

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**ДОГОСПИТАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ  
ГИПЕРТОНИЧЕСКОМ КРИЗЕ**

**Методические рекомендации**

Москва 2008

Учреждения-разработчики:

кафедра клинической фармакологии и фармакотерапии ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» и Национальное научно-практическое общество скорой медицинской помощи (ННПОСМП).

Составители:

профессор Верткин А.Л.

к.м.н. Городецкий В.В.

к.м.н. Полосьянц О.Б.

к.м.н. Тополянский А.В.

Рецензент:

Главный кардиолог Департамента здравоохранения Москвы

Д.Г. Иоселиани

Предназначено для врачей: кардиологов, скорой помощи, общей практики и терапевтов

Данный документ является переизданным и дополненным, не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения Департамента здравоохранения Правительства Москвы

Москва 2008

## **Введение**

Артериальная гипертензия (АГ) в настоящее время является одним из наиболее широко распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Она выявляется у 20-30% взрослого населения промышленно развитых стран мира. Эпидемиологические исследования, проведенные в России в течение последних 20 лет, свидетельствуют об ее большой распространенности и в нашей стране.

Отсутствие адекватного контроля артериального давления (АД), нередко приводит к развитию осложнений АГ, самым частым и серьезным, из них, обуславливающих развитие фатальных осложнений является гипертонический криз (ГК). В то же время существующие рекомендации по лечению ГК зачастую противоречивы, в них приводятся устаревшие или не имеющие разрешения для использования в России лекарственные средства, предлагаются нерациональные комбинации и др.

Как известно, первой инстанцией куда обращаются пациенты с внезапным подъемом АД, является скорая медицинская помощь (СМП). По данным ННПОСМП ежедневно в РФ осуществляется более 20 000 вызовов СМП по поводу ГК. Учитывая эти данные предлагаемые методические рекомендации направлены на улучшение качества оказания медицинской помощи больным с ГК на этапе СМП с учетом современных знаний о патогенезе АГ.

## **Определение ГК**

Резкое внезапное повышение АД до индивидуально высоких величин при минимальной субъективной и объективной симптоматике рассматривают как «неосложненный гипертензивный (гипертонический) криз», а при наличии опасных или бурных проявлений с субъективными и объективными признаками церебральных, сердечно-сосудистых и вегетативных нарушений называют «осложненным гипертензивным кризом», или собственно «гипертензивным (гипертоническим) кризом».

### Причины возникновения и патогенез

Наиболее часто ГК возникают при эссенциальной АГ (около 70%), среди других причин выделяется реноваскулярная АГ (10%), диабетическая нефропатия (10%), заболевания нервной системы (6,7%), феохромоцитома (3%) и реже, первичный гиперальдостеронизм, употребление симпатомиметиков (кокаина, амфетамина, ЛСД), преэклампсия и эклампсия, коллагенозы и другие редкие патологии.

Основные причины способствующие возникновению ГК делятся на экзогенные и эндогенные (табл.1).

**Таблица 1.** Основные причины, способствующие возникновению ГК

Экзогенные	Эндогенные
физическая нагрузка	у женщин на фоне гормональных расстройств в климактерическом периоде
злоупотребление алкоголем	обострение ИБС (острая коронарная недостаточность, сердечная астма), ишемия головного мозга
психоэмоциональный стресс	нарушения уродинамики при аденоме предстательной железы
избыточное потребление поваренной соли	резкое нарушение почечной гемодинамики (включая гиперпродукцию ренина)
метеорологические влияния	вторичный альдостеронизм
прием гормональных контрацептивов	серповидно-клеточный криз
внезапная отмена гипотензивных препаратов	психогенная гипервентиляция
острая ишемия головного мозга при резком снижении АД реанимационные мероприятия во время и после операций	синдром апноэ во сне

Особое значение имеет развитие ятрогенных ГК, связанных с использованием различных лекарственных препаратов, в том числе при отмене клонидина, бета-блокаторов, медилдопы и др., развитии побочных (гипертензивных) эффектов бета-адреномиметиков, псевдоэфедрина, НПВП, глюкокортикостероидов и др., нежелательных лекарственных взаимодействий (например, с ингибиторами МАО).

Основную роль при ГК играют два основных патогенетических механизма, представленных в табл. 2.

**Таблица 2.** Патогенетические механизмы ГК и пути медикаментозной коррекции.

<b>Патогенетический механизм криза</b>	<b>Основные пути медикаментозной коррекции</b>
<p>Сосудистый</p> <p>повышение общего периферического сопротивления за счет увеличения тонуса артериол - вазомоторного (обусловленного нейрогуморальными влияниями) и базального (при задержке натрия)</p>	<p>Вазодилататоры ИАПФ</p>
<p>Кардиальный</p> <p>увеличение сердечного выброса за счет повышения частоты сердечных сокращений, объема циркулирующей крови, сократимости миокарда</p>	<p>бета-адреноблокаторы, антагонисты кальция (верапамил)</p>

### **Клиническая картина и классификация**

ГК проявляется субъективными и объективными признаками, представленными в табл. 3.

**Таблица 3.** Клинические симптомы ГК.

<b>Субъективные</b>	<b>Объективные</b>
<p>Головная боль, несистемное головокружение, тошнота и рвота, ухудшение зрения, кардиалгия, сердцебиение и перебои в работе сердца,</p>	<p>Возбуждение или заторможенность, озноб, мышечная дрожь, повышенная влажность и гиперемия кожи, субфебрилитет, преходящие симптомы очаговых нарушений в ЦНС; тахи- или брадикардия, экстрасистолия; клинические и ЭКГ признаки</p>

одышка	гипертрофии левого желудочка; акцент и расщепление II тона над аортой; признаки систолической перегрузки левого желудочка на ЭКГ
--------	--

Существует много различных классификаций ГК (схема 1).

Схема 1. Классификации ГК



Среди представленных классификаций ранее чаще других использовалось деление ГК в зависимости от особенностей центральной гемодинамики - гипер- и гипокинетические (табл . 4).

Таблица 4. Характеристика гипер- и гипокинетического ГК.

	Гиперкинетический	Гипокинетический
Стадия АД, на которой чаще возникает криз	Ранняя	Поздняя (развиваются на фоне исходно повышенного АД)
Развитие ГК	Острое	Постепенное
Продолжительность ГК	Кратковременный (не более 3-4 ч)	Длительный (от нескольких часов до 4-5 дней)
АД	Преимущественное повышение систолического АД, нарастание пульсового	Преобладает подъем диастолического АД, пульсовое давление

	давления	несколько уменьшается
ЧСС	Тахикардия	Тахикардии нет
Основной механизм криза	Кардиальный	Сосудистый

Однако, учитывая, что мировая статистика, прогностическое значение и показания для госпитализации оценивается по осложнениям ГК с практической стороны является более оправданным деление ГК на неосложненный и осложненный. Наиболее частые осложнения ГК представлены в табл. 5.

**Таблица 5.** Осложнения ГК

Осложнение	Частота встречаемости (%)	Клинические проявления
Острая гипертоническая энцефалопатия	17	Головная боль, спутанность сознания, тошнота и рвота, судороги, кома
Острое нарушение мозгового кровообращения	28	Очаговые неврологические расстройства
Острая сердечная недостаточность	22	Удушье, появление влажных хрипов над легкими
Стенокардия, инфаркт миокарда	12	Характерный болевой синдром Болевой синдром, ЭКГ-признаки
Расслаивание аневризмы аорты	2	Тяжелый болевой синдром с развитием в типичных случаях клинической картины шока; в зависимости от локализации расслаивания возможны аортальная недостаточность, тампонада перикарда, ишемия кишечника, головного мозга, конечностей

Еще одним из существенных аргументов в пользу обязательного разграничения ГК по осложнениям являются опубликованные данные о прогнозе для пациентов, перенесших осложненный ГК при АГ. Так, среди них 25-40%

умирают в течение последующих 3 лет от почечной недостаточности (уровень достоверности А) или инсульта (В). Этот риск увеличивается: с возрастом (А), при эссенциальной гипертензии (А), при повышенном креатинине сыворотки (А), при мочеvine сыворотки выше 10 ммоль/л (В), с большей продолжительностью АГ (В), у больных со 2 и 4 степенями гипертензивной ретинопатии (С), у 3,2% больных возможно развитие почечной недостаточности, требующая проведения гемодиализа (В).

### **Диагностика гипертонического криза**

Диагностика ГК основывается на следующих основных критериях:

1. Внезапное начало.
2. Индивидуально высокий подъем АД.
3. Наличие церебральных, кардиальных и вегетативных симптомов.

Среди клинических симптомов наиболее характерна триада таких признаков как головная боль, головокружение и тошнота.

При сочетании внезапного повышения АД с интенсивной головной болью диагноз ГК вероятен, а при наличии других жалоб в сочетании с повышением АД до индивидуально высоких величин – несомненен.

При постановке диагноза «гипертензивный криз», при анализе клинической картины врач скорой помощи должен получить ответы на следующие вопросы (табл. 6):

**Таблица. 6.** Перечень вопросов, обязательных при диагностике ГК

Вопрос	Примечание
- Регистрировались ли ранее подъемы АД?	Как правило, ГК – обострение симптомов, присущих артериальной гипертензии, однако нередко больные не знают о наличии у них заболевания.
- Каковы привычные и максимальные цифры АД?	Как правило, при ГК уровень диастолического АД превышает 100-120 мм рт. ст. У молодых пациентов клиника криза может появиться и при более



	низких цифрах АД. Пожилые больные могут быть адаптированы к высокому уровню АД (200/110-120 мм рт.ст.)
- Чем обычно субъективно проявляется повышение АД? Каковы клинические проявления в настоящее время?	Необходимо уточнить клинику ГК у данного пациента. Бессимптомное повышение АД часто не требует неотложной терапии. (пожилым пациентам с адаптированным к высокому уровню АД необходим подбор постоянной терапии в стационаре)
- Получает ли пациент регулярную гипотензивную терапию?	Криз может развиваться на фоне неадекватной гипотензивной терапии или на фоне отмены терапии.
- Когда появилась симптоматика и сколько длится криз?	При кризе АД нарастает в течение минут, часов.
- Были ли попытки самостоятельно купировать ГК? Чем раньше удавалось снизить АД? Был ли эффект?	Эффективность ранее применявшихся препаратов должна учитываться при выборе гипотензивного средства. Если больной уже принял какие-либо лекарственные препараты, необходимо учитывать возможность их взаимодействия с назначаемым препаратом.

Обязательным при ГК является ЭКГ исследование, что позволяет не только диагностировать поражение сердца при гипертонической болезни, но и выявить возможные кардиальные осложнения.

Лабораторная диагностика ГК на догоспитальном этапе не проводится. В стационаре необходимым является исследование содержания мочевины и креатинина крови.

Необходимо дифференцировать повышение артериального давления при ГК или, как симптом следующих состояний: головная боль напряжения и кластерная головная боль, делирий, гипертиреоз, синдром Кушинга, рефлекторное повышение

АД при остром инфаркте миокарда, инсульте или черепно-мозговой травме – возникшее после развития симптомов.

### Тактика оказания неотложной помощи

При неосложненном ГК, когда состояние больного не внушает опасения, АД снижают в течение 12-24 ч (оптимальным — на 15-20% от исходного в течение первых часов) с использованием пероральных гипотензивных препаратов короткого действия. При выборе перорального препарата для лечения ГК необходимо руководствоваться следующими критериями:

- Препарат должен соответствовать критериям медицины, основанной на доказательствах (ЕВМ)
- Иметь быстрое (до 30 минут) начало действия, продолжающееся 4-6 часов, что дает возможность назначить базовое средство
- Обеспечивать дозозависимый предсказуемый гипотензивный эффект
- Возможность применения у большинства пациентов (отсутствие побочных эффектов)
- Доступность

По многочисленным клиническим наблюдениям этим принципам соответствуют каптоприл, карведилол. (рис. 1). **Рисунок 1.** Алгоритм выбора терапии при гипертоническом кризе:



**Каптоприл (Капотен)** – единственный ингибитор АПФ, который используется для купирования гипертонического криза. Применяется сублингвально в дозе 12,5мг (1/2 таблетки), или в дозе 25мг (1 таблетка). Эффект наступает в течение 5 минут и длится 4-8 часов, что делает возможным его применение как скоропомощного препарата у нестабильных пациентов. Биодоступность Капотена составляет 75 % , более 95% выделяется через почки, 40-50% в неизменном виде, остальная часть в виде метаболитов.

Капотен является препаратом выбора для купирования неосложненного гипертонического криза.

В силу своей хорошей переносимости и отсутствия аритмогенного эффекта, Капотен показан пациентам с сердечной недостаточностью, ИБС, нестабильной стенокардией и перенесшим инфаркт миокарда, а также пожилым и пациентам из групп риска по СС заболеваниям.

Однако, при первом приеме могут возникнуть ортостатические реакции (впрочем, также, как и при приеме других классов препаратов).

**Карведилол (Акридилол)** – комбинированный неселективный бета- и альфа1-адреноблокатор, обладающий дополнительными свойствами: антиоксидантным, антипролиферативным, антиэндотелииновым. В отличие от селективных бета-адреноблокаторов, карведилол оказывает антигипертензивный эффект блокируя токсическое влияние катехоламинов посредством блокады  $\alpha_1, \beta_1$  и  $\beta_2$ - адренорецепторов сердца и сосудов. Вазодилатирующий эффект опосредуется, главным образом, через блокаду альфа1- адренорецепторов. Он подавляет РААС посредством блокады бета-адренорецепторов. Блокируя бета2-адренорецепторы, карведилол снижает выброс норадреналина в синаптическую щель. Сочетание вазодилатации и бета-адреноблокады способствует снижению АД без увеличения общего периферического сопротивления, которое наблюдается при приёме других бета-адреноблокаторов; частота сердечных сокращений несколько уменьшается; за счёт альфа1- адреноблокады почечный кровоток увеличивается, функция почек сохраняется. Исследования гемодинамики после разового введения препарата показали, что карведилол уменьшает пред- и постнагрузку. После приёма карведилол быстро всасывается. Максимальная

концентрация в сыворотке достигается примерно через 1 час. Абсолютная биодоступность карведилола у человека составляет примерно 25%. Прием пищи не влияет на биодоступность. При нарушении функции печени биодоступность возрастает на 80% благодаря уменьшению эффекта первого прохождения через печень. Период полувыведения составляет 6-10 часов, плазменный клиренс около 590 мл/мин. Выведение происходит, главным образом, с желчью и калом. Небольшая часть дозы выводится через почки в виде различных метаболитов. Рекомендованная начальная доза, в том числе и при внезапном повышении АД, составляет 12,5 мг с дальнейшим переходом на поддерживающую дозу 12,5 – 50 мг.

### ***Противопоказания***

Повышенная чувствительность к карведилолу или другим компонентам препарата, острая и декомпенсированная хроническая сердечная недостаточность, тяжелая печеночная недостаточность, атриовентрикулярная блокада II-III ст., выраженная брадикардия (менее 50 уд/мин), синдром слабости синусового узла, артериальная гипотензия (систолическое артериальное давление менее 85 мм рт. ст.), кардиогенный шок, хроническая обструктивная болезнь легких.

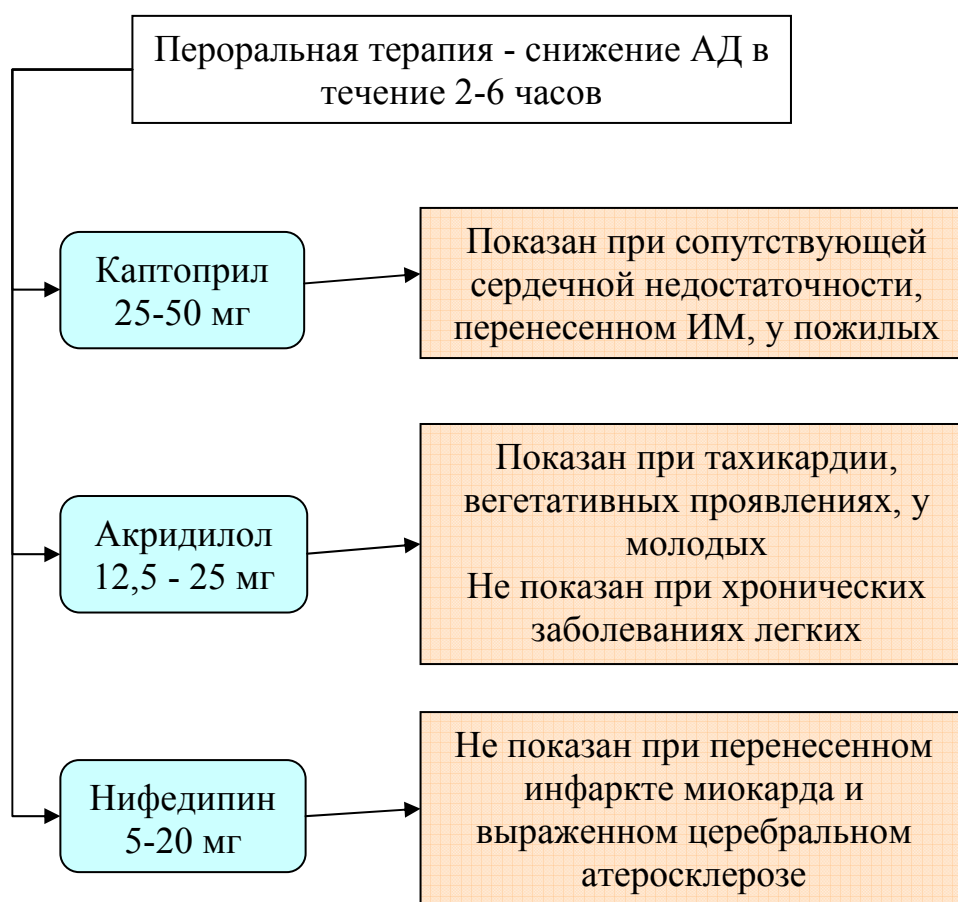
***Нифедипин*** – дигидропиридиновый антагонист кальция. Биодоступность большинства форм нифедипина составляет около 60%. Препарат полностью метаболизируется в печени и выводится с мочой и калом в виде неактивных метаболитов. Начало наступления эффекта отмечается через 30-60 мин. (при приеме внутрь), и продолжительность 4-6 часов. Нецелесообразно применение нифедипина сублингвально, так как по последним данным, он не всасывается в ротовой полости (van Harten J. et al., 1987).

Расширение периферических артерий при приеме короткодействующего нифедипина вызывает рефлекторный выброс катехоламинов в связи с чем возникает учащение сердечных сокращений, что, в свою очередь, делает возможным прием препарата только у пациентов с гипокинетическим вариантом гипертонического криза.

Выраженный аритмогенный эффект нифедипина делает невозможным его применение у пациентов с нестабильной стенокардией, и у пациентов, перенесших

инфаркт миокарда. Применение нифедипина не рекомендовано лицам с выраженным церебральным и коронарным атеросклерозом из-за риска усиления ишемии мозга и миокарда. Кроме того, нифедипин вызывает образование периферических отеков.

На рис. 2 представлен алгоритм оказания неотложной помощи при неосложненном ГК.



**Рисунок 2.** Алгоритм действий врача при неосложненном ГК

### **Часто встречающиеся ошибки терапии**

До настоящего времени наиболее часто на догоспитальном этапе применяют парентеральное применение клофелина, сернокислой магнезии, а также дибазола, дроперидола. В то же время, при внезапном повышении АД в большинстве случаев необходимым и достаточным является сублингвальное применение лекарственных средств, в частности каптоприла. Использование клофелина

ограничивает плохая предсказуемость эффекта (независимо от дозы препарата, помимо коллапса, возможно даже повышение АД за счет первоначальной стимуляции периферических альфа-адренорецепторов) и высокая вероятность развития побочных эффектов. Внутримышечное введение магния сульфата болезненно и некомфортно для пациента, а также чревато развитием осложнений, наиболее неприятное из которых – образование инфильтратов ягодицы. Дибазол не обладает выраженным гипотензивным действием, его применение оправдано только при подозрении на нарушение мозгового кровообращения. Внутривенное введение обзидана требует от врача определенного навыка в связи с возможностью серьезных осложнений. Применение диазепама и дроперидола показано только при выраженном возбуждении больных. Следует учитывать, что седативные и снотворные средства могут «смазывать» неврологическую клинику, затрудняя своевременную диагностику осложнений ГК, в частности, нарушения мозгового кровообращения. Применение препаратов, обладающих недостаточным гипотензивным действием (но-шпы, папаверина и т.п.) при ГК безусловно не оправдано.

### **Обследование пациентов с ГК**

В дальнейшем на амбулаторном или стационарном этапе необходимо провести обследование пациента с ГК, которое определит тактику лечения, прогноз заболевания и позволит наметить пути профилактики возникновения ГК в дальнейшем.

Обязательные методы:

- Общий анализ мочи с изучением осадка (измененные эритроциты и цилиндры)
- Общий анализ крови
- ЭКГ
- Креатинин
- Глюкоза, мочевины, электролиты
- Рентгенологическое исследование органов грудной клетки
- Осмотр глазного дна

- Ультразвуковое исследование почек с доплером почечных артерий
- Дополнительные методы:
- КТ головного мозга
- Люмбальная пункция
- Исследование ренина, альдостерона, катехоламинов
- Ангиография
- Биопсия почек

необходимо отметить, что может потребоваться любое обследование, которое определит прогноз.

### **Дифференциальная диагностика**

Гипертонический криз следует отличать от декомпенсации или ухудшения течения артериальной гипертензии, при которой повышение АД развивается на фоне сохранённой саморегуляции регионального кровотока и, как правило, вследствие неадекватного лечения. При этом отмечается удовлетворительная переносимость высоких цифр АД, отсутствуют острые признаки поражения органов-мишеней, характерной жалобой является головная боль, которая нередко проходит спонтанно. Госпитализация не показана.

### **Показания к госпитализации**

1. ГК, не купирующийся на догоспитальном этапе.
2. ГК с выраженными проявлениями гипертонической энцефалопатии.
3. Осложнения, требующие интенсивной терапии и постоянного врачебного наблюдения (инсульт, субарахноидальное кровоизлияние, остро возникшие нарушения зрения, отек легких).

### **Советы пациенту, вызывающему скорую помощь с гипертоническим кризом**

- Уложите больного с приподнятым головным концом.
- Уточните, принимал ли больной плановые гипотензивные препараты, если нет, то рекомендуем принять их в обычной дозе.

- Измерьте пульс, АД и запишите цифры.
- Найдите снятую ранее ЭКГ больного и покажите её врачу СМП.
- Не оставляйте больного без присмотра.

### Стандарт медицинской помощи при гипертоническом кризе

Утвержден приказом № 632 Минздравсоцразвития от 4 сентября 2006

года

#### 1. Модель пациента

**Категория возрастная:** взрослые

**Нозологическая форма:** болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

**Код по МКБ-10:** I 10 –I 15

**Фаза:** острое состояние

**Стадия:** первое обращение

**Осложнения:** без осложнений

**Условия оказания:** скорая медицинская помощь

#### 1.1. Диагностика

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
A 01.31.009	Сбор анамнеза и жалоб общетерапевтический	1	1
A 01.31.010	Визуальный осмотр общетерапевтический	1	1
A 01.31.011	Пальпация общетерапевтическая	1	1
A 01.31.012	Аускультация общетерапевтическая	1	1
A 02.10.002	Измерение частоты сердцебиения	1	1
A 02.12.001	Исследование пульса	1	1
A 02.12.002	Измерение артериального давления на периферических артериях	1	1
A 05.10.001	Регистрация электрокардиограммы	1	1
A 05.10.007	Расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных	1	1

#### 1.2. Лечение из расчета 30 минут



Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
A 01.31.009	Сбор анамнеза и жалоб общетерапевтический	1	1
A 02.12.001	Исследование пульса	1	1
A 02.10.002	Измерение частоты сердцебиения	1	1
A 02.12.002	Измерение артериального давления на периферических артериях	1	1
A 25.10.001	Назначение лекарственной терапии при заболеваниях сердца и перикарда	1	1
F 05.01.02	Транспортировка пациента службой скорой медицинской помощи вне медицинского учреждения (организации)	0,5	1

Фармакотерапевтическая группа	АТХ группа*	Международное непатентованное наименование	Частота назначения	ОДД**	ЭКД***
Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему			1		
	<i>Гипотензивные средства</i>		1		
		Нифедипин	0,6	10 мг	20 мг
		Каптоприл	0,3	25 мг	50 мг
		Пропранолол	0,05	10 мг	40 мг
		Клонидин	0,05	0,075 мг	0,15 мг

\* Анатомо-терапевтическо-химическая классификация

\*\* ориентировочная дневная доза

\*\*\* эквивалентная курсовая доза

### **Заключение**

«XXI век для врачей-кардиологов, работающих не только в стационарах, но и в условиях скорой помощи, должен стать веком доказательной медицины. Врач обязан знать, какой лечебный препарат применить с наибольшим эффектом на догоспитальном этапе при остром сердечно-сосудистом заболевании, а больной должен верить в эффективность применяемого врачом препарата. Только опыт и постоянное совершенствование знаний приблизит врачей к решению этой важной проблемы. Она может быть успешно разрешена, с одной стороны, при дифференцированном отборе врачей для работы в сложных условиях скорой помощи, а с другой - при материальном обеспечении не только работающего врача, но и членов его семьи. Правительство знает об этом, думает над этой проблемой, но следует быстрее решать эти вопросы в интересах сохранения здоровья россиян» (академик РАМН, профессор А.П. Голиков).