

Рекомендации по диагностике и лечению острых коронарных синдромов на догоспитальном этапе медицинской помощи

Л. А. Остроумова, Е. С. Петрик, И. В. Ярков, С. В. Шалаев

Под термином «острый коронарный синдром» (ОКС) подразумевают *любое сочетание клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать возможность развития у больного острого инфаркта миокарда или нестабильной стенокардии*. Широкое внедрение в клиническую практику этого термина продиктовано, прежде всего, соображениями практического порядка: с одной стороны — частой невозможностью быстрого разграничения нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда, с другой — необходимостью незамедлительного следования определенным лечебным алгоритмам еще до установления окончательного диагноза.

В зависимости от данных начальной ЭКГ выделяют ОКС с подъемами сегмента ST и ОКС без подъемов сегмента ST (депрессия ST, отрицательные зубцы T, отсутствие изменений положения ST, зубца T). Больные ОКС с подъемами ST получают (в отличие от больных ОКС без подъемов ST) наибольшую пользу от незамедлительного реперфузионного лечения (тромболитическая терапия, первичная ангиопластика).

Морфологическим субстратом ОКС, как правило, является осложненная атеросклеротическая бляшка с развитием либо пристеночного (неоокклюзирующего) тромба (как правило, при ОКС без подъемов ST), либо окклюзирующего тромба (как правило, при ОКС с подъемами ST) в «ответственной» за развитие настоящего обострения ИБС коронарной артерии. Ранние ишемические смещения сегмента ST, формирование отрицательных зубцов T на ЭКГ дают основания лишь с большей или мень-

шей вероятностью предполагать ту, либо иную форму обострения ИБС, однако окончательный диагноз нередко возможен лишь при условии динамического наблюдения за ЭКГ, оценки уровня биомаркеров, других дополнительных методов диагностики.

Основные задачи, стоящие при первоначальном осмотре больного с болью в области сердца, заключаются в оказании неотложной помощи, оценке предположительной причины развития боли в грудной клетке (ишемическая боль; неишемическая боль; боль, являющаяся проявлением заболеваний, требующих неотложной госпитализации; боль, не представляющая непосредственной угрозы и не требующая госпитализации), оценке ближайшего риска развития жизнеугрожающих состояний, определении показаний и места (в соответствии с локальной практикой) госпитализации.

Догоспитальная оценка основывается на клинике, данных ЭКГ и должна быть осуществлена максимально быстро. Значение ЭКГ в диагностике ОКС трудно переоценить. Это не только важнейший инструмент диагностики, но и, как уже отмечалось, первостепенный фактор в выборе стратегии начального лечения. ЭКГ должна быть зарегистрирована в течение первых 10 минут при продолжающемся ко времени осмотра болевом приступе и как можно более быстро в тех случаях, когда боль ко времени осмотра уже прошла. Больные ОКС, имеющие изменения положения сегмента ST, зубца T на ЭКГ, с рецидивирующей, либо сохраняющейся более 20 минут болью, с нестабильной гемодинамикой, а также с синкопальными эпизодами на фоне настоящего обострения подлежат незамедлительной госпитализации. Больные ОКС с подъемами сегмента ST на ЭКГ нуждаются в как можно более быстром реперфузионном лечении (тромболитическая терапия, первичная ангиопластика).

Не менее известны и ограничения ЭКГ в ранней диагностике ОКС. Считается, что до 6–10% больных острым инфарктом миокарда не имеют изменений на начальной ЭКГ. Необходи-

Л. А. Остроумова, И. В. Ярков – Станция скорой медицинской помощи,

Сергей Васильевич Шалаев — профессор, руководитель Кардиологического центра (г. Тюмень), главный кардиолог Тюменской области,

Е. С. Петрик – Институт терапии Тюменского отдела Южно-Уральского научного центра РАМН, г. Тюмень

Таблица 1. Дифференциальная диагностика болевого синдрома в области сердца

Боль коронарного генеза	Боль ишемического генеза	Боль неишемического генеза	Заболевания желудочно-кишечного тракта	Психические нарушения	Патология грудной клетки	Болезни легких	Болезни плевры
приступ стенокардии, острый инфаркт миокарда	аортальный стеноз, гипертрофическая кардиомиопатия, артериальная гипертония, аортальная недостаточность, анемия, гипоксия, перегрузка правого желудочка	расслоение аорты, перикардит, пролапс митрального клапана	спазм, рефлюкс, разрыв пищевода, пептическая язва	психозы, депрессивные состояния	остеохондроз, воспалительные заболевания суставов, Herpes zoster	пневмоторакс, пневмония, тромбоэмболия в легочную артерию	плевриты

мо помнить, что изменения ЭКГ могут существенно отставать от развития клинических признаков инфаркта. В этой связи данные ЭКГ следует расценивать лишь как вспомогательный метод, дополняющий клинические ориентиры на этапе догоспитальной диагностики ОКС.

При типичной клинической картине и ишемических изменениях ЭКГ диагностика ОКС обычно не представляет сложности. Состояния, чаще других требующие проведения дифференциальной диагностики, включают костно-мышечные заболевания грудной клетки, пептическую язву, воспалительные заболевания легких и плевры, расслаивающую аневризму аорты, заболевания пищевода, перикардиты, пневмоторакс, тромбоэмболию в легочную артерию, Herpes Zoster, психопатические состояния (Табл. 1).

Среди лиц, обратившихся за медицинской помощью в связи с болью в области сердца, ее ишемическая природа подтверждается в последующем примерно в 50–60% случаев. В этой связи любая боль в области сердца должна быть оценена, прежде всего, с позиции ее возможного ишемического происхождения.

В сомнительных ситуациях степень вероятности ОКС может быть расценена как высокая, промежуточная и низкая. В табл. 2 представлены основные критерии (как клинические, так и электрокардиографические) для отнесения больного в ту, либо иную группу вероятности ОКС. Как видно, ОКС более всего вероятен среди больных с ранее известной ИБС, уже перенесших ко времени настоящего обострения инфаркт миокарда, имеющих признаки сердечной недостаточности, нестабильные параметры гемодинамики, с вновь возникшим

(или предположительно вновь возникшим) смещением сегмента ST, либо изменением зубца Т. Важно отметить, что критерием отнесения пациента в группу высокой вероятности ОКС является наличие хотя бы одного из перечисленных выше признаков. Вероятность ОКС является промежуточной, если у больного отсутствуют признаки высокой вероятности ОКС, но пациент относится к старшей возрастной группе, мужскому полу, страдает сахарным диабетом, имеет признаки атеросклеротического поражения сосудов некоронарной локализации, измененную ЭКГ (при невозможности установления давности их развития). Вероятность ОКС является низкой при отсутствии всех критериев высокой и промежуточной вероятности.

Малейшие подозрения в отношении ишемического генеза боли в грудной клетке, даже при отсутствии характерных электрокардиографических изменений, должны являться поводом для незамедлительной транспортировки больного в лечебное учреждение, располагающее необходимым реанимационным оборудованием, возможностью динамического наблюдения за ЭКГ, определения биомаркеров инфаркта миокарда.

Поступление вызова с поводом «боль в сердце» является основанием для выезда специализированной бригады. При отсутствии свободных специализированных бригад помощь осуществляется линейными бригадами, а для транспортировки в стационар вызывается специализированная бригада. В подразделениях скорой медицинской помощи, не имеющих специализированных бригад, неотложная помощь и транспортировка осуществляются линейными

Таблица 2. Вероятность острого коронарного синдрома в сомнительных случаях

	Высокая (хотя бы один из признаков)	Промежуточная (хотя бы один из признаков при отсутствии критериев высокой вероятности)	Низкая (хотя бы один из признаков при отсутствии критериев высокой и промежуточной вероятности)
Анамнез	Боль (дискомфорт) в грудной клетке, в левой руке (как основной симптом) у лиц с установленной ранее стенокардией Ранее перенесенный инфаркт миокарда	Боль (дискомфорт) в грудной клетке, в левой руке (как основной симптом) Возраст > 70 лет Мужской пол Сахарный диабет	Боль возможного ишемического генеза при отсутствии критериев высокой и промежуточной вероятности
Данные осмотра	Шум митральной регургитации, гипотензия, признаки сердечной недостаточности	Атеросклеротические сосудистые заболевания	Боль в грудной клетке при пальпации
ЭКГ	Новые (предположительно новые) смещения от изолинии ST ($\geq 0,05$ mV), либо инверсия ($\geq 0,2$ mV) зубцов T	Патологические Q, изменения положения ST, T при невозможности документации сроков их развития	Инверсия, либо уплощение зубцов T в отведениях с доминирующим зубцом R, либо нормальная ЭКГ.

ми бригадами. Минимальное оснащение бригады, независимо от ее профиля и состава, включает электрокардиограф и дефибриллятор.

Основными принципами оказания медицинской помощи больным ОКС на догоспитальном этапе являются адекватное обезболивание, начальная антитромботическая терапия, лечение развившихся осложнений, как можно более быстрая и бережная транспортировка больного в специализированное учреждение. *Следует обратить особое внимание, что больные с сомнительным ОКС должны получать медицинскую помощь в таком же объеме, как и больные явным ОКС.*

При догоспитальном применении лекарственных средств необходимо избегать внутримышечных и подкожных инъекций, внутривенный способ введения препаратов является предпочтительным и наиболее целесообразным с позиций времени наступления ожидаемого эффекта и безопасности. Лишь ряд препаратов используются для приема внутрь — нитроглицерин (сублингвально либо в виде ингаляций), аспирин, клопидогрел.

В случаях, когда больной не принимал нитроглицерин (а именно нитроглицерин среди нитратов в подобной ситуации является препаратом выбора), следует предпринять попытку купировать боль путем его назначения под язык либо в виде ингаляций. Вследствие потенциальной возможности развития неуправляемой гипотензии следует избегать назначения препаратов нитроглицерина мужчинам, пользовавшимся в течение последних 24 часов средствами, стимулирующими потенцию (ингибиторы фосфодиэстеразы). Во всех случаях следует избегать назначения короткодействую-

щих дигидропиридиновых антагонистов кальция, ингибиторов АПФ для внутривенного введения.

При отсутствии эффекта от назначения нитроглицерина препаратами выбора являются наркотические анальгетики. Морфин применяется в дозе 4–8 мг внутривенно. При необходимости внутривенное введение морфина можно повторять с пятиминутными интервалами в дозе 2 мг. Применение морфина также целесообразно при острой левожелудочковой недостаточности, выраженном возбуждении больного. При угнетении дыхательного центра, вызванного наркотическим анальгетиком, следует ввести 0,4–2,0 мг антагониста морфина — налоксона.

Больным с признаками сердечной недостаточности необходимо наладить подачу кислорода через носовые катетеры либо маску.

Антитромбоцитарная терапия должна быть начата незамедлительно. Лечение аспирином рекомендуется во всех случаях явного, либо вероятного ОКС. Следует обратить внимание на целесообразность использования в подобной ситуации обычной, а не покрытой оболочкой формы аспирина (так называемые кишечнорастворимые формы аспирина). Первая (нагрузочная) доза аспирина составляет 160–325 мг (удобная для применения доза отечественного аспирина — 250 мг), для более быстрого наступления эффекта аспирин целесообразно разжевать. При непереносимости аспирина альтернативным антитромбоцитарным средством является клопидогрел, лечение которым также начинают с нагрузочной дозы (300 мг — 4 таблетки по 75 мг). Нагрузочная доза клопидогрела принимается больным внутрь.

Исследования последнего времени (CURE, COMMIT/CCS-2, CLARITY-TIMI 28) показали большую (в сравнении с использованием одного аспирина) эффективность применения комбинации одновременно двух антитромбоцитарных препаратов — аспирина и клопидогрела в лечении как ОКС без подъемов сегмента ST, так и ОКС с подъемами сегмента ST. При ОКС без подъемов ST рекомендуется начинать лечение с применения нагрузочных доз как аспирина (160–325 мг), так и клопидогрела (300 мг). В дальнейшем дозы аспирина составляют 75–100 мг/день, клопидогрела — 75 мг/день. Продолжительность применения комбинированной антитромбоцитарной терапии — до 1 года после развития данного обострения ИБС. При ОКС с подъемами ST у лиц моложе 75 лет также начинают лечение с применения нагрузочных доз как аспирина (160–325 мг), так и клопидогрела (300 мг). У лиц в возрасте 75 лет и старше нагрузочную дозу клопидогрела не применяют, его назначают одновременно с нагрузочной дозой аспирина в обычной дозе (75 мг). В дальнейшем дозы аспирина составляют 75–100 мг/день, клопидогрела — 75 мг/день. Важно отметить, что, исходя из современного уровня знаний, продолжительность применения клопидогрела в составе комбинированной антитромбоцитарной терапии при ОКС с подъемами ST ограничена госпитальным периодом лечения, по завершении которого больные ИБС продолжают прием одного аспирина (75–150 мг/день).

Прямая зависимость эффективности тромболитика от времени его начала дает основания для как можно более раннего применения тромболитических средств, в том числе и в период догоспитального лечения. Эффективность тромболитиков максимальна в первые 3 часа развития ИМ и прогрессивно снижается по мере увеличения давности заболевания. При проведении тромболитической терапии в первый час (так называемый «золотой час») уда-

ется спасти 60–80 жизней на 1 000 пролеченных больных. В период 1–3 часов — 30–50 жизней. Эффективность тромболитической терапии практически утрачивается к концу 12 часа развития инфаркта.

Показания и противопоказания к применению тромболитических средств на догоспитальном этапе общеприняты. Показанием для начала тромболитической терапии является давность симптомов инфаркта миокарда не более 12 часов в случаях с регистрацией на ЭКГ элевации сегмента ST не менее 1 мм как минимум в 2-х последовательных отведениях ЭКГ либо остро возникшей (предположительно остро возникшей) блокады левой ножки пучка Гиса.

Абсолютными противопоказаниями для использования тромболитиков являются: геморрагический (либо неуточненный) инсульт любой давности, ишемические нарушения мозгового кровообращения давностью менее 6 месяцев, известные опухолевые заболевания головного мозга, подозрение на расслаивающую аневризму аорты, активное внутреннее кровотечение любой этиологии, хирургические вмешательства либо травмы (включая травмы головы) в течение последнего месяца. Относительными противопоказаниями являются: высокий (>180/110 мм. рт. ст.) уровень АД, пункция некомпенсируемых сосудов, беременность, обострение язвенной болезни желудка и/или двенадцатиперстной кишки, ранее проводившийся тромболитический стрептокиназой (если планируется введение стрептокиназы), инфекционный эндокардит, длительная реанимация, не исключающая возможности повреждения внутренних сосудов, геморрагические диатезы, прием антикоагулянтов.

Тромболитическая терапия должна быть проведена в течение первых 90 минут от момента обращения больного за медицинской помощью (так называемое время «от звонка до

Таблица 3. Основные средства для тромболитической терапии

Препарат	Схема введения
Альтеплаза	Суммарная доза — 100 мг. Первые 15 мг — внутривенно болюсом. Основная доза из расчета 0,75 мг/кг — в виде внутривенной инфузии в 100 мл физиологического раствора за 30 минут. Оставшаяся от 100 мг доза (за вычетом болюса и основной дозы) — в виде внутривенной инфузии за 60 минут. Суммарная продолжительность введения — 1,5 часа
Тенектеплаза	Вводится в виде внутривенного болюса из расчета 0,53 мг/кг за 5–10 секунд. При массе тела < 60 кг — 30 мг, 60–70 кг — 35 мг, 70–80 кг — 40 мг, 80–90 кг — 45 мг, ≥ 90 кг — 50 мг
Проурокиназа	Суммарная доза — 6 млн Ед. Из них 2 млн Ед. вводятся внутривенно болюсом. 4 млн Ед — в виде внутривенной инфузии в 100 мл физиологического раствора за 60 минут
Стрептокиназа	1,5 млн Ед. в виде внутривенной инфузии в 100 мл физиологического раствора за 30–60 минут

иглы») и в течение первых 30 минут госпитализации больного (время «от двери до иглы»).

Протоколы введения на догоспитальном этапе доступных тромболитических средств являются стандартными и отражены в табл. 3. Тромболитические средства с возможностью быстрого болюсного введения (например, теноктеплаза) существенно увеличивают возможности догоспитальной тромболитической терапии.

Стрептокиназа вводится в виде внутривенной инфузии 1, 5 млн Ед/100 мл физиологического раствора. Основной побочный эффект — развитие гипотензии, особенно при быстром введении тромболитика. Гипотензия, как правило, устраняется путем приподнимания нижних конечностей, снижения (временного прекращения) скорости инфузии препарата.

Альтеплаза, проурокиназа, теноктеплаза относятся к числу фибринолитических тромболитиков. Они лишены антигенных свойств, могут вводиться повторно, требуют одновременного применения нефракционированного гепарина, либо низкомолекулярного гепарина. Рекомендательный способ введения альтеплазы — так называемый режим ускоренного введения.

Отечественный тромболитический препарат рекомбинантная проурокиназа («пууролаза») вводится внутривенно в суммарной дозе 6 млн Ед. Первоначально вводится болюс 2 млн Ед. Затем 4 млн Ед (в 100 мл физиологического раствора) в виде внутривенной инфузии в течение 1 часа.

Единственным среди доступных в настоящее время тромболитических препаратов для внутривенного болюсного введения — теноктеплаза («метализе»). Препарат выпускается во флаконах по 30, 40 и 50 мг и дозируется в зависимости от массы тела больного. Адаптированная по массе тела доза теноктеплазы вводится в течение 5–10 сек. через шприц.

При ОКС без подъемов сегмента ST лечение нефракционированным гепарином начинают с внутривенного болюса 60–80 Ед/кг (но не более 5000 Ед) с последующей (как правило, уже в стационаре) внутривенной инфузией из расчета 12–18 Ед/кг/час (не более 12,5 Ед/кг/час). При ОКС с подъемами ST нефракционированный гепарин первоначально вводят болюсом из расчета 60 Ед/кг (но не более 4000 Ед.) с последующей инфузией 12 Ед/кг/час. Суммарная доза гепарина за 1 час в этом случае, как правило, не превышает 1000 Ед. Следует предостеречь от часто имеющего место в практике применения на догоспитальном этапе больших доз гепарина — более 4000 Ед. Подоб-

ные дозы гепарина могут создать недопустимые условия для начала (при наличии показаний) тромболитической терапии в стационаре. Среди низкомолекулярных гепаринов наиболее изученным в ситуации ОКС является эноксапарин («клексан»). Эноксапарин назначается подкожно из расчета 1 мг/кг массы тела. Первой подкожной инъекции может предшествовать внутривенное введение 30 мг препарата.

Исследования последнего времени показали нежелательность замены одного ингибитора тромбина на другой (например, нефракционированного гепарина на низкомолекулярный гепарин и наоборот) в период раннего лечения больных ОКС. Следует подчеркнуть, учитывая существующий выбор различных ингибиторов тромбина в лечебных учреждениях, необходимость согласованной в локальных условиях догоспитальной и последующей госпитальной стратегии их применения при оказании неотложной помощи больным ОКС. Эноксапарин не следует использовать в сочетании с тромболитическими средствами у лиц старше 75 лет, а также у больных с почечной недостаточностью.

Целесообразность назначения бета-адреноблокаторов в качестве средств «базисной» терапии при ОКС с подъемами ST определяется в период госпитального лечения. На догоспитальном этапе внутривенные бета-адреноблокаторы могут назначаться при тахикардиях, повышенном АД, тахикардии (без признаков сердечной недостаточности). При ОКС без подъемов ST бета-адреноблокатор необходимо дать внутрь либо (при необходимости) увеличить дозу принимаемого бета-блокатора. Применение бета-адреноблокаторов противопоказано при нарушениях атрио-вентрикулярной проводимости, брадикардии, гипотензии, бронхиальной астме, обструктивных заболеваниях легких, сердечной недостаточности.

Применение лидокаина либо других антиаритмических средств с профилактической целью у больных ОКС нецелесообразно.

Доставка пациента с ОКС осуществляется на носилках в лежачем положении. Весь период транспортировки должны быть обеспечены условия для непрерывного мониторинга сердечной деятельности и немедленного начала реанимационных мероприятий в случае ее остановки. Стационар предупреждается о доставке пациента через оперативный отдел (фельдшера по приему вызовов и передаче их выездным бригадам). Больные с подозрением на острый инфаркт миокарда доставляются в палату интенсивной терапии на тележке-каталке скорой медицинской помощи.