

Неотложное лечение острого коронарного синдрома

И.С. Явелов

ФГУ НИИ физико-химической медицины ФМБА России

Школа секции неотложной кардиологии ВНОК

www.cardiosite.ru/vnok/sect-urgent-cardio.asp

Январь 2010

Обострения КБС. Определение

Острый коронарный синдром
(острые коронарные синдромы)

Любая группа **клинических** признаков,
свидетельствующих **о недавнем**
обострении заболевания,
позволяющих **заподозрить**
инфаркт миокарда
или нестабильную стенокардию

Первоначальное лечение ОКС: обезболивание

Нитроглицерин 0,4 мг п/я (спрей) при САД >90

5 мин

Нитроглицерин 0,4 мг п/я (спрей) при САД >90

5 мин

Нитроглицерин 0,4 мг п/я (спрей) при САД >90

5 мин

Морфин, особенно при возбуждении, остром застое в легких

В/в 2-4 мг + 2-8 мг каждые 5-15 мин *или* 4-8 мг + 2 мг каждые 5-15 мин *или* по 3-5 мг до купирования боли или побочных

Немедленно
обратиться
за помощью

+

+

+

+

Реперфузия

Устранение
гипоксемии

В/в нитраты
при САД >90

В/в бета-
блокаторы

Неотложное лечение острого коронарного синдрома

Устранить факторы, способствующие повышению потребности миокарда в кислороде или снижающие его доставку

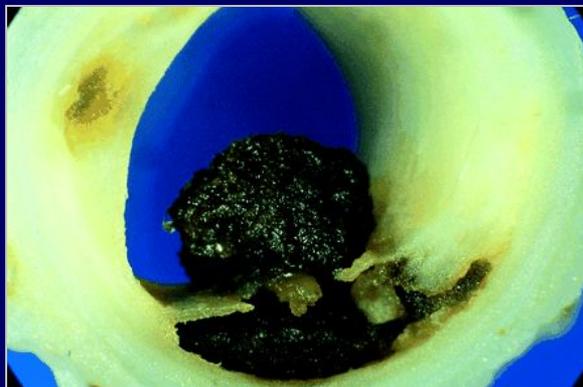
- выраженное повышение АД
- выраженное снижение АД
- тахисистолия
- декомпенсация сердечной недостаточности
- гипертермия
- гипоксемия
- анемия (не переливать кровь без крайней необходимости)

Неотложное лечение острого коронарного синдрома

Воздействие на повреждение
и тромбообразование
в коронарной артерии

Недавние симптомы ишемии миокарда

Обострение коронарной
болезни сердца
(острый коронарный синдром)



Нет стойкого (>20 минут) ↑ ST

Маркеры некроза миокарда

+

ИМ без ↑
ST

ИМ с Q

ИМ без
Q

-

Нестабильная
стенокардия

Алгоритм принятия решений при ОКС без ↑ ST (Европа)



Инвазивное лечение ОКС без ↑ ST. Рекомендации Европейского кардиологического общества (2007)

Неотложное (<2 ч) [2-15% больных]	Ранее (<72 ч)	Нет/ избирательное
<ul style="list-style-type: none"> • Рефрактерная стенокардия или возобновление стенокардии с $\Delta ST \geq 2$ мВ или глубокими –Т (или без них) несмотря на интенсивное антиангинальное лечение • Сердечная недостаточность или прогрессирующая нестабильность гемодинамики (развивающийся шок) • Угрожающие жизни аритмии (ЖТ, ФЖ) 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ тропонин • Динамические ΔST или Т $\geq 0,5$ мВ (с симптомами или без) • Сахарный диабет • Скорость клубочковой фильтрации < 60 мл/мин/1,73 м² • Фракция выброса $< 40\%$ • Ранняя постинфарктная стенокардия • ЧКВ в ближайшие 6 месяцев • КШ в анамнезе • Умеренный и высокий риск по шкале GRACE 	<ul style="list-style-type: none"> • Нет боли в груди • Нет сердечной недостаточности • Нет новых изменений ЭКГ (при поступлении и через 6-12 ч) • Не ↑ тропонин (при поступлении и через 6-12 ч)

Парентеральные антикоагулянты при ОКС без \uparrow ST

48-72 ч от боли

- Аспирин + клопидогрел
- В/в инфузия НФГ, п/к НМГ или фондапаринукс

Наблюдение 6-12 часов

Высокий риск
тромботических осложнений

- \downarrow ST
- \uparrow сердечный тропонин
- индекс риска TIMI >3
- ...

Антикоагулянты до 8 суток
или успешного ЧКВ

Нет признаков высокого риска
тромботических осложнений

- нет ишемии на ЭКГ
- нормальный сердечный тропонин
(двукратно с интервалом >6 часов)
- ...

Отмена антикоагулянтов

Подбор лечебной дозы нефракционированного гепарина при ОКС без ↑ ST

- Первое введение в/в болюсно 60-70 ЕД/кг (макс. 5000 ЕД)
- Начало постоянной в/в инфузии 12-15 ЕД/кг/ч (макс. 1000 ЕД/ч)
- Определение АЧТВ через 6 ч после начала введения
- Изменение дозы в зависимости от достигнутого АЧТВ
- Измерение АЧТВ через 6 ч после каждого изменения дозы
- Измерение АЧТВ 1 раз в 24 ч, когда при 2-х последовательных определениях оно находится в терапевтическом диапазоне:
↑ в 1,5-2,5 раза выше верхней границы нормы для данной лаборатории

Антитромботическое лечение в ранние сроки ОКС без \uparrow ST

Аспирин 160-325 разжевать (в/в, в растворе, в свечах)

Консервативная и отсроченная инвазивная стратегия

+ Клопидогрел: 300 мг, затем 75 мг/сут

(если в ближайшую неделю не планируется коронарное шунтирование)

+ Гепарин и его аналоги

- НФГ (предпочтителен при тяжелой почечной недостаточности, высоком риске кровотечений)

- далтепарин, надропарин (не превосходят НФГ)

- эноксапарин (эффективнее НФГ у больных высокого риска)

- фондапаринукс (безопаснее эноксапарина \rightarrow ниже смертность, особенно при клиренсе креатинина <60)

\pm Блокаторы ГП IIb/IIIa (при высоком риске ишемических осложнений)

Антитромботическое лечение в ранние сроки ОКС без \uparrow ST

Аспирин 160-325 разжевать (в/в, в растворе, в свечах)

Ранняя инвазивная стратегия (КАГ \pm ЧКВ в первые 72 ч)

+ Клопидогрел: 300 -600 мг (ЧКВ в ближайшие 24 ч), затем 75 мг/сут*
(если в ближайшую неделю не планируется коронарное шунтирование)

+ Гепарин и его аналоги

- НФГ (предпочтителен при тяжелой почечной недостаточности, высоком риске кровотечений, если в ближайшие дни будет коронарное шунтирование)
- эноксапарин (может применяться во время ЧКВ)
- фондапаринукс (при ЧКВ нужен НФГ)

+ Блокаторы ГП IIb/IIIa (при высоком риске ишемических осложнений)

- абциксимаб
- тирофибан
- эптифибатид

* возможно, до 150 мг/сут в первую неделю после ЧКВ

Длительность введения антикоагулянтов при ОКС без \uparrow ST

Не инвазивное лечение

До клинической стабилизации
(ранней выписки)

2 (минимум) – 8 суток
по решению врача

- НФ гепарин
- эноксапарин

Фиксированное
время

Около 5-6 суток
во всех случаях

- далтепарин
- надропарин
- фондапаринукс

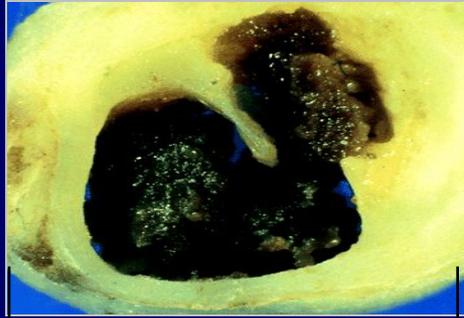
Успешное ЧКВ

Отменить в
ближайшие сутки

- НФ гепарин
- эноксапарин
- фондапаринукс



Диагностика острых коронарных синдромов



Недавние симптомы ишемии миокарда

Обострение КБС
(острый коронарный синдром)

↑ ST >20 мин

Время –
миокард

Маркеры некроза миокарда

ИМ с ↑ ST

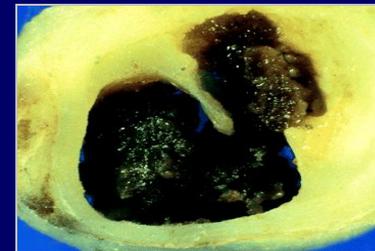
ИМ с Q

ИМ без Q

Прерванный (aborted)
ИМ

-

Подходы к ведению больных ОКС с ↑ ST



Реперфузионное лечение

- Первичное (primary) ЧКВ
- Тромболитическая терапия
 - ▶ Последующее ЧКВ

Основные практические задачи:

1. Выбор подходов к реперфузионному лечению
2. Выбор сопутствующего анти тромботического лечения

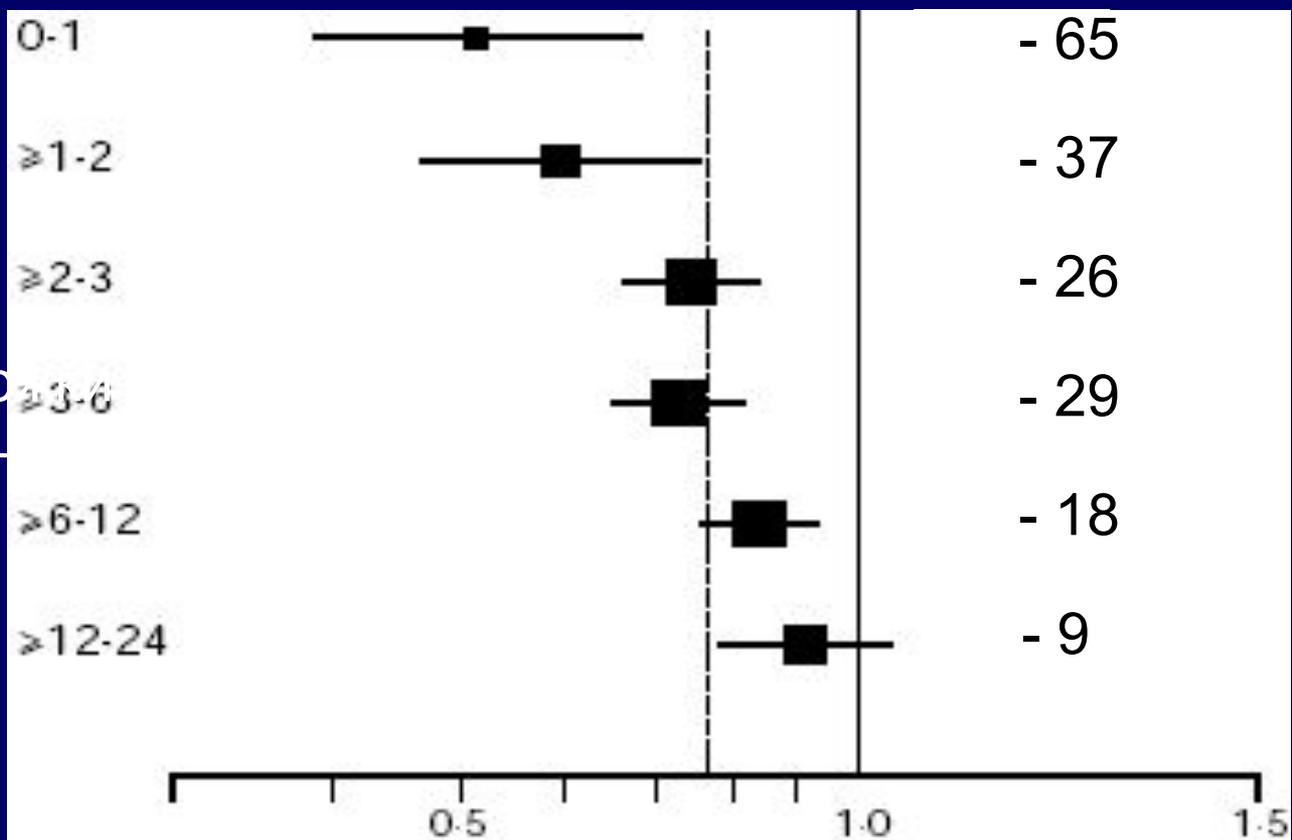
Эффективность тромболитической терапии

при \uparrow ST или БНПГ в зависимости от времени начала лечения

Смерть в первые 35 суток в 22 рандомизированных исследованиях, включавших ≥ 100 больных (n=50 246)

стрептокиназа, APSAC, урокиназа, t-PA за 3 ч

Δ на 1000 леченных



Время задержки до начала лечения

Фибринолитик лучше

Контроль лучше

Частота прерванных ИМ

в зависимости от времени введения тенектеплазы
в исследовании ASSENT-3 (n=5 470)



Реперфузионное лечение ИМ с \uparrow ST

Обновленная версия Рекомендаций Американских коллегии кардиологов и ассоциации сердца (2007)



Время –
миокард

Окончательная цель –
добиться общей продолжительности ишемии
не более 120 мин (идеально в пределах 60 минут)
до начала реперфузионного лечения...

Тромболитическая терапия при ОКС с ↑ ST

Современный рекомендации

Класс

- ТЛТ должна быть начата в пределах 30 мин после прибытия бригады СМП или самостоятельного обращения в стационар.

I (B)



- Цель – начать ТЛТ в пределах 30 мин после прибытия бригады СМП. После прибытия в стационар реалистичная цель – начать ТЛТ в ближайшие 30 мин (время “от двери до иглы”).

-



- ТЛТ рекомендуется начать как можно быстрее (идеально в первые 30 мин) после прибытия в стационар или первого контакта с системой медицинской помощи.

I (A)



Фибринолитические препараты

Основные фибринолитики (тромболитики)

Не селективные

Стрептокиназа

Относительно фибрин-специфичные

rt-PA (алтеплаза)

Производные rt-PA

r-PA (ретеплаза)

TNK-tPA (тенектеплаза)

Проурокиназа рекомбинантная (пууролаза)

Медикаментозная реканализация коронарной артерии при ОКС с \uparrow ST

Фибринолитик	Доза	Польза/ риск
Стрептокиназа	В/в 1,5 млн. за 30-60 мин	
Алтеплаза	В/в 90 мин, доза по весу	> стрептокиназы, но > внутричерепных кровоотечений
Тенектеплаза	В/в 5-10 сек, доза по весу	= алтеплазе и < крупных внечерепных кровоотечений
Проурокиназа рекомбинантная	В/в 60 мин	приемлемые

Российские рекомендации по ИМ с ↑ ST (2007)

Тромболитическая терапия

Аспирин 160-325 + клопидогрел 75 мг (1^я доза 300, если >75 лет)

Стрептокиназа

Алтеплаза

Тенектеплаза

Проурокиназа
рекомбинантная
“Пуролаза”

Российские рекомендации по ИМ с ↑ ST (2007)

Тромболитическая терапия

Аспирин 160-325 + клопидогрел 75 мг (1^я доза 300, если >75 лет)

Стрептокиназа

- эффективнее сочетание с п/к эноксапаринном или фондапаринуксом до 8 суток*

Алтеплаза

- эффективнее сочетание с п/к эноксапаринном до 8 суток*

Тенектеплаза

- эффективнее сочетание с п/к эноксапаринном до 8 суток*

Проурокиназа
рекомбинантная
“Пуролаза”

* если нет ↑ риска кровотечений и выраженного нарушения функции почек

Российские рекомендации по ИМ с ↑ ST (2007)

Тромболитическая терапия

Аспирин 160-325 + клопидогрел 75 мг (1^я доза 300, если >75 лет)

Стрептокиназа

- возможно сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапаринном или фондапаринуксом до 8 суток*

Алтеплаза

- сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапаринном до 8 суток*

Тенектеплаза

- сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапаринном до 8 суток*

Проурокиназа
рекомбинантная
“Пуролаза”

* если нет ↑ риска кровотечений и выраженного нарушения функции почек

Российские рекомендации по ИМ с ↑ ST (2007)

Тромболитическая терапия

Аспирин 160-325 + клопидогрел 75 мг (1^я доза 300, если >75 лет)

Стрептокиназа

- возможно применение без антикоагулянтов
- возможно сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапарином или фондапаринуксом до 8 суток*

Алтеплаза

- сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапарином до 8 суток*

Тенектеплаза

- сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапарином до 8 суток*

Проурокиназа
рекомбинантная
“Пуролаза”

* если нет ↑ риска кровотечений и выраженного нарушения функции почек

Российские рекомендации по ИМ с ↑ ST (2007)

Тромболитическая терапия

Аспирин 160-325 + клопидогрел 75 мг (1^я доза 300, если >75 лет)

Стрептокиназа

- возможно применение без антикоагулянтов
- возможно сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапарином или фондапаринуксом до 8 суток*

Алтеплаза

- сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапарином до 8 суток*

Тенектеплаза

- сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч
- эффективнее сочетание с п/к эноксапарином до 8 суток*

Проурокиназа
рекомбинантная
“Пуролаза”

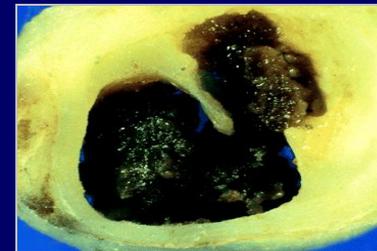
- сочетание с в/в инфузией НФГ 48 ч

* если нет ↑ риска кровотечений и выраженного нарушения функции почек

Подбор лечебной дозы нефракционированного гепарина при тромболитической терапии у больных ОКС с \uparrow ST

- Первое введение в/в болюсом 60 ЕД/кг (макс. 4000 ЕД)
- Начало постоянной в/в инфузии 12 ЕД/кг/ч (макс. 1000 ЕД/ч)
- Определение АЧТВ через 3, 6, 12 и 24 ч от начала введения
- Изменение дозы в зависимости от достигнутого АЧТВ
- Измерение АЧТВ 1 раз в 24 ч, когда при 2-х последовательных определениях оно находится в терапевтическом диапазоне:
 \uparrow в 1,5-2 раза выше верхней границы нормы для данной лаборатории

Подходы к ведению больных ОКС с ↑ ST



Реперфузионное лечение

- Тромболитическая терапия

- ▶ • Спасающее (rescue) ЧКВ в первые 12 ч

- ▶ • Рутинное ЧКВ в первые 24 часа после тромболизиса

- ▶ • ЧКВ или КШ по показаниям (ишемия, тяжелые осложнения)

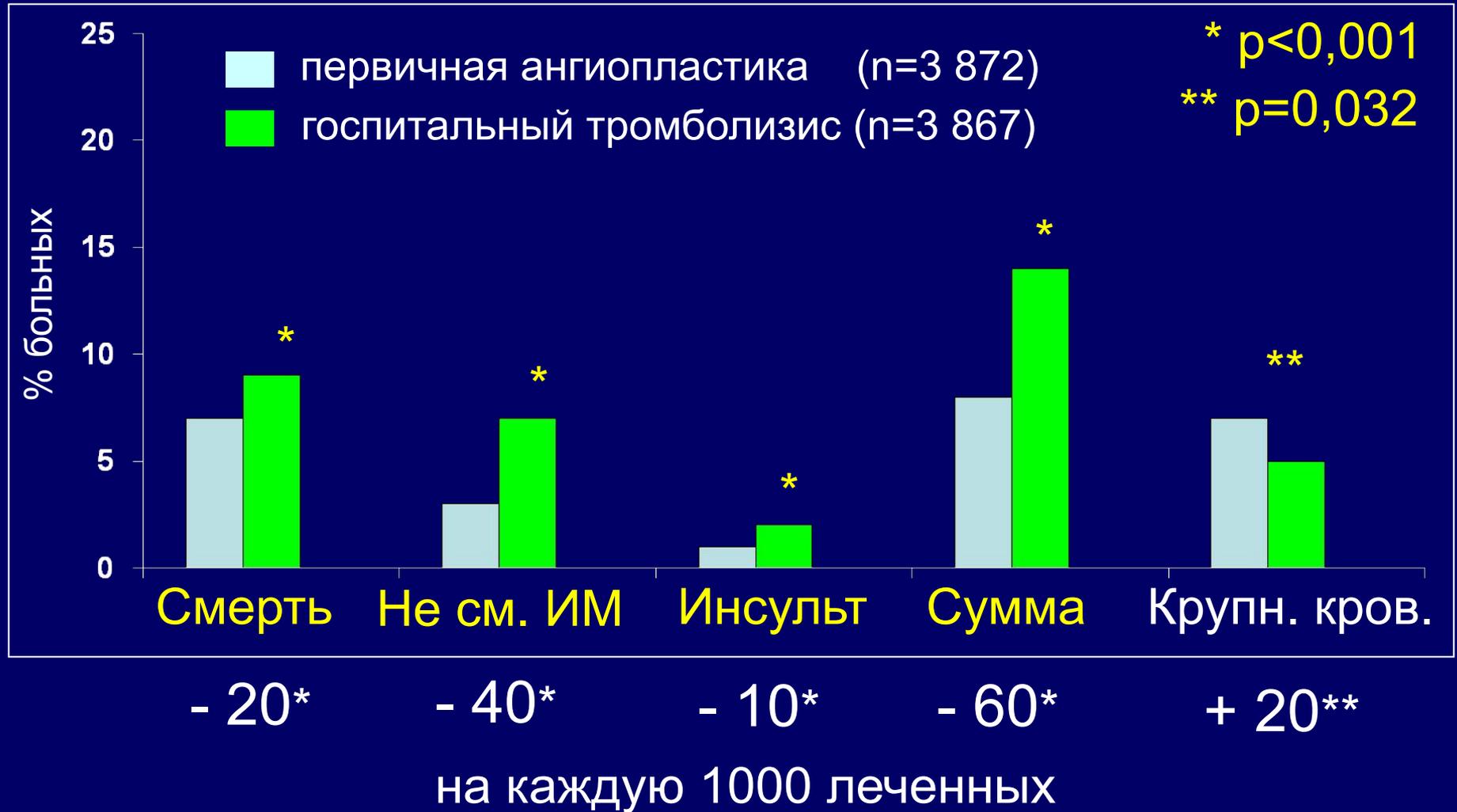
ЧКВ вскоре после тромболитической терапии

Нефракционированный гепарин	<ul style="list-style-type: none">• внутривенные болюсы во время процедуры под контролем АВС
Эноксапарин	<ul style="list-style-type: none">• до 8 ч после подкожной инъекции: без дополнительного антикоагулянта• 8-12 ч после подкожной инъекции: внутривенный болюс 0,3 мг/кг
Фондапаринукс	<ul style="list-style-type: none">• во время процедуры стандартные дозы нефракционированного гепарина
Клопидогрел*	<ul style="list-style-type: none">• клопидогрел до этого не применялся: 300-600 мг• клопидогрел был принят:<ul style="list-style-type: none">- в первые 24 ч после тромболизиса: 300 мг- через 24-48 ч после тромболизиса: нефибринспецифичный фибринолитик – 300 мг фибринспецифичный фибринолитик – 300-600 мг- более 48 ч после тромболизиса: 300-600 мг

Тромболизис vs первичная ангиопластика при ИМ с ↑ ST

Мета-анализ 23 рандомизированных исследований

Исходы за 4-6 недель



Реперфузионное лечение ОКС с \uparrow ST

Современные рекомендации

Класс

- Первичное ЧКВ предпочтительнее, если возможна в пределах 90 минут после прибытия бригады СМП или самостоятельного обращения в стационар.

I (A)



- Первичное ЧКВ предпочтительнее, если возможно в пределах 2 часов после первого контакта с медперсоналом или 90 мин в первые 2 ч от начала болезни, когда ИМ большой, а риск кровотечений низкий.

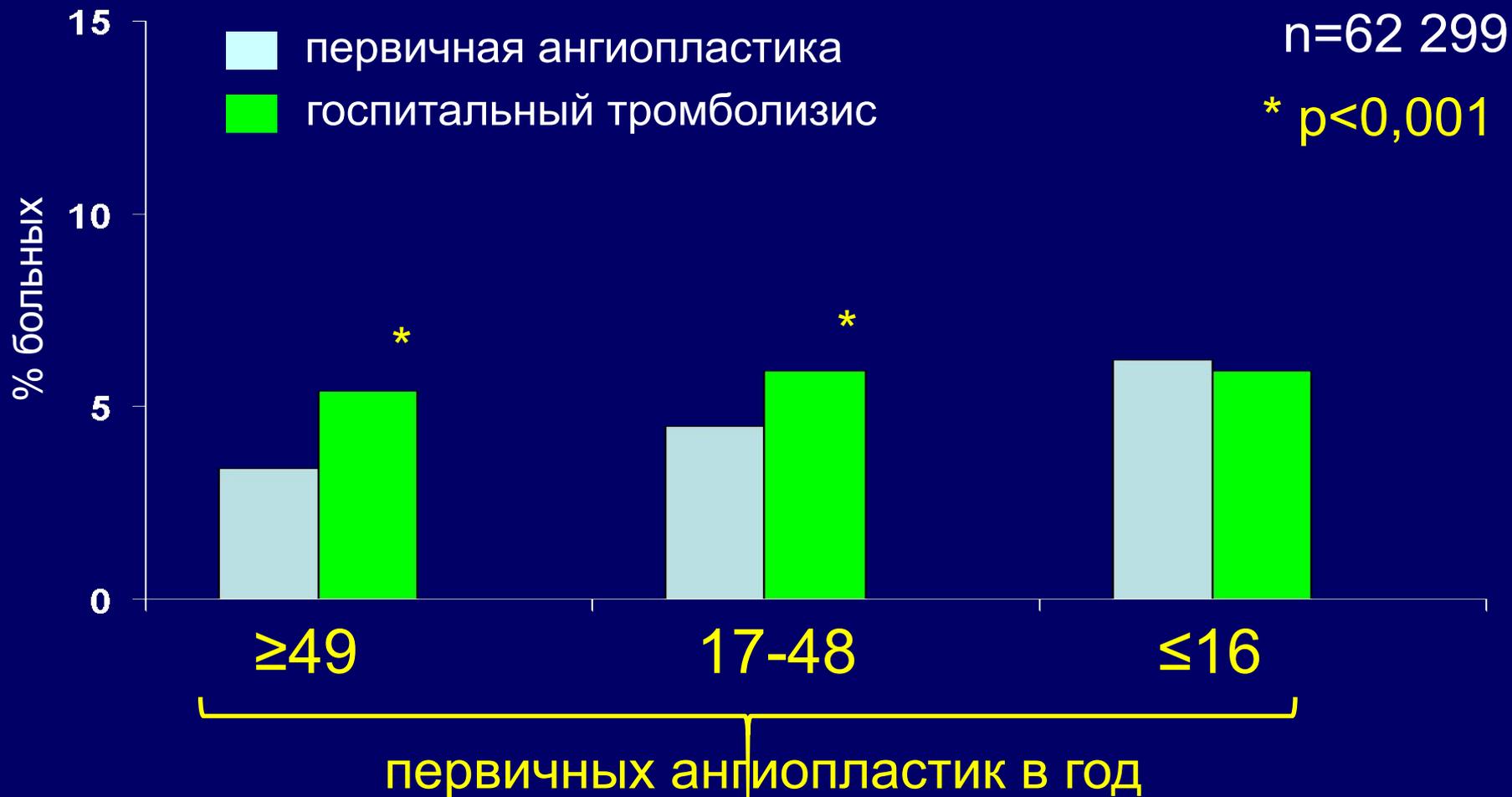
I (B)



Тромболизис – первичная ангиопластика при ИМ с \uparrow ST

Регистр исходов в зависимости от “опытности” центра

Госпитальная летальность



Преимущества инвазивного подхода к реканализации коронарной артерии перед тромболитической терапией

Особые ситуации:

- **кардиогенный шок, отек легких***
 - до 36 часов от начала симптомов и 18 часов от начала шока
- **рецидивирующая ФЖ/устойчивая ЖТ**
- **позднее поступление**
 - более 4 часов от начала симптомов
- **противопоказания к тромболитической терапии**
 - высокий риск кровотечений, включая инсульт
- **сомнения с диагнозе**
- **подозрение на необычную причину коронарной окклюзии**
 - например, расслоение аорты (беременные)

* максимально полная реваскуляризация (в т.ч. коронарное шунтирование)

Антитромботическое лечение ОКС с ↑ ST

Аспирин 160-325 разжевать (в/в, в растворе, в свечах)

Срочная ангиография + первичное ЧКВ

+ Клопидогрел: 300-600 мг как можно раньше, затем 75 мг/сут*

+ Гепарин

- НФГ (внутривенные болюсы во время процедуры под контролем АВС)

± Блокаторы ГП IIb/IIIa тромбоцитов

(большой тромб, неадекватная нагрузочная доза клопидогрела)

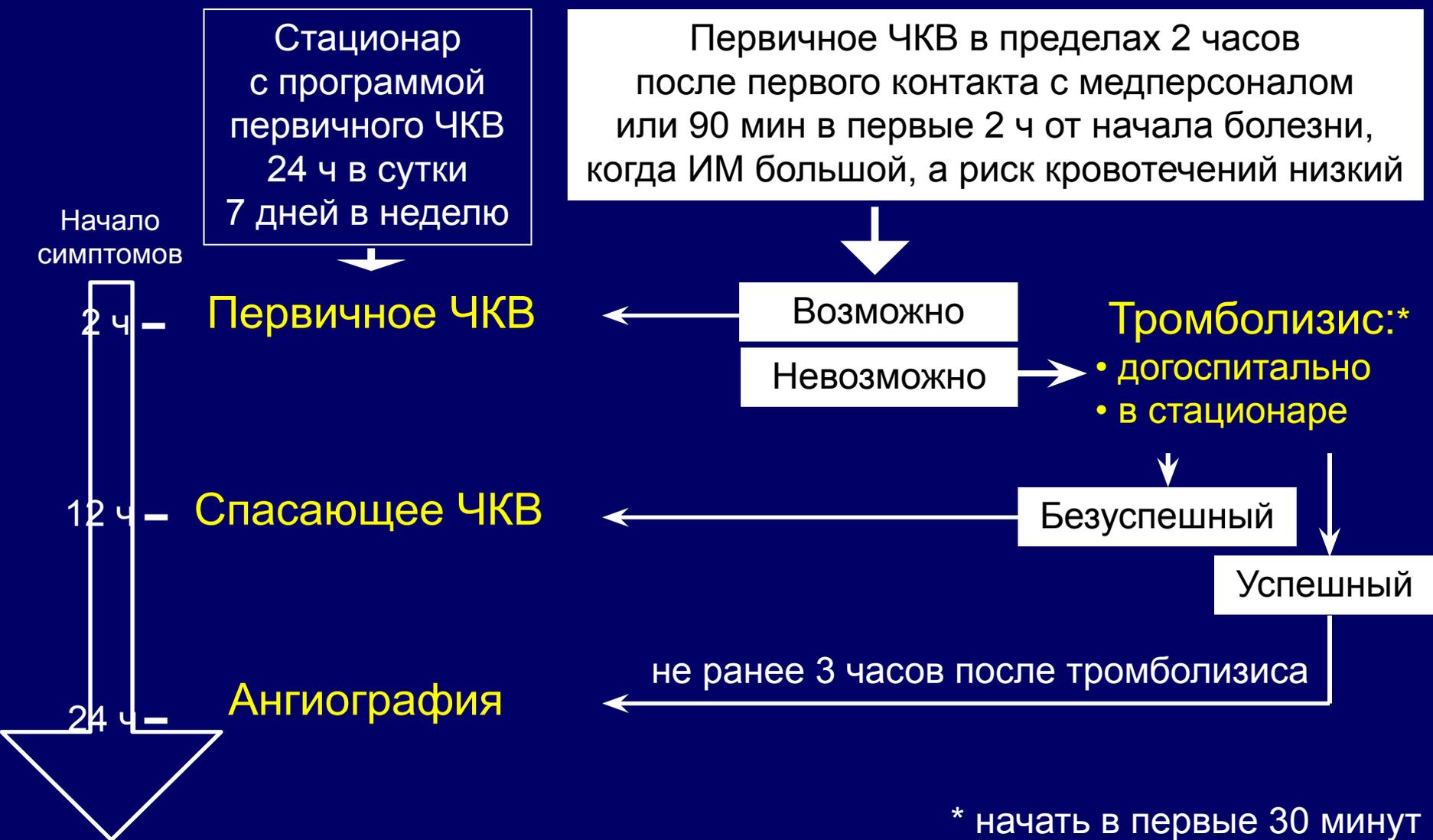
- абциксимаб

- тирофибан

- эптифибатид

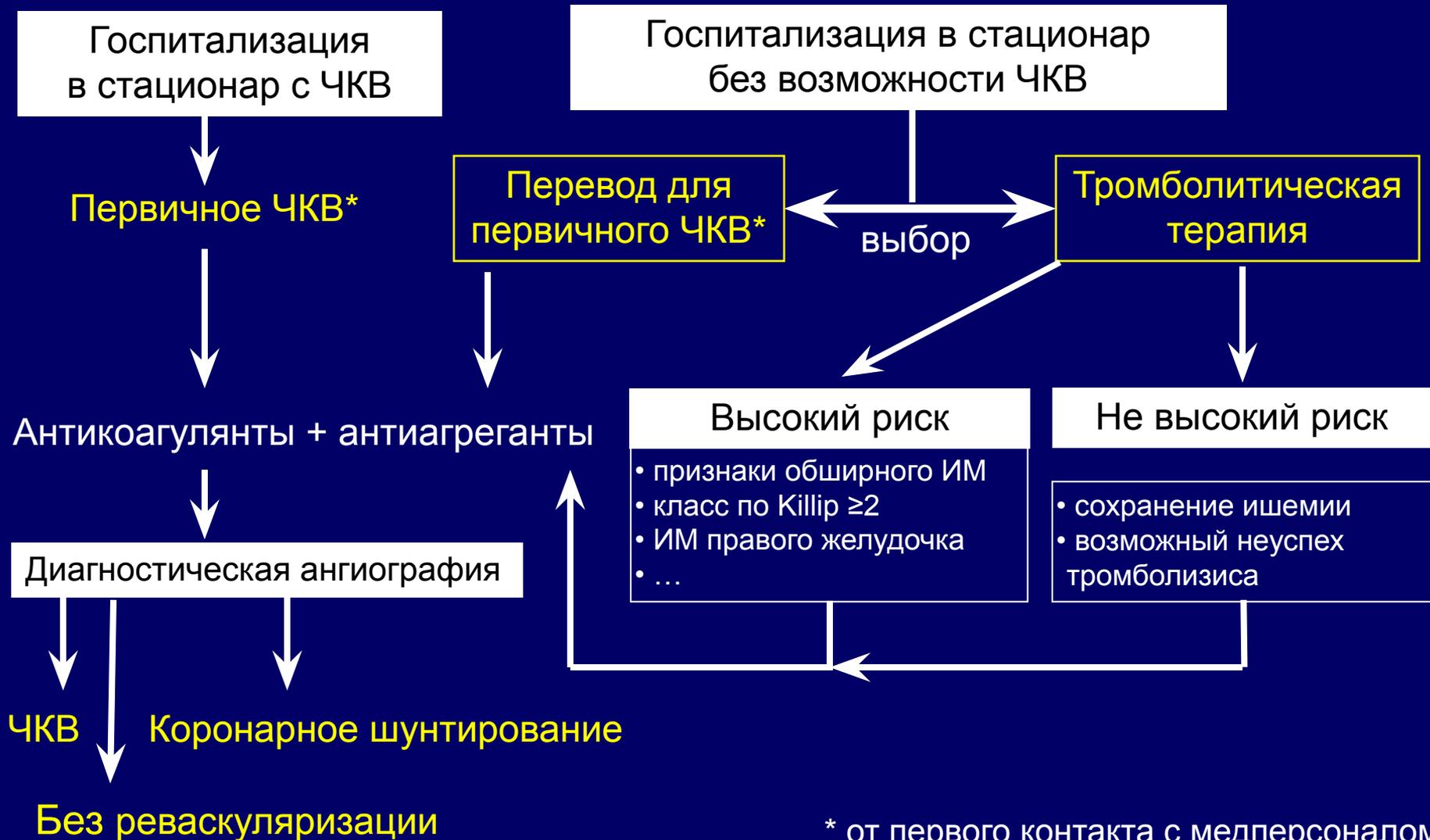
* возможно, до 150 мг/сут в первую неделю после ЧКВ

Реперфузионное лечение ОКС с ↑ ST. Рекомендации Европейского кардиологического общества (2008)



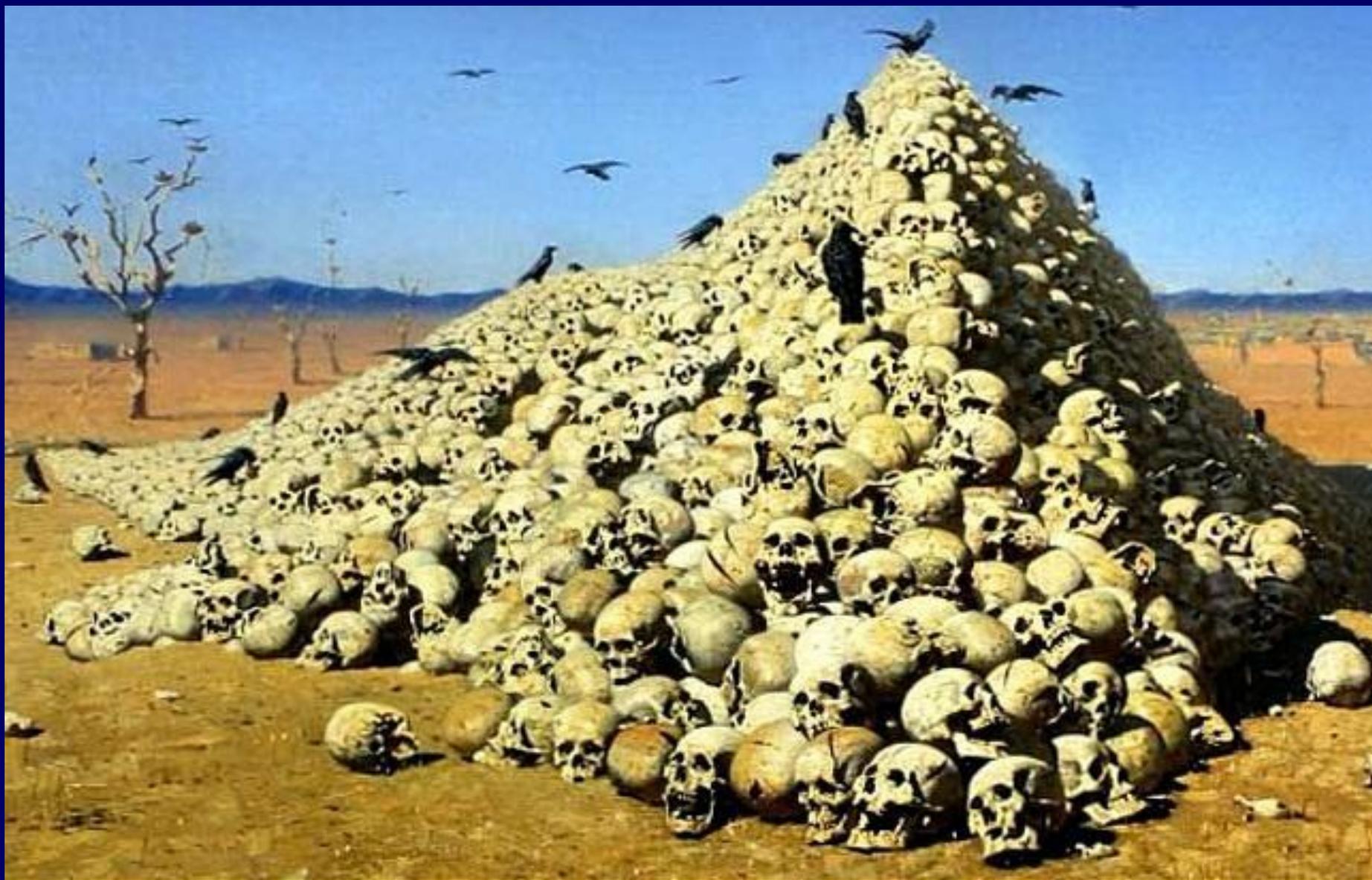
* начать в первые 30 минут после прибытия СМП или обращения в стационар

Реперфузионное лечение ОКС с ↑ ST. Рекомендации Американских коллегии кардиологов/ассоциации сердца (2009)



* от первого контакта с медперсоналом до раздувания баллона не более 90 минут

ОКС с ↑ ST: последствия отказа от реперфузионного лечения



Антитромботическое лечение ОКС с ↑ ST

Аспирин 160-325 разжевать (в/в, в растворе, в свечах)

Нет реперфузионного лечения

+ Клопидогрел 75 мг (возможно, 1^я доза 300, если не >75 лет)

+ Антикоагулянты до 8 суток*

- фондапаринукс (также как при фибринолитической терапии)

* если нет ↑ риска кровотечений и выраженного нарушения функции почек

Неотложное лечение острого коронарного синдрома

Поддержка дыхания

Первоначальное лечение ОКС: кислород

Отдельным больным

- насыщение артериальной крови $O_2 < 90\%$
- сердечная недостаточность
- сохранение ишемии миокарда



2-4 (4-8) л/мин
через носовые
катетеры
пока есть
необходимость



При тяжелой
сердечной
недостаточности
вспомогательная
и инвазивная ИВЛ

Во всех случаях

?

Не более 2 л/мин
через носовые
катетеры
в первые 6 часов
инфаркта миокарда

Неотложное лечение острого коронарного синдрома

Бета-адреноблокаторы

Мета-анализ исследований с ранним в/в введением бета-адреноблокаторов при ИМ (n=52 411)

26 небольших + MIAMI (метопролол) + ISIS-1 (атенолол) + COMMIT/CCS2 (метопролол, низкий риск: АД >105, ЧСС >65, Killip I)

Исходы <u>в ближайшие недели</u> в сравнении с не получавшими бета-адреноблокаторы	Δ риска	Δ на 1000 леченных	p
• Смерть	- 13%	- 7	0,0006
• Рецидив ИМ	- 22%	- 5	0,0002
• Фибрилляция желудочков и другие причины остановки сердца	- 15%	- 5	0,002

Противопоказания к бета-адреноблокаторам при ОКС

Российские рекомендации по ИМ с \uparrow ST (2007)

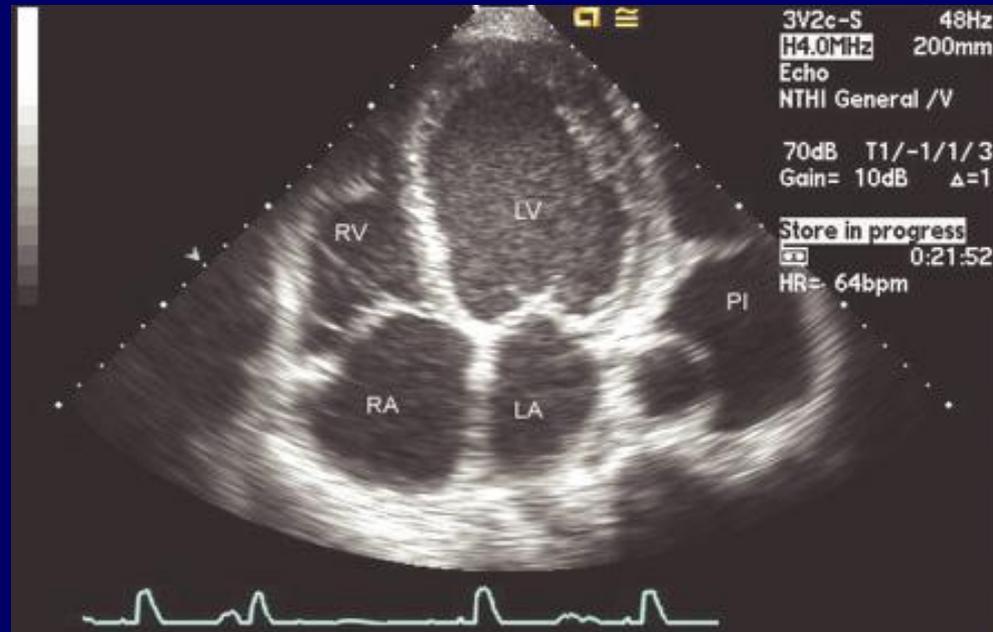
Абсолютные

- кардиогенный шок
- обострение тяжелой обструктивной болезни легких
- аллергия

Относительные

- признаки сердечной недостаточности
- свидетельства низкого сердечного выброса
- САД < 100
- ЧСС < 60
- PR $> 0,24$ сек
- АВ блокада 2-3 степени без ЭКС
- обструктивная болезнь легких в анамнезе
- **повышенный риск кардиогенного шока**
(возраст > 70 , САД < 120 , ЧСС > 110 , ЧСС < 60 ,
длительное время после начала симптомов ИМ)

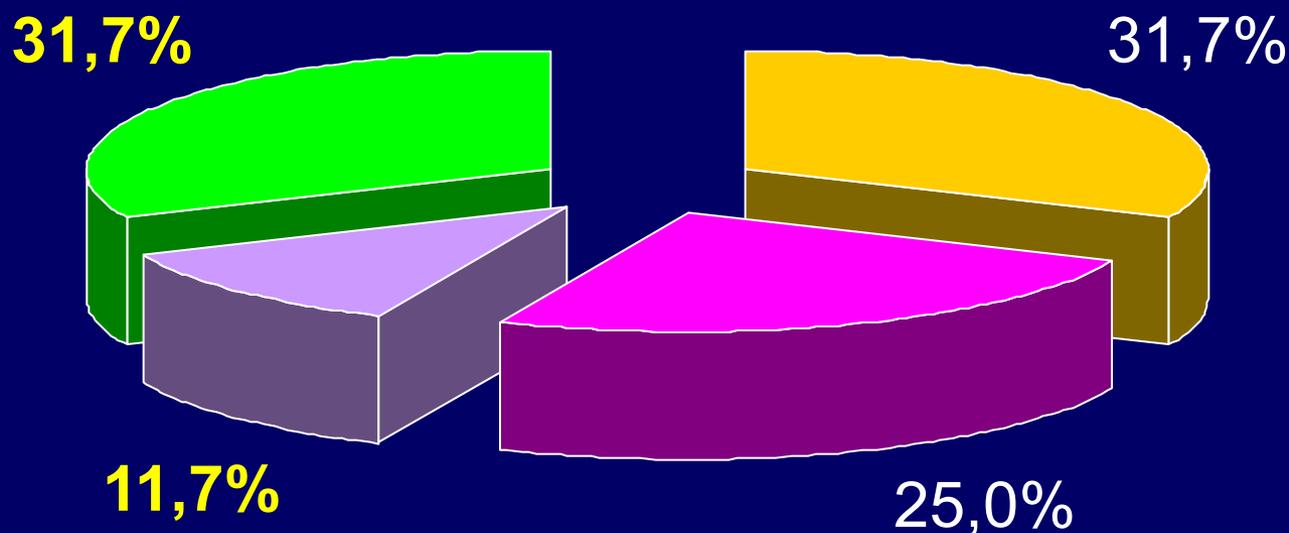
Одно из проявлений – упорная тахикардия



До использования бета-адреноблокаторов
желательно ультразвуковое исследование сердца

Распределение больных с острой левожелудочковой недостаточностью при остром инфаркте миокарда в зависимости от типа дисфункции ЛЖ

N=90, ИМ <12 ч, ЭХОКГ через 3,2±1,4 ч от начала ОСН



- Нет выраженных нарушений функции ЛЖ (ФВ >40%, нет рестрикции)
- В основном систолическая дисфункция ЛЖ (ФВ <40%, нет рестрикции)
- В основном диастолическая дисфункция ЛЖ (ФВ >40% + рестрикция)
- Смешанная дисфункция ЛЖ (ФВ <40% + рестрикция)

Условия безопасного применения бета-адреноблокаторов в неотложной кардиологии

- Избегать “механического” применения одинаковых доз
- Осуществлять индивидуальный подбор дозы с учетом исходного состояния больного и реакции на начальное введение препарата
- При наличии относительных противопоказаний:
 - взвесить ожидаемую пользу, риск осложнений и их последствия у конкретного больного
 - начать лечение с низкой дозы (тем ниже, чем выше опасность осложнений у больного)
 - увеличивать дозу медленно с учетом реакции на уже введенный препарат (тем медленнее, чем выше опасность осложнений у больного)
 - в начале лечения предпочесть более управляемый короткодействующий препарат
 - в наиболее тяжелых случаях отложить начало применения и/или увеличение дозы до стабилизации

В/венное введение бета-адреноблокаторов при инфаркте миокарда: особенности доказательств

Аргументы За:

- возможность быстро повлиять на симптомы (ишемия миокарда, тахикардия, гипертония)
- возможность ограничения очага некроза
- возможность в краткие сроки оценить переносимость
- возможность быстро подобрать индивидуальную дозу

Аргументы Против:

- опасения побочных проявлений у нестабильных больных
- необходимость достаточного опыта у врача для отбора больных и выбора дозы

Неотложное лечение острого коронарного синдрома

Ингибиторы АПФ

ИАПФ в ранние сроки инфаркта миокарда

Крупные рандомизированные исследования (n=98 496)

Каптоприл до 100 мг/сут, лизиноприл до 10 мг/сут

Общая смертность за 30 суток	
	Δ на 1000
Все больные	- 5
Передний ИМ	- 11
Класс по Killip >1	- 14
Диабет	- 17
ЧСС ≥100	- 23

	Δ на 1000	p
0-1 сутки	- 1,9	<0,05
2-7 сутки	- 2,2	<0,05
8-30 сутки	- 0,9	нд

Первоначальное лечение ИМ: ингибиторы АПФ

С первых суток

Обширный ИМ, ФВ <40%, застой в легких

Во всех случаях

Нет противопоказаний

- САД <100 или >30 мм Hg ниже исходного
- значимая почечная недостаточность
- двусторонний стеноз почечных артерий
- аллергия или непереносимость
- беременность

Несомненно показаны

Могут использоваться

Неотложное лечение острого коронарного синдрома

Нитраты

Первоначальное лечение ОКС: нитраты

Всем

в первые
24-48 ч
(и дольше ?)

Для устранения симптомов

- ишемия миокарда
- острый застой в легких
- необходимость контроля АД

Нет противопоказаний

- САД <90 или >30 мм Hg ниже исходного
- ЧСС <50 и >100
- подозрение на ИМ правого желудочка
- <24 после силденафила, варденафила, <48 ч после тадалафила

Целесообразность
малоочевидна

Высокоэффективны

- п/я (спрей)
- в/в инфузия
- затем внутрь при сохранении ишемии

Что не следует рутинно использовать при ОКС

- лидокаин для профилактики желудочковых аритмий
- соли магния
- глюкозо-калиевую смесь с инсулином (“поляризующая” смесь)
- блокаторы кальциевых каналов (особенно коротко действующие производные дигидропиридина без достаточной дозы бета-адреноблокатора)
- в/в эналаприлат в первые 24 часа ИМ (возможно, кроме случаев рефрактерной гипертензии)

Первоначальное лечение ОКС: практические подходы

В ближайшие 10 мин

- ЧДД, ЧСС, АД, насыщение O₂
- постельный режим
- мониторинг за ЭКГ
- готовность к дефибриляции и сердечно-легочной реанимации
- обеспечение в/в доступа
- ЭКГ как минимум в 12-ти отведениях
- короткий прицельный анамнез, физикальное обследование

Не откладывая

- кровь на маркеры некроза, электролиты, креатинин, Hb, Ht, тромбоциты, АЧТВ, МНО
- Рo-графия грудной клетки

Неотложное лечение

- O₂ 4-8 л/мин для насыщения O₂ >90%
- аспирин [если не дали ранее]:
 - 160-325 мг разжевать (в/в, в свечах)
- клопидогрел
 - 300 мг при ОКС без ↑ ST
 - 75 (когда >75 лет)-300 мг при ОКС с ↑ ST
 - 600 мг если стент в ближайшие часы
- нитроглицерин при САД >90, если есть боль, острый застой в легких, высокое АД
- морфин в/в дробно до эффекта, если боль не отвечает на нитроглицерин, есть удушье, возбуждение
- тромболитик (если показан)
- антикоагулянты
- возможно, бета-адреноблокатор, ИАПФ
- другое по показаниям

Министерство здравоохранения
и социального развития Российской Федерации



Всероссийское научное общество кардиологов

**Диагностика и лечение больных острым
инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST
электрокардиограммы**

Российские рекомендации

*Разработаны Комитетом экспертов
Всероссийского научного общества кардиологов*

Москва 2007

www.cardiosite.ru

www.athero.ru