

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра внутренних болезней педиатрического  
и стоматологического факультетов

Научно-исследовательская работа на тему  
**НЕОТЛОЖНАЯ КАРДИОЛОГИЯ. КАРДИОГЕННЫЙ  
ШОК, СЕРДЕЧНАЯ АСТМА.**

Выполнила: студентка 4 группы,  
4 курса, педиатрического факультета  
Урлапова Е. И.

5  


Волгоград – 2018 г.

## Содержание

Введение.....	3
1.Кардиогенный шок.....	4
2.Сердечная астма.....	13
Заключение.....	15
Список литературы.....	16

## Введение

Кардиогенным шоком называют тяжелейшее состояние, вызываемое тяжелой сердечной недостаточностью, сопровождающееся значительным снижением артериального давления и снижением сократительной способности миокарда. При таком состоянии резкое снижение количества минутного и ударного объема крови настолько выражено, что не может компенсироваться повышением сопротивляемости сосудов. Впоследствии это состояние вызывает резкую гипоксию, снижение артериального давления, утрату сознания и серьезные нарушения в кровообращении жизненно важных органов и систем.

Сердечная астма – острая левожелудочковая недостаточность, обусловленная застоем крови в малом круге кровообращения и интерстициальным отеком легких. Приступы сердечной астмы сопровождаются ощущением острой нехватки воздуха, ортопноэ, надсадным сухим кашлем, цианозом лица, тахикардией, повышением диастолического АД, возбуждением, страхом смерти. Диагноз сердечной астмы основан на оценке клинических симптомов, данных осмотра, анамнеза, рентгенографии грудной клетки, ЭКГ. Приступ сердечной астмы купируется с помощью нитроглицерина, наркотических анальгетиков, гипотензивных и мочегонных препаратов, кровопускания, наложения венозных жгутов на конечности, кислородотерапии.

## 1.Кардиогенный шок

Шок - критическое нарушение кровообращения с артериальной гипотензией и признаками острого ухудшения кровоснабжения органов и тканей.

Кардиогенный шок - клинический синдром, характеризующийся артериальной гипотензией, гипоперфузией тканей из-за сердечной недостаточности, которая сохраняется после коррекции преднагрузки.

Ключевые признаки: систолическое давление ниже 90 мм рт. ст., спавшиеся периферические вены, кожный покров влажный, мраморный, холодные кисти и стопы.

Европейские специалисты (ESC, 2008) при кардиогенном шоке обычно используют термин «синдром малого выброса» (low output syndromes).

Основная причина возникновения кардиогенного шока - острый инфаркт миокарда.

К факторам риска развития кардиогенного шока при инфаркте миокарда M.G. Lindholm и соавт. (2003) относят:

- 1) пожилой возраст;
- 2) локализацию некроза на передней стенке;
- 3) артериальную гипертензию;
- 4) сахарный диабет;
- 5) мультифокальный атеросклероз;
- 6) инфаркт миокарда или стенокардию в анамнезе;
- 7) блокаду левой ножки пучка Гиса.

Следует учитывать, что многие лекарственные препараты (особенно при совместном применении) могут способствовать появлению или усугублению течения шока.

Разновидности шока при остром инфаркте миокарда:

- истинный (при снижении сократительной функции сердца);
- рефлекторный (при тяжелом болевом синдроме);

- аритмический (при резком увеличении или уменьшении частоты сердечных сокращений);
- связанный с распространением некроза на правый желудочек;
- при разрыве межжелудочковой перегородки

## ДИАГНОСТИКА

Основные клинические проявления шока - существенное снижение систолического артериального давления в сочетании с признаками острого ухудшения кровоснабжения органов и тканей.

1. Снижение систолического давления ниже 90 мм рт. ст. Разница между систолическим и диастолическим давлением (пульсовое давление) снижается до 20 мм рт. ст. или становится еще меньше.

При этом следует учитывать, что значения артериального давления, полученные аускультативным методом Короткова, всегда меньше истинных, поскольку из-за развивающейся при шоке централизации кровообращения кровотока на периферии снижен. Чем тяжелее шок, тем сильнее выражена централизация кровообращения и тем бóльшую ошибку мы допускаем, пытаясь измерить артериальное давление именно на периферии.

2. Признаки острого нарушения периферического кровообращения:

- бледно-цианотичная, мраморная, крапчатая, влажная кожа;
- спавшиеся периферические вены;
- резкое снижение температуры кожи кистей и стоп;
- снижение скорости кровотока (определяют по времени исчезновения белого пятна после надавливания на ногтевое ложе или центр ладони - в норме до 2 с).

Состояние кистей и стоп (вид и температура) - чрезвычайно важный показатель наличия и тяжести шока. Не случайно еще Гиппократ в «Афоризмах» писал: «Ногти черные, пальцы рук и ног холодные, сжатые или распущенные, показывают близость смерти».

При шоке всегда наблюдается снижение диуреза. Диурез при шоке менее 0,5 мл/кг в час.

Другие клинические проявления кардиогенного шока, например повышение центрального венозного давления (ЦВД), на догоспитальном этапе оценить



практически невозможно. Кроме того, так как центральное венозное давление зависит от разных (в том числе и от внесердечных причин), при шоке оно может быть высоким, низким или нормальным.

Появление острой неврологической симптоматики (расстройств сознания от легкой заторможенности до психоза или комы, очаговых неврологических симптомов) в большей степени отражает исходную тяжесть неврологического анамнеза, а не шока, и часто служит причиной серьезных диагностических ошибок.

Важно, что первыми, самыми ранними признаками шока являются такие признаки централизации кровообращения, как бледность, мраморность, крапчатость кожи, профузный холодный пот. Важно, что эти признаки развиваются еще до снижения артериального давления, которое какое-то время может удерживаться за счет повышения ОПСС, т. е. помогают диагностировать шок на самых ранних этапах его развития.

Дифференциальная диагностика. Диагностика уже развившегося кардиогенного шока обычно не вызывает затруднений. Считается, что при остром инфаркте миокарда шок в 75-80% случаев является истинным (сократительным). Тем не менее может возникнуть необходимость дифференцировать истинный кардиогенный шок от аритмического (тахиаритмического, брадиаритмического), рефлекторного (болевого), медикаментозного; шока, связанного с медленно текущим разрывом миокарда, и шока, связанного с поражением правого желудочка.

Оценка информации о наличии тяжелого болевого синдрома и о лекарственных препаратах, которые получил пациент с острым инфарктом миокарда перед тем, как у него развился шок, может помочь в диагностике рефлекторного и ятрогенного шока.

О тахи- и брадиаритмическом шоке следует подумать при ЧСС  $\geq 150$  или  $\leq 35-40$  в минуту. Для того чтобы заподозрить связь шока с распространением некроза на правый желудочек, следует обращать внимание на набухание шейных вен на вдохе и целенаправленно искать ЭКГ-признаки поражения правого желудочка (регистрировать правые прекардиальные отведения V3r-4r).

Следует учитывать, что у одного и того же больного шок может протекать с включением нескольких патогенетических механизмов, например, быть одновременно рефлекторным, медикаментозным и связанным с поражением правого желудочка. Важно исключить такие причины шока, как гиповолемия, тромбоэмболия легочной артерии, расслоение аневризмы аорты, анафилаксия, и не пропустить внутреннее кровотечение (например, из стрессорных язв желудка).

## ТАКТИКА

В первую очередь необходимо избегать назначения лекарственных средств, снижающих артериальное давление (например, нитроглицерина), и обеспечить надежный доступ в вену, который следует сохранять до передачи пациента врачу СМП (установить катетер в крупную периферическую вену).

Всем больным с кардиогенным шоком после проведения необходимых лечебных мероприятий и возможной стабилизации состояния показана экстренная госпитализация.

Важно понимать, что при ОКС, осложненном кардиогенным шоком, немедленная реперфузия является единственным эффективным методом оказания неотложной медицинской помощи. От срока проведения реперфузии зависит и непосредственный, и отдаленный прогноз. Если есть показания и возможность проведения ЧКВ, то незамедлительно после оказания минимально достаточной неотложной медицинской помощи пациента следует доставить в «инвазивный» стационар.

Если экстренное проведение ЧКВ невозможно, то при ОКС П ST показано проведение ТЛТ, однако она менее эффективна, чем у больных без шока, из-за низкого перфузионного давления в коронарных артериях.

### Особенности лечебной тактики

Очевидно, что оказание неотложной медицинской помощи при шоке должно быть направлено на устранение вызвавших его причин. Так, при рефлекторном шоке на первом месте стоит полноценное обезболивание, при аритмическом - нормализация частоты сердечных сокращений. При истинном кардиогенном шоке необходима срочная стимуляция сократительной способности сердца. Для оказания экстренной помощи показано применение препаратов с положительным инотропным действием.

К сожалению, определить основной патогенетический вариант шока удается далеко не всегда, кроме того, у одного пациента могут наблюдаться несколько вариантов шока одновременно. И поэтому неотложную помощь при кардиогенном шоке нужно оказывать быстро, но по этапам.

На первом этапе (если шок не сопровождается отеком легких) больного необходимо уложить с приподнятыми под углом 15-20° нижними конечностями. Показаны оксигенотерапия, внутривенное введение 5000 ЕД гепарина. При необходимости нужно осуществить полноценное обезболивание (фентанил), коррекцию расстройств сердечного ритма (ЭИТ, ЭС).



Второй этап заключается в попытке проведения инфузионной терапии. Инфузионная терапия в первую очередь показана больным с гиповолемией или с поражением правого желудочка. Напомним, что о распространении инфаркта на правый желудочек свидетельствуют артериальная гипотензия, отсутствие влажных хрипов в легких, набухание шейных вен на вдохе, подъем сегмента ST в правых прекардиальных отведениях V3-4R, повышение артериального давления в ответ на проведение инфузионной терапии.

Если к инфузионной терапии нет явных противопоказаний, следует провести пробу на толерантность к внутривенному введению жидкости, для чего вводят внутривенно 200 мл изотонического раствора натрия хлорида в течение 10 мин. Во время инфузии необходимы тщательное наблюдение за реакцией пациента, контроль артериального давления, числа дыханий (ЧД) и ЧСС. Если в результате внутривенного введения жидкости артериальное давление повышается, а ЧД и ЧСС не увеличиваются, значит больному показана инфузионная терапия, для проведения которой следует использовать Реополиглюкин .

Если в результате внутривенного введения жидкости повышаются не артериальное давление, а ЧД и ЧСС, значит инфузионная терапия больному противопоказана. О передозировке жидкости свидетельствуют изменение характера дыхания, которое становится более жестким, усиление акцента II тона на легочной артерии, сухие свистящие хрипы в легких. Грозные симптомы трансфузионной гиперволемии - появление покашливания, беспокойства, попыток сесть. Появление влажных хрипов в нижних отделах легких свидетельствует о значительной передозировке жидкости. Чем тяжелее состояние пациента, чем больше нарушена сократительная способность сердца, тем меньше жидкости потребуется ввести внутривенно, для того чтобы у пациента с шоком вызвать отек легких.

При отсутствии показаний или неэффективности инфузионной терапии необходимо срочно переходить к третьему этапу лечения.

Третий этап оказания экстренной медицинской помощи при шоке - применение препаратов с положительным инотропным действием. Для этого используют агонисты адренергических рецепторов. Основным препаратом является допамин. Важно помнить, что быстрое введение допамина увеличивает риск развития тахикардий, поэтому скорость вливания должна подбираться индивидуально и быть минимально достаточной.

Если систолическое артериальное давление остается ниже 70 мм рт. ст., назначают норэпинефрин (Норадреналин ). Вводят 4 мг норэпинефрина в 200 мл 5% раствора Глюкозы внутривенно капельно или с помощью инфузионного насоса.



Скорость инфузии повышают постепенно до достижения минимально достаточного артериального давления.

Добутамин отличается слабым инотропным эффектом, но снижает давление в легочной артерии и показан при умеренной артериальной гипотензии с застоем в легких. Особенно эффективно сочетание низкой скорости введения допамина с высокой скоростью введения добутамина.

Применение эпинефрина для лечения кардиогенного шока нецелесообразно.

Четвертый этап лечения шока - внутриаортальная контрпульсация - доступен не в каждом стационаре. Возможность осуществления этой процедуры необходимо учитывать при выборе места госпитализации больных с истинным кардиогенным шоком. В рандомизированном клиническом исследовании SHOCK показано снижение летальности больных с кардиогенным шоком при использовании контрпульсации, однако ее вклад в выживаемость при кардиогенном шоке не следует переоценивать. Применение механических устройств, частично или полностью замещающих насосную функцию левого желудочка (как и внутриаортальная контрпульсация), позволяет выиграть время и подготовить переход на пятый этап лечения.

Пятый этап - восстановление кровотока в инфаркт-связанной коронарной артерии - имеет решающее значение. Снижение летальности при кардиогенном шоке после проведения ЧКВ доказано в рандомизированном клиническом исследовании SHOCK (1999), швейцарском регистре AMIS Plus (2008) и многих других исследованиях. Если проведение ЧКВ невозможно, показано срочное аортокоронарное шунтирование. Если возможности проведения ЧКВ и АКШ нет, то пациентам с ОКС П ST как можно раньше, еще на догоспитальном этапе, необходимо провести ТЛТ.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ КАРДИОГЕННОМ ШОКЕ

Неотложную помощь необходимо осуществлять по этапам, быстро переходя к следующему этапу при неэффективности предыдущего.

1. При отсутствии выраженного застоя в легких:

- уложить больного с приподнятыми под углом 20° нижними конечностями (при выраженном застое в легких - см. главу «Кардиогенный отек легких»);
- проводить оксигенотерапию;
- при ангинозной боли провести обезболивание (фентанил);

- осуществить коррекцию ЧСС (пароксизмальная тахикардия с ЧСС более 150 в минуту - абсолютное показание к проведению ЭИТ, острая брадикардия с ЧСС менее 35 в минуту - к ЭС);

- ввести гепарин 5000 ЕД внутривенно струйно.

2. При отсутствии влажных хрипов в легких (особенно у пациентов с гиповолемией или поражением правого желудочка) провести пробу с внутривенным введением жидкости:

- 200 мл изотонического раствора натрия хлорида внутривенно за 10 мин с контролем артериального давления, частоты дыхания, ЧСС, аускультативной картины легких и сердца (по возможности - ЦВД);

- при повышении артериального давления без признаков трансфузионной гиперволемии (без увеличения частоты дыхания, ЧСС, ЦВД, появления покашливания, влажных хрипов в легких и проч.) проводить инфузионную терапию (Реополиглюкин , 5% раствор Глюкозы ) со скоростью до 500 мл/ч, контролируя указанные показатели каждые 15 мин.

3. Если артериальное давление быстро стабилизировать не удается - вводить допамин 200 мг в 400 мл 5% раствора Глюкозы внутривенно капельно или с помощью инфузионного насоса, постепенно увеличивая скорость вливания до достижения минимально достаточного артериального давления, не допускать повышения ЧСС более 100 в минуту.

При недостаточной эффективности дополнительно назначить норэпинефрин 4 мг в 200 мл 5% раствора Глюкозы внутривенно капельно или с помощью инфузионного насоса, скорость инфузии повышать постепенно до достижения минимально достаточного артериального давления.

4. Некоторым пациентам может быть показано проведение внутриаортальной контрпульсации, поэтому возможность осуществления этой процедуры следует учитывать при выборе места госпитализации.

5. При ОКС, осложненном шоком, решающее значение имеет раннее восстановление кровотока в инфаркт-связанной коронарной артерии.

6. Если своевременное проведение ЧКВ или АКШ заведомо невозможно, то еще на догоспитальном этапе, при строгом соблюдении приложенного к препарату протокола, может быть показано проведение тромболитической терапии.

7. Обеспечить постоянный визуальный контроль, мониторировать жизненно важные функции (кардиомонитор, пульсоксиметр).



8. Госпитализировать после возможной стабилизации состояния, обеспечить проведение лечения (включая реанимационные мероприятия) во время транспортировки в полном объеме, предупредить персонал стационара, передать пациента врачу стационара.

Примечание. Минимально достаточным следует считать систолическое давление около 90 мм рт. ст. при условии, что повышение артериального давления сопровождается клиническими признаками улучшения перфузии органов и тканей.

## ЛЕЧЕБНЫЕ ОШИБКИ

1. При кардиогенном шоке оказание неотложной медицинской помощи иногда начинают с сублингвального назначения нитроглицерина.

2. Часто необоснованно долго ожидают положительного гемодинамического эффекта от внутривенного введения глюкокортикоидных гормонов или неоправданно затягивают неэффективную инфузионную терапию.

3. Все еще встречаются попытки «поднять» артериальное давление с помощью фенилэфрина (Мезатона).

4. Нередко приходится сталкиваться со случаями неправильного применения (или неправильного оформления) введения допамина (позднее назначение, вливание препарата с неуказанной или фиксированной скоростью без индивидуального подбора необходимого темпа инфузии и проч.).

5. При выраженной тахикардии (тахиаритмии) встречаются попытки назначения антиаритмических средств, которые всегда заканчиваются «смертью на игле».

6. Недиагностированное внутреннее кровотечение (например, при стрессорной язве желудка).

7. Попытка госпитализации пациента с шоком без предварительной минимально достаточной стабилизации его состояния.

8. Чрезмерно продолжительное оказание неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе при возможности быстрой доставки пациента в стационар и срочного проведения ЧКВ.

## 2. Сердечная астма

Сердечная астма (интерстициальный отек) и отек легких (альвеолярный) являются клиническими проявлениями острого застоя в малом круге кровообращения.

Наиболее частой причиной сердечной астмы и отека легких являются сердечно-сосудистые заболевания: ишемическая болезнь сердца (в частности, инфаркт миокарда), артериальные гипертензии различного происхождения, аортальный и митральный пороки сердца, миокардит, ТЭЛА. Кроме того, эти осложнения встречаются при остром и хроническом нефрите, пневмонии, травме груди, поражении электрическим током, отравлении аммония хлоридом, окисью углерода, окисью азота, парами кислот и при некоторых других состояниях.

Клиническая картина сердечной астмы характеризуется появлением приступов удушья, чаще в ночное время. Больной принимает сидячее положение, дышит часто и поверхностно; выдох в отличие от приступа бронхиальной астмы не затруднен. Во время приступа над легкими выслушиваются сухие хрипы (в нижних отделах легких могут выслушиваться и влажные). Границы сердца нередко расширены влево, тоны приглушены, выслушивается ритм галопа. АД у некоторых больных повышено.

Лечение. Лечение приступа сердечной астмы имеет целью снижение возбудимости дыхательного центра и разгрузку малого круга кровообращения. Однако характер лечебных мероприятий зависит от особенностей патологического процесса, являющегося причиной сердечной астмы. Можно выделить несколько вариантов сердечной астмы, осложняющей течение начального периода инфаркта миокарда.

1. Приступ удушья, возникает одновременно с развитием ангинозного синдрома. Гиперфункция правого желудочка сочетается со снижением сократительной функции левого (в значительной мере из-за распространенной гипокинезии интактных отделов миокарда). Приступ может быть купирован нитроглицерином (начать с сублингвального приема по 0,5 мг каждые 5 мин с дальнейшим переходом на внутривенное введение под контролем АД: систолическое АД должно поддерживаться на уровне 90-100 мм рт. ст.). При отсутствии признаков угнетения дыхательного центра (нарушение ритма дыхания) и явлений коллапса может быть использовано внутривенное введение 0,5-10 мл 1% раствора морфина гидрохлорида в сочетании с 0,5 мл 0,1% раствора атропина.



2. Приступ удушья, сочетается с повышением АД. При этом варианте рекомендуется введение гипотензивных препаратов, в частности ганглиоблокаторов (0,3-0,5 мл 5% раствора пентамина внутримышечно или внутривенно). Применяют также введение дроперидола (2 мл 2,5% раствора внутривенно).

3. Приступ удушья, обусловлен появлением тахикардии. Для купирования приступа удушья необходимы антиаритмические средства (см. раздел «Аритмия»).

4. Приступ удушья, возникает через 3-16 часов после начала ИМ, вызван поражением большого участка миокарда левого желудочка. Купирование такого приступа требует использования комплексной терапии: мочегонные препараты (60-80 мг лазикса внутривенно), нитроглицерин, морфин, при тахикардии - строфантин (0,25-0,5 мл 0,05% раствора на глюкозе, внутривенно).

5. «Бронхосудистый» вариант, отличается той особенностью, что при нем имеет место выраженный бронхоспастический компонент, обусловленный гиперемией бронхов (наблюдается и сочетание ИМ с хроническим бронхитом). В клинике этого варианта сердечной астмы существенное место занимают признаки обструкции бронхов (жесткое дыхание с удлиненным выдохом, большое количество сухих свистящих хрипов). В купировании такого приступа большое место занимают глюкокортикоиды (преднизолон), седативные препараты (седуксен или реланиум в дозе 0,3 мг/кг внутривенно струйно), антигистаминные препараты (пипольфен в дозе 0,7 мг/кг или супрастин в дозе 0,4 мг/кг внутривенно струйно). При отсутствии противопоказаний применяют морфин или промедол. Следует иметь в виду, что сердечная астма может быть предвестником более тяжелого осложнения.

## Заключение

Лучшая профилактика кардиогенного шока – это правильное питание, умеренные занятия спортом, отказ от вредных привычек, соблюдение здорового образа жизни, ограничение стрессов.

Страдающим заболеваниями сердца нужно вовремя принимать назначенные врачом лекарства, своевременно купировать болевой синдром, нарушения ритма сердца.

Исход сердечной астмы в значительной степени определяется основной патологией, приводящей к развитию приступов удушья. В большинстве случаев прогноз сердечной астмы неблагоприятный; иногда комплексное лечение основного заболевания и строгое соблюдение больными ограничительного режима позволяют предупреждать повторные приступы, поддерживать относительно удовлетворительное состояние и даже работоспособность на протяжении нескольких лет.

Профилактика сердечной астмы состоит в своевременном и рациональном лечении хронической ИБС и сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, предупреждении инфекционных заболеваний, соблюдении водно-солевого режима.

## Список литературы

Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология: краткое руководство / В.В. Руксин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Клинические рекомендации по кардиологии / под ред. Ф. И. Беялова. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Кардиология: национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Физиология человека: Атлас динамических схем: учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Кардиология детского возраста / под ред. А. Д. Царегородцева, Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С.Ф. Багненко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

"Интенсивная терапия: Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

## Рецензия на НИР

студента 4 курса педиатрического факультета \_\_4\_\_ группы

Урлапова Екатерина Игоревна

(по результатам прохождения производственной клинической практики  
помощник врача стационара, научно-исследовательской работа)

Представленная научно-исследовательская работа полностью соответствует предъявляемым требованиям и выданному заданию.

Исследуемая проблема имеет высокую актуальность, а также большую теоретическую и практическую значимость.

Содержание работы отражает хорошее умение и навыки поиска информации, обобщения и анализа полученного материала, формулирования выводов студентом. Работа структурна, все части логически связаны между собой и соответствуют теме НИР.

В целом работа выполнена на высоком уровне и заслуживает оценки «отлично» (5).



(подпись)