



Российское общество  
скорой медицинской помощи



Национальное руководство

# Скорая медицинская ПОМОЩЬ

Под редакцией  
С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутя,  
А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллина



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЗОТАР-Медиа»



АССОЦИАЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИХ  
ОБЩЕСТВ  
ПО КАЧЕСТВУ

## 3.7. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ПОВЫШЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

В.В. Руксин

### Определение

К неотложным состояниям, связанным с повышением АД, относят гипертонические кризы (ГК), а также ухудшения состояния, связанные с повышением АД, не доходящие до ГК.

**Гипертонический криз (ГК)** — остро возникшее выраженное повышение АД, сопровождающееся клиническими симптомами, требующее немедленного контролируемого его снижения с целью предупреждения или ограничения поражения органов-мишеней. В большинстве случаев ГК развиваются при САД >180 мм рт.ст. и/или диастолическом давлении (ДАД) >120 мм рт.ст. Возможно развитие ГК и при менее выраженном повышении АД.

### Эпидемиология

ГК не входят в МКБ (в том числе в ее 10-й пересмотр — МКБ-10). В связи с этим ГК не имеют кода для статистической обработки и надежной статистики. Исследования последних лет не вызывают сомнений в том, что частота ГК в Российской Федерации велика и имеет тенденцию к увеличению.

Одна из отличительных особенностей ГК — их склонность к повторению. По данным А.П. Голикова и соавт. (2005), 62,7% ГК повторяются в течение года, 39,6% — в течение месяца, 11,7% — в течение ближайших 48 ч (рецидивирующие ГК).

По нашим данным, среди всех вызовов СМП, связанных с повышением АД, 81% составляют эпизоды ухудшения течения АГ, не доходящие до ГК (в зарубежной литературе эти состояния обозначают как «высокое артериальное давление»). На ГК приходится 19%, а на случаи АГ, непосредственно угрожающие жизни, — 6,5% вызовов СМП по поводу повышения АД.

### Этиология

Неотложные состояния, связанные с повышением АД, в подавляющем большинстве случаев обусловлены ухудшением течения эссенциальной (первичной) артериальной гипертензией.

#### Наиболее значимые причины повышения АД:

- ухудшение течения первичной АГ;
- ухудшение течения ишемической болезни мозга, вызывающее компенсаторное повышение АД;
- ухудшение течения ИБС, вызывающее компенсаторное повышение АД;
- заболевания или поражения почек;
- прекращение приема антигипертензивных препаратов (особенно клонидина);
- применение симпатомиметических средств (например, кокаина);
- преэклампсия и эклампсия беременных;

- ЧМТ, органическое поражение головного или спинного мозга;
- тяжелые ожоги;
- эндокринные заболевания (феохромочитома, первичный гиперальдостеронизм, болезнь Иценко–Кушинга, заболевания щитовидной железы);
- острая выраженная брадикардия (брадиаритмия).

### Классификация

На сегодняшний день известно около десятка классификаций ГК, что свидетельствует о многообразии клинических ситуаций, связанных с повышением АД.

С практических позиций для оказания экстренного медицинского пособия важно классифицировать не ГК, а неотложные состояния, связанные с повышением АД. Важно разделять все случаи повышения АД на состояния без непосредственной угрозы для жизни (неотложные) и состояния, прямо угрожающие жизни (критические).

Особо следует выделять острые компенсаторные АГ, при которых попытки снижения АД чреваты развитием тяжелых осложнений.

Современную классификацию неотложных состояний, связанных с повышением АД, мы предлагаем представлять следующим образом.

#### Неотложные состояния при артериальной гипертензии

- **Состояния, не угрожающие жизни** (неотложные).
  - ✦ Ухудшение течения АГ.
  - ✦ Неосложненные ГК.
- **Состояния, угрожающие жизни** (критические).
  - ✦ **Особо тяжелые ГК:**
    - острая гипертензивная энцефалопатия (судорожная форма ГК);
    - криз при феохромоцитоме;
    - эклампсия.
  - ✦ **Острое и значительное повышение АД при:**
    - отеке легких;
    - ОКС;
    - геморрагическом инсульте;
    - субарахноидальном кровоизлиянии;
    - расслаивающей аневризме аорты;
    - внутреннем кровотечении.

Принципиально важно, что некоторые из перечисленных заболеваний и состояний могут быть не только осложнением, но и причиной острого повышения АД. Такие клинические ситуации следует расценивать как **острые компенсаторные артериальные гипертензии**. Они возникают в ответ на преходящие расстройства мозгового кровообращения, при нарастающей коронарной либо сердечной недостаточности или при остро возникшей брадикардии (брадиаритмии). Необходимость выделения острой компенсаторной АГ в отдельную форму неотложных состояний связана с тем, что экстренная медицинская помощь при них должна быть направлена не столько на снижение АД, сколько на устранение причины его острого повышения.

При диагностике острых компенсаторных АГ следует учитывать, что в «классическом» варианте в эти

случаях на первый план выходят жалобы и клинические проявления ухудшения течения заболеваний (состояний), явившихся причиной компенсаторного повышения АД.

АД при острых компенсаторных гипертензиях обычно повышается относительно умеренно. Часто пациенты указывают на то, что более высокие показатели АД раньше не вызывали у них столь выраженно-го ухудшения самочувствия.

При подозрении на компенсаторный характер АД снижать АД необходимо с помощью препаратов, действующих на причину развития компенсаторной реакции. Если причиной повышения АД явилось ухудшение коронарного кровообращения, то для оказания неотложной медицинской помощи в первую очередь следует использовать нитроглицерин и β-адреноблокаторы; если причиной повышения АД является нарастающая СН – нитроглицерин и фуросемид; если брадиаритмия – атропин и амиофиллин.

Однозначно ответить на вопрос, что первично, а что вторично (повышение АД или, например, проходящее нарушение мозгового кровообращения), не всегда возможно. В таких случаях при выборе антигипертензивных средств следует использовать те из них, которые, снижая АД, улучшают (или хотя бы не ухудшают) кровоток в пораженном месте (например, при церебральной ишемии использовать урапидил, а не натрия нитропруссид).

## Диагностика

Основной симптом – повышение АД по сравнению с привычными для больного значениями.

### УХУЖДЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Ухудшение течения АД, не достигающее до ГК, проявляется умеренным повышением АД по сравнению с привычными, «рабочими» значениями, и нарушением самочувствия, в первую очередь – головной болью. Декомпенсация течения АД может развиваться относительно быстро (при эмоциональном или физическом напряжении) или постепенно (после чрезмерного употребления соленой пищи, алкоголя, жидкости, при изменении погоды).

В отличие от ГК, ухудшение течения АД не развивается внезапно (одномоментно), а главное – не вызывает нарушения ауторегуляции кровоснабжения жизненно важных органов (головной мозг, сердце, почки). Ухудшение течения АД не сопровождается очаговой или выраженной общемозговой неврологической симптоматикой, непосредственно не угрожает жизни и может пройти спонтанно.

Ухудшение течения АД может протекать с гиперсимпатикотонией, которая проявляется возбуждением, учащенным (более 85 в минуту) пульсом, гиперемией лица, преимущественным повышением САД с большой пульсовой разницей.

### ИЗОЛИРОВАННАЯ СИСТОЛИЧЕСКАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

Изолированную систолическую АД распознают по изолированному повышению САД при нормальном ДАД и большой пульсовой разнице.

## ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

О злокачественной АД свидетельствуют значительное повышение САД (>180 мм рт.ст.) и/или ДАД (>120 мм рт.ст.), наличие кровоизлияний на глазном дне и отека соска зрительного нерва, выраженная неврологическая симптоматика, тяжелые расстройства зрения, хроническая почечная недостаточность, снижение массы тела, нарушение реологических свойств крови со склонностью к тромбозам.

### ГИПЕРТЕНИЧЕСКИЙ КРИЗ

- **ГК** диагностируют при остро возникшем выраженном повышении АД (САД обычно >180 мм рт.ст., ДАД >120 мм рт.ст.), сопровождающемся клиническими симптомами, требующими немедленного контролируемого его снижения с целью предупреждения или ограничения поражения органов-мишеней.

Развитие и тяжесть ГК в значительной степени связаны со скоростью повышения АД, так как при его очень быстром повышении механизмы ауторегуляции кровоснабжения жизненно важных органов не успевают сработать в полной мере.

- **ГК с гиперсимпатикотонией** отличаются: внезапное начало, возбуждение, гиперемия и влажность кожи, тахикардия, учащенное обильное мочеиспускание, повышение преимущественно САД с увеличением пульсового давления. Такие ГК иначе называют нейровегетативными, адреналовыми, гиперкинетическими, или **кризами I типа**. Обычно они развиваются у больных с АД ударного объема.
- **ГК без повышения симпатической активности** отличаются: сонливость, адинамия, вялость, дезориентированность, бледность, одутловатость, отечность. САД и ДАД повышаются равномерно или с преобладанием последнего и уменьшением пульсового. Такие ГК называют отечными, норадреналовыми, гипокинетическими, или **кризами II типа**. Обычно они возникают у больных с АД периферического сосудистого сопротивления.
- **Гипертонические кризы, связанные с внезапным прекращением приема антигипертензивных средств** (β-адреноблокаторов, дигидропиридиновых блокаторов кальция и, особенно, клонидина), диагностируют по данным анамнеза.

### КРИЗ ПРИ ФЕОХРОМОЦИТОМЕ

Криз при феохромоцитоме проявляется внезапным очень быстрым и резким повышением АД, преимущественно САД, и увеличением пульсового давления, сопровождается бледностью кожи, холодным потом, выраженной тахикардией, болями в сердце и надчревной области, тошнотой, рвотой, пульсирующей головной болью, головокружением. Клиническая картина криза при феохромоцитоме напоминает таковую при тяжелом нейровегетативном кризе, но, в отличие от последнего, кожный покров у больных с феохромоцитомой не ярко гиперемированный, а белый. Во время криза возможны повышение температуры тела, расстройства зрения и слуха, боль в животе.

Характерно существенное снижение АД после перехода в вертикальное положение.

### ОСТРАЯ ГИПЕРТЕНЗИВНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ

Острая гипертензивная энцефалопатия (судорожная форма ГК) развивается у пациентов со злокачественной формой АГ на фоне значительного повышения АД (ДАД обычно >140 мм рт.ст.). Исключение составляют больные с недавно возникшей АГ (прежде всего с токсикозом беременных или с заболеваниями почек), у которых судорожный ГК может развиваться при умеренном повышении АД. Кризы начинаются с сильной пульсирующей распирающей головной боли, психомоторного возбуждения, многократной рвоты, не приносящей облегчения, тяжелых расстройств зрения; быстро наступает потеря сознания и развиваются клонико-тонические судороги.

### Советы позвонившему

- Рекомендовать больному удобно, без напряжения лечь или сесть.
- При возможности измерить и записать показатели АД, сосчитать и записать частоту пульса.
- Принять препараты, назначенные больному для постоянного лечения АГ, если они не были приняты перед обращением за СМП.
- Уточнить у больного, не давал ли ему лечащий врач рекомендаций по самопомощи при повышении АД, если такие рекомендации есть — помочь больному выполнить их правильно.
- Приготовить ЛС, которые больной принимает постоянно, чтобы показать врачу (фельдшеру) СМП, особенно препараты, которые были приняты перед прибытием бригады СМП.
- Подготовить всю актуальную медицинскую документацию, особенно выписки из стационара и ЭКГ.
- Обеспечить постоянное визуальное наблюдение за больным до прибытия бригады СМП.

### Лечение

Главное в оказании неотложной помощи при АГ заключается в том, что в большинстве случаев быстрое и значительное снижение АД опаснее его повышения.

### ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСТРЕННОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

Если позволяет состояние пациента, в дополнение к традиционному сбору анамнеза желательно получить ответы на **следующие вопросы**.

- Сколько лет пациент страдает АГ?
- Каковы привычные, «рабочие» цифры АД?
- Какие препараты для лечения АГ пациент принимает постоянно?
- Какие антигипертензивные препараты помогали и не помогали раньше?
- Как часто и до каких максимальных значений повышается АД?
- Удастся ли справиться с повышением АД самостоятельно?
- Какие препараты помогают в этих случаях, а какие — нет?

- Как часто приходится вызывать СМП при повышении АД?
- Какие препараты помогают в этих случаях, а какие — нет?
- Отличается ли сегодняшнее ухудшение состояния от тех, что были раньше?
- Если состояние отличается от возникавших раньше, то чем?
- Какие лекарственные препараты пациент успел принять до прибытия врача?

Особого внимания заслуживает вопрос о том, что именно больной успел принять до прибытия врача, так как при сочетании антигипертензивных средств разных групп возможно и резкое усиление, и существенное ослабление лечебного эффекта, может возрасти вероятность возникновения и тяжесть нежелательных явлений.

При проведении экстренной антигипертензивной терапии в большинстве случаев не следует снижать АД ниже привычных, «рабочих» значений. Исключение составляют отек легких и расслаивающая аневризма аорты, когда давление нужно снижать и сильнее, и быстрее.

Чем тяжелее стеноз мозговых, коронарных или почечных артерий, тем меньше и медленнее следует снижать АД (оценивать шумы и пульс на *a. carotis* с двух сторон).

Особенно медленно и умеренно необходимо снижать САД у пациентов с отягощенным неврологическим анамнезом.

Независимо от достигнутых величин САД и ДАД их снижение следует признать чрезмерным, если в процессе проведения антигипертензивной терапии появляется или нарастает неврологическая симптоматика либо ангинозная боль.

При подозрении на острую компенсаторную АГ антигипертензивную терапию следует проводить с помощью препаратов, положительно действующих на «слабое звено», т.е. улучшающих церебральный, коронарный или почечный кровоток, либо повышающих сердечный выброс или ЧСС (в зависимости от клинической ситуации).

При оказании СМП следует различать пациентов с признаками гиперсимпатикотонии и без таковых. Следует выделять случаи повышения АД у пациентов с изолированной систолической АГ. Больные с такой АГ плохо переносят снижение АД, поэтому неотложная антигипертензивная терапия должна быть у них «частичной», т.е. АД следует снижать до значений, несколько превышающих привычные «рабочие».

Отдельного подхода заслуживают больные со злокачественной АГ, которым во всех случаях ухудшения течения заболевания показана экстренная госпитализация.

### ИНТЕНСИВНАЯ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНАЯ ТЕРАПИЯ

При АГ, непосредственно угрожающей жизни, показана интенсивная антигипертензивная терапия. Для ее осуществления необходимы эффективные и хорошо управляемые ЛС, позволяющие контролировать АД путем изменения скорости их внутривенного введения. Перечень доступных в нашей стране препаратов для интенсивной антигипертензивной терапии невелик и включает нитроглицерин, урапидил, клонидин

и натрия нитропруссид. Условно к ним можно отнести эналаприлат и фентоламин<sup>®</sup>.

При проведении интенсивной антигипертензивной терапии в первые 30 мин АД следует снижать не более чем на 25% исходной величины.

В течение последующих 2 ч рекомендовано стабилизировать АД на значениях САД — около 160 мм рт.ст., ДАД — около 100 мм рт.ст. По нашему мнению, в этих рекомендациях ключевое значение имеет слово «около», так как у больных с отягощенным неврологическим анамнезом указанные значения могут оказаться недопустимо низкими.

Напротив, при ГК с отеком легких и ГК с расслаивающей аневризмой аорты или с внутренним кровотечением АД следует снижать быстрее и до более низких значений. Так, при расслаивающей аневризме аорты необходимо снизить АД на 25% в течение 5–10 мин, при этом значение целевого АД составляет 100–110 мм рт.ст.

При ГК и ишемическом инсульте American Heart Association (2009) рекомендует проводить антигипертензивную терапию, только если ДАД >120–130 мм рт.ст., стремясь снизить его на 10–15% исходного уровня в первые 24 ч.

Содержание интенсивной медикаментозной терапии существенно зависит от наличия или отсутствия у больных гиперсимпатикотонии. У больных с признаками повышения симпатической активности может быть достаточно эффективен клонидин (клофелин<sup>\*</sup>). У пациентов без гиперсимпатикотонии особенно выражено снижает АД урапидил (эбрантил<sup>\*</sup>).

### НЕОТЛОЖНАЯ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНАЯ ТЕРАПИЯ

При отсутствии непосредственной угрозы для жизни АД необходимо снижать постепенно (в течение нескольких часов). Основные антигипертензивные препараты (включая нифедипин) следует назначать в размельченном виде сублингвально.

Содержание неотложного медицинского пособия существенно зависит от наличия и выраженности гиперсимпатикотонии.

У больных без повышения симпатической активности эффективен каптоприл (капотен<sup>\*</sup>), при высокой симпатической активности препарат выбора — моксонидин (физиотенз<sup>\*</sup>).

При изолированной систолической АГ больные плохо переносят антигипертензивную терапию, и даже умеренное снижение АД может вызвать ухудшение мозгового или коронарного кровоснабжения. Относительно безопасно однократное назначение малых (0,2 мг) доз моксонидина (физиотенза<sup>\*</sup>).

### ПРИМЕНЕНИЕ СОЧЕТАНИЙ ТАБЛЕТИРОВАННЫХ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СРЕДСТВ

При плановом лечении АГ хорошо зарекомендовало себя применение сочетаний антигипертензивных средств. В частности, сочетание дигидропиридиновых блокаторов медленных кальциевых каналов с β-адреноблокаторами и, особенно, с ИАПФ относят к числу рациональных и наиболее эффективных.

При оказании неотложной медицинской помощи применение комбинаций таблетированных антигипертензивных средств, за исключением сочетания пропранолола или метопролола с нифедипином

не изучены. Недостаток информации по сочетаниям антигипертензивных таблетированных средств для оказания неотложной медицинской помощи вынуждает подбирать комбинации препаратов эмпирически и непосредственно в процессе оказания медицинского пособия.

Наши исследования показали, что при сочетании каптоприла с нифедипином и моксонидина с нифедипином наблюдаются разнонаправленные эффекты.

- При повышении АД у пациентов с гиперсимпатикотонией наиболее эффективен моксонидин, без повышения симпатической активности — каптоприл.
- При сочетании каптоприла с нифедипином, по сравнению с монотерапией каптоприлом, наблюдаются тенденция к снижению антигипертензивного эффекта и значимое повышение частоты нежелательных явлений. Для оказания неотложной медицинской помощи при повышении АД сочетания каптоприла с нифедипином нельзя признать рациональным.
- При назначении комбинации моксонидина с нифедипином, по сравнению с монотерапией моксонидином, антигипертензивная эффективность (особенно у больных без гиперсимпатикотонии) существенно повышается, а частота нежелательных явлений достоверно снижается.
- Высокой эффективностью отличается сочетание каптоприла с фуросемидом и моксонидина с фуросемидом. Эффективность сочетания каптоприла или моксонидина с фуросемидом отмечается как у больных с гиперсимпатикотонией, так и у пациентов без признаков повышения симпатической активности.

Таким образом, для оказания неотложной медицинской помощи при повышении артериального давления, не угрожающем жизни, можно выделить два основных базовых ЛС: каптоприл (капотен<sup>\*</sup>) и моксонидин (физиотенз<sup>\*</sup>).

К вспомогательным ЛС следует относить фуросемид (лазикс<sup>\*</sup>), нифедипин (коринфар<sup>\*</sup>), пропранолол (анаприлин<sup>\*</sup>).

### ОСНОВНЫЕ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Выбор ЛС для оказания СМП при повышении АД невелик и определен соответствующим приказом, краткие выдержки из которого, имеющие прямое или косвенное отношение к рассматриваемой теме, представлены ниже (табл. 3.7).

Подчеркнем, что из приказа взяты не все представленные в нем препараты, а только препараты, имеющие отношение к оказанию СМП при неотложных состояниях, связанных с повышением АД.

Далее описаны особенности применения ЛС при повышении АД. Для оказания СМП следует использовать оригинальные ЛС, в крайнем случае — дженерики, для которых полностью доказана терапевтическая эквивалентность оригинальному препарату.

#### Каптоприл

Каптоприл (капотен<sup>\*</sup>) — короткодействующий ИАПФ первого поколения. По нашим данным,

**Таблица 3.7.** Требования к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладки общепрофильной для оказания скорой медицинской помощи (утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 августа 2013 г. № 549)

№	Код АТХ	Анатомо-терапевтическо-химическая классификация (АТХ)	Лекарственный препарат	Лекарственная форма
<b>1.4. Нитраты</b>				
1.4.1	C01DA02	Органические нитраты	Нитроглицерин	Раствор для внутривенного введения или концентрат для приготовления раствора для инфузий
<b>1.5. Антиаритмические препараты</b>				
1.5.1	B05XA05	Растворы электролитов	Магния сульфат	Раствор для внутривенного введения или раствор для внутривенного и внутримышечного введения
<b>1.11. Антигипертензивные средства</b>				
1.11.1	C02AC01	Клонидин	Клонидин	Раствор для внутривенного введения
1.11.2	C02AC05	Моксонидин	Моксонидин	Таблетки, покрытые оболочкой, или таблетки, покрытые пленочной оболочкой
1.11.3	C02CA06	Урапидил	Урапидил	Раствор для внутривенного введения
1.11.4	C07AG	$\alpha$ - и $\beta$ -адреноблокаторы	Бутиламиногидроксипропоксифеноксиметил метилоксадиазол	Раствор для внутривенного введения
1.11.5	C08CA05	Нифедипин	Нифедипин	Драже или таблетки
1.11.6	C09AA01	Каптоприл	Каптоприл	Таблетки
<b>1.16. Диуретические средства</b>				
1.16.1	C03CA01	Фуросемид	Фуросемид	Раствор для внутривенного и внутримышечного введения или раствор для инъекций
<b>1.19. Нейролептики</b>				
1.19.1	N01AX01	Дроперидол	Дроперидол	Раствор для внутривенного и внутримышечного введения или раствор для инъекций

для оказания неотложной помощи при АГ каптоприл особенно эффективен у больных без повышения симпатической активности. Заметим, что на таких больных приходится почти  $\frac{2}{3}$  обращающихся за СМП из-за повышения АД.

**Показания.** Основное показание при неотложных состояниях — повышение АД у пациентов без гиперсимпатикотонии. С учетом эффективности и переносимости может быть рекомендован для оказания самопомощи при повышении АД.

**Противопоказания.** Двусторонний стеноз почечных артерий, беременность.

**Методика применения.** Назначают в размельченном виде под язык по 25 мг, что обеспечивает реальное снижение АД уже через 20–30 мин. Гипотензивный эффект каптоприла усиливается при совместном применении с диуретиками и ослабевает при совместном применении с нифедипином.

**Нежелательные явления.** При первом приеме препарата возможно чрезмерное снижение АД (эффект «первой дозы»), вероятность которого повышается у больных с высокой активностью ренина, при исходной гипонатриемии, реноваскулярной гипертензии, СН, в остром периоде ИМ.

#### Клонидин

Клонидин (клофелин\*) — агонист  $\alpha_2$ -адренорецепторов и, в меньшей степени, имидазолиновых рецепто-

ров ЦНС. Стимулирует норадренергические нейроны ядер гипоталамуса и продолговатого мозга, тормозя симпатическую импульсацию к резистивным сосудам, сердцу, почкам, оказывает надежное гипотензивное, седативное и обезболивающее действия, замедляет ЧСС. Один из самых безопасных препаратов для неотложного снижения АД. По нашим данным, при оказании неотложной помощи по поводу повышения АД клонидин особенно эффективен у больных с высокой симпатической активностью.

**Показания.** Большинство неотложных состояний, связанных с повышением АД на фоне гиперсимпатикотонии. С учетом течения гипертонической болезни и особенностей острого повышения АД может быть рекомендован для оказания самопомощи.

**Противопоказания.** Прием алкоголя, депрессия.

**Методика применения.** В неотложных случаях вводят 1 мл 0,01% раствора клонидина в изотоническом растворе натрия хлорида внутривенно в течение 5–7 мин. При внутривенном введении гипотензивное действие достигает максимума через 20–30 мин. В менее тяжелых случаях достаточно назначить препарат (в размельченном виде) под язык в дозе 0,075–0,15 мг, что обеспечивает получение реального антигипертензивного эффекта в течение 30 мин.

**Нежелательные явления.** Сонливость, сухость во рту. При быстром внутривенном введении клонидин может вызвать кратковременное повышение АД.

**Примечание.** Препарат отнесен к числу контролируемых (учетных) ЛС.

### Магния сульфат

Магния сульфат с середины прошлого столетия является одним из самых популярных ЛС для оказания неотложной помощи.

**Показания.** В настоящее время показания к применению препарата резко сужены. При остром повышении АД может быть показан в качестве вспомогательного препарата.

**Противопоказания.** Гиперчувствительность, выраженная брадикардия, АВ-блокада, нарушение функции почек.

**Методика применения.** При АГ или судорожном синдроме назначают в дозе 2500 мг внутримышечно.

**Нежелательные явления.** Быстрое внутривенное введение магния сульфата может привести к остановке дыхания.

### Моксонидин

Моксонидин (физиотенз\*) — селективный агонист имидазолиновых рецепторов I<sub>1</sub>. На центральные α<sub>2</sub>-адренорецепторы влияет слабо. Угнетает сосудодвигательный центр, уменьшает симпатическое влияние на сердце и сосуды. Снижает ОПСС и АД. Вызывает умеренный седативный эффект. По нашим данным, моксонидин особенно высокоэффективен у больных с АГ и высокой симпатической активностью. Моксонидин полностью заменяет соответствующую лекарственную форму клонидина. Сочетания моксонидина с нифедипином и моксонидина с фуро-семидом эффективны как у пациентов с высокой симпатической активностью, так и без гиперсимпатикотонии; как при умеренном, так и при выраженном повышении АД, т.е. вполне универсально.

**Показания.** Большинство неотложных состояний, связанных с повышением АД, неосложненных ГК. С учетом течения гипертонической болезни и особенностей острого повышения АД может быть рекомендован для оказания самопомощи.

**Противопоказания.** Тяжелая брадикардия, СССУ, АВ-блокада II–III степени, нестабильная стенокардия, ангионевротический отек, почечная недостаточность.

**Методика применения.** При повышении АД моксонидин назначают сублингвально в дозе 0,4 мг, при изолированной систолической АГ — в дозе 0,2 мг. При выраженной АГ назначают 0,4 мг моксонидина вместе с 10 мг нифедипина или с 40 мг фуросемидом.

**Нежелательные явления.** Встречаются значительно реже, чем при применении клонидина и проявляются сонливостью, сухостью во рту.

### Натрия нитропруссид

Натрия нитропруссид (нанипрус\*) — мощный вазодилатор, снижающий тонус периферических артерий и вен.

**Показания.** В неотложной кардиологической практике является препаратом «резерва» и применяется по абсолютным жизненным показаниям в случаях АГ, угрожающей жизни, при отсутствии или неэффективности альтернативных способов лечения.

**Противопоказания.** Высокое внутричерепное давление (ВЧД), фиксированный сердечный выброс.

**Методика применения.** Для внутривенного введения 50 мг натрия нитропруссид разводят в 500 мл 5% раствора декстрозы (глюкозы\*). Сначала растворяют содержимое ампулы, содержащей 50 мг препарата (или двух ампул по 25 мг), в 5% растворе декстрозы (глюкозы\*), а затем дополнительно разводят в 500 мл 5% раствора декстрозы (глюкозы\*). После разведения 50 мг препарата в 500 мл декстрозы (глюкозы\*) 1 мл раствора содержит 100 мкг натрия нитропруссид. Раствор защищают от действия света. Скорость инфузии натрия нитропруссид постепенно увеличивают до снижения САД на 20% исходного, следя за тем, чтобы оно не стало ниже 100 мм рт.ст., ДАД — не ниже 60 мм рт.ст.

**Нежелательные явления.** Повышение ВЧД. Азотемия. При длительном введении препарата возможно возникновение тяжелых побочных эффектов (рвота, боли в животе, нарушения функций щитовидной железы, печени, почек; развитие метаболического ацидоза, аритмий).

**Примечание.** Препарат высокоэффективен, абсолютно управляем, очень токсичен. Введение должно быть по возможности непродолжительным.

### Нитроглицерин

Нитроглицерин более 150 лет остается основным антиангинальным средством. Главное действие нитроглицерина — неспецифическая релаксация гладких мышц сосудистой стенки. Препарат преимущественно снижает тонус периферических вен (преднагрузку) и в меньшей степени — тонус периферических артерий (постнагрузку). Для оказания неотложной медицинской помощи предпочтительны водные растворы нитроглицерина для внутривенного применения (например, перлинганит\*).

**Показания.** Нитроглицерин для внутривенного введения (перлинганит\*) — препарат выбора для оказания экстренной помощи при остром повышении АД у больных с ОКС или кардиогенным отеком легких.

**Противопоказания.** Артериальная гипотензия, тяжелое поражение ПЖ, применение ингибиторов фосфодиэстеразы (силденафил и др.).

**Предостережения.** С осторожностью нитропрепараты применяют у больных с гиповолемией, фиксированным сердечным выбросом (аортальный стеноз, гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия и др.), у пациентов с высоким ВЧД, тяжелой почечной или печеночной недостаточностью.

**Методика применения.** Для внутривенного введения 10 мг нитроглицерина (перлинганит\* и другие водные растворы нитроглицерина) смешивают с 100 мл изотонического раствора натрия хлорида и вводят, постепенно увеличивая скорость, до снижения исходного САД на 15–20%. При лечении нитроглицерином необходимо следить за тем, чтобы САД не опускалось ниже 100 мм рт.ст., ДАД — 70 мм рт.ст., а ЧСС не превышала 100 в минуту.

**Нежелательные явления.** Головная боль, снижение АД, тахикардия.

### Нифедипин

Нифедипин (коринфар\*, кордафлекс\*) — блокатор медленных кальциевых каналов первого поколения с выраженным вазодилатирующим действием. Раньше

препарат широко применяли для оказания неотложной помощи при повышении АД. После многочисленных отечественных и зарубежных публикаций, свидетельствующих о высокой частоте нежелательных явлений, применение нифедипина для оказания неотложной кардиологической помощи существенно сократилось. По нашим данным, нифедипин эффективен только для оказания неотложной помощи у больных с умеренной АГ без признаков гиперсимпатикотонии. Как вспомогательный препарат нифедипин можно назначать с пропранололом или с моксонидином.

**Показания.** Короткодействующую форму препарата можно применять для оказания неотложной помощи при умеренном повышении АД у больных без высокой симпатической активности. При значительном повышении АД нифедипин может быть использован в качестве второго вспомогательного антигипертензивного препарата в дополнение к моксонидину. С учетом эффективности и переносимости нифедипин может быть рекомендован для оказания самопомощи.

**Противопоказания.** Стенозирующий атеросклероз коронарных или церебральных артерий, аортальный стеноз, тяжелая обструктивная кардиомиопатия, СН, беременность.

**Методика применения.** Нифедипин назначают в размельченном виде сублингвально (сглатывают со слюной). Разовая доза нифедипина не может превышать 10 мг. Эффективность и переносимость препарата возрастает при назначении 10 мг нифедипина вместе с 10 мг пропранолола (анаприлина\*, обзидана\*). Особенно эффективно сочетание 10 мг нифедипина с 0,4 мг моксонидина (физиотенза\*).

**Нежелательные явления.** Головная боль, гиперемия лица, сонливость. У пациентов с тяжелым стенозирующим атеросклерозом КА возможно появление или усиление ангинозной боли, аритмий. У пациентов с фиксированным сердечным выбросом (например, с аортальным стенозом) может развиться тяжелая артериальная гипотензия.

**Примечание.** Самостоятельное значение нифедипина для оказания неотложной медицинской помощи при повышении АД невелико. В качестве дополнительного (второго) препарата нифедипин значимо повышает антигипертензивный эффект моксонидина.

### Празозин

Празозин (минипресс<sup>®</sup>, пратсиол<sup>®</sup>) — селективный постсинаптический  $\alpha$ -адреноблокатор.

**Показания.** Празозин показан для оказания неотложной помощи пациентам с кризом при феохромоцитоме.

**Противопоказания.** Пороки сердца с фиксированным сердечным выбросом, констриктивный перикардит, тампонада сердца, СН, гиперчувствительность к действующему веществу или вспомогательным компонентам.

**Методика применения.** Для оказания экстренной медицинской помощи празозин назначают по 1 мг сублингвально. При необходимости препарат повторно назначают в той же дозе через 30 мин.

**Нежелательные эффекты.** При первом приеме празозина возможно развитие «эффекта первой дозы», поэтому если больной не принимал

$\alpha$ -адреноблокаторы раньше, при назначении празозина в urgentных ситуациях следует проявлять особую осторожность.

### Урапидил

Урапидил (эбрантил\*) — антигипертензивный препарат с центральным и периферическим механизмом действия. Преимущественно блокируя периферические постсинаптические  $\alpha_1$ -адренорецепторы, препарат нивелирует сосудосуживающее действие катехоламинов. В ЦНС урапидил влияет на активность сосудодвигательного центра, что проявляется в предотвращении рефлекторного изменения тонуса симпатической нервной системы. Урапидил увеличивает почечный кровоток и значительно снижает давление в сосудах легких. По сравнению с большинством препаратов, применяемых для проведения интенсивной антигипертензивной терапии, при внутривенном струйном введении урапидила не развиваются ортостатические реакции и, что самое главное, не повышается ВЧД. При остром инсульте урапидил, в отличие от нифедипина или натрия нитропруссиды, лишь незначительно изменяет перифокальный церебральный кровоток. Считают, что препарат эффективен и безопасен в случаях острого повышения АД у больных с острой гипертензивной энцефалопатией, инсультом, ОСН, стенокардией, при расслаивающей аневризме аорты. По нашим данным, у пациентов без гиперсимпатикотонии доза урапидила при внутривенном струйном введении не должна превышать 12,5 мг, а у больных с гиперсимпатикотонией — 25 мг. Максимальный антигипертензивный эффект развивается через 20 мин после внутривенного струйного введения препарата.

**Показания.** Оказание неотложной медицинской помощи при осложненном ГК или при тяжелой АГ, угрожающей жизни.

**Противопоказания.** Аортальный стеноз, открытый боталлов проток, беременность и период лактации, возраст до 18 лет.

**Методика применения.** По нашим данным, больным с гиперсимпатикотонией урапидил следует вводить внутривенно струйно в дозе 25 мг, пациентам без повышения симпатической активности по 12,5 мг. При недостаточном эффекте не ранее чем через 10 мин можно повторить инъекцию препарата в той же дозе.

**Нежелательные явления.** Чрезмерное снижение АД; обычно этот эффект выражен умеренно, он кратковременный и субъективно достаточно хорошо переносится.

### Фентоламин<sup>®</sup>

Фентоламин<sup>®</sup> — «тотальный» пре- и постсинаптический блокатор  $\alpha$ -адренорецепторов, снижает ОПСС и АД.

**Показание.** ГК при феохромоцитоме.

**Противопоказания.** Тяжелый атеросклероз коронарных или мозговых артерий.

**Методика применения.** При резком повышении АД, обусловленном феохромоцитомой, внутривенно вводят повторно через каждые 5 мин по 5 мг фентоламина<sup>®</sup>, разведенного в изотоническом растворе натрия хлорида до достижения эффекта или суммарной дозы 15 мг.



**Нежелательные явления.** Гиперемия и зуд кожи, тошнота, тахикардия; иногда возникают рвота, понос. Быстро развивается тахифилаксия.

**Примечание.** Если после двух инъекций АД не снижается, то наличие феохромоцитомы очень сомнительно.

### Фуросемид

Фуросемид (лазикс\*) — быстродействующий петлевой диуретик. При внутривенном введении сначала вызывает расширение периферических вен (снижает преднагрузку), увеличивает почечный кровоток. Диуретический эффект проявляется позднее и продолжается до 2–3 ч.

**Показания.** АГ у больных с сердечной астмой, кардиогенным отеком легких, тяжелой гипертензивной энцефалопатией с отеком мозга. По нашим данным, фуросемид существенно повышает антигипертензивную эффективность каптоприла и моксонидина при оказании неотложной помощи по поводу повышения АД.

**Противопоказания.** Тяжелая почечная недостаточность.

**Методика применения.** Препарат вводят внутривенно струйно медленно или внутримышечно в дозе 40 мг, либо назначают внутрь в дозе 40 мг.

**Нежелательные явления.** Гипотензия, жажда, нарушение слуха, гипергликемия, гипокалиемия; при чрезмерном диурезе увеличивается вероятность развития тромботических осложнений.

### Эналаприлат

Эналаприлат (энап Р\*) — активный метаболит ИАПФ эналаприла.

**Показания.** Острая АГ у больных с СН.

**Противопоказания.** Беременность, детский возраст, двусторонний стеноз почечных артерий, фиксированный сердечный выброс (аортальный стеноз, гипертрофическая кардиомиопатия и др.), повышенная чувствительность к ИАПФ, ангионевротический отек в анамнезе, тяжелая почечная недостаточность.

**Методика применения.** Эналаприлат назначают внутривенно струйно медленно в дозе 0,625–1,25 мг (0,5–1 мл) в изотоническом растворе натрия хлорида. В большинстве случаев препарат оказывает мягкое антигипертензивное действие, которое начинает развиваться через 15 мин после введения, достигает максимума через 30–60 мин и сохраняется до 6 ч. Поскольку снижение АД происходит постепенно и зависит от многих факторов (прежде всего от активности ренина в плазме крови), им трудно управлять и его трудно предсказать.

**Нежелательные явления.** Встречаются редко — аллергические реакции (иногда до ангионевротического отека), чрезмерное снижение АД (особенно у больных с высокой активностью ренина в плазме, СН, при применении салуретиков, у пожилых пациентов).

**Примечание.** Для проведения интенсивной терапии антигипертензивный эффект эналаприлата чаще всего недостаточен и развивается с запозданием.

### ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

- Артериальная гипертензия, ухудшение.

#### ♦ При повышении АД без признаков гиперсимпатикотонии:

- каптоприл (капотен\*) 25 мг сублингвально;
- антигипертензивная активность каптоприла существенно возрастает при сочетании с 40 мг фуросемида.

#### ♦ При повышении АД и гиперсимпатикотонии:

- моксонидин (физиотенз\*) 0,4 мг сублингвально;
- антигипертензивная активность моксонидина существенно возрастает при сочетании с 40 мг фуросемида или 10 мг нифедипина.

#### ♦ При изолированной систолической АГ: моксонидин (физиотенз\*) в дозе 0,2 мг однократно под язык.

#### • Гипертензивный криз.

##### ♦ Без повышения симпатической активности:

- урапидил (эбрантил\*) внутривенно струйно медленно в дозе 12,5 мг;
- при недостаточном эффекте инъекции урапидила повторяют в той же дозе не ранее чем через 10 мин.

##### ♦ С высокой симпатической активностью: клонидин 0,1 мг внутривенно струйно медленно.

#### • Гипертензивный криз после отмены антигипертензивного препарата: соответствующий антигипертензивный препарат внутривенно или сублингвально.

#### • Гипертензивный криз и острая тяжелая гипертензивная энцефалопатия (судорожная форма ГК).

##### ♦ Для контролируемого снижения АД: урапидил (эбрантил\*) 25 мг внутривенно медленно, далее — капельно или с помощью инфузионного насоса со скоростью 0,6–1 мг/мин; скорость инфузии подбирают до достижения необходимого уровня АД.

##### ♦ Для устранения судорожного синдрома: диазепам (седуксен\*, реланиум\*) по 5 мг внутривенно медленно до достижения эффекта или дозы 20 мг.

##### ♦ Для уменьшения отека мозга: фуросемид (лазикс\*) 40–80 мг внутривенно медленно.

#### • Гипертензивный криз и отек легких:

##### ♦ нитроглицерин (нитроспринт\* спрей) 0,4 мг под язык и до 10 мг нитроглицерина (перлинганит\*) внутривенно капельно или с помощью инфузионного насоса, увеличивая скорость введения до получения эффекта под контролем АД;

##### ♦ фуросемид (лазикс\*) 40–80 мг внутривенно медленно.

#### • Гипертензивный криз и ОКС: нитроглицерин (нитроспринт\* спрей) 0,4 мг под язык и до 10 мг нитроглицерина (перлинганит\*) внутривенно капельно или с помощью инфузионного насоса, увеличивая скорость введения до получения эффекта.

#### • Гипертензивный криз и инсульт.

##### ♦ Антигипертензивную терапию проводят только в случаях, когда ДАД >120 мм рт.ст., стремясь снизить его на 10–15%.

- ✧ В качестве антигипертензивного средства внутривенно вводят 12,5 мг урапидила; при недостаточном эффекте инъекцию можно повторить не ранее чем через 10 мин.
- ✧ При усилении неврологической симптоматики в ответ на снижение АД антигипертензивную терапию немедленно прекращают.

### Основные опасности и осложнения

- Неконтролируемая артериальная гипотензия.
- Появление или усиление ангинозной боли либо неврологической симптоматики по мере снижения АД.

• **Ортостатическая артериальная гипотензия.**

#### Примечание

- При **АГ с угрозой для жизни** препарат резерва — **натрия нитропруссид** (ниприд<sup>®</sup>), который назначают только по абсолютным жизненным показаниям в дозе 50 мг в 500 мл 5% раствора декстрозы (глюкозы\*) внутривенно капельно. Скорость инфузии подбирают для достижения необходимого АД.
- При **тяжелой АГ без прямой угрозы для жизни** эффективно назначение комбинации 0,4 мг моксонидина (физиотенза\*) с 10 мг нифедипина (коринфара\*) сублингвально.

С учетом особенностей течения острой АГ, наличия сопутствующих заболеваний и реакции на проводимую терапию больному рекомендуют конкретные меры самопомощи при аналогичном повышении АД.

### Показания к госпитализации

**Экстренная госпитализация показана** при:

- ГК, который не удалось устранить на догоспитальном этапе;
- ГК с выраженными проявлениями гипертензивной энцефалопатии;
- осложнениях АГ, требующих интенсивной терапии и постоянного врачебного наблюдения (ОКС, отек легких, инсульт, субарахноидальное кровоизлияние, остро возникшие нарушения зрения и др.);
- злокачественной АГ.

При показаниях к госпитализации пациента доставляют в стационар (при возможности — стабилизировать состояние), обеспечив на время транспортировки продолжение лечения (включая реанимационные мероприятия) в полном объеме. Предупреждают персонал стационара; пациента передают врачу стационара.

### ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ

При поступлении в стационар пациентов с повышением АД разделяют на **три потока**.

- **Поток 1. Повышение АД либо его осложнения создают прямую угрозу для жизни:** немедленная транспортировка в отделение реанимации.
- **Поток 2. Повышение АД сохраняется либо протекает с осложнениями, не угрожающими жизни:** транспортировка в отделение краткосрочного пребывания.
  - ✧ Зарегистрировать ЭКГ в 12 отведениях.

- ✧ Взять кровь для проведения биохимических исследований: содержание маркеров некроза миокарда (СТр Т или I, КФК-МВ), электролитов и глюкозы в плазме.
- ✧ Не допускать повторного повышения АД вследствие прекращения действия препаратов, назначенных на догоспитальном этапе, или в связи с тем что сохраняется причина для повышения АД.
- ✧ Не допускать чрезмерного снижения АД, которое может быть вызвано суммацией эффектов ЛС, полученных пациентом, или течением основного заболевания.
- **Поток 3. АД стабилизировано на привычных «рабочих» значениях, осложнений и других заболеваний или состояний, при которых показана экстренная госпитализация нет:** наблюдение в течение 1–2 ч.
  - ✧ Зарегистрировать ЭКГ в 12 отведениях.
  - ✧ Взять кровь для проведения биохимических исследований: содержание маркеров некроза миокарда (СТр Т или I, КФК-МВ), глюкозы в плазме.
  - ✧ При отсутствии отрицательной динамики и других показаний для госпитализации — направление на амбулаторное лечение.

### Наиболее часто встречающиеся ошибки

- В процессе оказания неотложной помощи по поводу повышения АД ошибки чаще всего совершают при назначении нифедипина. В значительной степени именно эти ошибки привели к тому, что повальное увлечение нифедипином сменилось почти тотальным отрицанием:
  - ✧ применение препарата при очень высоких значениях АД;
  - ✧ назначение пациентам с высокой симпатической активностью;
  - ✧ назначение при наличии прямых противопоказаний;
  - ✧ назначение в дозе, превышающей рекомендованную.
- Использование для неотложной антигипертензивной терапии внутримышечного введения магния сульфата или бендазола (дибазола\*) в качестве основных препаратов.
- Применение внутривенного введения препаратов, антигипертензивным эффектом которых трудно управлять [в частности, ганглиоблокаторов средней продолжительности действия — азаметония бромид (пентамин\*)].
- Широко распространенная ошибка — назначение таких β-адреноблокаторов, как метопролол или пропранолол в качестве основных средств для экстренного снижения АД.
- Большую опасность представляют попытки агрессивной немедленной («на игле») нормализации АД с помощью различных лекарственных «коктейлей».
- Экстренная госпитализация всех пациентов с повышением АД.

- Отказ от госпитализации после проведения интенсивной антигипертензивной терапии (может привести к непоправимым последствиям).
- Самая частая ошибка, которая может привести к непредсказуемому результату, — неучтенная возможность взаимодействия препаратов, принятых больным до прибытия бригады СМП, с препаратами, назначенными в процессе оказания неотложной медицинской помощи.

## Список литературы

1. Требования к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладки общепрофильной для оказания скорой медицинской помощи. Утверждены приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 августа 2013 г. № 549н.
2. Чазова И.Е., Ратова Л.Г., Бойцов С.А. и др. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов) // Системные гипертензии. — 2010. — № 3. — С. 5–27.
3. European Society of Hypertension — European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension // J. Hypertens. — 2003. — Vol. 21. — P. 1011–1053.
4. Soldini M., Carmenini E., Liguori A. et al. Guidelines for the management of hypertensive crises and simple blood pressure // Clin. Ter. — 2002. — Vol. 153, N 5. — P. 329–333.