ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ
Кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии ИДПО

«Актуальные вопросы диагностики и лечения острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST на догоспитальном этапе»

Кунафин М.С.

УФА-2020

Нормативные документы

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- **Приказ МЗ РФ** от 15.11.2012г.№918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями».
- **Клинические рекомендации** «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы». 2020г.

Актуальность проблемы

- **Острый коронарный синдром (ОКС)- группа симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда (ОИМ) или нестабильную стенокардию (НС).**
- **ОКС-это предварительный диагноз в первые часы заболевания на догоспитальном этапе.**
- **ОКС- это ухудшение ИБС и острый процесс без анамнеза.**
- **Острый инфаркт миокарда-это острый некроз миокарда.**
- **Критерии ОИМ: симптомы ишемии миокарда, острые ишемические изменения ЭКГ (более 20 мин в 2-х смежных отведениях, острая блокада левой ножки пучка Гисса), визуализация миокарда с некрозом или потерей сократимости, тромбоз коронарных сосудов, рост биомаркеров некроза миокарда (тропонин, БСЖК).**

Этиология

- **ОИМ –это тромбоз крупной ветви коронарной артерии на месте разрыва атеросклеротической бляшки, дефекта эндотелия (эрозии), редко на месте гемодинамически незначимого стеноза КА с развитием стойкой и полной окклюзии ветви КА.**
- **Усугубляют, правоцируют ОИМ- анемия, гипоксия, воспаление, инфекция, гипертермия, эндокринные нарушения, медикаменты, коагулянты.**
- **Некроз миокарда при ОКС развивается всегда!**
- **Вопрос только в его размерах.**
- **Исход ОИМ- аневризма левого желудочка, разрыв сердца.**

Эпидемиология

- 46% - смерть от болезней системы кровообращения, в том числе:
  52% -смерть от ИБС в структуре ССЗ;
  6,5%- смерть от ОИМ в структуре ССЗ.
- В РФ ежегодно 150-200 тыс. случаев ОИМ. Летальность составляет от 6 до 17% в разных лечебных организациях с разным подходом к лечению.
- **РЕШАЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП, ДОГОСПИТАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ !**
- Летальность СНИЖАЕТСЯ на фоне широкого внедрения рентгенэндоваскулярных вмешательств.

Классификация

- **Догоспитальный этап:**
- **1. ОКС с подъемом сегмента ST.**
- **2. ОКС без подъема сегмента ST.**
- **Госпитальный этап:**
- **1. ОИМ с подъемом сегмента ST.**
- **2. ОИМ без подъема сегмента ST.**
- **3. Нестабильная стенокардия.**
- **Глубина поражения:**
- **1. Субэндокардиальный.**
- **2. Трансмуральный.**
- **Локализация: -ОИМ передней стенки ЛЖ, -ОИМ боковой стенки ЛЖ, -ОИМ верхушки сердца, -ОИМ нижней стенки ЛЖ, -ОИМ задней стенки ЛЖ, -ОИМ межжелудочковой перегородки, -ОИМ правого желудочка, -ОИМ предсердий, -сочетанные локализации.**
- **По срокам: -повторный ИМ (более 28 суток), - Рецидив ИМ (до 28 суток).**

Клиника

- Острая боль, сжатие, давления, тяжести за грудиной с иррадиацией в левую руку, плечо, горло, нижную челюсть, эпигастрий.
- Потливость, тошнота, боль в животе, одышка, удушье, потеря сознания.
- Возникают в покое, не купируются нитроглицерином и обезболивающими. Интенсивность до невыносимой, волнообразная, длится от 20 мин до часов.

Клиника

- Атипичная клиника:

  -астматический вариант, абдоминальный вариант, аритмический вариант, цереброваскулярный вариант, малосимптомный вариант.

- Клиника осложнений: ОССН, отек легких, кардиальный шок, брадикардия, тахикардия, остановка кровообращения, фибрилляция желудочков, электромеханическая диссоциация, угнетение сознания.

Диагностика

- 1. Жалобы, анамнез заболевания.
- 2. Физикальное обследование.
- 3. Лабораторная диагностика.
- 4. Инструментальная диагностика.

Диагностика

1.Жалобы, анамнез заболевания.

- Оценка болевого синдрома, наличие ИБС, ОИМ в анамнезе.
- Клинические проявления
- Изменения ЭКГ
- ФИКСИРОВАТЬ ВРЕМЯ от боли до первого контакта!
- 2. Физикальное обследование не дает информации об ОИМ, позволяет проводить дифференциальную диагностику (1С).

Простая диагностика

ЭКГ- обязательное обследование !

Пульоксиметрия – обязательный диагностический тест !

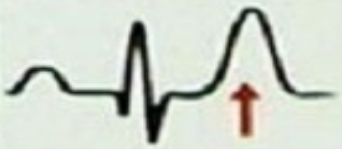
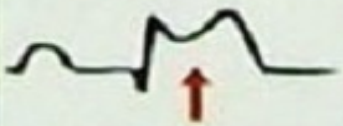
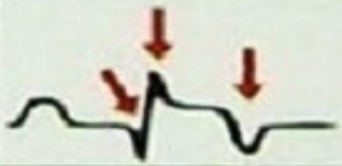
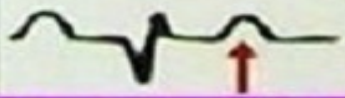
Выявляет интегральный показатель насыщенности крови кислородом SpO2 для оценки тяжести больного.

Показания для респираторной поддержки и ИВЛ, контроль ее эффективности.

Контрольная цифра SpO2– 90%.

Простая диагностика

ЭКГ- обязательное обследование !

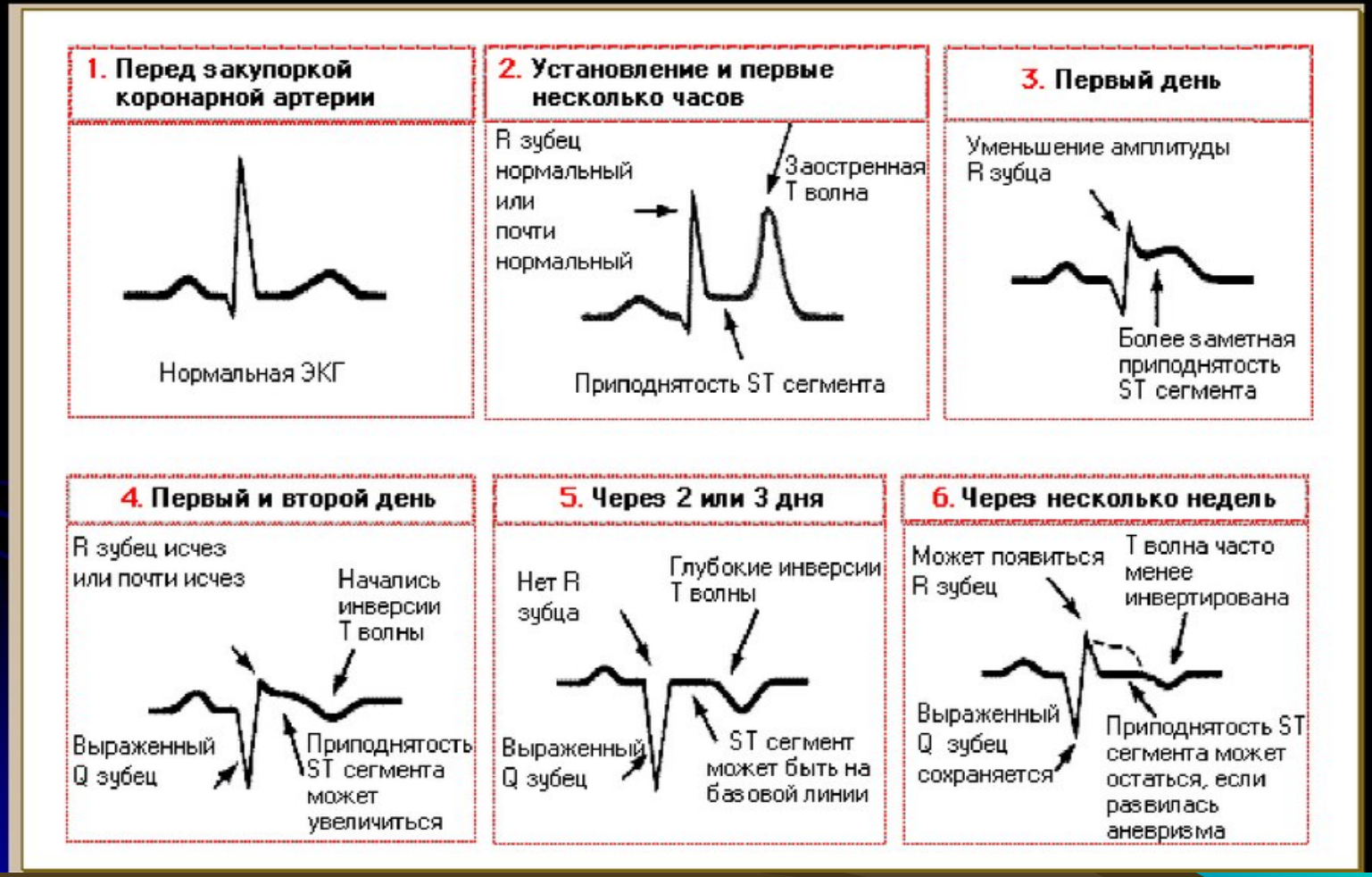
Стадия	Длитель-ность	ЭКГ-картина	Признак
Ранняя стадия (ишемия)	несколько минут, до получаса		- высокий остроконечный зубец T^K
Стадия I (повреж-дение)	от несколь-ких часов до 1-3 сут.		- подъем (куполообразный) ST вы-ше изолинии, ST сливается с T^{K+} - зубец R еще высокий - зубец Q еще неглубокий
Стадия II (острая)	1-2-3 недели		- подъем ST выше изолинии с ин-версией зубца T (T отриц.) - уменьшение амплитуды зубца R - зубец Q^{pat}(Qr, QS) - инфарктный
Стадия III (подострая)	1-3 месяца		- зубец Q^{pat} (инфарктный) - отрицательный зубец T - сегмент ST приближается к изолинии
Стадия IV (рубце-вание)	до несколь-ких лет		- стойкий зубец Q^{pat}(Qr, QS) - "провал" зубца R - зубец T сглажен, постепенно нормализуется; ST на изолинии

ЭКГ признаки инфаркта миокарда

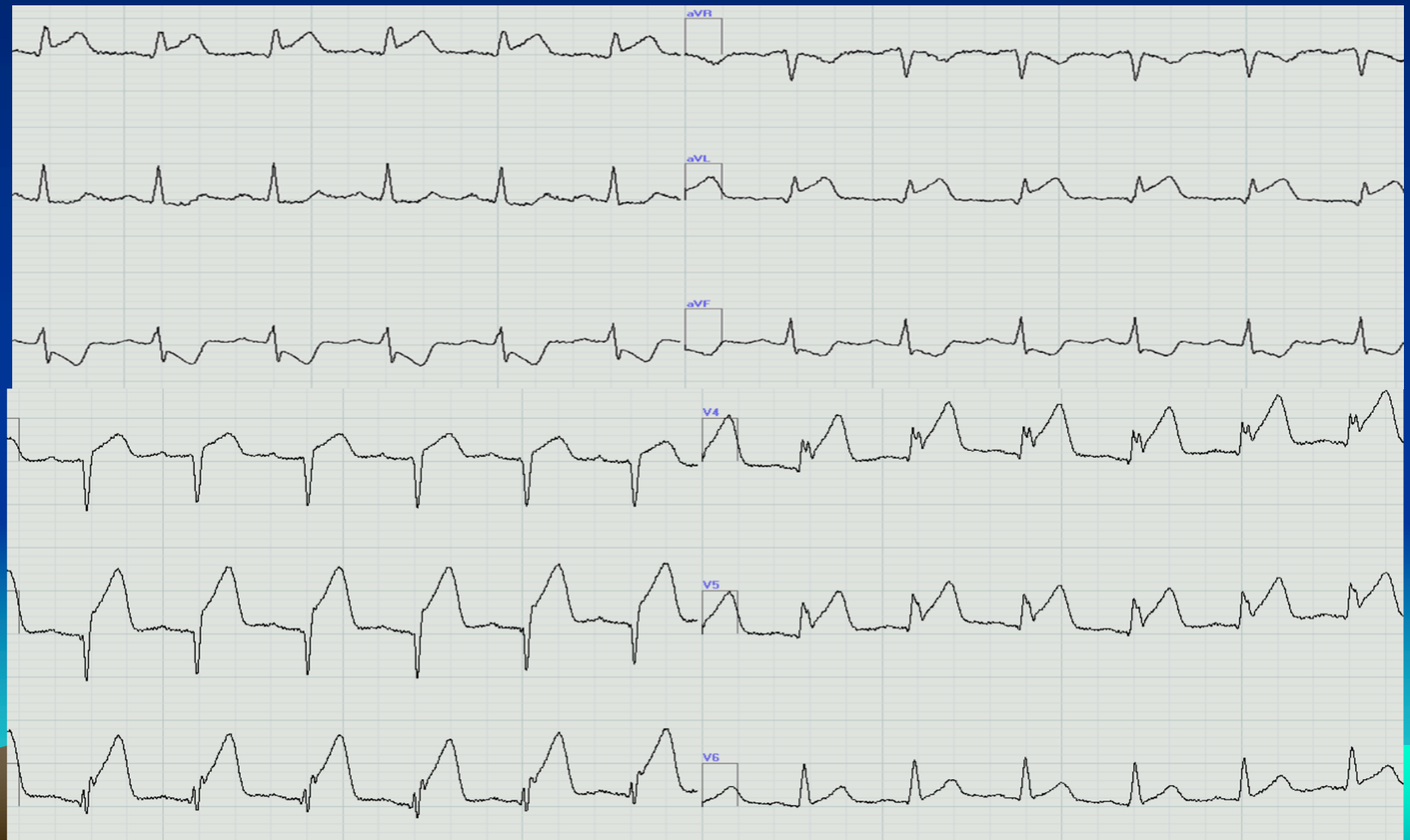
hed club

Простая диагностика

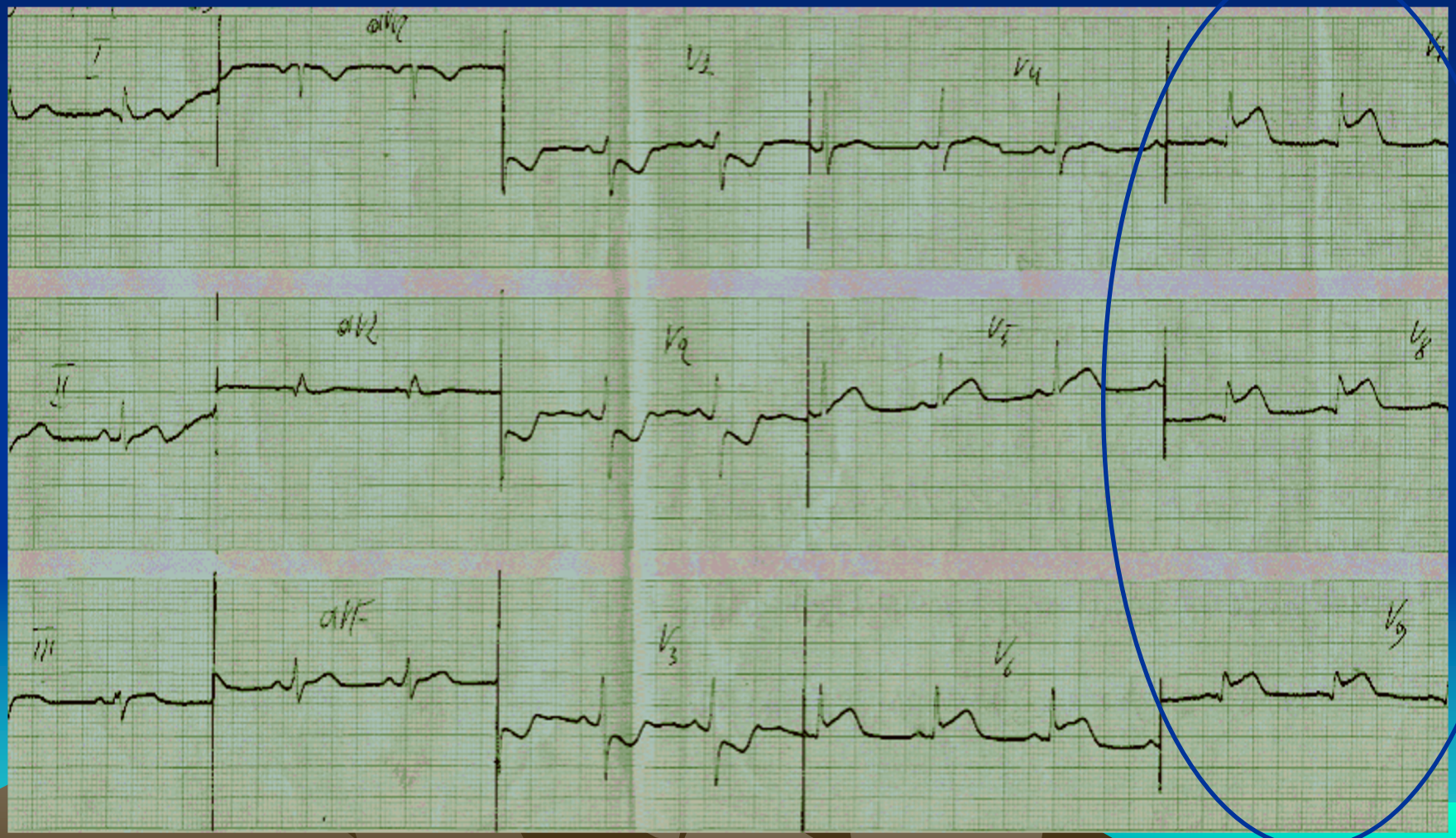
ЭКГ- обязательное обследование !



Наличие стойкой (более 20 минут) **элевации сегмента ST на ≥0,1 мВ** (от точки J - junction point) как минимум в 2-х отведениях от конечностей, или ≥0,2 мВ в 2-х смежных прекардиальных отведениях;



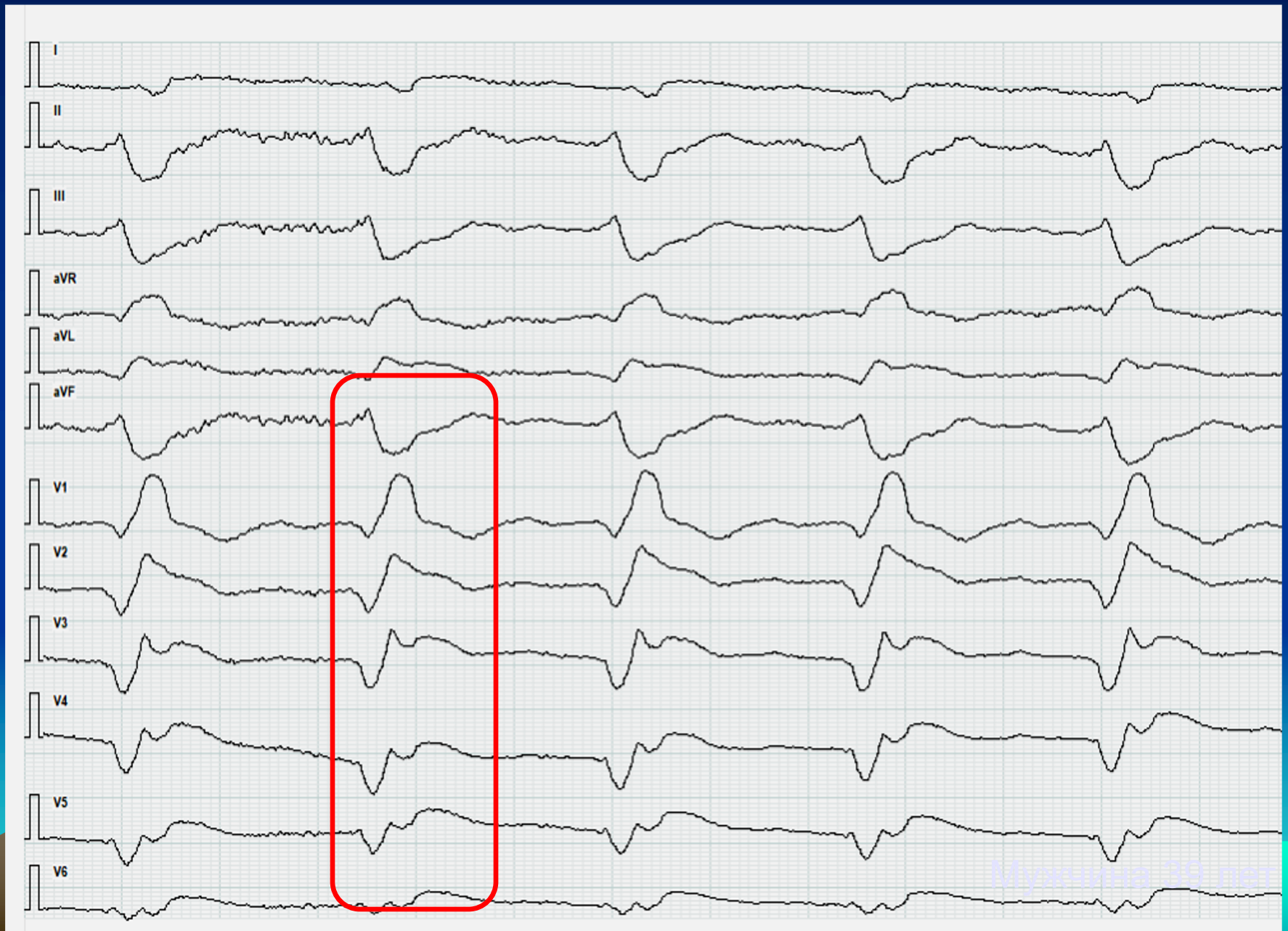
Признаки ***задне-базального повреждения*** – реципрокная депрессия ST в правых грудных отведениях + элевация ST в дополнительных отведениях V7 V8 V9;



ЭКГ-признаки повреждения миокарда ***правого желудочка***;

Наличие остро возникшей (предположительно впервые) полной **блокады ножек пучка Гиса + клиника**

Признаки некроза и обширного субэпикардиального повреждения в области передней стенки



Специальная лабораторная диагностика

1. Биохимические маркеры повреждения кардиомиоцитов: тропонин I или T, БСЖК (1А).

Носит формальный характер при ОИМпST. Лечебная тактика строится на клинике и ЭКГ.

Нельзя откладывать тромболизис или ЧКВ до ответа биомаркеров !

Повышение биомаркеров говорит о гибели кардиомиоцитов, но не об ОИМ !

Лабораторная диагностика

Анализ крови:

Эритроциты, гемоглобин, гематокрит, тромбоциты, тромбоцитоз – риск тромбоза стентов (1С).

Биохимия крови: не дает информации, определяем только органную дисфункцию, осложнения, выбор лекарств. Креатинин крови, его клиренс нужны для расчета медикаментов, тромболитика (1А).

Сахар крови (2аВ).

Электролиты: Калий, натрий, магний- безопасность лечения (2в,с).

Инструментальная диагностика

ЭКГ в покое в 12 стандартных отведениях (1А): смещение ST. - При отсутствии-повторно ЭКГ в течении часа.

- ЭКГ делать в первые 10мин первого контакта (1С).

- Мониторинг ЭКГ для выявления нарушения ритма (1С).

Эхокардиография сердца (1С). Тромбоз полости ЛЖ, разрыв сердца, поврежд.клапанов сердца, перикардит.

Коронарография (1А). Окклюзия, стеноз артерии. Переход на ЧКВ.

МРТ сердца (2в). Дифф.д. ИБС и воспалительного миокардита, морфология и функции камер сердца и клапанов.

Сцинтиграфия миокарда с Тс-99 (2в). Как дополнение при ЭКГ отрицательных данных.

Стратификация риска

Шкалы GRACE, TIMI, DYNAMIC TIMI, CADILLAC, PAMI, Zwolle (3C).

Риск летального исхода определяется локализацией и объемом ОИМ (по данным ЭКГ и ЭхоКГ), многососудистым поражением, осложнениями, РАННЕЙ ПОЛНОЦЕННОЙ РЕПЕРФУЗИЕЙ МИОКАРДА !, возрастом и сопутствующими заболеваниями (сахарный диабет, поражение почек).

Терапия Инфаркта Миокарда.

Временные промежутки.
Российские рекомендации 2020 год.

Звоно к 112

Первый мед. контакт

Начало симптомо в ОИМ → Отправ ка скорой → ПМК - ЭКГ в 12 отведениях (10 мин) Тромболизис 10 мин от ЭКГ (если время ЭКГ-проводник более 120 мин) → →

20 минут

ПМК-ЭКГ-ТЛТ 20 минут

Трансфер 60 мин

ЭКГ - проводник менее 120 минут

Дверь-проводник 60 минут

Золотой час

Общее время ишемии (не учитывается в Российских рекомендациях)

Что ожидает скорую помощь с новыми Российскими рекомендациями ОКСпST 2020?

РОССИЙСКОЕ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

20 минут Время доезда
10 минут первичный медицинский контакт - ЭКГ
10 минут ЭКГ-Фибринолизис
20 минут Первичный медицинский контакт-Фибринолизис

Выполнение новых клинических рекомендаций ОКСпST 2020 возможно, если на скорой будет болюсный тромболитик

Перед тромболизисом необходимо заполнить чек-лист

В чек листе Прописаны:

Показания

Противопоказания Абсолютные Относительные

Лист мониторинга проведения тромболитической терапии препаратом Фортелизин® при ИМпST

1. Паспортная часть

Наименование учреждения здравоохранения:
Город, область / республика:
Инициалы ФИО пациента: |___|___|___|
Возраст пациента (количество полных лет): |___|___| Пол: М ☐ Ж ☐
Дата, время появления симптоматики ОКС: |___|___| |___|___| 20|___|___| |___|___| |___|___| (день, месяц, год, час, мин)
Время первого медицинского контакта с пациентом: |___|___| |___|___| (час, мин)
Время введения препарата Фортелизин®: |___|___| |___|___| (час, мин)
Наименование учреждения здравоохранения, куда был доставлен пациент (в случае, если тромболизис выполнялся в условиях СМП):

2. Наличие показаний для тромболизиса – тромболизис ТОЛЬКО при всех «ДА»:

Типичные боли за грудиной (или их эквивалент), не купирующиеся нитратами	ДА ☐	НЕТ ☐
Симптомы ОКС возникли менее 12 часов назад	ДА ☐	НЕТ ☐
ЭКГ: подъем сегмента ST ! ! !1 mV| как минимум в 2-х последовательных грудных отведениях от конечностей, или остро возникшая блокада левой ножки пучка Гиса, или ЭКГ-признаки истинного заднего ИМ (высокие зубцы R в правых прекордиальных отведениях и депрессия сегмента ST в отведениях V1-V4 с направленным вверх зубцом T)	ДА ☐	НЕТ ☐

3. Наличие абсолютных противопоказаний для тромболизиса – тромболизис ТОЛЬКО при всех «НЕТ»:

Перенесенный инсульт или наличие другой органической или структурной патологии мозга	ДА ☐	НЕТ ☐
Клинические признаки кровотечения любой локализации (в том числе желудочно-кишечные и урогенитальные) или проявления геморрагического синдрома	ДА ☐	НЕТ ☐

4. Наличие относительных противопоказаний для тромболизиса – тромболизис возможен, необходима оценка риска кровотечений:

Систолическое артериальное давление не превышает 180 мм рт. ст. Диастолическое артериальное давление не превышает 110 мм рт. ст.	ДА ☐	НЕТ ☐
Проведение пациенту длительной (более 10 минут) сердечно-легочной реанимации в последние 3 недели; пациент или его близкие это подтверждают	ДА ☐	НЕТ ☐
Перенесенная за последние 3 месяца хирургическая операция (в т.ч. на глазах с использованием лазера) или серьезная травма с гематомами и/или кровотечением, пациент или его близкие подтверждают это	ДА ☐	НЕТ ☐
Наличие беременности	ДА ☐	НЕТ ☐
Наличие терминальной стадии какого-либо заболевания и данные опроса и осмотра пациента подтверждают это	ДА ☐	НЕТ ☐
Наличие у пациента желтухи, гепатита, печеночно-почечной недостаточности и данные опроса и осмотра пациента подтверждают это	ДА ☐	НЕТ ☐
Проведение пункции некомпрессируемых сосудов (яремная вена, подключичная вена)	ДА ☐	НЕТ ☐
Прием антикоагулянтов непрямого действия и данные опроса и осмотра пациента подтверждают это (чем выше [illegible] риск кровотечения)	ДА ☐	НЕТ ☐

5. Примите решение о возможности проведения тромболизиса Фортелизином®

ВОЗМОЖЕН ☐	**НЕ ВОЗМОЖЕН** ☐

6. Догоспитальное сопровождение ТЛТ[1]

Ацетилсалициловая кислота 250 мг per os (РАЗЖЕВАТЬ) →	**Клопидогрел 300 мг < 75 лет 75 мг >75 лет per os** →	**НФГ*** в/в болюсом 60 МЕ/кг (не более 4000 МЕ) или НМГ** – в/в болюсом 30 мг < 75 лет >75 лет – не вводится**

* нефракционированный гепарин; ** низкомолекулярный гепарин

7. Введите Фортелизин® в соответствии со схемой на обратной стороне этого листа.

Лечение

- РЕПЕРФУЗИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ – ОСНОВА лечения ОИМ (1А).
- Все пациенты с ОИМпST – кандидаты на реперфузионную терапию.
- Стратегии реперфузии: 1. Первичное ЧКВ.
- 2. Фармакоинвазивный подход – последовательный ТРОМБОЛИЗИС и ЧКВ.
- Выбор стратегии определяется: ДОСТУПНОСТЬЮ рентгенэндоваскулярного центра.
- Рекомендуется всем с ОИМпST до 12 часов от начала клиники (1А), если время ПЕРВИЧНЫЙ КОНТАКТ – ПРОВОДНИК В ВЕНЕ не более 60 минут (1А) ! Перевод из других ЛПУ – не более 90 минут !
- НЕ УЧИВАЕТСЯ: возраст, состояние, сопутствующие заболевания.
- ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ: непереносимость контраста, масса тела более технических возможностей- переход на ТЛТ.

Лечение

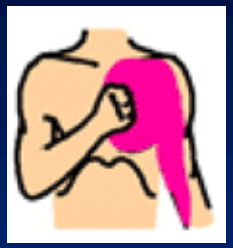
- РЕПЕРФУЗИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ – ОСНОВА лечения ОИМ (1А).
- При КАРДИОГЕННОМ ШОКЕ, тяжелой СН – ЧКВ НЕЗАВИСИМО от ВРЕМЕНИ (1а) ! При этом реперфузия только основной артерии, не трогая остальные.
- Предпочтительно ЛУЧЕВОЙ доступ перед БЕДРЕННЫМ (1А).

Лечение

- ТРОМБОЛИЗИС при давности симптомов ОИМпST менее 12 часов, при отсутствии возможности ЧКВ до 120 минут (1А).
- Оптимально- введение ТРОМБОЛИТИКА через 10 минут от диагноза ОИМпST на догоспитальном этапе.
- Условия ТЛТ: - тромболитик, обученный персонал, - дефибриллятор, -средства для сердечно-легочной реанимации (1А).
- АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ТЛТ: инсульт в анамнезе, ишемический инсульт 6 месяцев, травма и опухоли ЦНС, артерио-венозные мальформации, ОЖКК за 1 месяц, геморрагический диатез, нарушение свертываемости крови, расслоение аорты, пункция крупных сосудов, биопсия печени, спинномозговая пункция за 24 часа.
-

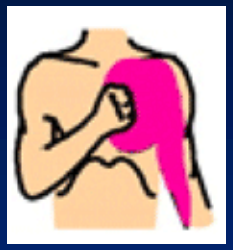
Лечение

- ТРОМБОЛИЗИС ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ТЛТ:
- Транзиторное наруш. мозгового кровообращения за 6 месяцев, прием антикоагулянтов, беременность и 1 неделя после родов, артер. гипертензия САД более 180, ДАД более 110 мм.рт.ст., тяжелые болезни печени, эндокардит, длительная реанимация, обострение язвенной болезни.
- НЕМЕДЛЕННАЯ ДОСТАВКА в отделения ЧКВ в течении суток от тромболизиса (1А).
- ПРЕДПОЧТЕНИЕ при ОИМпST – фибринспецифичный тромболитик (2аВ).



Лечение

- ТРОМБОЛИЗИС
- КРИТЕРИИ успешности ТЛТ: снижение сегмента ST на 50% и более.
- При безуспешной ТЛТ (нет снижения сегмента ST) через 90 мин.- СПАСАТЕЛЬНАЯ ЧКВ. ПОВТОРНАЯ ТЛТ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ (1А).
- При успешной ТЛТ –ранняя КГ с ЧКВ в инфаркт-связанной артерии (1А) или в более поздний период.



Лечение

- ОБЕЗБОЛИВАНИЕ- у больных с ИМпST морфин 10 мг на физ. р-ре в/в - для седации и снижения симпатической активности, тахикардии и повышения АД (2aB). При возбуждении – транквилизаторы диазепам в/в 2,5-10 мг (2aC).
- ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ – 2-8 л/мин. при сатурации менее 90% (1C).
- НИТРАТЫ –не рекомендуются нет доказательств (3B).

Осложнения

- Дисфункция миокарда- гибель кардиомиоцитов, сердечная недостаточность (2аС).
- ОТЕК ЛЕГКИХ – интерстициальный и альвеолярный. Поддержание гемодинамики. Неинвазивная масочная ИВЛ с положительным давлением на выдохе (2аВ). При ее неэффективности переход на интубацию.
- КАРДИОГЕННЫЙ ШОК – резкое падение сердечного выброса и гипоперфузия всех органов (САД менее 90 мм.рт.ст.). Три типа: Истинный КШ, Гиповолемический КШ, Аритмический КШ.
- ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ – бета-адреноблокаторы, амиодарон 5 мг/кг до 300 мг. Дигоксин.

Госпитализация

- ПОКАЗАНИЯ- любое подозрение на ИМпST в региональный сосудистый центр, кардиологические отделения с реанимацией. На догоспитальном этапе не проводят диагностические мероприятия кроме ЭКГ ! (1С).
- Фельдшерская бригада – обязательная передача ЭКГ в диагностический центр для маршрутизации.
- ЦЕЛЬ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ – РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА !

Критерии оценки качества медицинской помощи

- Время КОНТАКТ – ДИАГНОЗ менее 10 мин. (ЭКГ).
- Время ДИАГНОЗ – КАТЕТЕР при ЧКВ менее 120 мин. – ТЛТ не проводят.
- Время ДИАГНОЗ- ЧКВ-центр - менее 60 мин.
- Время ЧКВ-центр – КАТЕТЕР – менее 60 мин.
- Время ДИАГНОЗ в неинвазивном центре – начало перевозки в ЧКВ-центр – менее 30 мин.
- Начало ТЛТ после диагноза – 10 мин. (при невозможности доставить в ЧКВ-центр за 120 мин).
- Проведение КГ, ЧКВ после ТЛТ – 2-24 часа.
- Исследование биомаркеров – тропонин, БСЖК. Их динамика.

Критерии реперфузии ТЛТ

- Снижение сегмента ST более 50% через 60-90 после ТЛТ.
- Если нет динамики ЭКГ – спасительное ЧКВ в ранние сроки.
- Если реперфузия достигнута КГ, ЧКВ в сроки 2-24 часа.

- Затрудняют ЭКГ диагностику ИМпST

- 1. Синдром ранней реполяризации желудочков.
- 2. Блокада ЛНПГисса.
- 3. Возбуждение желудочков сердца по другому проводящему пути.
- 4. Гипертрофия левого желудочка.
- 5. Синдром Бругада (врожденная блакада правой н.п.Гисса).
- 6. Перикардит, миокардит.
- 7. ТЭЛА
- 8. Субарахноидальное кровоизлияние.
- 9. Метаболические нарушения (гиперкалиемия).
- 10. Кардиомиопатия.
- 11. Острый холецистит.
- 12. Неправильное наложение электродов.
- 13. Х ИБС, инфаркт в анамнезе.

• Тромболитики

- 1. Альтеплаза: в/в 1 мг/кг (не более 100 мг). Болюс 15 мг, далее инфузия 0,75 мг/кг за 30 мин (не более 50 мг), затем 0,5 мг/кг за 60 мин (не более 35 мг).
- 2. Проурокиназа рекомбинантная: в/в болюс 2000000 МЕ и далее инфузия 6000000 МЕ за 30-60 мин.
- 3. Стафилокиназа рекомбинантная (фортелизин) фибринселективная: в/в болюс 15 мг (догоспитальный этап) или 10 мг болюс и далее инфузия 5 мг за 30 мин (госпитальный этап). Через плазминоген активирует плазмин и растворяет фибрин в сгустке. Эффективность до 80%.
- 4. Стрептокиназа: в/в инфузионно 1500000 МЕ за 30-60 мин.
- 5. Тенектоплаза (метализе) в/в болюс за 5-10 сек. 30-50 мг в зависимости от массы тела.

Заседание профильной комиссии по специальности «Скорая медицинская помощь» Минздрава России в г.Тула 28.02.2019 г.

Принято решение о включении препарата «рекомбинантный белок, содержащий аминокислотную последовательность стафилокиназы» в состав укладок для оказания скорой медицинской помощи.

Единственный тромболитик в РФ Фортелизин обладает однократным болюсным введением с отсутствием коррекции дозировки по массе тела и возрасту пациента, что исключает возможность медицинских ошибок на догоспитальном этапе

Заседание профильной комиссии по специальности «Скорая медицинская помощь» Минздрава России в г.Тула 28.02.2019 г.

- УНИКАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ
- ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДТВЕРЖДЕНЫ В РАНДОМИЗИРОВАННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
- НАИВЫСШАЯ ФИБРИНСПЕЦИФИЧНОСТЬ
- ОДНОКРАТНОЕ БОЛЮСНОЕ ВВЕДЕНИЕ
- СТАНДАРТНАЯ ДОЗИРОВКА, НЕ ЗАВИСИТ ОТ МАССЫ ТЕЛА ПАЦИЕНТА И ЕГО ВОЗРАСТА

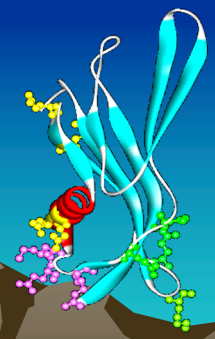
ФОРТЕЛИЗИН НЕ ВЫЗЫВАЕТ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ ПОВТОРНОМ ВВЕДЕНИИ

- Инновационная молекула **неиммуногенной** стафилокиназы, полученная по генно-инженерной технологии E-coli.

- В молекуле стафилокиназы были заменены аминокислоты в иммунодоминантном эпитопе белка, в результате при повторном введении препарата антитела не образуются

MLKRSLLFLTVLLLLFSFSSITNEVSASSSFDK GKYKKGDDASYFEPTGPYLMVNVTGVDGK GNELLSPHYVEFPIKPGTTLTKEKIEYYVEWA LDATAYKEFRVVELDPSAKIEVTYYDKNKKK EETKSFPITEKGFVVPDLSEHIKNPGFNLITK VVIEK

Ala 74
Ala 75
Ala 77



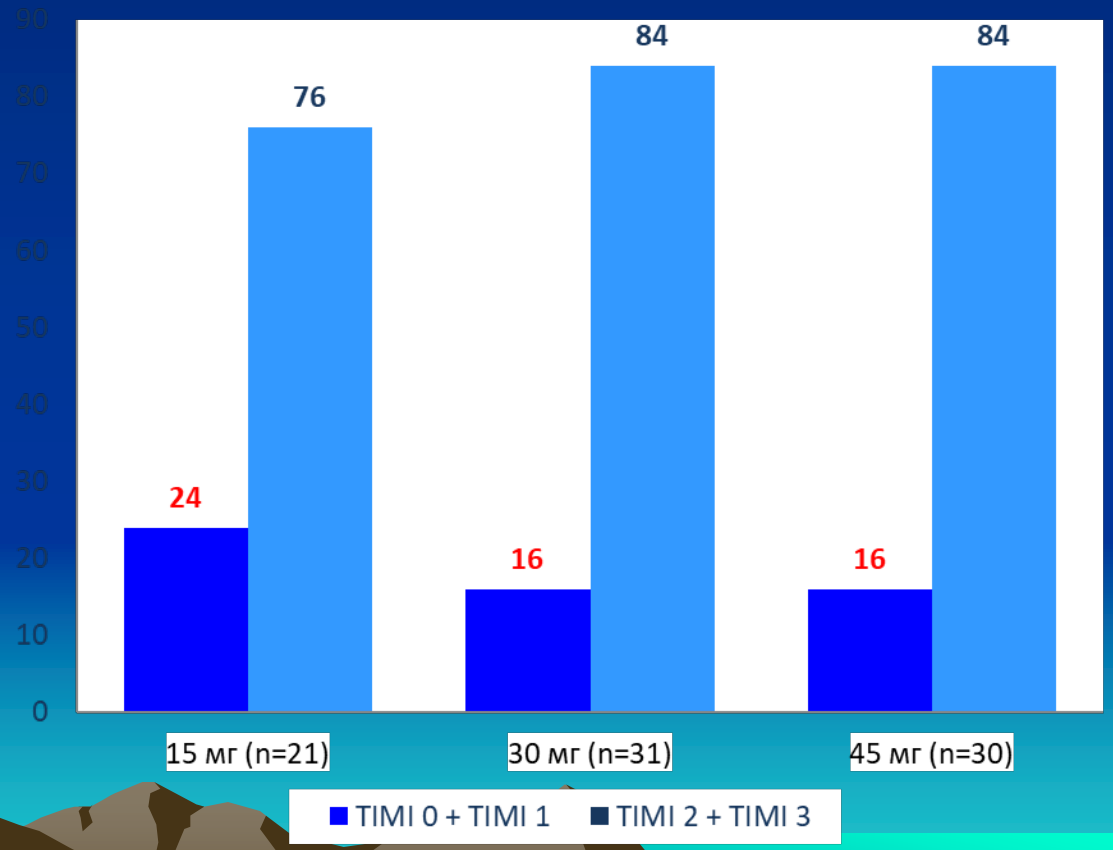
Lys74
Glu75
Arg77

СТАНДАРТНАЯ ДОЗИРОВКА 15 МГ

Collaborative **A**ngiographic **P**atency **T**rial **O**f **R**ecombinant **S**taphylokinase **(CAPTORS)**

Увеличение дозировки не влияет на эффективность по данным ангиографии.

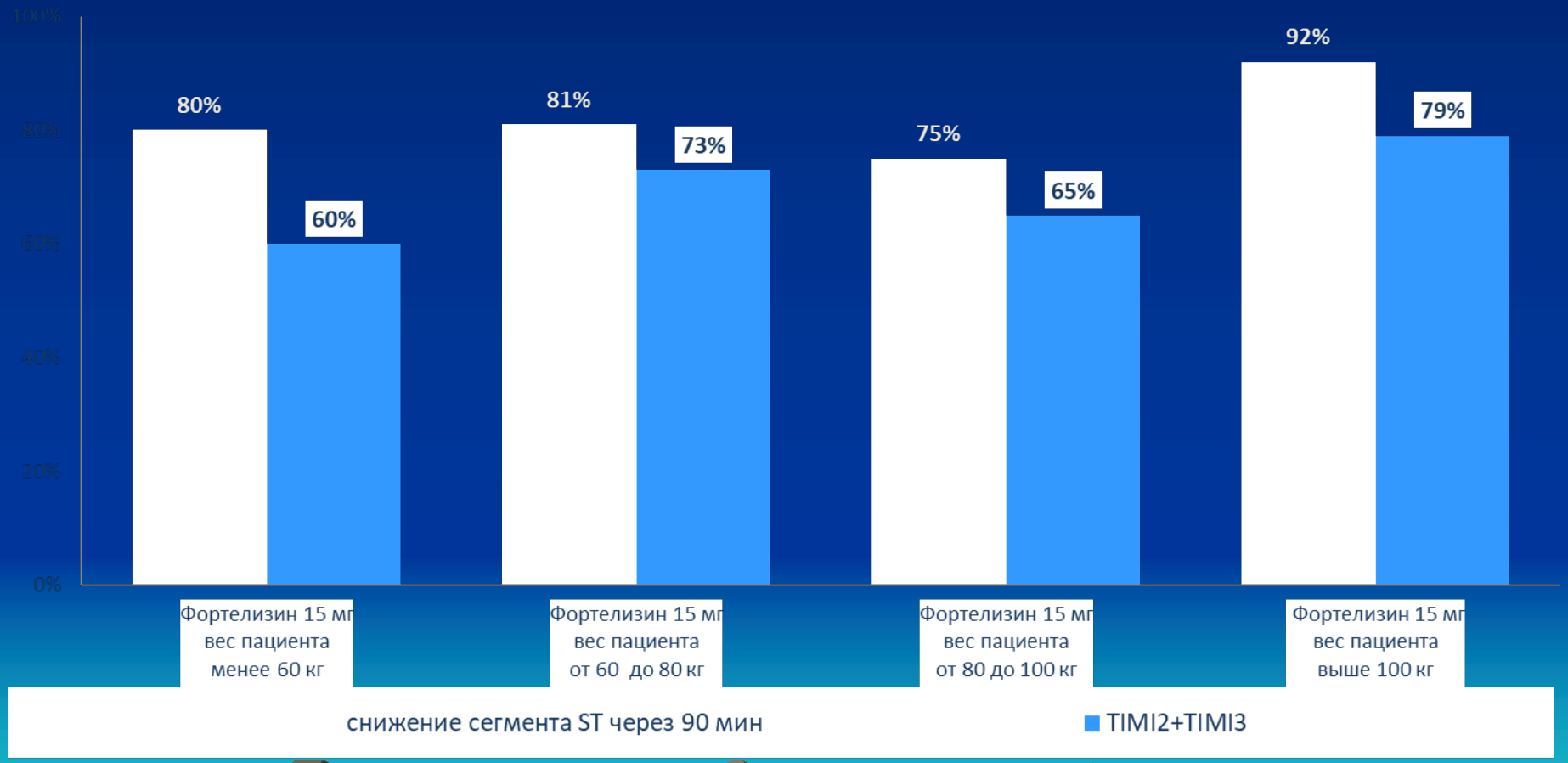
Введение больших доз стафилокиназы не приводило к значимому увеличению кровотечений.



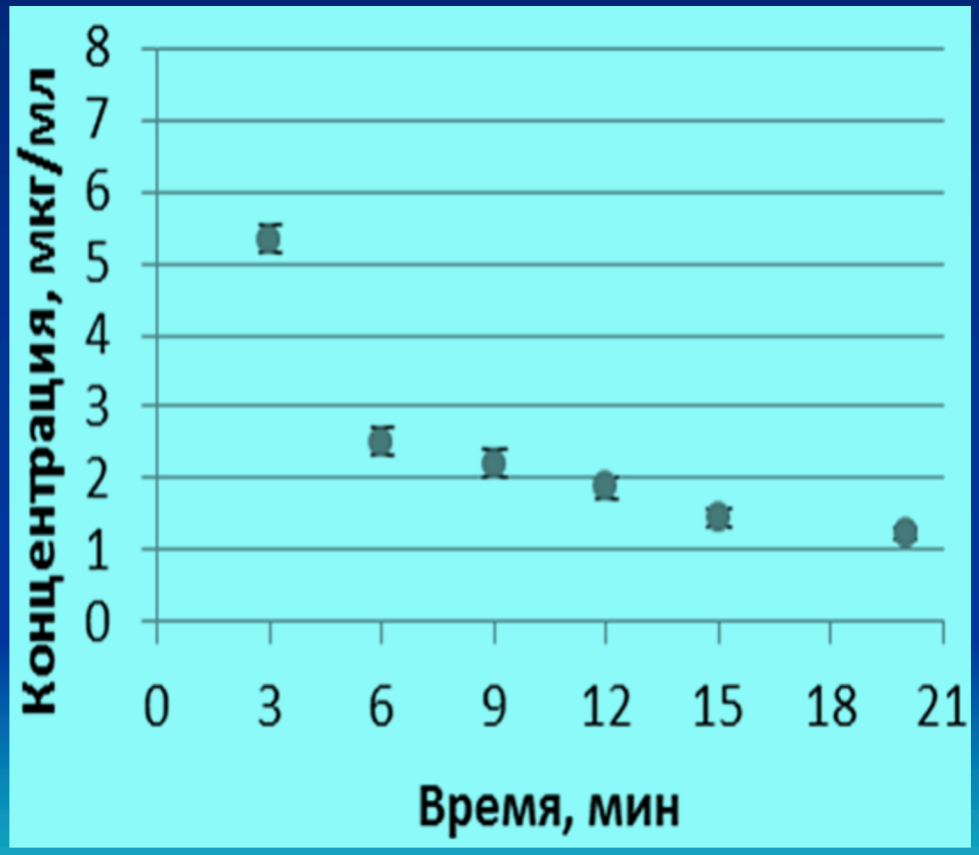
Am Heart J 2000;139:820–3.

СТАНДАРТНАЯ ДОЗИРОВКА 15 МГ В РКИ ФРИДОМ 1

ФРИДОМ1*



КОРОТКИЙ ПЕРИОД ПОЛУВЫВЕДЕНИЯ



Начальный период полувыведения **5,77+0,72 мин**. Период полувыведения в терминальной фазе составляет 32,08+4,11 мин.

Применение препарата Фортелизин **не требует отсрочки** проведения ЧКВ

Применение блокаторов гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов тромбоцитов при чрескожном коронарном вмешательстве **не увеличивает риск кровотечений** у пациентов.

ОДНОЛЕТНЯЯ СМЕРТНОСТЬ В РКИ ФРИДОМ1

Национальное многоцентровое открытое рандомизированное сравнительное исследование *эффективности и безопасности однократного болюсного введения препарата Фортелизин® и препарата Метализе® у пациентов с острым инфарктом миокарда**

382 ПАЦИЕНТА в исследовании

12 ГОРОДОВ Российской Федерации

16 ВРАЧЕЙ исследователей

Однолетняя смертность в течение 12 месяцев после рандомизации группах **не различалась**

Способы введения

- ***Догоспитальный этап***
  развести 5 мг лиофилизата в 5 мл 0,9% физраствора, ввести в/в струйно однократно 15 мг в течение 10-15 сек

- *Кардиореанимация в стационаре*
  развести 5 мг в 5 мл физраствора или в 50 мл для В/в инфузии, ввести в/в струйно 10 мг с *последующей инфузией 5 мг в течение* 30 минут.

Наименование /	Пуролаза®	Актилизе®	Метализе®	Фортелизин®
Курсовая доза	6-8 млн. МЕ	100 мг	30 / 40 / 50 мг	15 мг
Фибринселективность (снижение уровня фибриногена в %)	47	37	15	10
Время полувыведения	40 ± 6 мин	4-5 мин	24 ± 5,5 мин	5,77 ± 0,72мин
	⊗	⊗	✔	✔
Однократное болюсное введение	⊗	⊗	⊗	✔
Удобное дозирование (отсутствие дозировки по массе тела)	⊗	✔	✔	✔
Доказанная эффективность по данным КАГ				

*** Согласно Инструкции по медицинскому применению препарата Пуролаза®, курсовая доза у пациентов с массой тела свыше 85 кг составляет 4 флакона.**

Осложнения ТЛТ

- 1. Наружное кровотечение.
- 2. Внутреннее кровотечение.
- - ОЖКК, язвенное кровотечение, кровоточивость десен, ОНМК.
- - урогенитальные кровотечения, гематурия.
- 3. Аллергические реакции.

Клинические рекомендации: COVID-19 и тромболитическая терапия

Тромболитическую терапию при COVID-19 необходимо рассматривать:

- При невозможности своевременной транспортировки пациента (120 минут ЭКГ – Баллон)
- ***Ограниченность ресурсов ЧКВ центра***
- ***Пациенту с подтвержденной COVID-19 или высокой вероятностью коронавирусной инфекции***

Перспективы улучшения помощи при ИМПST

- Образовательные мероприятия
- Организация общества
- Уникальный общероссийский телефонный номер для экстренных ситуаций
- Автоматические внешние дефибрилляторы (АВД) в общественных местах
- Стандартизированные письменные протоколы лечения ИМПST
- Медицинский транспорт (машины, вертолеты, самолеты) оснащен дефибрилляторами, ЭКГ в 12-отведениях, обученным профессиональным персоналом, способным оказывать базовую и специализированную реанимационную помощь или начать ТЛТ в случае задержек
- Передача ЭКГ/телеконсультации
- Единый номер активации рентгеноперационной
- Опытный кардиолог или врач интенсивной терапии в качестве руководителя сети
- Доступные 24/7 центры высокоспециализированной помощи
- Увеличение использования радиального доступа у направляемых на ПЧКВ пациентов с ИМПST с целью сокращения частоты геморрагических осложнений

спасибо за внимание!