

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет
 имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения,
 медицины катастроф, скорой помощи с курсом ПО.**

Рецензия д.м.н., профессора, заведующего кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения, медицины катастроф, скорой помощи с курсом ПО, Штегмана Олега Анатольевича на реферат ординатора первого года обучения по специальности «Скорая медицинская помощь», Куулар Дарыймаа Викторовна по теме: «СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ»

Рецензия на реферат – это критический отзыв о проведенной самостоятельной работе ординатора с литературой по выбранной специальности обучения включающий анализ степени раскрытия выбранной тематики, перечисление возможных недочетов и рекомендации по оценке.

Ознакомившись с рефератом, преподаватель убеждается в том, что ординатор владеет описанным материалом, умеет его анализировать и способен аргументированно защищать свою точку зрения. Написание реферата производится в произвольной форме, однако автор должен придерживаться определенных негласных требований по содержанию. Для большего удобства экономии времени и повышения наглядности качества работ, нами были введены стандартизированные критерии оценки рефератов.

Основные оценочные критерии:

Оценочный критерий	Положительный/Отрицательный
1. Структурированность	+
2. Наличие орфографических ошибок	<i>редко</i>
3. Соответствие текста реферата по теме	+
4. Владение терминологией	+
5. Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	<i>Не полностью по счету</i>
6. Логичность доказательной базы	+
7. Умение аргументировать основные положения и выводы	+
8. Круг использования известных научных источников	<i>Некоторые устарел</i>
9. Умение сделать общий вывод	+

Итоговая оценка: положительная/отрицательная

Удовлетворительно

Комментарии рецензента:

Дата: 6.11.19г

Подпись рецензента:

[Подпись]

Подпись ординатора:

[Подпись]

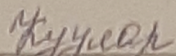
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф.ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО"
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения, медицины катастроф,
скорой помощи с курсом ПО.

РЕФЕРАТ на тему:

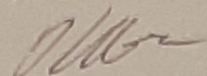
**«СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСТРОМ
КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ»**

Выполнил
ординатор


Подпись, дата

Куулар Д.В

Проверил
преподаватель:

 6.11.19г
Подпись, дата

Красноярск, 2019

ПЛАН:

1. Определение
2. Классификация
3. Этиология
4. Патогенез
5. Клиническая картина
6. Осложнения
7. Дифференциальная диагностика
8. Диагностика
9. Лечение
10. Список литературы

Инфаркт миокарда — неотложное клиническое состояние, обусловленное некрозом участка сердечной мышцы в результате нарушения её кровоснабжения.

Острый коронарный синдром — собирательное понятие, включающее состояния, вызванные острой прогрессирующей ишемией миокарда:

- нестабильную стенокардию;
- инфаркт миокарда без подъёма сегмента ST, дифференциальную диагностику между этими двумя состояниями на СМГ не проводят, поэтому их объединяют термином «острый коронарный синдром без подъёма сегмента ST»;
- инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST в первые часы заболевания и формированием в последующем зубца Q, который рассматривают отдельно.

ЭТИОЛОГИЯ

Причины острого снижения коронарной перфузии:

- тромботический процесс на фоне стенозирующего склероза коронарных артерий и повреждения атеросклеротической бляшки (в 90% случаев);
- кровоизлияние в бляшку, отслойка интимы;
- длительный спазм коронарных сосудов;
- резкое повышение потребности в кислороде.

ПАТОГЕНЕЗ

- Оклюзия коронарного сосуда.
- Недостаточное обеспечение миокарда кислородом.
- Некроз сердечной мышцы. Через 4—6 ч начала ишемии миокарда зона некроза сердечной мышцы соответствует зоне кровоснабжения поражённого сосуда.

Из больных, умирающих от инфаркта миокарда в течение первых 24 ч:

- около 50% умирают в течение первых 15 мин;
- около 30% — в течение 15-60 мин; ■ около 20% — в течение 1—24 ч.

КЛАССИФИКАЦИЯ

По клиническому течению различают следующие варианты:

- болевой,
- абдоминальный,
- атипичный болевой,
- астматический,
- аритмический,
- цереброваскулярный,
- малосимптомный (бессимптомный).

По локализации зоны некроза:

- инфаркт левого желудочка (передний, перегородочный, задний и др.);
- инфаркт правого желудочка (не является самостоятельным диагнозом, сопутствует нижнему инфаркту миокарда).

По глубине поражения сердечной мышцы (на основе данных ЭКГ в динамике):

- Q-образующий (трансмуральный или крупноочаговый) инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST в первые часы заболевания и формированием зубца Q в последующем.
- Не-Q-образующий (нетрансмуральный, или мелкоочаговый) инфаркт миокарда, не сопровождающийся формированием зубца Q, а проявляющийся отрицательными зубцами T.

По наличию осложнений: неосложнённые, осложнённые.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Типичные жалобы

- Интенсивная боль за грудиной и в области сердца давящего или сжимающего характера (интенсивность выражена более, чем при обычном приступе стенокардии).

- Приступ необычно длительный, сохраняющийся более 15-мин.
- Возможна иррадиация в левую или правую руку, шею, нижнюю челюсть, под левую лопатку, в эпигастральную область.
- Больной возбуждён, беспокоен, отмечает страх смерти.
- Сублингвальный приём нитратов неэффективен или устраняет боль не полностью, либо боль возобновляется в течение короткого времени.

Клинические варианты инфаркта миокарда

Вариант инфаркта миокарда	Клиническая картина
Болевой	Ангинозная боль, не зависящая от позы и положения тела, от движений и дыхания, устойчивая к нитратам. Боль имеет давящий, душащий, жгущий или раздирающий характер с локализацией за грудиной, во всей передней грудной стенке с возможной иррадиацией в плечи, шею, руки, спину, эпигастральную область. Характерно сочетание с гипергидрозом, резкой общей слабостью, бледностью кожных покровов, возбуждением, двигательным беспокойством.
Абдоминальный	Сочетание эпигастральных болей с диспептическими явлениями: тошнотой, не приносящей облегчения рвотой, икотой, отрыжкой, резким вздутием живота. Возможны иррадиация болей в спину, напряжение брюшной стенки и болезненность при пальпации в эпигастрии.
Атипичный болевой	Болевой синдром имеет атипичную локализацию (например, только в зонах иррадиации: горле и нижней челюсти, плечах, руках и т.д.)
Астматический	Приступ одышки (ощущение нехватки воздуха — эквивалент стенокардии), служащий проявлением острой сердечной недостаточности (сердечная астма или отёк лёгких).
Аритмический	Преобладают нарушения ритма.
Цереброваскулярный	Признаки нарушения мозгового кровообращения: обморок, головокружение, тошнота, рвота. Возможна очаговая неврологическая симптоматика.
Малосимптомный (бессимптомный)	Наиболее сложный для распознавания вариант, нередко диагностируемый ретроспективно по данным ЭКГ.

Для любого варианта также характерны следующие симптомы:

- бледность кожных покровов,
- гипергидроз (иногда «холодный пот» на лбу),
- резкая общая слабость,
- чувство нехватки воздуха.

Отсутствие типичной клинической картины не может служить доказательством отсутствия инфаркта миокарда.

ОСЛОЖНЕНИЯ

- Нарушения сердечного ритма и проводимости.
- Острая сердечная недостаточность.
- Кардиогенный шок.
- Механические осложнения: разрывы (межжелудочковой перегородки, свободной стенки левого желудочка), отрыв хорд митрального клапана, отрыв или дисфункция сосочковых мышц).
- Затянувшийся или рецидивирующий болевой приступ, постинфарктная стенокардия.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

В первую очередь следует исключить другие причины болевого синдрома, требующие немедленного оказания помощи и госпитализации:

- острое расслоение аорты,
- ТЭЛА
- разрыв пищевода,
- острый миокардит,
- кровотечение из верхних отделов ЖКТ.

Диагностика

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Когда начался приступ боли в груди?

Сколько времени длится?

- Каков характер боли? Где она локализуется и имеется ли иррадиация?
- Были ли попытки купировать приступ нитроглицерином?
- Зависит ли боль от позы, положения тела, движений и дыхания? (при ишемии миокарда нет)
- Каковы условия возникновения боли (физическая нагрузка, волнение, охлаждение и др.)?
- Возникали ли приступы (боли или удушья) при физической нагрузке (ходьбе), заставляли ли они останавливаться, сколько они длились (в минутах), как реагировали на нитроглицерин? (Наличие стенокардии напряжения делает весьма вероятным предположение об остром коронарном синдроме)
- Напоминает ли настоящий приступ ощущения, возникавшие при физической нагрузке по локализации или характеру болей?
- Участились, усилились ли боли за последнее время? Не изменилась ли толерантность к нагрузке, не увеличилась ли потребность в нитратах?
- Имеются ли факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: курение, артериальная гипертензия, сахарный диабет, гиперхолестерин-или триглицеридемия? (Факторы риска мало помогают в диагностике инфаркта миокарда, однако увеличивают риск развития осложнений и/или летального исхода)

ОСМОТР И ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

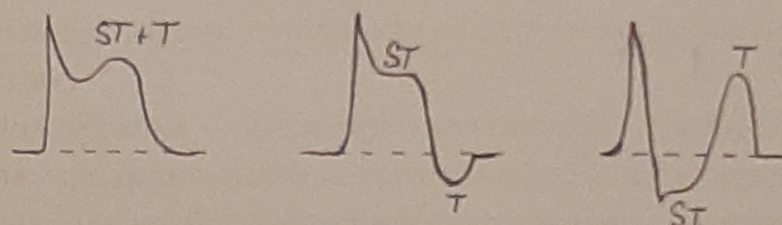
- Оценка общего состояния и жизненно важных функций: сознания, дыхания, кровообращения.
- Визуальная оценка: кожные покровы бледные, повышенной влажности, уточняют наличие набухания шейных вен — прогностически неблагоприятный симптом.

- Исследование пульса (правильный, неправильный), подсчёт ЧСС (тахикардия, брадикардия).
- Подсчёт ЧДД: нарастающая одышка — прогностически неблагоприятный симптом.
- Измерение АД на обеих руках: гипотония — прогностически неблагоприятный симптом.
- Перкуссия: наличие увеличения границ относительной сердечной тупости (кардиомегалия).
- Пальпация (не изменяет интенсивность боли): оценка верхушечного толчка, его локализации.
- Аускультация сердца и сосудов (оценка тонов, наличие шумов):
- появление нового шума в сердце или усиление ранее имевшегося.
- Аускультация лёгких: влажные хрипы — прогностически неблагоприятный симптом. Следует учитывать, что во многих случаях физикальное обследование не выявляет отклонений от нормы.

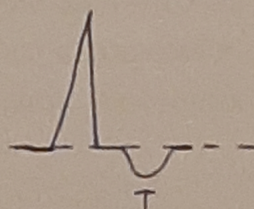
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Регистрация ЭКГ в 12 отведениях. ЭКГ-критерии инфаркта миокарда:

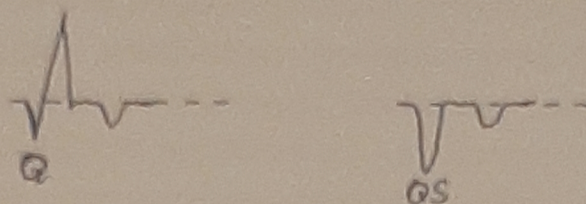
1. Острое повреждение: дугообразный подъём сегмента ST выпуклостью вверх, сливающийся с положительным зубцом T или переходящий в отрицательный зубец T (возможна дугообразная депрессия сегмента ST выпуклостью вниз).



2. Мелкоочаговый некроз: появление в динамике отрицательного симметричного зубца T.



3. Курупноочаговый или трансмуральный некроз: появление патологического зубца Q и уменьшение зубца R или исчезновение зубца R и формирование QS.



4. Косвенным признаком инфаркта миокарда, не позволяющим определить фазу и глубину процесса, служит остро возникающая блокада ножек пучка Гиса (чаще левой).

ЛЕЧЕНИЕ

1. Положение больного лежа на спине со слегка приподнятой головой.
2. Нитроглицерин под язык в таблетках (0,5-1 мг), аэрозоле или спрея (0,4-0,8 мг или 1-2 дозы) для разгрузки сердца и купирования болевого синдрома. При необходимости и нормальном уровне АД – повторение каждые 5-10 мин.
3. Ацетилсалициловая кислота (если больной не принимал до приезда СМП) разжевать 160-325 мг препарат быстро и полностью всасывается, через 30 мин достигает максимального действия, ингибирует агрегацию тромбоцитов и обладает анальгетическим эффектом, снижает летальность при инфаркте миокарда.

Противопоказания: гиперчувствительность, эрозивно-язвенные поражения ЖКТ в стадии обострения, желудочно-кишечное кровотечение, расслоение аорты, геморрагические диатезы, «аспириновая» астма, портальная ги-пертензия, беременность (I и III триместры).

4. Кислородотерапия — ингаляцию увлажненного кислорода проводят с помощью маски или через носовой катетер со скоростью 3—5 л/мин.
5. Для купирования болевого синдрома показано применение наркотических анальгетиков.

□ Морфин 1 мл 1% раствора развести в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида (1 мл полученного раствора содержит 0,5 мг активного вещества) и вводить в/в дробно по 4—10 мл (или 2—5 мг) каждые 5—15 мин до устранения болевого синдрома и одышки либо до появления побочных эффектов (гипотензии, угнетения дыхания, рвоты). Общая доза <20 мг.

*Бронхит
p2y12-pec*

□ Нитроглицерин — 10 мл 0,1% раствора разводят в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида (концентрация 100 мг/мл) и вводят в/в капельно под постоянным контролем АД и ЧСС. При использовании автоматического дозатора начальная скорость введения 5—10 мкг/мин; при отсутствии дозатора — начальная скорость 2—4 капли в минуту, которая может быть постепенно увеличена до максимальной скорости 30 капель в минуту (или 3 мл/мин). Инфузию прекращают при снижении САД <90 мм рт.ст. (или среднего АД на 20% от исходного), так как это снижение приводит к ухудшению коронарной перфузии и к увеличению зоны инфаркта миокарда, а также при возникновении выраженной головной боли. Следует помнить, что раствор быстро разрушается на свету, поэтому флаконы и систему для переливания необходимо закрывать светонепроницаемым материалом.

6. Дальнейшая тактика ведения зависит от данных ЭКГ.

Инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST в двух и более отведениях или с появившейся блокадой левой ножки пучка Гиса

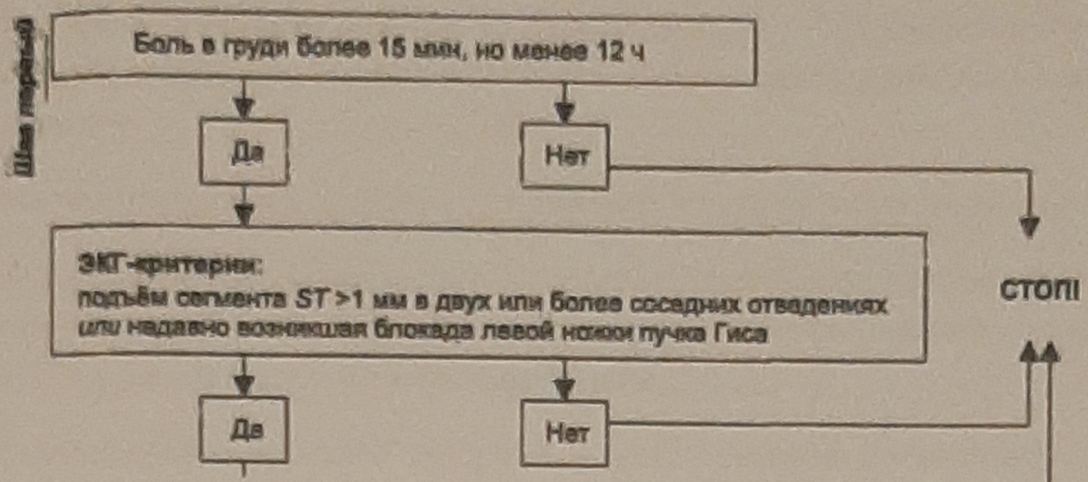
Подъём сегмента ST свидетельствует об острой окклюзии коронарной артерии и ишемии миокарда, поэтому восстановление кровотока за счёт растворения тромба (тромболизис) позволяет предотвратить или уменьшить некроз участка сердечной мышцы, потерявшей кровоснабжение.

Если общее время с момента начала болей в сердце до транспортировки больного до больницы может превысить 60 мин, то следует решить вопрос о догоспитальном применении тромболитиков.

Методика тромболизиса:

- Тромболитические препараты вводятся только через периферические вены, попытки катетеризации центральных вен недопустимы; исключить в/м инъекции.
- Стрептокиназа — 1,5 млн МЕ вводится в/в в течение 30—60 мин. Гепарин натрия не вводят, достаточно приёма ацетилсалициловой кислоты.
- Алтеплаза — 15 мг в/в болюсно, затем 0,75 мг/кг (максимум 50 мг) в течение 30 мин, затем 0,5 мг/кг (максимум 35 мг) в течение 60 мин. Необходимо дополнительно к ацетилсалициловой кислоте в/в болюсно

Неотложные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы в 63



Шаг второй

Оцените наличие противопоказаний к тромболитису

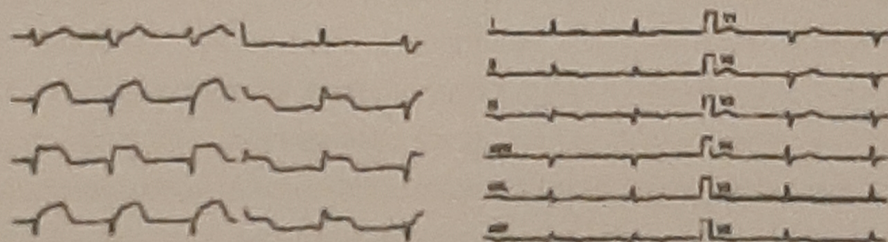
- Систолическое АД >180 мм рт.ст.
- Диастолическое АД >110 мм рт.ст.
- Подозрение на расслоение аорты (разница АД на обеих руках >15 мм рт.ст.)
- Перенесённый инсульт или наличие внутримозгового новообразования
- Черепно-мозговая травма в течение предыдущих 3 мес
- Травма или хирургическое вмешательство (включая лазерную офтальмологическую коррекцию) в течение предыдущих 6 нед
- Внутреннее кровотечение
- Обострение язвенной болезни
- Диабетическая геморрагическая ретинопатия или другое геморрагическое поражение глаз
- Геморрагический диатез или приём антикоагулянтов
- Беременность
- Серьёзное соматическое заболевание (в частности, тяжёлое нарушение функции печени, почек, терминальная стадия опухолевого заболевания)

Тромболитис противопоказан, если на любой из пунктов ответ «Да»

Рис. 3-7. Алгоритм принятия решения о проведении тромболитиса.

МЕ

ввести гепарин натрия 60 мг/кг (максимум 4000 ЕД). Эффективность ал-теплазы сопоставима со стрептокиназой. Применение алтеплазы целесообразно у пациентов, у которых применяли в прошлом стрептокиназу. Эффективность тромболитической терапии оценивают по снижению сегмента ST на 50% от исходной элевации в течение 1,5 ч и появлению репер-фузионных нарушений ритма (ускоренного идиовентрикулярного ритма, желудочковой экстрасистолии и др.) (рис. 3-8).



Осложнения тромболитической терапии:

- Артериальная гипотензия во время инфузии — поднять ноги пациента, уменьшить скорость инфузии.
- Аллергическая реакция (обычно на стрептокиназу) — преднизолон 90—150 мг в/в болюсно, при анафилактическом шоке — эпинефрин 0,5—1 мл 0,1% р-ра в/м.
- Кровотечение из мест пункции — прижмите место пункции на 10 мин.
- Неконтролируемое кровотечение — прекратите введение тромболитиков, переливание жидкостей, допустимо применение аминокапроновой кислоты 100 мл 5% р-ра в/в капельно в течение 60 мин.
- Рецидивирование болевого синдрома — нитроглицерин в/в капельно.
- Реперфузионные аритмии — лечение как при нарушениях ритма и проводимости другой этиологии — при необходимости сердечно-лёгочная реанимация, кардиоверсия и др.
- Инсульт.

Острый коронарный синдром без подъёма сегмента ST или инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST при невозможности проведения тромболитической терапии

С целью предотвращения распространения существующего тромба и образования новых используют антикоагулянты. Помнить, что антикоагулянты на фоне гипертонического криза противопоказаны.

- Гепарин натрия — в/в болюсно 60 МЕ/кг (4000—5000 МЕ). Действие развивается через несколько минут после внутривенного введения, продолжается 4—5 ч. Возможные побочные эффекты: аллергические реакции, ощущение жара в подошвах, боль и цианоз конечностей, тромбоцитопения, кровотечение и кровоточивость.

Противопоказания: гиперчувствительность, кровотечение, эрозивно-язвенные поражения органов ЖКТ, тяжёлая артериальная гипертензия, заболевания, проявляющиеся повышенной кровоточивостью (гемофилия, тромбоцитопения и др.), варикозное расширение вен пищевода, хроническая почечная недостаточность, недавно проведённые хирургические вмешательства на глазах, мозге, предстательной железе, печени и жёлчных путях, состояние после пункции спинного мозга. С осторожностью

применяют у лиц, страдающих поливалентной аллергией и при беременности. Целесообразной альтернативой нефракционированному гепарину признаны низкомолекулярные гепарины, которые оказывают антикоагулянтный и антитромботический эффекты, имеют более низкую частоту тяжёлых побочных эффектов и удобны в применении.

Эноксапарин

■ Надропарин кальций (фраксипарин*) — п/к, доза 100 МЕ/кг (что соответствует при 45-55 кг 0,4-0,5 мл; 55-70 кг - 0,5-0,6 мл; 70-80 кг - 0,6- 0,7 мл; 80-100 кг — 0,8 мл; более 100 кг — 0,9 мл). Во время инъекции содержимого однодозового шприца в подкожную клетчатку живота пациент должен лежать. Иглу вводят вертикально на всю её длину в толщу кожи, зажатой в складку между большим и указательным пальцами. Складку кожи не расправляют до конца инъекции. После инъекции место введения нельзя растирать. Противопоказания — см. выше «Гепарин натрий».

Для снижения потребности миокарда в кислороде, уменьшения площади инфаркта миокарда показано применение β -адреноблокаторов. Назначение β -адреноблокаторов в первые часы и их последующий длительный приём снижает риск летального исхода.

Метопролол

■ Пропранолол (неселективный β -адреноблокатор) — в/в струйно, медленно вводят 0,5—1 мг, возможно повторить ту же дозу через 3—5 мин до достижения ЧСС 60 в минуту под контролем АД и ЭКГ. Противопоказан при артериальной гипотензии (САД < 100 мм рт.ст.), брадикардии (ЧСС < 60 в минуту), острой сердечной недостаточности (отёк лёгких), облитерирующих заболеваниях артерий, бронхиальной астме, беременности. Допустим пероральный приём 20 мг.

При наличии осложнений проводят их лечение.

а

■ Кардиогенный шок: вазопрессоры (катехоламины).

■ Отёк лёгких: придать больному возвышенное положение, дегидратация — диуретики, по показаниям вазопрессоры.

■ Нарушения сердечного ритма и проводимости: при нестабильной гемодинамике — кардиоверсия; при желудочковых аритмиях препарат выбора — амиодарон; при брадиаритмии — атропин в/в.

■ Рвота и тошнота: метоклопрамид.

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Инфаркт миокарда или острый коронарный синдром служит строгим показанием к госпитализации в отделение интенсивной терапии или кардиореанимацию. Транспортировка осуществляется лёжа на носилках со слегка приподнятым головным концом.

ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ОШИБКИ

- Трёхступенчатая схема обезболивания: при неэффективности сублингвального приёма нитроглицерина к наркотическим анальгетикам переходят только после безуспешной попытки купировать болевой синдром с помощью комбинации ненаркотического анальгетика с антигистаминным препаратом
- Введение ЛС в/м, потому что это делает невозможным впоследствии проведение фибринолиза и способствует ложным результатам исследования уровня креатинфосфокиназы.
 - Применение миотропных спазмолитиков.
 - Применение атропина для профилактики вагомиметических эффектов морфина.
 - Профилактическое назначение лидокаина.
 - Применение дипиридамола, калия и магния аспартата.

ПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ СТЕНОКАРДИИ НА ЭТАПЕ СМП

- Нитроглицерин (например, нитрокор[®]), таблетки по 0,5 и 1 мг, аэрозоль по 0,4 мг в 1 дозе.
 - Дети: противопоказан. Безопасность применения не установлена.
 - Взрослые: под язык 0,5—1 мг в таблетках или сублингвальная ингаляция 0,4—0,8 мг (1—2 дозы). При необходимости повторить через 5 мин.
- Нитроглицерин (нитроглицерин[®]), 0,1% р-р в ампулах по 10 мл (1 мг/мл).
 - Дети: противопоказан. Безопасность применения не установлена.

□ Взрослые: в/в капельно — 10 мл 0,1% р-ра разводят в 100 мл 0,9% р-ра натрия хлорида, скорость введения 5—10 мкг/мин (2—4 капли в минуту под постоянным контролем АД и ЧСС. Скорость введения постепенно может увеличено до максимального 30 капель в минуту (или 3-4 мл в мин).

■ Ацетилсалициловая кислота (аспирин®) таблетки по 50, 100, 300 и 500 мг.

□ Дети: противопоказана до 15 лет. Безопасность применения не установлена.

□ Взрослые: 100—300 мг в сутки.

Пропранолол (например, анаприлин*, обзидан*) 0,1% р-р в ампулах по 5 мл (1 мг/мл).

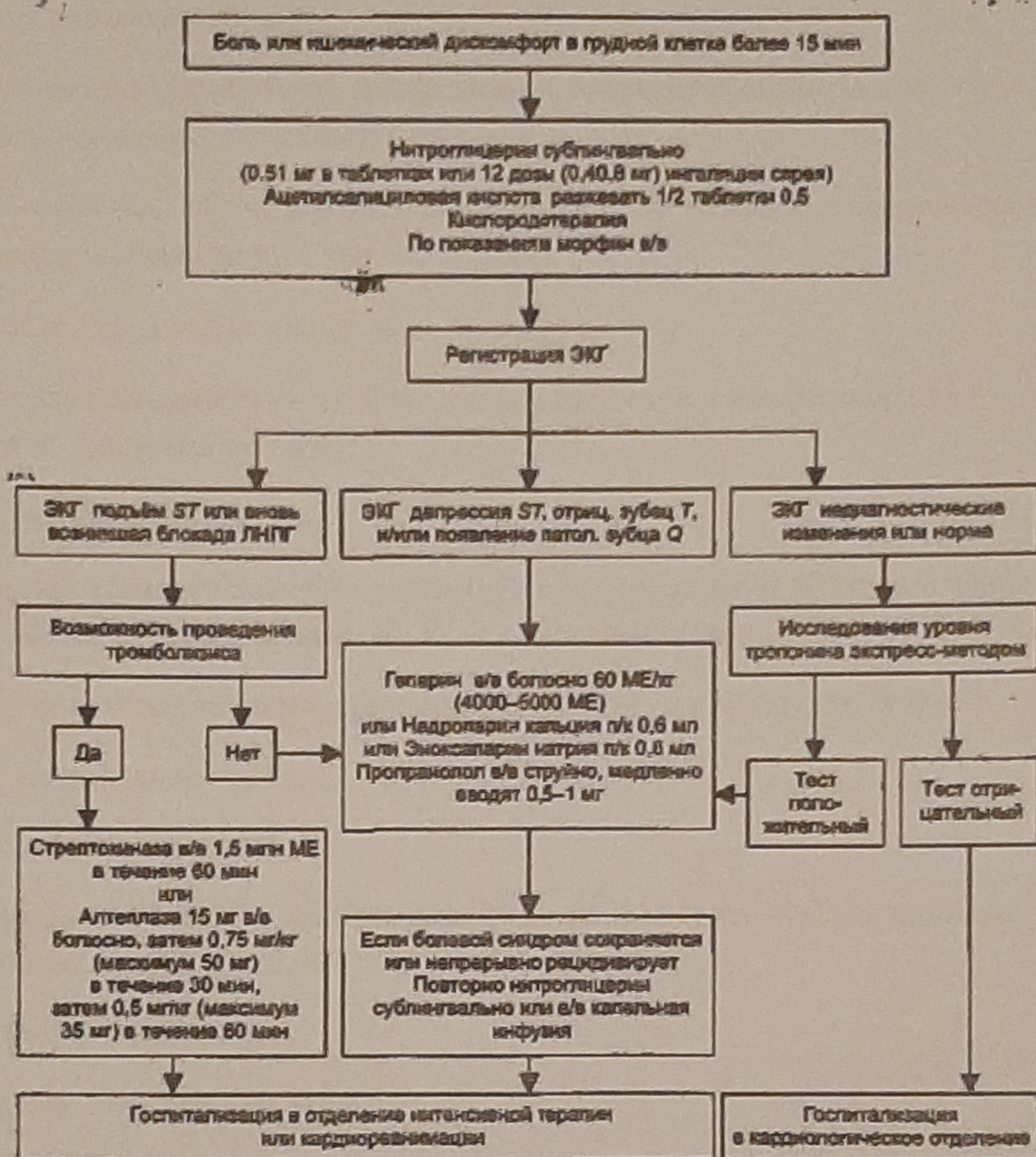


Рис. 3-9. Алгоритм неотложной помощи при остром коронарном синдроме.

- Дети: применение не противопоказано. Безопасность и эффективность применения у детей не определены.
 - Взрослые: в/в медленно вводят 0,5—1 мг (0,5—1 мл).
 - Морфин (морфина гидрохлорид") 1% р-р в ампулах по 1 мл (10 мг/мл).
 - Дети: до 2 лет более чувствительны к угнетающему действию морфина на дыхательный центр.
 - Взрослые: 1 мл развести в 20 мл 0,9% р-ра натрия хлорида и вводить в/в дробно по 4—10 мл каждые 5—15 мин до устранения болевого синдрома и одышки, либо до появления побочных эффектов (артериальной гипотензии, угнетения дыхания, рвоты).
 - Стрептокиназа (стрептаза*), лиофилизат для приготовления раствора для инфузий во флаконах по 1,5 млн МЕ.
 - Дети: 1—10 тыс. МЕ/кг в/в капельно в течение 20—30 мин, с последующим длительным вливанием по 1 тыс. МЕ/кг/ч).
 - Взрослые: 1,5 млн МЕ вводят в/в в течение 60 мин.
 - Алтеплаза (актилизе*) — лиофилизат для приготовления раствора для инфузий во флаконах по 50 мг.
 - Дети: не противопоказана.
 - Взрослые: 15 мг в/в болюсно, затем 0,75 мг/кг (максимум 50 мг) в течение 30 мин, затем 0,5 мг/кг (максимум 35 мг) в течение 60 мин.
 - Гепарин натрия (например, гепарин") 5 тыс. МЕ/мл в ампулах по 5 мл.
 - Дети: не противопоказан.
 - Взрослые: в/в 5 тыс. МЕ.
 - Надропарин кальций (фраксипарин*) 9,5 тыс. МЕ (анти-Ха)/мл, шприцы однодозовые по 0,3; 0,4; 0,6; 0,8 и 1,0 мл.
 - Дети: не противопоказан.
 - Взрослые: п/к, доза 100 МЕ/кг.
- В зависимости от массы тела: ■ 45-55 кг — 0,4-0,5 мл; ■ 55-70 кг - 0,5-0,6 мл; ■ 70-80 кг — 0,6-0,7 мл; ■ 80-100 кг - 0,8 мл; а более 100 кг - 0,9 мл.

Список литературы:

1. Руководство по скорой медицинской помощи / под ред. С.Ф.Багненко, А.Л.Верткина, А.Г.Мирошниченко, М.Ш.Хубутии. – М. : ГЭОТАР, Медиа, 2007. – 816 с.
2. Окорочков А.Н Лечение болезней внутренних органов: Т2. – 2-е издание., переработанный и дополнен – М:Медицинская литература, 2003г
3. Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь: Учебное пособие / Под ред. В.Д. Малышева. — М.: Медицина.— 2000.— 464 с.: ил.— Учеб. лит. Для слушателей системы последиplomного образования.
4. Национальные рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии РМОАГ/ВНОК // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2008. №7(6). Прил. 2.