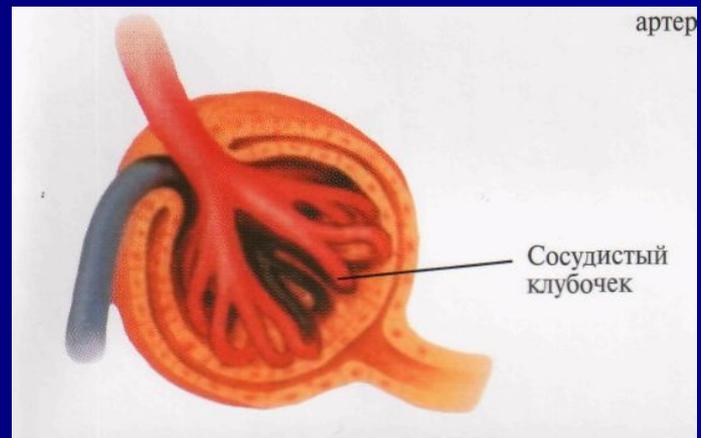
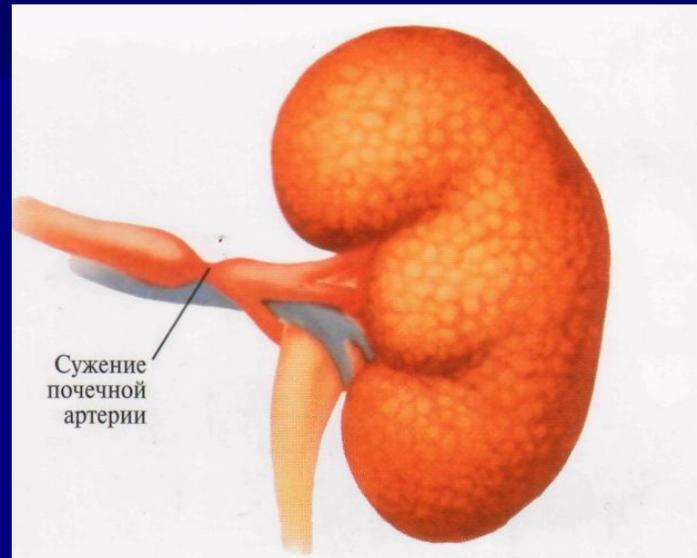
хронические нарушения
мозгового
кровообращения
(гипертоническая
энцефалопатия,
лакунарные инфаркты)



Поражение органов –мишеней Действие на почки

Гипертоническая
нефропатия

Гипертонический
нефросклероз



Поражение органов –мишеней Действие на глаза

Гипертоническая
ретинопатия



Классификация ГБ по ВОЗ (1993)

Стадия 1:

Отсутствие объективных признаков поражения органов – мишеней

Классификация ГБ по ВОЗ (1993)

Стадия 2: Наличие по крайней мере одного из признаков поражения органов – мишеней

- ГЛЖ (ЭКГ, ЭхоКГ или рентгенография)
- Микроальбуминурия 30-300 мг\сут, протеинурия и/или креатининемия 1,2-1,5 мг/дл (107-133 мкмоль/л) , снижение СКФ менее 60мл\мин
- Ультразвуковые признаки утолщения стенки артерий (КИМ>0,9) или атеросклеротической бляшки магистральных сосудов

Классификация ГБ по ВОЗ (1993)

Стадия 3 Наличие клинических проявлений поражения органов-мишеней

Головной мозг

- Ишемический инсульт
- Геморрагический инсульт
- Транзиторная ишемическая атака

Классификация ГБ по ВОЗ (1993)

Стадия 3

Сердце

- Инфаркт миокарда
- Стенокардия
- хроническая сердечная недостаточность
- коронарная реваскуляризация

Почки

- Почечная недостаточность: Креатининемия > 133 мкмоль/л, СКФ < 30 мл/мин/1,73м²
- диабетическая нефропатия

Классификация ГБ по ВОЗ (1993)

Стадия 3

Периферические сосуды

- Расслаивающая аневризма аорты
- Клинически выраженное поражение периферических артерий (перемежающаяся хромота)

Сетчатка

- Геморрагии или экссудаты
- Отек диска зрительного нерва

Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний

Основные

- Мужчины > 55 лет
- Женщины > 65 лет
- Курение
- Общий холестерин > 4,9 ммоль/л.
ЛПНП > 3,0 ммоль/л, ТГ > 1,7 ммоль/л
- Сахарный диабет, НТГ
- Случаи ранних проявлений сердечно-сосудистой патологии в семейном анамнезе
- АО (ОТ > 102 см для мужчин и > 88 см для женщин), индекс массы тела (ИМТ) ≥ 30 кг/м²

Распределение уровней риска

Артериальное давление (мм рт. Ст.)			
Другие факторы риска + данные анамнеза	Степень 1 АДс 140-159 или АДд 90-99	Степень 2 АДс 160-179 или АДд 100-109	Степень 3 АДс > 180 или АДд > 110
Без других факторов риска (ФР)	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск
1-2 ФР	Средний риск	Средний риск	Очень высокий риск
3 и более ФР, ПОМ, СД	Высокий риск	Высокий риск	Очень высокий риск
СКП	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

Диагностика ГБ

- *Жалобы*
- Головные боли, головокружение, тошнота, мелькание «мушек» перед глазами
- Боли в области сердца, сердцебиение, одышка, быстрая утомляемость
- Носовые кровотечения
- Жалобы могут отсутствовать

Диагностика ГБ

Анамнез

Семейный анамнез АГ, сахарного диабета, дислипидемии, ИБС, инсульта и заболеваний почек

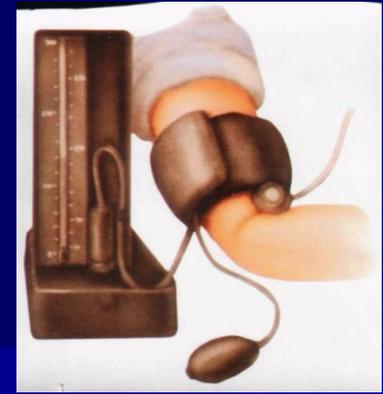
Продолжительность АГ и степень повышения АД, эффективность и переносимость предшествующей антигипертензивной терапии

Наличие ИБС или сердечной недостаточности, сосудистого заболевания мозга, других заболеваний у данного больного (подагры, диабета, заболевания почек, дислипидемии, бронхоспастических состояний)

Прием препаратов, повышающих АД (пероральные контрацептивы, НПВС, кокаин, эритропоэтин, циклоспорин, глюкокортикоиды)

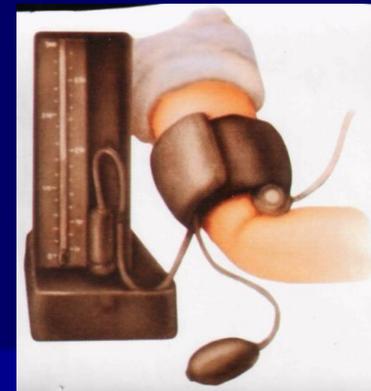
Оценка образа жизни (потребление поваренной соли, жиров, алкоголя, курение, физическая активность)

Физикальное обследование



- ***Основной метод диагностики АГ – двух-трехкратное измерение АД в соответствии с международными стандартами.***

Физикальное обследование



Условия и правила измерения АД

- *Измерение АД производят после не менее 5 мин отдыха пациента, в течение 1 ч до измерения пациент не должен курить, употреблять кофе, алкоголь*
- *Нижний край манжеты должен быть на 2 см выше локтевой ямки.*
- *Воздух в манжету следует нагнетать на 20-30 мм рт.ст. выше исчезновения пульса на лучевой артерии. Скорость понижения давления в манжете - 2 мм/с.*
- *Во время первого осмотра давление измеряют на обеих руках, в последующем – на той руке, где оно было выше. Во время каждого осмотра пациента АД измеряют не менее 2 раз с интервалом 2 мин. Оценивают среднее значение.*

Лабораторные и инструментальные методы исследования (обязательные)

- **Общий анализ крови**
- **Общий анализ мочи,**
- **анализ на микроальбуминурию (МАУ)**
- **Биохимический анализ крови (уровень калия, натрия, креатинина, глюкозы, холестерина, ЛПНП, ЛПВП)**
- **ЭКГ – гипертрофия левого желудочка (индекс Соколова-Лайона $SV1+RV5,6 > 35$ мм)**

Лабораторные и инструментальные методы исследования (обязательные)

- *Всем больным АГ рекомендуется определять клиренс креатинина крови (мл/мин) по формуле Кокрофта-Голта,*
- *Или скорость клубочковой фильтрации (СКФ) в мл/мин/1,73м² по формулам MDRD / СКД-ЕРІ*
снижение клиренса креатинина < 60 мл/мин или
СКФ < 60 мл/мин/1,73м²
свидетельствует о нарушении функции почек

Лабораторные и инструментальные методы исследования (дополнительные)

- **Суточное мониторирование АД (СМАД)**
- **Самоконтроль АД (СКАД)**
- **Эхокардиография – гипертрофия левого желудочка (ТЗСЛЖ > 1,2 см; ТМЖП > 1,2 см; увеличение индекса ММЛЖ > 115 г/м² для мужчин и 95 г/м² для женщин), нарушение диастолической, позднее систолической функции левого желудочка**

Лабораторные и инструментальные методы исследования (дополнительные)

- **УЗИ магистральных сосудов (общей сонной артерии) – измерение ТИМ (КИМ) для выявления утолщения стенки сосудов (ТИМ \geq 0,9 мм) или наличия атеросклеротической бляшки**
- **Исследование сосудов глазного дна**
- **УЗИ почек, надпочечников, почечных артерий для выявления вторичных АГ**

Лабораторные и инструментальные методы исследования (дополнительные)

- **Определение скорости пульсовой волны** рекомендуется для определения жесткости артериальной стенки - *риск развития ССО повышается при скорости пульсовой волны более 10 м/с.*

Лабораторные и инструментальные методы исследования (дополнительные)

- **Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ)** рекомендуется определять при подозрении на периферический атеросклероз - снижение его величины менее 0,9 свидетельствует об облитерирующем поражении артерий нижних конечностей и может расцениваться как косвенный признак выраженного атеросклероза

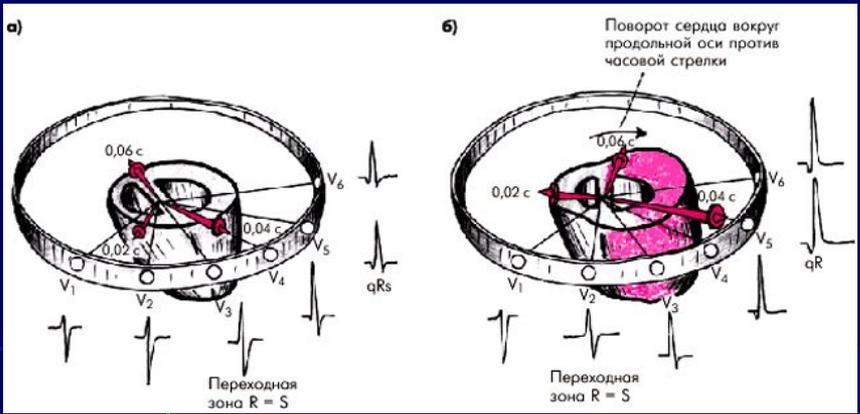
Электрокардиография при гипертрофии левого желудочка

Запомните !

1. Увеличение амплитуды зубца R в левых грудных отведениях (V_5, V_6) и амплитуды зубца S — в правых грудных отведениях (V_1, V_2). При этом $RV_4 \geq RV_5$ или $RV_4 < RV_6$; $RV_{5,6} > 25$ мм или $RV_{5,6} + SV_{1,2} \geq 35$ мм (на ЭКГ лиц старше 40 лет) и ≥ 45 мм (на ЭКГ молодых лиц) или $RaVL + SV_3 > 28$ мм у мужчин и > 20 мм у женщин.
2. Признаки поворота сердца вокруг продольной оси против часовой стрелки: а) смещение переходной зоны вправо — в отведение V_2 ; б) углубление зубца Q в $V_5, 6$; в) исчезновение или резкое уменьшение амплитуды зубцов S в левых грудных отведениях (V_5, V_6).
3. Смещение электрической оси сердца влево. При этом $RI \geq 15$ мм, $RaVL \geq 11$ мм или $RI + RIII \geq 25$ мм.

Электрокардиография при гипертрофии левого желудочка

- Индекс Соколова-Лайона
 $Sv_1 + Rv_{5,6} > 35 \text{ мм (3,5 мВ)}$
- *Корнельский показатель*
 $(R_{AVL} + Sv_3) \geq 20 \text{ мм для женщин,}$
 $(R_{AVL} + Sv_3) \geq 28 \text{ мм для мужчин;}$
- *Корнельское произведение*
 $(R_{AVL} + Sv_5) \text{ мм} \times QRS \text{ мс} > 2440 \text{ мм} \times \text{мс),}$



Расположение моментных векторов деполяризации желудочков в горизонтальной плоскости в норме (а) и при гипертрофии ЛЖ (б)



ЭКГ при гипертрофии левого желудочка

Лечение ГБ

Немедикаментозные меры снижения АД

- Отказ от курения
- Снижение избыточной массы тела
- Уменьшение употребления алкоголя
- Ограничение употребления поваренной соли до 5-2 г/сут
- Комплексная модификация диеты – увеличение потребления фруктов и овощей, продуктов, богатых калием, магнием, кальцием, рыбы и морепродуктов, ограничение животных жиров
- Увеличение физической активности – динамические нагрузки невысокой интенсивности (ходьба, катание на лыжах или велосипеде, плавание). Изометрические нагрузки, такие как поднятие тяжестей, могут вызвать повышение АД.

Медикаментозное лечение АГ

1. Общие положения

- В группах низкого и среднего риска началу медикаментозной терапии предшествует немедикаментозное лечение АГ. Начало лечения с минимальной дозы одного препарата
- В группах высокого и очень высокого риска лекарственную терапию начинают немедленно, рекомендуется начинать АГТ с комбинации из двух препаратов
- Преимущественное использование препаратов длительного действия (12-24 ч при однократном приеме)

Медикаментозное лечение АГ

1. Общие положения

Целевым для всех категорий больных является уровень АД $<140/90$ мм рт.ст. Исключение составляют больные АГ с СД, для которых целевой уровень АД $<140/85$ мм рт.ст.

- У лиц старше 80 лет с исходным САД ≥ 160 мм рт.ст. рекомендуется снижать САД до 140 – 150 мм рт.ст.,

Медикаментозное лечение АГ

- **2. Основные группы гипотензивных препаратов**
- Ингибиторы АПФ (ИАПФ)
- блокаторы рецепторов АТ1 (БРА)
- Антагонисты кальция (АК)
- β -адреноблокаторы (ББ)
- Диуретики
- *α -адреноблокаторы*
- *препараты центрального действия*

<i>Группа препарато в</i>	<i>Представите ли</i>	<i>Показания</i>	<i>Противопо казания</i>
Ингибито- ры АПФ	Каптоприл 25 мг, энап 5-10 мг, рамиприл, лизиноприл	ХСН, ИБС, нефропатия, СД	Беременно сть, двусторон ний стеноз почечных артерий, гиперкали емия

<i>Группа препарато в</i>	<i>Представите ли</i>	<i>Показания</i>	<i>Противопо казания</i>
Блокаторы рецепторо в ангиотензи на I	Лозартан 25-50 мг Вальсартан 80-320 мг	Кашель при приеме ингибиторов АПФ	Беременно сть, двусторон ний стеноз почечных артерий, гиперкали емия

<i>Группа препаратов</i> <i>В</i>	<i>Представители</i>	<i>Показания</i>	<i>Противопоказания</i> <i>я</i>
Антагонисты кальция	Верапамил 120-480 мг Дилтиазем 180-360 мг Амлодипин 5-10 мг Нифедипин SR 30 мг	Стенокардия, пожилой возраст, систолическая АГ	АВ- блокады и ХСН (для верапам ила, дилтиазе ма)

<i>Группа препаратов</i> <i>В</i>	<i>Представители</i>	<i>Показания</i>	<i>Противопоказания</i> <i>я</i>
Диуретики	Гипотиазид 12,5-50 мг Индапамид 1,25-2,5 мг Фуросемид 40-240 мг Спиронолактон 25-100 мг	ХСН, пожилой возраст, систолическая АГ	Подагра

Группа препаратов В	Представители	Показания	Противопоказания
β-адреноблокаторы	Пропранолол 40-240 мг Атенолол 50-100 мг Метопролол 50-400 мг Бисопролол 2,5-20 мг	Стенокардия, перенесенный ИМ, тахикардии	Бронхообструктивный синдром, АВ-блокады 2-3 степени

<i>Группа препаратов</i> <i>В</i>	<i>Представители</i>	<i>Показания</i>	<i>Противопоказания</i>
Препараты центрального действия	Клонидин 0,2-0,8 мг Метилдопа 500 мг-2г Моксонидин	Бронхообструктивный синдром, гиперсимпатикотония	Брадикардия, блокады сердца, депрессия

<i>Группа препаратов</i>	<i>Представители</i>	<i>Показания</i>	<i>Противопоказания</i>
α-адреноблокаторы	Доксазозин 1-16мг Празозин 2,5-20 мг	Аденома предстательной железы	Ортостатическая гипотензия

Рациональные комбинации АГП.

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

Гипертонический криз – внезапное повышение АД, сопровождающееся признаками ухудшения мозгового, коронарного или почечного кровообращения, а также выраженной вегетативной симптоматикой.

Состояния, требующие снижения АД в течение 1 ч

- Расслаивающая аневризма аорты
- Отек легких
- Инфаркт миокарда
- Нестабильная стенокардия
- Тяжелое носовое кровотечение
- Гипертоническая энцефалопатия
- Мозговой инсульт
- Травма черепа
- Эклампсия
- Криз при феохромоцитоме
- Послеоперационные кровотечения из области сосудистых швов
- Тяжелая ретинопатия

Состояния, требующие снижения АД в течение 12-24 ч

Неосложненный гипертонический криз

Лекарственные средства для купирования гипертонического криза

препарат	доза	Специальные показания
Нитро- пруссид натрия	0,25-10 мкг/кг/мин в/в капельно	Гипертоническая энцефалопатия, субарахноидальное кровоизлияние
Нитрогли- церин	5-100 мкг/мин в/в капельно	Инфаркт миокарда, отек легких

Лекарственные средства для купирования гипертонического криза

препарат	доза	Специальные показания
Фуросемид	20-120 мг в/в болюсно	Отек легких, гипертоническая энцефалопатия
Клонидин (клофелин)	0,075-0,150 мг в/в медленно	При синдроме отмены клонидина

Лекарственные средства для купирования гипертонического криза

- Эналаприлат в\в
- Дроперидол
- пентамин

Лекарственные средства для купирования гипертонического криза

препарат	доза	Специальные показания
Каптоприл	6,25-50 мг внутрь, сублингвально	
Нифедипин	10-30 мг сублингвально	
Клонидин	Сублингвально 0,75 мг	
анаприлин	20-40 мг сублингвально	

Осложнения ГБ:

- Инфаркт миокарда
- Инсульт
- Почечная недостаточность
- Сердечная недостаточность
- Гипертоническая энцефалопатия
- Ретинопатия
- Расслаивающаяся аневризма аорты

Показания к госпитализации

- Неясность диагноза и необходимость в специальных исследованиях для уточнения формы АГ
- подбор медикаментозной терапии (при частых кризах, рефрактерной АГ)

Показания к экстренной госпитализации

- ГК, не купирующийся на догоспитальном этапе
- Гипертоническая энцефалопатия
- Осложненный ГК
- Злокачественная АГ

Прогноз

- Существенно зависит от адекватности назначаемой терапии и соблюдения пациентом врачебных рекомендаций.