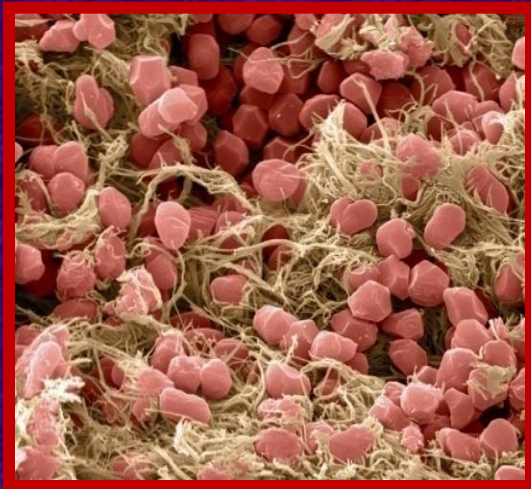
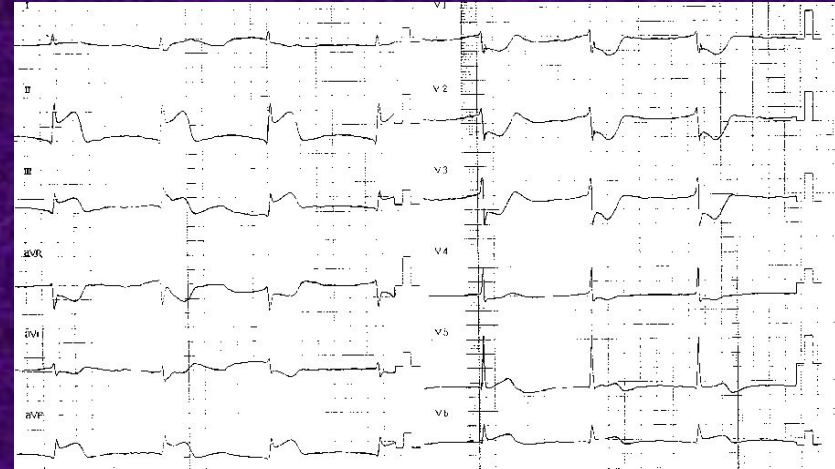
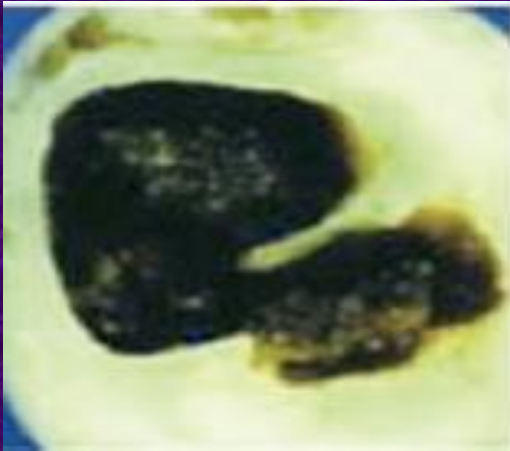


# ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

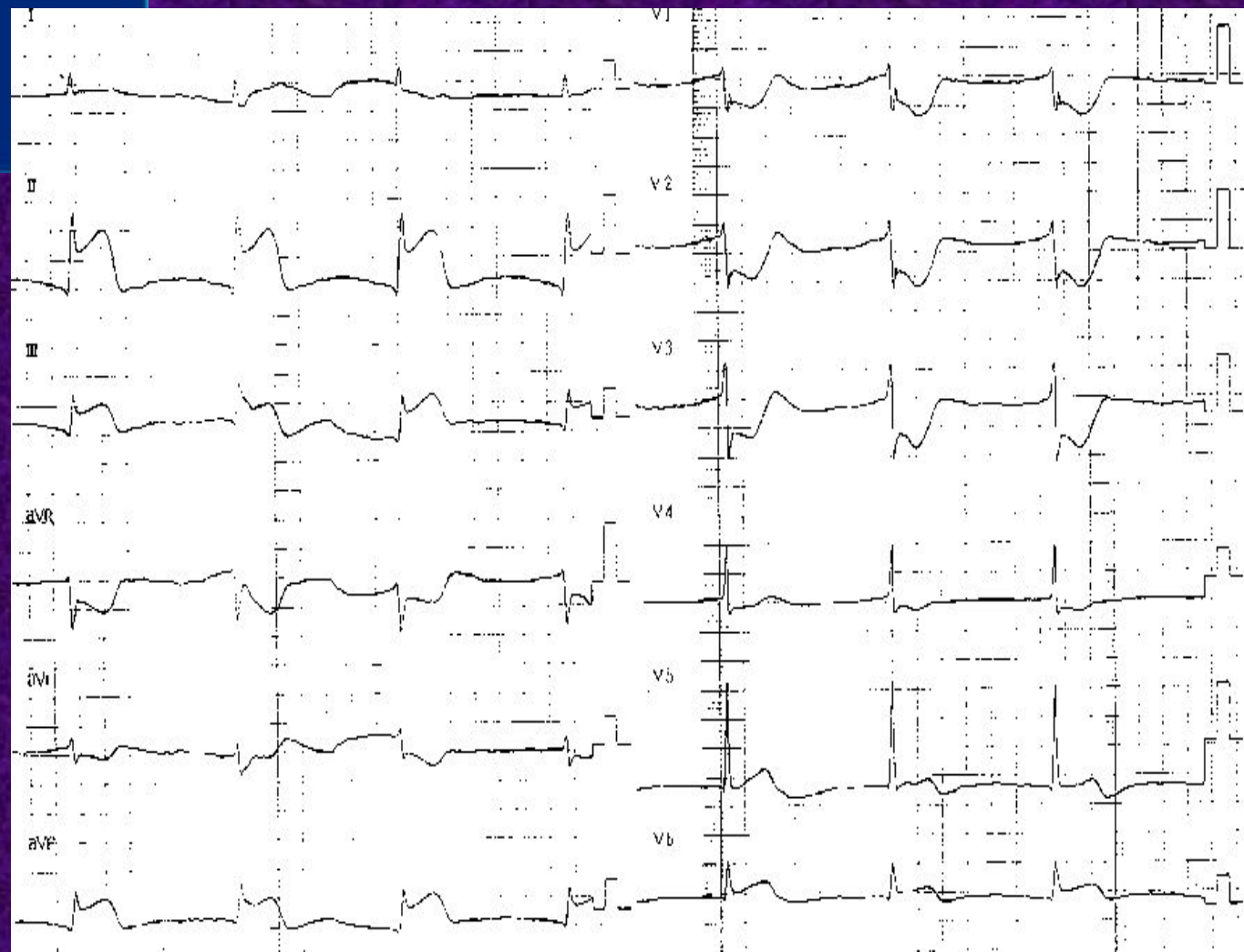


**ОКС ↑ST**

## Незамедлительно реперфузия



- Реваскуляризация миокарда
  - \* Первичное коронарное вмешательство (ЧКВ)
  - \* Фибринолитическая терапия
- Антитромбоцитарные препараты
- Антикоагулянты (анти тромбины)





# УНИВЕРСАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА\*

- Обнаружение подъема и/или падения уровня сердечных биохимических маркеров (тропонин), чтобы по меньшей мере одно значение было выше 99-го перцентиля верхнего относительного лимита, а также
- при наличии признаков ишемии миокарда совместно с одним из следующих признаков:
  - ✓ изменения ЭКГ, указывающие на новую ишемию (новые ST-T изменения или новая БЛНПГ);
  - ✓ развитие патологических зубцов Q на ЭКГ;
  - ✓ визуализация признаков новой потери жизнеспособности миокарда или новой региональной аномалии движения стенки.

## **КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ ИНФАРКТА**

**МИОКАРДА (2007)** – термин ИМ следует использовать, когда есть признаки некроза миокарда, согласующиеся в клинической картине с острой ишемией миокарда.

**Тип 1** Спонтанный ИМ образуется в результате ишемии, вызванной первичными коронарными событиями, например эрозия или разрыв / рассечение бляшки

**Тип 2** Вторичный ИМ, образующийся из-за ишемии миокарда, вызванной либо возросшей потребностью в кислороде, либо сниженным уровнем снабжения кислородом, например спазмом венечной артерии, эмболией венечной артерии, анемией, аритмией, артериальной гипертонией или гипотонией

**Тип 3** ВСС, включающая остановку сердца, часто с симптомами, предполагающими ишемию миокарда, и сопровождающуюся, по-видимому, новым подъемом сегмента ST или БЛНПГ, а также наличием свежего тромба в венечной артерии, доказанным результатами ангиографии и/или аутопсии. Однако смерть наступает до того, как появляется возможность собрать образцы крови, или в то время, когда биохимические маркеры в крови еще не появились

**Тип 4a** ИМ, ассоциированный с ЧКВ

**Тип 4b** ИМ, ассоциированный с тромбозом стента, подтвержденный результатами ангиографии или аутопсии

**Тип 5** ИМ, ассоциированный с АКШ

## Таблица 4 Рекомендации по начальной диагностике

<b>Рекомендации</b>
<b><u>ЭКГ с 12 отведениями</u> следует провести как можно скорее в момент ПКМП менее <math>\leq 10</math> мин (I B)</b>
<b><u>Мониторинг ЭКГ</u> в 12 отведениях должен начинаться как можно быстрее у всех пациентов с подозрением на ИМПСТ (I B)</b>
<b>Забор крови на сывороточные маркеры рекомендуется выполнять <u>рутинно в острую фазу</u>, но не следует ждать результатов до начала реперфузионной терапии (I C)</b>
<b>Следует рассматривать использование <u>дополнительных отведений с задней стенки грудной клетки</u> (<math>V_7 - V_9 \geq 0.05</math> mV) у пациентов с высоким базальным инфарктом миокарда (окклюзия огибающей ветви) (IIa C)</b>
<b><u>Эхокардиография</u> может помочь в постановке диагноза при неопределенных случаях, но не следует задерживать направление на ангиографию (IIb C)</b>

ЭКГ = электрокардиограмма; ПКМП = первый контакт с медицинским персоналом; ИМПСТ = Инфаркт миокарда с повышением сегмента ST.

# Изменения ЭКГ при инфаркте миокарда

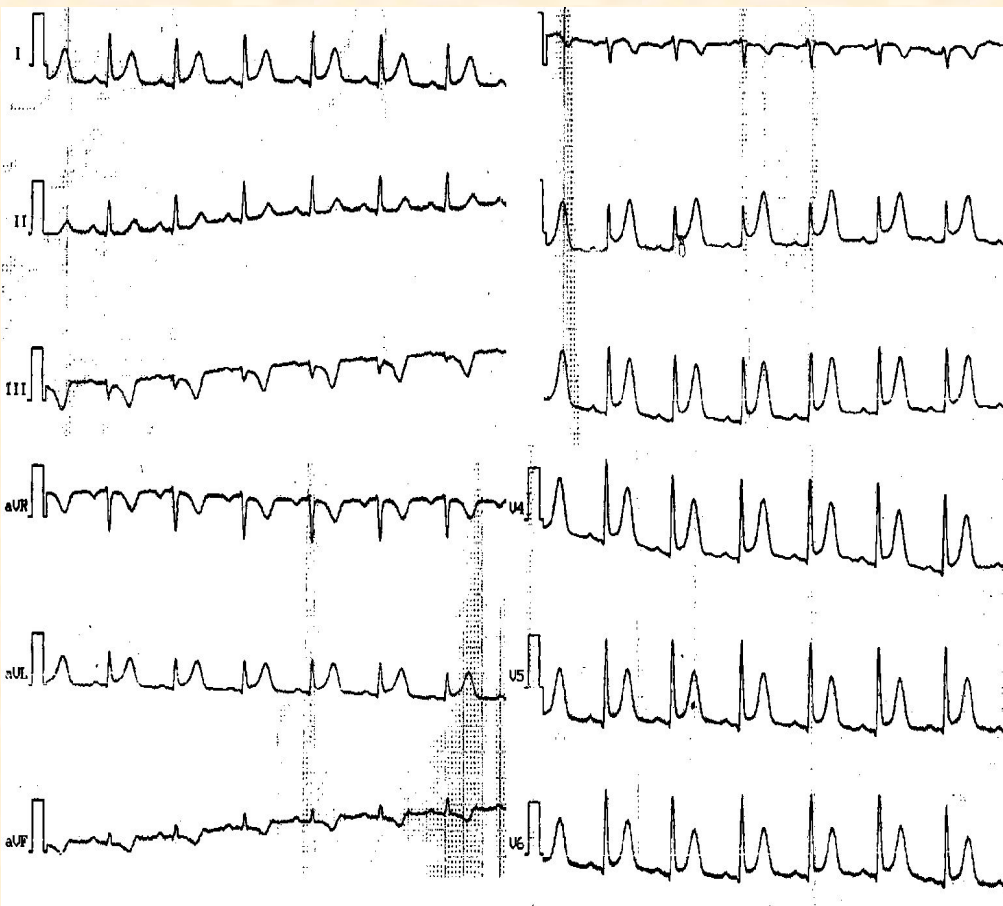
На ЭКГ обнаруживается повышение сегмента ST, измеряемое в точке j, как минимум в 2-х последовательных отведениях и составляет  $\geq 0,25$  mV у мужчин в возрасте моложе 40 лет,  $\geq 0,2$  mV у мужчин старше 40 лет или  $\geq 0,15$  mV у женщин в отведениях V2–V3 и/или  $\geq 0,1$  mV в других отведениях (при отсутствии гипертрофии левого желудочка (ЛЖ) или блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ)).

У пациентов с инфарктом миокарда нижней стенки рекомендуется регистрировать правые прекардиальные отведения V3R и V4R (ST  $\geq 0.1$  mV) для установления сопутствующего инфаркта правого желудочка.

Электрокардиографическими признаками истинно заднего ИМ могут быть высокие зубцы R в правых прекардиальных отведениях V1–V2, снижение сегмента ST в отведениях V1–V3 (V4), особенно при положительном зубце T (эквивалент повышения ST) и подтверждаться одновременным повышением ST  $\geq 0.1$  mV, в отведениях V7 –V9.

Новая БЛНПГ, особенно, с наличием конкордантного повышения ST (т.е. в отведениях с положительными отклонениями QRS), является одним из признаков остро текущего инфаркта миокарда.

# Динамика ЭКГ при инфаркте миокарда



- Острейшая фаза (0-30 мин) – «коронарные» зубцы Т или куполообразный подъем сегмента ST
- Острая фаза – подъем сегмента ST (более чем на 1 мм в стандартных или на 2,0-2,5 мм в грудных отведениях) в сочетании с реципрокной депрессией сегмента ST, начало формирования патологического зубца Q
- Подострая – формирование патологического зубца Q ( $Q > 25\% R$ , шириной  $> 1$  мм, глубиной  $> 2$  мм)
- Хроническая – формирование отрицательных зубцов Т



**Таблица 5 Атипичные проявления на ЭКГ, которые препятствуют надлежащему лечению у пациентов с признаками и симптомами острой ишемии миокарда**

- **Блокада левой ножки пучка Гиса**
- **Стимулированный желудочковый ритм**
- **Пациенты без диагностического повышения сегмента ST, но с персистированием симптомов ишемии**
- **Изолированный инфаркт миокарда задней стенки**
- **Повышение сегмента ST в отведении aVR**

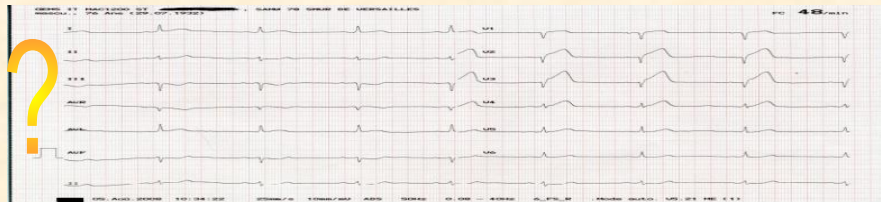
**Таблица 6** Рекомендации по купированию боли, удушья и страха

Рекомендации	Класс	Уровень
Для купирования боли показано титруемое в/в введение опиоидов	<b>I</b>	<b>C</b>
Кислород показан у пациентов с гипоксией ( $SaO_2 < 95\%$ ), удушьем или острой сердечной недостаточностью	<b>I</b>	<b>C</b>
Можно рассмотреть транквилизаторы у очень тревожных пациентов.		

**Таблица 7****Остановка сердца**

Рекомендации	Класс	Уровень
Весь медицинский и парамедицинский персонал по уходу за пациентами с подозрением на инфаркт миокарда должен <u>иметь доступ к оборудованию для дефибрилляции и пройти обучение по кардиореанимационным мерам.</u>	I	C
Рекомендуется начинать <u>ЭКГ мониторинг в момент ПКМП</u> у всех пациентов с подозрением на инфаркт миокарда.	I	C
Терапевтическая гипотермия показана рано после реанимации при остановке сердца у пациентов в коме или в состоянии глубокой седации.	I	B
Немедленная ангиография с первичной ЧКВ в перспективе рекомендуется у пациентов, <u>реанимированных после остановки сердца с признаками ИМПСТ на ЭКГ.</u>	I	B
Немедленная ангиография с первичной ЧКВ в перспективе должна рассматриваться <u>у выживших после остановки сердца без диагностического повышения сегмента ST на ЭКГ, но с большим подозрением на текущий инфаркт.</u>	IIa	B

# ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП



- ✓ **Чрезвычайно важно своевременно распознать угрожающие жизни симптомы и принять решение о срочной транспортировке пациента в лечебное учреждение, в котором созданы условия (оборудование, опытный персонал) для оказания помощи больным с ОКС.**
- ✓ **Организация догоспитальной помощи при остановке сердца должна способствовать качественному проведению сердечно-легочной реанимации, ранней дефибрилляции и эффективной поддержки жизненных функций.**

- **Оснащение** (в т. ч. электрокардиографами и дефибрилляторами) всех бригад скорой медицинской помощи
- **Обучение** кадров диагностике ОКС, расшифровке ЭКГ и технике выполнения фибринолизиса
- Разработка и внедрение **Алгоритма по транспортировке** пациентов с ОКС в Центр с ангиографической установкой
- **Диагностика, стратификация риска** развития острых осложнений (СН, КШ, ЖТ/ФЖ)
- **Догоспитальный фибринолизис**, если транспортировка займет более 30 мин



## Алгоритм лечения

**ОКС с подъемом сегмента ST (инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, инфаркт миокарда с зубцом Q) (Утвержден протоколом Экспертного Совета МЗ РК от 08 января 2013 г. № 1)**

- Цель лечения в данном случае заключается в достижении быстрой, полной и стойкой реперфузии посредством первичной ангиопластики или фибринолитической терапии.**
- На уровне каждого региона должна быть создана СИСТЕМА НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ для оперативного и эффективного управления сетью учреждений с различными уровнями технологии, для обеспечения доступности первичного ЧКВ как можно большему числу пациентов (I B).**

# Основные характеристики системы неотложной помощи

- ❑ Четкое распределение географических зон ответственности между регионами
- ❑ Общие региональные протоколы, основанные на стратификации риска и транспортировке обученным медицинским персоналом в должным образом оборудованном санитарном транспорте (I C)
- ❑ Сортировка пациентов ОКС с подъемом сегмента ST на ЭКГ на ДГЭ с доставкой в соответствующие учреждения, минуя больницы, не выполняющие ЧКВ, если ЧКВ может быть проведено в рекомендованные временные интервалы
- ❑ Центры третьего уровня, выполняющие ЧКВ, должны оказывать помощь 24 час/7 дней в неделю с готовностью начать первичное ЧКВ как можно быстрее, в пределах 30-60 минут от первичного обращения пациента (I B)
- ❑ При поступлении в соответствующее учреждение, пациент незамедлительно взят в лабораторию катетеризации (II a B)

# Основные характеристики системы неотложной помощи

- ❑ Пациенты, поступившие в больницу, не выполняющую ЧКВ, и ожидающие транспортировки для проведения первичного или экстренного ЧКВ, должны наблюдаться в зонах с надлежащим мониторингом и соответствующим персоналом (I C)
- ❑ Если диагноз ОКС с подъемом сегмента ST на ЭКГ не был установлен на этапе скорой помощи и скорая помощь прибывает в больницу, не выполняющую ЧКВ, карета скорой помощи должна дожидаться диагноза, и если ОКС сп ST/ИМ сп ST подтвержден, должна направляться в больницу, выполняющую ЧКВ
- ❑ Раннее направление на ангиографию с последующим ЧКВ (фармакоинвазивная стратегия) должно быть стандартом помощи после проведенной фармакологической реперфузии (фибринолитической терапии) (I A)
- ❑ В каждой региональной системе КАЧЕСТВО ПОМОЩИ, ЗАДЕРЖКИ ПО ВРЕМЕНИ И ИСХОДЫ у пациентов ОКС должны регулярно мониторироваться, анализироваться для реализации надлежащих мер по совершенствованию

# **Основные характеристики системы неотложной помощи**

- Должны быть внедрены региональные протоколы по оптимальной тактике при внегоспитальной остановке сердца и организации догоспитальной помощи для качественного проведения СЛР, ранней дефибрилляции (при необходимости) и эффективной поддержки жизненных функций**
- Необходимо обеспечивать постоянную информацию для населения о признаках острого сердечного приступа и доступности высокоэффективных методов лечения в целях своевременного обращения за медицинской помощью**



# Догоспитальный этап

- **Степень осведомленности населения о симптомах, вероятно связанных с ОИМ и возможности использования экстренной медицинской службы для быстрого доступа к первичному ЧКВ является первым необходимым требованием для проведения своевременной реперфузии.**
- **Сдавливающая боль в груди с классическими зонами иррадиации, не всегда соответствует началу заболевания, у значительной части пациентов симптомы ограничены только болью в нижней челюсти или эпигастральной области и/или многократной рвотой и потливостью, пожилые и женщины часто предъявляют жалобы на одышку на фоне ОЛЖН.**

# Догоспитальный этап

- **Первичная диагностика и интерпретация ЭКГ в 12 отведениях должны быть выполнены в пределах 10 мин от момента первого контакта с медицинским персоналом (I B)**
- **12-канальный мониторинг ЭКГ и ритма сердца следует начинать как можно раньше у всех пациентов с подозрением на ИМ для своевременной диагностики угрожающих жизни аритмий (I B)**
- **Все кареты неотложной скорой помощи должны быть оборудованы 12-канальными аппаратами ЭКГ, дефибрилляторами и т.д. Весь медицинский и парамедицинский персонал по уходу за пациентами с подозрением на ИМ должен иметь доступ к оборудованию для дефибрилляции и пройти обучение по кардиореанимационным мероприятиям (I C)**
- **Любая бригада СМП, при установлении диагноза ОКС с подъемом сегмента ST, должна экстренно доставить пациента в специализированную клинику для выполнения первичного ЧКВ или в другое лечебное учреждение, предназначенное для лечения таких пациентов**

**Таблица 8 Организация помощи на догоспитальном этапе (2)**

	класс	уровень
<p>Все больницы, ПМСП и СМП, участвующие в оказании помощи пациентам с ИМПИСТ, должны <u>регистрировать и мониторировать время задержки и работы</u> до достижения и поддержания следующих <u>целевых показателей качества</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• от первого контакта с медицинским персоналом до первой ЭКГ <b>≤10 мин</b>;</li><li>• от первого контакта с медицинским персоналом до реперфузионной терапии:<ul style="list-style-type: none"><li>- для фибринолитической терапии <b>≤30 мин</b>;</li><li>- для первичной ЧКВ <b>≤90 мин</b> (<b>≤60 мин</b>, если пациент поступает в течение <b>120 минут от начала СИМПТОМОВ</b> или напрямую в Центры ЧКВ).</li></ul></li></ul>	<b>I</b>	<b>B</b>

**Таблица 8 Организация помощи на догоспитальном этапе (3)**

	класс	уровень
<b>Все - СМП, отделения неотложной терапии и отделение кардиореанимации должны иметь в письменном виде <u>обновленный протокол лечения ИМПСТ</u>, предпочтительнее общий по региону.</b>	<b>I</b>	<b>C</b>
<b>Пациенты, поступившие в больницу, не выполняющую ЧКВ, и ожидающие транспортировки на проведение первичной или экстренной ЧКВ, должны наблюдаться с надлежащим <u>мониторингом</u>.</b>	<b>I</b>	<b>C</b>
<b>Пациенты, транспортированные в Центр ЧКВ, для проведения первичного ЧКВ, должны обходить отделение неотложной терапии и транспортироваться <u>напрямую в лабораторию катетеризации</u>.</b>	<b>IIa</b>	<b>B</b>



# Догоспитальный этап

- **Весь персонал скорой помощи должен быть обучен диагностике симптомов ОИМ, интерпретации ЭКГ, назначению кислорода, купированию боли, начальной терапии, включая фибринолитическую (I B)**
- **КИСЛОРОД показан пациентам с гипоксией ( $SaO_2 < 95\%$ ), удушьем или острой сердечной недостаточностью**
- **Для купирования боли показано титруемое в/в введение опиодов (I C). МОРФИН - при продолжающейся боли 4-8 мг в/в с дополнительным введением 2 мг через каждые 5-15 мин в зависимости от интенсивности болевых ощущений до купирования боли или появления побочных эффектов.**

# Догоспитальный этап

- **АСПИРИН** – при планировании **ПЕРВИЧНОГО ЧКВ** – нагрузочная доза **150-300 мг** перорально (или **80-150мг в/в**, если проглатывание невозможно) (**I B**), затем поддерживающая доза **75-100 мг**; **С ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИЕЙ** – начальная доза **150-500 мг** перорально (или **в/в в дозе 250 мг** при невозможности проглатывания) (**I B**); **БЕЗ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ** – начальная доза **150-500 мг** перорально
- **ТИКАГРЕЛОР** – при планировании **ПЕРВИЧНОГО ЧКВ** - нагрузочная доза **180 мг** перорально (**I B**), затем поддерживающая доза **90 мг 2 р/сут**
- **КЛОПИДОГРЕЛ** – при планировании **ПЕРВИЧНОГО ЧКВ** - нагрузочная доза **600 мг** перорально (**I C**), затем поддерживающая доза **75 мг/сут**; **С ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИЕЙ** - нагрузочная доза **300 мг** перорально (**I A**), если возраст  $\leq 75$  лет, затем поддерживающая доза **75 мг/сут**; **БЕЗ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ** – **75 мг/сут** перорально

# Догоспитальный этап

- **ФИБРИНОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ** рекомендуется в течение 12 часов от начала симптомов у пациентов без противопоказаний, если выполнение первичного ЧКВ невозможно в течение 120 минут от ПМКП (I A)
- У пациентов, поступивших рано (< 2 часов после начала симптомов) с обширным ИМ и низким риском кровотечения следует рассматривать проведение фибринолитической терапии, если время от ПМКП до нагнетания баллона > 90 минут (IIa B)
- При невозможности проведения первичного ЧКВ и отсутствии противопоказаний необходимо начать проведение фибринолитической терапии **НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ** (IIa A), особенно если транспортировка в стационар займет более 30 мин, при следующих условиях:

# Догоспитальный этап

## Фибринолитическая терапия

- Если время от начала ангинозного приступа 4-6 часов, по крайней мере, не превышает 12 часов
- На ЭКГ обнаруживается повышение сегмента ST, измеряемое в точке J, как минимум в 2-х последовательных отведениях и составляет  $\geq 0,25$  mV у мужчин в возрасте моложе 40 лет,  $\geq 0,2$  mV у мужчин старше 40 лет или  $\geq 0,15$  mV у женщин в отведениях V2-V3 и/или  $\geq 0,1$  mV в других отведениях (при отсутствии гипертрофии левого желудочка или БЛНПГ)
- У пациентов ИМ нижней стенки рекомендуется регистрировать правые прекардиальные отведения V3R и V4R (ST  $\geq 0,1$  mV) для установления сопутствующего инфаркта правого желудочка
- ЭКГ признаками истинно заднего ИМ могут быть высокие зубцы R в правых прекардиальных отведениях V1-V3 (V4), особенно при положительном зубце T (эквивалент повышения ST) и подтверждаться одновременным повышением ST  $\geq 0,1$  mV, в отведениях V7-V9
- Новая БЛНПГ, особенно с наличием конкордантного повышения ST (т.е. в отведениях с положительными отклонениями QRS), является

# **Догоспитальный этап Фибринолитическая терапия**

- В некоторых случаях ЭКГ диагностика ИМ может быть сложной (стимулированный желудочковый ритм, БНПГ, окклюзия огибающей артерии, острая окклюзия венозного трансплантата или поражение основного ствола левой коронарной артерии)**
- ПРИ АТИПИЧНЫХ ПРОЯВЛЕНИЯХ ИМ на ЭКГ реперфузионная терапия с использованием экстренной коронарографии и первичным ЧКВ более предпочтительна, фармакологическая (фибринолитическая терапия) реперфузия должна рассматриваться лишь при недоступности ЧКВ.**



# **Абсолютные противопоказания к фибринолитической терапии**

- **Ранее перенесенный геморрагический инсульт или нарушение мозгового кровообращения неизвестного происхождения.**
- **Ишемический инсульт перенесенный в течение последних 6-ти месяцев, за исключением ишемического инсульта, происшедшего в пределах 3 ч, который может быть пролечен тромболитиками.**
- **Недавняя обширная травма/операция/ повреждение головы (последние 3 месяцев).**
- **Повреждение или новообразование ЦНС или порок развития.**
- **Подозрение на расслаивающую аневризму аорты.**
- **Желудочно-кишечное кровотечение в течение последнего месяца.**
- **Наличие признаков кровотечения или геморрагического диатеза (за исключением менструации).**
- **Пункции в местах не поддающихся сдавлению за последние 24 часа (например, биопсия печени, поясничная пункция).**

# **Относительные противопоказания к фибринолитической терапии**

- **Транзиторный ишемический приступ в предшествующие 6 месяцев.**
- **Пероральная антикоагулянтная терапия**
- **Состояние беременности или в течение 1 недели после родов.**
- **Рефрактерная артериальная гипертензия (САД  $\geq$  180 мм рт.ст. и/или ДАД  $\geq$  110 мм рт.ст.).**
- **Заболевание печени в прогрессирующей стадии.**
- **Обострение язвенной болезни желудка или 12-ти перстной кишки.**
- **Инфекционный эндокардит.**
- **Травматичная или длительная (> 10 мин) сердечно-легочная реанимация.**

# Фибринолитическая терапия

- **АЛТЕПЛАЗА** – вводится в/в (предварительно препарат растворяют в 100-200 мл дистиллированной воды или 0,9% р-ра NaCl) по схеме «болюс-инфузия». Доза препарата 1 мг/кг массы тела (но не более 100 мг): вводится болюс 15 мг; последующая инфузия 0,75 мг/кг массы тела за 30 мин (но не более 50 мг), затем 0,5 мг/кг (но не более 35 мг) за 60 мин (общая продолжительность инфузии – 1,5 часа). Или
- **ТЕНЕКТЕПЛАЗА** – в/в болюс 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, требуемая доза вводится в виде болюса в течение 5-10 сек. Учитывая более длительный период полувыведения из организма препарат используется в виде однократного болюса, что особенно удобно при догоспитальном тромбозе. Или
- **СТРЕПТОКИНАЗА** – (не-фибрин-специфичный препарат) вводится в/в в дозе 1 500 000 МЕ за 30-60 мин в небольшом количестве 0,9% р-ра NaCl. Часто отмечается развитие гипотензии, реже острые аллергические реакции. Нельзя вводить повторно (уточнить анамнез) при предшествующем применении (>5 дней назад и до 1 года и более) или аллергической реакции на нее

# **Антикоагулянтная (антитромбиновая) терапия при фибринолитической терапии**

- **ЭНОКСАПАРИН (I A)** – у пациентов в возрасте < 75 лет: 30 мг в/в болюс; затем через 15 мин п/к в дозе 1 мг/кг каждые 12 ч до выписки из стационара в течение 8 дней. Первые две п/к дозы не должны превышать 100 мг. У пациентов в возрасте > 75 лет: без болюса начинать с п/к введения 0,75 мг/кг с максимумом 75 мг для первых двух п/к введений. При фибринолитической терапии у пациентов с клиренсом креатинина < 30 мл/мин независимо от возраста п/к вводятся 1 раз в 24 ч. Или
- **ФОНДАПАРИНУКС (IIa B)** – у пациентов на лечении стрептокиназой после в/в болюса 2,5 мг следует п/к введение через 24 часа до 8 дней или до выписки из стационара. Или
- **НЕФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ГЕПАРИН (IC)** – 60 ед/кг в/в болюс с максимумом 4000 ед., затем в/в инфузия в дозе 12 ед./кг/ч с максимумом 1000 ед./ч в течение 24-48 часов. Целевое АЧТВ: 50-70 сек или в 1,5-2,0 раза выше контрольного уровня, контроль через 3, 6, 12 и 24 ч. Или

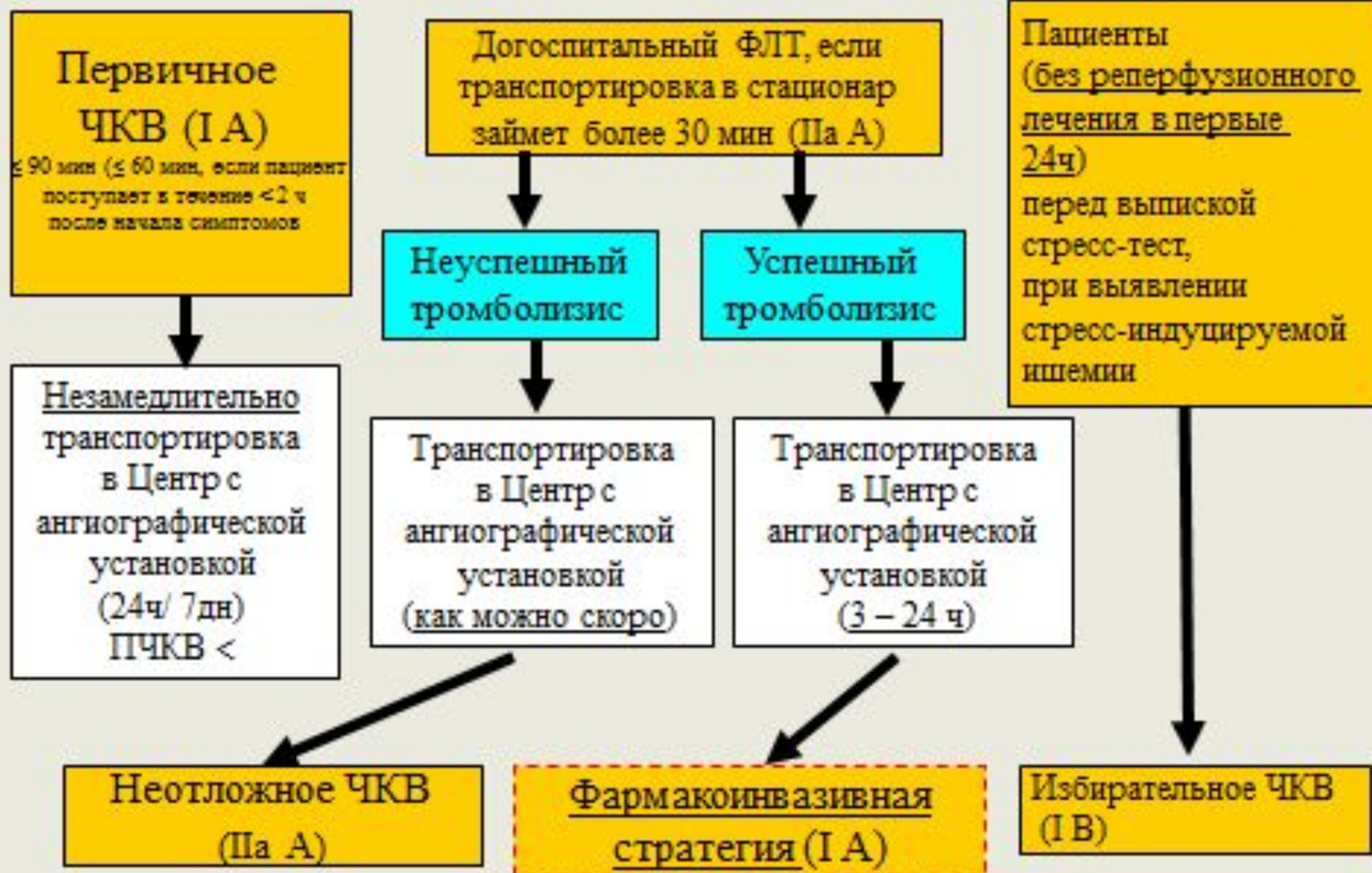
# **Антикоагулянтная терапия без реперфузионной терапии**

- **(при противопоказаниях к фибринолитической терапии и в отсутствии возможности проведения ЧКВ) в последовательности: фондапаринукс, при отсутствии - эноксапарин, при отсутствии - НФГ (в тех же дозировках как при фибринолитической терапии).**
- **Во избежание каких-либо задержек и промедлений в оказании помощи рекомендуется ВСЕХ ПАЦИЕНТОВ, У КОТОРЫХ БЫЛ ПРОВЕДЕН ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ФИБРИНОЛИЗИС, транспортировать в лечебное учреждение, в котором имеются условия для выполнения ЧКВ**



# Инвазивная реканализация ESC, 2013

## коронарной артерии при ОКС с $\uparrow$ ST



# Госпитальный этап

- В региональной системе неотложной помощи, как только выявляется ОКС сп ST или новая (или предположительно новая) БЛНПГ, ближайшая больница, выполняющая ЧКВ, информируется в отношении ожидаемого времени прибытия пациента.
- Пока происходит транспортировка пациента готовится ангиографическая лаборатория, что позволяет напрямую транспортировать пациента на стол катетеризации (минуя отделение кардиореанимации и отделение неотложной кардиологии)
- В учреждениях без возможности проведения ЧКВ при обоснованном подозрении на ОКС сп ST/ИМ сп ST необходима транспортировка пациента, минуя приемное отделение, в отделение кардиореанимации, где должен быть обеспечен мониторинг жизненно важных функций и многоканальный мониторинг ЭКГ в 12 стандартных отведениях и т.д.
- Все стационары, участвующие в оказании помощи пациентам ОИМ, должны иметь ОТДЕЛЕНИЕ КАРДИОРЕАНИМАЦИИ, оборудованное специально для лечения ишемии, тяжелой СН, аритмий и часто встречающихся сопутствующих заболеваний

# Госпитальный этап

- ▼ **КИСЛОРОД** – через носовые катетеры с подачей 4-8 л/мин, если насыщение кислородом < 95%.
- ▼ **МОРФИН** - 4-8 мг внутривенно с дополнительным введением 2 мг через каждые 5-15 минут в зависимости от интенсивности болевых ощущений. Следует избегать в/м введения. Может потребоваться повторное введение. Побочные эффекты включают тошноту и рвоту, гипотензию с брадикардией и подавление дыхательной функции. Противорвотные препараты (метоклопрамид в дозе 5-10 мг в/в) можно назначать одновременно с опиоидами для уменьшения тошноты. Гипотензия и брадикардия обычно проходят на фоне атропина, а подавление дыхательной функции – на фоне налоксона (0,1-0,25 мг в/в каждые 15 мин при наличии показаний), эти препараты должны быть в наличии. При тревожном состоянии должны быть назначены транквилизаторы.

## **Антитромботическая лекарственная терапия в рамках процедуры при первичном ЧКВ**

- **Пациенты, подлежащие первичному ЧКВ, должны получать ДВОЙНУЮ АНТИТРОМБОЦИТАРНУЮ ТЕРАПИЮ (ДАТТ) комбинацию аспирина и блокатора рецепторов аденозин дифосфата, как можно раньше перед ангиографией, а также парентеральный антикоагулянт**

## Антитромботическая терапия при первичном ЧКВ (1)

Рекомендации	Клас	Уров
АСПИРИН пероральный 150-300 мг или болюс 80-150 мг в/в, если пероральный прием противопоказан	I	B
Рекомендуется блокатор рецепторов АДФ в дополнение к аспирину. Варианты:	I	A
• ПРАСУГРЕЛЬ у пациентов раньше не получавших клопидогрель, при отсутствии в анамнезе инсульта/ТИА, возрасте <75 лет ИЛИ	I	B
• ТИКАГРЕЛОР – нагрузочная доза 180мг (более быстрое начало действия) с переходом на ежедневный прием в дозе 90 мг дважды в сутки ИЛИ	I	B
• КЛОПИДОГРЕЛЬ, предпочтительнее тогда, когда прасугрель или тикагрелор недоступны или противопоказаны перорально как можно быстрее в дозе 600 мг	I	C
Ингибиторы ГП IIb/IIIa должны рассматриваться <u>для срочной терапии</u> , при наличии ангиографических признаков массивного тромба, замедления или отсутствия возобновления кровотока либо тромботического осложнения:	IIa	C
- Рутинное использование ингибитора ГП IIb/IIIa в дополнение к первичному ЧКВ, проводимому с НФГ, может рассматриваться у пациентов без противопоказаний.	IIb	B
- Использование ингибитора GP IIb/IIIa (в сравнении с использованием в лаборатории катетеризации) <u>у пациентов группы высокого риска, подлежащих транспортировке для первичного ЧКВ</u> , может быть рассмотрено лишь для срочных случаев	IIb	B
ЭПТИФИБАТИД – двойной болюс по 180 мг/кг в/в (вводимый с 10-минутным интервалом), затем инфузия 2,0 мг/кг/мин в течение 18 ч. У пациентов с умеренной почечной недостаточностью (СКФ $\geq$ 30 - <50 мл/мин) в/в болюс 180 мг следует вводить после непрерывной инфузионной дозы 1,0 мг/кг/мин во время терапии. У пациентов с тяжелой почечной недостаточностью (СКФ < 30 мл/мин) эптифибатида противопоказан	IIb	B



# **Выбор антикоагулянтной терапии**

- При первичном ЧКВ включает нефракционированный гепарин, эноксапарин и бивалирудин. Особое внимание должно уделяться надлежащему дозированию антитромботических препаратов у пожилых и пациентов с почечной недостаточностью (I B) с расчетом СКФ как можно быстрее после поступления**
- БИВАЛИРУДИН - препарат выбора при первичном ЧКВ ( особенно при высоком риске кровотечений, не описаны случаи тромбоцитопении) (I B). В/в болюс в дозе 0,75 мг/кг с переходом на инфузионное введение со скоростью 1,75 мг/кг/ч (без контроля активированного времени свертывания), введение препарата заканчивают вместе с окончанием процедуры. Возможно продление инфузии на скорости по крайней мере 0,25 мг/кг/ч до 4-12 часов, при наличии клинической необходимости. Бивалирудин рекомендуется вместо НФГ и блокатора ГП IIb/IIIa. У пациентом с тяжелой почечной недостаточностью (СКФ <30 мл/мин) и у диализ-зависимых пациентов бивалирудин противопоказан. ИЛИ**

# Выбор антикоагулянтной терапии

- **НЕФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ГЕПАРИН (I C) - в/в болюс 70-100 ед/кг, когда ингибиторы ГП IIb/IIIa не планируются. Если процедура проводится под контролем АВС, гепарин назначают в дозе, которая бы поддерживала этот показатель на уровне 250-350 с. Введение препарата заканчивают вместе с окончанием процедуры. НФГ – в/в болюс 50-60 Ед/кг, когда используется в/в инфузионное введение ингибитора ГП IIb/IIIa (эптифибатид) для получения быстрого антиагрегантного эффекта во время процедуры ЧКВ у пациентов с признаками внутрикоронарного тромбоза под контролем АВС 200-250 с. (IIa B). ИЛИ**
- **ЭНОКСАПАРИН – в/в болюс 0,5 мг/кг с последующим п/к лечением, может быть более предпочтительным, чем НФГ (IIb B)**
- **ФОНДАПАРИНУКС – для первичного ЧКВ не рекомендуется (IIIb). Однако, если ЧКВ проводится у пациента, получившего фондапаринукс на предыдущем этапе лечения, в/в НФГ следует вводить во время процедуры ЧКВ, с применением тех же доз, что и для первичного ЧКВ, для минимизации риска тромбоза катетера**
- **Использование ФИБРИНОЛИЗИСА перед запланированным первичным ЧКВ не рекомендуется (IIIa)**

## **Большинство пациентов ИМ имеют некоторую степень коронароспазма и поэтому рекомендуется внутрикоронарное назначение нитратов перед началом процедуры КАГ:**

- ❖ **Для пациентов с клиническими симптомами ОКС СП ST в течение 12 часов от начала симптомов и с персистирующим повышением сегмента ST, либо новой или предположительно новой БЛНПГ, ранняя механическая (ЧКВ) или фармакологическая реперфузия должны проводиться как можно быстрее (I A)**
- ❖ **Реперфузионная терапия (предпочтительно первичное ЧКВ) показана при наличии признаков продолжающейся ишемии, даже если симптомы начались >12 часов назад, или если боль и изменения на ЭКГ сомнительные (I C)**
- ❖ **Реперфузионная терапия с первичным ЧКВ может быть рассмотрена у стабильных пациентов, поступивших через 12-24 ч после начала симптомов (I B)**
- ❖ **Рутинное ЧКВ при тотальной окклюзии артерии через 24 ч и более после начала симптомов у стабильных пациентов без признаков ишемии (независимо от того, были введены фибринолитические препараты или нет) не рекомендуется (III A)**

# Первичное коронарное вмешательство -

- экстренная чрескожная катетеризация при ИМ с подъемом сегмента ST без предшествующей фибринолитической терапии, является предпочтительной тактикой реперфузии при условии выполнения в пределах установленных временных рамок независимо от того, поступает ли пациент в больницу, выполняющую ЧКВ.
- Если пациент поступает в центр, не выполняющую ЧКВ, транспортировка через СМП в лабораторию катетеризации должна производиться незамедлительно.
- Предпочтительные временные параметры от ПМК до первичного ЧКВ  $\leq 90$  мин и  $\leq 60$  мин при раннем поступлении пациента  $< 2$  ч с момента возникновения симптомов заболевания и обширной зоной инфаркта

# Первичное коронарное вмешательство -

- Первичное ЧКВ является рекомендуемым видом реперфузионной терапии, в сравнении с фибринолитической терапией, если выполняется опытной командой в течение 120 мин от ПМКП ( $\leq 90$  мин при раннем поступлении с большой зоной риска ишемии) (IA)
- Первичное ЧКВ показано у пациентов с тяжелой ОСН или КШ, кроме случаев, когда ожидаемая, связанная с ЧКВ, слишком велика, и пациент поступает рано после начала симптомов заболевания (IB)
- В качестве первичного ЧКВ рекомендуется стентирование (нежели балонная ангиопластика) (IA)
- Первичное ЧКВ должно ограничиваться инфаркт-связанной артерией, за исключением случаев КШ и персистирующей ишемии после ЧКВ (IIa B)
- Если выполняется опытным оператором по лучевому доступу, лучевой доступ должен быть предпочтительнее, чем бедренный (IIaB)
- Если у пациента отсутствуют противопоказания к длительной ДАТТ (показание для оральной антикоагуляции или высокий риск кровотечений по шкале GRUSADE), и он, по-видимому, будет выполнять рекомендации, стент с лекарственным покрытием должен быть предпочтительнее стента металлического без покрытия (IIa A)



# **Первичное коронарное вмешательство -**

- **Следует рассмотреть рутинную аспирацию тромба (IIa B)**
- **Рутинное использование дистальных защитных устройств не рекомендуется (III C)**
- **Рутинное использование внутриаортальный баллон-насос (у пациентов без шока) не рекомендуется (III A)**
- **Немедленная ангиография с первичной ЧКВ рекомендуется у пациентов, реанимированных после остановки сердца с признаками ИМ СП ST (IB)**
- **Терапевтическая гипотермия показана рано после реанимации при остановке сердца у пациентов в коме или в состоянии глубокой седации (IB)**

- **Первичное коронарное вмешательство -оптимальная стратегия лечения при противопоказаниях к фибринолитической терапии, наличии опытной команды интервенционных кардиологов и квалифицированного персонала отделений кардиореанимации, стационара с развитой интервенционной программой (24/7), выполняющего первичное ЧКВ в качестве рутинного метода пациентам ОКС СП ST как можно раньше (в течение 30-60 мин от момента первичного обращения пациента) (IV)**
- **Рутинная антикоагулянтная терапия после процедуры первичного ЧКВ не показана, за исключением некоторых клинических ситуаций, когда имеются специальные показания для антикоагуляции (ФП, наличие механических клапанов или тромба ЛЖ, отсроченное извлечение защитного чехла для стента) или для профилактики венозной тромбоэмболии у пациентов, требующих длительного постельного режима**

# **ФИБРИНОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ**

**– реперфузионная терапия в тех ситуациях, когда первичное ЧКВ у пациентов с ИМПСТ в рекомендованных временных рамках выполнить невозможно.**

- Значительно большее снижение смертности установлено у пациентов, получавших лечение в течение первых 2 ч, что свидетельствуют в пользу начала фибринолитической терапии на догоспитальном этапе**

# **ФИБРИНОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ**

- **Фибринолитическая терапия рекомендуется в течение 12 ч от начала симптомов, если первичное ЧКВ нельзя выполнить в течение 90 минут от возможности введения фибринолитического препарата и в течение 120 минут от ПКМП**
- **Чем позже поступает пациент (после 6 ч), тем больше оснований должно быть в пользу транспортировки на проведение первичного ЧКВ, так как эффективность и клиническая польза фибринолитической терапии снижаются со временем, которые при позднем поступлении имеют эффект увеличения допустимого времени задержки перед транспортировкой на первичное ЧКВ.**
- **Для пациентов, поступивших в больницу, госпитальный фибринолизис должен быть начат в пределах 30 минут (время от двери до иглы). Рекомендуется фибрин-специфичный препарат (IV)**

# Фибринолитическая терапия

- ассоциирована с небольшим, но достоверным преобладанием кровоизлияния в мозг в первый день после лечения.
- Установлено, что пожилой возраст, низкая масса тела, женский пол, цереброваскулярное поражение в анамнезе, систолическая и диастолическая гипертензия при поступлении являются достоверными предикторами внутричерепного кровоизлияния.
- Успешное восстановление жизненно-важных функций не является противопоказанием к фибринолитической терапии.
- Однако фибринолитическая терапия неэффективна и повышает частоту кровотечения и не показана у пациентов, рефрактерных к восстановлению жизненно-важных функций организма

## **Транспортировка в центр, выполняющий ЧКВ**

**показана у всех пациентов после фибринолитической терапии!!**

**I**

**A**

### **Вмешательства после фибринолитической терапии:**

**Неотложное ЧКВ показано сразу в случаях неуспешности фибринолитической терапии (<50% разрешение сегмента ST - через 60 мин).**

**I**

**A**

**При наличии признаков повторной окклюзии или повторного ИМ с рецидивом повышения сегмента ST после начальной успешной фибринолитической терапии, пациенту следует немедленно провести ангиотграфию и экстренное ЧКВ**

**I**

**B**

**Экстренная ангиография с реваскуляризацией в перспективе показана у пациентов с сердечной недостаточностью/шоком.**

**I**

**A**



# **ФАРМАКОИНВАЗИВНАЯ СТРАТЕГИЯ**

- даже если фибринолитическая терапия, будет успешной (разрешение сегмента ST >50% через 60-90 минут; типичная реперфузионная аритмия; исчезновение болей в грудной клетке), рекомендуется тактика рутинного выполнения ранней ангиографии, если отсутствуют противопоказания (I A).**
- Оптимальные временные рамки ангиографии у стабильных пациентов после успешного лизиса составляют от 3 до 24 ч (IIa A).**

# **ФАРМАКОИНВАЗИВНАЯ СТРАТЕГИЯ**

**▶ Пациентам с полностью сформированным ИМ с зубцом Q без продолжающихся симптомов/признаков ишемии или без признаков жизнеспособности участков миокарда в зоне повреждения, поступивших в лечебное учреждение позже 24 ч с момента возникновения заболевания рекомендуется перед выпиской из стационара **ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ЧКВ**, при условии выявления стресс-индуцируемой ишемии миокарда при проведении нагрузочных проб (I B).**

# **ФАРМАКОИНВАЗИВНАЯ СТРАТЕГИЯ**

- ◀ **У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ РЕПЕРФУЗИИ, поступивших после 12 ч - аспирин, клопидогрель и антитромбиновый препарат (препарат предпочтения - фондапаринукс или эноксапарин или НФГ) должны вводиться как можно быстрее. По данным РКИ тикагрелор и фондапаринукс более эффективны при ОКС, у которых не была проведена реваскуляризация в указанный период госпитализации.**
- ◀ **Среди пациентов, поступивших через дни после острого эпизода с завершенным ИМ, только пациенты с рецидивом стенокардии или документированной остаточной ишемией и доказанными признаками жизнеспособности обширного участка миокарда при неинвазивной визуализации (стрессовая сцинтиграфия, стрессовая эхокардиография, позитронно-эмиссионная томография или МРТ), могут рассматриваться для проведения реваскуляризации на фоне окклюзии инфарктной артерии.**

# **ВЫБОР ВИДА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ**

- ▼ **Проведение интервенционного вмешательства рекомендуется в инфаркт-связанной артерии, идентифицированной методами ангиографии и ЭКГ (IIa B).**
- ▼ **У пациентов с КШ рекомендуется проведение, наряду с критически стенозированной артерией, полной реваскуляризации (многососудистое стентирование при наличии значимых стенозов) независимо от проведенного ранее фибринолизиса (I B).**
- ▼ **Оптимальное лечение требует ранней реперфузии, также как и гемодинамической поддержки внутриаортальным баллонным контрпульсатором (ВАБК) у всех пациентов с гемодинамической нестабильностью (I C).**

# Экстренное АКШ

- ▲ в случаях неподходящих анатомически для ЧКВ или при безуспешности первичного ЧКВ следует рассматривать только тогда, когда опасности подвержена очень большая зона миокарда и хирургическая реваскуляризация может быть завершена до некротизации этой области.
- ▲ При невозможности или безуспешности первичного ЧКВ экстренная хирургическая реваскуляризация может быть выполнена в течении первых 3-4 ч от начала заболевания.
- ▲ Имеется обратная связь между хирургической смертностью и временем от начала развития ИМ, при отсутствие персистирующей боли или ухудшения гемодинамики компромиссным решением может быть период ожидания в течение 5-7 дней.
- ▲ Пожилой возраст, сниженная функция ЛЖ и сопутствующие заболевания ассоциируются с высоким хирургическим риском.

# Экстренное АКШ

- Риск кровотечений, связанный с операцией, должен быть уравновешен с риском рецидива ишемии, связанной с прекращением терапии и риском тромбоза стента.
- У стабилизированных пациентов обосновано прекращение клопидогреля как минимум за 5 дней до операции, тикагрелор можно прекращать за 3-5 дней до операции.
- При безопасности риска кровотечения обоснованно возобновление терапии антагонистами рецепторов АДФ после операции АКШ.




# **При острой сердечной недостаточности**

- следует всегда проводить эхокардиографическое исследование для оценки функции ЛЖ и исключения жизнеугрожающих механических осложнений, которые могут потребовать экстренного хирургического вмешательства.**
- Острая митральная регургитация, обусловленная разрывом папиллярных мышц, приводит к острому отеку легких и требует немедленного хирургического лечения.**
- Признана потенциальная роль ультразвукового контроля при проведении реанимационных мероприятий у взрослых.**

- Пациентам с МНОГОСОСУДИСТЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КРОНАРНОГО РУСЛА, после проведения первичного ЧКВ или ургентного постфибринолитического ЧКВ, необходимо проведение риск-стратификации и дальнейшей механической или хирургической реваскуляризации.**
- Среди возможных тактик применяются часто две:**
  - это КОНСЕРВАТИВНЫЙ подход, при котором используется лекарственная терапия после первичного ЧКВ, и реваскуляризация других артерий, только если имеются симптомы или признаки ишемии при провокационных тестах,**
  - ПОДХОД ПОЭТАПНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ, при котором применяется ЧКВ или операция коронарного шунтирования не связанных с инфарктом артерий через несколько дней или недель после первичного ЧКВ, часто после подтверждения тяжести стеноза с измерением фракционного резерва кровотока.**

- У пациентов с поражением многих сосудов или лица, у которых рассматривается вопрос о реваскуляризации других сосудов, показано проведение стрессового или визуализирующего исследования (например, применение стрессовой сцинтиграфии перфузии миокарда, стрессовой эхокардиографии, позитронно-эмиссионной томографии или МРТ) на предмет ишемии и жизнеспособности миокарда (I A).**
- Компьютерно-томографическая ангиография не должна применяться при рутинном ведении пациентов с ИМ сп ST (III C).**

- ✂ В связи вышеизложенным, так как уменьшение и минимизация повреждения миокарда и дисфункции ЛЖ после ИМ сп ST продолжает оставаться ключевой целью, в рамках дальнейших исследований предстоит определение оптимальной тактики ведения непричинных сосудов у пациентов с успешным лечением ЧКВ симптомного сосуда.**
- ✂ Выбор метода реваскуляризации ЧКВ/АКШ должен быть разработан в протоколах каждого лечебного учреждения (Heart Team). При выборе стратегии лечения пациента при многососудистом поражении коронарного русла использование шкалы SYNTAX SCORE (<http://www.syntaxscore.com/>) может быть полезным для определения оптимального терапевтического подхода по достижению реваскуляризации миокарда путем отбора пациентов с повышенным риском возникновения побочных явлений после выполнения ЧКВ.**

 Однако, окончательное решение должно выноситься с учетом всей совокупности имеющейся клинической информации, процесс принятия решения должен быть сбалансированным мультидисциплинарным с участием всех необходимых специалистов (включая кардиологическую команду и соответствующее информированное согласие пациента), принятое соглашение должно быть документировано.

# КРИТЕРИИ ВЫСОКОГО РИСКА С ПОКАЗАНИЕМ К ИНВАЗИВНОМУ ВЕДЕНИЮ

## ПЕРВИЧНЫЕ



- Соответствующее повышение или снижение уровня тропонинов
- Динамический сегмент ST- или изменения зубца T (с симптомами или без симптомов)

## ВТОРИЧНЫЕ

- Сахарный диабет
- Почечная недостаточность (оУГФ <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>)
- Снижение функции левого желудочка (фракция выброса <40%)
- Ранняя постинфарктная стенокардия
- Недавно проведенное ЧКВ
- Ранее проведенное АКШ
- Средний или высокий риск по шкале GRACE



# **ЛЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ПРИ ВЫПИСКЕ**

-  Пациенты ИМ сп ST после реперфузионной терапии должны поступать в отделение кардиореанимации, организованное для обеспечения специализированной помощи пациентам с кардиоваскулярными заболеваниями, требующими постоянного мониторинга.
-  Медицинский персонал должен хорошо владеть навыками ведения ОКС, аритмий, сердечной недостаточности, механической поддержки кровообращения и сложным инвазивным и неинвазивным мониторингом гемодинамики (артериальное давление и давление в легочной артерии), респираторным мониторингом (непрерывное положительное давление в дыхательных путях и двухфазное положительное давление в дыхательных путях), а также поддержкой и методами охлаждения организма (I C).

# ЛЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ

## ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ПРИ ВЫПИСКЕ

- **ЭКГ мониторинг аритмий и отклонений сегмента ST должен продолжаться минимум в течение 24 ч после начала симптомов у всех пациентов ИМ, последующий мониторинг аритмии зависит от ожидаемого риска и может быть продолжен посредством телеметрии.**
- **При поступлении в острую фазу заболевания, когда диагноз неясен, может быть важной экстренная эхокардиография, однако если она неинформативна или недоступна, следует рассмотреть вопрос о проведении экстренной ангиографии (II C).**
- **После острой фазы у всех пациентов следует провести эхокардиографию для оценки размеров инфаркта и функции ЛЖ в покое (II B).**
- **Если эхокардиография неосуществима в качестве альтернативы используется МРТ (IIb C).**

# **ЛЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ПРИ ВЫПИСКЕ**

- После реперфузионной терапии важно выявлять пациентов с высоким риском на предмет последующих нежелательных явлений, таких как повторный ИМ или смерть для профилактики осложнений.**
- Клинические критерии высокого риска в острой фазе включают пожилой возраст, тахикардию, гипотензию, класс сердечной недостаточности (СН) по Киллип >1, инфаркт передней стенки, ИМ в анамнезе, исходное повышение уровня сывороточного креатинина, наличие в анамнезе СН.**
- Злокачественные аритмии, персистирующие боли в грудной клетке и ранняя постинфарктная стенокардия при минимальной физической нагрузке также связаны с худшим исходом.**

# ЛЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ПРИ ВЫПИСКЕ

- Пациенты с большей степенью повреждения миокарда должны на начальном этапе находиться на постельном режиме до выявления ранней стадии СН и аритмий.
- В неосложненных случаях пациент обычно сидит в постели, в первые сутки ему разрешается использовать судно, ухаживать за собой и самостоятельно принимать пищу. Обычно физическая активность начинается рано, в частности, у пациентов с *ЛУЧЕВЫМ ДОСТУПОМ*.

# **ЛЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ПРИ ВЫПИСКЕ**

- Пациенты с наличием осложнений должны оставаться на постельном режиме дольше, их физическая активность восстанавливается в зависимости от симптомов и распространенности повреждения миокарда.**
- Оптимальная продолжительность госпитализации в отделении кардиореанимации и больнице должна определяться на индивидуальной основе, с учетом конкретной медицинской и социальной ситуации пациента, включая преморбидное состояние.**

# **ЛЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ПРИ ВЫПИСКЕ**

- ⌚ Пациенты после неосложненной успешной реперфузионной терапии, должны оставаться в отделении кардиореанимации в течение минимум 24 ч, после чего могут быть переведены на функциональную кровать с мониторингом в течение еще 24-48 ч (I C).**
- ⌚ Ранний перевод (в тот же день) в стационар не выполняющий ЧКВ возможен у некоторых пациентов с низким риском после успешного первичного ЧКВ (IIb C).**
- ⌚ Ранняя выписка (примерно через 72 ч) обоснована у некоторых пациентов низкого риска при организации ранней реабилитации и адекватного динамического наблюдения (IIb B).**
- ⌚ Оценка размеров инфаркта и функции ЛЖ в покое по эхокардиографии должна проводиться перед выпиской пациента.**




# **ЛЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ПРИ ВЫПИСКЕ**


- Мероприятия по вторичной профилактике должны начинаться во время пребывания пациента в стационаре, когда у него сохраняется высокий уровень мотивации.**
- Каждому пациенту должен быть разработан индивидуальный план вторичной профилактики с интерактивным обучением и рекомендациями по модификации образа жизни и имеющихся у него факторов риска, должны быть детально разъяснены рекомендации по диете, контролю АД и уровню холестерина, важность поддержания физической активности, необходимость прекращения курения**


# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**

- АСПИРИН - следует применять без ограничений у всех пациентов с ИМ сп ST (75-100 мг/день) (I A), при непереносимости - клопидогрель (75 мг/сут).**
- КЛОПИДОГРЕЛ - (75 мг/день) на протяжении 12 месяцев независимо от проводившегося лечения в остром периоде (I A). Или ТИКАГРЕЛОР с ежедневным приемом в дозе 90 мг дважды в сутки (в зависимости от наличия того или иного препарата) не менее 1 года.**
- ДВОЙНАЯ АНТИТРОМБОЦИТАРНАЯ ТЕРАПИЯ (ДАТТ) - в течение 9-12 месяцев после ИМ сп ST, вне зависимости от использования стента с покрытием или без покрытия, со строгим минимумом один месяц для пациентов, которым установлен СМИ и шесть месяцев пациентам, которым установлен СЛП.**
- Важно информировать пациентов о недопустимости преждевременного прекращения ДАТТ.**


# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**


 **ПЕРОРАЛЬНЫЕ АНТИКОАГУЛЯНТЫ** - под контролем МНО (в пределах 2,0-3,0) рекомендованы дополнительно к терапии аспирином (75-100 мг) у пациентов с высоким риском развития тромбоза (фибрилляции предсердий, тромбозе ЛЖ, наличии искусственных клапанов сердца).

 **ТРОЙНАЯ ТЕРАПИЯ**, включающая аспирин, антагонист рецепторов АДФ и пероральный антикоагулянт (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc индексы  $\geq 2$ ), рекомендуется для снижения риска развития ТЭО, связанных с ФП и минимизации риска тромбоза стента.

 Но в связи с повышенным риском кровотечений такая терапия должна применяться в течение как можно более короткого периода.

# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**

 **Выбор металлического стента вместо СЛП, может минимизировать длительность тройной терапии и риск кровотечений.**

 **Из новых пероральных антикоагулянтов - РИВАРОКСАБАН в связи с существенным преимуществом по смертности, наблюдавшемся на фоне низких доз ривароксабана (2,5 мг дважды в сутки) в комбинации с аспирином и клопидогрелем, может быть рассмотрен у пациентов, получающих аспирин и клопидогрель после ИМ сп ST.**

# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**







**Вместе с тем, имеется необходимость в определении оптимального режима длительного антитромботического лечения у пациентов со стентами, у которых есть показания к приему пероральных антикоагулянтов (ФП, искусственные клапаны сердца или тромб ЛЖ), так как оптимальное сочетание антикоагулянтного и антитромбоцитарного лечения и ее продолжительность остается предметом дальнейших исследований, учитывая повышенный риск кровотечений.**








**ИНГИБИТОРЫ ПРОТОННОЙ ПОМПЫ - должен назначаться пациентам с наличием в анамнезе ЖКК, с множественными факторами риска кровотечения (пожилой возраст, одновременное применение антикоагулянтов, стероидов или НПВП, включая высокие дозы аспирина, инфекция *Helicobacter pylori*).**

# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**


-  **БЕТА-БЛОКАТОРЫ** - назначаются всем пациентам в первые 24 ч, если нет гипотонии, брадикардии или КШ.
-  **Метопролол тартрат в/в по 5 мг 2-3 раза с интервалом как минимум 2 мин до общей дозы 15 мг, под контролем АД и ЧСС.**
-  **Однако рутинное раннее в/в введение бета-блокаторов противопоказано у пациентов с клиническими признаками гипотензии или СН (III B).**
-  **Перорально рекомендуется всем пациентам, которые чувствительны к этой группе препаратов и не имеют противопоказаний независимо от уровня АД и функции ЛЖ, поскольку они улучшают долгосрочный прогноз (IA).**


# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**

-  **ЛИПИДОСНИЖАЮЩАЯ ТЕРАПИЯ - Статины следует назначать всем пациентам при отсутствии противопоказаний независимо от уровня холестерина.**
-  **Лечение начинают как можно раньше, уровень ХЛНП < 1,8 ммоль/л (< 70 мг/мл).**
-  **Уровни липидов следует повторно оценить через 4-6 недель после ОКС для определения достижения целевых уровней и безопасности лечения.**
-  **Данные исследований свидетельствуют в пользу высоких доз АТОРВАСТАТИНА до 80 мг в сутки.**
-  **У пациентов с непереносимостью любой дозы статина рекомендуется рассмотреть лечение ЭЗЕТИМИБОМ.**







# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**

 **НИТРАТЫ - рутинное применение нитратов при ИМ сп ST не рекомендуется.**


 **Внутривенное введение нитратов может иметь положительный эффект во время острой фазы у пациентов с гипертензией или СН, при условии отсутствия гипотензии, инфаркта миокарда правого желудочка или применения ингибиторов фосфодиэстеразы 5 типа в предыдущие 48 ч.**

 **В острую и стабильную фазу заболевания нитраты могут быть назначены для контроля симптомов ишемии.**


# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**

-  **АНТАГОНИСТЫ КАЛЬЦИЯ** - следует назначать при противопоказаниях к бета-блокаторам (обструкция дыхательных путей) и отсутствии признаков СН.
-  **Не следует назначать антагонисты кальция в острую фазу ИМ, в последующем ВЕРАПАМИЛ может быть эффективным в профилактике повторного инфаркта и кардиальной смерти.**
-  **Следует соблюдать осторожность у пациентов с нарушенной функцией ЛЖ.**
-  **Рутинное применение антагонистов кальция дигидропиридинового ряда не показало преимуществ после ИМ сп ST, они должны назначаться только при четких показаниях, таких как гипертензия или стенокардия в дополнение к проводимой терапии.**

# **ДЛИТЕЛЬНАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ**



**ИНГИБИТОРЫ АНГИОТЕНЗИН-ПРЕВРАЩАЮЩЕГО  
ФЕРМЕНТА И БЛОКАТОРЫ РЕЦЕПТОРОВ  
АНГИОТЕНЗИНА - должны быть назначены у пациентов  
со сниженной фракцией выброса ЛЖ (<40%) или имевших  
сердечную недостаточность в ранней фазе заболевания (I  
A).**



**Длительное применение ингибиторов АПФ нельзя  
рассматривать как обязательное у пациентов после ИМ с  
нормальным уровнем АД, без признаков СН или не  
имеющих ни систолической дисфункции ЛЖ, ни сахарного  
диабета.**

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БОЛЬНЫМ ДИАБЕТОМ (ЕОК, 2011)

Рекомендации	Класс	Уровень
Все пациенты ОКС БП ST должны быть обследованы на диабет. Следует чаще измерять уровни глюкозы в крови у пациентов с установленным диабетом или гипергликемией при поступлении.	I	C
При лечении повышенного уровня глюкозы в крови следует избегать чрезмерной гипергликемии [10–11 ммоль/л (>180–200 мг/мл)] и гипогликемии [<5 ммоль/л (<90 мг/мл)].	I	B
Антитромботическое лечение показано такое же, как для пациентов без диабета.	I	C
После контрастирования необходимо вести тщательное наблюдение за функцией почек.	I	C
Ранняя инвазивная стратегия рекомендуется.	I	A
СПШ рекомендуются для снижения частоты случаев повторной реваскуляризации.	I	A
У больных диабетом со стенозом основного ствола и (или) запущенным поражением нескольких сосудов предпочтительнее АКШ, чем ЧКВ	I	B

## Рекомендации по применению антитромботических средств при ХПН (ЕОК, 2011 г.)

Лекар. средство	Рекомендации
Клопидогрел	Нет сведений о применении у пациентов с нарушением функции почек.
Прасугрель	Корректировка дозы не требуется, в том числе и у пациентов с терминальной стадией заболевания.
Тикагрелор	Снижение дозы не требуется; нет сведений о применении у гемодиализных больных.
Эноксапарин	Снижение дозы до 1 мг/кг 1 раз в день в случае тяжелой почечной недостаточности (КлКр <30 мл/мин). Рассмотреть мониторинг ингибирующего действия в отношении фактора Ха.
Фондапаринукс	Противопоказан при тяжелой почечной недостаточности (КлКр <20 мл/мин). Препарат выбора у пациентов с умеренно сниженной почечной функцией (КлКр 30–60 мл/мин).

## Рекомендации по применению антитромботических средств при ХПН (ЕОК, 2011 г.)

Лекар. средство	Рекомендации
Бивалирудин	Пациенты с умеренной почечной недостаточностью (30–59 мл/мин) должны получать инфузию 1,75 мг/кг/ч. Если клиренс креатинина <30 мл/мин, следует рассмотреть снижение скорости инфузии до 1 мг/кг/ч. Снижение болюсной дозы не требуется. Если пациент на гемодиализе, скорость инфузии следует снизить до 0,25 мг/кг/ч.
Абциксимаб	Нет специальных рекомендаций по применению абциксимаба или корректировке дозы в случае почечной недостаточности. Следует провести тщательную оценку геморрагического риска до применения препарата в случае почечной недостаточности.
Эптифибатид	Дозу инфузии следует уменьшить до 1 мкг/кг/мин у пациентов с КлКр <50 мл/мин. Доза болюса остается без изменений и составляет 180 мкг/кг. Эптифибатид противопоказан к применению у пациентов с КлКр <30 мл/мин.
Тирофибан	Требуется корректировка дозы у пациентов с почечной недостаточностью; 50% болюсная доза и инфузия, если КлКр составляет <30 мл/мин.

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЦИЕНТАМ ХПН (ЕОК, 2011 Г.) (1)

Рекомендации	Класс	Уровень
Оценка функции почек должна проводиться по КлКр или СКФ у пациентов ОКС БП ST, при этом особое внимание уделяется пожилым людям, женщинам и пациентам с низкой массой тела, поскольку почти нормальный уровень креатинина в сыворотке крови может ассоциироваться с более низким, чем ожидаемый, уровнем КлКр и СКФ.	I	C
Пациенты ОКС БП ST и ХПН должны получать то же самое первоочередное антитромботическое лечение, что и пациенты с нормальной функцией почек, с соответствующей корректировкой дозы с учетом степени нарушения функции почек.	I	B
В зависимости от степени нарушения почечной функции, показана корректировка дозы или переход на НФГ с фондапаринуксом, эноксапарином, бивалирудином, а также корректировка дозы с низкомолекулярными ингибиторами рецепторов гликопротеинов Пв/Ша.	I	B
Инфузия НФГ с учетом АЧТВ рекомендуется, если КлКр <30 мл/мин или СКФ <30 мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> с большинством антикоагулянтов (фондапаринукс <20 мл/мин).	I	C



# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЦИЕНТАМ ХПН (ЕОК, 2011 Г.) (2)

Рекомендации	Класс	Уровень
Рекомендуется рассмотреть возможность инвазивной стратегии, гидрации и применения низко- или изоосмолярного контрастного вещества в малом объеме (<4 мл/кг) у пациентов с ОКС БП ST и ХПН.	I	B
АКШ или ЧКВ рекомендуется у пациентов ХПН восприимчивых к реваскуляризации после тщательной оценки соотношения между степенью риска и пользой в отношении степени тяжести нарушения почечной функции.	I	B

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЦИЕНТАМ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ЕОК, 2011 г.)

Рекомендации	Класс	Уровень
Бета-блокаторы и ингибиторы АКФ/БАР в соответствующим образом титрованных дозах показаны к применению у пациентов с ОКС БП ST и дисфункцией ЛЖ с признаками СН или без таких признаков.	I	A
Ингибиторы альдостерона, предпочтительно эплеренон, показаны к применению у пациентов ОКС БП ST, дисфункцией ЛЖ и СН.	I	A
Пациентам ОКС БП ST и дисфункцией ЛЖ или СН рекомендуется пройти коронарную реваскуляризацию, если они восприимчивы к этому.	I	A
Пациентов ОКС БП ST и тяжелой дисфункцией ЛЖ через 1 месяц следует рассматривать для проведения терапии с использованием устройств (ТРС и (или) имплантируемый электрический дефибриллятор сердца) в дополнение к оптимальной медицинской терапии, при наличии показаний.	IIa	B

# Недостатки фибринолитической терапии при ОИМ

(C. Grines, G. Stone, W. O'Neill, 1997)

- **Возможность проведения тромболизиса только у 25-33% пациентов с ОИМ**
- **20% сосудов после тромболизиса остаются окклюзированными, а в 45% - отмечается сниженный кровоток (TIMI-2)**
- **Среднее время, необходимое для наступление реперфузии, составляет 45 минут**
- **Не всегда имеются признаки, надежно отражающие наступление реперфузии**
- **Возврат ишемии наблюдается в 15-30% случаев, внутричерепные кровоизлияния - в 0,5-1,5% случаев**
- **Геморрагические осложнения**

# СИСТЕМА НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

## 3 уровень

- **УЧРЕЖДЕНИЯ** с возможностью ЧКВ 24ч/7дн
- **СТАЦИОНАРЫ** без возможности ЧКВ
- (ЦРБ, РБ, ГБ и др.)
- ПМСП (МП, ВА, поликлиники) , СМП

## 2 уровень

СМП

СМП



## 1 уровень

В каждом регионе должна быть разработана система для оперативного и эффективного оказания помощи пациентам с ОКС с доступностью догоспитального фибринолизиса и ЧКВ всем пациентам.

# СИСТЕМА НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

- Учреждение с ангиографической установкой
    - Внутренний протокол ОКС в каждом ЛПО (АГЛ, ОРИТ/БИТ/ПИТ, приемное отделение кардиологическое/терапевтическое отделение)
      - Разработка и внедрение Регистра больных с ОКС
    - Программы улучшения качества медицинской помощи
    - ТРЕНИНГИ
  - Протоколы взаимодействия с каждым учреждением
    - СМП / ПМСП / стационары всего региона
- 