

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ  
ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА  
В СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Москва 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	3
1.1. Терминология.....	4
1.2. Классы рекомендаций и уровни доказательств .....	7
2. Диагностика.....	8
2.1. Клинические симптомы .....	8
2.2. Электрокардиография .....	9
2.3. Биохимические маркеры повреждения миокарда .....	11
2.4. Оценка тяжести состояния (прогноза) больного в начальном периоде заболевания (догоспитальный период).....	13
3. Экстренная медицинская помощь .....	14
3.1. Экстренные мероприятия при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST:.....	15
3.2. Экстренные мероприятия при остром коронарном синдроме без подъема ST .....	17
4. Медицинская сортировка и медицинская эвакуация.....	18
Литература.....	22

## 1. Введение

Актуальность вопросов оказания экстренной медицинской помощи пораженным и больным в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) не вызывает сомнений. Острый коронарный синдром (ОКС) является одним из самых распространенных угрожающих жизни патологических состояний. Термином ОКС обозначают обострение коронарной болезни сердца (КБС), включающее инфаркт миокарда (ИМ) и нестабильную стенокардию (НС).

В условиях ЧС имеет место мощное психоэмоциональное воздействие различных поражающих факторов на население пострадавших территорий. Чрезмерные психоэмоциональные (стрессовые) перегрузки у людей являются неблагоприятным фактором, способствующим развитию обострений хронических заболеваний, в том числе коронарной болезни сердца. Полученные в результате ЧС тяжелые поражения (травмы, ранения, кровопотери и др.) у ряда пострадавших могут спровоцировать развитие различных осложнений, среди которых одним из самых грозных является инфаркт миокарда, обусловленный вторичной ишемией (ИМ 2 типа, инфаркт ишемического дисбаланса). При проведении хирургических операций пострадавшим в результате ЧС на фоне имеющейся коронарной болезни сердца может развиваться периоперационный инфаркт миокарда, который существенно ухудшает прогноз. В большинстве случаев пациенты с периоперационным инфарктом миокарда не имеют типичных ишемических клинических симптомов, что затрудняет диагностику ИМ.

Введение термина ОКС в клиническую практику обусловлено объективными трудностями дифференциальной диагностики в догоспитальном периоде между ИМ и НС в первые часы с момента появления симптомов. В то же время в самый начальный период заболевания у больных с подозрением на ОКС в зависимости от положения сегмента ST (относительно изоэлектрической линии на ЭКГ) возможно и необходимо принять решение по выбору метода лечения. При смещении сегмента ST

вверх (подъеме ST) таким больным показана (при отсутствии противопоказаний) тромболитическая терапия (ТЛТ), в том числе в догоспитальном периоде. При отсутствии подъема ST терапия тромболитиками не показана. Врачебная тактика при первом контакте с больным, быстрая диагностика и адекватная терапия ОКС в догоспитальном периоде имеют принципиально важное значение для исходов заболевания.

В последние годы в России активно внедряются современные подходы к диагностике и лечению больных с коронарной болезнью сердца (в России часто используется термин «ишемическая болезнь сердца»), реализуются мероприятия по «сосудистой программе», создаются условия для более широкого внедрения в практику реперфузионных методов: с помощью интервенционных методов (чрезкожных коронарных вмешательств) и тромболитической терапии. Традиционно специалисты службы медицины катастроф в своей деятельности наиболее часто сталкиваются с вопросами оказания медицинской помощи (включая оказание экстренной консультативной медицинской помощи) больным хирургического, травматологического профиля. Вместе с тем как специалисты экстренной или экстремальной медицины в обязательном порядке они должны уметь четко диагностировать и быстро оказать необходимую медицинскую помощь при угрожающих жизни состояниях терапевтического профиля, среди которых острый коронарный синдром выделяется особо. Значимость ОКС для медицинских формирований Всероссийской службы медицины катастроф велика как в режиме повседневной деятельности, так и в режиме ЧС.

### **1.1. Терминология**

**Острый коронарный синдром (ОКС)** – это любая группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда (ОИМ) или нестабильную стенокардию (НС).

ОКС подразделяется на:

- **ОКС с подъемами сегмента ST – *ОКСиST***
- **ОКС без подъемов сегмента ST – *ОКСбнST***

**ОКС с подъемами сегмента ST** характеризуется длительными (более 15 мин) болями или другими неприятными ощущениями (дискомфорта) в грудной клетке и стойкими подъемами сегмента ST или "новой" (впервые возникшей или предположительно впервые возникшей) полной блокадой левой ножки пучка Гиса на ЭКГ.

**ОКС без подъемов сегмента ST** проявляется также наличием боли в грудной клетке и изменениями на ЭКГ, свидетельствующими об острой ишемии миокарда, но без подъемов сегмента ST. Изменения на ЭКГ у этих больных могут быть представлены стойкими или преходящими депрессиями сегмента ST, инверсией, сглаженностью или псевдонормализацией зубца T.

Подъем сегмента ST, как правило, возникает при наличии полной окклюзии одной из магистральных коронарных артерий (КА). Другие изменения конечной части желудочкового комплекса (депрессия ST, изменения зубца T) обычно наблюдаются при неполной окклюзии КА пристеночным тромбом.

**Инфаркт миокарда (ИМ)** отличается от нестабильной стенокардии (НС) наличием (повышением уровней) маркеров некроза миокарда (тропонинов и др.), которые при НС отсутствуют.

**Инфаркт миокарда (ИМ)** – это доказанный некроз миокарда вследствие длительной миокардиальной ишемии.

Клиническая классификация ИМ:

– Инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) – наличие ангинозной боли или ее эквивалентов при условии стойкой элевации (подъема) сегмента ST минимум в двух последовательных отведениях и достоверного повышения уровня маркеров повреждения миокарда. У многих больных впоследствии формируется патологический зубец Q. У таких больных диагностируется Q-ИМ или Q-образующий ИМ, в России также применяется термин «крупноочаговый ИМ».

– Инфаркт миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) – наличие ангинозной боли или ее эквивалентов без элевации сегмента ST и достоверного повышения уровня маркеров повреждения миокарда.

У большинства больных, у которых болезнь начинается как ИМбпST, не появляются зубцы Q, в этих случаях диагностируется ИМ без Q, в России также используется термин «мелкоочаговый ИМ».

Выделяют следующие типы ИМ:

Тип 1 – ИМ, обусловленный первичными изменениями в коронарной артерии (спонтанный ИМ).

Тип 2 – ИМ, обусловленный вторичной ишемией (ишемического дисбаланса). К этому типу, как правило, относится периоперационный ИМ (во время оперативного вмешательства).

Тип 3 – Внезапная смерть (ИМ, приведший к смерти, когда определение биомаркеров невозможно)

Тип 4а – ИМ во время ангиопластики (связанный с чрезкожным коронарным вмешательством)

Тип 4б – ИМ, обусловленный тромбозом стента

Тип 5 – ИМ во время аортокоронарного шунтирования (АКШ).

При оказании медицинской помощи пострадавшим и больным в условиях ЧС существенное значение имеют спонтанный ИМ (ИМ 1 типа) и ИМ, обусловленный вторичной ишемией (ИМ 2 типа).

**Нестабильная стенокардия (НС)** – острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда. Обычно на ЭКГ нет подъемов ST. Отсутствует выброс в кровотоки биомаркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза инфаркта миокарда.

В большинстве случаев имеет место следующая трансформация диагнозов: ОКСПST – ИМПST – Q-ИМ

ОКСбпST – 1.ИМбпST – ИМ без Q

– 2.НС.

В госпитальном периоде при первом контакте врача с пациентом правомерен диагноз ОКС с подъемами сегмента ST или без подъемов сегмента ST.

## 1.2. Классы рекомендаций и уровни доказательств

Современные международные и российские рекомендации (руководства) по ведению больных кардиологического профиля включают классы рекомендаций и уровни доказательств по различным диагностическим и лечебным воздействиям.

### Классы рекомендаций

Класс I	Польза и эффективность лечебного воздействия или процедуры доказаны и/или общепризнаны	Рекомендуется/показано
Класс II	Неоднозначные, противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности лечебного воздействия или процедуры	
Класс IIa	<i>Имеющиеся данные свидетельствуют преимущественно о пользе/эффективности</i>	Должно быть рассмотрено
Класс IIb	<i>Польза/эффективность менее убедительны</i>	Может быть рассмотрено
Класс III	Имеющиеся данные или общее мнение экспертов свидетельствуют о том, что лечебное или диагностическое воздействие бесполезно/неэффективно и в некоторых случаях может быть вредным	Не рекомендуется

### Уровни доказательств

Уровень доказательств А	Данные получены в результате многочисленных рандомизированных клинических исследований или мета-анализов
Уровень доказательств В	Данные получены в результате одного рандомизированного клинического исследования или крупных нерандомизированных исследований
Уровень доказательств С	Консенсус (общее мнение) экспертов и/или данные небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров

## **2. Диагностика**

### **2.1. Клинические симптомы**

При первом контакте врача-специалиста (фельдшера) службы медицины катастроф в догоспитальном периоде тщательный сбор жалоб, анамнеза, физикальное обследование позволяет быстро заподозрить острый коронарный синдром.

Больные с ОКС в большинстве случаев предъявляют жалобы на боли или ощущения выраженного дискомфорта в груди продолжительностью 15 мин и более. Интенсивные боли в течение 20 мин и более характерны для развития инфаркта миокарда. Характер болей может быть различным, чаще это давящие, сжимающие боли. Традиционная локализация болей – за грудиной или слева от грудины, возможна иная локализация болей – в верхней части живота, в эпигастрии. Боли нередко иррадиируют в левую руку, в левую лопатку, в шею, в нижнюю челюсть. У больных со стенокардией напряжения в анамнезе об ОКС может свидетельствовать быстрое снижение толерантности к физическим нагрузкам и увеличение продолжительности приступов. Болевой приступ может сопровождаться бледностью, потливостью, тошнотой, чувством страха (страха смерти). У ряда больных острый коронарный синдром манифестирует с ощущения слабости, сердцебиения или приступа удушья. Чаще атипичная картина дебюта заболевания имеет место у больных с сахарным диабетом, у пожилых людей, а также у молодых (25-40 лет). Такие пациенты нередко поздно обращаются за медицинской помощью, и соответственно, эффективность их лечения снижается.

Болевой синдром при ОКС необходимо отличать от болевых ощущений некоронарного генеза (расслаивающая аневризма аорты, перикардит, плеврит, спонтанный пневмоторакс, эмболия легочной артерии, плевропневмония, обострение язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, холецистита, панкреатита и др.). У пострадавших в условиях ЧС боли



при ОКС следует дифференцировать с возможными причинами болей в груди травматического генеза (переломы ребер, пневмоторакс и др.). При физикальном обследовании также должно быть нацелено внимание на выявление кардиальных причин, усиливающих (или вызывающих) ишемию миокарда (сердечная недостаточность, аритмии, артериальная гипертензия).

## **2.2. Электрокардиография**

Данные ЭКГ имеют большое значение в диагностике ОКС. Первую регистрацию ЭКГ в 12-ти стандартных отведениях необходимо стремиться провести как можно скорее, время от момента первого контакта врача с пациентом с подозрением на ОКС – не более 10 мин (I B). Данное требование по времени не всегда выполнимо при оказании медицинской помощи в условиях ЧС, особенно при массовом поступлении пострадавших, однако, следует максимально стремиться к его выполнению. Информативным является сравнение ЭКГ, зарегистрированной во время симптомов («на болях»), с ЭКГ после их исчезновения, а также сравнение с предыдущими, «старыми» ЭКГ.

**Для ЭКГ больных ОКС с подъемами сегмента ST** характерны стойкие подъемы (1 мм и более) сегмента ST или появление "новой" (впервые возникшей или предположительно впервые возникшей) полной блокады левой ножки пучка Гиса на ЭКГ. Стойкий или стабильный подъем сегмента ST в двух и более сопряженных (характеризующих потенциалы от определенной области миокарда) отведениях является характерным признаком ишемии миокарда или формирующегося инфаркта миокарда. При появлении в динамике ЭКГ патологического зубца Q следует думать о Q-ИМ. Преходящий подъем сегмента ST может быть отмечен при стенокардии Принцметала (вазоспастической стенокардии) и исчезает после купирования приступа стенокардии, как правило, без формирования зоны некроза (инфаркта) миокарда.

**Для ЭКГ больных с ОКС без подъемов сегмента ST** характерны изменения, свидетельствующие об острой ишемии миокарда, но без

подъемов сегмента ST. Изменения на ЭКГ у этих больных могут быть представлены стойкими или преходящими депрессиями сегмента ST, инверсией, сглаженностью или псевдонормализацией зубца T.

Наиболее характерны для обострения коронарной болезни сердца при сочетании с соответствующей клинической картиной следующие изменения: депрессия сегмента ST, превышающими 1 мм в двух или более смежных отведениях, а также инверсией зубца T > 1 мм в отведениях с преобладающим зубцом R.

Неспецифические смещения сегмента ST и изменения зубца T, не превышающие по амплитуде 1 мм, менее информативны.

Наиболее ранней манифестацией ИМ являются типичные изменения сегмента ST и зубца T. Высокий, остроконечный и равнобедренный зубец T в 2-х последовательных отведениях – один из наиболее ранних маркеров ишемии на ЭКГ, предшествующий подъему сегмента ST.

Локализация поражения левого желудочка по анализу изменений сопряженных отведений на ЭКГ (используется при установлении ИМ):

- 1) Передне-перегородочная (I, AVL, V1-V2)
- 2) Передне-верхушечная (V3-V4)
- 3) Передне-боковая (V5-V6)
- 4) Обширный передний (V1-V6)
- 5) Боковая стенка (I, AVL)
- 6) Нижняя стенка (II, III, AVF)
- 7) Базальные отделы (высокие зубцы R и T в V1-V2).

Имеет место также циркулярный тип поражения (ИМ).

При подозрении на вовлечение в патологический процесс правого желудочка (инфаркт миокарда правого желудочка) необходима регистрация ЭКГ в дополнительных отведениях справа от грудины (V3R-V6R). На ЭКГ при инфаркте правого желудочка может быть зафиксирован подъем сегмента ST на 0,5–1,0 мм в отведениях V3R-V6R, а также депрессия сегмента ST в V2 и в AVF. У таких больных нередко возникает атрио-вентрикулярная блокада

или блокада правой ножки пучка Гиса. Следует отметить, что изолированный инфаркт правого желудочка возникает редко, значительно чаще имеет место одновременное поражение левого и правого желудочка, особенно при нижнем ИМ.

Отсутствие изменений на ЭКГ при наличии симптомов, позволяющих заподозрить ОКС, не исключает нестабильной стенокардии и вероятности развития инфаркта миокарда. Следует учитывать, что в ряде случаев диагностически значимые изменения при ОКС могут наблюдаться в динамике, значительно позже появления первых клинических симптомов.

Однако полностью нормальная ЭКГ, зарегистрированная во время симптомов («на сильных болях»), требует, одновременно с продолжением выполнения лечебно-диагностического алгоритма ведения пациента с ОКС, также досконального исключения других заболеваний.

Госпитализировать больных следует, не дожидаясь подтверждения диагноза ОКС, а уже при обоснованном подозрении на него. Вместе с тем решение об использовании ТЛТ принимается только в случаях, когда клиника ОКС сопровождается подъемом сегмента ST или появлением «новой» БЛНПГ.

### **2.3. Биохимические маркеры повреждения миокарда**

Для подтверждения диагноза ИМ необходимо как минимум однократное повышение уровня в крови маркеров повреждения миокарда (предпочтительнее с помощью определения тропонинов). Наиболее высокой специфичностью и чувствительностью обладают сердечные тропонины I и T, однако диагностически значимое повышение их уровня можно зафиксировать после 6 ч от начала заболевания. Миоглобин является относительно ранним маркером, повышение его концентрации может определяться уже через 2 ч после начала приступа, недостаток этого маркера – низкая специфичность. Повышение МВ-КФК и тропонина появляется позже. Тропонины могут оставаться повышенными в течение 10–14 сут.

Повышение уровня кардиоспецифических ферментов считается значимым для постановки диагноза ИМ в том случае, если у больного установлено: наличие характерных клинических симптомов, наличие соответствующих изменений ЭКГ, наличие признаков некроза или нарушение сократительной функции миокарда по данным визуализирующих методов (последнее, как правило, выполняется в условиях стационара).

В догоспитальном периоде при подозрении на ОКС у больных целесообразно определять уровень маркеров или производить забор крови на кардиоспецифические ферменты с последующим исследованием уже в стационаре («точка отсчета» динамики ферментов). Необходимо отметить, что существуют современные экспресс-методы определения кардиоспецифических ферментов. Выполнение данной рекомендации в условиях чрезвычайной ситуации трудновыполнимо и зависит от конкретной ситуации. При массовом поступлении пострадавших в результате ЧС данное мероприятие может быть отсрочено. Определение кардиоспецифических ферментов в динамике, как правило, происходит уже при стационарном обследовании и лечении. Вместе с тем начало соответствующего лечения, в т.ч. реперфузионной терапии при ОКС с подъемами сегмента ST не следует откладывать до лабораторного подтверждения диагноза (I C). Мероприятия по реперфузии при ОКСпST должны быть предприняты (при отсутствии противопоказаний) немедленно, как только появятся необходимые критерии: клинические признаки и изменения ЭКГ (при отсутствии противопоказаний).

При проведении крупных оперативных вмешательств пострадавшим в результате ЧС (Полевой многопрофильный госпиталь ВЦМК «Защита», иные медицинские формирования службы медицины катастроф, оказывающие экстренную медицинскую помощь пострадавшим в ЧС, в том числе в полевых условиях) рекомендуется у лиц высокого риска определять уровень кардиоспецифических ферментов до и через 48-72 ч после вмешательства, а также при подозрении на ОКС. Это позволит диагностировать ИМ 2 типа (периперационный) при его развитии и проводить мероприятия по лечению.

#### **2.4. Оценка тяжести состояния (прогноза) больного в начальном периоде заболевания (догоспитальный период)**

Оценка тяжести состояния (риска неблагоприятного исхода) при первом контакте специалиста службы медицины катастроф (врача/фельдшера) с пациентом с диагнозом ОКС (подозрением) необходима не только для уточнения прогноза заболевания, но и для выработки тактики лечения.

Риск больного ОКС ИМ в период наблюдения и лечения следует постоянно уточнять в зависимости от изменений состояния и результатов обследования.

##### **Факторы риска:**

1. Демографические показатели. Летальность зависит от возраста больного, у пожилых она значительно выше.

2. Состояние больного до настоящего приступа, в частности, наличие в анамнезе перенесенных инфарктов миокарда, инсультов, наличие артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности, сахарного диабета, почечной недостаточности и др.

3. Размеры, локализация, осложнения ИМ. Чем больше размер очага некроза, тем выше вероятность развития сердечной недостаточности и неблагоприятного исхода. Передний ИМпST прогностически хуже, чем ИМпST нижней локализации. ИМпST нижней локализации может осложняться развитием жизнеугрожающих нарушений проведения импульса по миокарду. Неблагоприятны в плане прогноза такие осложнения ИМ как кардиогенный шок, внутренние разрывы миокарда, угрожающие жизни аритмии (рецидивы желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков), тяжелые нарушения проводимости сердца др.

4. Интервал времени от начала ангинозного приступа. В раннем периоде все больные с ОКС с подъемом сегмента ST относятся к группе высокого риска.

Чем позднее начато лечение, тем меньше его эффективность и хуже прогноз. У больных с ОКС с подъемами сегмента ST прогноз хуже, чем в

группе пациентов с ОКС без подъемов сегмента ST. Среди больных с ОКСбпST прогноз хуже у пациентов, у которых зафиксировано повышение уровня кардиооспецифических ферментов (это больные с ИМбпST).

Если ОКС развивается у получивших в результате ЧС тяжелые травмы, отравления, этих лиц следует относить к группе высокого риска.

Предложено несколько индексов для прогнозирования течения ИМпST, которые позволяют оптимизировать подход к стратификации риска в ранние сроки заболевания. Например, индекс, предложенный группой TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction).

### **3. Экстренная медицинская помощь**

При подозрении на ОКС диагностические и лечебные мероприятия должны выполняться безотлагательно и быстро. Медицинский персонал службы медицины катастроф, оказывающий помощь данным больным, должен иметь хорошую подготовку по вопросам диагностики и лечения острого коронарного синдрома, необходимую аппаратуру (электрокардиограф, дефибриллятор, портативную кислородную аппаратуру, портативный кардиомонитор) и лекарственные препараты, требующиеся для оказания медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом, инфарктом миокарда и его осложнениями. В распоряжении медицинской бригады службы медицины катастроф, оказывающей помощь в догоспитальном периоде больному с диагнозом ОКС, должны быть тромболитические препараты для проведения по показаниям догоспитального тромболитического лечения. В полной мере данные требования должны выполняться в Полевом многопрофильном госпитале ВЦМК «Защита», иных медицинских формированиях службы медицины катастроф, оказывающих экстренную медицинскую помощь пострадавшим в ЧС, в том числе в полевых условиях.

### **3.1. Экстренные мероприятия при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST:**

- постельный покой (с приподнятым головным концом кровати, носилок);
- контроль частоты дыхательных движений (ЧДД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), АД, насыщения Hb кислородом;
- мониторинговое наблюдение за ЭКГ;
- готовность к проведению дефибрилляции и сердечно-легочной реанимации;
- регистрация ЭКГ (как можно быстрее, в течение 10 мин от начала первого контакта с пациентом);
- аспирин 150–300 мг (первую дозу разжевать), в последующем 75–150 мг/сут;
- клопидогрель 300 мг внутрь, затем 75 мг/сут;
- кислородотерапия (при снижении сатурации кислорода менее 95 %, признаках острой сердечной недостаточности);
- при болях: нитроглицерин – 0,5 мг табл. под язык или спрей – 1 доза (0,4 мг). При сохранении боли через 3–5 мин повторный прием нитроглицерина. При отсутствии эффекта от нитроглицерина, если есть удушье, возбуждение – морфин 4-8 мг внутривенно (1 мл 1 % р-ра морфина следует развести на 10 мл 0,9 % р - ра натрия хлорида, вводить дробно медленно по 2 мг морфина), возможно повторное введение через 5 мин 2 мг. У пожилых людей для обезболивания можно использовать промедол 1–2 мл внутривенно. При сохраняющемся болевом синдроме – в/в инфузия нитроглицерина (начальная скорость 5–10 мкг/мин, максимальная – 200 мкг/мин, дозу увеличивают постепенно до исчезновения боли или адекватного снижения АД). Контроль АД (исключить снижение АД сист. менее 100 мм рт.ст.);
- при сохраняющейся ишемии, особенно в сочетании с тахикардией, артериальной гипертензии при отсутствии признаков сердечной

недостаточности и иных противопоказаний – бета-блокаторы внутривенно и затем внутрь – метопролол 2,5–5 мг внутривенно в течение 2 мин, повторно через 5 мин до общей дозы 15 мг, поддерживающая доза 25–100 мг 2 р/сут внутрь (при отсутствии противопоказаний);

- при возбуждении – седативная терапия;
- лечение осложнений (при их появлении);
- реперфузионная терапия – первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) (в сосудистом центре) или тромболитическая терапия (догоспитальный тромболизис). Реперфузионная терапия (включая догоспитальный тромболизис) должна выполняться больным с ОКСпST как можно в более ранние сроки.

Показания для проведения тромболитической терапии: ОКС с подъемами сегмента ST (клинические симптомы и признаки на ЭКГ – стойкий подъем сегмента ST или появление «новой» полной блокады левой ножки пучка Гиса) – до 12 ч от начала приступа (I A).

Абсолютные противопоказания к проведению тромболитической терапии:

- геморрагический инсульт или инсульт неизвестной этиологии в анамнезе;
- ишемический инсульт в предыдущие 6 мес.;
- повреждения или новообразования центральной нервной системы;
- недавняя обширная травма, операция, повреждение головы (в течение последних 3 нед.);
- желудочно-кишечное кровотечение (в течение последнего месяца);
- наличие признаков кровотечения или геморрагического диатеза (за исключением менструации);
- расслоение стенки аорты.

### **Препараты для проведения тромболитической терапии (ТЛТ):**

***Стрептокиназа*** - в/в введение в дозе 1500000 МЕ в течение 30–60 мин.



**Рекомбинантный тканевой активатор плазминогена (Алтеплаза)** по схеме «болюс + инфузия»: 15 мг в/в болюсно, затем инфузия 0,75 мг/кг (максимально 50 мг) в течение 30 мин, затем 0,5 мг/кг (максимально 35 мг) в течение 60 мин.

**Тенектеплаза** отличается возможностью использования в виде однократного болюса, что особенно удобно при лечении в догоспитальном периоде. Дозировка определяется массой тела больного: в/в болюсно за 5–10 сек 30 мг при массе тела <60 кг, 35 мг при 60–70 кг, 40 мг при 70–80 кг; 45 мг при 80–90 кг и 50 мг при массе тела >90 кг.

**Пууролаза** по схеме «болюс + инфузия». Болюс составляет 2000000 МЕ; последующая инфузия 4000000 МЕ в течение 30–60 мин.

После проведения ТЛТ показана антитромбиновая терапия: гепарин 4–5 тыс. ед. болюсно, затем 800–1000 ед./ч под контролем активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) (50–70 сек) в течение 48 ч или низкомолекулярные гепарины. Продолжается дезагрегантная терапия (аспирин, клопидогрель).

При осложнениях ОКСпST/ИМпST – соответствующее лечение.

Пострадавших следует экстренно госпитализировать в сосудистый центр, имеющий возможность проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) (ЧКВ-центр), при невозможности – госпитализировать в палату интенсивной терапии кардиологического отделения (реанимационное отделение многопрофильной больницы).

### **3.2. Экстренные мероприятия при остром коронарном синдроме без подъема ST**

В эту группу входят больные с наличием депрессий сегмента ST, инверсии зубца T, ложноположительной динамики зубца T, или отсутствием типичных для ОКС изменений ЭКГ при явной клинической картине ОКС. Таким больным показаны:

- постельный покой (с приподнятым головным концом кровати, носилок);

- контроль АД, ЧСС, ЧД, сатурации кислорода, мониторинг наблюдение за ЭКГ;
- кислородотерапия (по показаниям);
- аспирин внутрь 150–300 мг (первая доза - разжевать таблетку, не покрытую оболочкой), затем по 75–150 мг, 1 р/сут;
- гепарин (нефракционированный или НМГ);
- бета-блокатор (метопролол, эсмолол, пропранолол, атенолол) внутрь – при отсутствии явных клинических противопоказаний (выраженная гипотензия, брадикардия, застойная сердечная недостаточность, обострение бронхиальной астмы).

При наличии противопоказаний или непереносимости бета-блокаторов их можно заменить на антагонисты кальция (недигидропиридины – дилтиазем или верапамил).

При продолжающейся или повторяющейся боли в грудной клетке добавляют нитраты внутрь или внутривенно. Для купирования интенсивных болей и при отсутствии эффекта от нитратов – применение анальгетиков, включая наркотические.

При повышенном возбуждении – седативная терапия.

Лечение осложнений (при их появлении).

Тромболитическая терапия не рекомендуется больным с ОКС без стойких подъемов сегмента ST.

#### **4. Медицинская сортировка и медицинская эвакуация**

В условиях ЧС алгоритмы действий по медицинской сортировке и медицинской эвакуации пораженных и больных будут формироваться в зависимости от конкретных условий оказания медицинской помощи в зоне чрезвычайной ситуации.

**При нормально функционирующей эвакуации:** все пациенты с острым коронарным синдромом должны быть эвакуированы из зоны ЧС и госпитализированы в многопрофильные стационары, имеющие в своем

составе кардиологическое отделение и отделение (блок, палата) интенсивной терапии и реанимации (кардиореанимации). В первую очередь следует эвакуировать больных с ОКС с подъемом сегмента ST, в том числе, тех, кто получил тромболитическую терапию. Эвакуацию этой группы больных необходимо выполнять в сопровождении медицинского персонала с обеспечением контроля жизненно важных функций (мониторинг ЭКГ, АД, ЧСС, сатурация кислорода) и готовностью к экстренной электроимпульсной терапии и проведению сердечно-легочной реанимации. Госпитализировать данных пациентов следует в сосудистые центры, имеющие возможности круглосуточного выполнения эндоваскулярных методов диагностики и лечения, при невозможности – в многопрофильные стационары, имеющие в своем составе кардиологическое отделение и отделение (блок, палата) интенсивной терапии и реанимации (кардиореанимации).

**При задержке эвакуации** больным с ОКС проводится комплекс лечебно-диагностических мероприятий по экстренным (неотложным) показаниям, осуществляется мониторинг ЭКГ, контроль АД, ЧСС, сатурация кислорода (по возможности, в течение первых 3-х суток от начала ангинозного приступа), проводится дезагрегантная, антикоагулянтная терапия, лечение бета-блокаторами (при отсутствии противопоказаний), ингибиторами АПФ (осторожно начинать с минимальных доз, контроль АД). При появлении возможности – эвакуация данных пациентов в многопрофильные стационары.

Применительно к пациентам с ОКС, следует принимать во внимание при медицинской сортировке и эвакуации следующее:

1. Все больные с ОКС должны расцениваться как лица с высоким риском.

2. Среди пациентов с ОКС наибольшим риском обладают лица с подъемами сегмента ST; именно эта категория больных при прочих равных условиях требует особо активных действий по наблюдению и оказанию экстренной помощи (включая проведение по показаниям догоспитального

тромболизиса). Эта группа также нуждается в первоочередной эвакуации в сопровождении медицинского персонала с госпитализацией в сосудистый центр, имеющий возможность проведения ЧКВ (ЧКВ-центр), при невозможности – госпитализация в ПИТ кардиологического отделения (реанимационное отделение многопрофильной больницы).

3. При наличии у пациентов ОКС (вне зависимости от изменений сегмента ST) одышки, сниженного уровня сознания, гемодинамических нарушений, нарушений ритма или атриовентрикулярной блокады II–III ст., желудочковой тахикардии их эвакуация осуществляется в приоритетном порядке.

4. Эвакуация, в том числе санитарно-авиационным транспортом, указанных групп пациентов должна осуществляться в сопровождении медицинской (авиамедицинской) бригады с одновременным оказанием медицинской помощи с целью стабилизации и поддержания состояния, включая внутривенное введение препаратов, ингаляцию кислорода, кардиомониторное наблюдение, готовность к проведению при необходимости экстренной электроимпульсной терапии.

5. При массовом поступлении пострадавших в результате ЧС эвакуация пациентов с ОКС без подъема сегмента ST, у которых купирован ангинозный приступ, отсутствуют явные признаки осложнений, может быть отсрочена. У этих больных должно быть продолжено наблюдение и соответствующее лечение под контролем медицинского персонала.

Эвакуация пациентов с ОКС авиационными транспортными средствами имеет особенности, обусловленные влиянием на организм человека отрицательных факторов полета, к которым относятся:

- пониженное общее барометрическое давление и его перепады;
- пониженное парциальное давление кислорода в атмосферном воздухе;
- перепады температуры в самолетах с негерметичными кабинами;
- статокINETические, ортоКINETические раздражители (ускорения, «болтанка», шумы, вибрация).

При определении показаний к эвакуации авиационными транспортными средствами необходимо учитывать время, прошедшее с момента возникновения ОКС, тип самолета, на котором производится транспортирование, наличие сопровождающего медицинского персонала и уровень его подготовленности, наличие на борту необходимого медицинского оборудования и оснащения, продолжительность полета.

## Литература

1. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы/Российские рекомендации/ Всероссийское научное общество кардиологов, Москва, –2007, –146 с.
2. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation *European Heart Journal* (2012) 33, 2569–2619 doi:10.1093/eurheartj/ehs215.
3. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation *European Heart Journal* (2011) 32, 2999–3054 doi:10.1093/eurheartj/ehr236
4. Рекомендации по лечению острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ/ Основаны на Рекомендациях рабочей группы Европейского Кардиологического Общества. Рекомендации разработаны экспертами Всероссийского научного общества кардиологов в 2001 г. и утверждены на Российском национальном конгрессе кардиологов 11 октября 2001 г.
5. Третье универсальное определение инфаркта миокарда/ Европейское общество кардиологов, Фонд Американского колледжа кардиологов, Американская ассоциация сердца, Всемирная Федерация Сердца, 2012, Российский кардиологический журнал, 2013; 2 (100), приложение 1.
6. Основы организации лечебно-эвакуационного обеспечения при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций/Г.П. Лобанов, И.И. Сахно, С.Ф. Гончаров, Б.В. Бобий, В.И. Сахно/Пособие для врачей, Москва, –2001, 41 с.
7. Практическая кардиология (второе дополненное издание), Мазур Н.А. – М. : ИД «МЕДПРАКТИКА-М», –2009, 616 с.