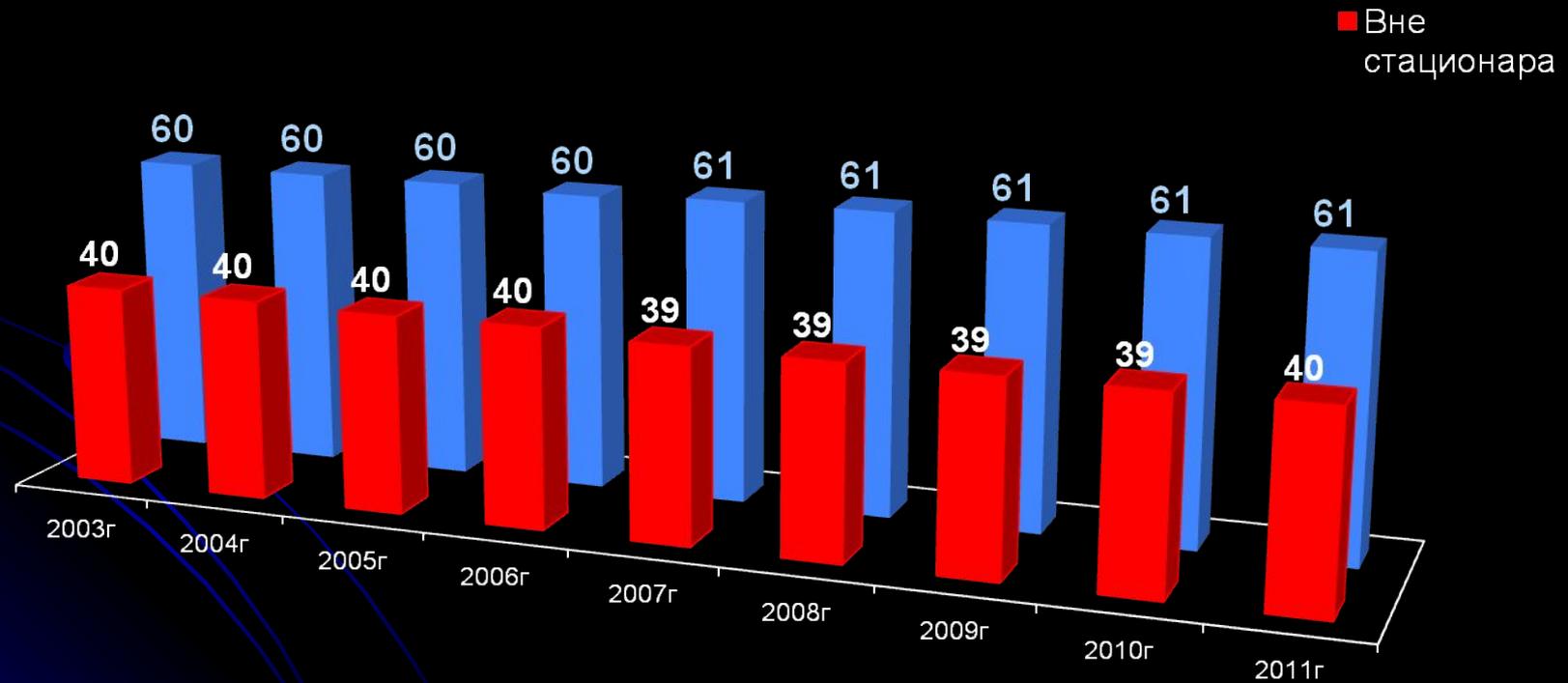


Лечение ИМ

- **Цель:**
 - **Снижение вероятности смерти;**
 - **Снижение риска осложнений;**
- **Направления лечения:**
 - **Неотложная помощь:**
 - **Предотвращение Внезапной смерти;**
 - **Ранняя помощь:**
 - **Ограничение зоны инфаркта;**
 - **Срочная помощь:**
 - **Предотвращение Рецидивирующего и повторного ИМ, ХСН и ремоделирования сердца;**

40% смертей от ИМ настывает в первые 1,5-2 ч от начала ангинозного приступа;



Оснащение бригады СМП

- Портативный ЭКГ с автономным питанием;
- Портативный аппарат для ЭИТ с автономным питанием и желательно с возможностью контроля за ритмом сердца с собственных электродов;
- Набор для проведения сердечно-легочной реанимации, включая аппарат для проведения ручной ИВЛ;
- Оборудование для инфузионной терапии, включая приспособления для точного дозирования лекарств;
- Набор для установки в/в катетера;
- Кардиомонитор;
- ЭКС;
- Удобные носилки с приспособлением для переключивания тяжелобольных;
- Система для дистанционной передачи ЭКГ;
- Система мобильной связи;
- Отсос;
- Аппаратуру общего освещения и освещения операционного поля.
- Лекарства, необходимые для базовой терапии больных ИМПСТ (в соответствии

Обезболивание

❖ Морфин

❖ 1%-1мл+10_{мл} 0,9% NaCl в/в;

❖ НЛА:

❖ Дроперидол 1-2 мл 0,25% ра-ра +

❖ + Фентанил 1-2- мл 0,005% ра-ра в/в;

❖ Пролонгированная аналгезия

❖ +Трамал (Трамадол) 5%-2мл в/в;

❖ + Анальгин в/в;

□ Нитроглицерин

□ 0,4 мг в виде таб. п/я

□ аэрозоль (спрей), повторно через 20 минут;



Осложнения при использовании морфина

□ Гипотензия.

- Горизонтальное положение в сочетании с поднятием ног.
- в/в - 0,9% раствор NaCl или другие плазмозаменители.
- Прессорные препараты (редко).

□ Брадикардия в сочетании с гипотензией;

- Атропин (в/в 0,5-1,0 мг).

□ Тошнота, рвота;

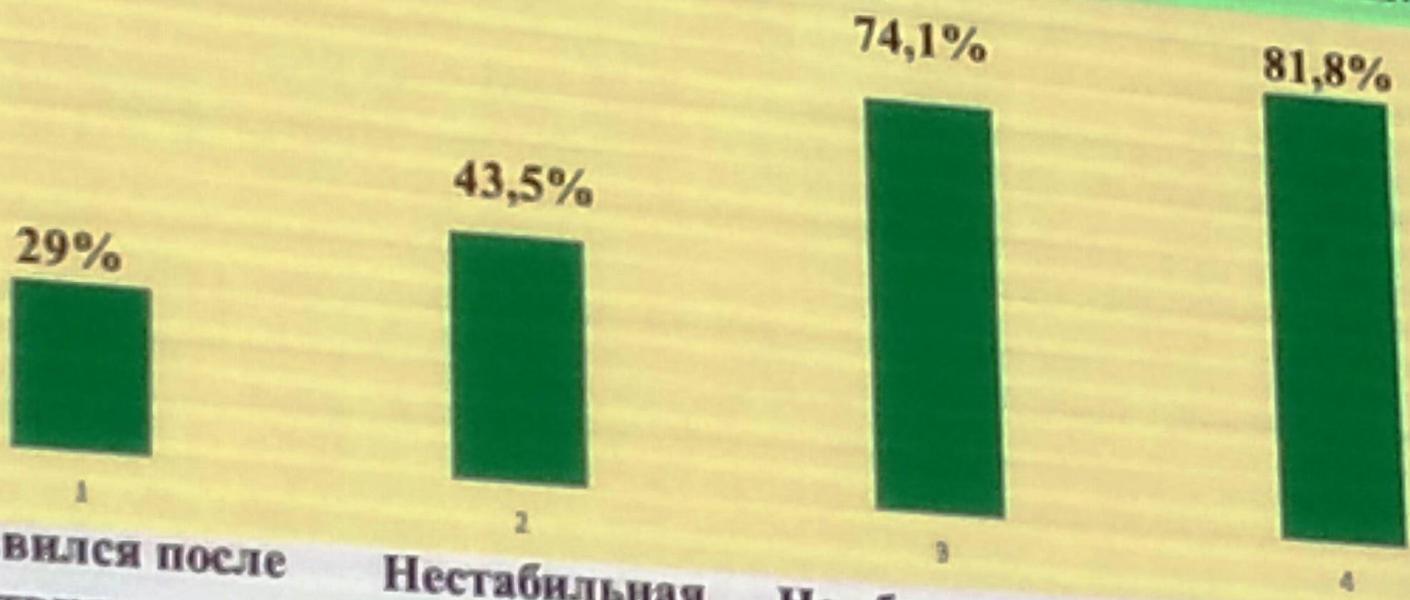
- Метоклопрамид (в/в 5-10 мг).

□ Угнетение дыхания;

- Налоксон (в/в 0,1-0,2 мг, при необходимости повторно через 15 мин), однако уменьшается и анальгезирующее действие.

сердечно легочная реанимация видео

Анализ периода, предшествующего развитию ИМ



ИМ развился после воздействия провоцирующего фактора (чрезмерная ФН, стресс, употребление Алс, ...)

Нестабильная стенокардия

Не обратились к врачу с симптомами нестабильной стенокардии

Несвоевременно (12 час. – 9 сут.) обратились за мед. помощью при развитии ОИМ

Основной причиной необращения или позднего обращения за мед. помощью является неадекватная оценка клинической ситуации, непонимание риска, связанного с отсутствием активной терапии в период дестабилизации ИБС

Ограничение размера ИМ – фармакоинвазивная стратегия

✓ Реваскуляризация:

✓ ЧТКА

✓ КШ

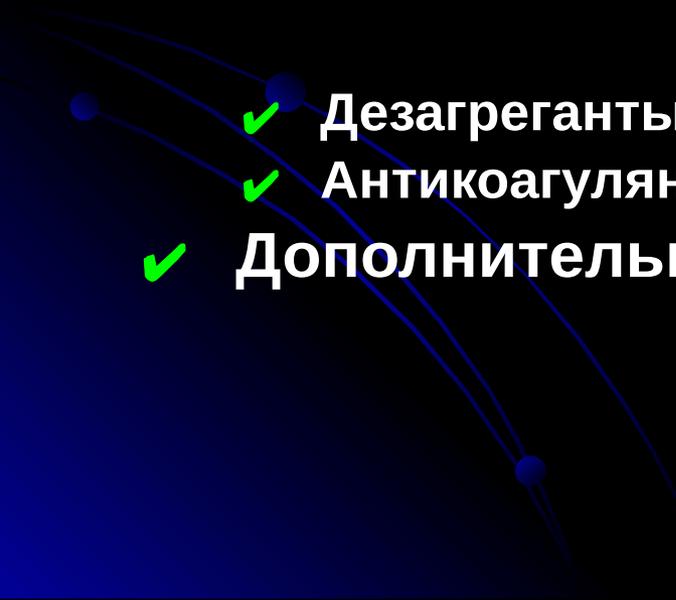
✓ ТЛТ

✓ Антитромботическая терапия:

✓ Дезагреганты;

✓ Антикоагулянты;

✓ Дополнительная терапия



Договор М.П.
10.05.2014г.
[Подпись]



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

П Р И К А З

31.12.2013

№ 1340

О дальнейшем совершенствовании
организации оказания медицинской
помощи больным с острым инфарктом
миокарда с подъемом сегмента ST

Цель: обеспечить поэтапное увеличение объемов проведения экстренного первичного вмешательства до уровня 90% больным с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в течение 120 минут после обращения за медицинской помощью с использованием оптимальной медикаментозной терапии.

Алгоритм лечения ОИМпСТ – догоспитальный этап (ДЗ Москвы)

- ЭКГ. (При необходимости V3R-4R, V7-9).
- Аспирин (250 -325 мг разжевать и рассосать).
- Обезболивание (морфин).
- Мониторирование ЭКГ (дефибриллятор наготове!).
- **Транспортировка** для ЧКВ. Оповестить стационар. Время **Врач-стационар ≤60 минут!**
- 180 мг тикагрелора (или 600 мг клопидогреля).
- При невозможности ЧКВ в течение 120 минут и при давности более <6 часов и отсутствии противопоказаний **догоспитальный тромболизис**. Время от **СМП - начала ТЛТ ≤30 минут.**
- Перед ТЛТ в дополнение к АСК + 300 мг клопидогреля (если пациенту более 75 лет, то только 75 мг), + эноксапарин или фондапаринукс.
- После начала ТЛТ транспортировка для ЧКВ независимо от необходимого времени на транспортировку. **Госпитализация пациента с ОИМ в стационар без возможности ЧКВ недопустима!**
- При давности ангинозного приступа > 6 часов или противопоказаниях к ТЛТ госпитализировать для ЧКВ, даже если предполагаемая задержка его проведения > 2 часов.

Алгоритм лечения ОИМпST – КРО (ДЗ Москвы)

- Первичное экстренное ЧКВ должно проводиться всем больным с ОИМпST в первые 24 часа от начала заболевания.
- Оптимальным является поступление пациента непосредственно в рентгеноперационную.
- Снимается ЭКГ, Берется кровь на тропонин, креатинин, калий, гемоглобин.
- ЭХОКГ должна быть сделана если не замедляет проведение реперфузии.
- Экстренное ЧКВ проводится по жизненным показаниям и не имеет абсолютных противопоказаний.
- В случае тяжелой сопутствующей патологии решение принимается консилиумом.
- **Время «дверь-баллон» не должно превышать 60 минут.**
- Проконтролировать, что больной получил клопидогрел (600 мг) или тикагрелор (180 мг). Если нет - дать немедленно. Во время процедуры вводится бивалирудин или гепарин. При массивном тромбообразовании - комбинация гепарина и блокатора IIb/IIIa рецепторов .

Алгоритм лечения ОИМпСТ – КРО (ДЗ Москвы)

- В острейшем периоде ОИМ у больных без кардиогенного шока кровотоки **восстанавливаются только по инфаркт- связанной артерии.**
- После догоспитальной ТЛТ провести ЧКВ. Если после ТЛТ ST снизился > 50%) и состояние больного стабильное, то ЧКВ (риск осложнений на фоне тромболитика), проводится не ранее 3, но и не позднее 24 часов.
- При нестабильном состоянии больного или/и неэффективном тромболитике - немедленно.
- После проведения ЧКВ больной переводится в КРО под мониторное наблюдение. (ЭКГ, АД, sP02).
- В обязательном порядке в 1 сутки должна быть проведена эхокардиография.
- ЭКГ регистрируется 1 раз в сутки.
- Продолжается ДАТ, назначаются ББ и ИАПФ, высокие дозы статинов.
- При стабильном состоянии пациента через 48-72 часа перевод в кардиологическое отделение.

Алгоритм лечения ОИМпST – кардиологическое отделение (ДЗ Москвы)

- При МСКА и постинфарктной стенокардии должна быть выполнена полная реваскуляризация (ЧКВ оставшихся значимых стенозов или АКШ) до выписки из стационара.
- Если в связи с поздним поступлением (> 24 часов) ЧКВ в остром периоде не проводилось, то даже при отсутствии постинфарктной стенокардии в должен быть проведен стресс-тест (при необходимости с визуализацией миокарда).
- При выявлении признаков ишемии показана КГ для решения вопроса о реваскуляризации миокарда.
- Перед выпиской должна быть проведена повторная эхокардиография. Снижение ФВ ЛЖ также является показанием для коронарографии, если она не проводилась ранее.
- При полной реваскуляризации и неосложненного течения ИМ с сохраненной ФВ ЛЖ **длительность пребывания больного в стационаре может составить 5-7 дней.**

Рекомендации по R терапии у больных с ИМпST



Рекомендации	Класс	Уровень доказательности
R терапия показана у всех б-х < 12 ч.	I	A
R терапия (предпочтительно пТБА) показана, если сохраняются признаки ишемии, даже если от начала прошло > 12 ч или если боль и изменения ЭКГ носят волнообразный характер.	I	C
Не исключена пТБА у стабильных б-х через 12-24 ч после начала.	IIb	B
Стандартная ТБА при полной окклюзии КА > 24 ч от начала приступа у стабильных больных без признаков ишемии не рекомендуется независимо от того, получил он ТЛТ или нет.	III	A

Принципы организации работы специализированного центра для больных ОКС

Особенности организации работы специализированного центра

1. 24 часа / сут ; 7 дней / нед.
2. Тесный контакт и единый алгоритм с СМП. Лечение на догоспитальном и госпитальном этапе - единый процесс
3. Госпитализация, минуя приемное отделение (иногда и БИК)

Мультидисциплинарный подход или «Кардиологическая команда» – одно из ключевых понятий рекомендаций по реваскуляризации миокарда

- Целью создания Кардиокоманды (кардиолог, специалист по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, кардиохирург) является обеспечение сбалансированного процесса принятия решений.
- Согласованное мнение об оптимальном способе реваскуляризации следует подтвердить документально.

Роль кардиолога в команде

- Определение показаний для реваскуляризации
- Информация о клинической картине, включая оценку темпа развития атеросклероза и симптоматики
- Информация о результатах инструментальных (ЭхоКГ, стрессЭхоКГ, ХМ-ЭКГ, перфузионной сцинтиграммы, МРТ) и лабораторных методов исследования
- Информация о комплаентности пациента к терапии и коррекции ФР

Что должен дополнительно знать современный кардиолог, чтобы говорить на одном языке с другими членами команды

- Коронарную анатомию
- Основные сложности и приемы процедуры ЧКВ
- Основные особенности современных стентов
- Основные риски, связанные с травмой КШ и наркоза
- Шкалы оценки риска
- Рекомендации и результаты РКИ

Решения кардиологической команды

- Важны прежде всего при лечении
 - больных со стабильной ИБС и многососудистом поражении
 - больных со стабильной ИБС, направляемых на коронарографию с предположением выполнения одномоментного ЧКВ
 - ИС
- Менее актуальны при лечении больных с:
 - ОКСпST
 - ОКСбпST (не требуется в отношении инфарктсвязанной артерии)
 - кардиогенным шоком

Видео иллюстрация КАГ

<https://www.youtube.com/watch?v=0TeJkf6axYY>



Лечение ИМ

дополнительная терапия

□ А. Дополнительная терапия

- в/в инфузия НТР (конц д/инфуз р-ра 0.1% амп 10мл):
 - сохраняющиеся боли,
 - АГ,
 - острая СН.
- Бета-блокаторы в/в (Беталок 5 мг, Брeвиблок вв инфузия 500 мкг/кг/мин в течение 1 мин, затем 50 мкг/кг/мин в течение 4 мин.
 - АГ + тахикардия
 - Рец боли после наркотиков,
 - Рецидивирующая ФЖ;

Двойная антитромбоцитарная + антикоагулянтная терапия

□ Антиагреганты:

□ Аспирин +

□ 150-300 мг; (далее 75 -100 160 мг/с);

□ Клопидогрель (Плавикс)

□ 300 мг (600 мг при планируемой ЧКВ), далее 75 мг/с;

□ или **Тикагрелор (Брилинта)** 180 мг далее 90 мг 2 р/д);

□ Антикоагулянты

Прямые антикоагулянты

Гепарин:

- болюс 60 МЕ/кг + инфузия (1000 МЕ/час или 12 МЕ/кг/час **в течение 2 дней не более**)
- Контроль - АЧТВ удлинение в 1,5— 2,5 раза через 3, 6, 12 и 24 часа от начала введения.

НМГ:

- Эноксапарин (Клексан, Анфибра) 1мг/кг 1-2 р/д (ХПН);**
- **ОКСпST 30 мг болюс + 1мг/кг 1-2 р/д; - 2 р/с (более**
 - шприц 0,4 мл. 10000 анти ХА МЕ/мл (40 мг);
 - шприц 0,6 мл. 10000 анти ХА МЕ/мл; (60 мг)
 - шприц 0,8 мл. 10000 анти ХА МЕ/мл; (80 мг)
 - шприц 1,0 мл. 10000 анти ХА МЕ/мл; (100 мг)
 - Надропарин (Фраксипарин): - 2 р/с
 - Фраксипарин Форте (0,6 мл 19000 МЕ/мл)
 - Дальтепарин (Фрагмин):

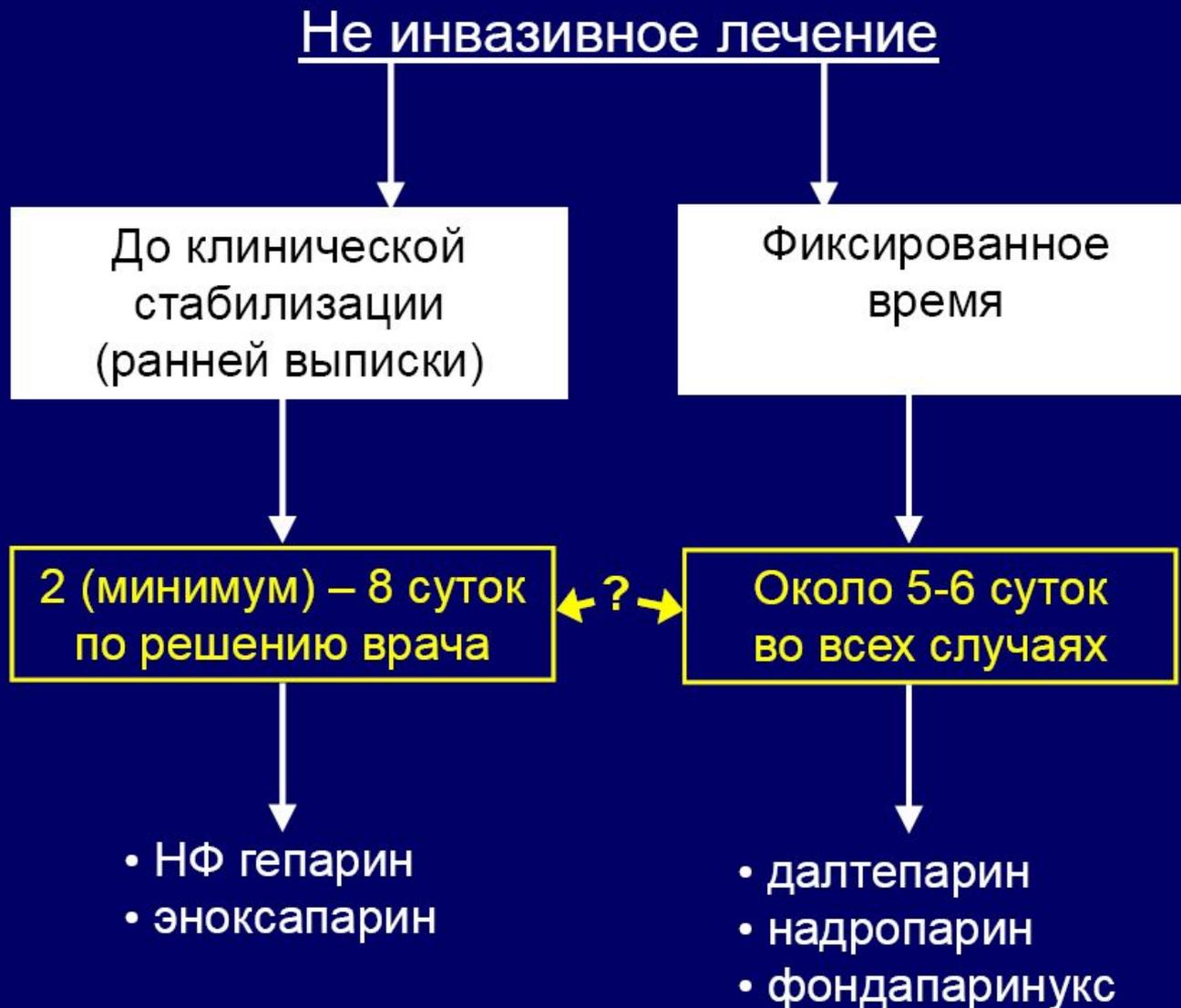
Фондапаринукс (Арикстра):

- <= 50 кг – 5 мг;**
- 50-100 кг - 7,5 мг;**
- >100кг – 10 мг;**

Исследование свертывания крови

- АЧТВ **32-42 сек**
 - (учитывает не только протромбиновый комплекс, но и фф. XI и XII)
- Протромбиновый индекс **80-110**
- МНО = Протромб.время / Контрольное протромб.время
<2,0
- К-во тромбоцитов **180-320 тыс.**

Длительность введения антикоагулянтов при ОКС без ↑ ST





Доказательства преимущества первичной БАП перед ТЛТ

- < летальности на с 7,7% до 5,9%
- < частоты повторного ИМ с 5,1% до 1,6%
- < инсульта на 66%
- < рец.Ишемии на 54%
- < комбинированных критериев на 46%

(преимущества ЧТКА над ТЛТ было меньше при t-АР, чем при стрептокиназе; ОР=0,7 и 0,3)

Ближайшие результаты (n=2573 больных):

1. Практические рекомендации Американской коллегии кардиологов, ААС, Общества сердечно-сосудистой ангиографии и интервенций по чрескожным коронарным вмешательствам. Обновление 2005 г.1 ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention
2. Cucherat M, Bonnefoy E, Tremeau G. Primary angioplasty versus intravenous thrombolysis for acute myocardial infarction (Cochrane Methodology Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 2003. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd;



(Вторичная) ЧКВ после ТЛТ

(RESCUE - The Randomized Evaluation of Rescue PCI with Combined Utilization Endpoints)

- Немедленно при:
 - не эффективной или сомнительной ТЛТ
 - IIa – B
 - возврате ишемии, реокклюзии после успешной в начале ТЛТ
 - I – B
 - у нестабильных больных, не получавших ТЛТ
 - I - C

- Вторичная БАП при высоком риске неблагоприятного течения ИМ (передний, СН), выполненная в первые 3 часа снижает летальность в течении 30 дней с 11% до 6%)

(Вторичная ЧТКА) позже 12 часов против (ТЛТ+)

Исследование	Лечение	Стенокардия	Нефатальный ИМ	Смерть+2-ИМ+реvascularизация
DAN AMI 2,5 года n=1008 первичный ИМ и постинфарктной стенокардией	ТЛТ+ЧТКА+М Против ТЛТ+М до 12 часов	< с 18% до 5,6%	<с 30% до 10,5%	-
GRACIA-1 N=500 1 год Б-е с ОИМ и >ST	ТЛТ+ЧТКА+М до 24 ч. Против ТЛТ+М в 12 часов	-	-	< с 21% до 9% (p<0,008)

Практические рекомендации Американской коллегии кардиологов, Американской ассоциации сердца, Общества сердечно-сосудистой ангиографии и интервенций по чрескожным коронарным вмешательствам. Обновление 2005 г.1 ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention

ЧКВ: до или после 24 часов?

- Отсроченная ЧКВ сопровождается лучшей динамикой через 8 мес. ФВ ЛЖ (на 8,6% и 21,8%);
- Различий в летальности, 2- ИМ, 2-ТБАП или показаний к АКШ нет ни на госпитальном, ни в отдаленном периоде;
- Частота осложнений (тромбоз стента, рец. ИМ) не различались.

□ N=280 больных,

- Д.Г.Иоселиани, С.В.Роган, С.П.Семитко с соавт. Сравнительные результаты раннего (до 24 часов) и отсроченного (до 21 дня) стентирования у пациентов с острым инфарктом миокарда. Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2005. №8. С.25-29.



Вторичная ЧКВ через несколько часов или суток после ТЛТ(-)

В большинстве исследований не наблюдалось значительной разницы в исходах этих двух методов лечения.

Практические рекомендации Американской коллегии кардиологов, Американской ассоциации сердца, Общества сердечно-сосудистой ангиографии и интервенций по чрескожным коронарным вмешательствам. Обновление 2005 г.1
ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention

Отсроченная ЧКВ при высоком риске (НИИСП)

М.Ш. Хубутя, Г.А. Газарян, И.В. Захаров

Реперфузионная терапия в остром периоде инфаркта миокарда



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

ГЭОТАР- МЕДИА 2010

больных без реперфузионной терапии была в 5 раз выше, чем у больных с первичными чрескожными коронарными вмешательствами, в том числе отсроченными (рис. 4.14). Применение последних предупреждало развитие аневризм, позволяло ограничить их площадь поражения, предшествующей реперфузионной терапии, предотвращало дальнейшее прогрессирование дисфункции левого желудочка и развитие хронической сердечной недостаточности.

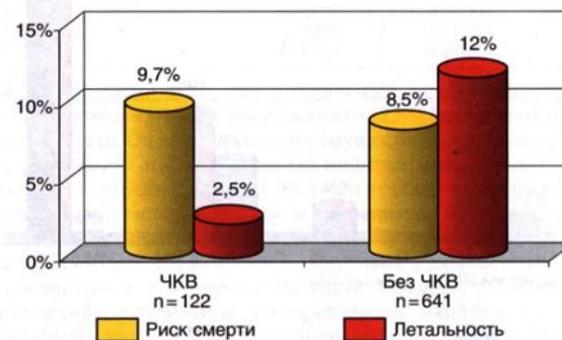


Рис. 4.14. Риск смерти и госпитальная летальность в зависимости от стратегии лечения в остром периоде ИМ

Полученные нами данные свидетельствуют, что отсроченные чрескожные коронарные вмешательства, выполненные в остром периоде инфаркта, позволяют существенно снизить частоту осложнений и значительно повысить выживаемость. В основу определения показаний к их применению может быть положен повышенный риск смерти по ТИМ1. В качестве дополнительных факторов целесообразно учитывать переднюю локализацию, вовлечение правого желудочка и повторный инфаркт миокарда и в том случае, когда риск по ТИМ1 не повышен. Коронарография, выполненная у больных с повышенным риском, позволяет выявить высокую частоту сохраняющихся окклюзий и субтотального стеноза, требующих экстренного выполнения чрескожных коронарных вмешательств. Последние дают возможность обеспечить миокардиальную реперфузию, по эффективности сопоставимую с таковой при вмешательствах, выполненных в первые 12 часов. Высокая результативность отсроченных чрескожных коронарных вмешательств, применяемых в остром периоде, может быть использована у широкого круга больных из учреждений, не располагающих рентгенэндоваскулярными методами лечения. В нашей стране эта стратегия может оптимизировать доступность реперфузионной терапии, упорядочить целенаправленное использование специализированных коек и значительно повысить эффективность лечения больных с острым инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST.

Преимущества ? фармакоинвазивной стратегии реперфузии миокарда перед первичной ангиопластикой при ИМпСТ (НИИ Кардиологии. Томск.2013г)

Параметр	Первичное ЧКВ (n=104)	Фармакоинвазивная тактика (n+115)	P
кровоток ТІМІ-3 после ЧКВ	104 (71,4)	115 (80,5)	<0,005
кровоток ТІМІ-2 после ЧКВ	21 (14,4)	24(16,8)	нд
Синдром no-rejlow	17(11,6)	2(1,4)	<0,003
ФВ. %	54,9± 12,3	60,0± 14,9	<0,01
QRS-индекс, %	19,66±5,3	16,58+4,7	нд

Клинический исход	Первичное ЧКВ	Фармакоинвазивная тактика
Смерть	10(6,8)	7(4,9)
Рецидив ИМ	0	2(1,4)
Рецидив ишемии миокарда	2(1,4)	4(2,8)
Инсульт	2(1,4)	1 (0,7)
Смерть+рецидив ИМ+рецидив ишемии+инсульт	14 (9,5)	14(9,7)
Геморрагические осложнения легкие и умеренные	37 (25,3)	42 (29,4)
Геморрагические осложнения тяжелые	0	1 (0,7)

Влияние на течение ИМ ЧКВ на окклюзированной ИСА через 3–28 суток после ИМ у стабильных больных - Occluded Artery Trial (OAT) – 2006г

Исследование		ЧТКА+ плавикс+ бл. IIВ/IIIА	Медика- менты	ОР
<p>OAT – n=2166 T= 1059+11 дней;</p> <p>Включали: ФВ<50% + + ОК КА; Исключали: Ст. Ствола, МСКА, КШ, ОЛ</p>	Смерть, 2ИМ, госпитализация По СН IV NYHA	17,2%	15,6%	1,16 нд
	Смерть	9,1%	9,4%	0,97 нд
	Рецид.ИМ	7,0%	5,3%	1,36 нд
	СН IV NYHA	4,4%	4,5%	0,98 нд
	Повт. ЧТКА	18,4	22	0,84

N Engl J Med. 2013 Sep 5;369(10):901-9. doi: 10.1056/NEJMoa1208200.

Door-to-balloon time and mortality among patients undergoing primary PCI.

Menees DS¹, Peterson ED, Wang Y, Curtis JP, Messenger JC, Rumsfeld JS, Gurm HS.

Author information

Abstract

BACKGROUND: Current guidelines for the treatment of ST-segment elevation myocardial infarction recommend a door-to-balloon time of 90 minutes or less for patients undergoing primary percutaneous coronary intervention (PCI). Door-to-balloon time has become a performance measure and is the focus of regional and national quality-improvement initiatives. However, it is not known whether national improvements in door-to-balloon times have been accompanied by a decline in mortality.

METHODS: We analyzed annual trends in door-to-balloon times and in-hospital mortality using data from 96,738 admissions for patients undergoing primary PCI for ST-segment elevation myocardial infarction from July 2005 through June 2009 at 515 hospitals participating in the CathPCI Registry. In a subgroup analysis using a linked Medicare data set, we assessed 30-day mortality.

RESULTS: Median door-to-balloon times declined significantly, from 83 minutes in the 12 months from July 2005 through June 2006 to 67 minutes in the 12 months from July 2008 through June 2009 ($P < 0.001$). Similarly, the percentage of patients for whom the door-to-balloon time was 90 minutes or less increased from 59.7% in the first year to 83.1% in the last year ($P < 0.001$). Despite improvements in door-to-balloon times, there was no significant overall change in unadjusted in-hospital mortality (4.8% in 2005-2006 and 4.7% in 2008-2009, $P = 0.43$ for trend) or in risk-adjusted in-hospital mortality (5.0% in 2005-2006 and 4.7% in 2008-2009, $P = 0.34$), nor was a significant difference observed in unadjusted 30-day mortality ($P = 0.64$).

CONCLUSIONS: Although national door-to-balloon times have improved significantly for patients undergoing primary PCI for ST-segment elevation myocardial infarction, in-hospital mortality has remained virtually unchanged. These data suggest that additional strategies are needed to reduce in-hospital mortality in this population. (Funded by the National Cardiovascular Data Registry of the American College of Cardiology Foundation.)

хотя национальные варианты продолжительности "дверь-баллон" значительно улучшилась у пациентов, перенесших первичное ЧКВ у больных им с подъемом сегмента ST. Госпитальная смертность осталась практически неизменной эти данные свидетельствуют о том, что необходимы дополнительные стратегии для снижения госпитальной летальности в этой группе населения.

Степень коронарного кровотока по критериям TIMI

<p>3 ст. (нормальная коронарная перфузия)</p>	<p>Антеградный кровоток и вымывание контраста дистальнее места обструкции не отличаются от таковых в неповрежденном сосуде.</p>
<p>2 ст. (неполная коронарная перфузия)</p>	<p>Задержка заполнения дистального русла и/или замедление вымывания контраста.</p>
<p>1 ст. (минимальная коронарная перфузия)</p>	<p>Контраст «просачивается» дистальнее места обструкции, однако дальше не поступает. Заполнение дистального русла отсутствует.</p>
<p>0 ст. (отсутствие перфузии)</p>	<p>Отсутствие антеградного поступления контраста после окклюзии.</p>



Реперфузионный синдром

Феномен “no-reflow”

- Развитие **множественных очагов некроза** миокарда при **восстановлении** проходимости магистральной артерии;
- **Причина:**
 - Микроэмболизация фрагментами тромба и бляшки;
 - Спазм мелких сосудов;
 - Нарушение микроциркуляции;
 - Повреждающее влияние продуктов ПОЛ;
- **Диагностика:** отсутствие **должного** снижения сегмента **ST** при **удовлетворительном** (TIMI **2-3**) **магистральном кровотоке;**

Осложнения ЧКВ:

Серьезные и Незначительные

☐ Смерть

- ☐ После диагностической АГ = 0,08-0,14%,
- ☐ После плановой ЧТКА 0,4-1,9%,
- ☐ После первичной ЧТКА при ИМ с подъемом ST и – 5-7%

☐ ИМ (Боль + Q ЭКГ + ферменты) = 0,4-4,9%

☐ Инсульт

☐ Преходящая ишемия;

☐ Осложнения в месте доступа,

☐ Контраст индуцированная почечная недостаточность;

Рекомендации по тактике антитромботической терапии (ААТ) у пациентов с ФП + ОКСпST и первичном ЧКВ

- ∅ 3-комп. ААТ (АСК + Клоп + НФГ) – Предпочтение;
- ∅ При острой или угрожающей окклюзии сосуда возможно применение ААП ингибиторов IIb/IIIa (интегрилин) или антикоагулянта инг. тромбина (бивалирудин (ангиокс)).
- ∅ Оптимальным способом удаления тромба считается механический (тромбоэкстракция).
- ∅ При использовании такой антитромботической терапии целесообразна отмена Варфарина.
 - ∅ Идеальный вариант - бивалирудин до МНО $\leq 2,0$, за исключением острой или угрожающей окклюзии сосуда (Класс IIa, C).
 - ∅ Оптимальный - лучевой доступ (при достаточной квалификации врача, осуществляющего вмешательство) (Класс IIa, C).
 - ∅ Дальнейшая 3-х Комп. ААТ в течение 3–6 мес. или дольше (у пациентов с низким риском кровотечений) с последующим переходом на 2-Комп. ААТ на 12 мес. (Класс IIa, C).

Кардиогенный шок - контроль

- ⊕ Мониторирование ЭКГ, ДЗЛА,
 - ⊕ Контроль диуреза;
 - ⊕ Контроль КОБ и электролитов;
 - ⊕ Центральный катетер для инфузии;
- 

Кардиогенный шок

- Симптоматическая терапия

v Допамин (Допмин):

v При

v < СС в почках и > действие диуретиков

v При >10 мкг/кг/мин:

v Вазоконстрикция;

v + Хронотронное действие;

v Добутамина :

v 2-10 мкг/кг/мин умеренный артериодилатирующий эффект;

v до 20 мкг/кг/мин вазоконстрикторный;

v Умеренное положительное инотропное действие.

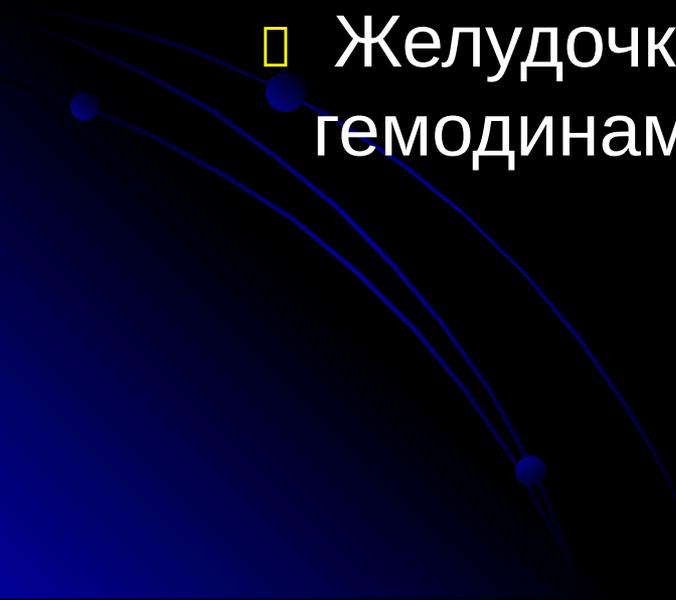
ЧКВ при кардиогенном шоке

показатель	КШ - ЧТКА	ТЛТ+ Б. контрпульсация	Сниж. ОР Смерти
Летальность 30 суток	47	56	0,83
Летальность 6 мес.	50	63	0,79*

Hochman J.S., et al., Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. N Engl J Med 1999;341: 625—34 (n=302)

Практические рекомендации Американской коллегии кардиологов, Американской ассоциации сердца, Общества сердечно-сосудистой ангиографии и интервенций по чрескожным коронарным вмешательствам. Обновление 2005 г.1 ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention

Immediate (or Emergency) Invasive Strategy and Rescue PCI (класс док. I)

- Экстренная КГ с последующей ЧКВ показана больным, получившим ТЛТ и имеющим:
 - ОЛ или КШ;
 - Желудочковые аритмии, ухудшающие гемодинамику;
- 



Использование дооперационной ВАБКП сопровождается повышением летальности

Автор	Исследование	Кон. Точка	Отн. Риск	
<p><u>Baskett RJ, O'Connor GT,</u> Department of Surgery, Maritime Heart Center, Halifax, Nova Scotia, Canada Am Heart J. 2005 ²</p>	<p>ВАБКП перед АКШ 1 КА против без ВАБКП</p> <p>Многоцентровое, рандомизированное n= 29950; 10 медицинских центров;</p>	<p>смерть</p>	<p>1,58 (0,004)</p>	<p>9,2% против 5,8%</p> <p>Использование дооперационной ВАБКП было связано с повышенной летальностью.</p>

ЧКВ при незащищенном стволе ЛКА

Новые рекомендации

I IIa IIb III



ЧКВ ствола ЛКА может рассматриваться как альтернатива АКШ при анатомических условиях, указывающих на низкий риск осложнений ЧКВ и клинических условиях, предсказывающих неблагоприятный исход шунтирования

Альтернативные
(дополнительные)
методы лечения Инфаркта
миокарда





ПОКАЗАНИЯ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

- Болевой синдром;
- Сроки до 6 (12) часов;
- Подъем ST более 1 мм в 2 последовательных отведениях ЭКГ;
- Появление новой блокады ЛНП Гиса

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 616.127-005.8-036.11-085.273.55-032:611.132.2

*Е. И. Чазов, Л. С. Матвеева, А. В. Мазаев, К. Е. Саргин, Г. В. Садовская,
М. Я. Руда*

ВНУТРИКОРОНАРНОЕ ВВЕДЕНИЕ ФИБРИНОЛИЗИНА ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Всесоюзный кардиологический научный центр (дир.— акад. АМН СССР Е. И. Чазов)
АМН СССР, Москва

EI Chazov

Ter Arkh vol. 48, 1976



АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТЛТ

- Патология Головного мозга:
 - НМК:
 - Перенесенный геморрагический инсульт (неизвестный);
 - Ишемический инсульт в течение последних 3 месяцев;
 - Существенные закрытые травмы головы в последние 3 месяца;
 - Опухоль мозга;
 - Артерио-венозная мальформация, артериальные аневризмы.
- Подозрение на расслоение аорты;
- Кровотечения (за исключением менструации);

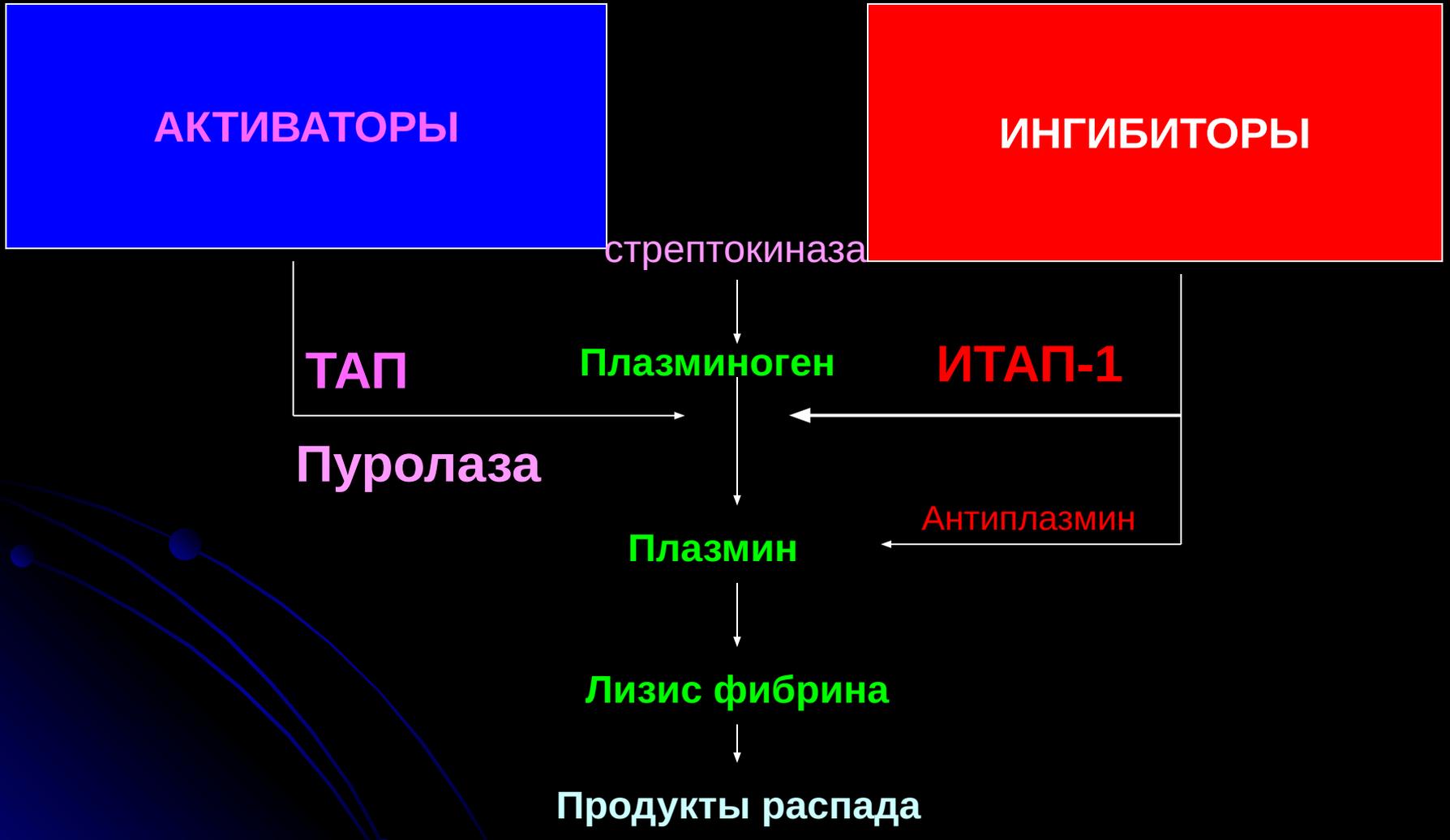


ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТЛТ

- АГ п/п $\geq 180/110$ мм рт.ст.
- Ишемический инсульт >3 месяцев;
- Деменция или др. в/черепная патология;
- Длительная реанимация
- Хирургическое вмешательство в последние 3 недели;
- Недавнее (2-4 недели) внутреннее кровотечение;
- Язвенная болезнь в стадии обострения;
- Предшествующее применение СК более 5 суток назад или Аллергия на нее;
- Прием варфарина;
- Беременность;
- Непережимаемые сосудистые пункции;



Тромболитическая система



Тромболитические средства

- І Стрептокиназа
 - І Актилизе (ТАП)
 - І Метализе (Тенектеплаза)
 - І Урокиназа
 - І Пуролаза (Проурокиназа)
- І + АСК + Гепарин



Стрептокиназа

(стрептаза, целиаза, авелизин, кабекиназа, эберкиназа)

- Создает с плазминогеном «активаторный комплекс» и образует плазмин;
- Порошок лиофилизированный для приготовления инъекционного раствора 1500000МЕ флакон
- **Цена 7000 руб./1500000 МЕ;**
- **Способ применения:**
 - 1,5 млн. ед. за 30-60 мин на физ. Ра-ре;



Актилизе

Рекомбинантный тканевой активатор
плазминогена (альтеплаза, актилизе)

- ∅ Селективность действия на тромб;
- ∅ Активизируется при контакте с фибрином в тромбе;
- ∅ Низкая частота побочных эффектов;
- ∅ Цена 30000 руб/50 мг



Применение ТАП

- ∅ Введение внутривенно (1,5 часа):
 - ∅ «болюс 15 мг +
 - ∅ инфузия 50 мг (0,75 мг/кг/) за 30 мин;
 - ∅ + инфузия 35 мг (0,5 мг/кг) за последующие 60 минут

*вводится внутривенно (предварительно препарат растворяют в 100-200 мл дистиллированной воды или 0,9% раствора хлорида натрия)

Урокиназа

□ Урокиназа медак фл. 100000 МЕ:

- 4000 МЕ/мин (240000 МЕ/ч) вводится инфузионно в интраартериальный катетер в первые 2–4 ч либо до восстановления антероградного тока крови
- Затем - 1000–2000 МЕ/мин.
- Контроль:
 - Инфузия должна быть прекращена после завершения лизиса тромба, если артериография показывает отсутствие дальнейшего прогресса, либо по истечении 48ч после начала инфузии;
 - > тромбинового времени в 3–5 раз по отношению к норме считается оптимальным для достижения адекватного эффекта.



Проурокиназа (Пуролаза)

- | Российский тромболитический рекомбинантный препарат - ;
- | Переводит плазминоген в плазмин;
- | Слабый антиген;
- | 1/2T 16 минут, но тромболитический эффект быстрый;
- | **Способ применения:**
 1. Болюс 2 млн +
 2. инфузия 4-6 млн за 30-60 мин;
 3. Контроль - \geq АЧТВ в 1,5-2 раза
- | **Цена – 9500 руб.**

Тенектеплаза (Метализе)

- І Однократно болюсом в залежності від ваги:
 - І 30 мг при МТ <60 кг,
 - І 35 мг при 60-70 кг,
 - І 40 мг при 70-80 кг;
 - І 45 мг при 80-90 кг
 - І 50 мг при МТ >90 кг.
- І **Ціна 60 000 руб.**



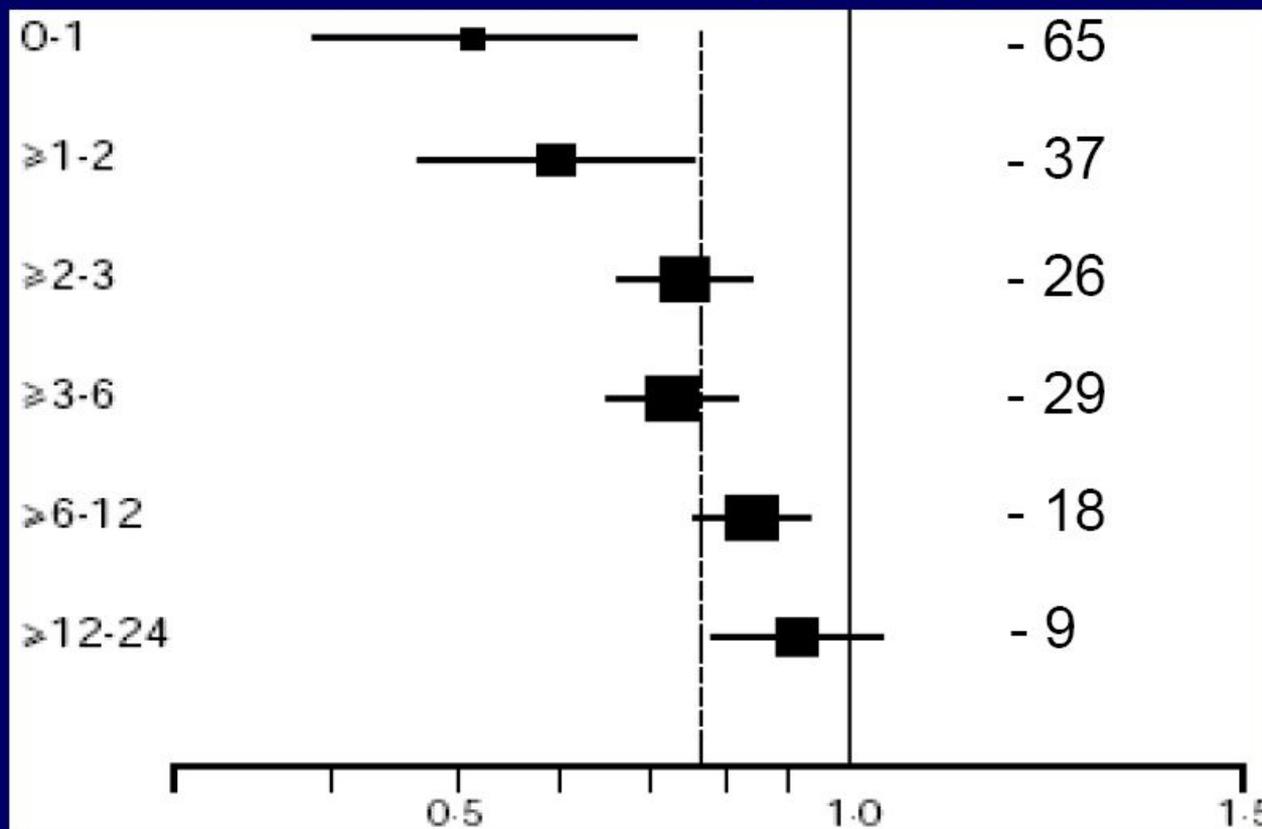
Реперфузионный синдром

- ✓ Снижение сегмента ST На 50% через 90 мин;
- ✓ **Нарушения ритма:**
 - ✓ ускоренный ИВР;
 - ✓ Пароксизмальная ЖТ; ФЖ;
- ✓ **Более высокий уровень КФК и МВ КФК;**
- ✓ Преходящая гипотония;

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, час



Фибринолитик лучше

Контроль лучше

Догоспитальный тромболизис при ИМ с \uparrow ST <4-6 ч

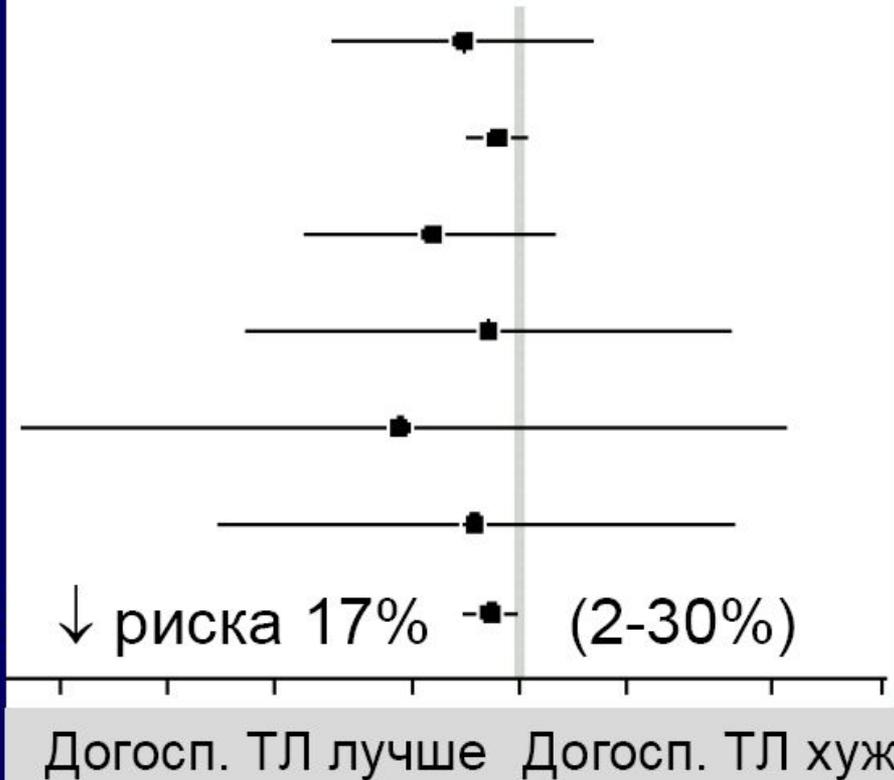
Мета-анализ проведенных исследований

Среднее время до тромболизиса 104 мин vs 162 мин (p=0,007)

MITI	rt-PA	1993 г.	n=360
EMIP	APSAC	1993 г.	n=5469
GREAT	APSAC	1991 г.	n=311
Roth	rt-PA	1990 г.	n=90
Schofer	урокиназа	1990 г.	n=78
Castaigne	APSAC	1989 г.	n=100
Всего			n=6434

Госпитальная летальность

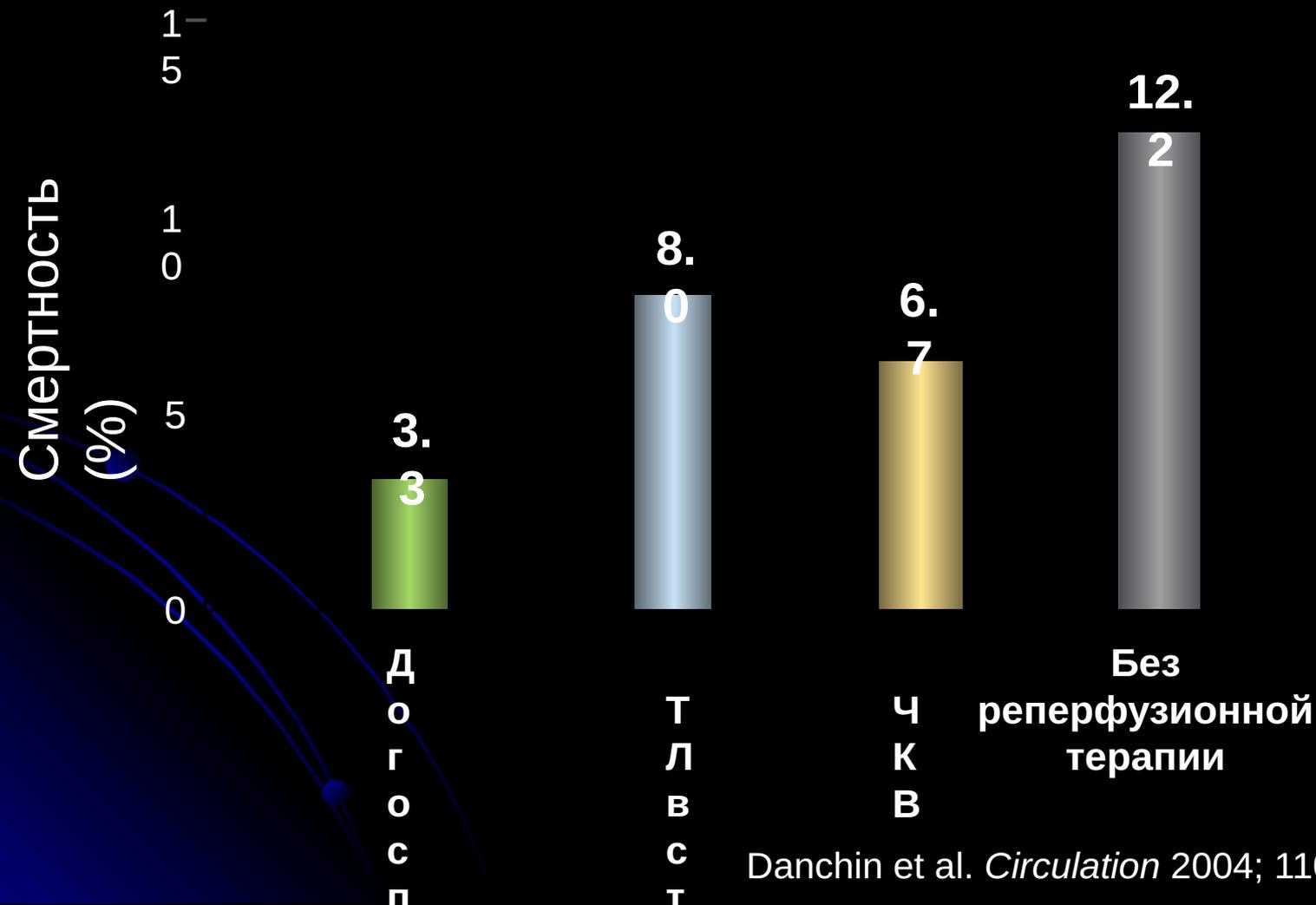
р для гетерогенности 0,90



≈16 спасенных на каждую 1000 леченных

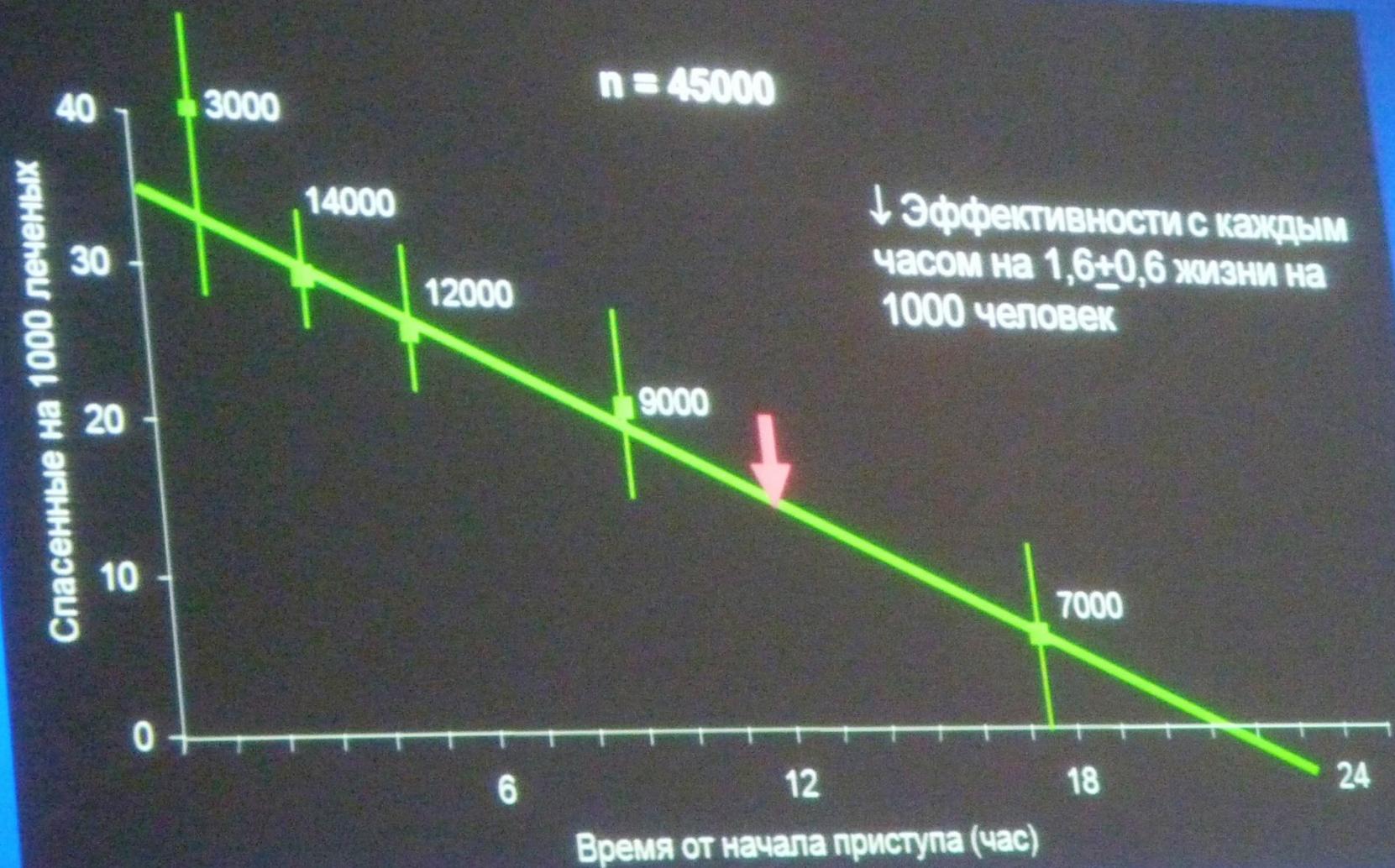


Регистр USIC 2000: уменьшение смертности при догоспитальном тромболизисе



Danchin et al. *Circulation* 2004; 110: 1909–1915.

Абсолютное количество спасенных на 1000 леченых больных ИМ при ТЛТ





Проблемы тромболизиса :

- ! Резистентность к ТЛТ;
- ! Невозможность немедленной реперфузии;
- ! Неэффективность при кардиогенном шоке,
- ! Осложнения тромболизиса;
- ! Ретромбозы;

Осложнения ТЛТ

Кровотечения:

Геморрагический инсульт;

Факторы риска:

- | АДс>170;
- | Возраст (>75);
- | Масса тела <70 кг;
- | Женщины;

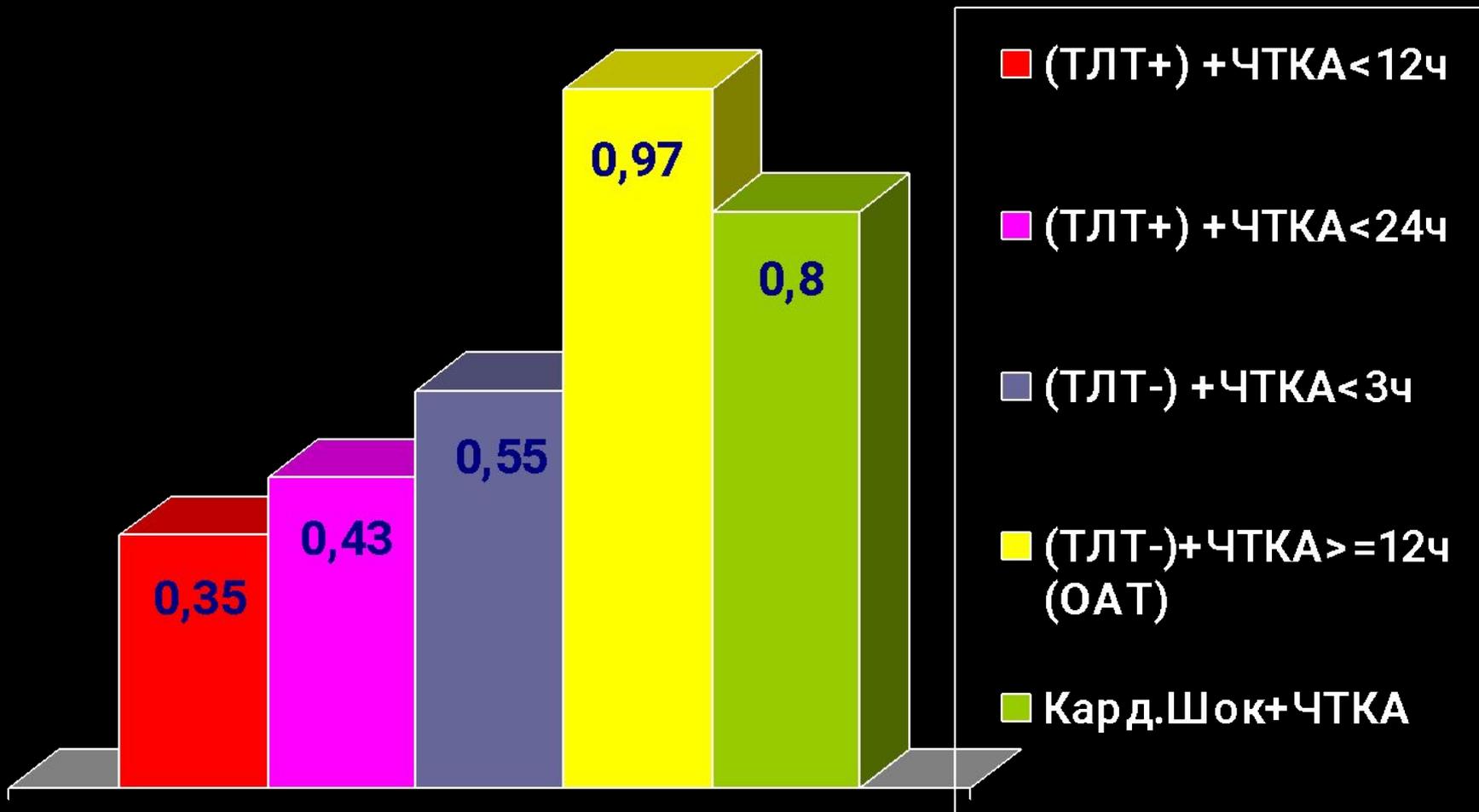
Забрюшинная гематома:

- | Паранефрально;
- | По ходу подвздошно-поясничной мышцы;
- | ЖКК

Лечение:

- | Св.зам. Плазма;
- | Криопреципитат;
- | Протамина сульфат - 1% - 5 мл (1000 р.);
- | Тромбоцитарная масса;

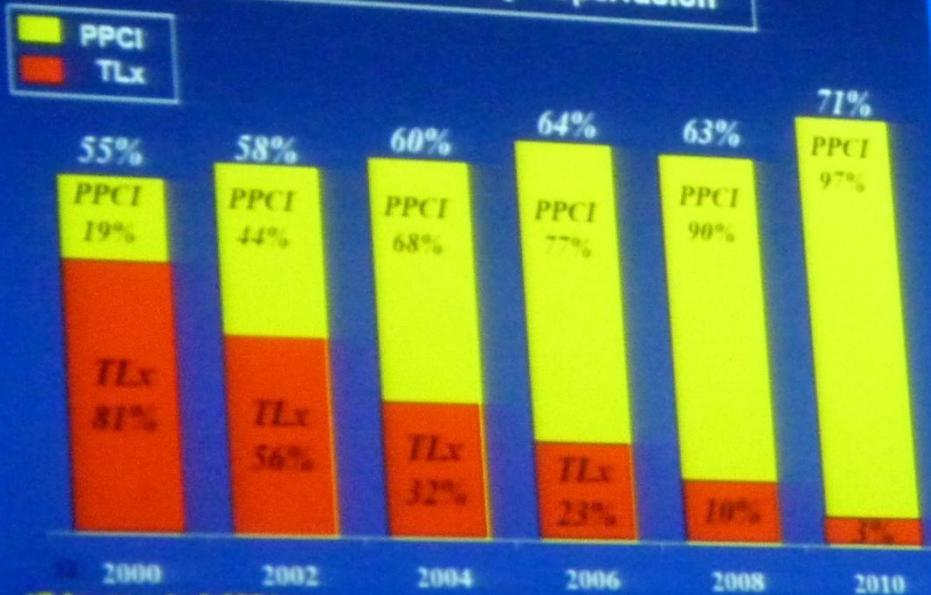
Относительный риск смерти при разных вариантах реваскуляризации при ОИМ



Изменение подхода к реперфузионной терапии и динамика летальности при ИМпST

ACSIS 2000-2008: STEMI

Mode of Primary Reperfusion

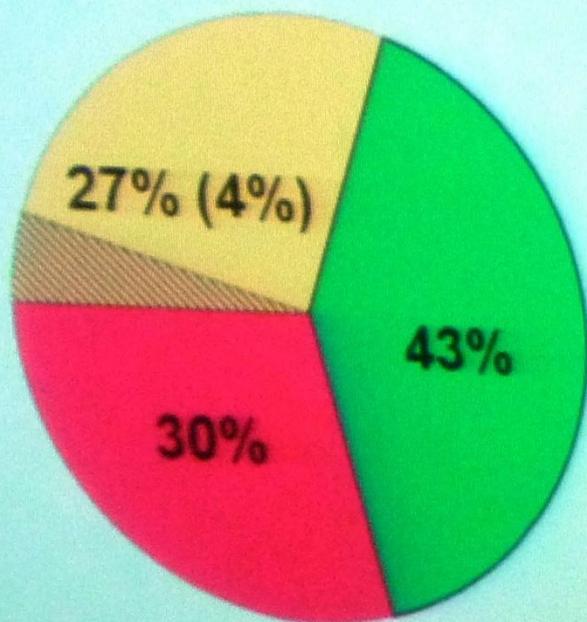


Temporal Mortality Trends STEMI: ACSIS 2000-2010

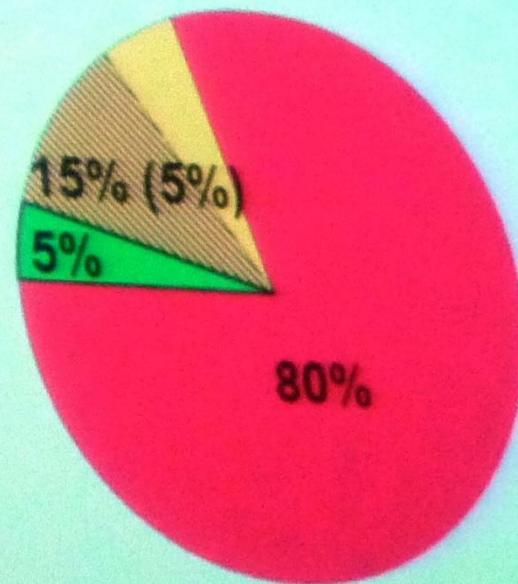


Использование R-терапии при ОИМпСТ

Зарубежные развитые страны



Россия (оценочные данные)



ТЛТ



ТЛТ "03"



пГБА

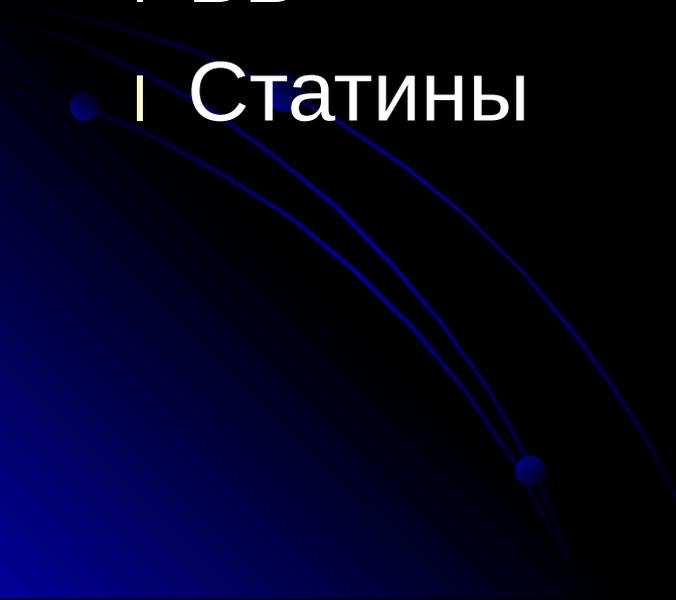


без R терапии

Количество больных с Инфарктом миокарда и с ЧКВ



Фармакотерапия при Остром ИМ (до и после реперфузии)

- І Антиагреганты
 - І Антикоагулянты
 - І ИАПФ
 - І ББ
 - І Статины
- 



Бета-блокаторы

рекомендованы всем больным при отсутствии
прямых противопоказаний

< на 13% летальность при ИМ,

< на 20% нефатальный 2-ИМ

< на 15% частоту фибрилляции желудочков и
асистолии

Yusuf S., Peto R., Lewis J., Collins R., Sleight P. Beta blockade during and after myocardial infarction: an overview of the randomised trials. *Progr Cardiovasc Dis* 1985;27:335—71.



В\в введение бета-адреноблокаторов при остром инфаркте миокарда (Класс док. I)

- ББ в первые 24 часа показаны всем, кто не имеет:
 - СН
 - Низкого СИ
 - Риска развития КШ
 - Др. относительные п/п:
 - АВБ;
 - БА или ХОБЛ;



В\в введение бета-адреноблокаторов при остром инфаркте миокарда (Класс док. IIa)

- | Разумно назначать ББ больным с ОИМ+ST с АГ и не имеющим:
 - | ЛЖ СН;
 - | Низкого СИ;
 - | Высоко риска КШ;
 - | Др. отн. п/п:
 - | АВБ, БА, ХОБЛ

Противопоказания к бета-адреноблокаторам при ОКС

Рекомендации по ИМ с ↑ 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)

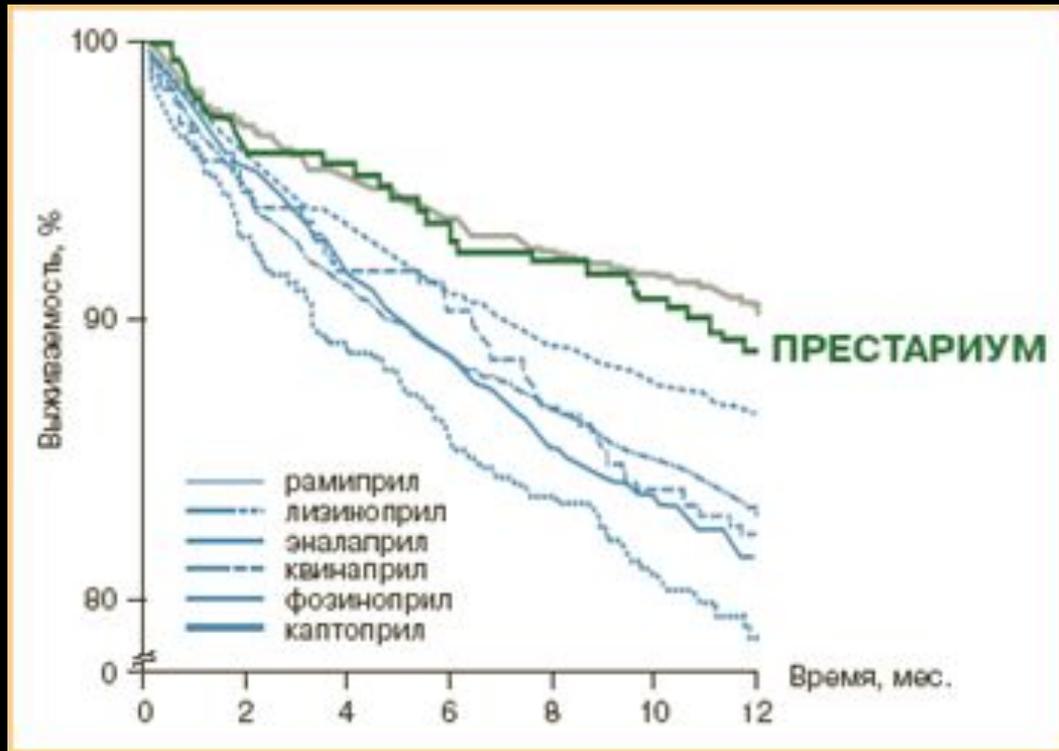


Ингибиторы АПФ

- | Уменьшение риска смерти от всех причин на 19%.
- ∅ ИАПФ действуют на процесс ремоделирования:
 - ∅ Прогрессивная ЛЖ дилатация встречается у 30% пациентов после ОИМ.
- ∅ Назначение ИАПФ (в пределах первых 24 ч.) при ФВ $\leq 40\%$;



Изучение применения ингибиторов АПФ в постинфарктном периоде



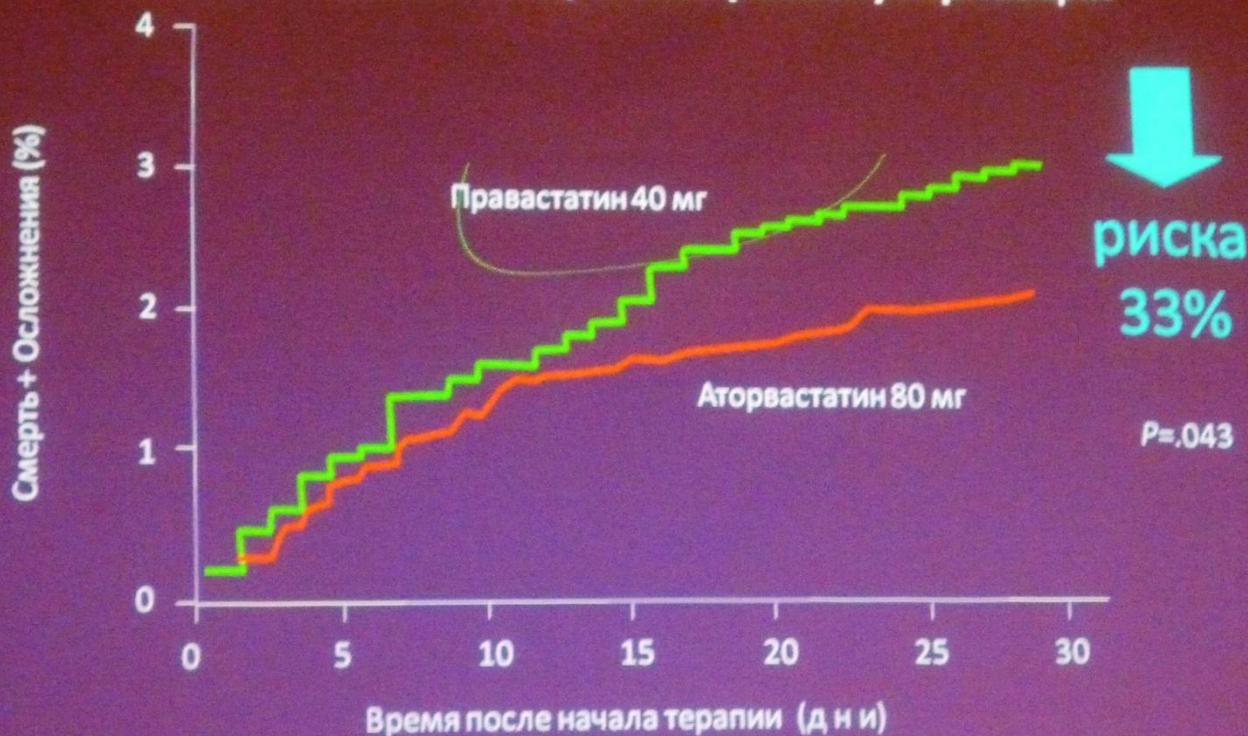
Pilote L, Abrahamowicz M, Rodrigues E, et al. Mortality rates in elderly patients who take different ACE inhibitors after AMI: a class effect? Ann Intern Med 2004; 141: 102-112.

Доказательства пользы статинов при ОИМ

PROVE IT

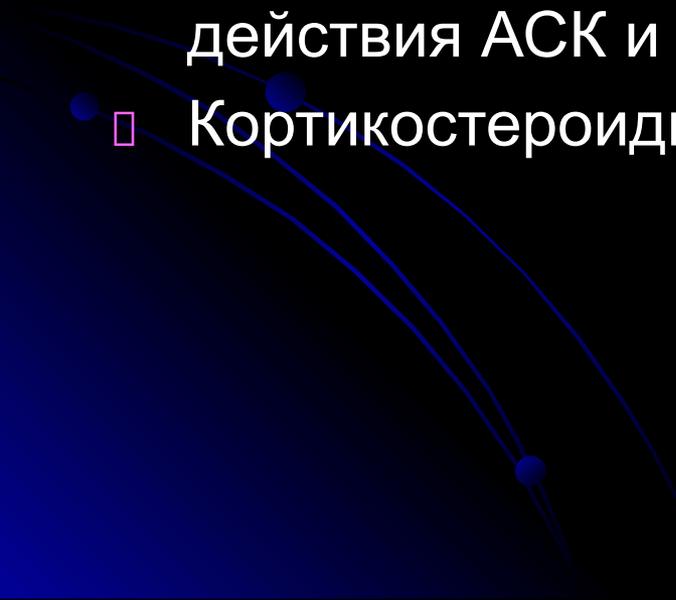
Достоверное улучшение при приеме аторвастатина наблюдается уже к 30 дню лечения больных с ОИМ

Смерть + ОИМ + экстренная реваскуляризация

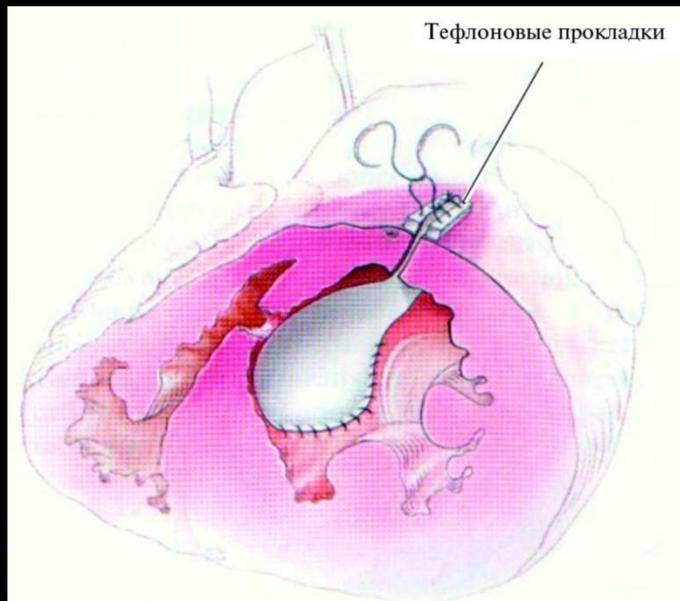


Adapted from Cannon CP et al. Circulation. 2004;110(suppl III):499. Abstract 2341.

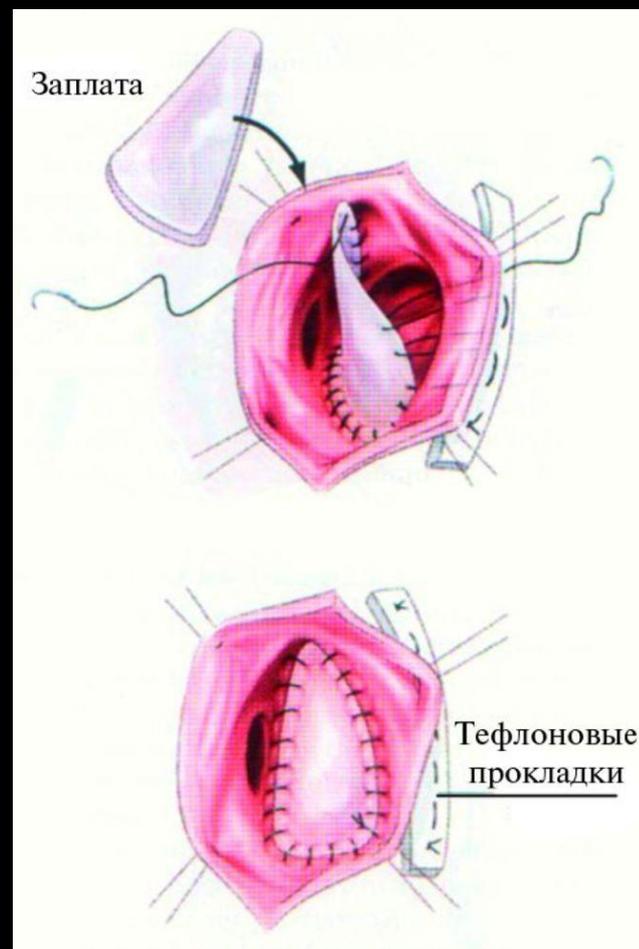
Препараты, не рекомендуемые у больных ОИМ (эффективность не доказана или доказан неблагоприятный эффект)

- ГКИ - смесь,
 - Магnezия,
 - Лидокаин профилактически (без устойчивых ПЖТaх).
 - Антиоксиданты.
 - НПВС могут ухудшать прогноз за счет блокирования действия АСК и замедления рубцевания.
 - Кортикостероиды
- 

Возможности хирургического лечения постинфарктного дефекта МЖП



Пластика переднего дефекта
МЖП в острой стадии ИМ -
герметизация полости левого
желудочка.



Пластика заднего постинфарктного дефекта
МЖП в острой стадии ИМ методом его
исключения из полости левого желудочка.
(схема операции).

Непосредственные результаты хирургического лечения больных с постинфарктным дефектом МЖП

Периоперационные осложнения и госпитальная летальность	Число больных	
	абс.	%
Острая сердечная недостаточность	14	66,7
Острая дыхательная недостаточность	6	28,5
Острая почечная недостаточность	3	14,3
Госпитальная летальность	4	19,1

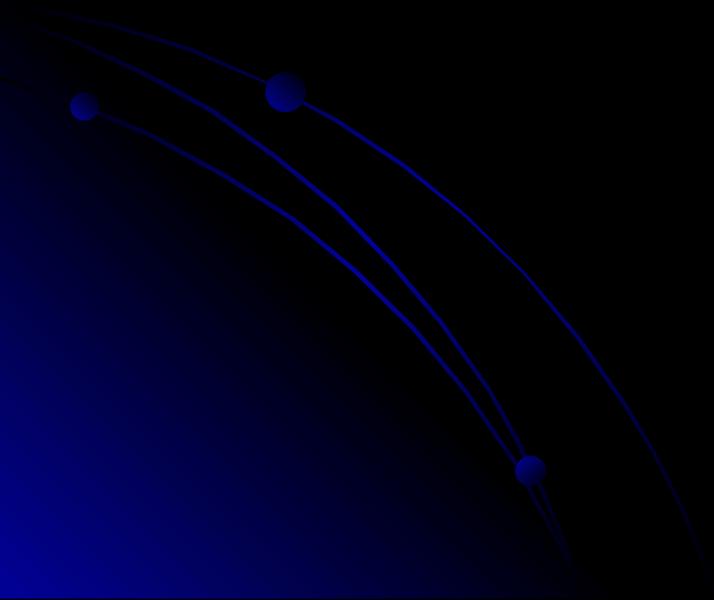
И. В. Жбанов, А. В. Молочков, Б. В. Шабалкин. РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского РАМН, Москва. Хирургическое лечение постинфарктных разрывов межжелудочковой перегородки. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2013;(2): 35-39.

Возможности хирургического лечения постинфарктного дефекта межжелудочковой перегородки

• Опыт (отд. ИБС) 1985-2011	44 операций
экстренные	18
отсроченные	26
• Общая летальность	22,7% (10)
• Летальность 1985-2003 (15)	33,3% (5)
• Летальность 2004-2010 (29)	17,2% (5)



Отдаленные исходы инфаркта миокарда



Факторы, влияющие на отдаленные исходы после ЧКВ при ИМ

- ✓ Стентирование
 - ✓ Генетические
 - ✓ Воспаление
- 

Генетические факторы прогноза осложнений в течение 1 года после ИМ

- **Факторы риска смерти в течение 1 года:**
 - Носительство аллеля Т по варианту rs4291 гена ACE;
 - [ангиотензин II плазмы]
 - Генотип CG по варианту rs328 гена LPL;
 - [Активность липопротеинлипазы – липолиз, метаболизм ТГ]
 - Лейденская мутация rs6025 гена F5 (также и 2-ИМ);
 - [кодирует 5-й фактор свертывания крови]
- **Антириск смерти:**
 - Генотип CC полиморфного варианта rs10811661 в локусе 9p21;