

ГОУ ВПО МГМСУ Росздрава

Национальное научно-практическое общество
скорой медицинской помощи

ПЛАН (проект)
ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ
НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Основные характеристики	Описание
Нозологическая форма	Нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда
Раздел клинической медицины	Внутренние болезни. Кардиология
Класс болезней по МКБ-10	Класс IX. Болезни системы кровообращения
Код по МКБ-10	<p>I20.0 Нестабильная стенокардия</p> <p>I21 Острый инфаркт миокарда</p> <p>I21.0 Острый трансмуральный инфаркт передней стенки миокарда</p> <p>I21.1 Острый трансмуральный инфаркт нижней стенки миокарда</p> <p>I21.2 Острый трансмуральный инфаркт миокарда других уточненных локализаций</p> <p>I21.3 Острый трансмуральный инфаркт миокарда не уточненной локализации</p> <p>I21.4 Острый субэндокардиальный инфаркт миокарда</p> <p>I21.9 Острый инфаркт миокарда не уточненный</p> <p>I22 Повторный инфаркт миокарда</p> <p>I22.0 Повторный инфаркт передней стенки миокарда</p> <p>I22.1 Повторный инфаркт нижней стенки миокарда</p> <p>I22.8 Повторный инфаркт миокарда другой уточненной локализации</p> <p>I22.9 Повторный инфаркт миокарда не уточненной локализации.</p>
Возрастная группа	18 лет и старше
Тяжесть заболевания	Тяжелая
Условия оказания помощи	Догоспитальные
Специальность лечащего врача	Терапевт, врач скорой помощи
Продолжительность лечения	
Продолжительность временной нетрудоспособности	<p>Нестабильная стенокардия – 10-14 дней.</p> <p>Острый трансмуральный инфаркт миокарда</p> <ul style="list-style-type: none"> - без существенных осложнений со слабо выраженным ангинозным синдромом - 70-90 дней, - с осложнениями острого периода - 90-130 дней. <p>Острый субэндокардиальный (нетрансмуральный) инфаркт миокарда</p> <ul style="list-style-type: none"> - без осложнений - 60-70 дней, - при наличии сердечной недостаточности - I ФК - 60-80 дней - II ФК – 80 – 110 дней, - III-IV ФК- 90 -120 дней. <p>- Повторный инфаркт миокарда – 90-120 дней.</p>
Стандарты	Приказ Минздравсоцразвития № 582 от 2/08/2006 г

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД - артериальное давление

ОКС - Острый коронарный синдром

ОНМК – Острое нарушение мозгового кровообращения

СМП - скорая медицинская помощь

ТЭЛА – Тромбоэмболия легочной артерии

ФК – функциональный класс

ЭКГ - электрокардиография

ДИАГНОСТИКА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Мероприятия	Поликлиника	Скорая помощь
1. Общеклинические методы обследования		
Обязательные		
Изучение жалоб и анамнеза	+	+
Стандартное клиническое исследование	+	+
2. Функциональные методы исследования		
Обязательные		
Электрокардиография	+	+
3. Лабораторные методы исследования		
Дополнительные		
Экспресс-исследование уровней тропонина в крови	-	+

ЛЕЧЕНИЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Мероприятия	Поликлиника	Скорая помощь
Вызов скорой помощи	+	-
Экстренная госпитализация в лечебное учреждение, предпочтительно имеющее блок интенсивной терапии для кардиологических больных или хотя бы специализированное кардиологическое отделение	+	+
При сохраняющейся боли в грудной клетке – нитроглицерин в дозе 0,4 мг под язык в виде таблеток или спрея, при необходимости – повторно (до 3 раз в течение 15 минут)	+	+
При сохраняющейся после применения нитроглицерина боли в грудной клетке – морфин в/в струйно дробно	-	+
Нитроглицерин в/в капельно при сохраняющемся болевом синдроме, артериальной гипертензии, острой сердечной недостаточности	-	+
Ацетилсалициловая кислота в дозе 250 мг, разжевать (если пациент ее уже не получает)	+	+
Клопидогрель внутрь в нагрузочной дозе	+	+
Бета-адреноблокаторы внутрь (при отсутствии противопоказаний)	+	-
Бета-адреноблокаторы в/в (только для врачебных бригад, показаны при сохраняющемся болевом синдроме, артериальной гипертензии, тахикардии или тахиаритмии)	-	+
Нефракционированный гепарин в/в струйно болюсом или эноксапарин	-	+
Тромболитическая терапия (при наличии показаний и отсутствии противопоказаний)	-	+
Коррекция состояний, способствующих усугублению ишемии миокарда – артериальной гипертензии, сердечной недостаточности, аритмии	+	+
Кислородотерапия	-	+

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПЛАНА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ

Обоснование плана ведения больных: оценка эффективности рекомендуемых диагностических и лечебных мероприятий

ДИАГНОСТИКА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Название исследования		Клинические рекомендации
1. Общеклинические методы обследования		
1.1	Изучение жалоб и анамнеза	<p>Обязательные вопросы при опросе пациента с подозрением на ОКС</p> <ul style="list-style-type: none"> - Возникали ли приступы (боли или удушья) при физической нагрузке (ходьбе), заставляли ли они останавливаться, сколько они длились (в минутах), как реагировали на нитроглицерин? <i>Наличие стенокардии напряжения делает весьма вероятным предположение об ОКС.</i> - Когда появились приступы боли в грудной клетке? <i>Стенокардия напряжения считается впервые возникшей в течение 28-30 дней с момента первого болевого приступа.</i> - Участились, усилились ли боли за последнее время? Не изменилась ли толерантность к нагрузке, не увеличилась ли потребность в нитратах? <i>Переход стенокардии напряжения в III или IV ФК свидетельствует об ОКС (нестабильной стенокардии)</i> - Когда начался приступ боли в груди? Сколько времени длится? <i>Приступ, длящийся более 15 минут позволяет заподозрить ОКС.</i> - Были ли попытки купировать приступ нитроглицерином? <i>Эффект, хотя бы и кратковременный, подтверждает коронарогенную природу болевого синдрома; отсутствие эффекта свидетельствует о тяжелом ангинозном приступе, требующем обезболивания наркотическими анальгетиками, либо о некоронарогенной природе боли.</i> - Зависит ли боль от позы, положения тела, движений и дыхания (при ишемии миокарда нет)? <i>При коронарогенном приступе не зависит.</i> - Напоминает ли настоящий приступ ощущения, возникавшие при физической нагрузке по локализации или характеру болей? <i>По интенсивности и сопровождающим симптомам приступ при ОКС (инфаркте миокарда) обычно более тяжелый, чем при стенокардии напряжения.</i> - Имеются ли факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: курение, артериальная гипертензия, сахарный диабет, гиперхолестерин- или триглицеридемия? <i>Факторы риска мало помогают в диагностике ОКС, увеличивают риск развития осложнений и/или летального исхода.</i> - Имеются ли в анамнезе перенесенные инфаркты миокарда, ОНМК, перемежающаяся хромота, другие проявления генерализованного атеросклероза? <i>Учитываются при оценке атипичного болевого синдрома.</i>
1.2	Стандартное клиническое обследование	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка общего состояния и жизненно важных функций: сознания, дыхания, кровообращения. - Визуальная оценка: кожные покровы бледные, повышенной

		<p>влажности, уточняют наличие набухания шейных вен — <i>прогностически неблагоприятный симптом</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исследование пульса (правильный, неправильный), подсчёт ЧСС (тахикардия, брадикардия). - Подсчёт частоты дыхательных движений: нарастающая одышка — <i>прогностически неблагоприятный симптом</i>. - Измерение артериального давления на обеих руках: гипотония — <i>прогностически неблагоприятный симптом</i>. - Перкуссия: наличие увеличения границ относительной сердечной тупости (<i>кардиомегалия</i>). - Пальпация (не изменяет интенсивность боли): оценка верхушечного толчка, его локализации. - Аускультация сердца и сосудов: <i>наличие III тона сердца или наличие IV тона сердца, появление нового шума в сердце или усиление ранее имевшегося</i>. - Аускультация лёгких: влажные хрипы — <i>прогностически неблагоприятный симптом</i>. - Наличие периферических признаков атеросклероза: <i>ксантомы век, сухожилий кистей и ахиллова сухожилия, диагональная складка ушной раковины (симптом Франка)</i>. - При неосложненном течении ОКС стандартное клиническое обследование может не выявить отклонений от нормы.
2. Функциональные методы исследования		
2.1	Электрокардиография	<p>При ОКС с подъемом сегмента ST часы от начала заболевания выявляют дугообразный подъем сегмента ST (более 0,2 мВ у мужчин, более 0,15 мВ у женщин в отведениях V₂-V₃ и/или более 0,1 мВ в других отведениях), так что нисходящее колено зубца R не доходит до изоэлектрической линии (монофазная кривая), подобные изменения наблюдаются в двух и более последовательных отведениях. При заднее-базальном инфаркте миокарда в правых грудных отведениях выявляют реципрокные признаки: высокие зубцы R и T. Признаком ОКС также может быть остро возникшая блокада левой ножки пучка Гиса.</p> <p>При ОКС без подъема сегмента ST электрокардиографические изменения могут не выявляться либо заключаются в депрессии сегмента ST (диагностически значимо смещение его более чем на 1 мм в двух или более смежных отведениях), инверсии зубца T (более чем на 1 мм в отведениях с преобладающим зубцом R).</p>
3. Лабораторные методы исследования		
3.1	Экспресс-диагностика повышения уровня тропонина в крови.	<p>Тропонин — сократительный белок кардиомиоцитов, в норме в крови не определяется. Уровень его повышается через 3–12 часов от начала заболевания, достигает максимума через 24–48 часов и возвращается к норме через 5–14 суток. Положительный результат исследования уровня тропонина экспресс-методом подтверждает инфаркт миокарда, но следует помнить, что уровень тропонина может повышаться и при других состояниях (например, при остром перикардите, миокардите, расслаивающей аневризме аорты, тромбоэмболии легочных артерий, травме сердца, тяжелой почечной недостаточности). Отрицательный результат не исключает инфаркт миокарда, потому что тропонин регистрируется в крови только через несколько часов от начала ишемии.</p>

ЛЕЧЕНИЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Мероприятия	Клинические рекомендации
Обезболивание	1. Нитроглицерин в дозе 0,4 мг под язык, при необходимости – повторно (до 3 раз в течение 15 минут).
	2. Бригада СМП при сохранении болевого синдрома вводит морфин в/в струйно: 1 мл 1% раствора разводят изотоническим раствором хлорида натрия до 20 мл (при этом 1 мл полученного раствора содержит 0,5 мг активного вещества) и вводят внутривенно дробно 2–4 мг каждые 5–15 минут до полного устранения болевого синдрома или появления побочных эффектов.
	3. Купированию болевого синдрома способствуют проводимые СМП восстановление коронарного кровотока, применение нитратов и бета-адреноблокаторов
Кислородотерапия	Показана при сохраняющейся ишемии миокарда и развитии застоя в малом круге кровообращения. Бригада СМП проводит ингаляцию увлажненного кислорода через носовой катетер проводят со скоростью 2-8 л в минуту.
Органические нитраты	Инфузия нитратов показана в острой стадии инфаркта миокарда показана при рецидивировании болевого синдрома, острой сердечной недостаточности, артериальной гипертензии. Проводится бригадой СМП: 10 мл 0,1% раствора нитроглицерина или изосорбида динитрата (например, изокета) разводят в 100 мл изотонического раствора хлорида натрия (20 мл препарата – в 200 мл и т.д.); таким образом 1 мл приготовленного раствора содержит 100 мкг, 1 капля – 5 мкг препарата. Нитраты вводят внутривенно капельно с начальной скоростью 10 мкг в минуту с последующим увеличением скорости на 10-15 мкг в минуту каждые 5-10 минут до достижения желаемого эффекта под постоянным контролем АД и частоты сердечных сокращений. При адекватной скорости введения уровень систолического АД может снизиться на 10-15% у нормотоников и на 25-30% у лиц с артериальной гипертензией, но не меньше 100 мм рт.ст. Обычно эффект достигается при скорости введения 50–100 мкг в минуту, максимальная скорость введения – 400 мкг в минуту.
Ацетилсалициловая кислота	Применяется внутрь в дозе 250 мг (разжевать) у всех больных, не имеющих противопоказаний и в предыдущие несколько суток не принимавших этот препарат. Проводится врачом поликлиники или бригадой СМП.
Клопидогрель	Применяется у всех больных, не имеющих противопоказаний одновременно с ацетилсалициловой кислотой. Первая - нагрузочная – доза составляет 300 мг, у лиц старше 75 лет, которым не предполагается проведение первичной ангиопластики первая доза – 75 мг. Проводится врачом поликлиники или бригадой СМП.
Гепарин	Гепаринотерапия наиболее показана для профилактики артериальных тромбозов больным с обширным и/или передним инфарктом миокарда, при наличии тромбов в полости левого желудочка, предшествующих эпизодах периферических тромбозов, мерцательной аритмии, выраженной сердечной

	<p>недостаточности, у больных с механическими протезами клапанов сердца; для профилактики венозных тромбозов – больным, длительно находящимся на постельном режиме, при наличии анамнестических указаний на флеботромбоз, ТЭЛА. Проводится бригадой СМП.</p> <p>Гепарин на догоспитальном этапе вводят внутривенно струйно в дозе 60 МЕ/кг (но не более 4000 МЕ).</p> <p>Эноксапарин вводят под кожу живота в дозе 1 мг/кг 2 раза в течение первых восьми суток заболевания. За 15 минут до первой подкожной инъекции лицам в возрасте до 75 лет внутривенно болюсом вводят 30 мг препарата.</p>
Бета-адреноблокаторы	<p>Показаны всем пациентам с ОКС. Перорально могут быть назначены врачом поликлиники, решение о в/в введение принимает врачебная бригада СМП. Внутривенно дробно вводят пропранолол (1 мг в минуту каждые 3–5 минут до общей дозы 10 мг) либо метопролол (5 мг 2-3 раза с интервалом как минимум 2 минуты) под контролем АД, частоты сердечных сокращений и ЭКГ. При адекватной терапии частота сердечных сокращений в покое находится в пределах 44–60 в 1 минуту.</p>
Восстановление коронарной перфузии (системный тромболизис)	<p>Оптимально проведение системного тромболизиса на догоспитальном этапе в ближайшие 30 минут после прибытия бригады скорой медицинской помощи. Показания: сроки – менее 12 часов от начала возникновения болевого синдрома; ишемия миокарда (ангинозный приступ) сохраняется более 30 минут, несмотря на прием нитроглицерина; подъем ST более 0,1 мВ, по крайней мере, в двух стандартных отведениях ЭКГ и более 0,2 мВ в двух смежных грудных отведениях либо остро возникшая блокада левой ножки пучка Гиса, маскирующая очаговые изменения на ЭКГ.</p> <p>1500000 ЕД стрептокиназы разводят в 100 мл изотонического раствора хлорида натрия и вводят внутривенно в течение 30–60 минут.</p> <p>Альтеплаза: 15 мг в/в болюсом, затем болюсом 0,75 мг/кг в/в в течение 30 мин и 0,5 мг/кг в/в в течение 60 мин, но суммарно не более 100 мг</p> <p>Тенектеплаза: однократно в/в болюсом 30 мг при массе тела менее 60 кг; 35 мг при массе тела 60 – 70 кг; 40 мг при массе тела 70 – 80 кг; 45 мг при массе тела 80 – 90 кг; 50 мг при массе тела более 90 кг</p>

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТА

ЛЕЧЕНИЕ: как не надо лечить ОКС на догоспитальном этапе

Мероприятия	Клинические рекомендации
Неадекватное обезболивание	<p>Наиболее распространенная ошибка - трехступенчатая схема обезболивания: при неэффективности сублингвального приема нитроглицерина к наркотическим анальгетикам переходят только после безуспешной попытки купировать болевой синдром с помощью</p>

	<p>комбинации ненаркотического анальгетика (метамизола натрия – анальгина) с антигистаминным препаратом (дифенгидраминам – димедролом). Потеря времени при использовании такой комбинации, которая, во-первых, как правило, не дает полной аналгезии, а во-вторых, не способна в отличие от наркотических анальгетиков обеспечить гемодинамическую разгрузку сердца (главную цель обезболивания) и уменьшить потребность миокарда в кислороде, приводит к усугублению состояния и ухудшению прогноза.</p> <p>Значительно реже, но все еще применяют миотропные спазмолитики (в частности, дротаверин – но-шпу), не улучшающие перфузию пораженной зоны, но повышающие потребность миокарда в кислороде.</p> <p>Весьма часто в целях обезболивания при ангинозном статусе неоправданно используют комбинированный препарат метамизол натрия с фенпиверина бромидом и питофенона гидрохлоридом (баралгин, спазмалгин, спазган и т.д.) или трамадол (трамал), практически не влияющие на работу сердца и потребление кислорода миокардом, а потому не показанные в этом случае (см. выше).</p> <p>Нецелесообразно применение атропина для профилактики (это не касается купирования) вагомиметических эффектов морфина (тошнота, рвота, влияние на сердечный ритм и АД), поскольку он может способствовать увеличению работы сердца.</p>
Неадекватное применение антиаритмиков	Рекомендовавшееся ранее профилактическое назначение лидокаина всем больным острым инфарктом миокарда без учета реальной ситуации, предупреждая развитие фибрилляции желудочков, может значимо увеличивать летальность вследствие наступления асистолии.
Неадекватное применение антиагрегантов	Крайне опасно при инфаркте миокарда применение в качестве антиагрегантного средства и «коронаролитика» дипирадамола (курантила), значительно повышающего потребность миокарда в кислороде.
Необоснованное применение лекарственных средств	Распространенная ошибка - назначение калия и магния аспартата (аспаркама, панангина), не влияющего ни на внешнюю работу сердца, ни на потребление миокардом кислорода, ни на коронарный кровоток и т.д.

Литература:

1. ACC/AHA 2007 Focused Update of the 2004 Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction. Circulation, 2008; 117: 296 - 329
2. «Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Российские рекомендации», Комитет экспер-

тов Всероссийского научного общества кардиологов. М. – 2007. – 66 с.

3. Алексанян Л.А., Вёрткин А.Л., Тополянский А.В., «Справочник терапевта», Москва, 2008
4. Багненко С.Ф., Мирошниченко А.Г., Верткин А.Л., Хубутя М.Ш. «Руководство по скорой медицинской помощи», 2008
5. Брискин Б.С., Вёрткин А.Л., «Рациональная фармакотерапия неотложных состояний», Москва, 2007
6. Вёрткин А.Л., Зайратьянц О.В., Вовк Е.И., «Окончательный диагноз», Москва, 2008
7. Вёрткин А.Л., «Скорая медицинская помощь. Руководство для врачей», Москва, 2007
8. «Лечение острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST. Российские рекомендации», Комитет экспертов Всероссийского научного общества кардиологов. М. – 2006. – 32 с.
9. Чазов Е.И., Беленков Ю.Н. «Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний», Москва, 2007

Краткая информационная справка

Классы и категории доказательности для обоснования применения в клинических рекомендациях

I	Большие рандомизированные плацебо-контролируемые исследования с отчетливыми результатами при низком риске ложноположительных и ложноотрицательных ошибок
II	Небольшие рандомизированные плацебо-контролируемые исследования с неопределенными результатами. Риск ложноположительных и ложноотрицательных ошибок от умеренного до высокого
II a	Нерандомизированные исследования, с одновременным контролем
II b	Нерандомизированные исследования, с ретроспективным контролем (анализ историй болезни, мнение экспертов)
III	Анализ серии случаев, неконтролируемые исследования. Мнения экспертов

A	Основанные на двух исследованиях и более I уровня
B	Основанные на одном исследовании I уровня
C	Основанные на исследованиях только II уровня
D	Основанные на одном исследовании и более III уровня
E	Основанные на исследованиях IV–V уровня

Определение. Классификация

«Острый коронарный синдром» (ОКС) - любая группа клинических признаков и симптомов, позволяющих заподозрить инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию, которые в первые часы (а иногда и сутки) от начала заболевания бывает сложно дифференцировать. «Острый коронарный синдром» – термин, правомочный при первом контакте врача и пациента, он диагностируется на основании болевого синдрома (затяжной ангинозный приступ, впервые возникшая, прогрессирующая стенокардия) и изменений ЭКГ.

Острый коронарный синдром – предварительный и окончательный диагноз.

Предварительный диагноз	Возможный окончательный диагноз
Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST	Инфаркт миокарда с зубцом Q
	Инфаркт миокарда без зубца Q
	Вазоспастическая стенокардия
	Другие заболевания сердца и состояния, сопровождающиеся подъемом сегмента ST - хроническая аневризма левого желудочка, острый перикардит, синдром ранней реполяризации желудочков и др.
Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST	Нестабильная стенокардия
	Инфаркт миокарда без зубца Q
	Некоронарогенное поражение миокарда - миокардит, кардиопатия и др.

Зависимость выраженности поражения миокарда от продолжительности ишемии.

Продолжительность ишемии миокарда	Степень поражения миокарда
15 минут	Жизнеспособность миокарда сохраняется полностью
30 минут	Гибель отдельных кардиомиоцитов в субэндокардиальных отделах миокарда
60 минут	Формирование некроза во внутренней трети миокарда
6 часов	Формирование трансмурального некроза миокарда

<p>Обязательные вопросы при опросе пациента с подозрением на ОКС</p> <ul style="list-style-type: none"> - Возникали ли приступы (боли или удушья) при физической нагрузке (ходьбе), заставляли ли они останавливаться, сколько они длились (в минутах), как реагировали на нитроглицерин? <i>Наличие стенокардии напряжения делает весьма вероятным предположение об ОКС.</i> - Когда появились приступы боли в грудной клетке? <i>Стенокардия напряжения считается впервые возникшей в течение 28-30 дней с момента первого болевого приступа.</i> - Участились, усилились ли боли за последнее время? Не изменилась ли толерантность к нагрузке, не увеличилась ли потребность в нитратах? <i>Переход стенокардии напряжения в III или IV ФК свидетельствует об ОКС (нестабильной стенокардии)</i> - Когда начался приступ боли в груди? Сколько времени длится? <i>Приступ, длящийся более 15 минут позволяет заподозрить ОКС.</i> - Были ли попытки купировать приступ нитроглицерином? <i>Эффект, хотя бы и кратковременный, подтверждает коронарогенную природу болевого синдрома; отсутствие эффекта свидетельствует о тяжелом ангинозном приступе, требующем обезболивания наркотическими анальгетиками, либо о некоронарогенной природе боли.</i> - Зависит ли боль от позы, положения тела, движений и дыхания (при ишемии миокарда нет)? <i>При коронарогенном приступе не зависит.</i> - Напоминает ли настоящий приступ ощущения, возникавшие при физической нагрузке по локализации или характеру болей? <i>По интенсивности и сопровождающим симптомам приступ при ОКС (инфаркте миокарда) обычно более тяжелый, чем при стенокардии напряжения.</i> - Имеются ли факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: курение, артериальная гипертензия, сахарный диабет, гиперхолестерин- или триглицеридемия? <i>Факторы риска мало помогают в диагностике ОКС, увеличивают риск развития осложнений и/или летального исхода.</i> - Имеются ли в анамнезе перенесенные инфаркты миокарда, ОНМК, перемежающаяся хромота, другие проявления генерализованного атеросклероза? <i>Учитываются при оценке атипичного болевого синдрома.</i> 	
---	--

Клиническая классификация болей в грудной клетке (рекомендации АСС/АНА. 2003 г.).

Типичная стенокардия	<ul style="list-style-type: none"> - загрудинная боль или дискомфорт характерного качества и продолжительности - возникает при физической нагрузке или эмоциональном стрессе - проходит в покое или после приема нитроглицерина
Атипичная стенокардия	- два из вышеперечисленных признаков
Несердечная	- один или ни одного из вышеперечисленных признаков

боль	
------	--

Для стенокардии нехарактерны:

- возникновение боли спустя некоторое время после нагрузки (а не на высоте ее);
- острая, прокалывающая или ноющая боль;
- связь боли с дыханием, кашлем, наклоном, поворотами тела;
- боль, воспроизводимая при пальпации межреберий;
- локализация боли ниже эпигастральной области и выше нижней челюсти;
- локализация боли на небольшом ограниченном участке грудной клетки (больной указывает ее одним пальцем);
- иррадиация боли в ноги;
- боль, длящаяся в течение нескольких секунд или нескольких часов.





Оценка вероятности взаимосвязи между недавно появившимися симптомами и обострением ИБС (рекомендации АСС/АНА 2007).

Показатель	Высокая вероятность (любой из следующих признаков)	Средняя вероятность (отсутствие критериев высокой вероятности и любой из следующих признаков)	Низкая вероятность (отсутствие критериев высокой и средней вероятности и любой из следующих признаков)
Анамнез	<ul style="list-style-type: none"> - боль или дискомфорт в грудной клетке или левой руке (основной симптом) такие же, как и при ранее подтвержденной стенокардии - ИБС в анамнезе, включая ранее перенесенный инфаркт миокарда 	<ul style="list-style-type: none"> - боль или дискомфорт в левой руке (основной симптом) - возраст старше 70 лет - мужской пол - сахарный диабет 	<ul style="list-style-type: none"> - возможные ишемические симптомы в отсутствие каких-либо характеристик средней вероятности - недавнее использование кокаина
Данные осмотра	<ul style="list-style-type: none"> - преходящий шум митральной регургитации, артериальная гипотензия, потливость, отек легких или хрипы в легких 	<ul style="list-style-type: none"> - атеросклероз внесердечных артерий 	<ul style="list-style-type: none"> - дискомфорт в грудной клетке, воспроизводимый при пальпации
ЭКГ	<ul style="list-style-type: none"> - остро возникшие (или предположительно остро возникшие) преходящие смещения сегмента ST (>1 мВ) или инверсия зубцов Т во многих грудных отведениях. 	<ul style="list-style-type: none"> - патологические зубцы Q - депрессия сегмента ST на 0,5 - 1 мВ или инверсия зубца Т более чем на 1 мВ. 	<ul style="list-style-type: none"> - сглаженность зубцов Т или их инверсия менее 1 мм в отведениях с преобладающими зубцами R - отсутствие патологических изменений
Маркеры некроза миокарда	<ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень сердечных тропонинов I или Т, МВ-фракции КФК 	<ul style="list-style-type: none"> - нормальные показатели 	<ul style="list-style-type: none"> - нормальные показатели

E. Braunwald (2000).

Класс тяжести нестабильной стенокардии	Класс А – вторичная нестабильная стенокардия*	Класс В – первичная нестабильная стенокардия**	Класс С - постинфарктная стенокардия***
I. Недавнее (менее 2 месяцев назад) начало тяжелой или прогрессирующей стенокардии; в покое стенокардии нет	IA	IB	IC
II. Стенокардия покоя в течение предшествующего месяца, но не в течение последних 48 часов; (стенокардия покоя, подострая)	IIA	IIB	IIC
III. Стенокардия покоя в течение предшествующих 48 часов (стенокардия покоя, острая)	IIIA	IIIB (тропонин + или -)	IIIC
<p>Примечания: * - вторичная нестабильная стенокардия развивается в присутствии экстракардиальных факторов, которые усиливают ишемию миокарда уменьшая доставку кислорода (анемия, лихорадка, инфекция, артериальные гипо- и гипертензия, тахиаритмия, эмоциональный стресс, тиреотоксикоз, гипоксемия, связанная с дыхательной недостаточностью);</p> <p>** - первичная нестабильная стенокардия развивается в отсутствие экстракардиальных факторов;</p> <p>*** - постинфарктная нестабильная стенокардия возникает в первые две недели после документированного острого инфаркта миокарда.</p>			

Динамика электрокардиограммы при ОКС с исходом в крупноочаговый инфаркт миокарда

Тип изменения ЭКГ	Стадия инфаркта миокарда
	Острейшая стадия: сегмент ST и зубец T слиты в одну волну (монофазная кривая); часы, сутки от начала
	Острая стадия: появляется патологический зубец Q, сегмент ST приподнят, формируется отрицательный зубец T; 1-2 недели от начала приступа
	Подострая стадия: QRS типа Qr типа QS, сегмент ST изоэлектричен, в динамике увеличивается амплитуда отрицательного зубца T; 2-5 недель от начала приступа
	Рубцовая стадия: уменьшается амплитуда патологического зубца Q, сегмент ST изоэлектричен, уменьшается амплитуда отрицательного зубца T; 2-3 месяца от начала заболевания.

Локализация инфаркта миокарда по данным ЭКГ.

Тип инфаркта по локализации	Стандартные отведения					Грудные отведения					
	I	II	III	aVL	aVF	1	2	3	4	5	6

Перегородочный						+	+				
Пердне-перегородочный						+	+	+	+		
Передний								+	+		
Распространенный передний	+			+		+	+	+	+	+	+
Передне-боковой	+			+						+	+
Боковой										+	+
Высокий боковой	+			+							
Задне-боковой		+	+		+				+	+	+
Заднее-диафрагмальный		+	+		+						
Задне-базальный						+	+				

*Примечание: при задне-базальном инфаркте миокарда в отведениях V1-V2 регистрируются высокие зубцы R и высокие зубцы T.

Инфаркт миокарда считают доказанным при

сочетании типичной динамики уровня биохимических маркеров некроза миокарда в крови (сердечные тропонины, МВ КФК) в сочетании с одним из следующих признаков:

- а) клиническая картина обострения ИБС;
- б) появление патологических зубцов Q на ЭКГ;
- в) изменения ЭКГ, указывающие на появление ишемии миокарда: возникновение подъема или депрессии сегмента ST, блокады ЛНПГ;
- г) появление признаков потери жизнеспособного миокарда или нарушений локальной сократимости при использовании методик, позволяющих визуализировать сердце.

Дифференциальный ОКС и острого перикардита.

Характеристика боли	ОКС	Острый перикардит
Возникновение	Внезапное	Постепенное
Локализация	За грудиной или слева от нее	За грудиной или слева от нее, иногда захватывает всю грудную клетку
Иррадиация	В левую руку или в обе руки, левую лопатку или в обе лопатки, шею, нижнюю челюсть	В шею, спину, плечи, эпигастральную область
Характер боли	Сжимающая, давящая, раздражающая, жгущая	Тупая, однообразная, может быть интенсивной, режущей или колющей
Связь с дыханием	Не связана	Усиливается на вдохе
Связь с положением тела	Не связана	Усиливается в положении лежа, уменьшается в положении сидя с наклоном туловища вперед
Продолжительность	Несколько минут или часов	Несколько часов или дней
Лекарственные средства, уменьшающие боль	Нитраты	Нестероидные противовоспалительные средства и ненаркотические анальгетики
Наличие в анамнезе	Характерно	Не характерно

сходных по характеру болевых приступов		
--	--	--

Дифференциальный диагноз ОКС и расслаивающей аневризмы аорты.

Признак	ОКС	Расслаивающая аневризма аорты
Болевой синдром	Развитию инфаркта миокарда может предшествовать учащение и усиление ангинозных приступов, нарастающая по интенсивности давящая или сжимающая боль за грудиной или слева от нее обычно иррадирует в левую руку или обе руки, левую лопатку или обе лопатки	Интенсивная с самого начала раздирающая боль в грудной клетке возникает внезапно, обычно иррадирует в спину (иррадиация в руку не характерна), может распространяться на живот, поясницу, конечности
Объективные данные	Скудные (гипергидроз, бледность кожных покровов, иногда - признаки острой сердечной недостаточности)	Признаки закупорки артерий, отходящих от аорты (церебральные нарушения, исчезновение пульса на лучевой артерии, тромбоз мезентериальных сосудов и т. д.), возможно появление признаков аортальной недостаточности, выпота в плевру, перикард
Лабораторные данные	Повышение уровня маркеров некроза миокарда (тропонинов и др.)	Анемия
ЭКГ	Прямые и косвенные признаки инфаркта миокарда	Обычно не изменена, при сдавлении устья венечной артерии - развитие инфаркта миокарда с соответствующей электрокардиографической картиной

Дифференциальный диагноз ОКС и ТЭЛА.

Диагностический признак	ОКС	ТЭЛА
Анамнестические данные	Артериальная гипертензия, стенокардия и перенесенный инфаркт миокарда, учащение ангинозных приступов	Флеботромбоз глубоких вен ног, длительный постельный режим, мерцательная аритмия
Боль в грудной клетке	Типична – давящая, сжимающая, за грудиной или слева от нее	Интенсивная, иногда - плевритическая
Одышка	Выражена умеренно, развивается постепенно	Выраженная, возникает внезапно
Цианоз	Выражен умеренно или отсутствует	Выражен
Пульс	Вначале нормальный или замедленный	Учащенный
Аускультация сердца	Тоны обычно не изменяются, может появиться шум трения перикарда	Усилен II тон на легочной артерии
Аускультация легких	Могут выслушиваться застойные хрипы	Сухие хрипы, в дальнейшем – шум трения плевры, признаки инфарктной пневмонии или экссудативного плеврита

Умеренная желтуха	Не характерна	Возможна
Электрокардиография	Прямые и косвенные признаки инфаркта миокарда; зубец S в I стандартном отведении нехарактерен	Высокий заостренный зубец R в отведениях II, III, aVF, зубец S в I отведении, глубокий зубец Q и отрицательный зубец T в III отведении с возможным подъемом сегмента ST, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, возможны отрицательные зубцы T в V ₁ -V ₃

Побочные эффекты морфина и пути их устранения.

Побочные эффекты	Пути устранения
Выраженная артериальная гипотензия	Горизонтальное положение с приподнятым ножным концом (при отсутствии отека легких), при сохранении гипотензии – в/в введение изотонического раствора хлорида натрия, при необходимости – прессорные амины
Выраженная брадикардия	Атропин в/в 0,5-1 мг
Тошнота, рвота	Метоклопрамид в/в 5-10 мг
Выраженное угнетение дыхания	Налоксон в/в 0,1-0,2 мг, при необходимости повторное введение через 15 мин

Показания к применению тромболитиков при ОКС:

- сроки – менее 12 часов от начала возникновения болевого синдрома (чем раньше начат тромболизис, тем больше процент восстановления кардиомиоцитов и ниже летальность);
- ишемия миокарда (ангинозный приступ) сохраняется более 30 минут, несмотря на прием нитроглицерина;
- подъем ST более 0,1 мВ, по крайней мере, в двух стандартных отведениях ЭКГ и более 0,2 мВ в двух смежных грудных отведениях либо остро возникшая блокада левой ножки пучка Гиса, маскирующая очаговые изменения на ЭКГ.

Противопоказания к проведению системного тромболизиса (рекомендации ВНОК, 2007).

Абсолютные	Относительные
<ul style="list-style-type: none"> - ранее перенесенный геморрагический инсульт или нарушение мозгового кровообращения неизвестной этиологии; - ишемический инсульт, перенесенный в течение последних 3 месяцев; - опухоль мозга, первичная и метастазы; - подозрение на расслоение аорты; - наличие признаков кровотечения или геморрагического диатеза (за исключением менструации); - существенные закрытые травмы головы в 	<ul style="list-style-type: none"> - устойчивая, высокая, плохо контролируемая артериальная гипертензия в анамнезе; - наличие плохо контролируемой артериальной гипертензии (в момент госпитализации – систолическое АД > 180 мм рт.ст., диастолическое АД > 110 мм рт.ст.); - ишемический инсульт давностью >3 месяцев; - деменция или внутримозговая патология, не указанная в «Абсолютных противопоказаниях»;

<p>последние 3 месяца;</p> <p>- изменение структуры мозговых сосудов, например, артериовенозная мальформация, артериальные аневризмы.</p>	<p>- травматичная или длительная (>10 мин), сердечно-легочная реанимация или обширное оперативное вмешательство, перенесенное в течение последних 3 недель;</p> <p>- недавнее (в течение предыдущих 2-4 недель) внутреннее кровотечение;</p> <p>- пункция сосуда, не поддающегося прижатию;</p> <p>- для стрептокиназы – введение стрептокиназы, в т.ч. модифицированной, более 5 суток назад или известная аллергия на нее;</p> <p>- беременность;</p> <p>- обострение язвенной болезни;</p> <p>- прием антикоагулянтов непрямого действия (чем выше МНО, тем выше риск кровотечения).</p>
---	--

Осложнения системного тромболизиса и пути их устранения.

Побочные эффекты		Пути устранения
Кровотечения	из места пункции сосудов, носовые, из полости рта	Сдавление кровоточащего участка
	желудочно-кишечные, почечные, внутричерепные	Аминокапроновая кислота в/в (100 мл 5% раствора вводят в течение 30 минут и далее со скоростью 1 г в час до остановки кровотечения) транексамовая кислота (по 1–1,5 г 3–4 раза в сутки в/в капельно); переливание свежезамороженной плазмы.
Реперфузионные аритмии	Фибрилляция желудочков	Дефибрилляция, комплекс стандартных реанимационных мероприятий
	Желудочковая тахикардия	Кордарон, лидокаин либо проводят кардиоверсию
	Двунаправленная веретенообразная желудочковая тахикардия типа «пируэт»	Дефибрилляция, введение сульфата магния внутривенно струйно
	Стойкая суправентрикулярная тахикардия	Верапамил или новокаиномид в/в струйно
	Атриовентрикулярная блокада II (типа Мобитц II) и III степени, синоатриальная блокада	атропин в/в струйно вводят в дозе до 2,5 мг, при необходимости - экстренная электрокардиостимуляция
Аллергические реакции	Нетяжелые (крапивница, отек Квинке)	Преднизолон в/в струйно в дозе 150 мг
	Анафилактический шок	Адреналин, 1 мл 1% в/в, преднизолон в/в струйно, затем - капельно
Рецидивирование болевого синдрома после проведения тромболизиса		Морфин в/в струйно дробно, нитроглицерин в/в капельно
Артериальная гипотензия		Горизонтальное положение с приподнятым ножным концом (при отсутствии отека легких), при сохранении

	гипотензии – в/в введение изотонического раствора хлорида натрия, при необходимости – прессорные амины
--	--

Показания к инфузии нитратов при ОКС:

- рецидивирование болевого синдрома,
- острая сердечная недостаточность,
- артериальная гипертензия.

Противопоказания к применению нитратов при ОКС:

- артериальная гипотензия (систолическое АД менее 90 мм рт.ст.),
- выраженная индуцированная брадикардия (ЧСС менее 50 ударов в 1 минуту) или тахикардия (ЧСС более 100 ударов в 1 минуту у пациентов без выраженного застоя в малом круге кровообращения),
- инфаркт миокарда правого желудочка,
- прием ингибиторов фосфодиэстеразы V типа в предыдущие 24-48 часов.

Противопоказания к внутривенному введению β-адреноблокаторов:

- артериальная гипотензия (САД менее 120 мм рт.ст.),
- АВ-блокада II-III степени,
- декомпенсированная сердечная недостаточность
- продолжающаяся или периодически проводимая терапия инотропными средствами, влияющими на бета-адренорецепторы,
- брадикардия с ЧСС <60 ударов в 1 минуту,
- синдром слабости синусового узла,
- бронхиальная астма,
- тяжелые обструктивные заболевания периферических артерий,
- феохромоцитома до лечения α-адреноблокаторами,
- метаболический ацидоз,
- известная гиперчувствительность к любому компоненту инъекционных β-адреноблокаторов.

Показания к внутривенному введению β-адреноблокаторов:

- упорный болевой синдром, сохраняющийся или рецидивирующий после введения наркотических анальгетиков,
- тахикардия,
- артериальная гипертензия в первые 2–4 часа заболевания.

Рекомендуемые дозы β-адреноблокаторов при остром коронарном синдроме.

Препарат	Внутривенное введение (начальная доза)	Пероральный прием (поддерживающая доза)
Метопролол	5 мг трижды с интервалом в 2 минуты	Начинают через 15 мин после в/в введения в дозе 50-100 мг 2 раза в сутки
Пропранолол	5-10 мг (начальная доза 1 мг, через 2 минуты вводят ту же дозу повторно, при отсутствии эффекта возможны повторные введения)	По 20-80 мг 3-4 раза в сутки

Критерии прекращения внутривенного введения β -адреноблокаторов:

- снижение ЧСС до 50 ударов в 1 минуту и менее;
- систолическая артериальная гипотензия ниже 100 мм рт.ст.;
- удлинение интервала PQ более 0,22 секунды или развитие АВ-блокады II-III степени;
- появление признаков сердечной недостаточности.

Противопоказания к применению ацетилсалициловой кислоты:

- обострение язвенной болезни,
- продолжающееся кровотечение,
- геморрагические диатезы,
- непереносимость ацетилсалициловой кислоты,
- «аспириновая» бронхиальная астма