

*Гипертонические кризы*



ГК является самой частой причиной вызовов бригад скорой медицинской помощи.

тяжелые и фатальные осложнения, требует оказания адекватной неотложной помощи на догоспитальном этапе.

**Гипертонический криз (ГК)** — это внезапное повышение АД, сопровождающееся клиническими симптомами, требующее немедленного контролируемого его снижения с целью предупреждения осложнений.

- **Неосложненный** хар-ся внезапным повышением АД до индивидуально высоких величин при минимальной субъективной и объективной симптоматике.
- **Осложненный** хар-ся опасными или бурными проявлениями с субъективными и объективными признаками церебральных, сердечно-сосудистых и вегетативных нарушений

# ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

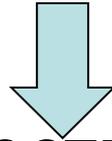
1. Психоэмоциональное напряжение.
2. Наследственность
3. Питание
4. Возраст
5. Атеросклеротические изменения
6. Черепно-мозговая травма
7. Заболевания почек
8. Длительные интоксикации
9. Гиподинамия
10. Неадекватная плановая терапия АГ, невыполнение больными назначений врача
11. Другие причины

# Гемодинамические факторы, определяющие уровень АД

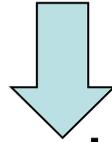
- ОПСС (тонус сосудов)
- Сердечный выброс ( $МО = УО * ЧСС$ )
- ОЦК

# Роль симпато-адреналовой системы

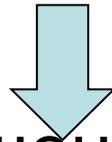
- Вазомоторный центр в продолговатом мозге



- Мозговое вещество надпочечников

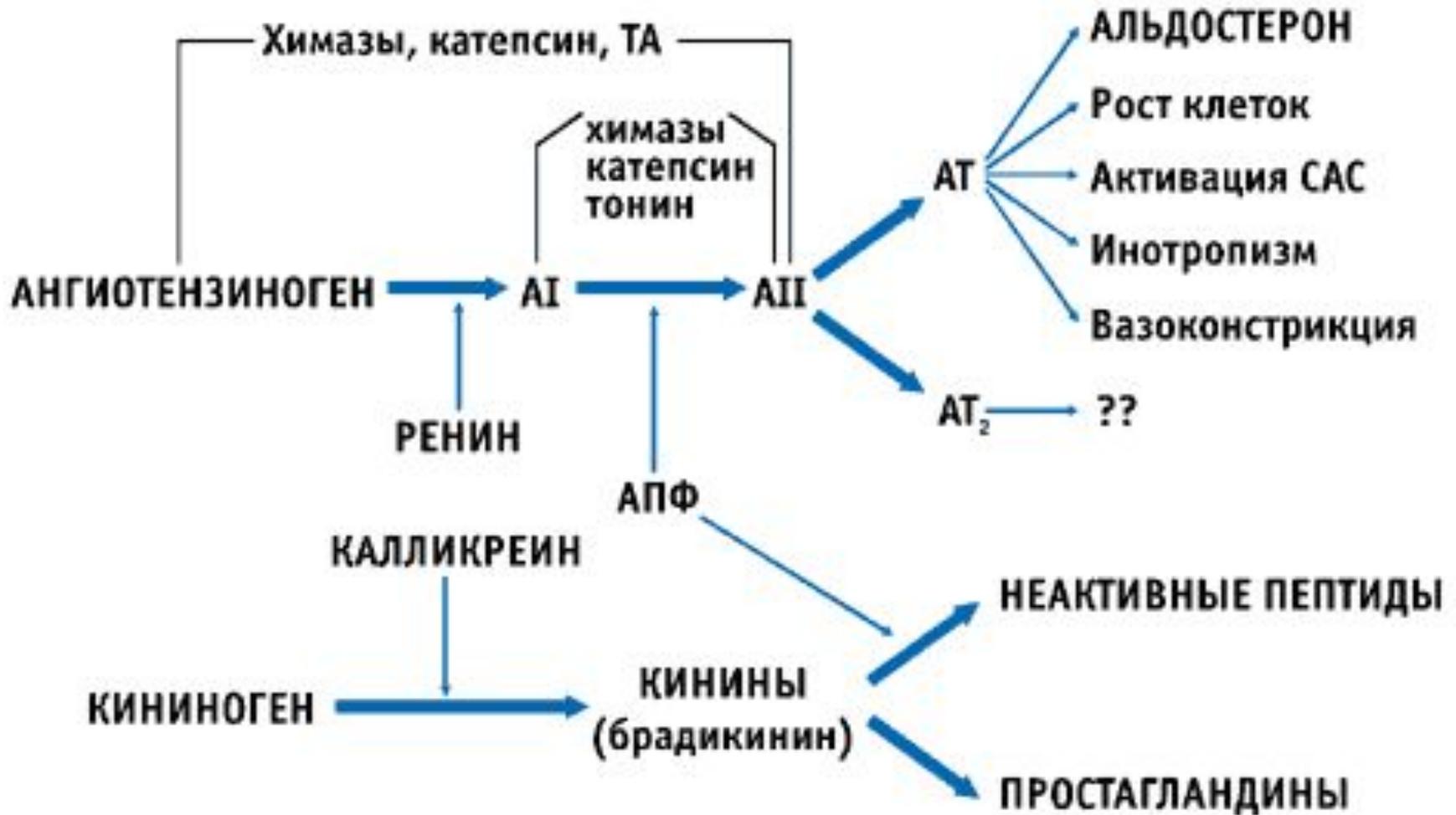


- Адреналин и Норадреналин



- Повышение ОПСС
- Повышение ЧСС

# Роль ренин-ангиотензин-альдостероновой системы



Ренин-ангиотензиновая система

# Классификация

По клиническому течению выделяют

**- неосложненные**

**-осложненные.**

В зависимости от особенностей центральной гемодинамики выделяют

**- гиперкинетические** (увеличен минутный объем сердца, а ОПСС нормальное или снижено).

**- гипокинетические кризы** (сердечный индекс снижен, а ОПСС повышено).

## Классификация ГК

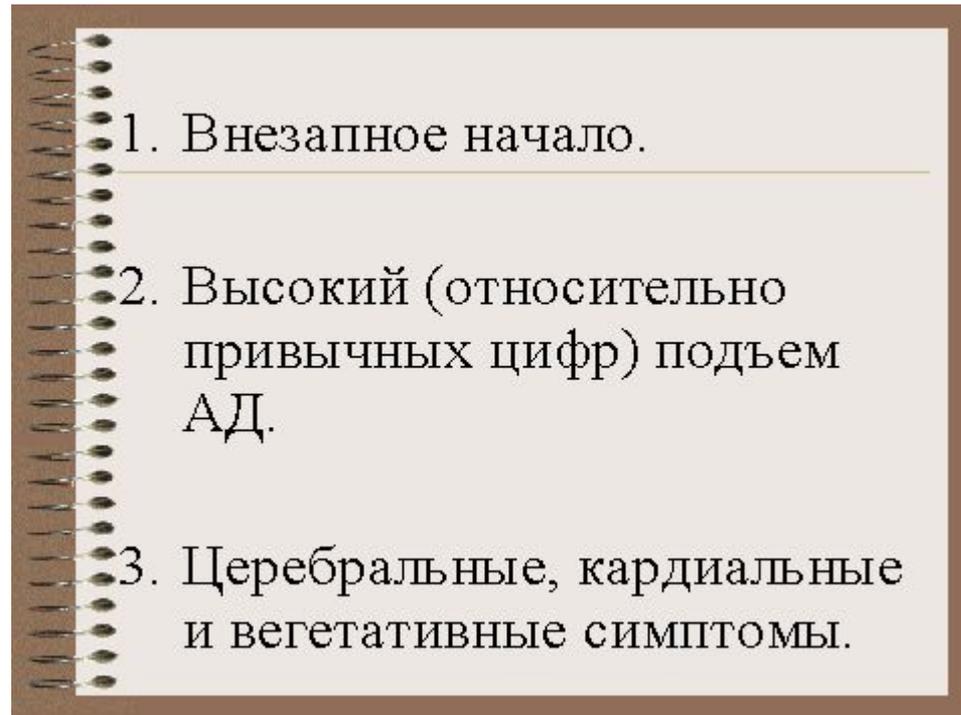
	Гиперкинетический	Гипокинетический
Стадия АГ, на которой возникает ГК	Чаще, ранняя	Чаще, поздняя
Развитие криза	Острое	Постепенное
Продолжительность криза	До 3-4 ч	От нескольких часов до нескольких дней
ЧСС	Тахикардия	Нормальная или брадикардия
Осн. механизм криза	Кардиальный	Сосудистый

# Осложнения

- гипертоническая энцефалопатия;
- отек головного мозга;
- острое нарушение мозгового кровообращения;
- эклампсия;
- сердечная недостаточность;
- острый коронарный синдром;
- расслаивание аневризмы аорты.

# Клиническая картина

## Диагностические критерии



## Цель лечения НГК

- немедленно, скорость снижения АД не должна превышать 25% за первые 2 часа, с последующим достижением целевого АД в течение нескольких часов (не более 24-48 часов) от начала терапии.

# Лечение

Несложненный ГК

Гиперкинетический

Бета-адреноблокаторы

Гипокинетический

Нифедипин п/я,  
ингибиторы АПФ

При **гиперкинетическом** Криз купируют средствами способными снизить сердечный индекс и не повышающими ОПСС. Препаратами выбора являются бета-блокаторы (пропранолол).

- **пропранолол (анаприлин, обзидан)** 10 - 20 мг сублингвально
- При отсутствии эффекта
- **клонидина (клофелина)** в дозе 0,075 мг сублингвально. Гипотензивное действие развивается через 15-30 мин, продолжительность действия – 2-4 часа. Побочные эффекты: сухость во рту, сонливость, ортостатические реакции.
- **Противопоказания к приему клонидина:**
  - брадикардия,
  - синдром слабости синусового узла,
  - атриовентрикулярная блокада II-III степени;
  - нежелательно его применение при остром инфаркте миокарда,
  - выраженная энцефалопатия,
  - облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей,
  - депрессии.

- При **гипокинетическом** кризе –Антагонисты кальция, ингибиторы АПФ.
- **нифедипина (коринфар, кордафлекс и др.)** 10-20 мг сублингвально.
- При отсутствии эффекта прием повторить через 15 мин.
- Максимальный эффект через 30 минут. Продолжительность действия принятого таким образом препарата - 4-5 ч.
- **Побочные эффекты** связаны с вазодилатирующим действием нифедипина:
  - Артериальная гипотензия – чаще у пожилых
  - гиперемия кожи лица и шеи,
  - тахикардия,
  - головокружение,
  - сонливость,
  - головная боль.
- **Противопоказания:**
  - острый коронарный синдром
  - тяжелая сердечная недостаточность;
  - гемодинамически значимый стеноз устья аорты;
  - гипертрофическая кардиомиопатия;
  - синдром слабости синусового узла;
  - повышенная чувствительность к нифедипин

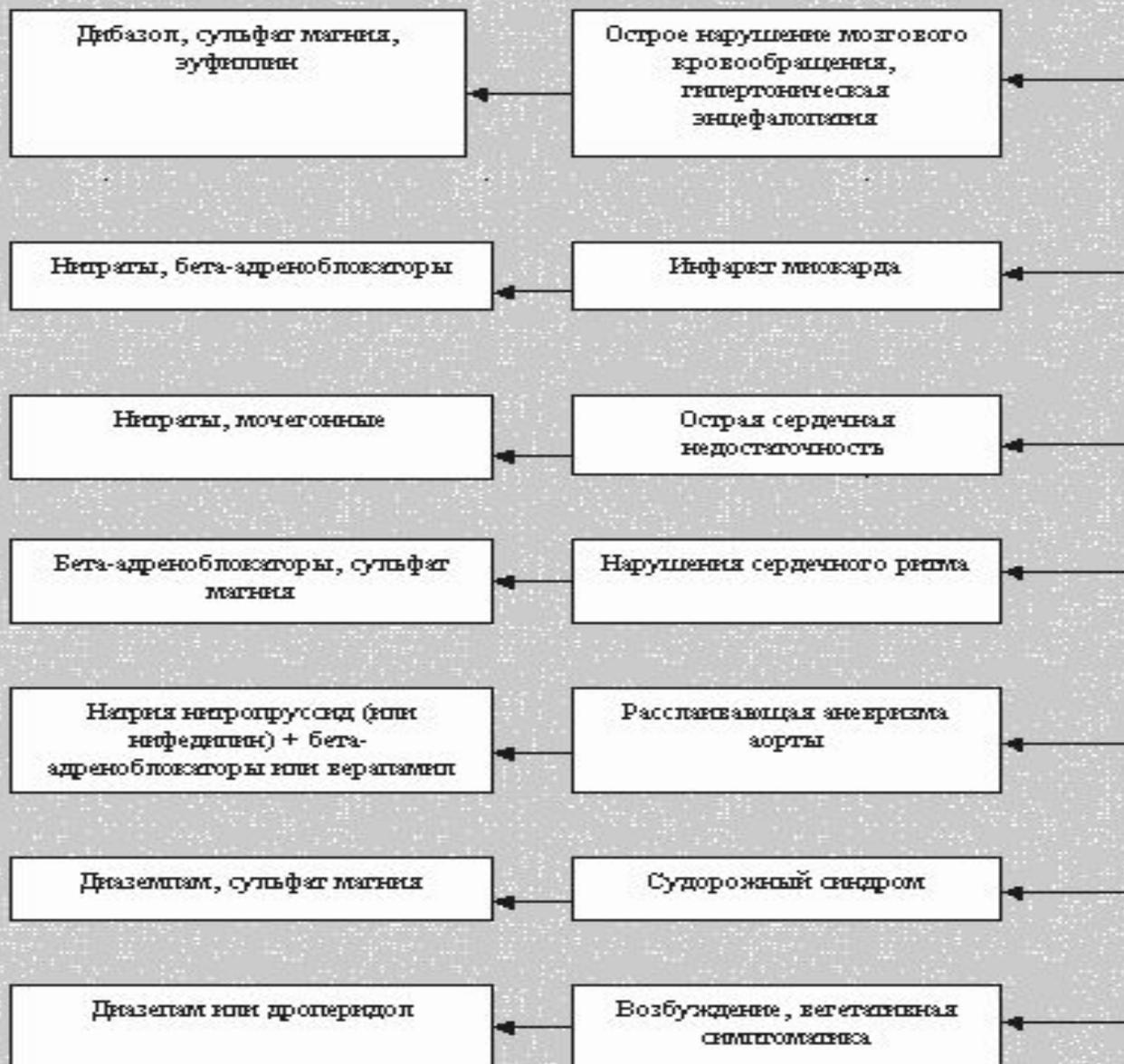
- При непереносимости нифедипина прием под язык ИАПФ
- **каптоприла 25-50 мг сублингвально,**
- Гипотензивное действие каптоприла развивается через 10 мин и сохраняется около 1 часа.
- **Побочные эффекты:**
  - · ангионевротический отек;
  - · аллергические кожные реакции;
  - · нарушение почечной функции;
  - · сухой кашель;
  - · бронхоспазм;
  - · артериальная гипотензия,
  - · головная боль, головокружение,
  - · слабость, утомляемость,
  - · обморок,
  - · сердцебиение.
- **Противопоказания:**
  - · двусторонний стеноз почечных артерий;
  - · гемодинамически значимый стеноз устья аорты, левого атриовентрикулярного отверстия,
  - · гипертрофическая кардиомиопатия.
- **Особые указания:**
  - Использование ингибиторов АПФ не показано при беременности в том числе при эклампсии беременных

- При отсутствии эффекта возможно применение
- **магния сульфата** в дозе 1000-2500 мг в/в медленно (в течение 7-15 мин и более),
- Мех-м действия сосудорасширяющее, седативное и противосудорожное действие, уменьшает отек мозга.
- **Показания к применению:**
- · ГК, с судорожным синдромом (в частности, при эклампсии беременных),
- · при появлении нарушений ритма сердца на фоне повышения АД.
- Гипотензивный эффект развивается через 15-25 мин после введения.
- ***Побочные эффекты:*** (чаще возникают при быстром в/в введении)
- 1) угнетение дыхания (устраняется в/в введением 5-10 мл 10% раствора хлорида кальция),
- 2) брадикардия,
- 3) атриовентрикулярная блокада II степени.
- 4) тошнота, рвота
- 5) чувство жара.
- **Противопоказания:**
- · гиперчувствительность к магнию,
- · гипермагниемия (почечная недостаточность, гипотироз)

## **ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО ГК**

**Цель терапии – АД следует снижать постепенно не более чем на 25% за первые 1-2 часа. Наиболее быстрое снижение при РАА (на 25% от исходного за 5-10 мин не более 20 мин САД 100-110 мм рт.ст.), при ОЛЖН**

Осложненный ГК



- **ГК, с гипертонической энцефалопатией**
- **нифедипин п/я в дозе 10-20 мг (разжевать).**
- **магния сульфата 1000-2500 мг в/в медл (в течение 7-10 мин).**
- **дибазол в/в 5-10 мл 0,5% раствора оказывает умеренное гипотензивное действие. Мех-м уменьшение СВ и расширение периф. сосудов вследствие спазмолитического действия. После в/в введения эффект через 10-15 мин и сохраняется 1-2 ч.**
- **Побочные эффекты дибазола:**
  - парадоксальное кратковременное повышение АД;
  - иногда – повышенная потливость,
  - чувство жара,
  - головокружение,
  - головная боль,
  - тошнота;
  - аллергические реакции.
- **Противопоказания:**
  - тяжелая сердечная недостаточность;
  - повышенная чувствительность к препарату.

- При **ГК**, сопровождающегося **инсультом** необходима стабилизация АД на уровне, превышающем на 5-10 мм рт.ст. привычный для больного уровень АД.
- Магния сульфата в дозе 1000-2500 мг в/в медленно.
- При наличии противопоказания к применению магния сульфата, показано введение дибазола в/в (в/м) в дозе 30-40 мг.
- **! Следует помнить, что применение нитратов и мочегонных средств не показано при развитии на фоне криза мозговой симптоматики, эклампсии.**

- В случае **ГК**, сопровождающегося развитием **острой левожелудочковой недостаточностью** показано:
- · применение наркотических анальгетиков (1 мл 1% раствора **морфина** в/в струйно дробно),
- · в/в капельное введение нитратов (**нитроглицерина** либо **изосорбида динитрата** в/в, развести 10 мл нитрата в 100 мл 0,9% натрия хлорида и капать со скоростью 4-20 капель в минуту. Гипотензивное действие развивается через 1-5 мин от начала инфузии.
- · **Фуросемид (лазикс)** в/в в дозе 60-80 мг (при ХПН возможно повышение дозы до 200 мг). Гипотензивное действие развивается через 2-3 мин обусловлено на первом этапе вазодилатирующими свойствами препарата (расширяет периферические вены, снижает преднагрузку), а уже затем диуретическим действием и снижением ОЦК.
- **Мочегонные препараты не заменяют действие других гипотензивных средств, а дополняют и усиливают их эффект.**

- При **ГК**, сопровождающегося развитием **тяжелого приступа стенокардии** или **инфаркта миокарда** наркотические анальгетики (**морфия гидрохлорида в/в струйно** дробно) и **нитраты** (нитроглицерина или изосорбида динитрата сублингвально или в/в капельно).
- При развитии на фоне гипертонического криза ангинозного статуса, тахикардии и нарушений ритма и при отсутствии признаков сердечной недостаточности целесообразно также внутривенное введение бета-адреноблокаторов (обзидана).
- *! Необходимое условие - возможность тщательного мониторинга АД, частоты сердечных сокращений и ЭКГ (в связи с опасностью развития брадикардии, атриовентрикулярной блокады и др.).*

- При ГК, сопровождающегося **расслаиванием аорты морфином** необходимо уменьшение сократимости миокарда и быстрое снижение АД до оптимального уровня (100-120 мм рт. ст. для систолического и не более 80 мм. рт. ст. для диастолического).
- б-блокаторы: **пропранолол** (по 1 мг каждые 3-5 мин до достижения ЧСС 50-60 в 1 мин, уменьшения пульсового давления до уровня менее 60 мм рт.ст., или до достижения общей дозы 0,15 мг/кг, или до появления побочных эффектов) и **нитропруссид натрия** (0,25-10 мкг/кг/мин), при его отсутствии - **нитраты** (нитроглицерина, изосорбид динитрата). Приемлемо применение **нифедипина** (10-20 мг п/я, разжевать).
- *Применение бета-адреноблокаторов должно предшествовать введению любых лекарственных средств, способных вызвать тахикардию.*
- При наличии противопоказаний к применению бета-адреноблокаторов используют **верапамил (изоптин)** 5-10 мг в/в струйно (вводят в течение 2-3 мин); при необходимости - повторное введение 5 мг препарата через 5-10 мин.

- При ГК, сопровождающегося **выраженной вегетативной и психоэмоциональной окраской** (вариант панической атаки) следует избегать парентерального введения препаратов (!). Препаратом выбора является **пропранолол** (10-20 мг) и **диазепам** (5-10 мг).
- При ГК в **результате прекращения приема клонидина** бета-адреноблокаторы противопоказаны. Применяют **клонидин** (клофелин, гемитон 0,075-0,15 мг п/я).
- *Следует помнить о возможных осложнениях избыточной гипотензивной терапии –*
  - *медикаментозных коллапсах*
  - *и снижении мозгового кровотока с развитием ишемии головного мозга.*
-

- **ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ОШИБКИ ТЕРАПИИ.**
- **Парентеральное введения клонидина и в/м введения сульфата магния**, а также недифференцированное в зависимости от типа ГК лечение (дибазол в/в или в/м, обзидан в/в, дроперидол в/в) не соответствует современным рекомендациям.
- **Широкое применение клонидина** ограничивает плохая предсказуемость эффекта (от развития коллапса до возможного по вышение АД за счет первоначальной стимуляции периферических альфа-адренорецепторов) и высокая вероятность развития побочных эффектов (включая сухость во рту, сонливость).
- **В/м введение сульфата магния** не только крайне болезненно и некомфортно для пациента, но и чревато развитием осложнений, наиболее неприятное из которых – образование инфильтратов в месте введения.
- **Дибазол** не обладает выраженным гипотензивным действием, поэтому его применение оправдано только при подозрении на нарушение мозгового кровообращения.
- **Внутривенное введение обзидана** требует от врача определенного навыка и чревато серьезными осложнениями, а **дроперидол** показан только при выраженном возбуждении больных.
- **Применение препаратов, не обладающих гипотензивным действием (анальгина, димедрола, но-шпы, папаверина и т.п.)** при ГК не оправдано.

## Показания к госпитализации

Неясность диагноза и необходимость проведения специальных (чаще, инвазивных) исследований для уточнения природы АГ.

Трудность в подборе медикаментозной терапии на догоспитальном этапе (частые кризы, резистентная к проводимой терапии АГ).

## Показания к экстренной госпитализации

Гипертонический криз, не купирующийся на догоспитальном этапе.

Гипертонический криз с выраженными проявлениями гипертонической энцефалопатии.

Осложнения ГБ, требующие интенсивной терапии и постоянного врачебного наблюдения (инсульт, субарахноидальное кровоизлияние, остро возникшие нарушения зрения, отек легких).

- **КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР**

- *Больной К., 53 лет, вызвал бригаду скорой помощи в связи с появлением после эмоционального стресса интенсивной боли в затылочной области и ноющей боли в левой половине грудной клетки. В анамнезе артериальная гипертензия в течение 5 лет, привычные цифры АД 140/80 мм рт.ст. Подъемы АД до 220/110 мм рт.ст. сопровождаются обычно головной болью, мельканием мушек перед глазами. Регулярно гипотензивную терапию не получает.*
- *При осмотре врачом скорой помощи зарегистрировано АД 200/100 мм рт.ст., ЧСС 82 в 1 мин., на ЭКГ - признаки гипертрофии левого желудочка с систолической перегрузкой. Введено 2 мл 50% раствора анальгина в/м, 2 мл 2% раствора папаверина в/м, 2 мл 1% раствора дибазола в/м. Больной госпитализирован с диагнозом “Гипертонический криз”.*

- .

- *Через 30 мин при осмотре в приемном отделении стационара сохраняются головная боль и кардиалгия, врачом-терапевтом зарегистрировано АД 190/110 мм рт.ст., ЧСС 80 ударов в 1 мин, дана 1 т (10 мг) коринфара под язык. Через 40 мин в терапевтическом отделении дежурным врачом зарегистрировано АД 160/80 мм рт.ст., боль в области сердца не беспокоит, сохраняется легкая головная боль. Назначена плановая терапия.*
- *Таким образом, в данном случае более целесообразно было бы применение нифедипина (коринфара) уже на догоспитальном этапе.*