

ОСТРЫЕ КОРОНАРНЫЕ СИНДРОМЫ

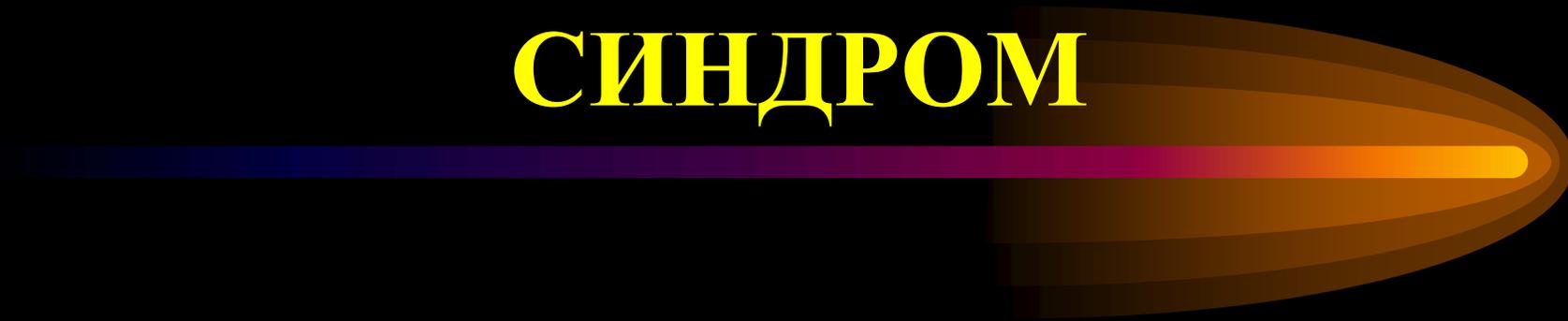


Профессор В. А. Сулимов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

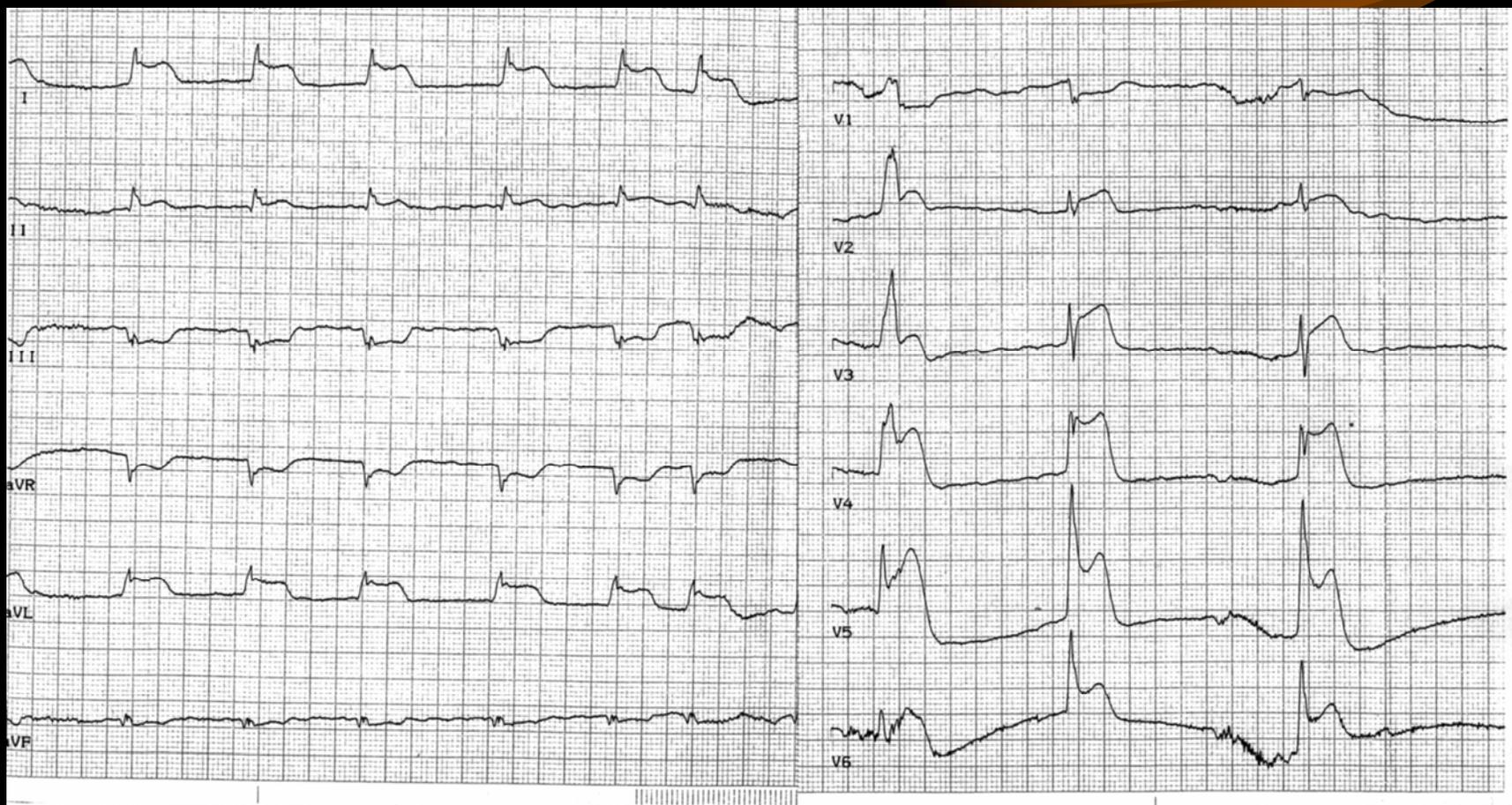
- **Острый коронарный синдром – группа клинических состояний, отражающую период обострения в течение ИБС и позволяющих подозревать развитие инфаркта миокарда (как с Q зубцом, так и без зубца Q) или нестабильной стенокардии**
- **Острый коронарный синдром – диагноз первого контакта** врача с пациентом (скорая помощь, приемное отделение, при поступлении в БИТ)

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ



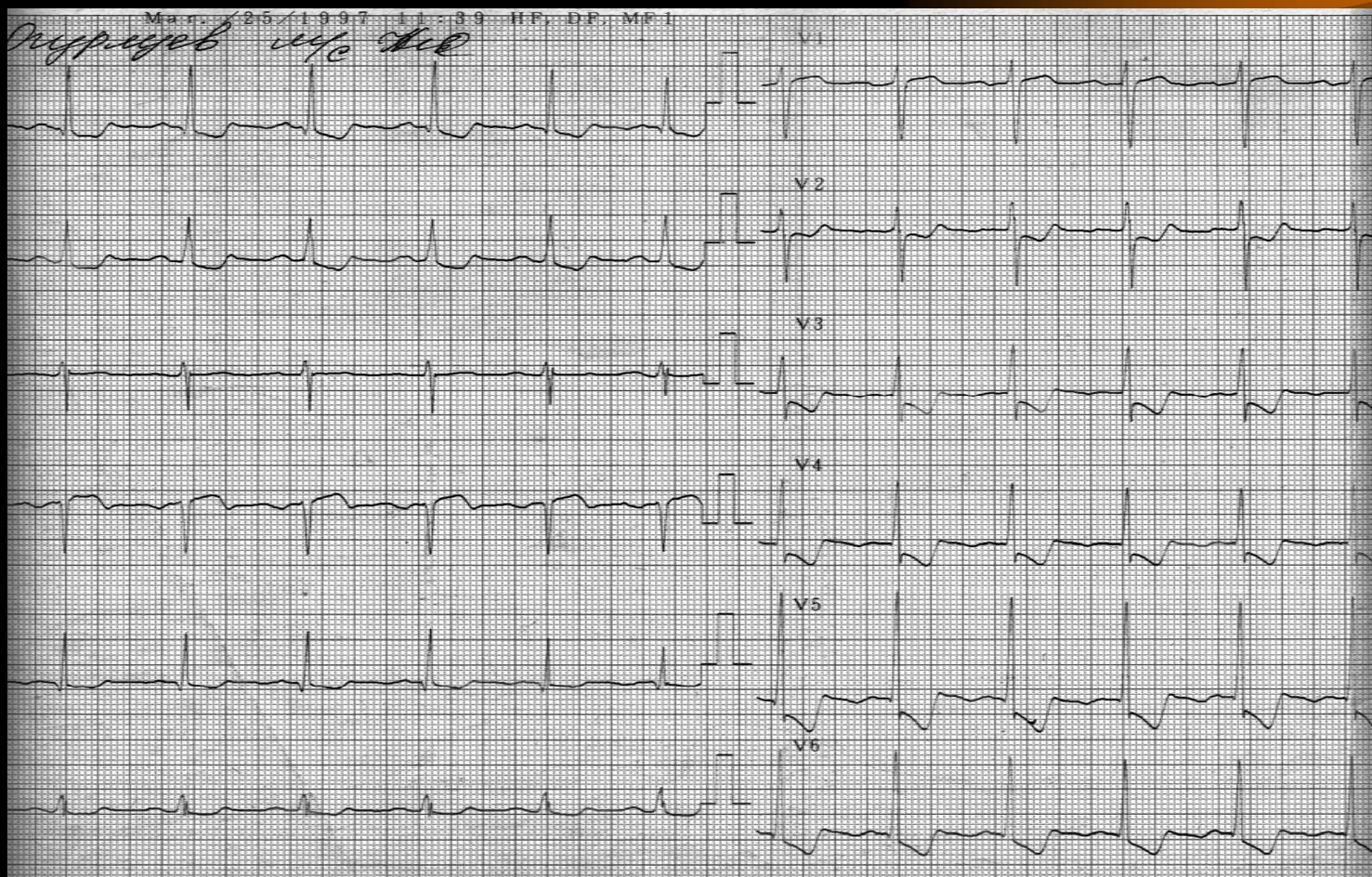
- Острый коронарный синдром без подъема сегмента S-T
- Острый коронарный синдром с подъемом сегмента S-T

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАМА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА S-T.



ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАМА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T.

- Депрессия сегмента S-T > 1 мм в 2-х и более смежных отведениях ЭКГ



ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

В дальнейшем диагноз «острый коронарный синдром» должен трансформироваться в один из следующих



ПАТОГЕНЕЗ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

НЕСТАБИЛЬНАЯ БЛЯШКА



Большое липидное ядро

Тонкая фиброзная капсула с тонким слоем поверхностно поврежденного коллагена

Низкая плотность гладкомышечных клеток

Высокая концентрация макрофагов и тканевых факторов (металлопротеазы)

Активный разрыв (протеолитические ферменты макрофагов)
Пассивный разрыв (миокардиальный стресс коронарных кровотоков)



ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

ПАТОГЕНЕЗ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

- В основе всех клинических состояний, входящих в понятие «острый коронарный синдром» (ИМ с Q зубцом, ИМ без Q зубца, нестабильная стенокардия) лежат единые патофизиологические процессы:
- **надрыв** или **эрозия** атеросклеротической бляшки
- **тромбоз** различной степени выраженности
- **спазм** коронарной артерии,
- **дистальная эмболизация**
- **воспаление**

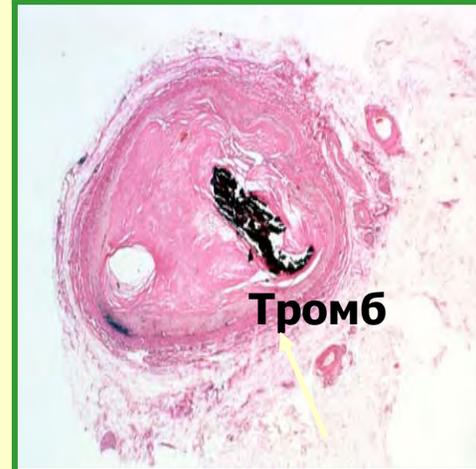
Инфаркт миокарда. Атеросклероз и тромбоз коронарной артерии



Нормальная
коронарная
артерия



Осложненная
атеросклеротическая
бляшка с
пристеночным
(неокклюзирующим)
тромбом



Коронарная артерия,
окклюзированная
тромбом

- Инфаркт миокарда без зубца Q

- Инфаркт миокарда с Q зубцом

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ без подъема сегмента S-T



ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ БЕЗ ПОЪЕМА СЕГМЕНТА S-T



➤ НЕСТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ

➤ ИНФАРКТ МИОКАРДА БЕЗ Q-ЗУБЦА

НЕСТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ

- Острая ишемия миокарда, проявляющаяся изменениями ЭКГ (в виде стойкой или преходящей депрессии сегмента ST, инверсии, уплощения либо реверсии зубцов T), но **не сопровождающаяся некрозом кардиомиоцитов.**
- В плазме крови **отсутствует повышение уровня биохимических маркеров некроза миокарда (тропинин I и T, МВ-КФК)**

ИНФАРКТ МИОКАРДА БЕЗ ЗУБЦА Q

- Некроз миокарда без формирования на ЭКГ зубцов Q, но сопровождающийся повышением в плазме крови уровня биохимических маркеров некроза миокарда (тропонин I или T, МВ-КФК)
- Изменения ЭКГ в виде различных изменений зубца T (чаще «—»T) и сегмента S-T (депрессия) могут как присутствовать, так и отсутствовать

ИНФАРКТ МИОКАРДА



- **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**
- Инфаркт миокарда – некроз *любого объема* миокарда вследствие его ишемии

НОВОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА (СОВМЕСТНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ЕВРОПЕЙСКОГО И АМЕРИКАНСКОГО ОБЩЕСТВА КАРДИОЛОГОВ, 2000 г.)

Диагноз острого, развивающегося или недавнего инфаркта миокарда основывается на одном из следующих диагностических критериев:

1. Типичное повышение и снижение в плазме крови биохимических маркеров некроза миокарда (сердечные тропонины, МВ-КФК) в сочетании с одним из следующих условий:
 - ✓ Наличие клинических признаков ишемии миокарда
 - ✓ Наличие патологического зубца Q на ЭКГ
 - ✓ Наличие ЭКГ признаков ишемии миокарда (подъем или депрессия сегмента S-T)
 - ✓ Коронарная интервенция (баллонная ангиопластика, коронарное стентирование)
2. Морфологические изменения, характерные для острого инфаркта миокарда

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

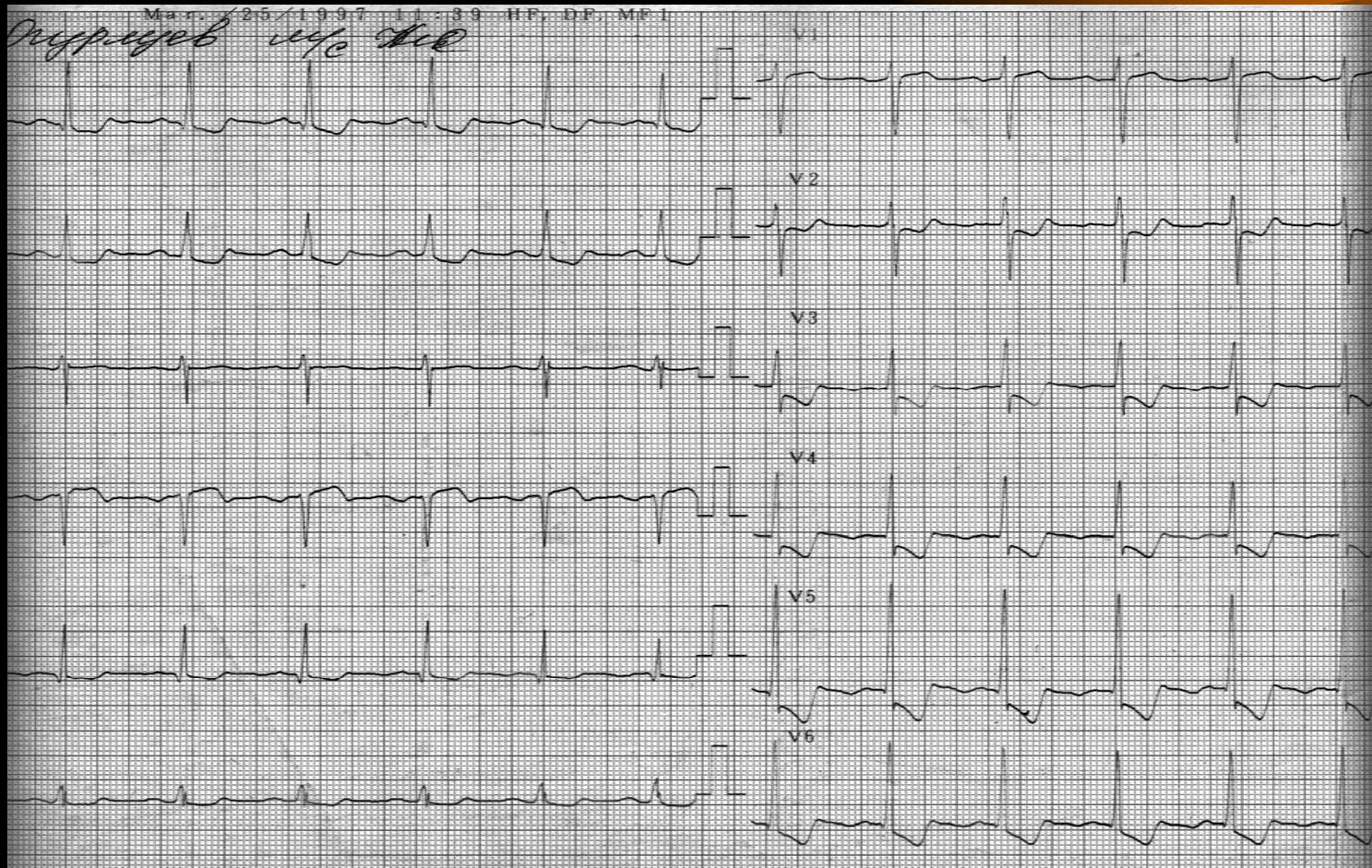
- Приступы стенокардии покоя длительностью > 20 минут
- Впервые возникшая стенокардия напряжения III класса по CCS (ходьба на 200 – 400 метров по ровной местности или подъем на 1 лестничный пролет нормальным шагом и в нормальных условиях) в течение последних 2-х месяцев
- Быстрое прогрессирование ранее стабильной стенокардии напряжения III – IV класса по CCS в течение последних 2-х месяцев
- Трансформация стенокардии напряжения в стенокардию покоя

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА

- Регистрация ЭКГ - один из основных методов диагностики острого коронарного синдрома.
- Регистрация ЭКГ во время болевого синдрома в грудной клетке.
- Вне болевого синдрома изменения ЭКГ могут отсутствовать.
- Сравнение с предыдущими ЭКГ.

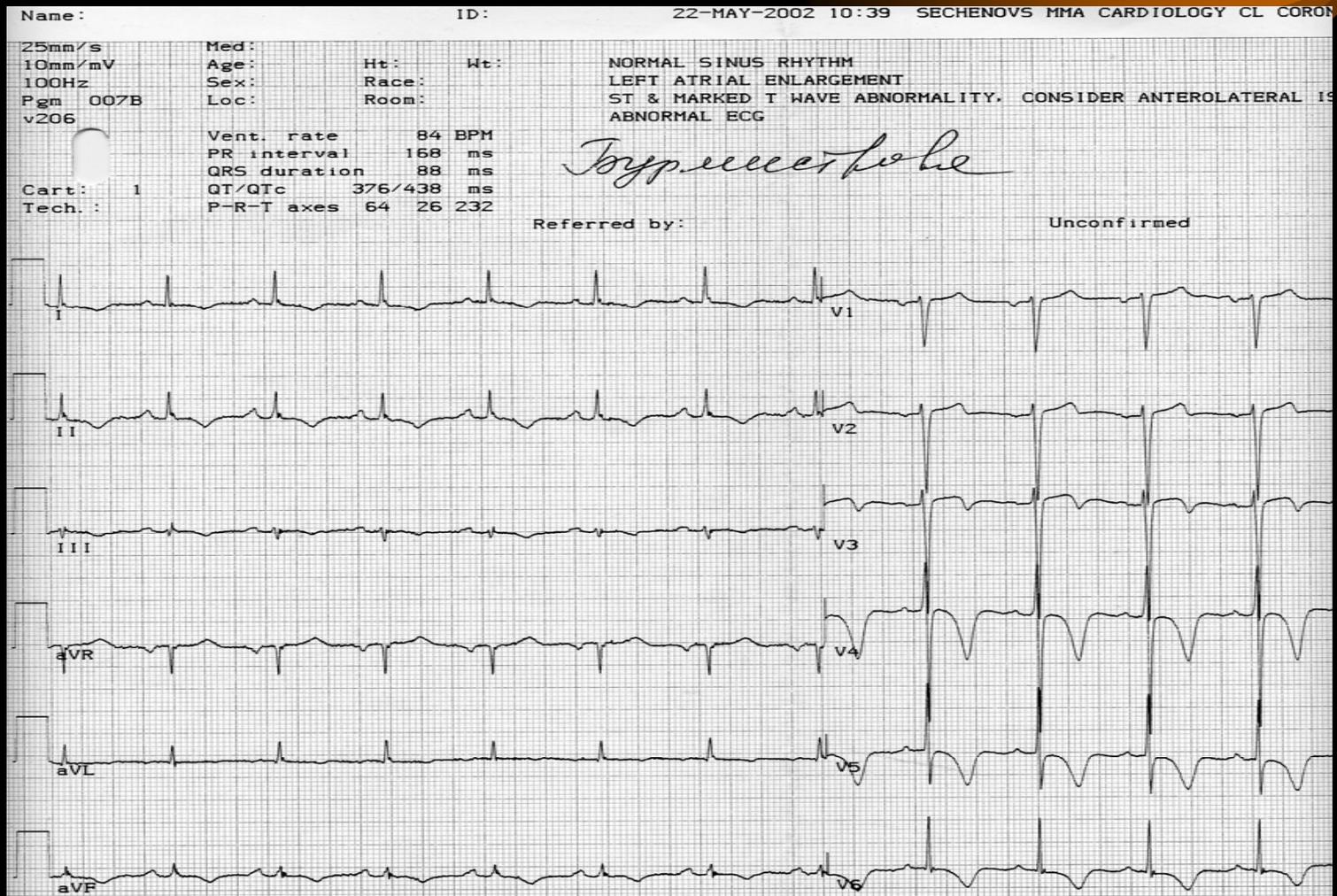
ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА

- Депрессия сегмента S-T > 1 мм в 2-х и более смежных отведениях ЭКГ



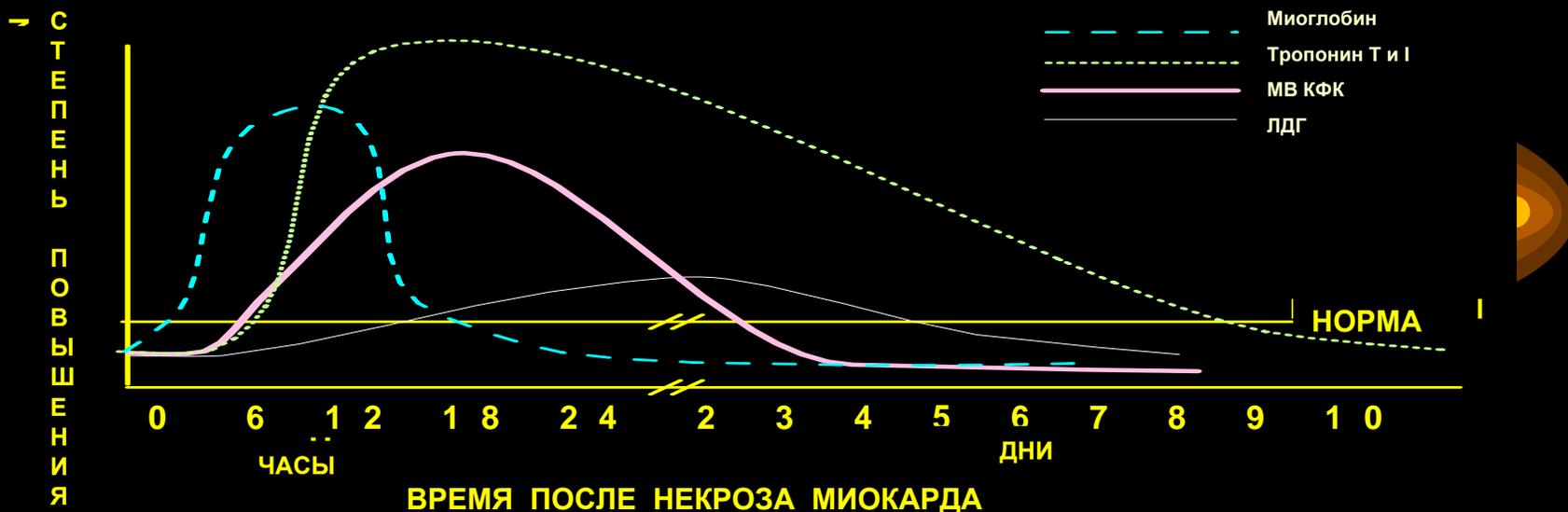
ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА

- Инверсия зубца Т > 1 мм в отведениях с доминирующим R зубцом



ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ.

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА



• СЕРДЕЧНЫЕ ТРОПОНИНЫ Т и I

- «Золотой стандарт» выявления некроза миокарда
- При некрозе миокарда повышение уровня сердечных тропонинов I или T в периферической крови выявляется через 3 – 4 часа после болевого приступа и сохраняется в течение 2- недель
- У больных с ОКС уровень сердечных тропонинов I или T должен определяться не менее 2-х раз: при госпитализации и через 6 – 12 часов
- **Быстрый** дифференциальный диагноз между нестабильной стенокардией и ИМ без зубца Q возможен на основании повышения уровня сердечных тропонинов I и T
- Выбор консервативной или агрессивной тактики лечения
- Российский GRACE, 2002 – сердечные тропонины определяли у 3,5% больных с ОКС

• МВ-КФК

- При некрозе миокарда диагностическое повышение уровня МВ-КФК в периферической крови выявляется через 4– 6 часов после болевого приступа и сохраняется в течение 48- 72 часа
- **Повышение уровня сердечных тропонинов I и T** наблюдается у 30% больных с ОКС, не имеющих повышения уровня МВ-КФК
- **Меньшая чувствительность и специфичность**, чем у сердечных тропонинов I или T
- Российский GRACE, 2002 – МВ-КФК определяли у 21,1% больных с ОКС

СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

ВЫСОКИЙ РИСК СМЕРТИ ИЛИ РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА

➤ КЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ

- ✓ Рецидивирующие приступы стенокардии покоя либо малых напряжений
- ✓ Перенесенный ранее инфаркт миокарда
- ✓ Ранняя постинфарктная стенокардия
- ✓ Признаки хронической сердечной недостаточности
- ✓ Нестабильность гемодинамики (острая левожелудочковая недостаточность: отек легких, артериальная гипотония)

➤ ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ

- ✓ Повторяющиеся эпизоды депрессии либо подъемов сегмента S-T на ЭКГ при многоканальном мониторинговом контроле
- ✓ Жизнеугрожающие желудочковые нарушения ритма (эпизоды неустойчивой и устойчивой желудочковой тахикардии, фибрилляция желудочков)
- ✓ Повышение в крови уровня тропонинов T или I либо MB КФК
- ✓ Низкая ФВ ЛЖ (< 45%)

СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

НИЗКИЙ РИСК СМЕРТИ ИЛИ РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА

➤ КЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ

- ✓ Отсутствуют повторные приступы стенокардии
- ✓ Отсутствуют признаки хронической сердечной недостаточности
- ✓ Отсутствуют признаки гемодинамической нестабильности (острой левожелудочковой недостаточности)

➤ ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ

- ✓ Нет повторных эпизоды депрессии либо подъемов сегмента S-T на ЭКГ при многоканальном мониторингом контроле
- ✓ Нет повышения в крови уровня тропонинов T или I либо MB КФК
- ✓ Нет жизнеугрожающих желудочковых аритмий
- ✓ Нормальная ФВ ЛЖ (> 55%)

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T

➤ Госпитализация

➤ Ограничение физических нагрузок

➤ Купирование болевого синдрома

- ✓ Наркотические анальгетики (морфин, промедол, фентанил)

- ✓ Ненаркотические анальгетики

➤ Предупреждение развития некроза миокарда (при нестабильной стенокардии), либо ограничение зоны некроза миокарда (при инфаркте миокарда без зубца Q)

- ✓ Нитраты в виде в/в инфузии через автоматические дозаторы 4-8 мг/час под контролем АД в течение 24 – 48 часов

- ✓ Бета-блокаторы в/в либо внутрь (блокаторы Ca²⁺ каналов)

- ✓ Статины

- ✓ Ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов АТ II (при показаниях)

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T

❖ Предупреждение тромбоза коронарной артерии

➤ НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ ФИБРИНОЛИТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ !!

➤ Антитромбоцитарные препараты

- ✓ Аспирин 250 – 300 мг РАЗЖЕВАТЬ !!
- ✓ Клопидогрель (Плавикс)
- ✓ Внутривенные блокаторы П₂/Уа G_P рецепторов тромбоцитов: Абциксимаб (Reo-Pro), Эптифибатид (Интегрелин), Тирофибан (Аггростат)

➤ Антитромбиновые препараты

- ✓ Нефракционированный гепарин (НФГ)
- ✓ Низкомолекулярные гепарины (НМГ): Эноксапарин (Клексан), Надропарин (Фраксипарин)

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ГРУППЫ НИЗКОГО РИСКА

➤ БАЗОВЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- ✓ Аспирин
- ✓ Клопидогрель
- ✓ Бета-блокаторы
- ✓ Блокаторы Ca²⁺ каналов
- ✓ Гепарины (НФГ или НМГ) отменяются через 12 –24 часа наблюдения
- ✓ Статины
- ✓ Ранее: при уровне общего холестерина > 5 mmol/L или уровня холестерина ЛПНП > 3 mmol/L

➤ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- Проведение нагрузочных проб на 2-7 день госпитализации либо амбулаторно: тредмил тест, стресс-эхо кардиография, сцинтиграфия миокарда

ВЫРАЖЕННАЯ ИЛИ УМЕРЕННАЯ ИШЕМИЯ МИОКАРДА

- Продолжать прием аспирина, бета-блокаторов, статинов
- Коронарная ангиография в течение 1 месяца
- Реваскуляризация миокарда по результатам коронарной ангиографии

НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ИШЕМИЯ МИОКАРДА

- Продолжать прием аспирина, бета-блокаторов, статинов

ОТСУТСТВИЕ ИШЕМИИ МИОКАРДА

- Пересмотр диагноза и лечения

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

➤ БАЗОВЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- ✓ Аспирин
- ✓ Клопидогрель (Плавикс)
- ✓ Гепарины (НФГ или НМГ) до выполнения реваскуляризации миокарда, либо до стабилизации состояния пациента
- ✓ Бета-блокаторы
- ✓ Статины
- ✓ Ранее: при уровне общего холестерина $> 5 \text{ mmol/L}$ или уровня холестерина ЛПНП $> 3 \text{ mmol/L}$

➤ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- ✓ Блокаторы GP IIb/IIIa рецепторов тромбоцитов в/в (Интегрелин, Аггростат)
- ✓ Экстренная коронарная ангиография
- ✓ Экстренная реваскуляризация миокарда (баллонная коронарная ангиопластика, коронарное стентирование, коронарное шунтирование)

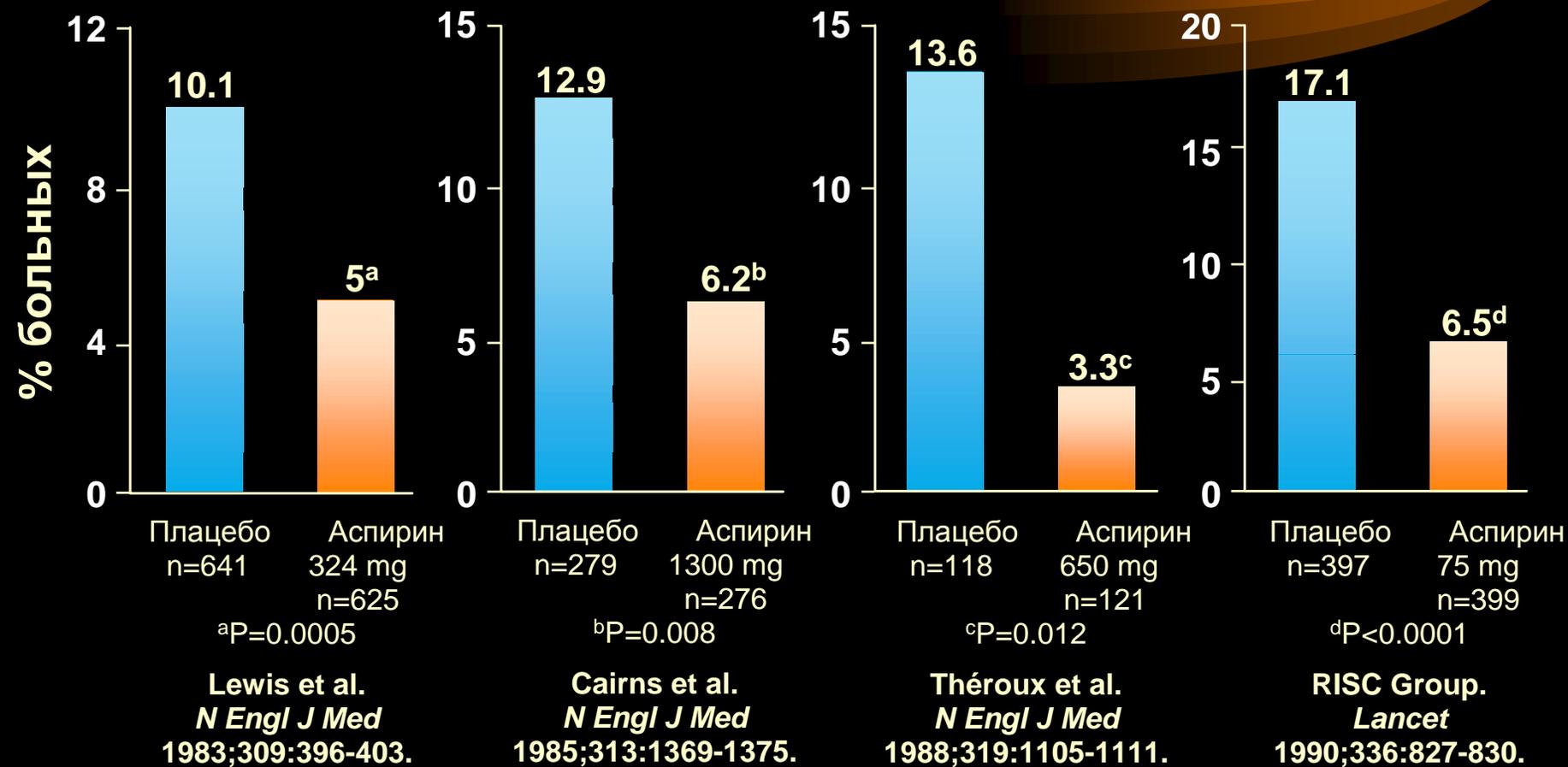
МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T.

АСПИРИН

- Аспирин в дозе более 20мг/день необратимо подавляет агрегацию тромбоцитов >90%.
- Низкие и средние дозы аспирина (75 – 325мг/день) также эффективны, как и высокие .
- Оптимальная доза аспирина – 75 – 150 мг в сутки (кишечная форма)
- Терапия аспирином **более, чем в 2 раза снижает риск смерти и развития инфаркта миокарда** у больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента S-T. Она экономически выгодна и должна *назначаться всем больным с подозрением на острый коронарный синдром* при отсутствии явных противопоказаний.
- **При приеме первой дозы аспирина, его нужно разжевать!**

АСПИРИН ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T

Риск смерти и развития инфаркта миокарда



МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕКМЕНТА S-T.

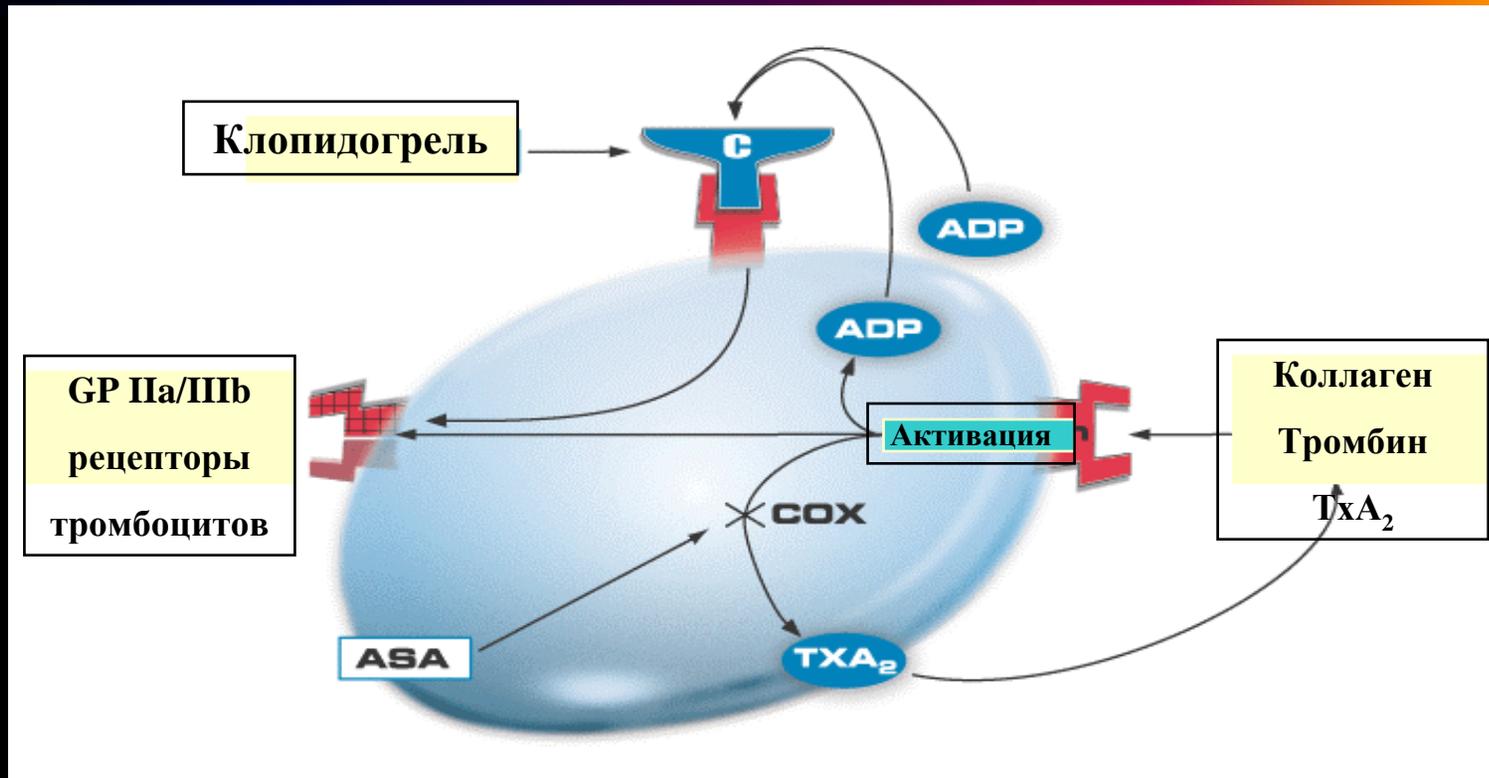
➤ ТИЕНОПИРИДИНЫ

❖ Тиклопидин

❖ Клопидогрель (Плавикс)

- ✓ Механизм действия - блокада рецепторов к аденозиндифосфату (АДФ) на поверхности тромбоцитов.
- ✓ Блокируют АДФ индуцированную агрегацию тромбоцитов.

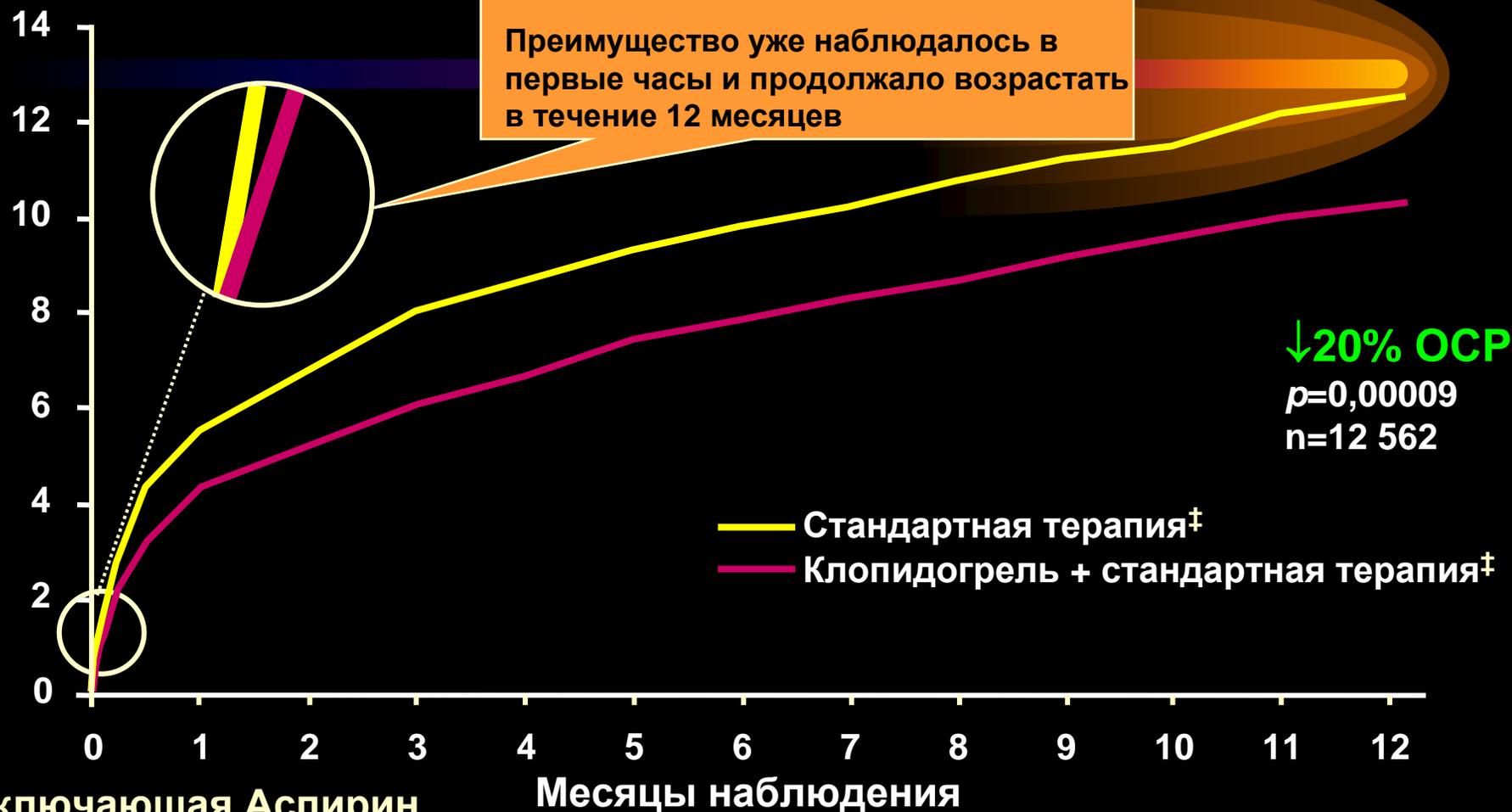
ВЗАИМОДОПОЛНЯЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ АСПИРИНА И КЛОПИДОГРЕЛЯ



COX- циклооксигеназа; ADP - аденозиндифосфат; ТхА₂- тромбоксан А₂

CURE – ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. СНИЖЕНИЕ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СМЕРТНОСТИ, ИНФАРКТА МИОКАРДА И ИНСУЛЬТА

% пациентов с повторным ишемическим событием*



*сердечно-сосудистая смерть, ИМ или инсульт

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ CURE ПРИВЕЛИ К ИЗМЕНЕНИЮ РЕКОМЕНДАЦИЙ АНА/АСС 2002 г. ПО ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T

- Клопидогрель следует назначать **сразу же при госпитализации как можно раньше** больным с острым коронарным синдромом без подъема сегмента S-T, имеющим непереносимость Аспирина, либо серьезные заболевания желудочно-кишечного тракта.
- Клопидогрель следует назначать **сразу же при госпитализации как можно раньше** совместно с Аспирином больным с острым коронарным синдромом без подъема сегмента S-T, если им **не планируется ранняя инвазивная стратегия**. Первая (нагрузочная) доза Клопидогреля составляет 300 мг, с последующим приемом 75 мг ежедневно не менее 1 месяца, желательно на протяжении 9 – 12 месяцев.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ CURE ПРИВЕЛИ К ИЗМЕНЕНИЮ РЕКОМЕНДАЦИЙ АНА/АСС 2002 г. ПО ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОГО КРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T

- Больным с острым коронарным синдромом без подъема сегмента S-T, которым **планируется ранняя интервенционная стратегия**, Клопидогрель следует назначать в ангиографической лаборатории **сразу же после проведения коронароангиографии, если они не являются кандидатами для выполнения коронарного шунтирования**. Первая (нагрузочная) доза Клопидогреля составляет 300 мг, с последующим приемом 75 мг ежедневно на протяжении 9 – 12 месяцев.
- У больным с острым коронарным синдромом без подъема сегмента S-T, которым **планируется выполнение коронарного шунтирования**, Клопидогрель должен быть **отменен за 5-7 дней до операции**

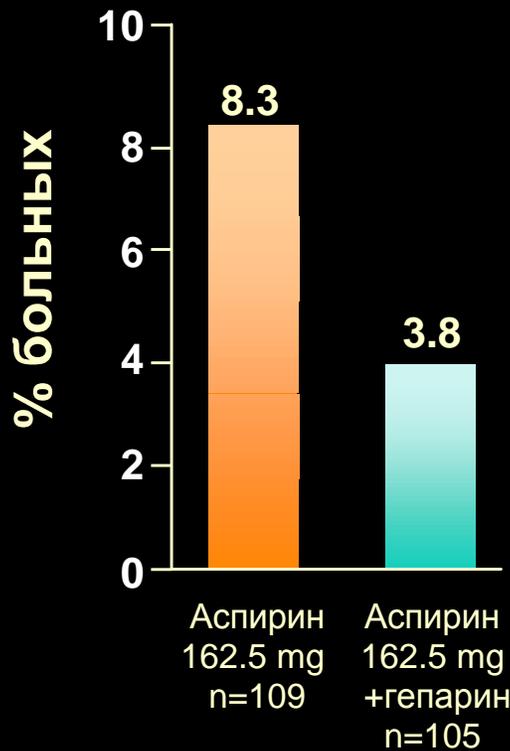
АНТИТРОМБИНОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ

НЕФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ГЕПАРИН

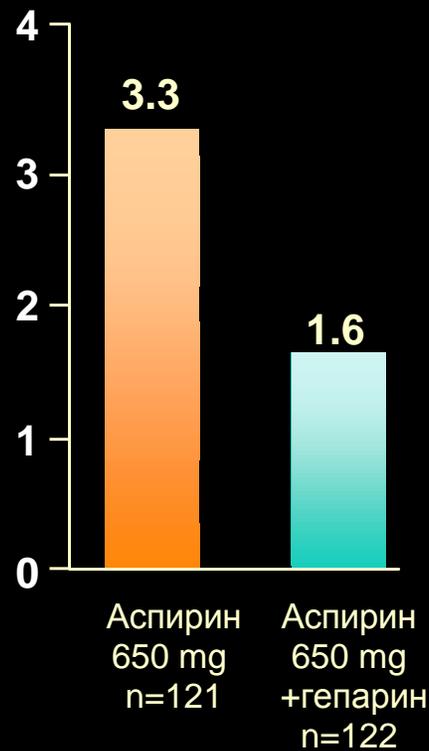
НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ГЕПАРИНЫ

АСПИРИН + НЕФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ГЕПАРИН ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T

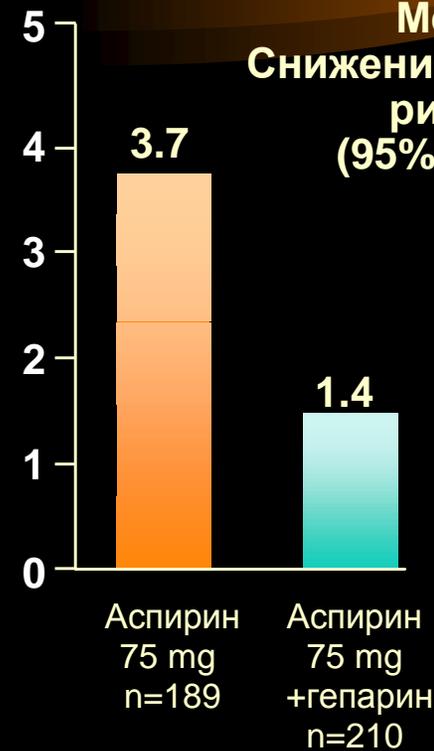
Риск смерти и развития инфаркта миокарда в течение первых 5 дней



Cohen et al.
Circulation
1994;89:81-88.



Théroux et al.
N Engl J Med
1988;319:1105-1111.



RISC Group
Lancet
1990;336:827-830.

Мета-анализ
Снижение относительного
риска на 56%
(95% CI: 0.21–0.93)

НЕФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ ГЕПАРИН ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕКМЕНТА S-T. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

- **Постоянная в/в инфузия с помощью дозирующего устройства в течение 48 – 72 часов.**
- **Количество вводимого гепарина в ЕД/час дозируется по номограмме, рассчитанной индивидуально для каждой лаборатории в зависимости от конкретных норм АЧТВ.**
- **Инфузия гепарина осуществляется под контролем АЧТВ. Целевое значение АЧТВ = 1,5-2,5 превышает нормальный показатель для конкретной лаборатории.**
- **Круглосуточное определение АЧТВ**
- **Уверенность в персонале:**
 - **правильность взятия крови**
 - **точность и быстрота определения АЧТВ в лаборатории**
- **Постельный режим на весь период инфузии**
- **Контроль безопасности (Hb/Ht; тромбоциты) и готовность лечить геморрагические осложнения**

«НЕДОСТАТКИ» ПРИМЕНЕНИЯ НЕФРАКЦИОНИРОВАННОГО ГЕПАРИНА В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T.

- ✓ **Постоянная в/в инфузия с помощью дозирующего устройства в течение 48 – 72 часов.**
- ✓ **Инфузия гепарина осуществляется под контролем АЧТВ. Целевое значение АЧТВ = 1,5-2,5 превышает нормальный показатель для конкретной лаборатории.**
- ✓ **Нефракционированный гепарин связывается с белками плазмы – трудно предсказуемая степень антикоагуляции**
- ✓ **Требуется постоянное внутривенное введение через дозирующее устройство**
- ✓ **Круглосуточный лабораторный контроль (АЧТВ)**
- ✓ **Риск тромбоцитопении и кровотечений**
- ✓ **«Синдром рикошета» (феномен отмены)**

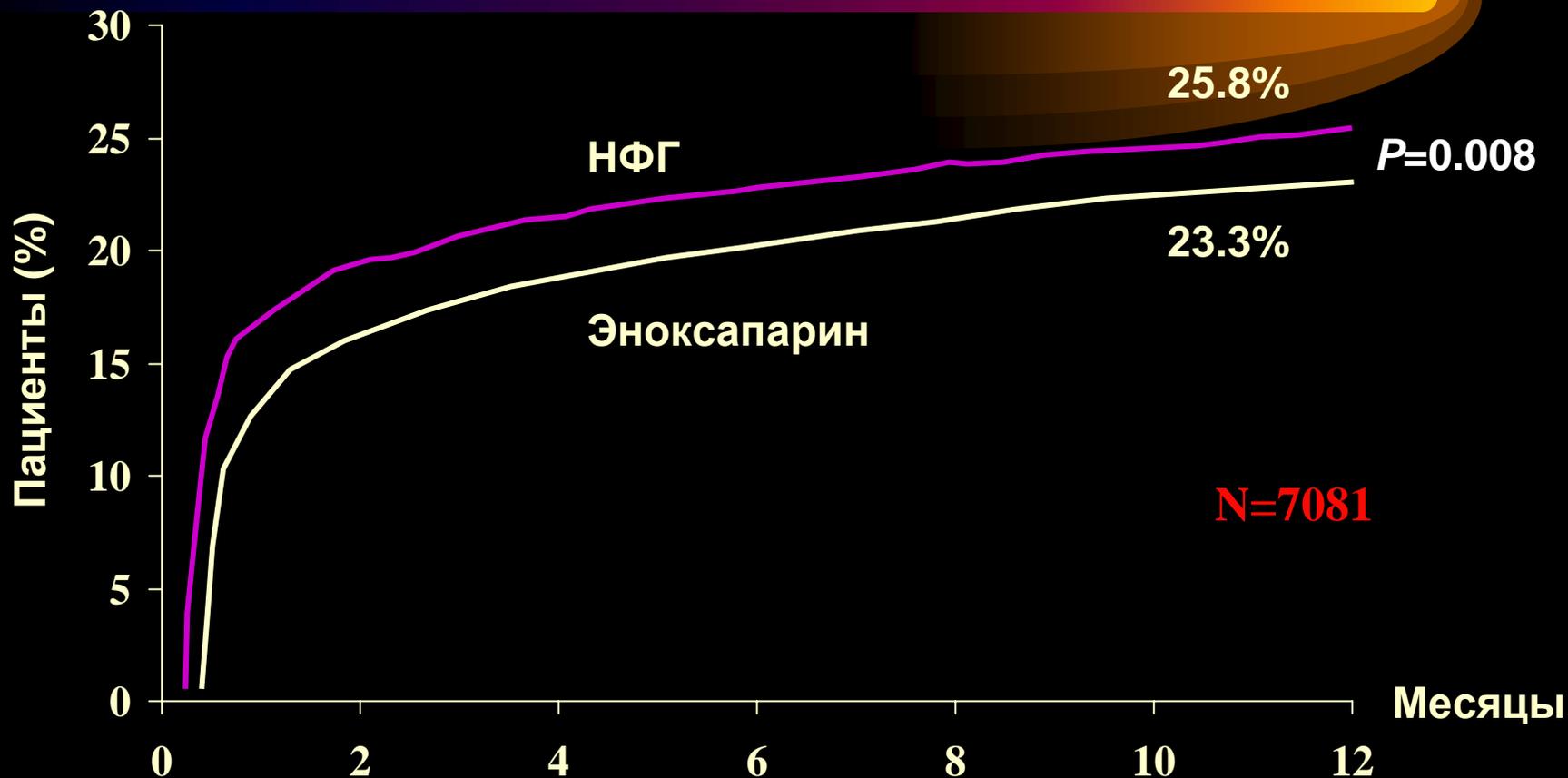
Преимущества низкомолекулярных гепаринов перед нефракционированным гепарином



- ✓ Подкожное применение - 2 раза в день
- ✓ Нет необходимости в лабораторном контроле
- ✓ Меньшее связывание с белками плазмы и клетками эндотелия
⇒ более предсказуемая степень антикоагуляции
- ✓ Реже тромбоцитопения

TESSMA: МЕТА-АНАЛИЗ TIMI 11B и ESSENCE

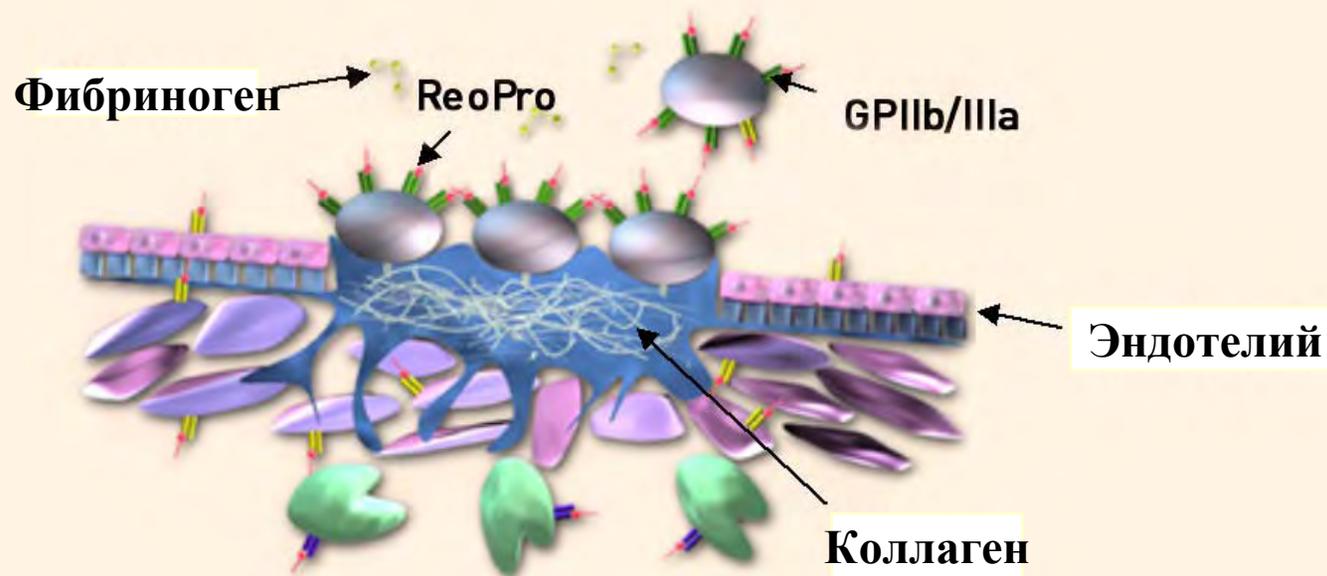
Клиническая эффективность Клексана (Эноксапарина) в лечении больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента S-T по сравнению с нефракционированным гепарином через 12 мес.



Эноксапарин снижал риск смерти, нефатального ИМ и экстренной реваскуляризации на 12,0% по сравнению с НФГ

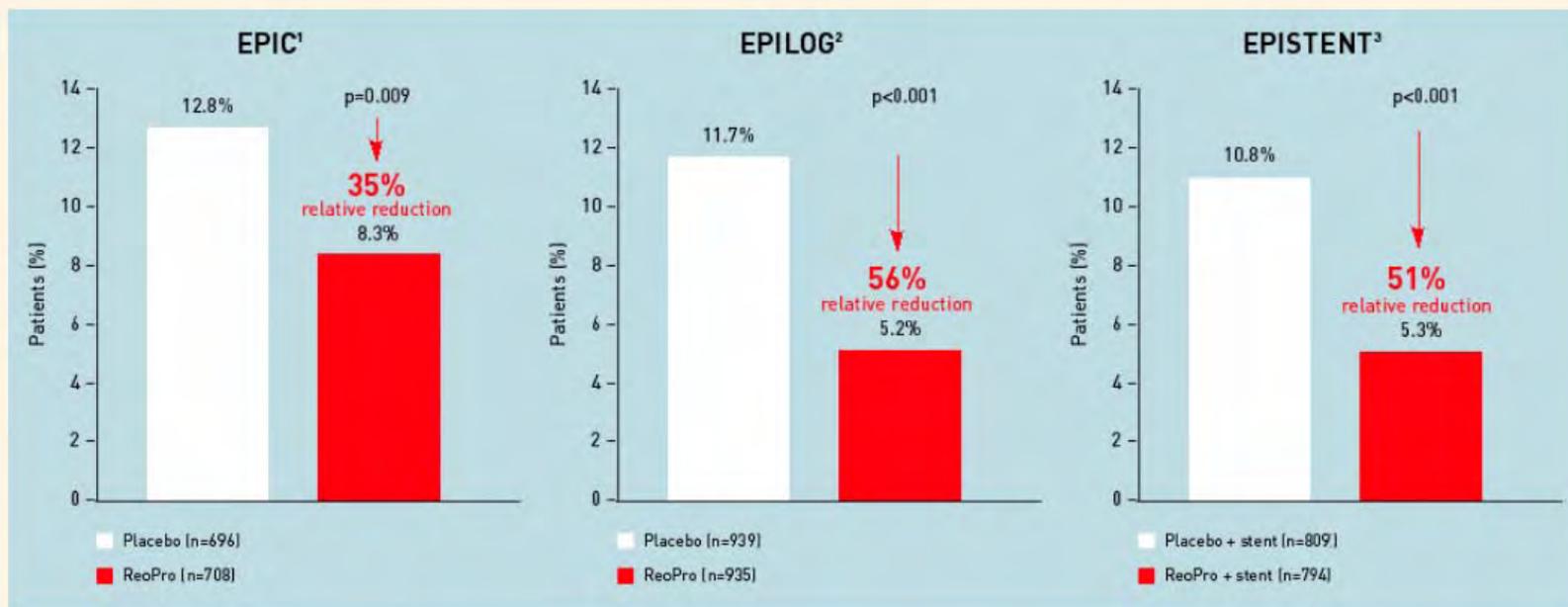
ReoPro: МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

- ReoPro, связываясь с GP IIb/IIIa рецепторами тромбоцитов, блокирует конечный этап их агрегации и предотвращает тромбообразование



ReoPro — 30-дневная ЭФФЕКТИВНОСТЬ

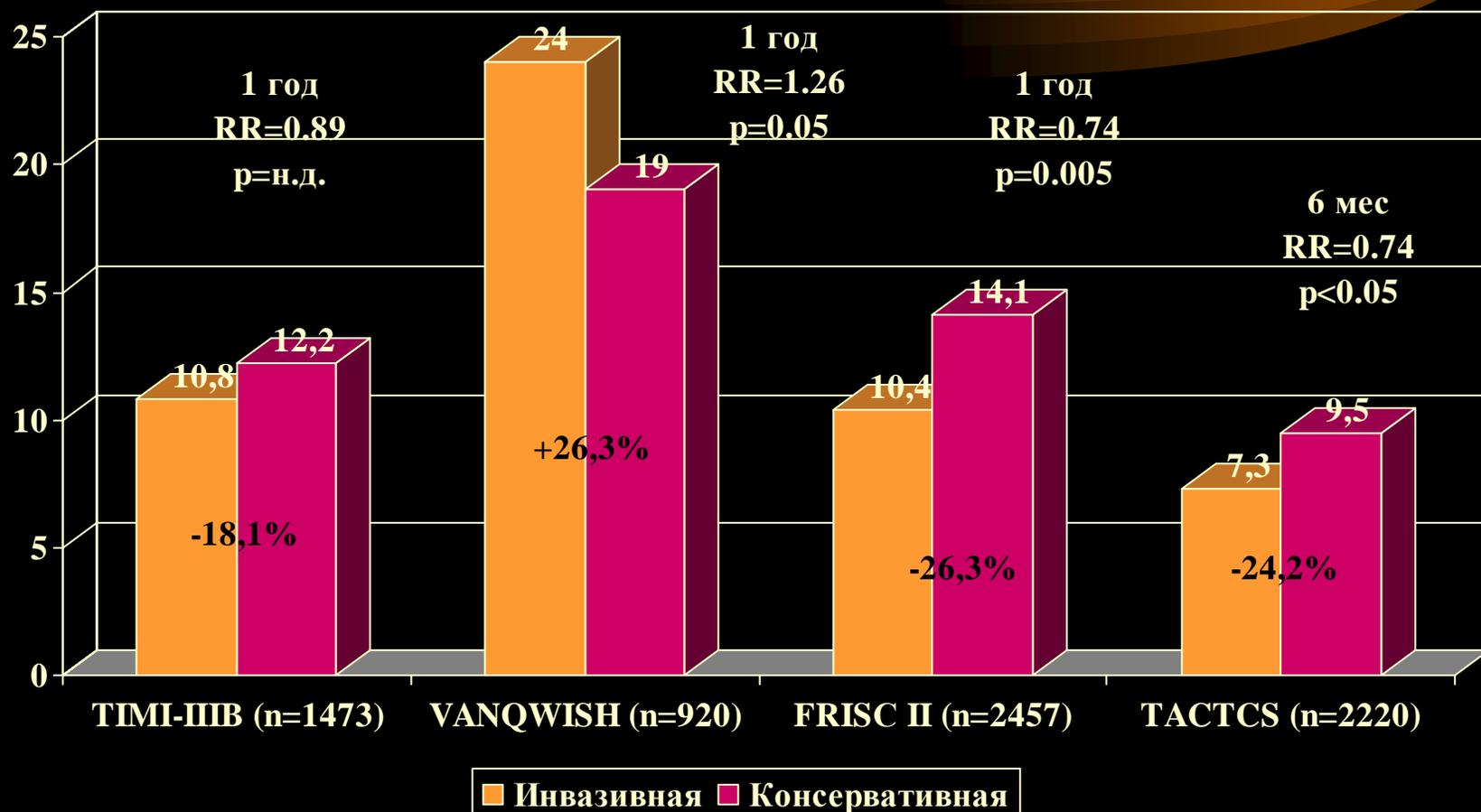
ReoPro значительно снижает риск смерти, ИМ и экстренной реваскуляризации с первых часов и на протяжении 30 дней после баллонной коронарной ангиопластики и стентирования коронарных артерий по сравнению с плацебо



1. The EPIC Investigators. N Engl J Med 1994;330:956-61. 2. The EPILOG Investigators. N Engl J Med 1997;336:1689-96.
3. The EPISTENT Investigators. Lancet 1998;352:87-92.

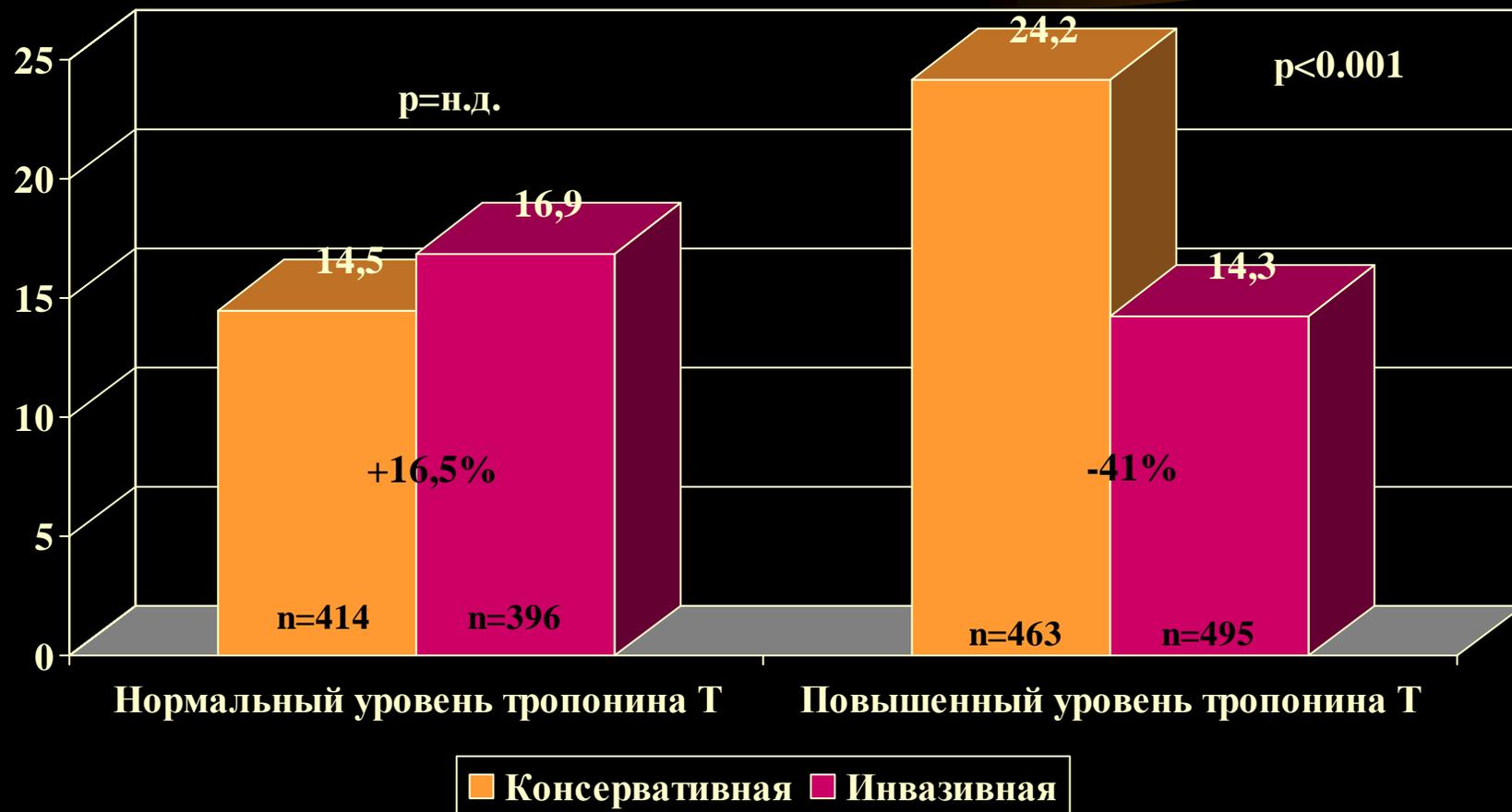
СРАВНЕНИЕ РАННЕЙ ИНВАЗИВНОЙ И КОНСЕРВАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T

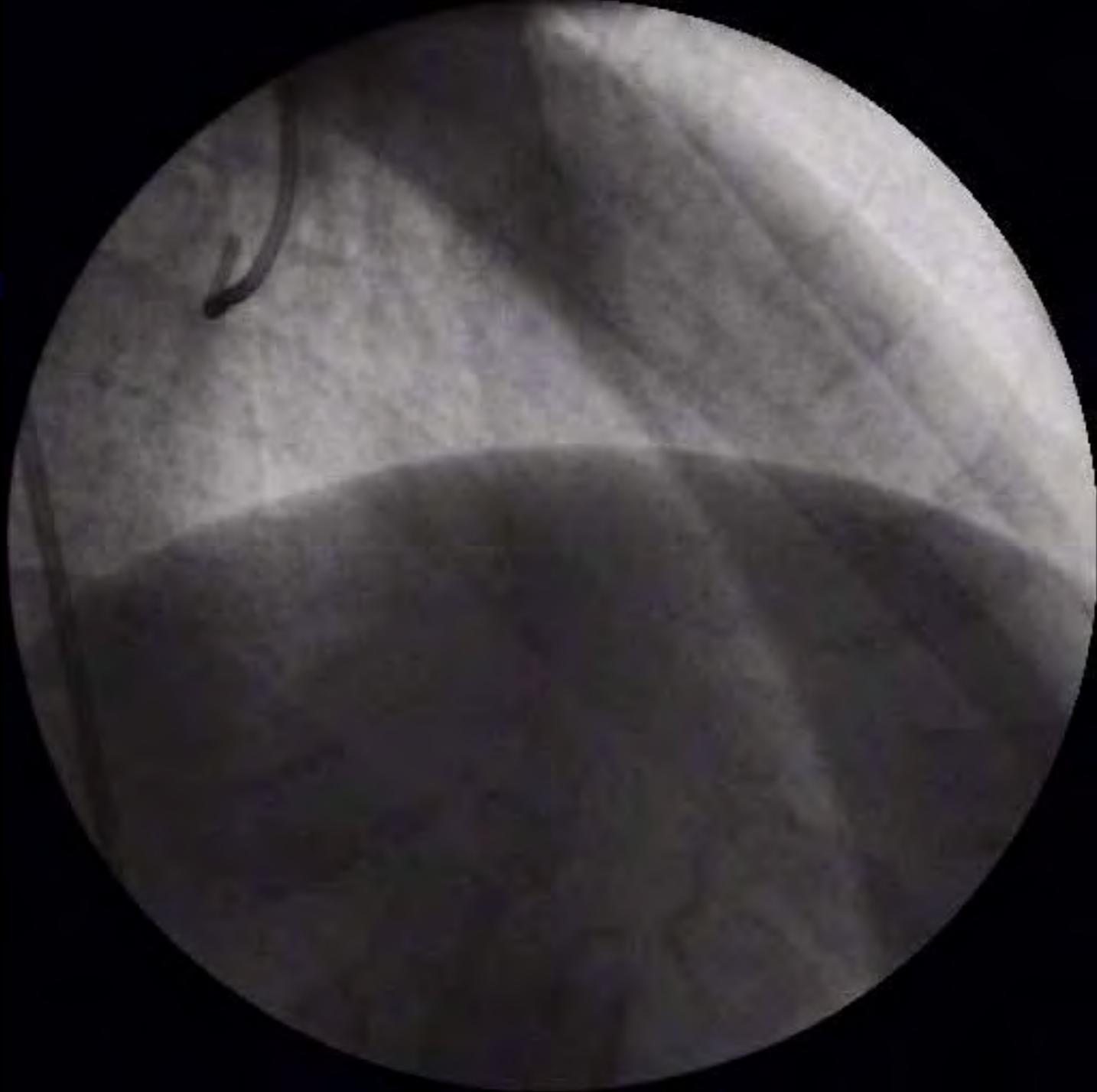
Риск смерти или развития ИМ в течение 6 – 12 месяцев

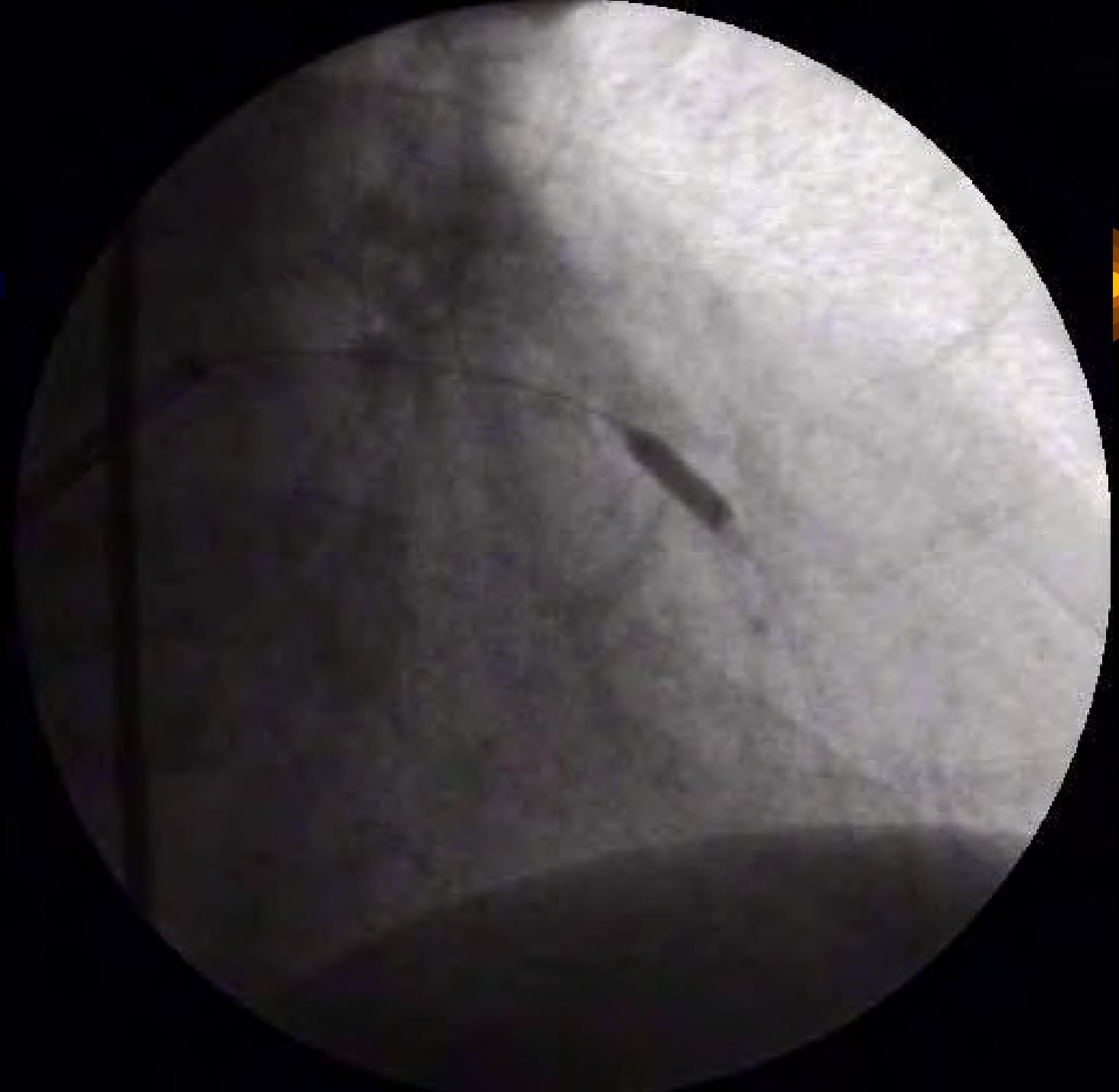


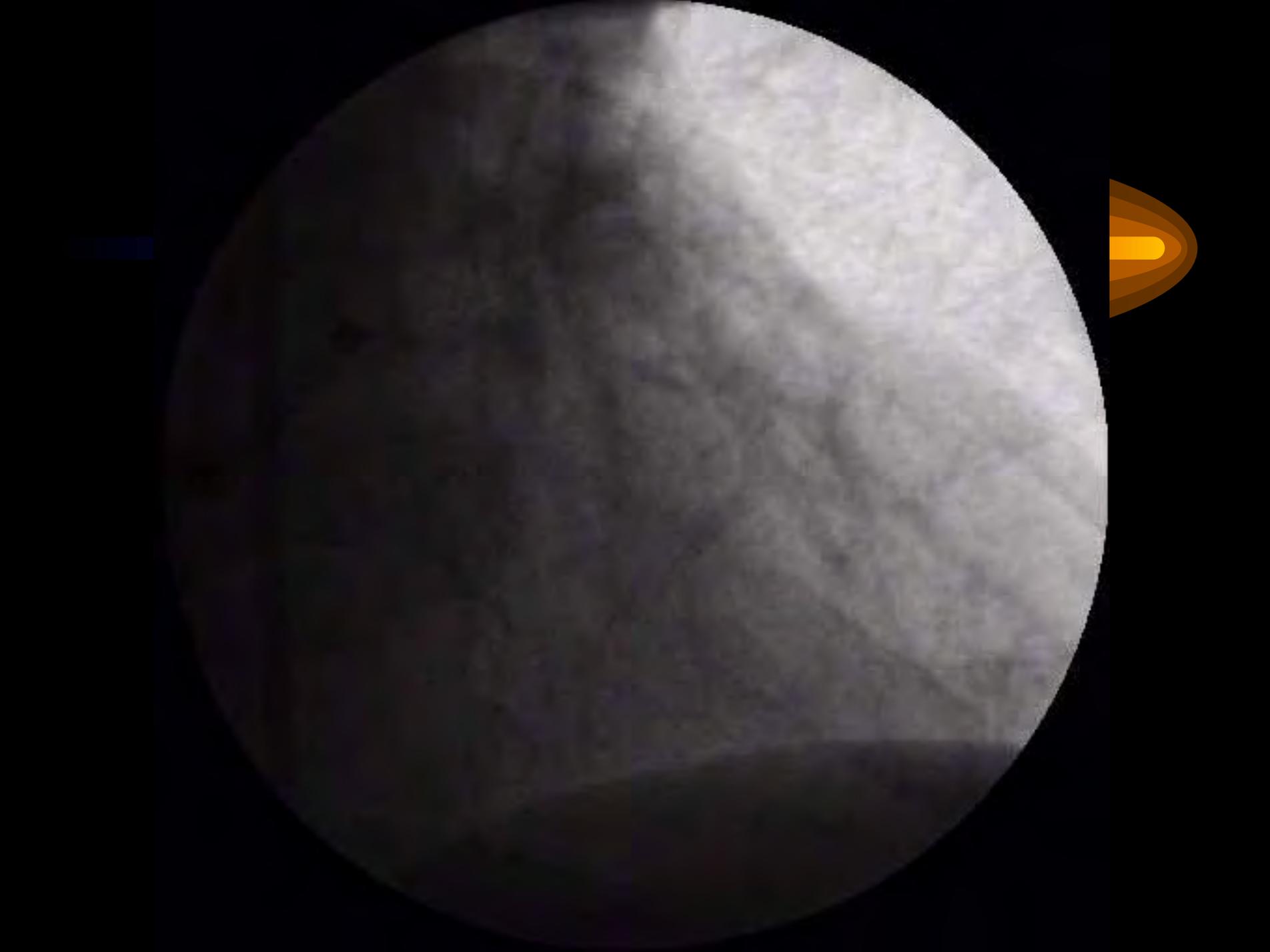
СРАВНЕНИЕ РАННЕЙ ИНВАЗИВНОЙ И КОНСЕРВАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ СЕРДЕЧНЫХ ТРОПОНИНОВ. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ TACTICS -TIMI 18

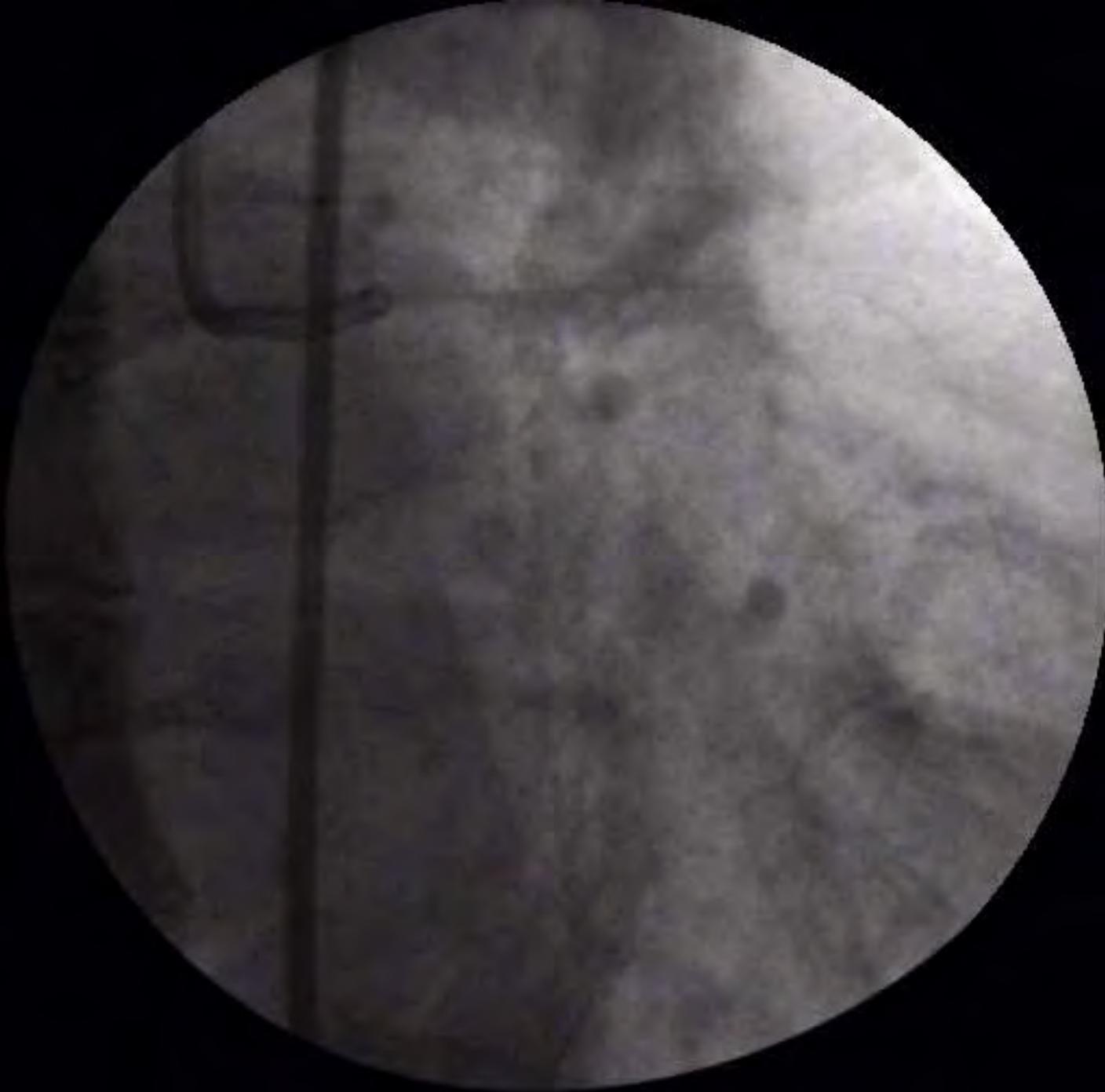
Риск смерти, инфаркта миокарда и повторной госпитализации в течение 6 месяцев

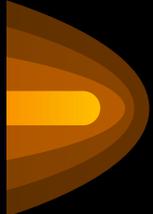
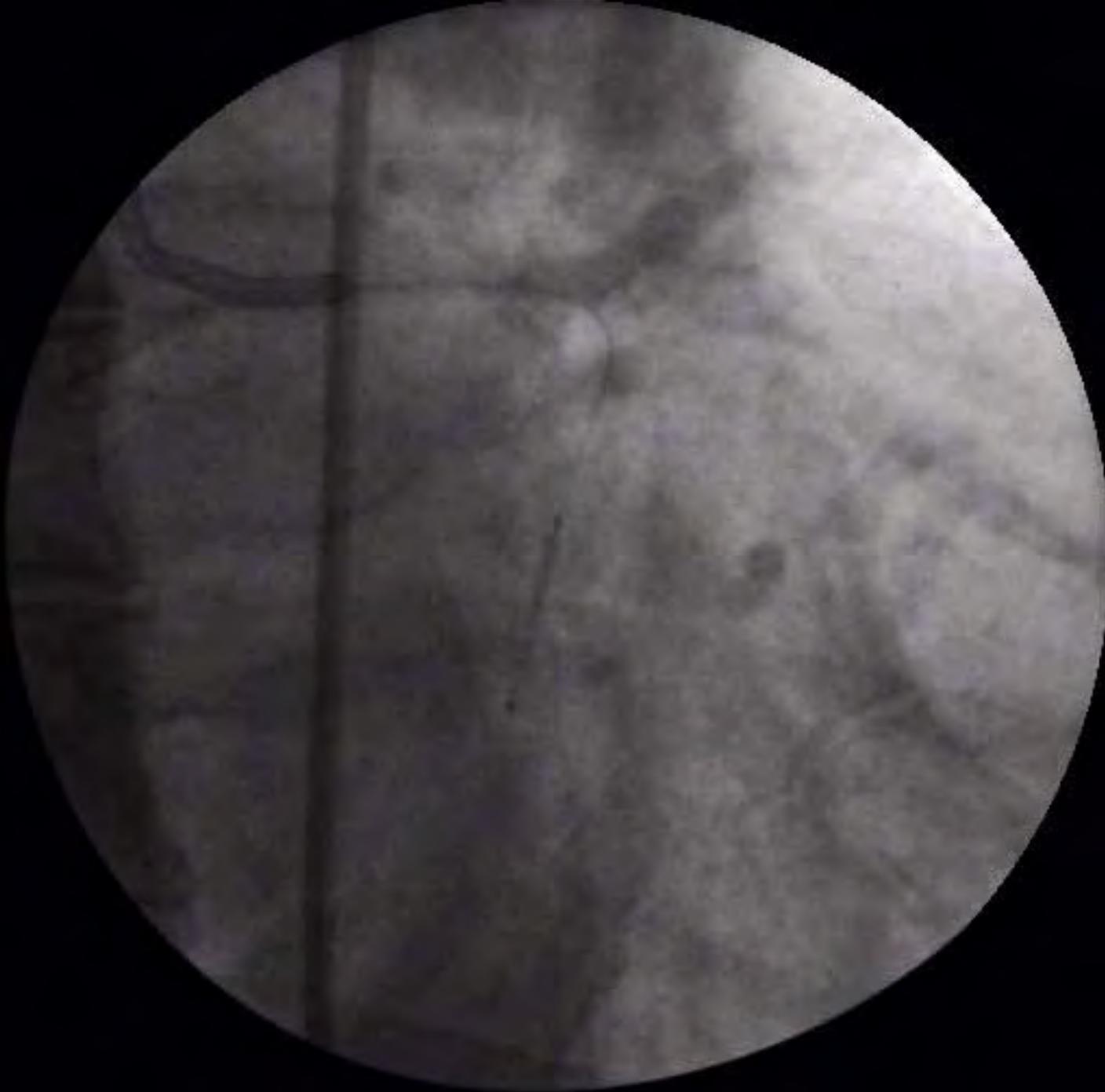




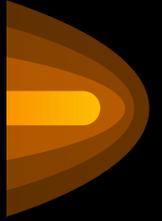
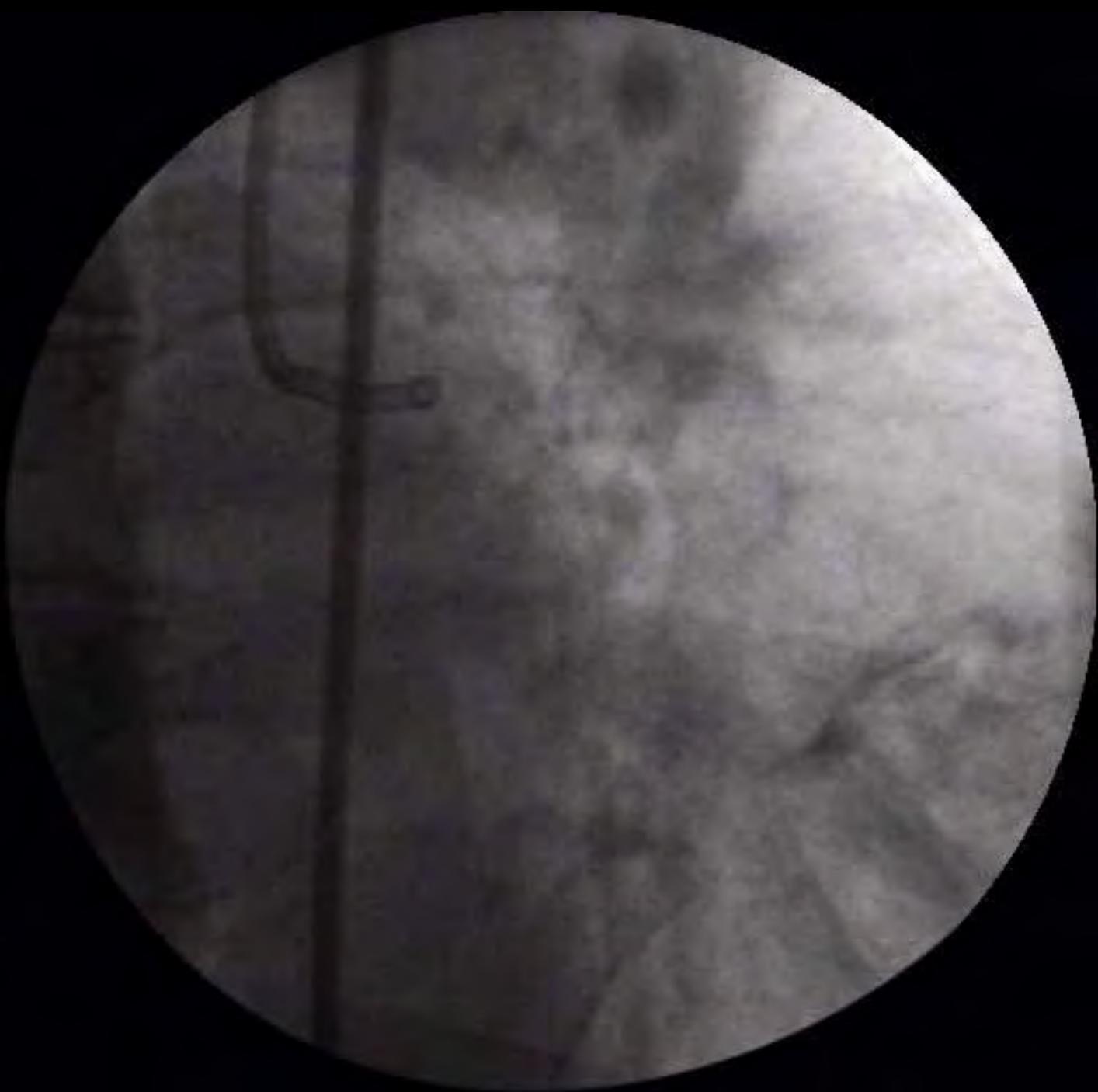




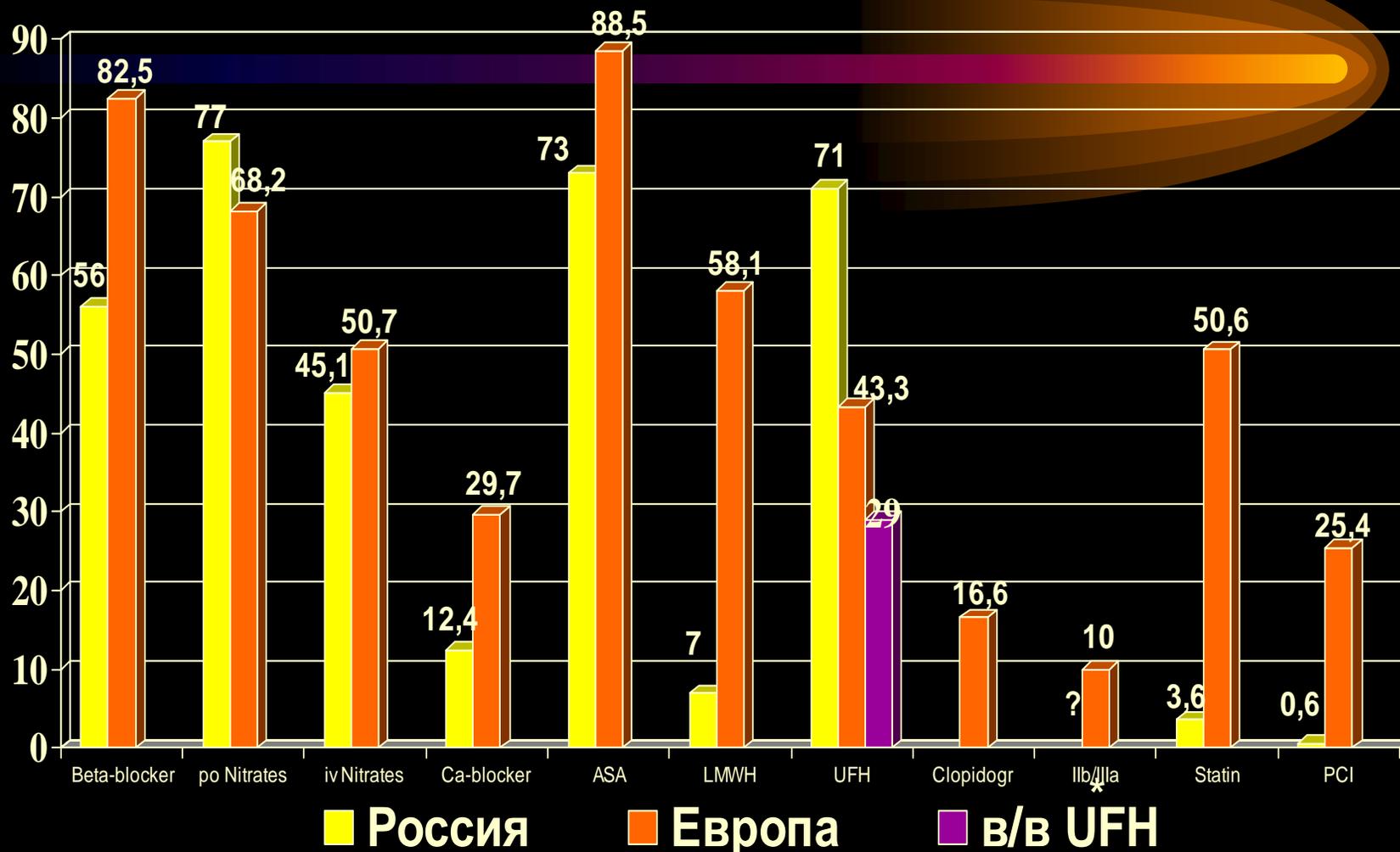








ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА S-T В РОССИИ (РОССИЙСКИЙ GRACE, 2002)

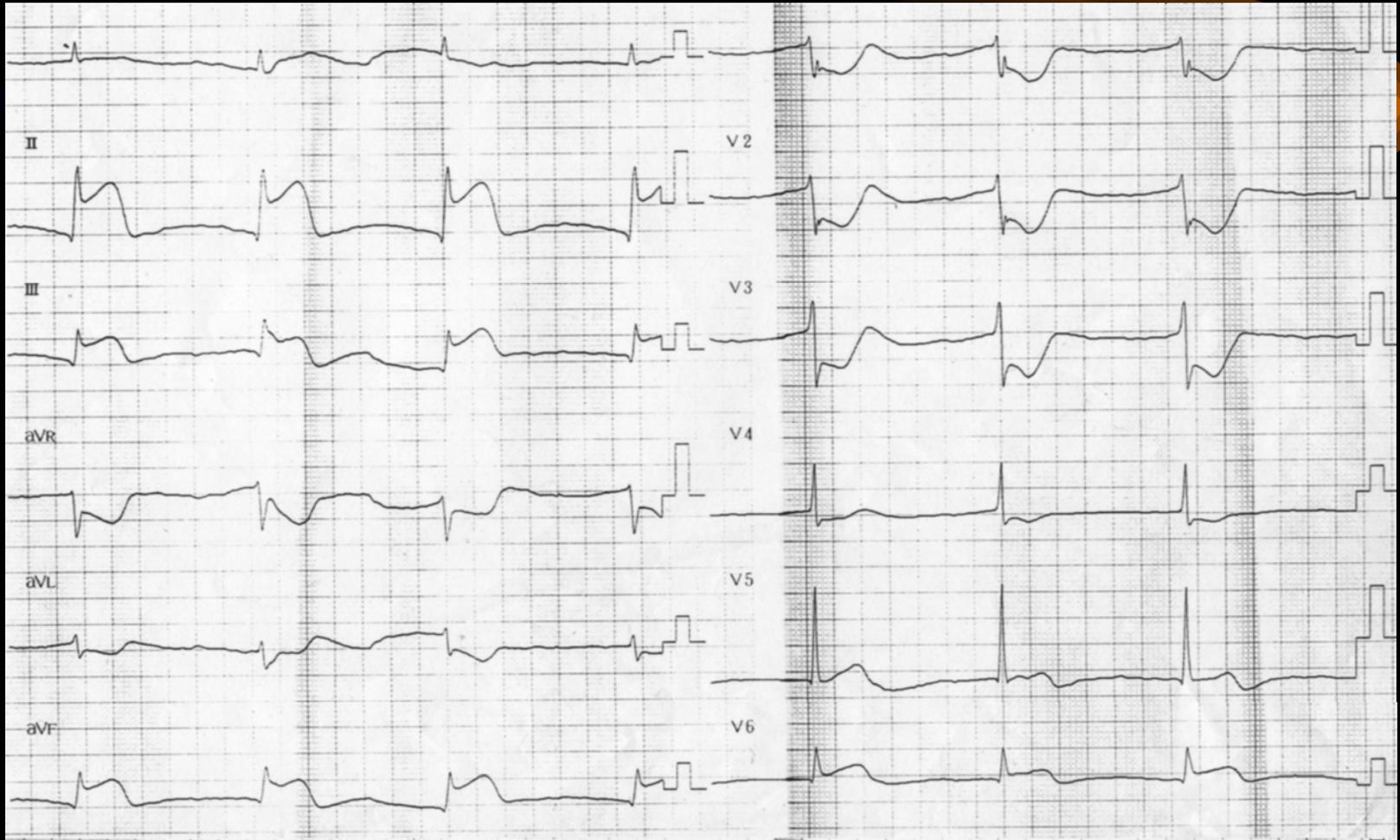


* - данные The Euro Heart Survey of ACS



**ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ
СИНДРОМ С ПОДЪЕМОМ
СЕГМЕНТА S - T**

ИНФАРКТ МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАМА.



Инфаркт миокарда с Q-зубцом нижней стенки левого желудочка.
Острейшая (ишемическая) фаза.

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

В дальнейшем диагноз «острый коронарный синдром» должен трансформироваться в один из следующих

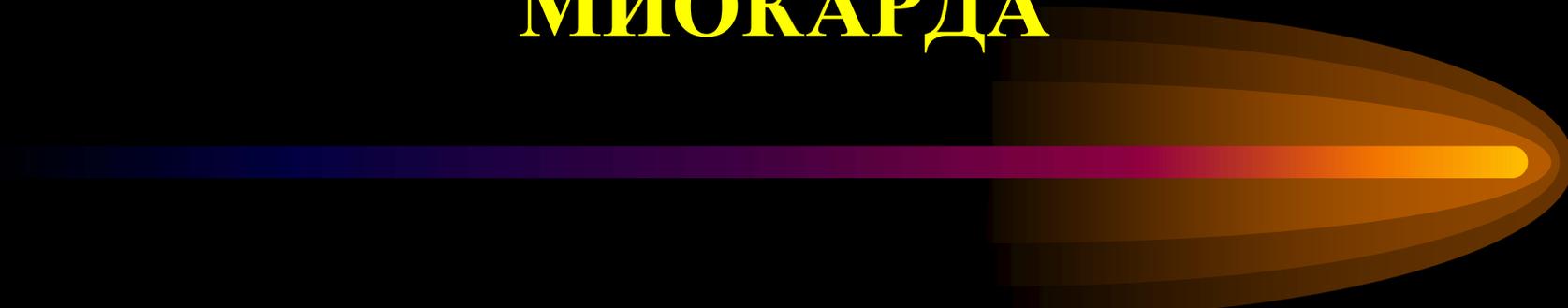


ВАРИАНТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА



- Болевой (*status anginosus*)
- Астматический (*status astmaticus*)
- Гастралгический (*status gastralgicus*)
 - Аритмический
 - Церебральный
 - Безболевой

ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА



- Клиническая картина
- Электрокардиография
- Биохимические маркеры повреждения
миокарда
 - Эхокардиография
 - Коронароангиография

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ИНФАРКТА МИОКАРДА



Классические симптомы

Интенсивные, давящие боли за грудиной длительностью > 20 минут, не проходящие после приема нитроглицерина.

Дополнительные симптомы:

Иррадиация болей в левую (правую) руку, нижнюю челюсть, шею, спину, плечи

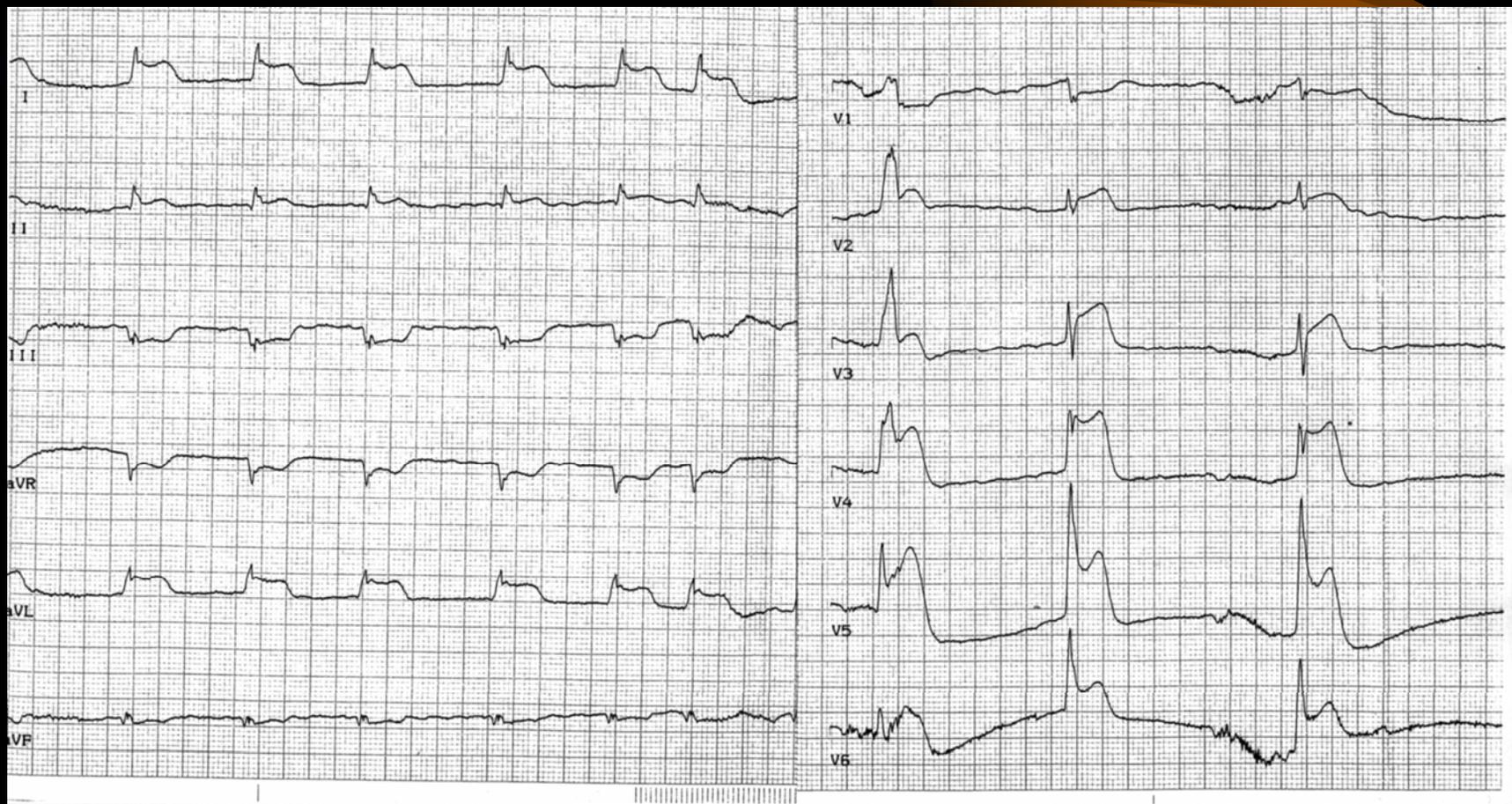
Потливость

Тошнота, рвота

Одышка

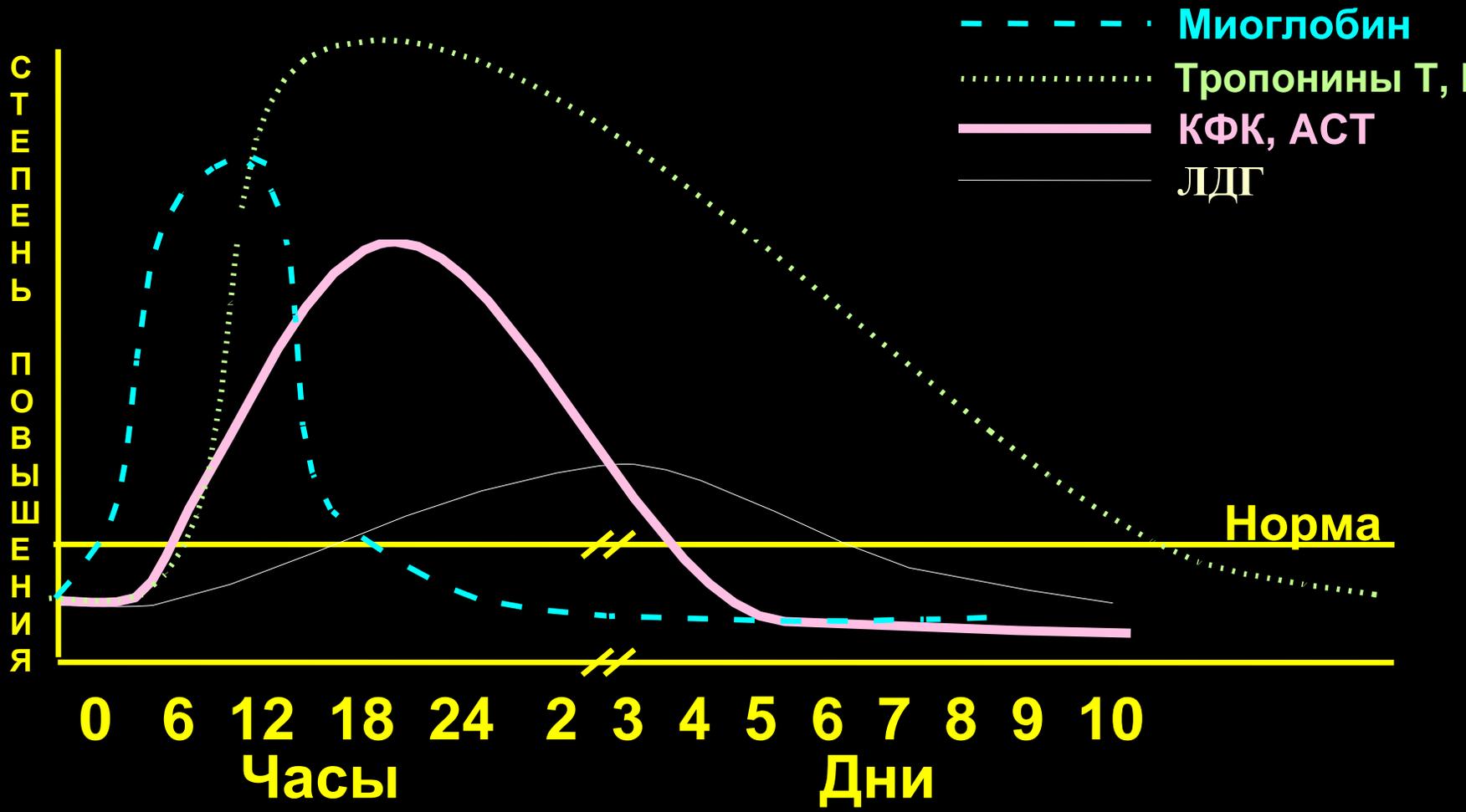
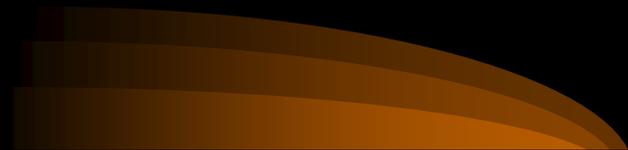
Головокружение

ИНФАРКТ МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАМА.

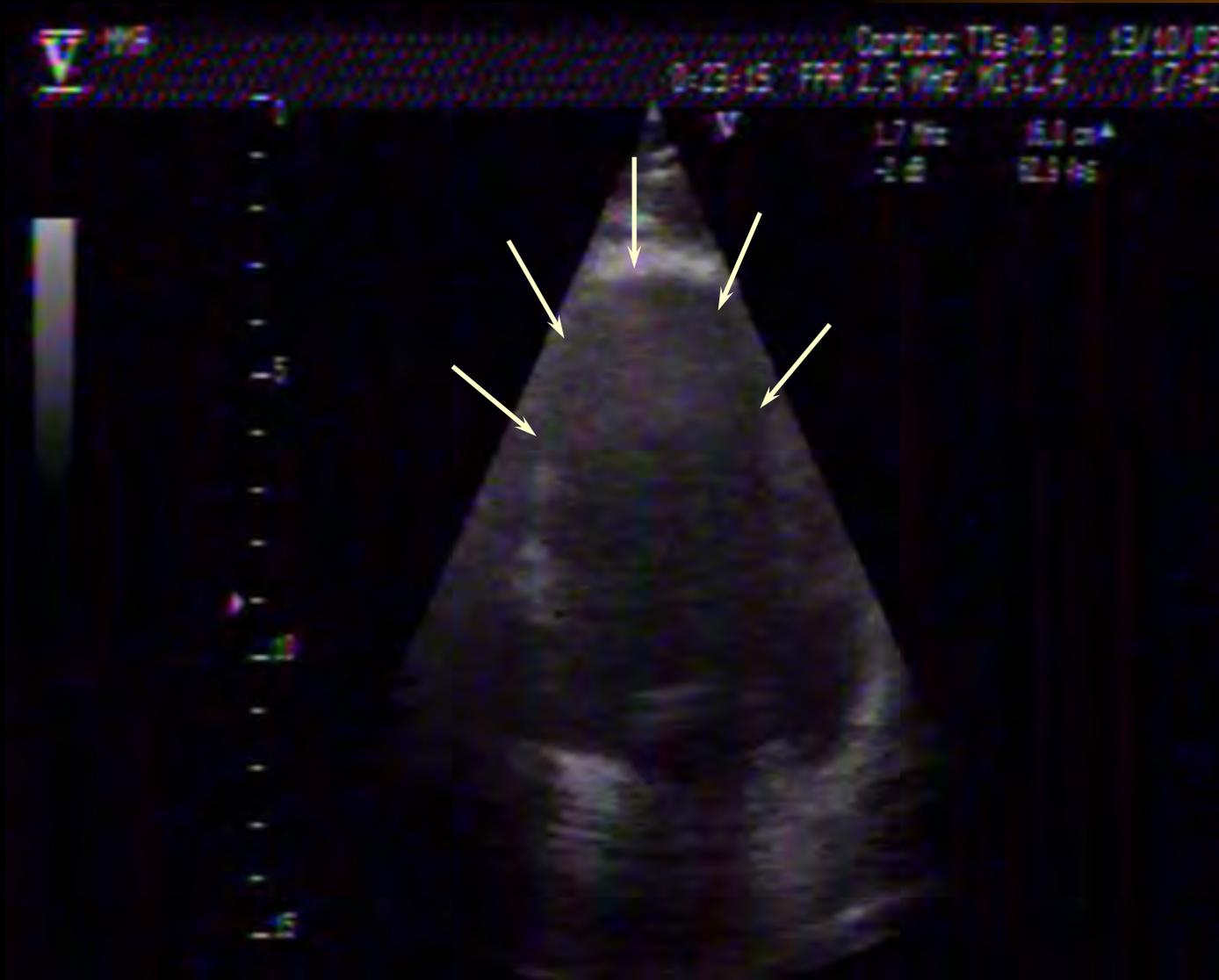


Распространенный инфаркт миокарда с Q-зубцом передней стенки левого желудочка. Острейшая (ишемическая) фаза.

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА



ИНФАРКТ МИОКАРДА. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЦА



ЛЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ

ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП:

Скорейшее восстановление кровотока по
окклюзированной коронарной артерии

- Тромболитическая терапия
- Первичная ангиопластика и стентирование коронарных артерий

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕОСЛОЖНЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ

- **Госпитализация, ограничение физических нагрузок**
- **Купирование болевого синдрома**
 - ✓ Наркотические анальгетики (морфин, промедол, фентанил)
 - ✓ Ненаркотические анальгетики
- **Скорейшее восстановление кровотока по окклюзированной коронарной артерии**
 - ✓ Тромболитические препараты (стрептокиназа, tPA)
 - ✓ Первичная ангиопластика (стентирование) коронарной артерии

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕОСЛОЖНЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ

➤ Ограничение зоны некроза миокарда

- ✓ Нитраты в виде в/в инфузии через инфузомат в дозе 4-8 мг/час под контролем АД в течение 24 – 48 часов
- ✓ Бета-блокаторы в/в либо внутрь
- ✓ Ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов АТ II

➤ Предупреждение повторного тромбоза коронарной артерии

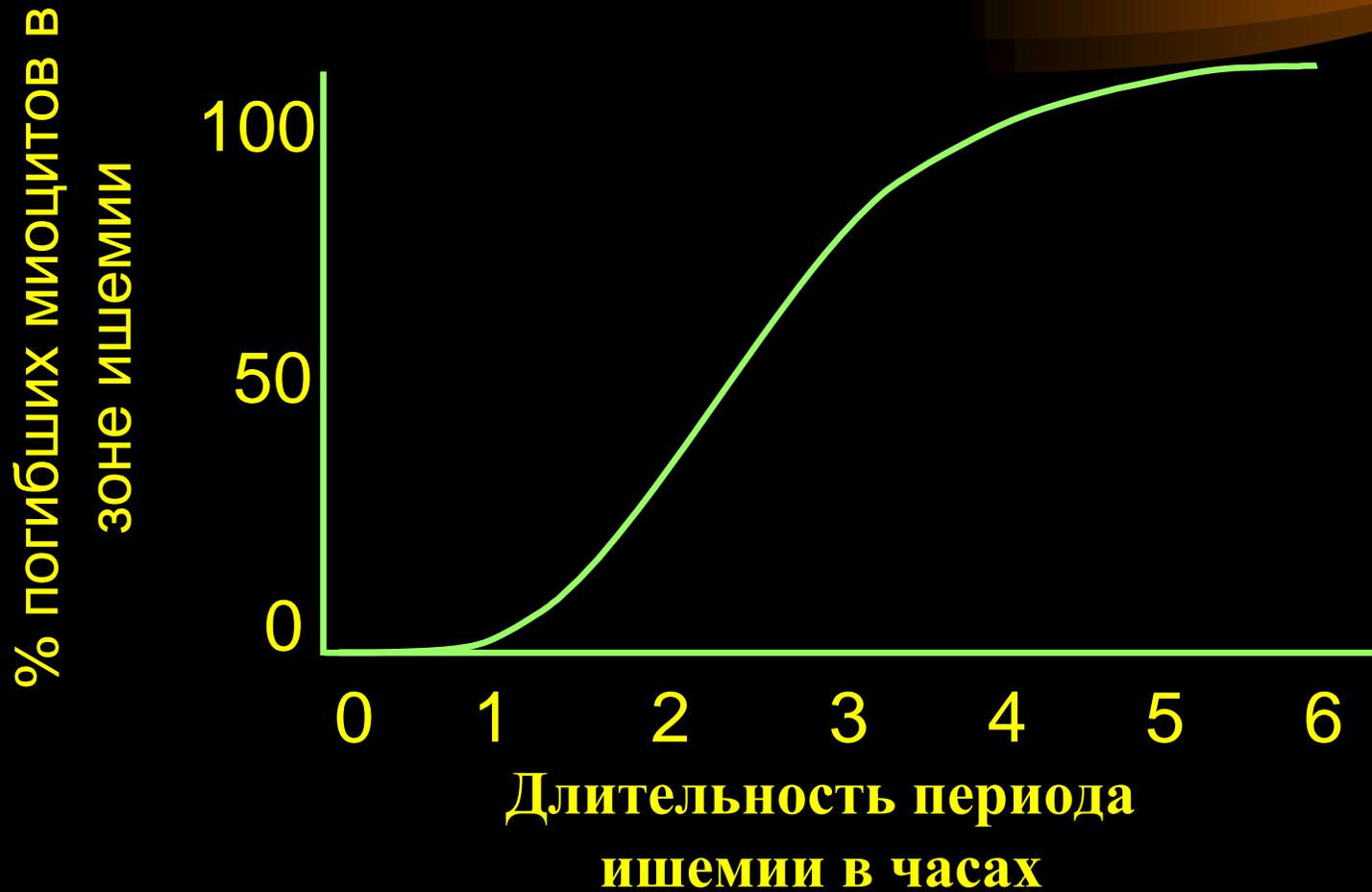
- ✓ Аспирин 250 – 300 мг, РАЗЖЕВАТЬ!
- ✓ Антитромбиновые препараты (нефракционированный гепарин, низкомолекулярные гепарины)

ИНФАКТ МИОКАРДА

Влияние тактики лечения на госпитальную летальность.



СОХРАНЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МИОКАРДА ПРИ ОККЛЮЗИИ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ



Современные тромболитические препараты

Тромболитические препараты 1-го поколения

Стрептокиназа

Тромболитические препараты 2-го поколения

*Рекомбинантные тканевые активаторы плазминогена:
альпеплаза, ретеплаза, ланотеплаза (t-PA, rt-PA, nt-PA)*

Тромболитические препараты 3-го поколения

Тенектеплаза (TNK-tPA)

Сравнительная характеристика различных тромболитических препаратов

Препарат	Стрептокиназа	Альтеплаза
Доза	1, 5 млн. ед. за 30-60 мин	100 мг за 90 мин
Аллергические реакции	Есть	Нет
Возможность повторного применения	Нет	Есть
Восстановление кровотока через 90 мин	~ 50%	~ 75%
Летальность в стационаре	7,3%	7,2%
Стоимость/доза	\$ 294	\$ 2.196

Показания к проведению тромболитической терапии при инфаркте миокарда с Q-зубцом

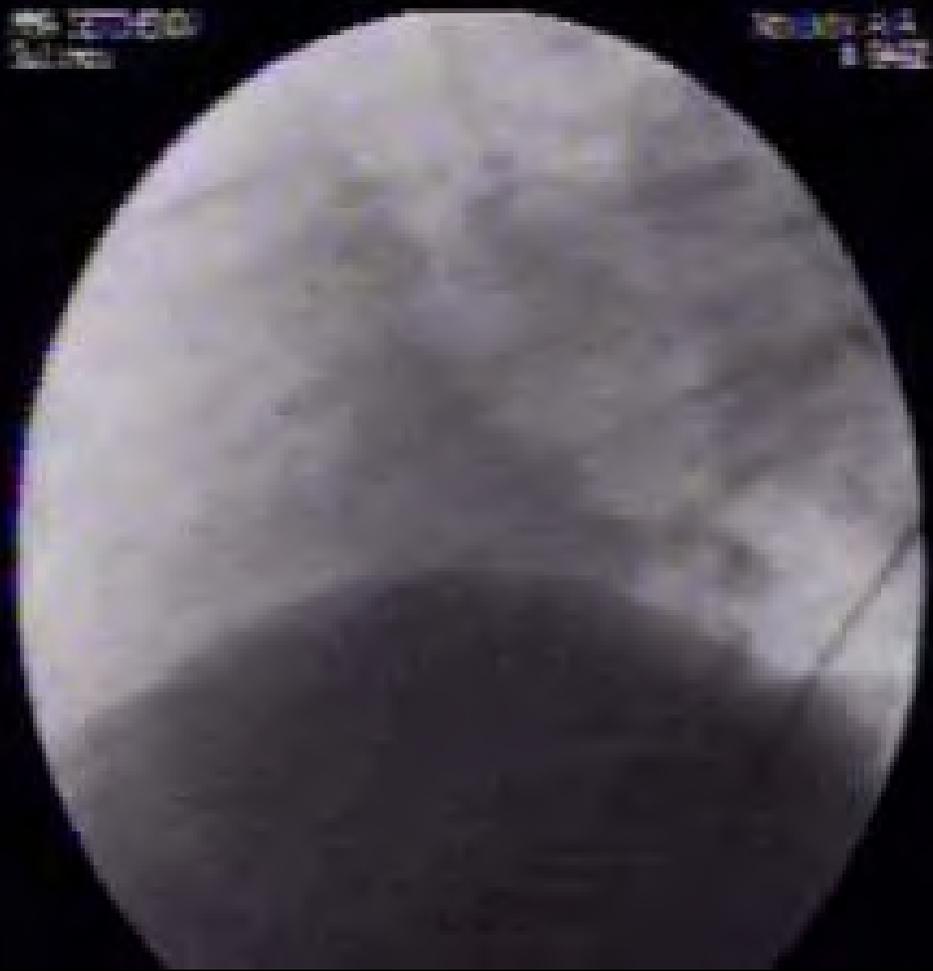
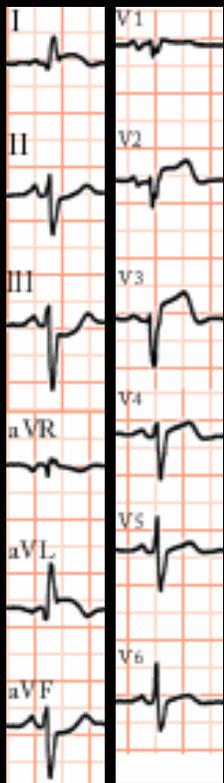
- Типичный болевой синдром давностью < 12 часов
 - Возраст < 75 лет
- На ЭКГ подъем сегмента S-T $> 1,0$ мм в 2 смежных стандартных отведениях от конечностей либо подъем сегмента S-T $> 2,0$ мм в двух и более смежных грудных отведениях
- Впервые выявленная полная блокада левой ножки пучка Гиса в сочетании с типичной клинической картиной

Противопоказания к проведению тромболитической терапии у больных с инфарктом миокарда с Q-зубцом.

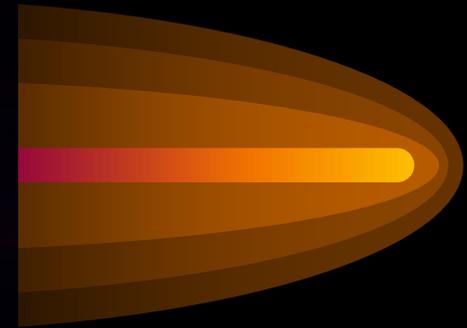
- Геморрагический инсульт любой давности в анамнезе.
- Ишемический инсульт или транзиторная ишемическая атака в течение последнего года.
 - Подозрение на расслоение стенки аорты.
- Неконтролируемая артериальная гипертензия при поступлении (АД >180/110 mm Hg).
- Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки в фазе обострения.
- Недавняя травма, полостная операция, внутреннее кровотечение в течение последних 4 недель
 - Активное кровотечение (за исключением menses).

1996 12/15/00
24/12/00

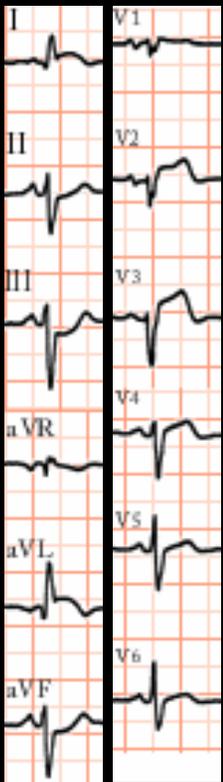
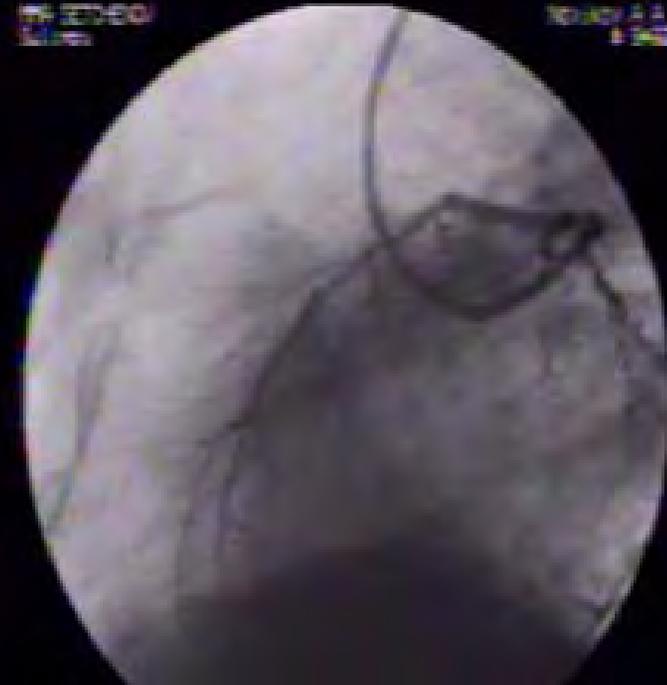
1996 12/15/00
24/12/00



12-lead ECG
12-lead ECG



12-lead ECG
12-lead ECG



БАЗОВАЯ ТЕРАПИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ И БЕЗ Q-ЗУБЦА.

Предупреждение повторного тромбоза коронарной
артерии.

АСПИРИН

Показания к применению

- **ВСЕ** больные с инфарктом миокарда, кроме лиц имеющих истинную аллергию на аспирин.
- Первоначальную дозу аспирина, составляющую 250 – 325 мг, необходимо разжевать.
- Последующая доза аспирина может составлять от 100 до 325 мг в сутки.

АСПИРИН при остром инфаркте миокарда с Q-зубцом (ISIS-2)



БАЗОВАЯ ТЕРАПИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ И БЕЗ Q-ЗУБЦА.

Предупреждение повторного тромбоза коронарной
артерии.

ГЕПАРИН

- Внутривенная инфузия гепарина через дозатор показана течение 24 – 48 часов после системного тромболизиса тканевым активатором плазминогена (t-РА), (*но не стрептокиназой*) при инфаркте миокарда с Q-зубцом и у всех больных с инфарктом миокарда без Q-зубца.
- Первоначально гепарин вводится в виде болюса из расчета 60 ед/кг (но не более 4.000 ед), затем продолжается в/в инфузия под контролем АЧТВ (целевое значение АЧТВ = 50 – 70 сек), но не более 1.000 ед. гепарина в час.
- Преимущество низкомолекулярных гепаринов при инфаркте миокарда без Q-зубца

БАЗОВАЯ ТЕРАПИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ И БЕЗ Q-ЗУБЦА.

Ограничение зоны некроза.

НИТРАТЫ

- Внутривенное введение нитратов (нитроглицерин, изосорбида динитрат) позволяют ограничить зону некроза в первые 24 часа инфаркта миокарда.
- Внутривенную инфузию нитратов осуществляют через дозаторы со стартовой скоростью 4-5 мг/час, при необходимости доза может быть увеличена до 8 – 10 мг/час под контролем АД
- Внутривенное введение нитратов показано при сохраняющемся болевом синдроме либо при его рецидивировании.
- Противопоказанием к внутривенному введению нитратов является артериальная гипотония (АД <100 мм Hg) и их непереносимость.
- Неизвестно влияние внутривенного введения нитратов на показатели смертности в остром периоде инфаркта миокарда

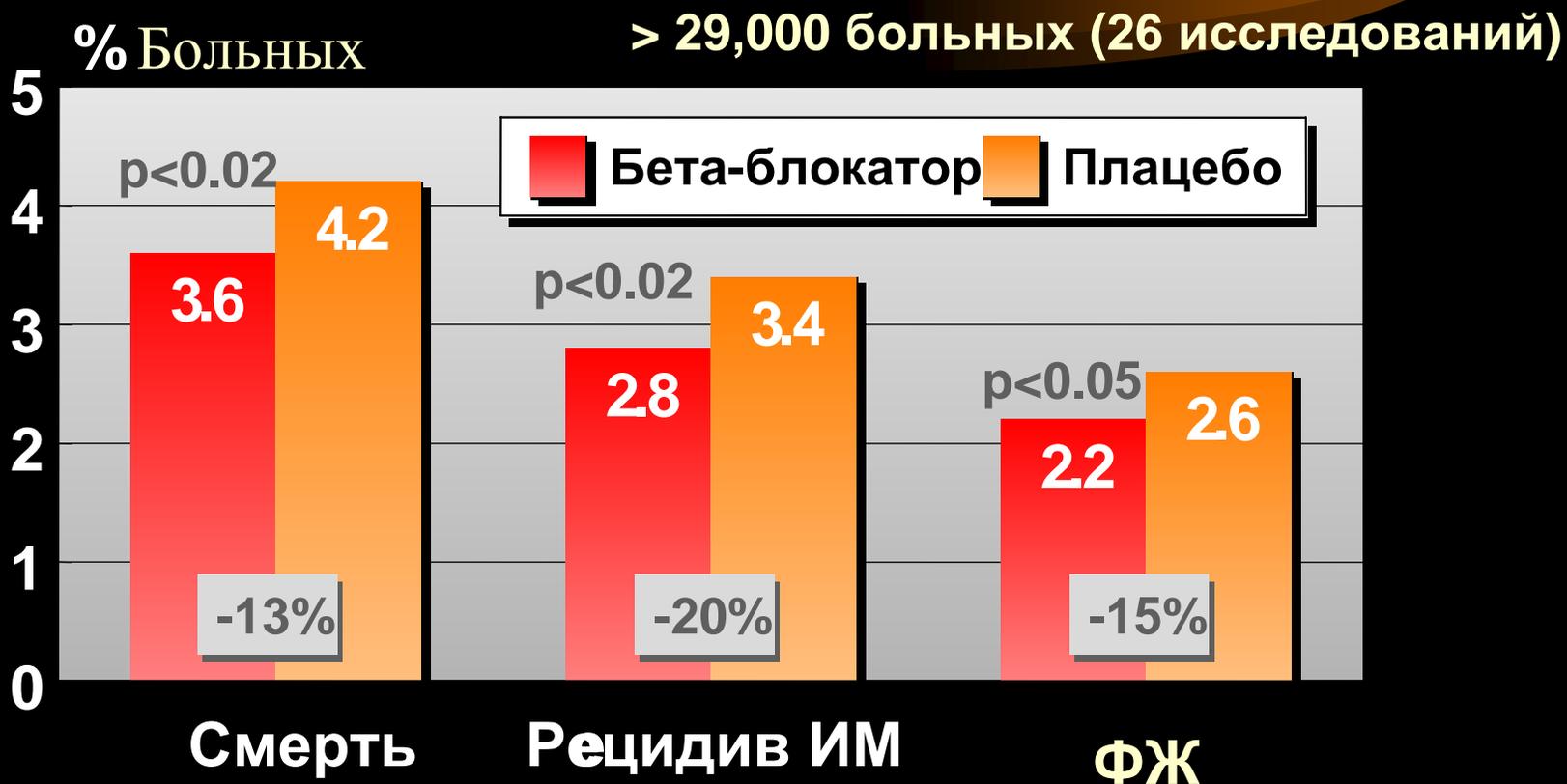
БАЗОВАЯ ТЕРАПИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ И БЕЗ Q-ЗУБЦА.

Ограничение зоны некроза.

БЕТА-БЛОКАТОРЫ

- Раннее назначение бета-блокаторов позволяет ограничить зону некроза миокарда, уменьшить летальность, снизить частоту рецидивов инфаркта миокарда и рецидивов ишемии миокарда.
- При отсутствии противопоказаний терапию бета-блокаторами внутрь либо внутривенно целесообразно начинать как можно раньше **всем больным** - в первые часы развития инфаркта миокарда.
- Противопоказанием к раннему назначению бета-блокаторов являются: брадикардия, артериальная гипотония, нижний ИМ, острая левожелудочковая недостаточность, АВ блокады, бронхиальная астма.

Бета-блокаторы при остром инфаркте миокарда (дотромболитическая эра)



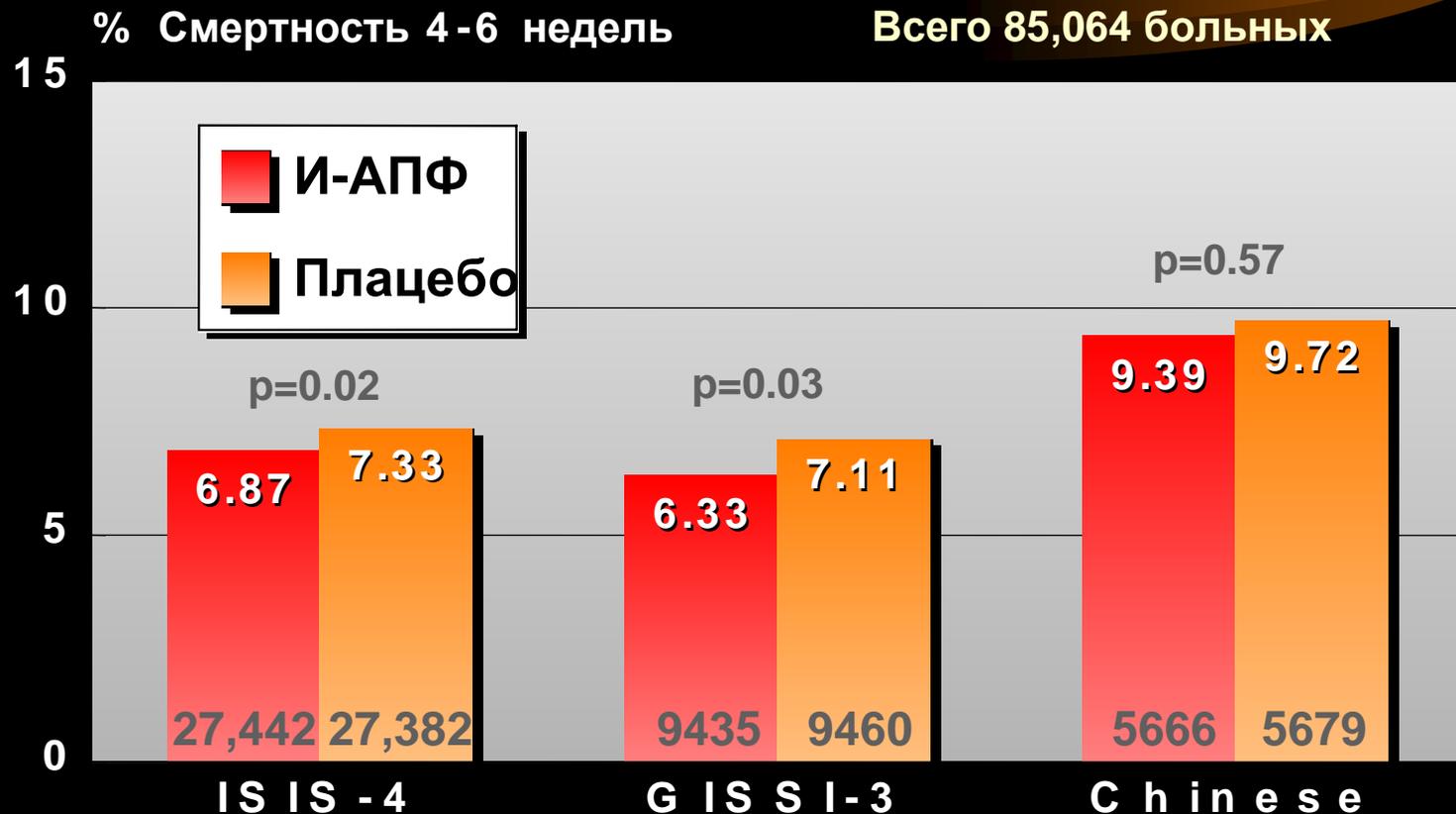
БАЗОВАЯ ТЕРАПИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С Q-ЗУБЦОМ И БЕЗ Q-ЗУБЦА.

Ограничение зоны некроза.

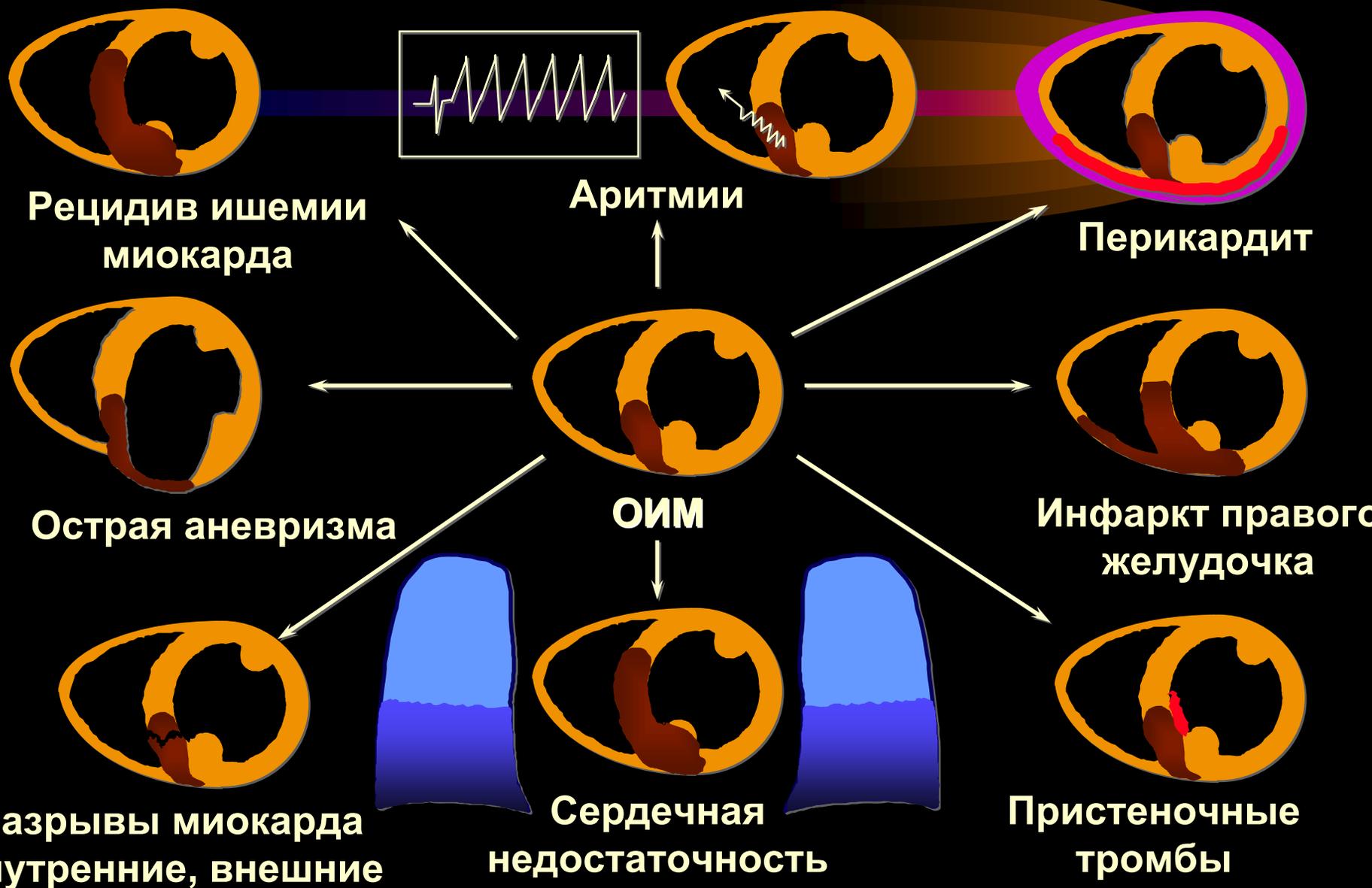
Ингибиторы АПФ

- **Показания к раннему (в первые 24 часа) назначению ингибиторов АПФ**
 - ✓ Обширный (передний) инфаркт миокарда
 - ✓ Повторный инфаркт миокарда
 - ✓ Инфаркт миокарда, осложненный острой сердечной недостаточностью I – III класса по Killip
- **Противопоказания к раннему (в первые 24 часа) назначению ингибиторов АПФ**
 - ✓ Артериальная гипотония ($AD < 100$ мм Hg)
 - ✓ Почечная недостаточность
 - ✓ Ангионевротический отек

Ингибиторы АПФ при остром инфаркте миокарда.



ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА.





КЛАССИФИКАЦИЯ ИБС.

Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10, 1992 г)

➤ Стенокардия - I20

✓ Стабильная стенокардия напряжения

✓ Нестабильная стенокардия

➤ Первичный (острый инфаркт миокарда) –I21

➤ Повторный инфаркт миокарда – I22

➤ Старый (перенесенный ранее) инфаркт миокарда (постинфарктный кардиосклероз) – I25

➤ Внезапная сердечная (аритмическая) смерть - I46

КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИБС.

- ❖ Стабильная стенокардия напряжения
- ❖ Острые коронарные синдромы
 - Острый коронарный синдром без подъема сегмента S – T
 - ✓ Нестабильная стенокардия
 - ✓ Инфаркт миокарда без зубца Q
 - Острый коронарный синдром с подъемом сегмента S – T
 - ✓ Инфаркт миокарда с зубцом Q
- ❖ Безболевая ишемия миокарда
- ❖ Старый (перенесенный ранее) инфаркт миокарда (постинфарктный кардиосклероз)
- ❖ Внезапная сердечная (аритмическая) смерть - I46

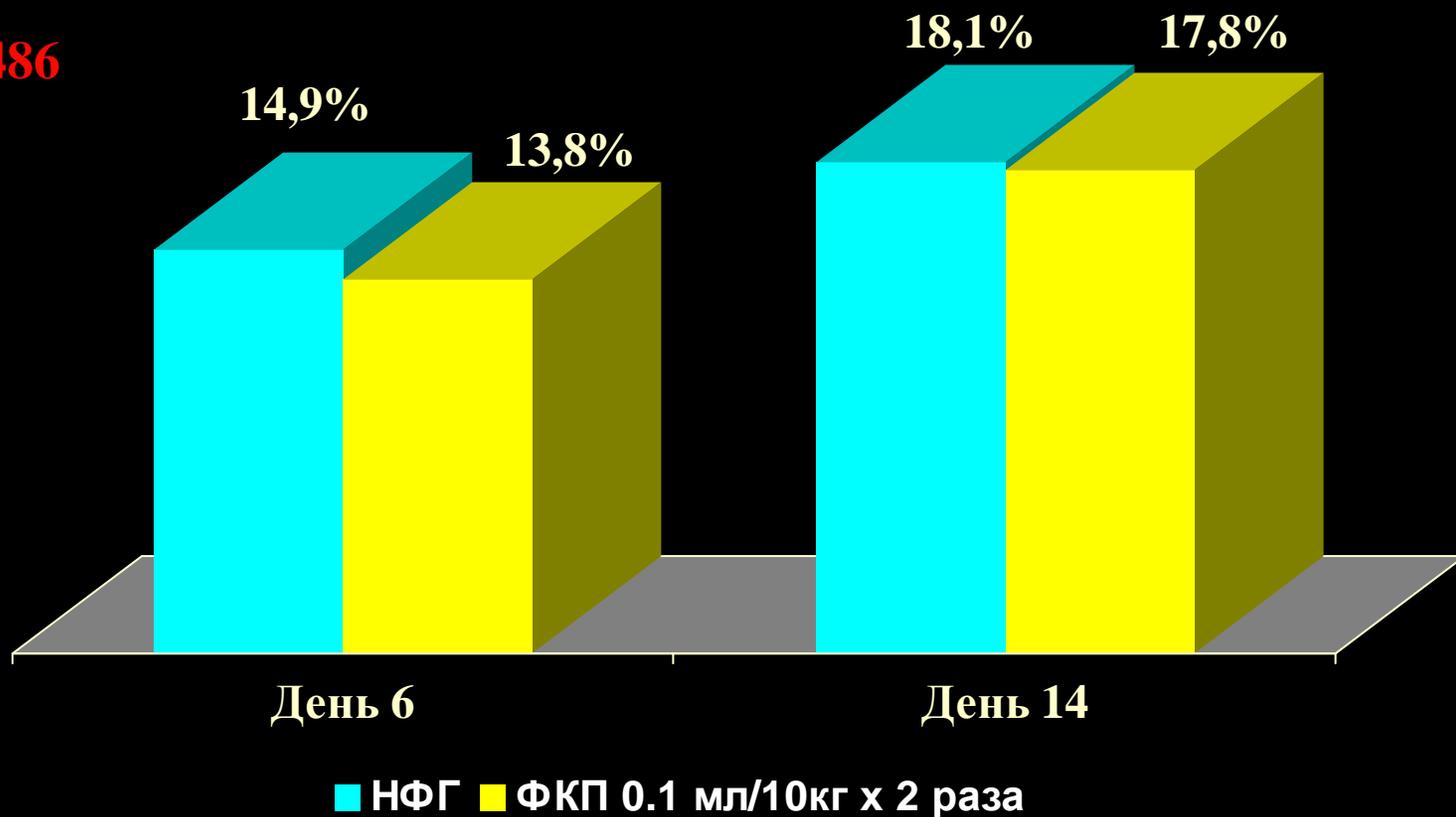
ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ БЕЗ ПОЪЕМА СЕГМЕНТА S-T

- **Ангинозные боли за грудиной > 20 минут**
- **Изменения ЭКГ, отражающие острую ишемию миокарда в виде стойкой или преходящей депрессии сегмента ST, инверсии, уплощения либо реверсии зубцов T.**
- **Выраженное сужение коронарной артерии без ее полной окклюзии**
- **Целью лечения является устранение ишемии миокарда без применения фибринолитических препаратов.**

FRAX.I.S.: Клиническая эффективность Фраксипарина (Надропарина) в лечении больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента S-T по сравнению с нефракционированным гепарином

Комбинированная главная конечная точка исследования (сердечная смерть + инфаркт миокарда + рефрактерная стенокардия к 14 дню лечения) достоверно не различалась

N=3.486



ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА S-T

- **Ангинозные боли за грудиной > 20 минут**
- **Изменения ЭКГ в виде стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ (или впервые выявленная БЛНПГ).**
- **Стойкий подъем сегмента ST является отражением острой окклюзии крупной эпикардальной коронарной артерии с развитием трансмуральной ишемии миокарда.**
- **Целью лечения является быстрое, полное и стойкое устранение окклюзии с помощью фибринолитической терапии (при отсутствии противопоказаний) или первичной ангиопластики коронарной артерии (при наличии технической возможности).**

ИНФАРКТ МИОКАРДА



- **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**
- Инфаркт миокарда – некроз *любого объема* миокарда вследствие его ишемии

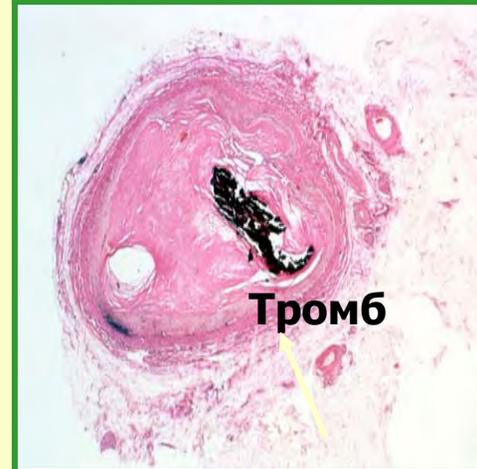
Инфаркт миокарда. Атеросклероз и тромбоз коронарной артерии



Нормальная
коронарная
артерия



Осложненная
атеросклеротическая
бляшка с
пристеночным
(неокклюзирующим)
тромбом



Коронарная артерия,
окклюзированная
тромбом

- Инфаркт миокарда без зубца Q

- Инфаркт миокарда с Q зубцом

ИНФАРКТ МИОКАРДА



Массивный некроз миокарда в области межжелудочковой перегородки давностью 7 дней..

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПО КЛИНИЧЕСКОМУ ТЕЧЕНИЮ

➤ **Первичный (острый)
инфаркт миокарда**

➤ **Повторный инфаркт
миокарда**

(повторный некроз миокарда
более, чем через 4 недели)

➤ **Рецидивирующий инфаркт
миокарда**

(рецидив некроза в течение
первых 4 недель)

➤ **Осложненный
инфаркт миокарда**

➤ **Неосложненный
инфаркт миокарда**

ИНФАРКТ МИОКАРДА. КОРОНАРОАНГИОГРАФИЯ.



Коронароангиография при остром инфаркте миокарда показана, если планируется экстренная реваскуляризация миокарда с помощью ангиопластики или стентирования коронарной артерии, либо с помощью коронарного шунтирования.