

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ  
СИНДРОМ.  
ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП.

Д.А. Новгородов

Министерство здравоохранения РФ

Приказ

от 5 июля 2016 г. № 457н

**“Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при остром трансмуральном инфаркте миокарда”**

В соответствии со статьей 37 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2015, № 10, ст. 1425) приказываю:

1. Утвердить стандарт скорой медицинской помощи при остром трансмуральном инфаркте миокарда согласно [приложению](#).
2. Признать утратившим силу приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1383н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2013 г., регистрационный № 26639).

Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 июля 2016 г.

Министр

В.И. Скворцова

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПРИКАЗ  
от 5 июля 2016 г. N 456н  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СТАНДАРТА  
СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ  
БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

В соответствии со статьей 37 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N [323-ФЗ](#) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 48, ст. 6724; 2015, N 10, ст. 1425) приказываю:

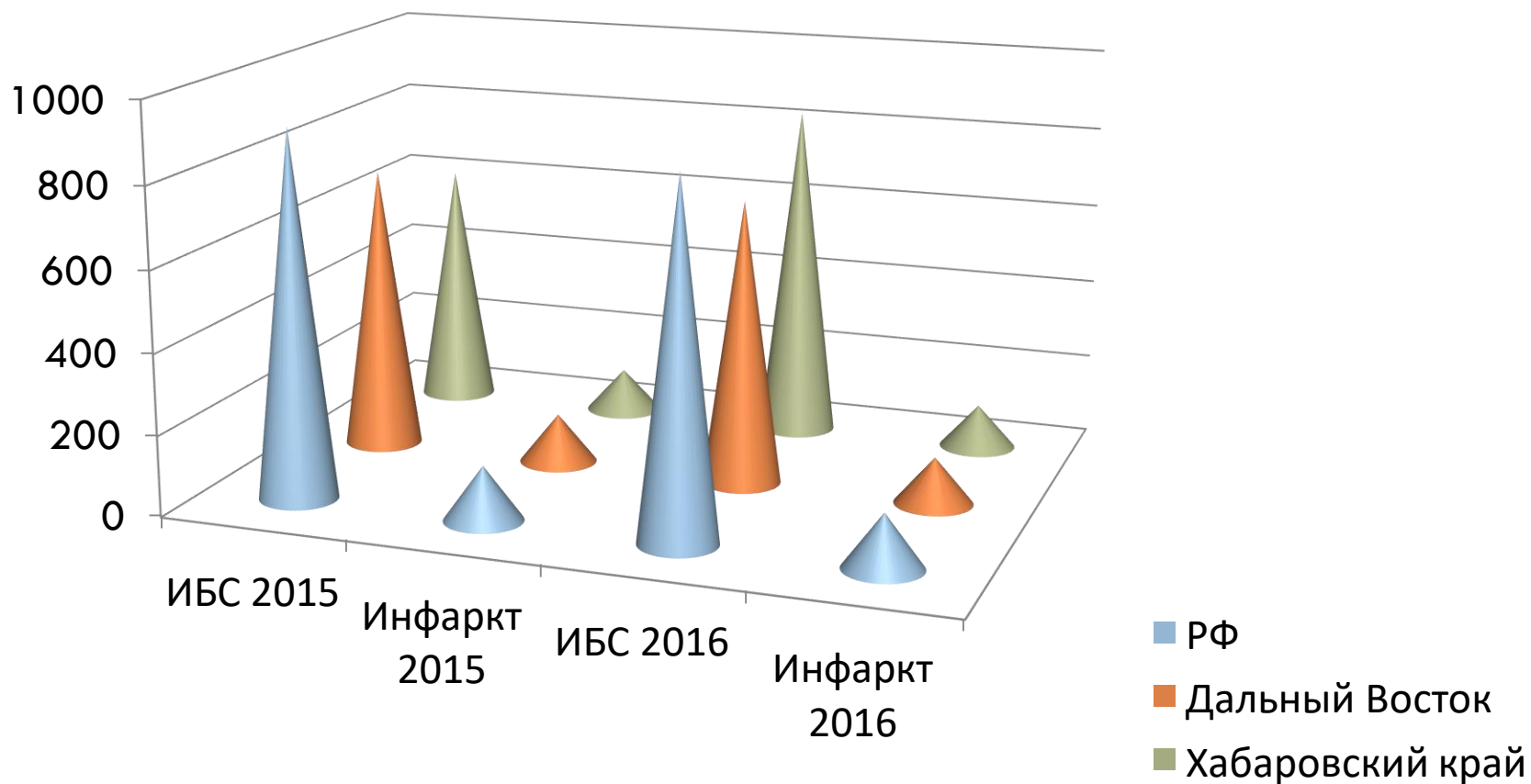
1. Утвердить стандарт скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST согласно приложению.
2. Признать утратившим силу приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. N 1387н "Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 февраля 2013 г., регистрационный N 26915).

Министр  
В.И.СКВОРЦОВА

# Актуальность проблемы

- Заболевания сердечно - сосудистой системы на протяжении последних десятилетий занимают лидирующие позиции в структуре заболеваемости, как в мире, так и в Российской Федерации.
- Ишемическая болезнь является ведущей причиной инвалидности и смертности работоспособного населения Российской Федерации

# Заболеваемость на 100 000 населения



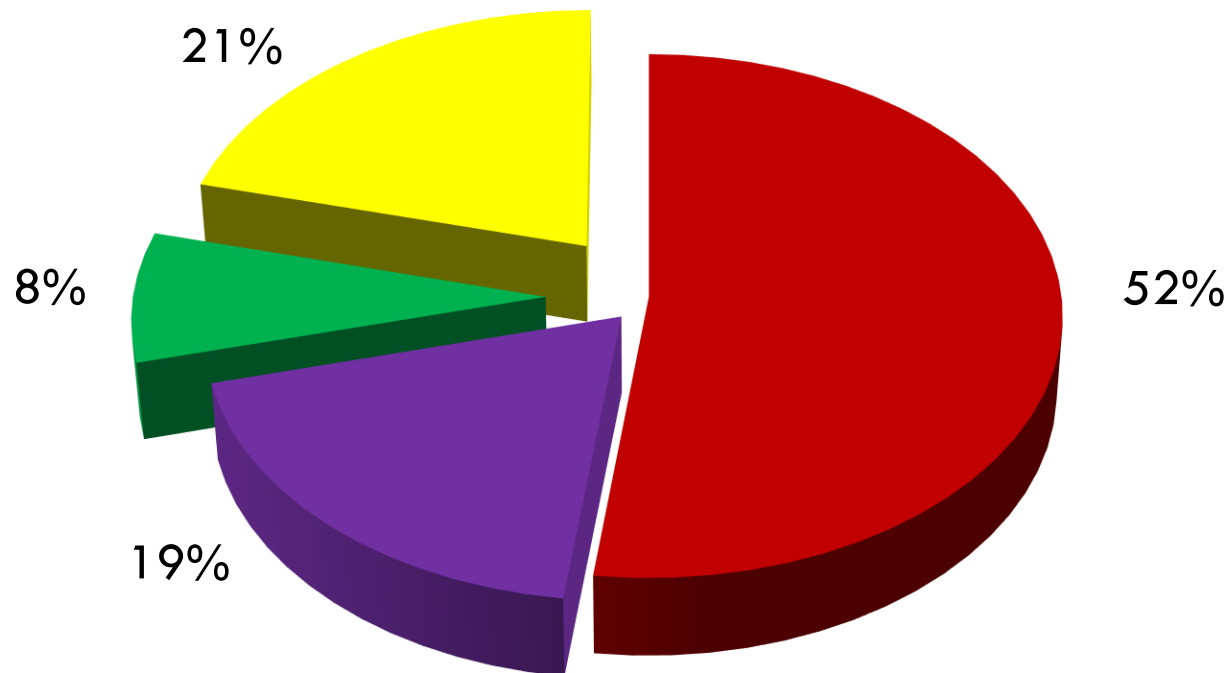
# Заболеваемость на 100 000 населения

	РФ	Дальний Восток	Хабаровский край
ИБС 2015	912,5	710,6	612,1
Инфаркт 2015	135,6	121,8	107,6
ИБС 2016	874,9	707,1	838,4
Инфаркт 2016	135,3	115,8	107,7

# 2017 год

- На сегодняшний день заболеваемость инфарктом миокарда в г. Хабаровске, как в целом и в Российской Федерации, сохраняется на высоком уровне.
- Смертность от инфаркта миокарда также остаётся стабильно высокой и характерной особенностью этого показателя является преобладание лиц работоспособного возраста.

# Распределение летальности при ОКС



- Догоспитальный
- 24 часа стационарный
- 48 часов стационарный
- 30 дней



# 2017год

- Сегодня Станция Скорой Медицинской Помощи г. Хабаровска располагает 62 выездными бригадами
- Среднее время доезда до места вызова не превышает 15 минут.
- Вызовы с «кардиальными поводами» являются одними из приоритетных.

# Оснащение бригад ССМП

- Каждая бригада СМП оснащена дефибрилляторами с функцией непрерывного мониторинга сердечного ритма



# Оснащение бригад ССМП

- Портативными пульсоксиметрами и электрокардиографами



# Оснащение бригад ССМП

- Средствами современной эвакуации больных



# ОКС

- Острый коронарный синдром (ОКС)— термин, обозначающий период обострения ишемической болезни сердца (ИБС), когда любая группа клинических признаков или симптомов позволяет подозревать острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.

# ОКС

- был предложен новозеландским клиницистом Harvey White в 1996–1997 гг
- 2005 год Кристофером Кэнноном и Югеном Браунвальдом предложено разделить ОКС на две формы: с подъемом ST и без подъема ST

# Первичная диагностика

Анамнез загрудинных болей/дискомфорта

Подъем сегмента ST или вновь возникшая блокада левой ножки пучка Гиса. Часто требуется повторная ЭКГ

Увеличение маркеров некроза (КФК- “МВ”, тропонины). Для того, чтобы начать реперфузию, не следует ждать результатов

# Клиника

- *Status anginosus* - ангинозная боль, не зависит от позы и положения тела, движений, имеет давящий, душащий, жгучий или раздирающий характер с локализацией за грудиной с возможной иррадиацией в плечи, шею, руки, спину, эпигастральную область, характерно сочетание с гипергидрозом, общей слабостью, возбуждением.



# Характеристика болевого синдрома

Критерий	Вероятность ИМ
Характеристика боли	
• Сжимание, стеснение, сдавление	24%
• Жгучая	23%
• Ноющая	13%
• Острая колющая	5%
• Полностью позиционная	4%
• Плевритическая	0%
Иррадиация боли в челюсть, шею, левую руку	19%
Боль усиливается при пальпации грудной клетки	6%

# Status gastralgicus

Сочетание эпигастральных болей с диспепсией – тошнотой, рвотой, не приносящей облегчения, икотой, отрыжкой, резким вздутием живота.

# Status asthmaticus

- Основной признак – приступ одышки, являющийся проявлением острой левожелудочковой недостаточности.

# Цереброваскулярный вариант

- В клинике преобладают признаки нарушения мозгового кровообращения: синкопе, головокружения, тошнота, рвота, очаговая неврологическая симптоматика.

# Малосимптомная (безболевая)

- Сахарный диабет
- Пожилой возраст

# Нестабильная стенокардия

- Нестабильная стенокардия – острый процесс ишемии миокарда тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда.
- Обычно на ЭКГ нет стойких подъемов ST и отсутствует выброс биомаркеров повреждения миокарда

# Нестабильная стенокардия

- Впервые возникшая стенокардия
- Прогрессирующая стенокардия
- Раннюю постинфарктную стенокардию
- Спонтанную стенокардию

# ИМБПST

- Инфаркт миокарда без подъема ST и нестабильная стенокардия состояния очень близкие и могут отличаться только выраженностью симптомов
- При ИМБПST отмечается повышение уровней маркеров некроза миокарда в количествах, достаточных для диагноза инфаркт миокарда



# Диагностика

- Определяющими критериями диагноза ОКС на догоспитальном этапе являются клинические симптомы обострения ИБС
- Электрокардиографические изменения при ОКС без подъема ST могут не выявляться, либо заключаться в депрессии ST (более чем на 1 мм в двух или более смежных отведениях), сглаженности, инверсии зубца T (более чем на 1 мм в отведениях с преобладающим зубцом R)

# Трудности ЭКГ диагностики

## □ Блокада ЛНПГ

- Конкордантный подъем  $ST \geq 1$  мм в отведениях с положительным QRS комплексом
- Конкордантная депрессия  $ST \geq 1$  мм  $V_1-V_3$
- Дискордантный подъем  $ST \geq 5$  мм в отведениях с отрицательным QRS комплексом
- Больные с клиникой ИМ и блокадой ЛНПГ должны вестись как больные с ИМСПСТ
- Сама по себе блокада не является предиктором ИМ

# Трудности ЭКГ диагностики

- Блокада ПНПГ
  - Плохой прогноз
  - Сильно затрудняет диагностику
  - Стратегия первичной ЧКИ

# Трудности ЭКГ диагностики

- ЭКС
- Неинформативная ЭКГ
- Изолированный ИМ
- Зона левой огибающей артерии
  - Самый частый признак – депрессия  $ST \geq 0,5$  мм  $V_1-V_3$
  - Подъем  $ST \geq 0,5$  мм  $V_7-V_9$
- Ишемия вследствие окклюзии левой коронарной артерии или многососудистое поражение

# ОКС с подъемом ST

- Непосредственной причиной развития острого коронарного синдрома с подъёмом сегмента ST (STEMI) является окклюзия коронарной артерии, как правило, тромботического происхождения, вызывающая повреждение миокарда.

- Основой лечения этих больных является ранняя коронарная реперфузия, то есть восстановление кровотока по инфаркт связанной коронарной артерии.

# Реперфузия 2017

Реперфузионная терапия показана больным с длительностью до 12 часов, подъемом ST	I	A
Рекомендована стратегия первичного ЧКВ в пределах временных рамок	I	A
Если первичную ЧКИ нельзя провести в указанных пределах времени, то при отсутствии противопоказаний проводится фибринолиз	I	A

# Целевые временные показатели при STEMI

- Максимальное время от ПМК до записи ЭКГ и постановки диагноза

**10мин**

- Максимально ожидаемая задержка от момента постановки диагноза STEMI до первичного ЧКВ –

**120мин**

- Максимальный временной интервал от момента постановки диагноза STEMI до болюсного введения фибринолитика у пациентов, которые не укладываются во временной интервал стратегии первичного ЧКВ -

**10мин**



# Целевые временные показатели при STEMI

- Время оценки эффективности фибринолиза

**60-90 мин**

Время от начала фибринолиза до КАГ

**2-24 часа**

(неэффективный фибринолиз)

# Реперфузия

При отсутствии подъема ST стратегия первичного ЧКВ показана больным с подозрением на продолжающиеся ишемические симптомы, и имеющим как минимум один из следующие критериев

- Нарушения гемодинамики или кардиогенный шок
- Рецидивирующая или продолжающаяся боль за грудиной, рефрактерная к терапии
- Жизнеугрожающие аритмии или остановка сердца
- Механические осложнения ИМ
- Острая сердечная недостаточность
- Рецидивирующие изменения сегментов ST и T

I

C

# Причины задержки реперфузии

- Поздняя обращаемость
- Позднее прибытие бригад СМП
- Транспортная доступность ЧКВ – центров.
- Системные задержки на госпитальном этапе

# Пути решения

- Пропаганда среди населения
- Улучшение логистики прибытия бригад СПМ
- Ранее информирование «ЧКВ – центров» о госпитализации пациентов

# 2017год

- Диагностика и лечение ОКС начинается с первичного медицинского контакта, т.е. с момента первоначальной оценки пациента бригадой СМП
- Временной промежуток между первичным медицинским контактом и установлением диагноза должен быть не более **10 минут!**

ЭКГ-12 записывается и интерпретируется максимально быстро - до 10 минут от ПМК	I	B
ЭКГ-мониторинг и заряженный дефибриллятор – как можно скорее	I	B
При высокой вероятности заднего инфаркта следует рассмотреть дополнительные задние отведения $V_7-V_9$	IIa	B
При высокой вероятности правого инфаркта у больных следует рассмотреть дополнительные прекардиальные отведения $V_3R-V_4R$	IIa	B
Кровь на анализы специфичных маркеров берется как можно скорее, но это не должно вызывать отсрочку реперфузии	I	C

# Терапия STEMI на догоспитальном этапе

- Адекватная анальгезия (препараты наркотического ряда)
- Дезагреганты (ацетилсалициловая к-та, клопидогрел, тикагрелор)
- Гепарины
- Нитраты
- Кислород (при  $SaO_2 < 90\%$ )
- Венозный доступ
- Обязательный постоянный мониторинг сердечного ритма
- Решение вопроса о проведении тромболизиса

# Концепция MONA

- M – морфин
- O – кислород
- N – нитраты
- A – аспирин



# Морфин

- Огромное патогенетическое значение
- 4 – 8 мг, при необходимости дополнительно 2 мг через 5 – 15 минут
- Анальгезия
- Венодилатация
- Снижение ОПСС
- Перераспределение кровотока при отеке легких

# Кислород

- В соответствии с рекомендациями Европейского Общества Кардиологов 2017 года **не рекомендуется** рутинное использование кислорода у пациентов с  $SaO_2 > 90\%$
- Гипероксия страшна не меньше гипоксии!

# Нитроглицерин

- Расширение коронарных артерий в области разрыва бляшки
- Расширение периферических артерий и венозных емкостей
- Показан для первичного лечения боли и ишемии при ИМ, если АДс  $> 90$  мм рт. ст. и если нет инфаркта правого желудочка

# Аспирин

- Нагрузочная доза 150 – 300 мг; 75 – 100 мг поддерживающая

# Дезагреганты

- Клопидогрель – нагрузочная доза 300 мг
- Лица старше 75 лет – 75 мг
- Тикагрелор - нагрузочная доза 180 мг,  
поддерживавшая - 90 мг два раза в день

# Гепарины

- НФГ – 60-100 ед\кг болюс в\в, но не более 4000 МЕ
- Эноксапарин – 0,5 мг\кг в\в, но не более 80 мг

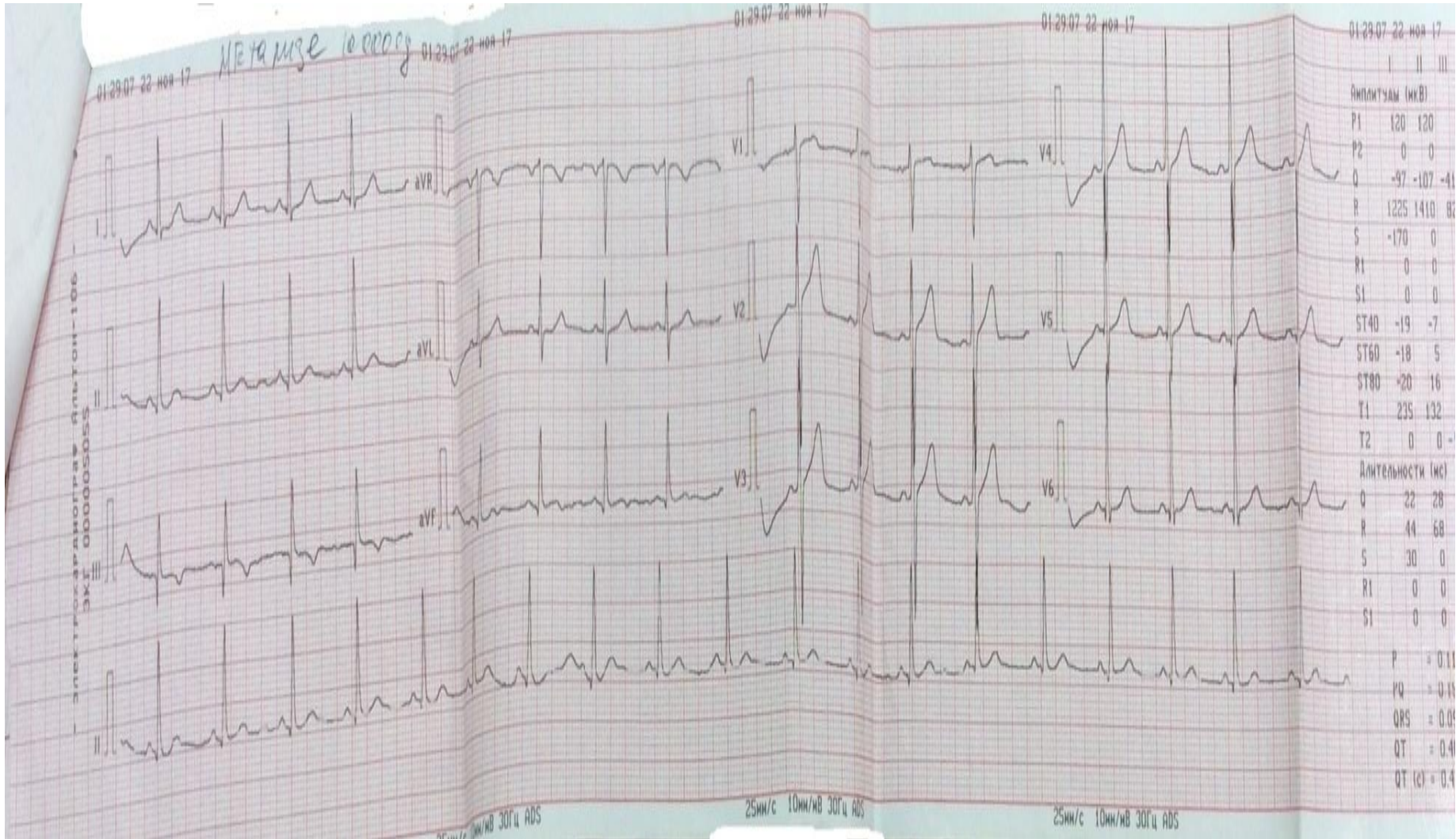
# Догоспитальный тромболизис

- На сегодняшний день бригады СМП г. Хабаровска оснащены фибринолитическим препаратом – тенектеплазой.
- В среднем в год бригадами проводится до 30 тромболизисов.

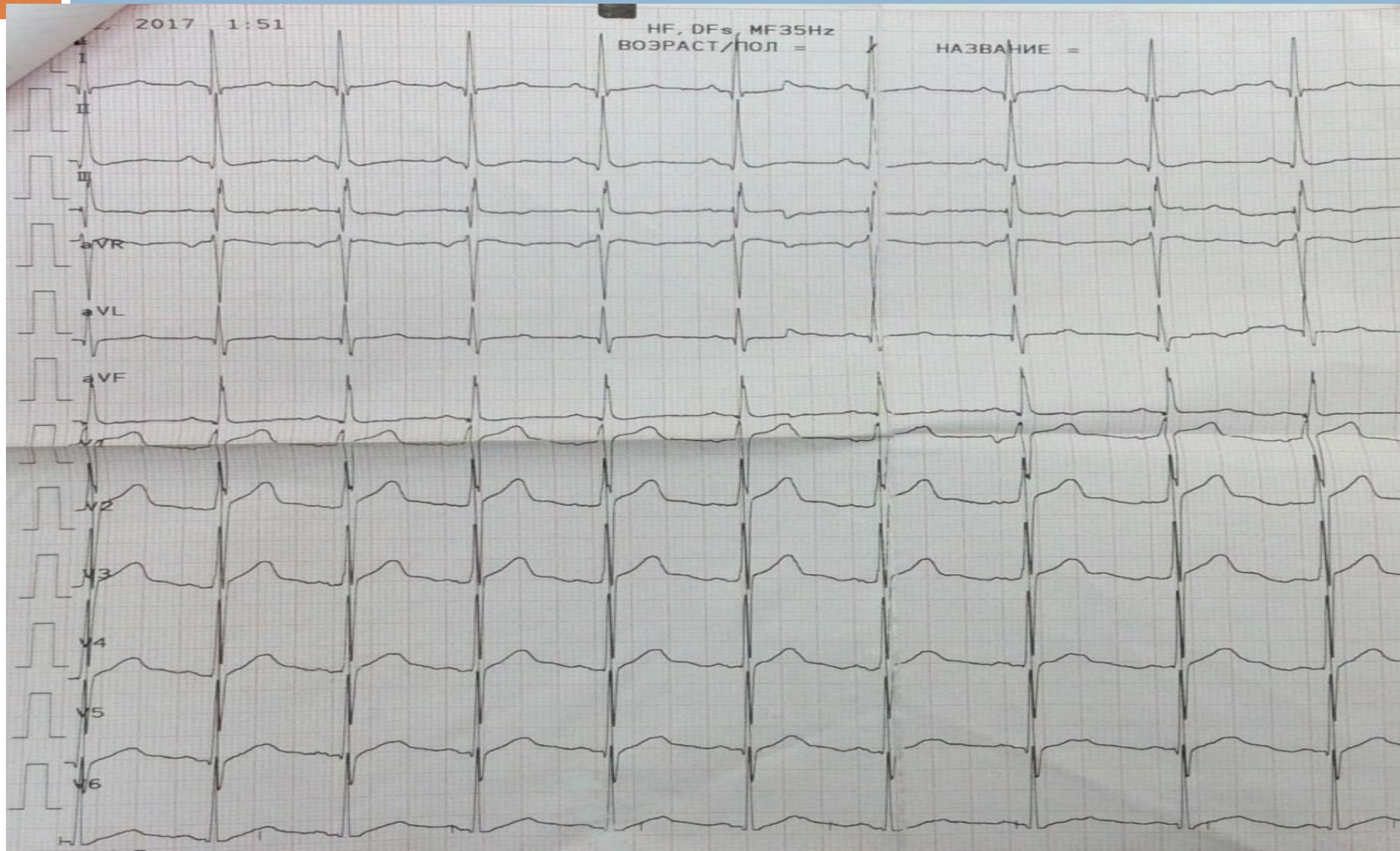




# Через 8 мин после тромболизиса



# Через 30 мин после тромболизиса



# Тенектеплаза

- Высокая эффективность (до 90% эффективных тромболизисов)
- Удобство (однократный болюс)
- Более длительный период полувыведения
- Меньшее количество осложнений
- НО!!!
- Очень высокая цена!

# Дозировка

- Тенектеплаза (ТНК – tPA)

- ✓ < 60 кг - 30 мг

- ✓ < 70 кг – 35 мг

- ✓ < 80 кг – 40 мг

- ✓ < 90 кг – 45 мг

- ✓ > 90 кг – 50 мг

# 2017 год

- При отсутствии противопоказаний решение вопроса о проведении тромболизиса основывается на анализе фактора времени: если транспортировка в ЧКВ - стационар может быть продолжительнее, чем 120 мин введение тромболитических средств должно осуществляться на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи, при этом **не позднее 10 минут** после диагностики STEMI.

При фибринолитической стратегии тромболизис должен быть проведен как можно быстрее, предпочтительно на догоспитальном этапе	I	A
Рекомендованы фибрин-специфичные препараты (тенектоплаза, альтеплаза, ретеплаза)	I	B
При возрасте $\geq 75$ и старше может быть рассмотрена половинная доза стрептокиназы	IIa	B

# Эффективность тромболитической терапии

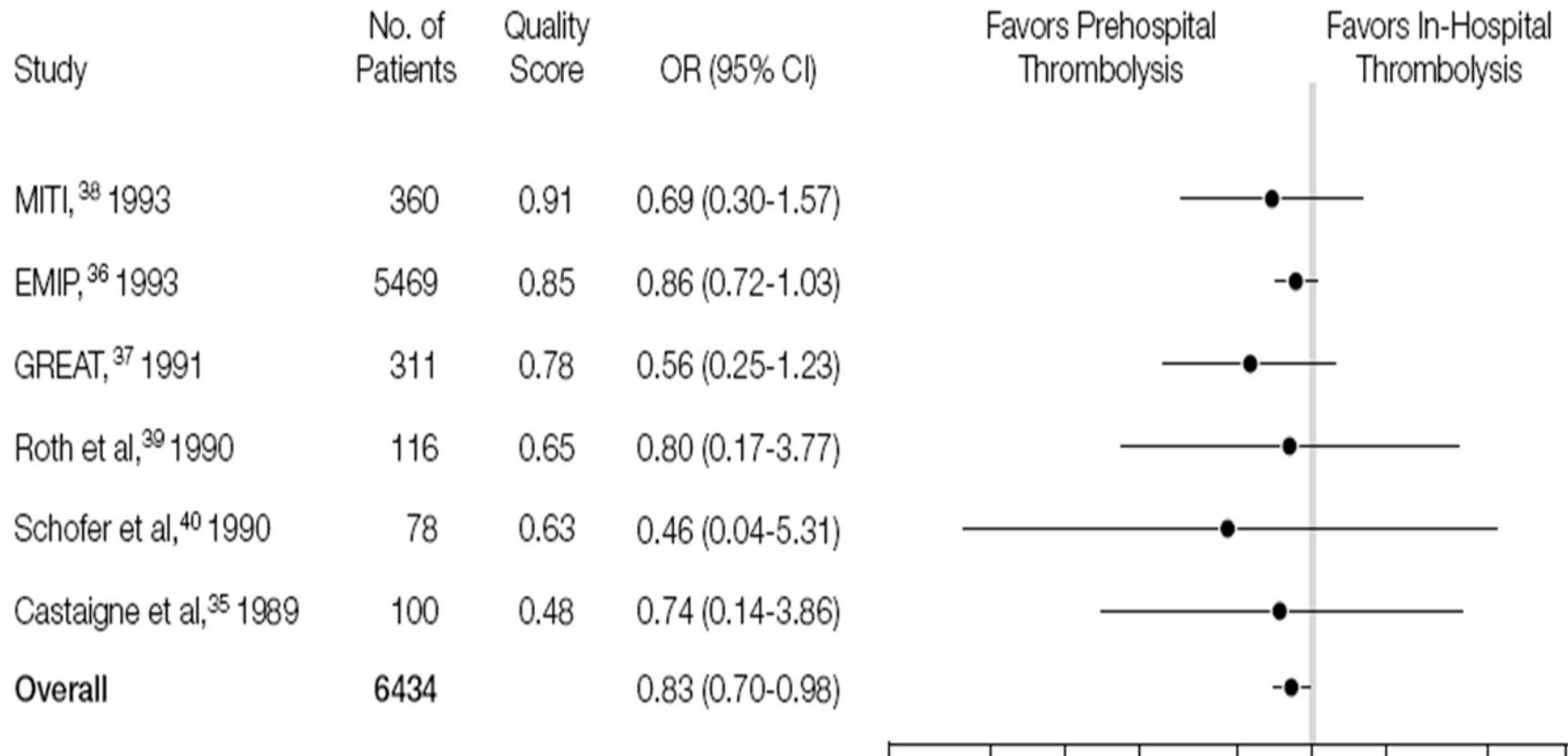
- Купирование ангинозного приступа
- Регресс элевации сегмента ST на ЭКГ
- Стабильная гемодинамика
- Реперфузионные нарушения ритма

# Эффективность тромболитической терапии


- На эффективность тромболитической терапии влияет:
- Размер тромба
- Поверхность тромба, контактирующая с кровью в кровотоке
- Наличие перекрестно-связанного фибрина в тромбе
- «Возраст» тромба и наличие в его составе коллагена и фибробластов
- Локализация тромба
- Уровень локального кровотока в тромбированном сосуде



# Догоспитальный тромболизис лучше?



Laurie J. Morrison et al. **Mortality and Prehospital Thrombolysis for Acute Myocardial Infarction: A Meta-analysis**/ *JAMA*. 2000;283(20):2686-2692



Лечение на догоспитальном и госпитальном этапах должно представлять собой единый, согласованный процесс, основывающийся на общих подходах к вопросам диагностики, медикаментозного и инвазивного лечения, и, что особенно важно, медицинской тактике.



Спасибо за внимание!