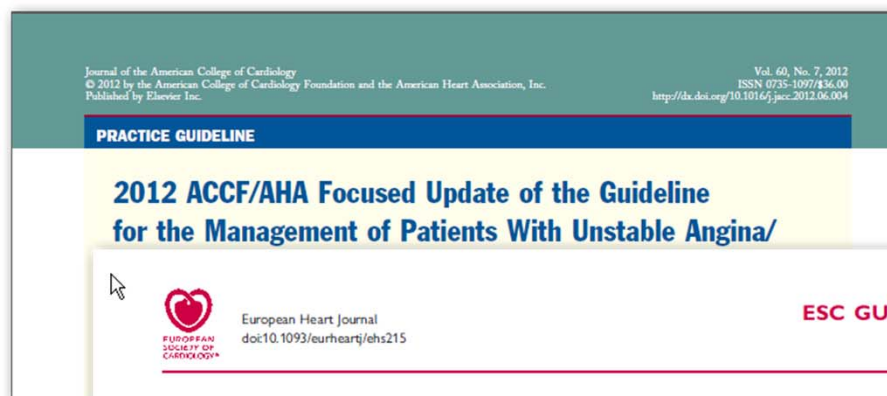


Белялов Фарид Исмагильевич

# Ведение пациентов с инфарктом миокарда в 2012 году



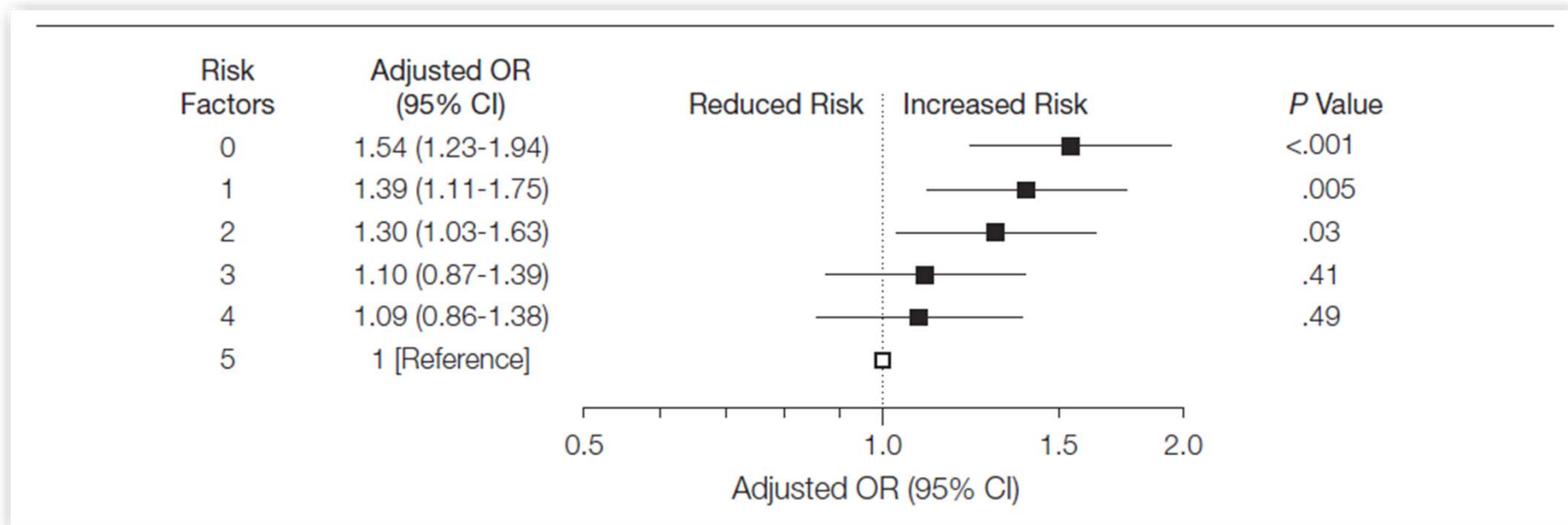
Конференция «Кардиология 2012», Иркутск, 24-25 октября 2012 года

# Доклад министра здравоохранения РФ

Динамика уровня смертности населения от болезней системы кровообращения за период реализации региональных программ модернизации здравоохранения в субъектах Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации, обеспечившие наилучшие показатели динамики	Снижение смертности	Субъекты Российской Федерации, не обеспечившие положительной динамики	Изменение показателя смертности
Красноярский край	на 37 %	Курганская область	снижение на 7 %
Ивановская область	на 23 %	Челябинская область	снижение на 2 %
Нижегородская область	на 19 %	Ростовская область	снижение на 2 %
Республика Татарстан	на 19 %	Республика Северная Осетия – Алания	снижение на 1 %
Саратовская область	на 17 %	Ставропольский край	не изменилась
Тамбовская область	на 17 %	Магаданская область	не изменилась
Смоленская область	на 16 %	Белгородская область	не изменилась
г. Москва	на 15 %	Иркутская область	не изменилась

# Чем меньше факторов риска, тем хуже выживаемость



Национальный регистр ИМ 1994-2006 годов, **1143513** пациентов.  
 ФР: АГ, диабет, дислипидемия, курение, семейный анамнез

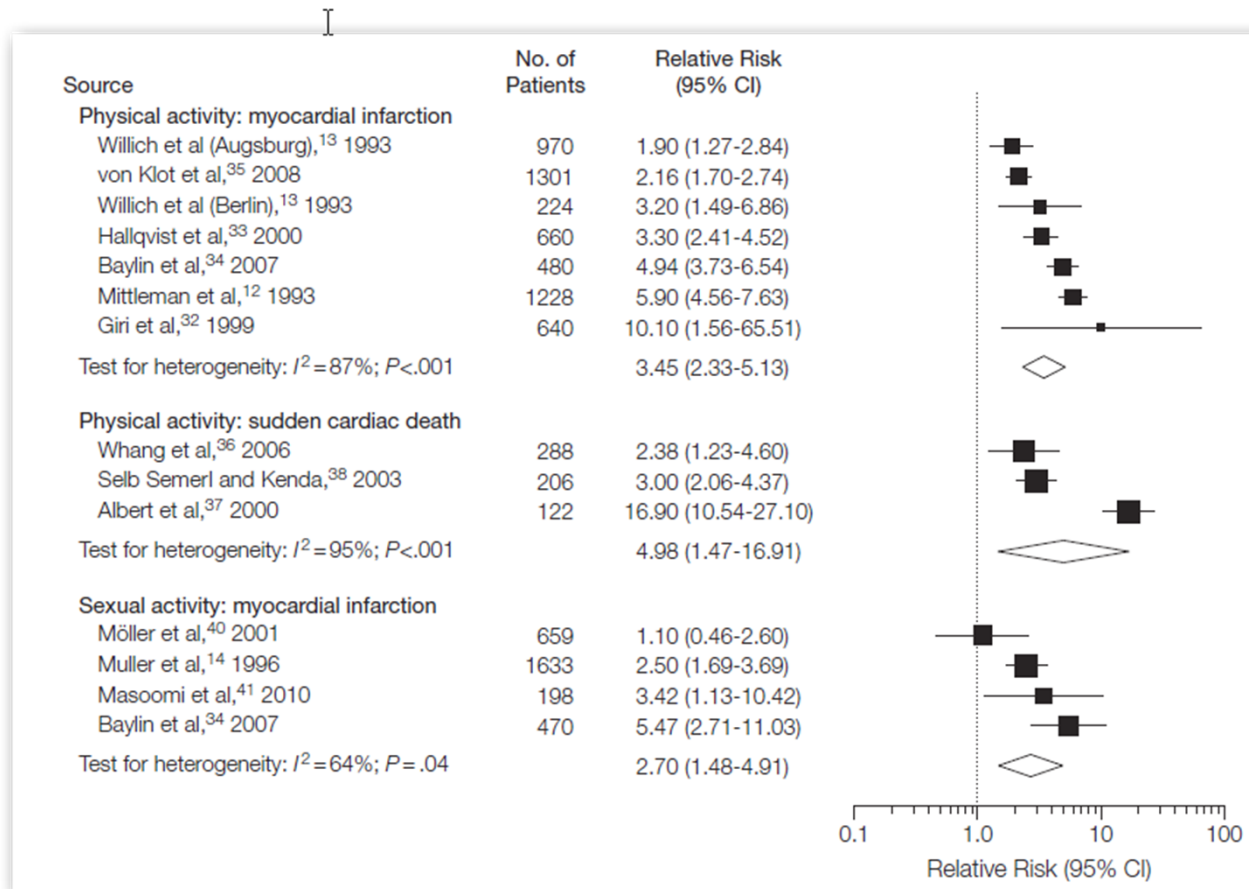
Risk factors, n	In-hospital mortality, % of patients
0	14.9
1	10.9
2	7.9
3	5.3
4	4.2
5	3.6

# Смертность от ИМ и близость к автомагистрали

**Table 2. HRs for All-Cause Mortality After 10 Years of Follow-Up According to Distance to Major Roadway**

	Distance to Major Roadway				<i>P</i> <sub>trend</sub>
	≤100 m (n=243)	100–≤200 m (n=230)	200–≤1000 m (n=1311)	>1000 m (n=1763)	
All-cause mortality, n (%)	90 (37)	76 (33)	410 (31)	495 (28)	...
Mortality rate per 100 person-years	4.6	4.2	3.8	3.3	...
Age-adjusted model HR (95% CI)	1.31 (1.05–1.64)	1.21 (0.95–1.54)	1.16 (1.02–1.32)	1.00	0.0040
Fully adjusted model* HR (95% CI)	1.27 (1.01–1.60)	1.19 (0.93–1.60)	1.13 (0.99–1.30)	1.00	0.016

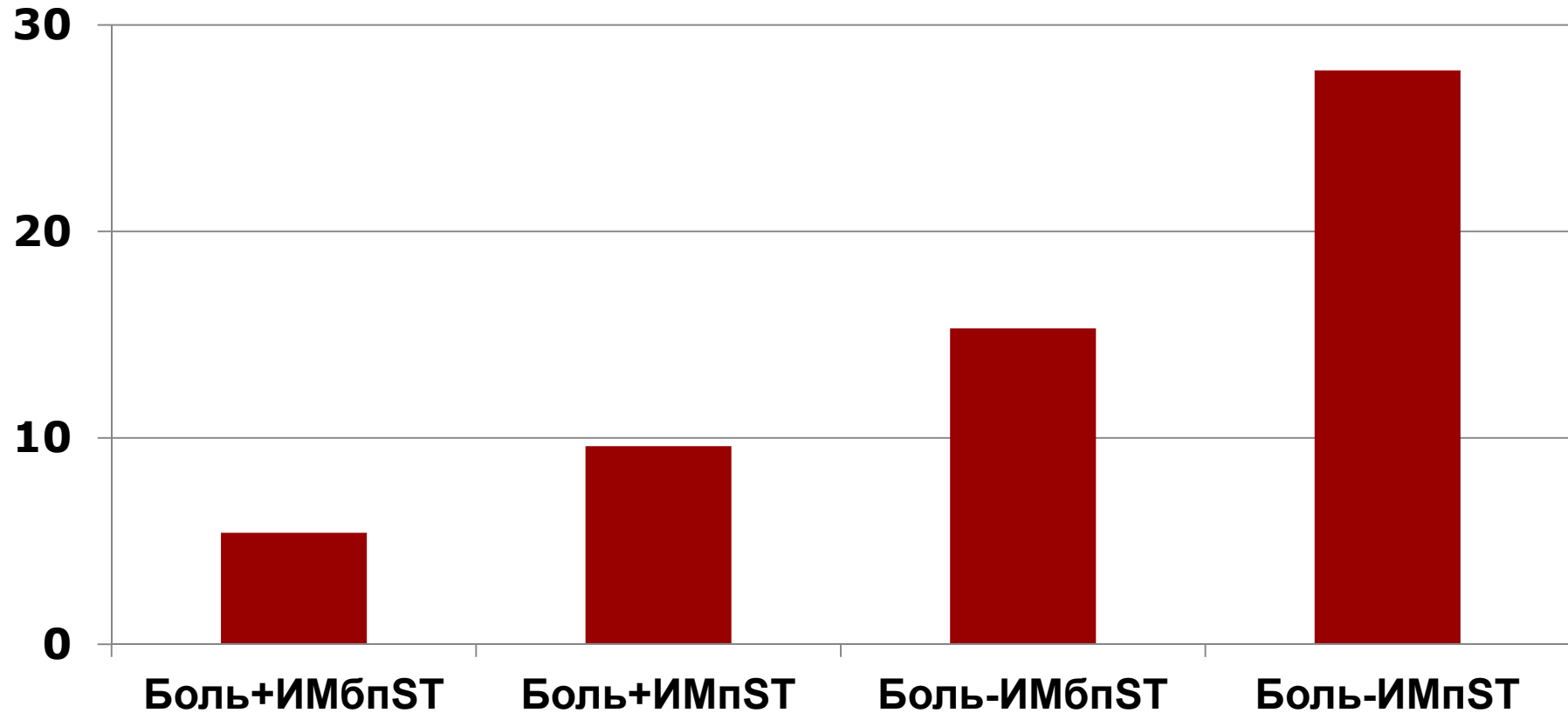
# Сексуальная и эпизодическая физическая активность



1 ч/нед дополнительной эпизодической физической или сексуальной активности приводит к 2-3 ИМ и 1 ВСС на 10000 пациентов-лет.

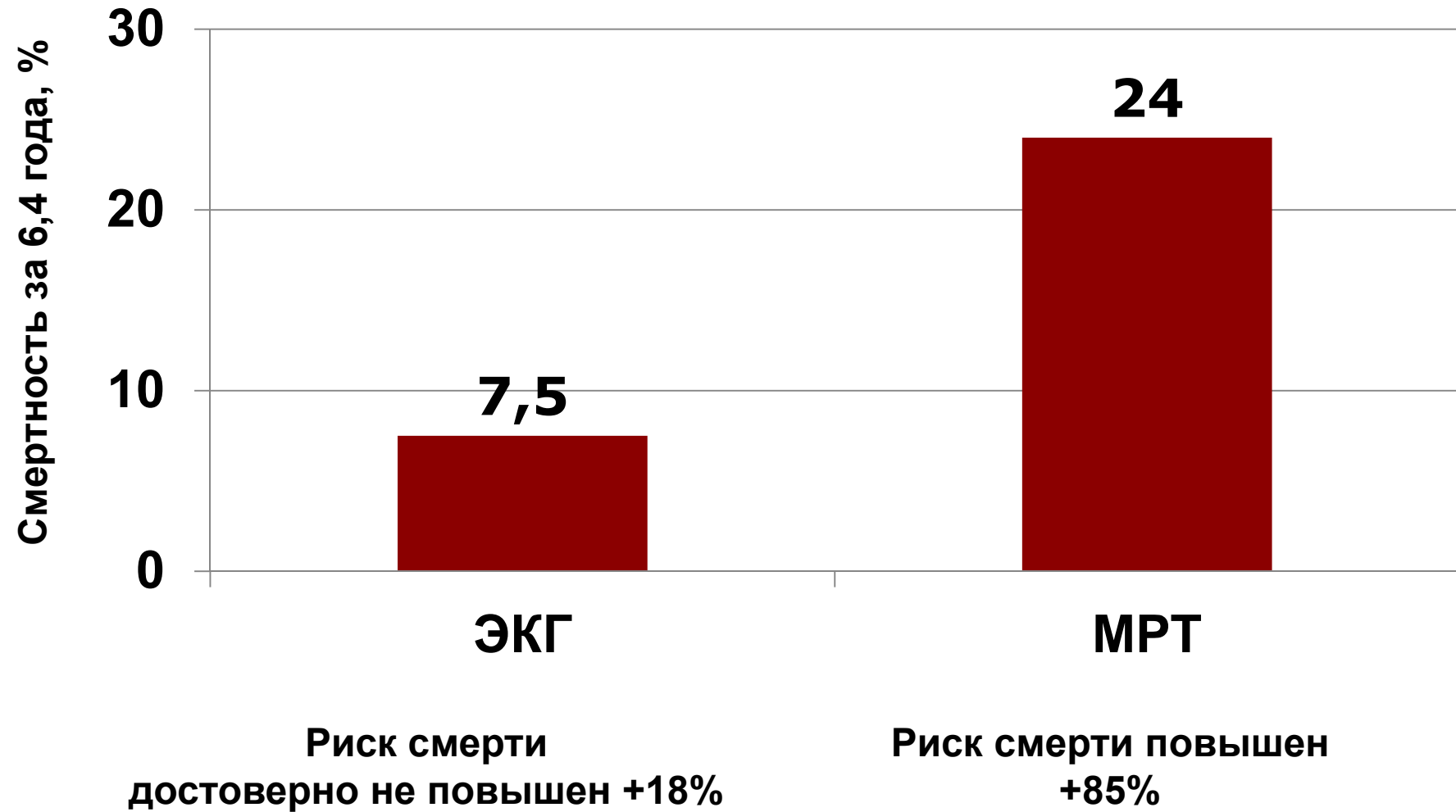
# Диагностика

# Госпитальная смертность и дискомфорт в груди



**При ИМбпST безболевыe формы в 2 раза чаще.**

# Скрытые ИМ





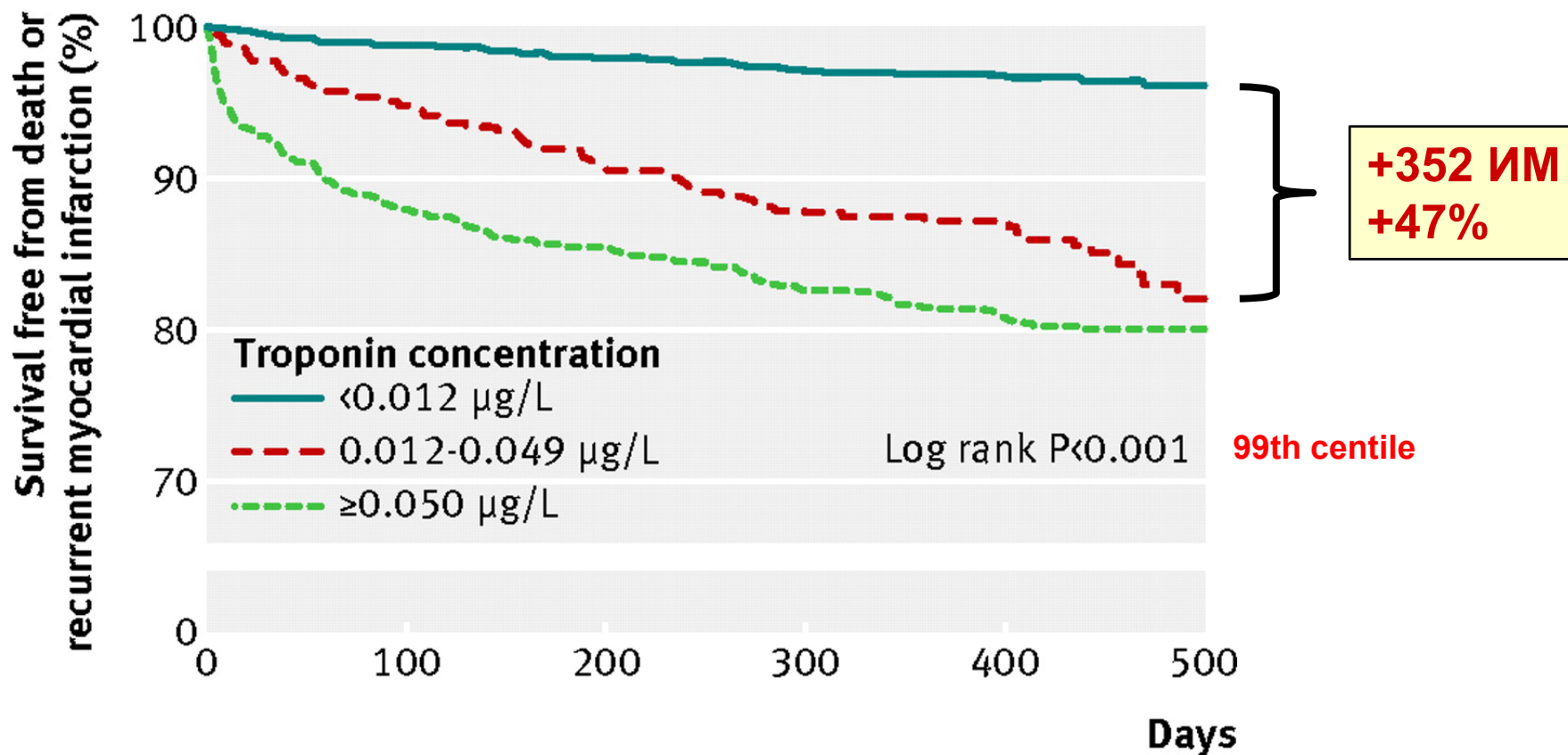
# Биомаркеры

# ESC: методика применения высокочувствительного тропонина Т

Прирост через 3-6 ч:


- +50% при нормальном уровне (15 нг/л)
- +20% при повышенном уровне (>15 нг/л).
- <15 нг/л исключает ИМ.

# Необходимость снижения порога тропонина I для диагностики ИМ

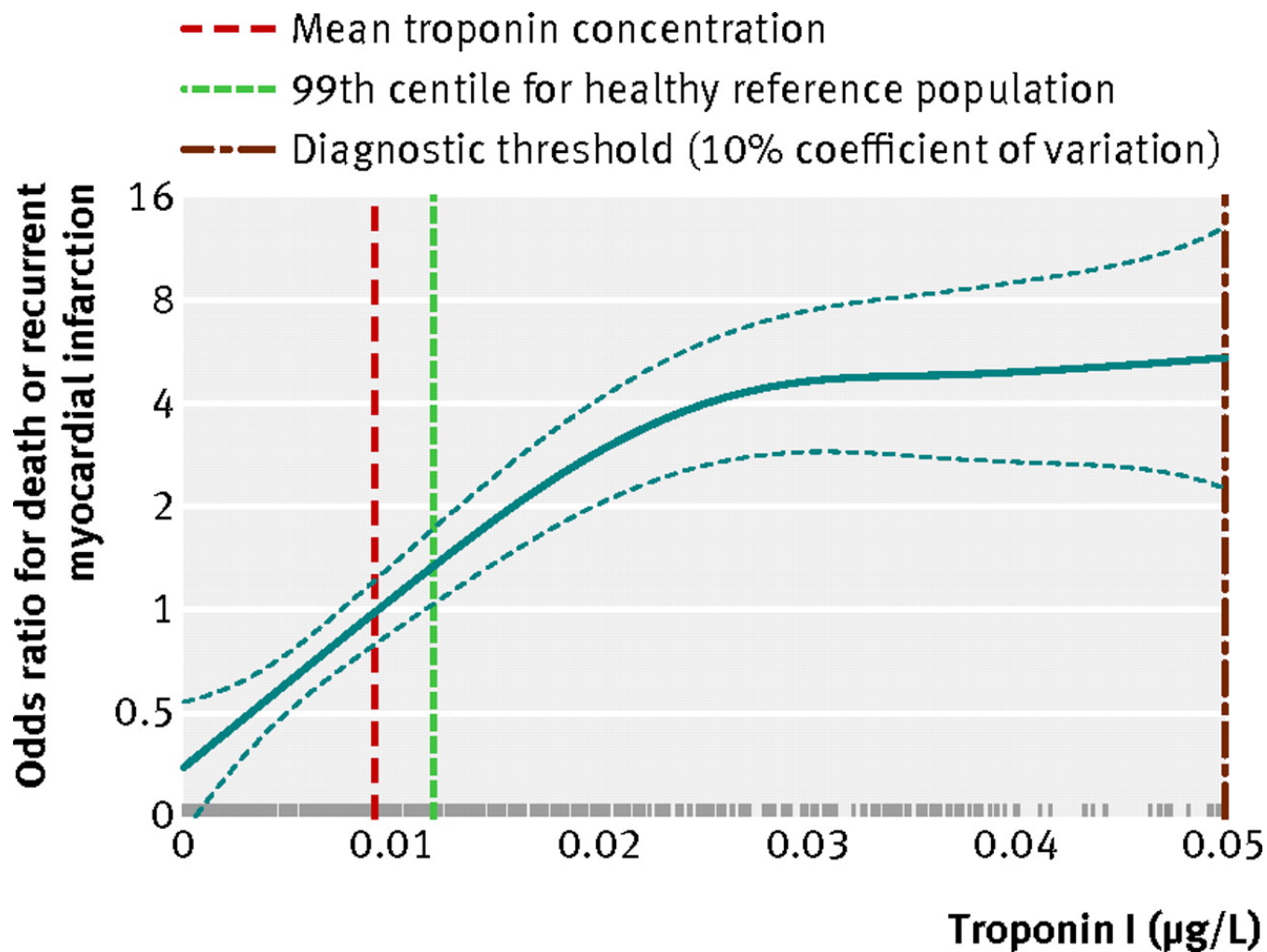


# Чувствительность полосок Cobas n232



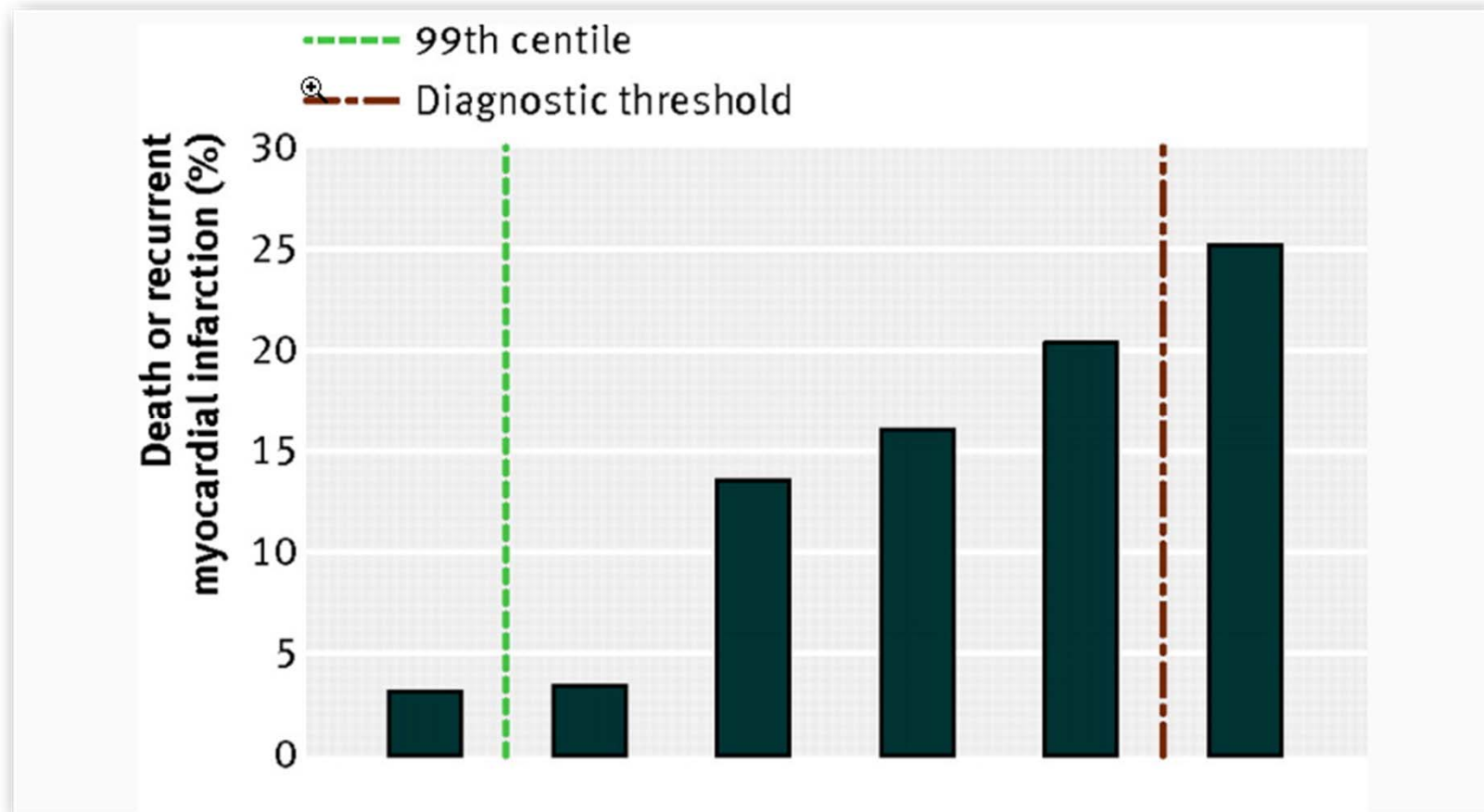
<b>Roche CARDIAC T Quantitative</b> 04877772 190 	Troponin T	12 mins	0.03–2 ng/mL (quantitative range 0.1–2 ng/mL)	Diagnosis of acute coronary syndrome and myocardial infarction	<b>&lt; 0.03 ng/mL – low risk</b> 0.03–0.1 ng/mL – medium risk > 0.1 ng/mL – high risk
--	------------	---------	---	--	--

# Необходимость снижения порога тропонина для диагностики ИМ



Nicholas LM, et al. Implications of lowering threshold of plasma troponin concentration in diagnosis of myocardial infarction: cohort study. *BMJ* 2012;344.

# Необходимость снижения порога тропонина для диагностики ИМ



Nicholas LM, et al. Implications of lowering threshold of plasma troponin concentration in diagnosis of myocardial infarction: cohort study. *BMJ* 2012;344.

# Раннее применение госпитального теста на тропонин при подозрении на ИМ

Прегоспитальный тест с качественной оценкой тропонина (100 нг/л) выявляет 26%, а первый госпитальный тест с количественной оценкой (30 нг/л) 81% пациентов с повышенным ТпТ в период поступления.

# Мультимаркерный подход

Использование МНУП вместе с обычным или высокочувствительным тропонином повышает точность диагностики ИМ у пациентов с низкой или умеренной вероятностью ОКС.

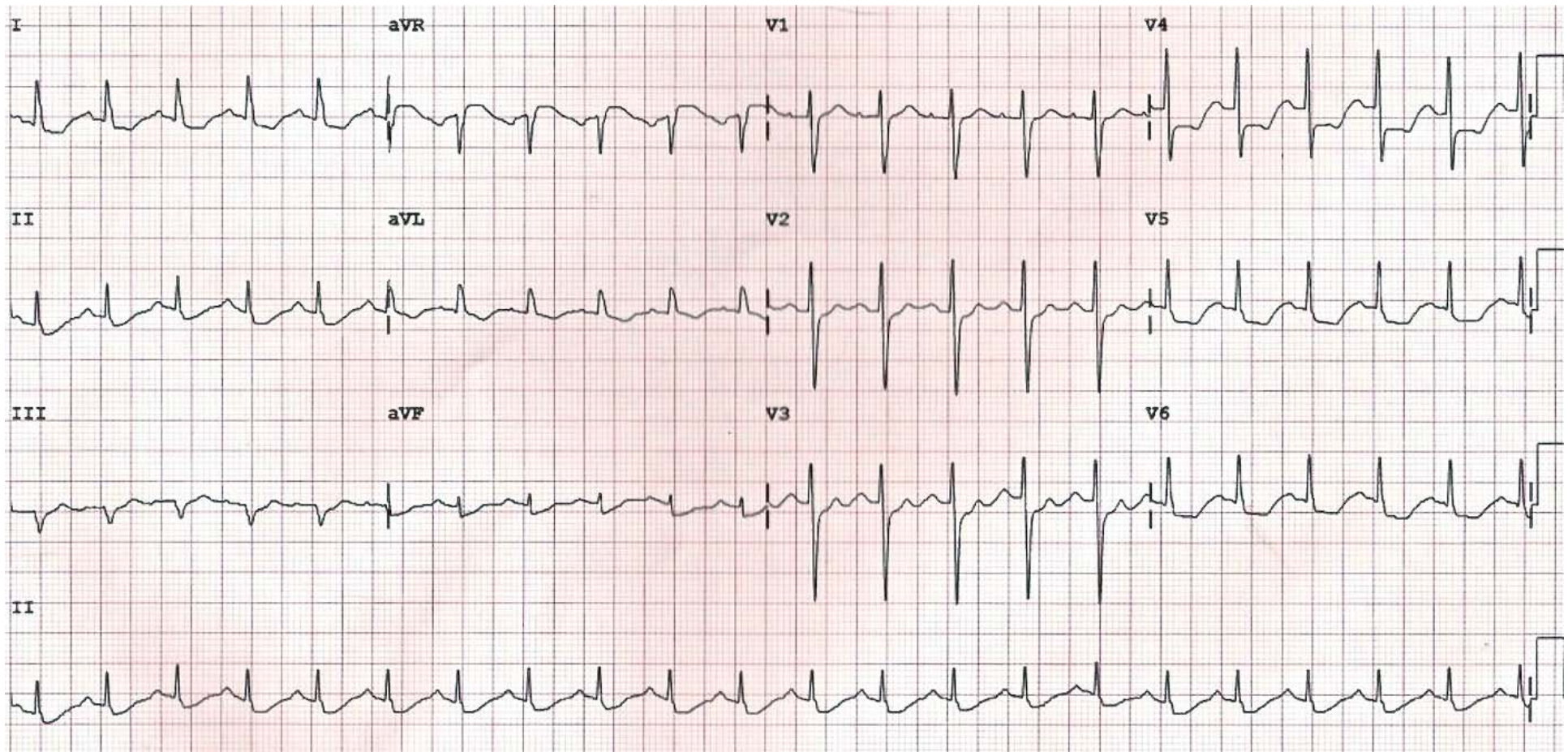


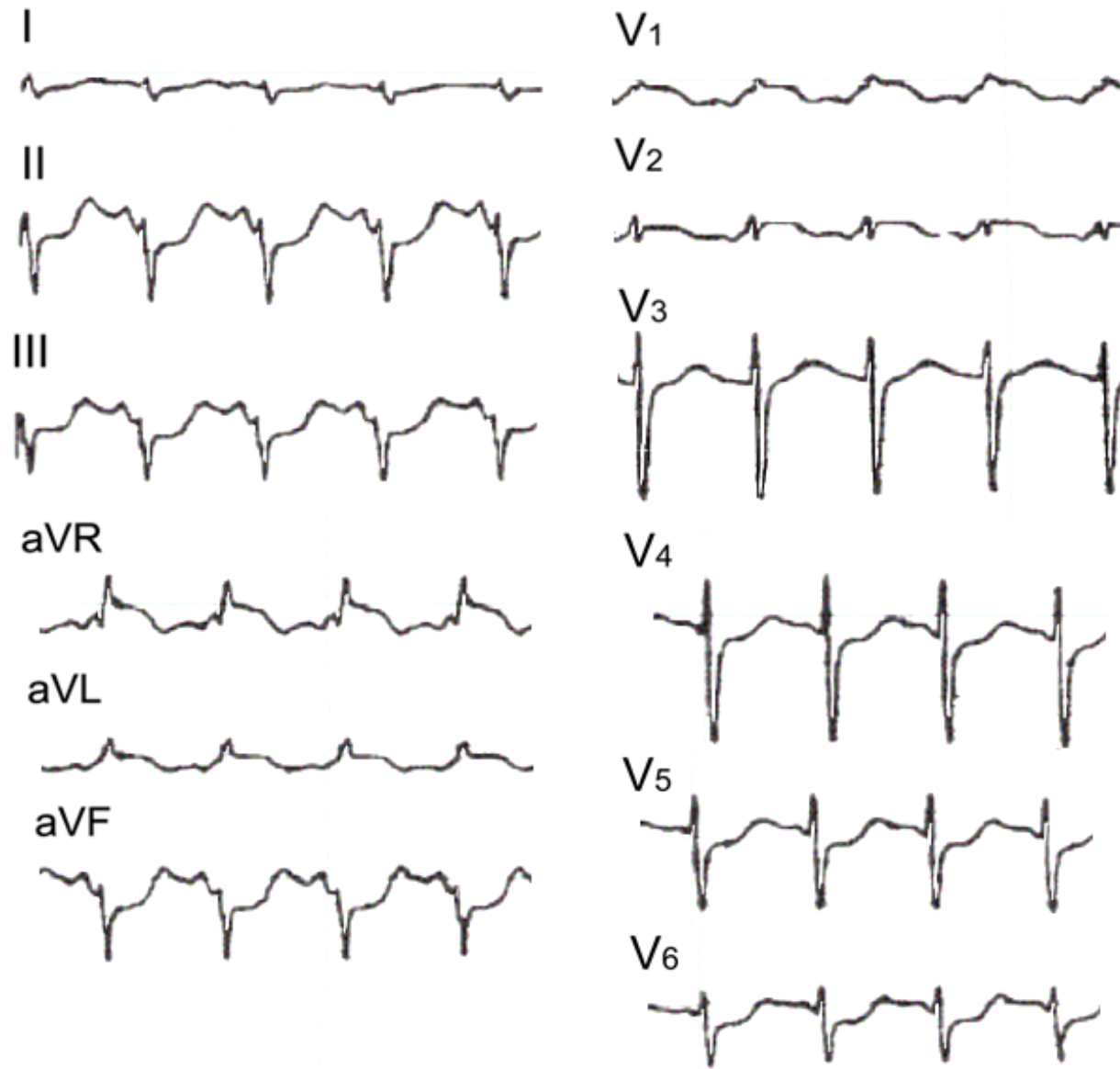
# БСЖК

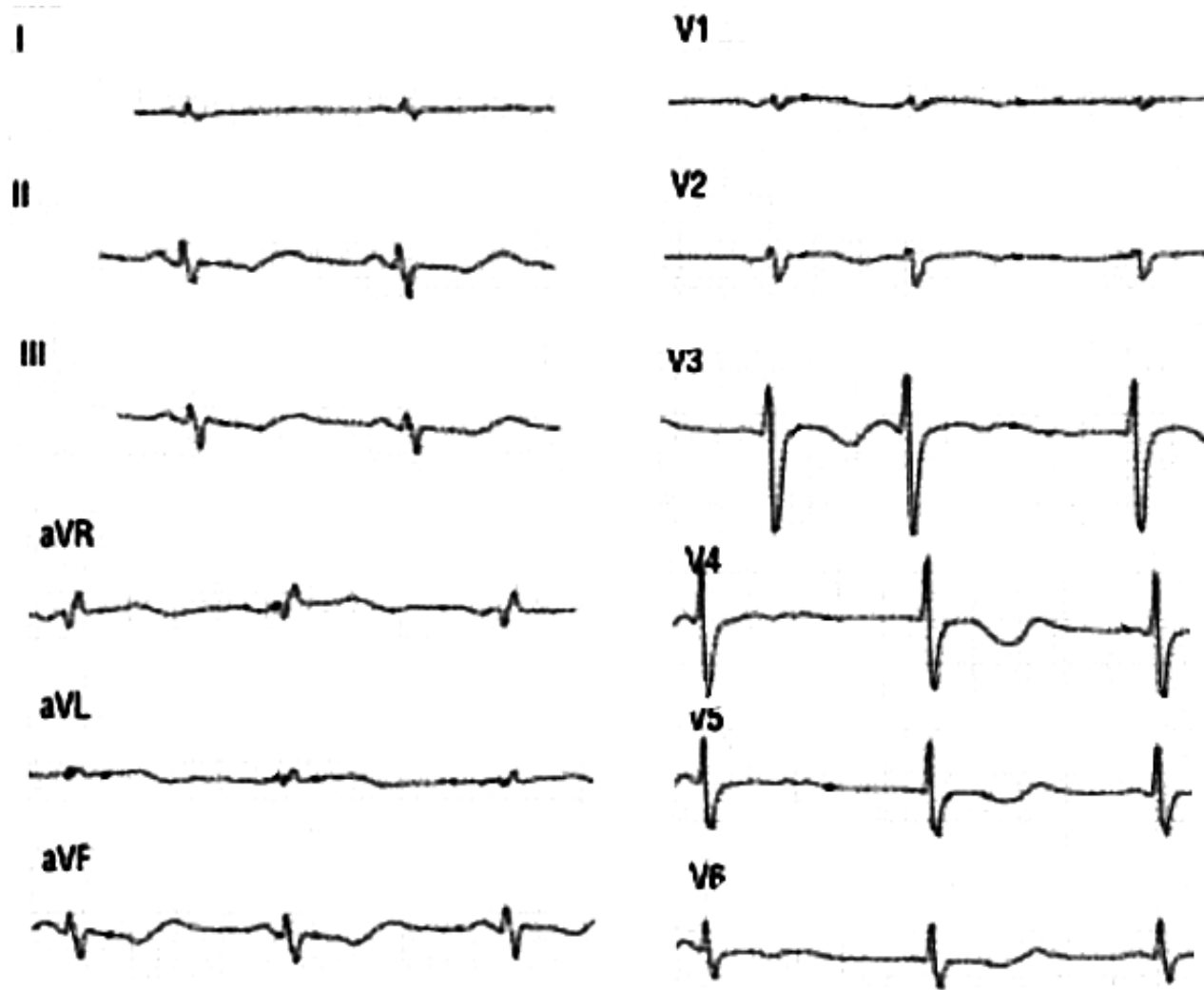
У пациентов отделения неотложных состояний с предположительными симптомами ОКС тест на БСЖК в отличие МНУП или тропонина Твч не улучшил диагностику (новые ОКС, исключение ОКС).



# Электрокардиограмма







## Причины ложно + подъемов ST

Диагноз	Частота, %
ОСН, пороки сердца	19
Неспецифическая боль в груди	17
Ишемия с коморбидностью	14
Первичные аритмии	10
Метаболические нарушения	10
Внебольничная остановка сердца	6
Миокардит/перикардит	6
Стабильная ИБС	4
Абдоминальные болезни	3
Гипертонический криз	3
КМП Такоцубо	1
Другие диагнозы	6

## Окклюзия левой главной КА

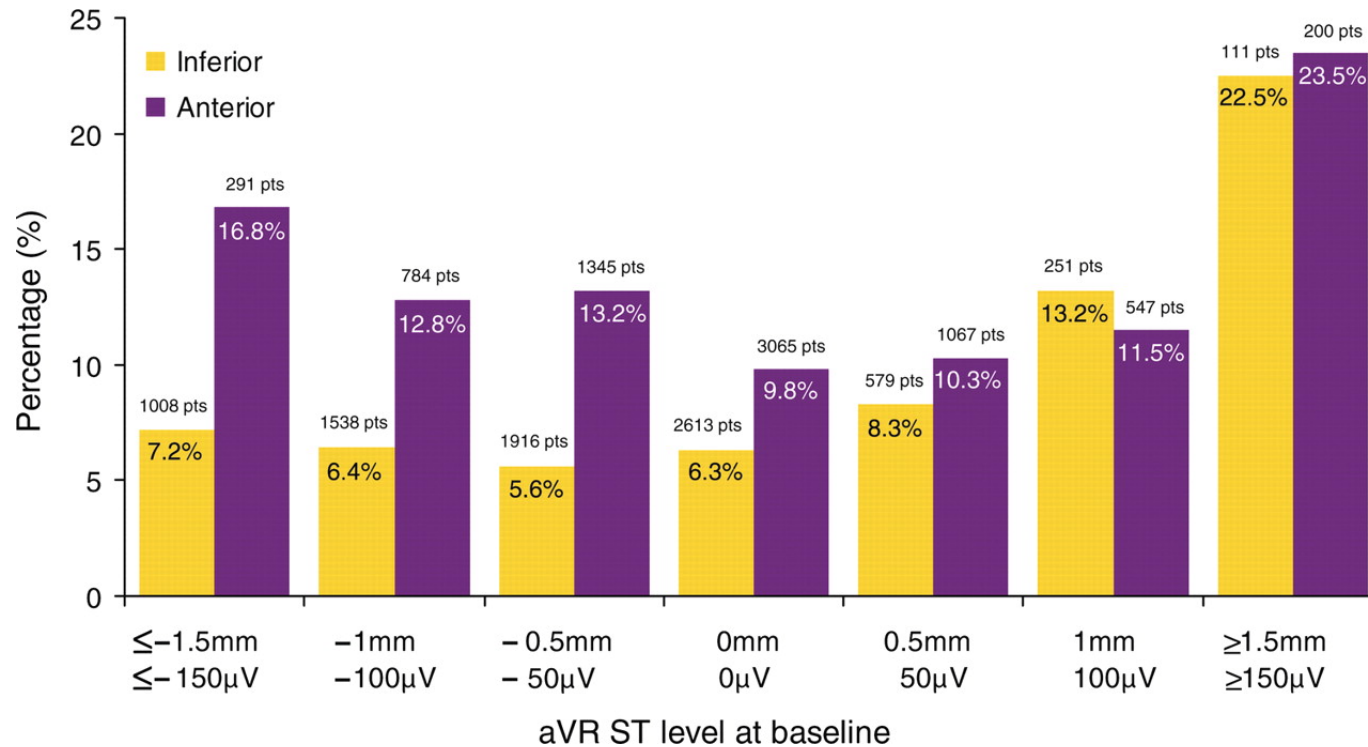
- Подъем ST в aVR и/или V1
- Депрессия ST  $\geq 1$  мм в нижне-боковых отведениях (не менее 8 отведений).

## Причины повышения ST в aVR >1 мм

- **Окклюзия левой главной КА**
- Окклюзия проксимальной ЛПНКА
- Выраженная трехсосудистая окклюзия
  
- Отсутствие признака исключает окклюзию ЛГКА.
- Срочная реперфузия для предупреждения КШ и смерти.

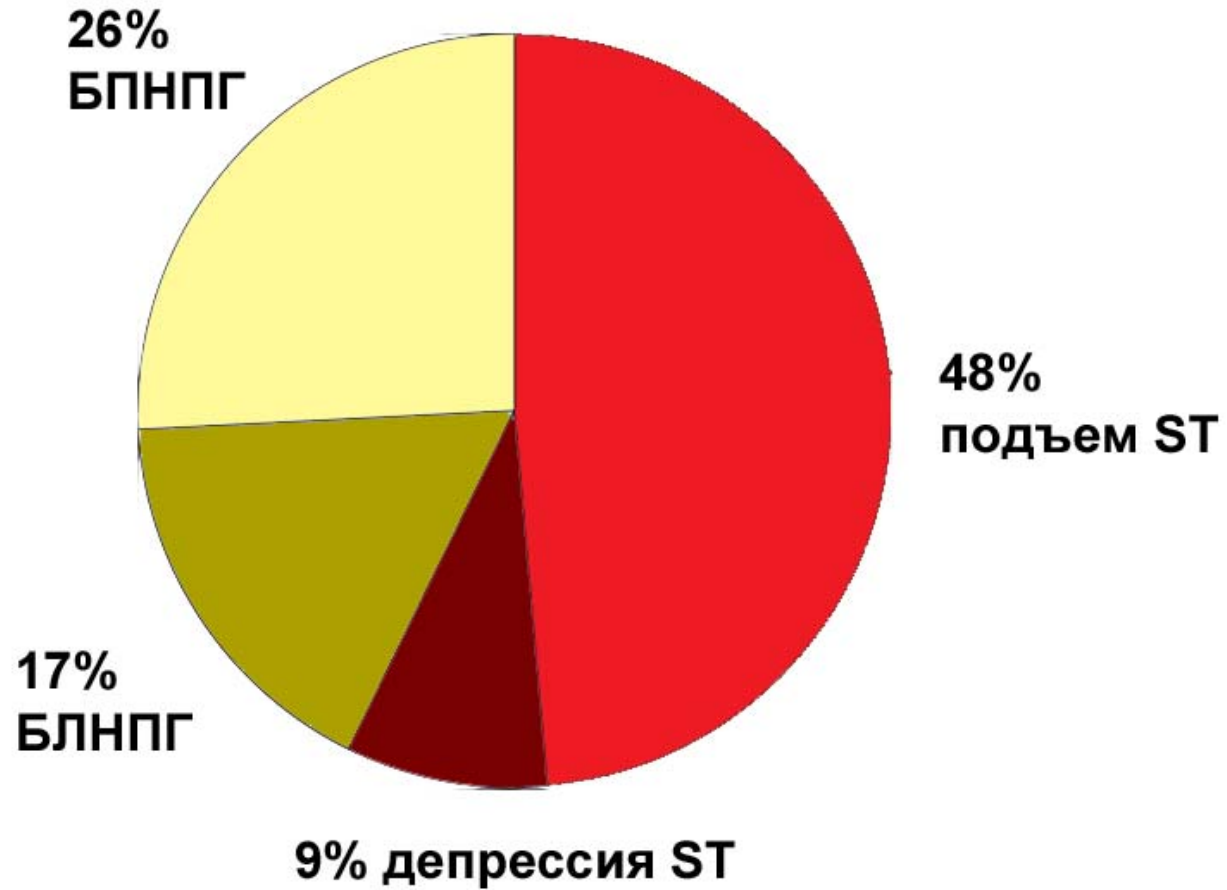


# Величина повышения ST в aVR и риски

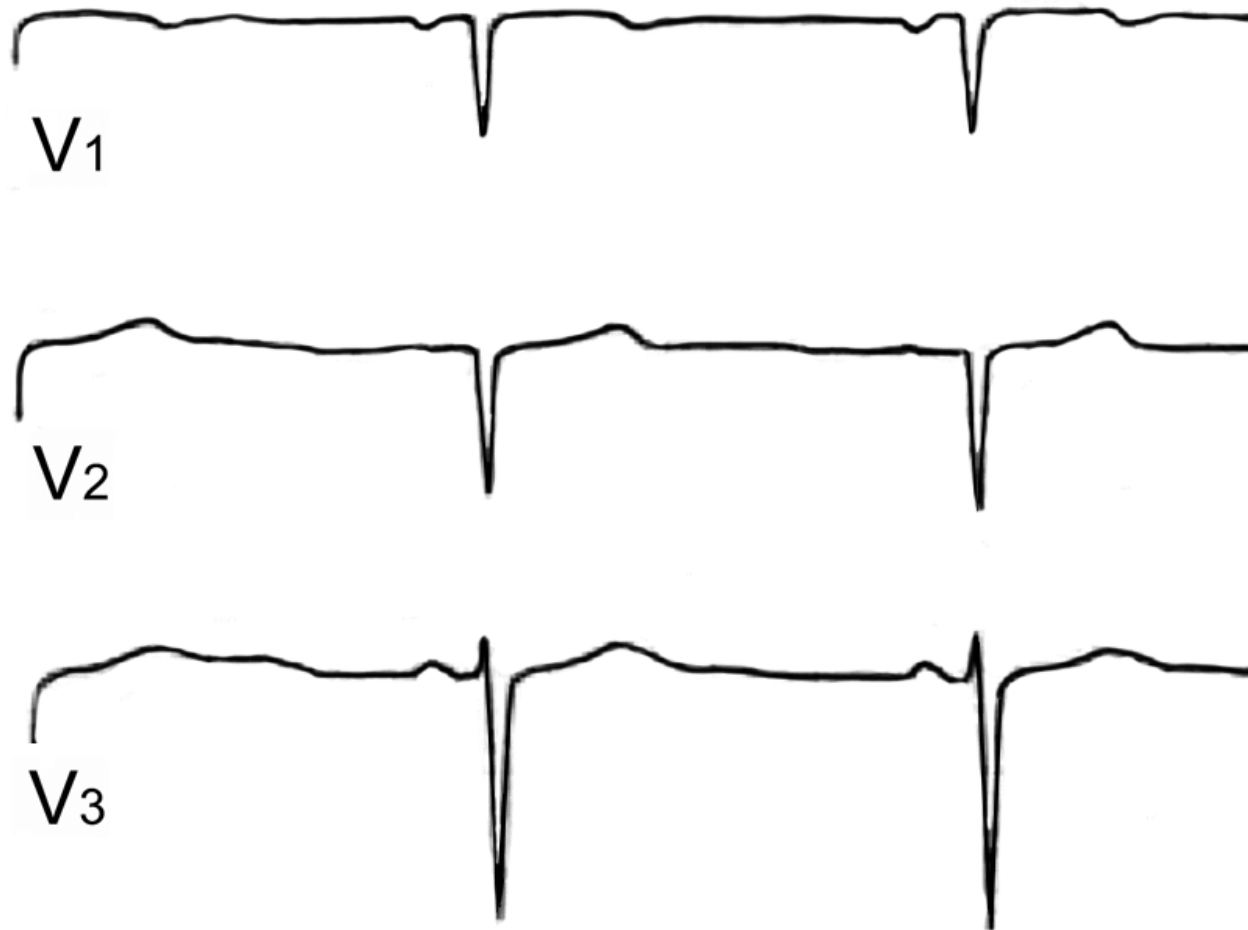


- $\geq 0.5$  мм – 4-кратное повышение смертности.
- $\geq 1$  мм – 7-кратное повышение смертности.
- $\geq 1.5$  мм – смертность 20-75%.

# ЭКГ и окклюзия ЛГКА



## Септальный ИМ (QS в V1-2)



Уплотнение или отсутствие зубца Р – признак технической ошибки.

# Кардиалгии и стресс-тест при госпитализации

**Table 2. Outcomes by Stress Test Status**

Variable	No. (%)				P Value <sup>a</sup>
	Entire Cohort (N = 2107)	Stress Test Results (n = 1474)		No Stress Test (n = 633)	
		Normal (n = 1290)	Abnormal (n = 184)		
Cardiac catheterization	65 (3)	3 (0.2)	23 (12.5)	39 (6.2)	<.001
PCI	18 (0.8)	1 (0.1)	6 (3.2)	11 (1.7)	.008
CABG	6 (0.3)	0	4 (2.0)	2 (0.3)	>.99
Readmission with MI in 30 d	7 (0.3)	1 (0.1)	2 (1.0)	4 (0.6)	.21

Abbreviations: CABG, coronary artery bypass graft; MI, myocardial infarction; PCI, percutaneous coronary intervention.

<sup>a</sup>Fisher exact test: stress test vs no stress test.

# Лечение

**Острые сердечно-сосудистые состояния**

ОКС с подъемом ST до 12 ч от начала

ОКС с острой сердечной недостаточностью/шоком

Тяжелый ОКС с рецидивирующими или стойкими болями, желудочковой тахикардией, фибрилляцией желудочков

**Областная больница**

Нетяжелый ОКС с подъемом ST после 12 ч от начала

Нетяжелый ОКС без подъема ST

Нестабильная стенокардия <48 ч, высокого риска, с изменениями на ЭКГ

Аритмии с острой сердечной недостаточностью

**Больница №1, МСЧ ИАПО**

Нестабильная стенокардия >48 ч, невысокого риска, без изменений на ЭКГ

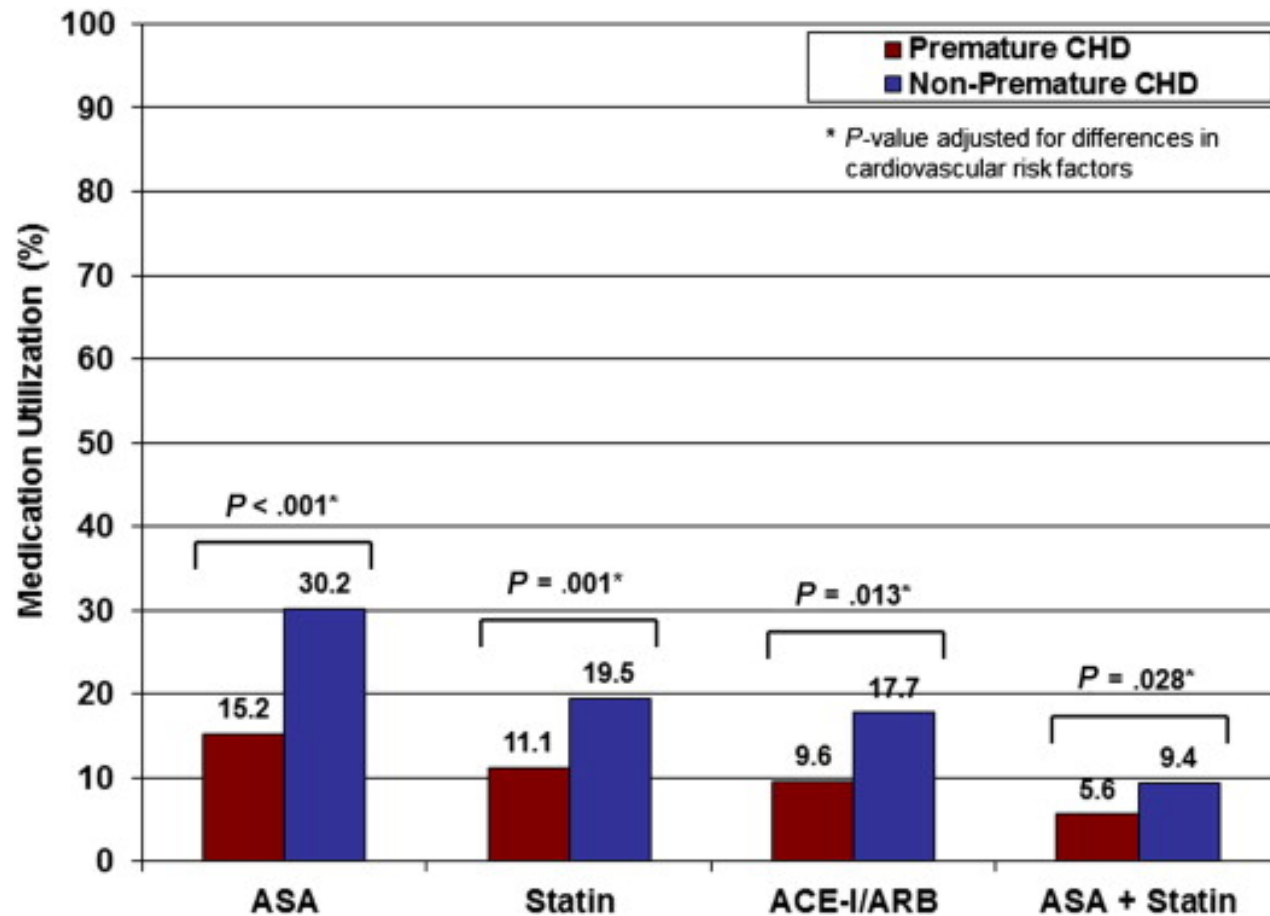
Гипертонические кризы  
Нетяжелые аритмии

**Кард. отделения**

# Транспортировка в Оттаве

- 60% пациентов с ОКС доставлены СМП и 40% самостоятельно.**
- Пациенты, доставленные СМП, имели более высокую смертность в первый час госпитализации (4.2% vs 0%,  $p = 0.007$ ).**

# Профилактическое лечение и преждевременные ИМпСТ



**Преждевременные ИМ – мужчины <55 лет, женщины <65 лет.**



# Реперфузия

# Глобальный тест тромбоза для изучения спонтанного тромболизиса

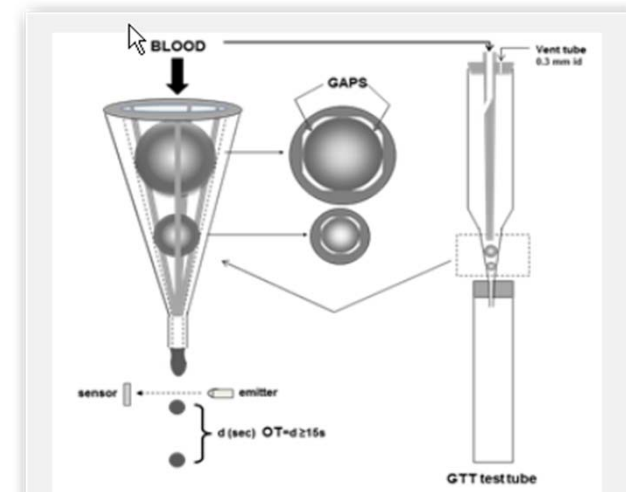
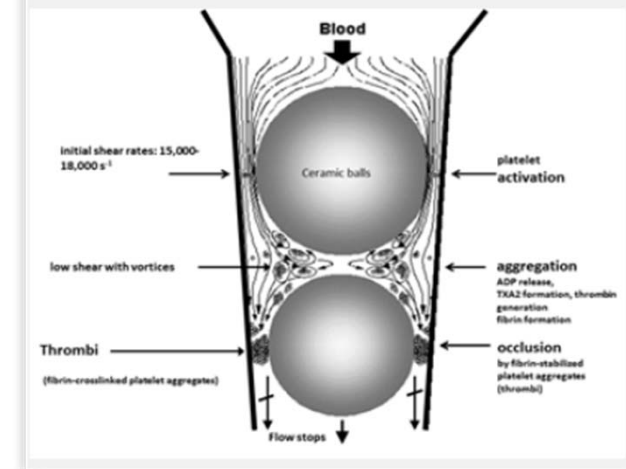


Fig. 1

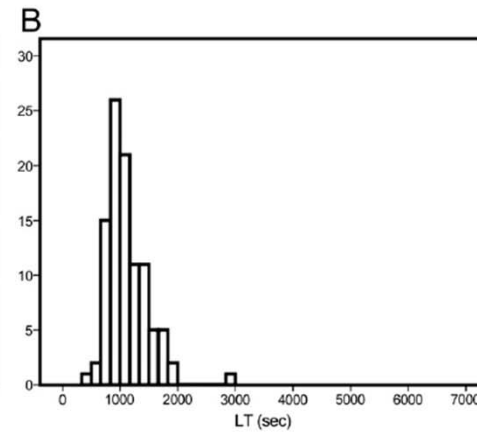
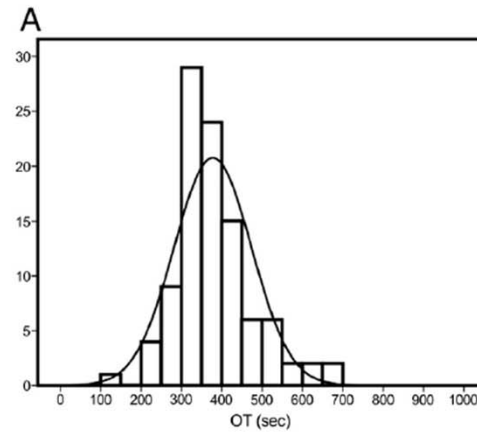


# Спонтанный тромболизис

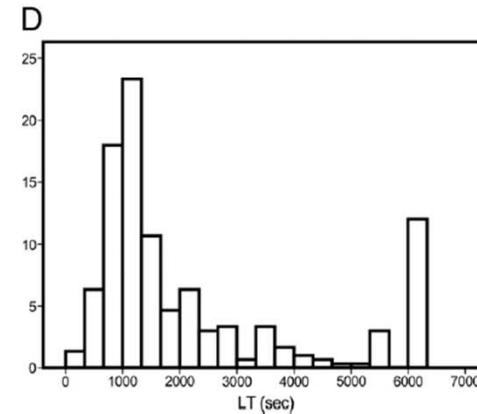
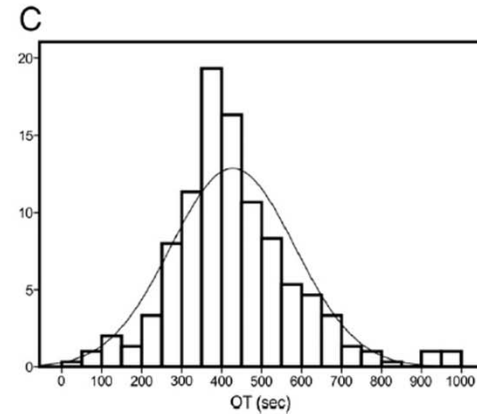
Время окклюзии

Время лизиса

Здоровые



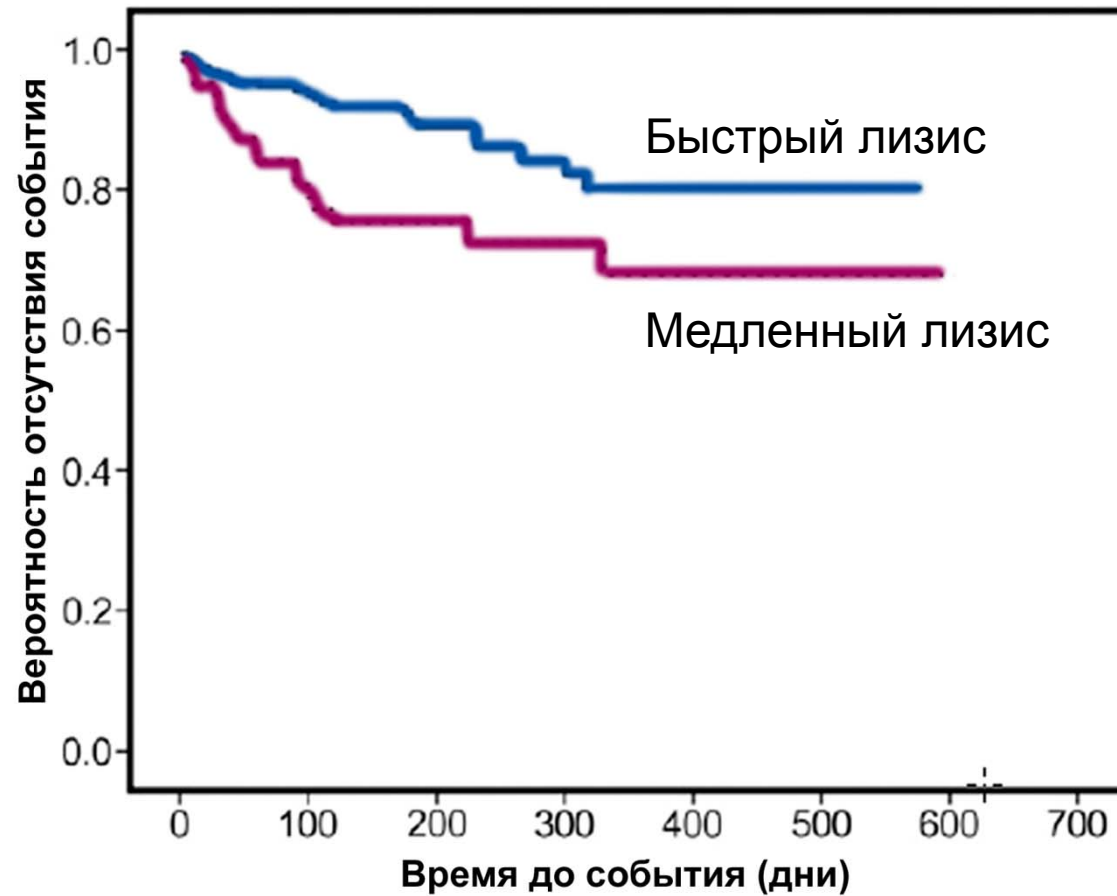
ОКС



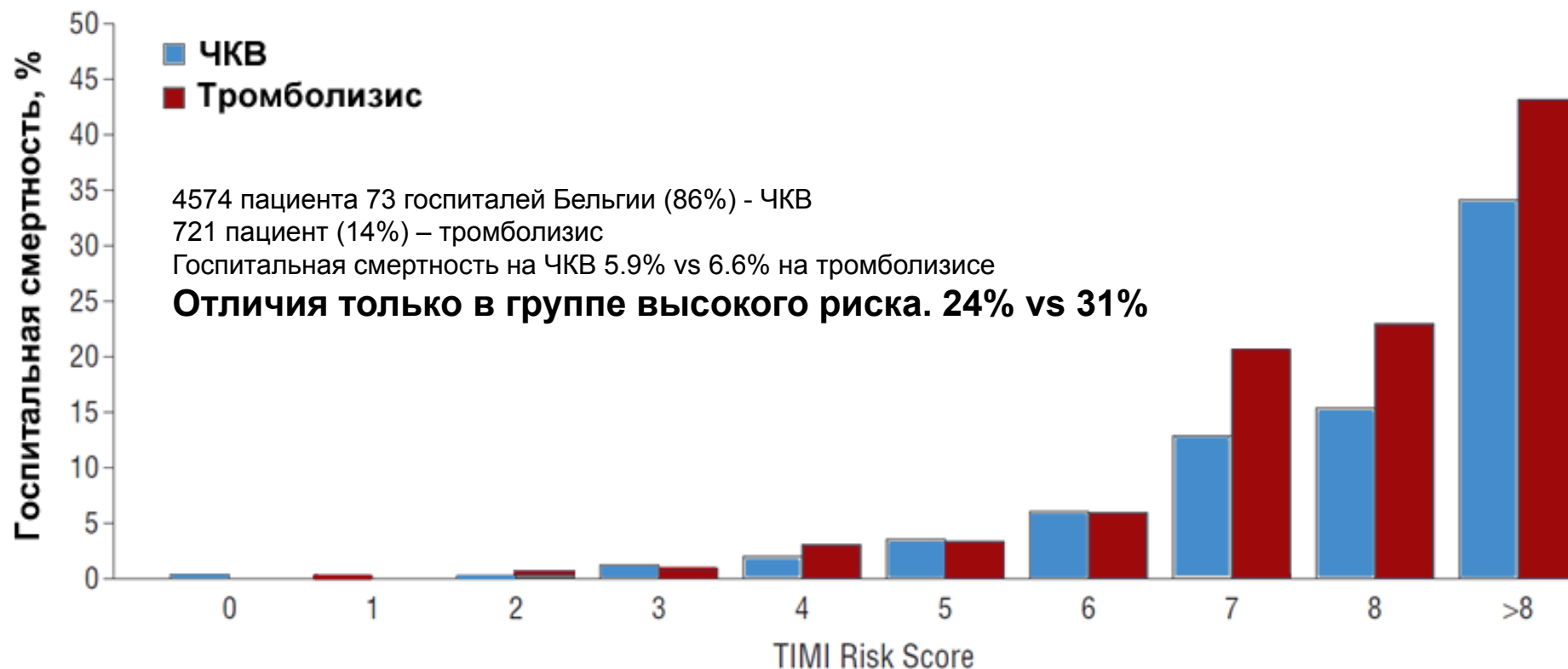
**Figure 1** Distribution of OT and LT of Healthy Volunteers and ACS Patients

Distribution of (A) occlusion time (OT) and (B) lysis time (LT) of healthy volunteers, and (C) OT and (D) LT of acute coronary syndrome (ACS) patients. In ACS patients taking dual-antiplatelet medication, OT was significantly prolonged (showing reduced platelet reactivity) compared with that of normal volunteers. In ACS patients, LT was significantly prolonged (impaired endogenous thrombolysis) compared with that of healthy volunteers.

# СС события и время лизиса тромба

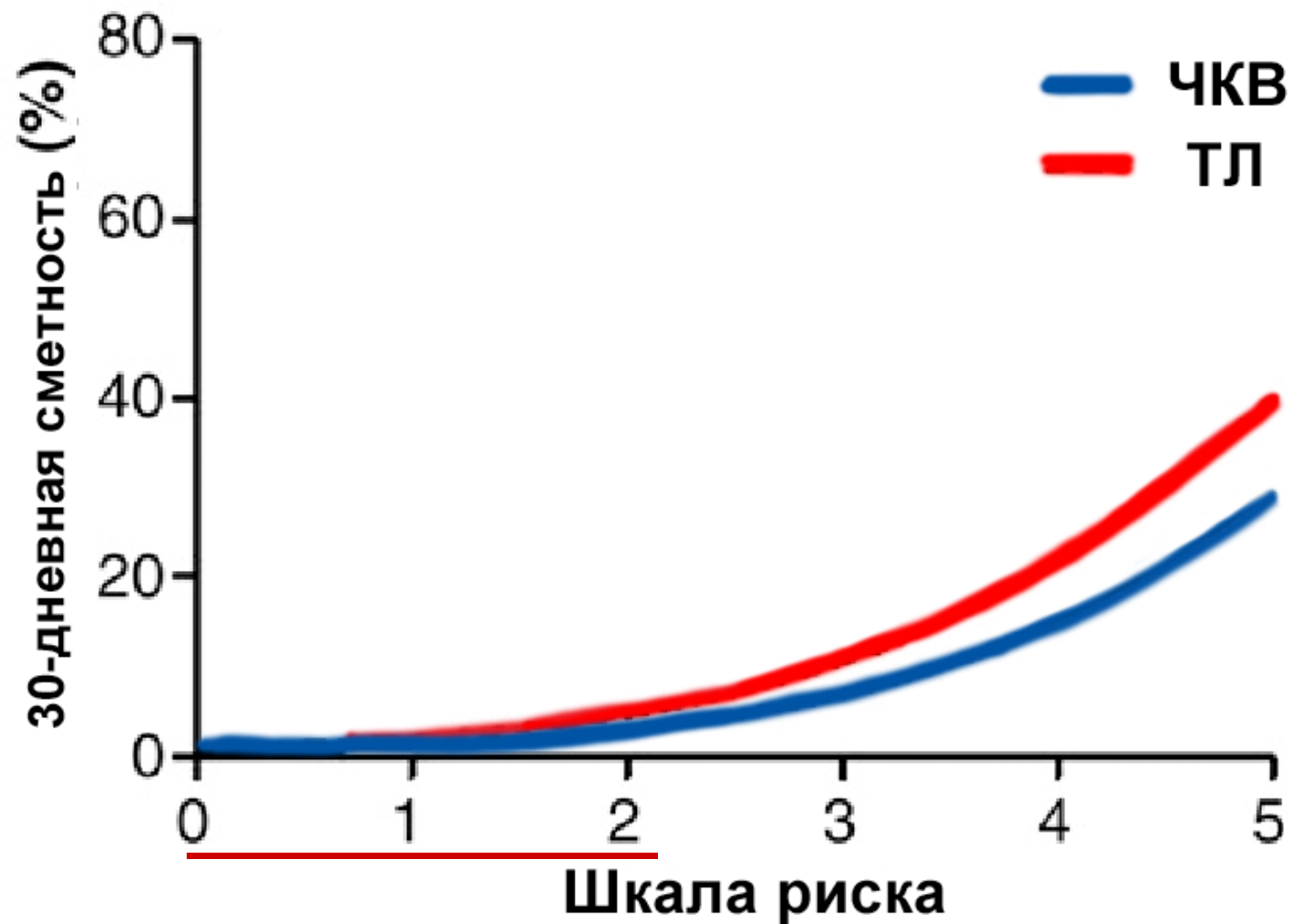


# Тромболизис против ЧКВ



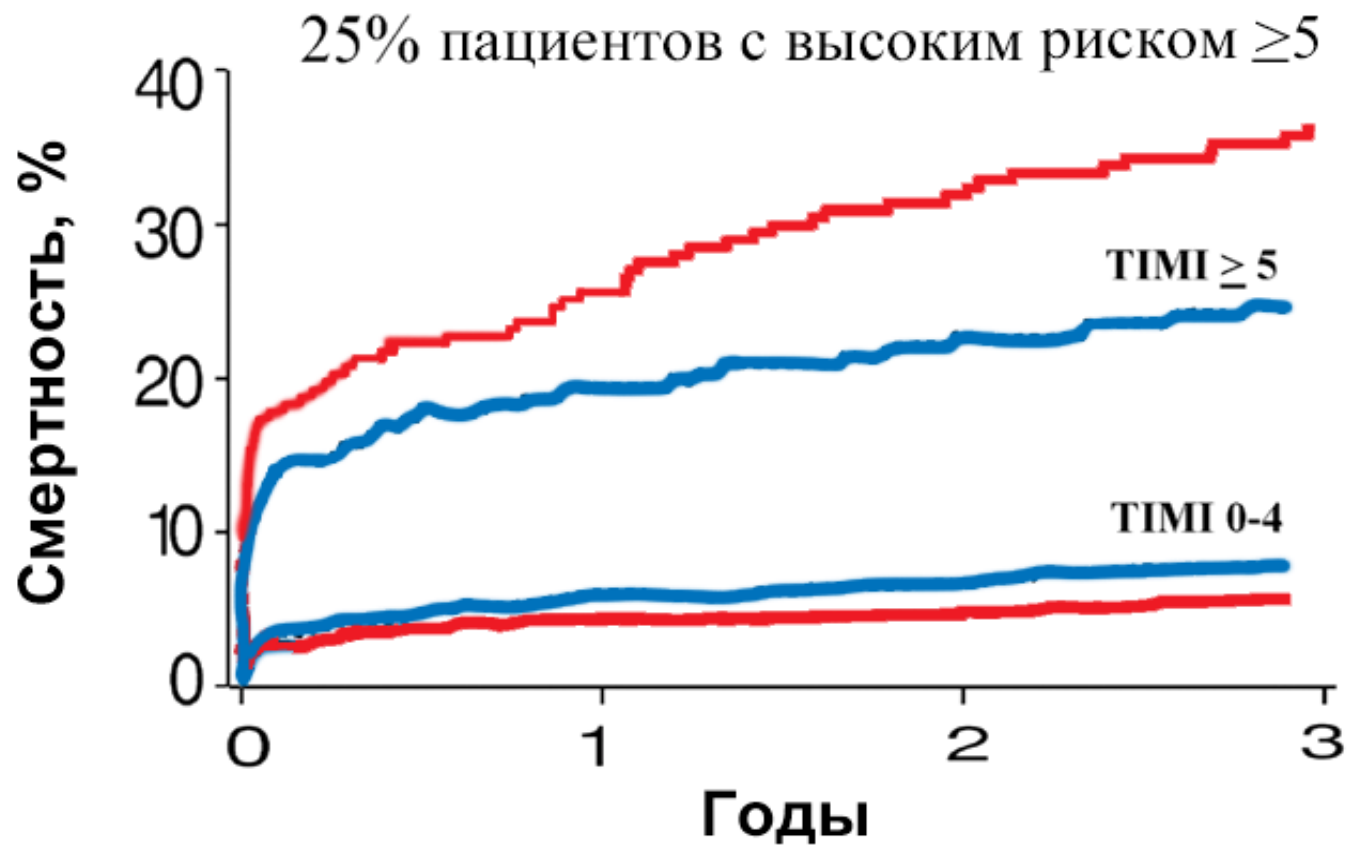
**ЧКВ эффективнее раннего тромболизиса  
у пациентов с высоким риском и временем дверь-баллон <60 мин.**

# Тромболизис против ЧКВ: мета-анализ



de Boer SPM, et al. High-risk patients with ST-elevation myocardial infarction derive greatest absolute benefit from primary percutaneous coronary intervention. American heart journal. 2011;161[3]:500-507.

# Тромболизис против ЧКВ: мета-анализ



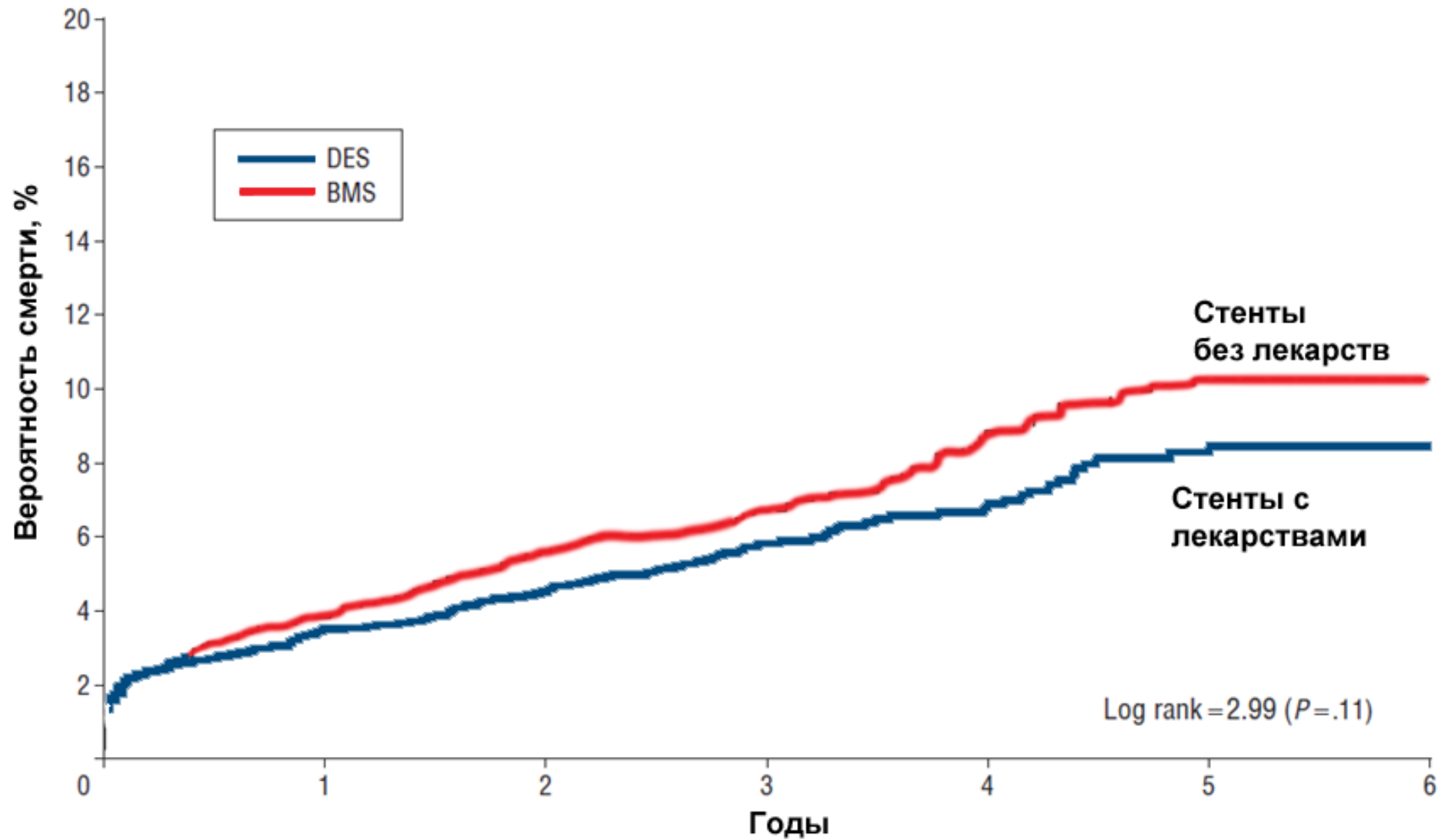
Larson DM, Duval S, Sharkey SW, et al. Safety and efficacy of a pharmaco-invasive reperfusion strategy in rural ST-elevation myocardial infarction patients with expected delays due to long-distance transfers. Eur Heart J 2012;33(10):1232-40.

# Реперфузионный парадокс

- Стремление провести ЧКВ даже при задержке вмешательства ухудшает результаты.
- Фибринолиз целесообразен, особенно на догоспитальном этапе в течение первых 2 ч от начала симптомов.
- Большинство исследований показывают исходы после фибринолиза сходные с ЧКВ в первые 2-3 часа.



# BMS или DES (сиролимус, паклитаксел)?



## **BMS или DES?**

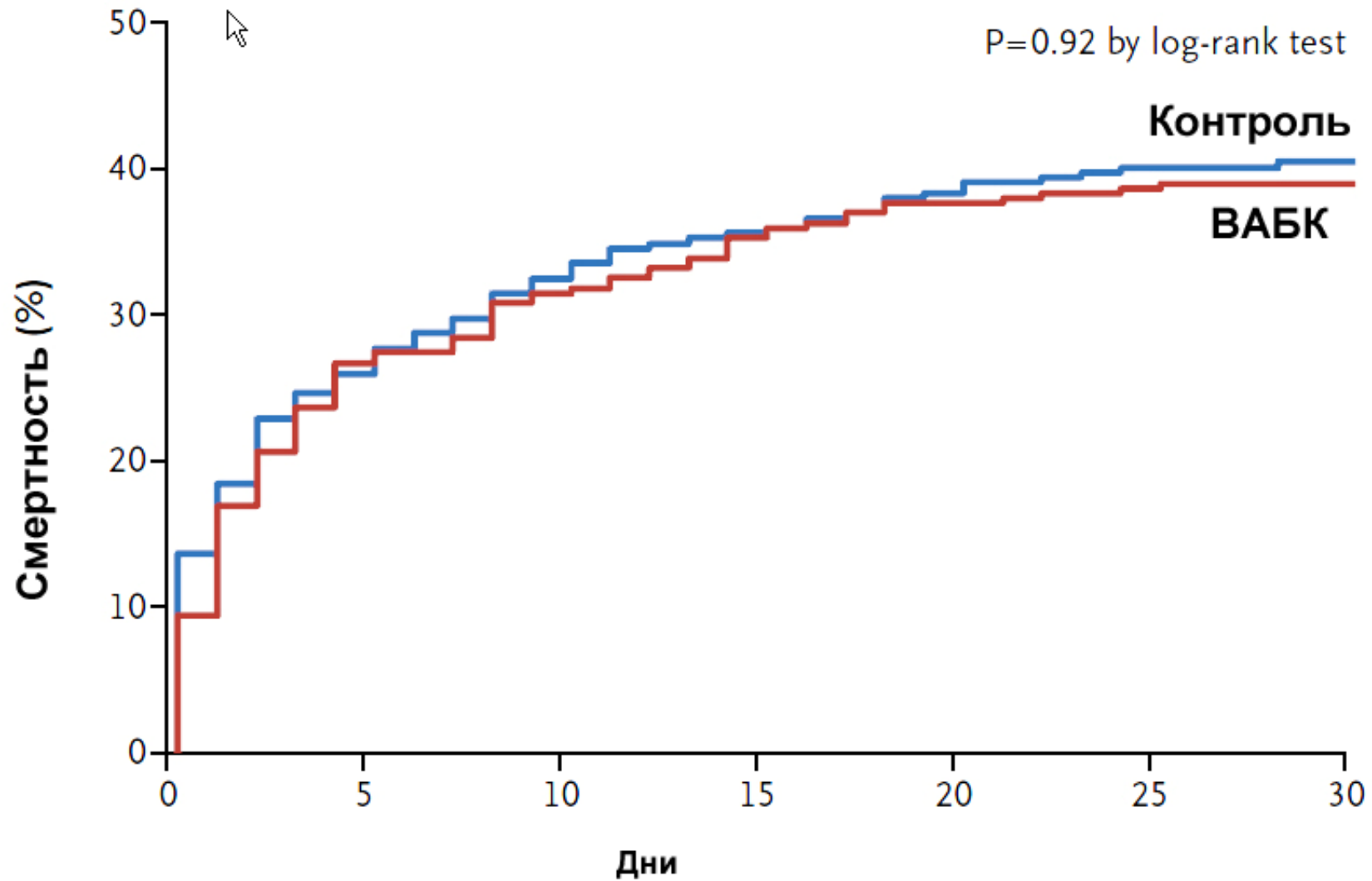
**DES значительно снижают риск повторных реваскуляризаций по сравнению с BMS.**

**Хотя остаются вопросы по увеличению риска очень поздних тромбозов стента и реинфаркта, использование DES не увеличивает смертность, частоту ИМ или тромбоза стента при длительном наблюдении**

# Контрпульсация неэффективна?

В рандомизированном исследовании баллонная контрпульсация при кардиогенном шоке не повлияла на 30-дневную смертность, длительность госпитализации, время до стабилизации гемодинамики, функцию почек...

# Контрпульсация неэффективна?

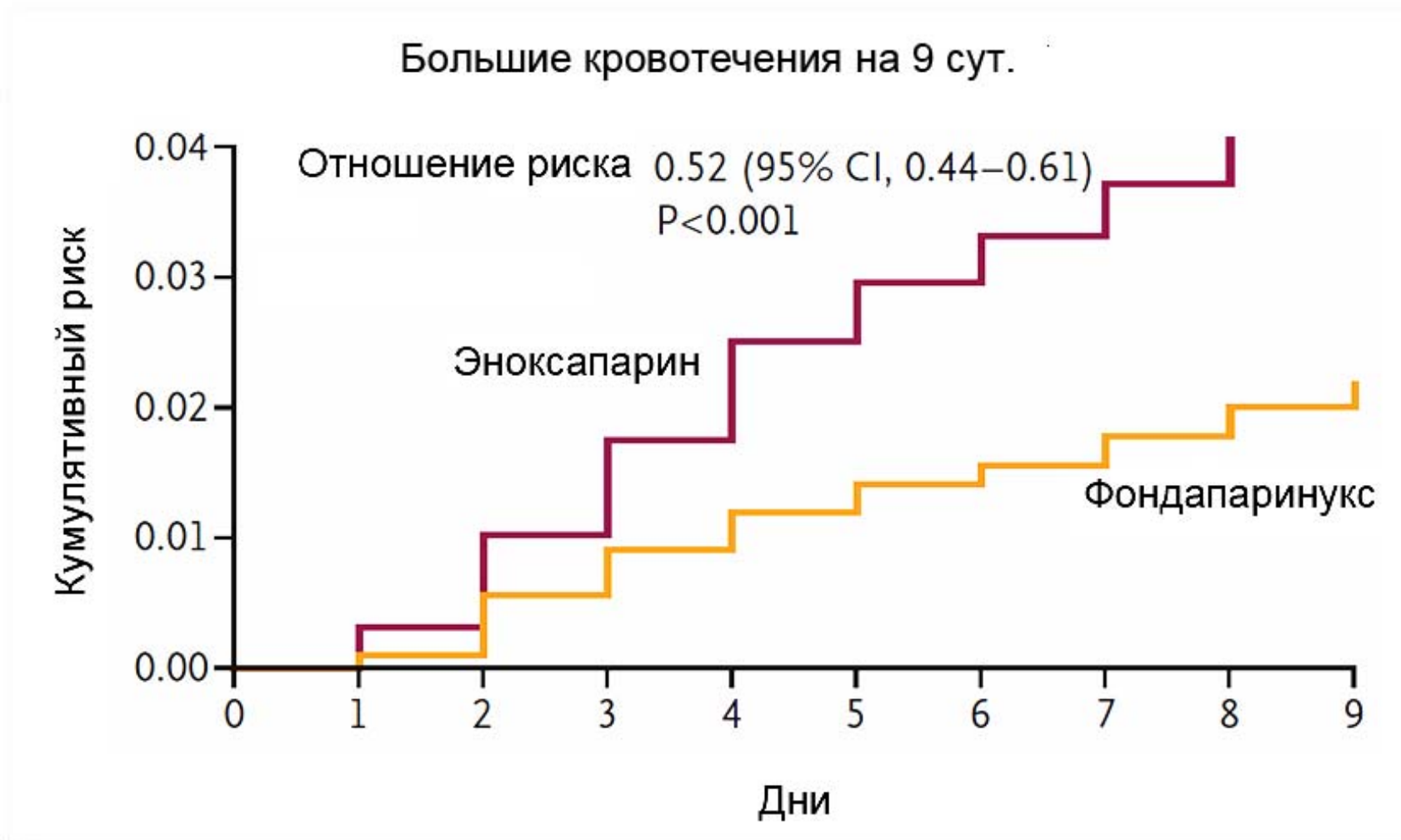


Thiele H, Zeymer U, Neumann FJ, et al. Intraaortic Balloon Support for Myocardial Infarction with Cardiogenic Shock. *New England Journal of Medicine* 2012;367(14):1287-96.

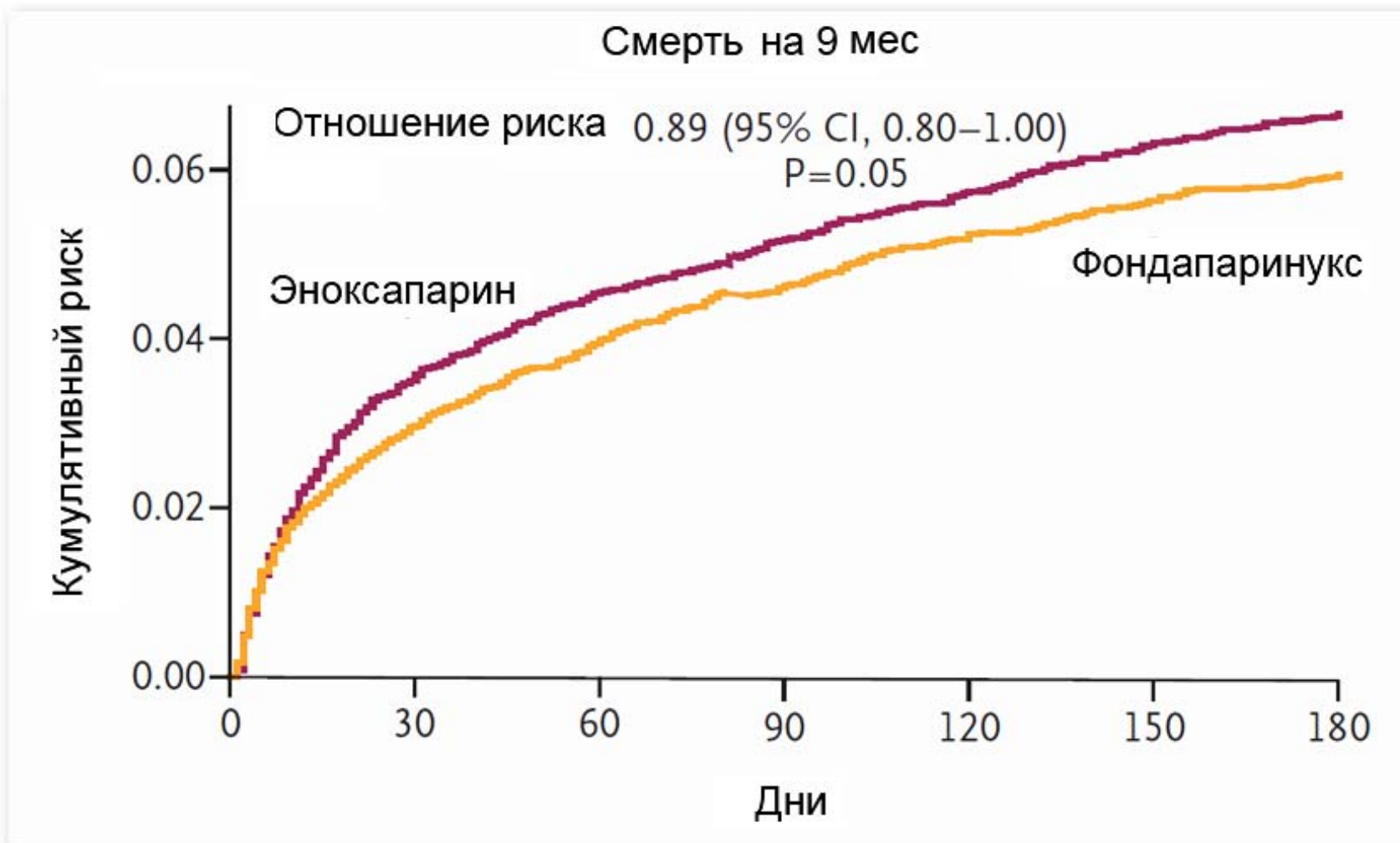
# **Дезагреганты**

# **Антикоагулянты**

# OASIS-5: фондапаринукс при ОКСбпST



# OASIS-5: фондапаринукс при ОКСбпСТ



## Выбор антикоагулянтов

- ❑ ИМбпST, ИМпST без ЧКВ, стрептокиназа – фондапаринукс
- ❑ ЧКВ – НФГ, эноксапарин
- ❑ Выраженная почечная дисфункция – НФГ





EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY

American Heart  
Association 

*Learn and Live*

# Новое в лечении дезагрегантами

- Комбинация аспирина с тикагрелором или прасугрелем предпочтительнее комбинации с клопидогрелем у пациентов после ЧКВ.
- ДДТ должна продолжаться до 12 мес. после ИМпST с жестким минимумом:
  - 1 мес. после BMS,
  - 6 мес. после DES.
- У выбранных пациентов (*высокий риск, повторный ИМ*), получающих клопидогрел и аспирин, низкие дозы ривароксабана (2.5 мг 2 раза) могут использоваться при низком риске кровотечений.



EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY

## Место тикагрелора

- Чаще большие кровотечения**  
(не КШ, 4.5% versus 3.8%,  $p < 0.03$ )
- Чаще отмена вследствие побочных эффектов**  
– одышка, брадикардии (7.4% versus 6.0%;  $p < 0.001$ )
- Эффективнее при ИМбпST** (11.4% versus 13.9%; HR: 0.83),  
**но не при нестабильной стенокардии** (8.6% versus 9.1%; HR: 0.96)
- В США результаты тикагрелора были хуже клопидогрела (высокая доза аспирина?), в России – не отличались.**

# Выбор второго дезагреганта

Рекомендации не поддерживают предпочтения одного из ингибиторов P2Y<sub>12</sub> по отношению к другим.



# Приемы улучшения результатов

**Комитеты по клиническим событиям уточняют критерии ИМ и различия, исходно недостоверные стали достоверными!:**

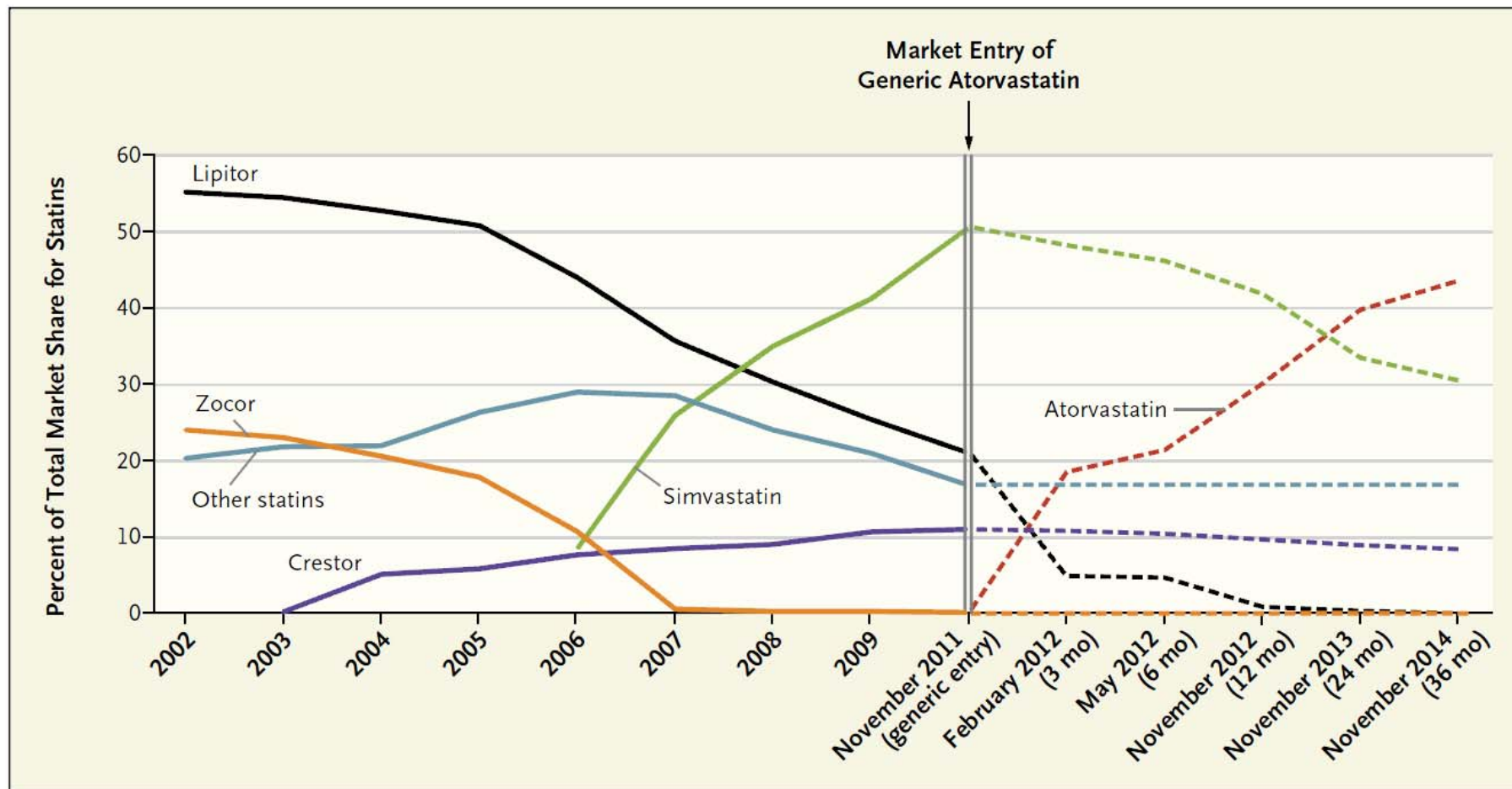
**TRITON TIMI-38: критерии ИМ стали более либеральными различия в группах увеличились с 72 до 147 ИМ в пользу прасугрела.**

**PLATO: найдено 45 ИМ все в группе клопидогрела и ни одного в группе тикагрелора.**

**RECORD: 16 латентных ИМ были исключены в группе росиглитазона.**



# Выход дженериков – уход оригиналов



U.S. Statin Market Share before and Projected Market Share after the Entry of Generic Atorvastatin.

Data for 2002 through 2009 are from IMS Health National Prescription Audit.

# Проблема отмены клопидогрела?

Отмена клопидогрела повысила  
риск смерти или ИМ на 45-59%  
в течение последующих 3 мес. – 4 лет.

Boggon R, et al. Clopidogrel discontinuation after acute coronary syndromes: frequency, predictors associations with death myocardial infarction-a hospital registry-primary care linked cohort (MINAP-GPRD). Eur Heart J 2011;32:2376-86.

Charlot M, Nielsen LH, Lindhardsen J, et al. Clopidogrel discontinuation after myocardial infarction and risk of thrombosis: a nationwide cohort study. Eur Heart J 2012;33(20):2527-34.

# **Другие препараты**

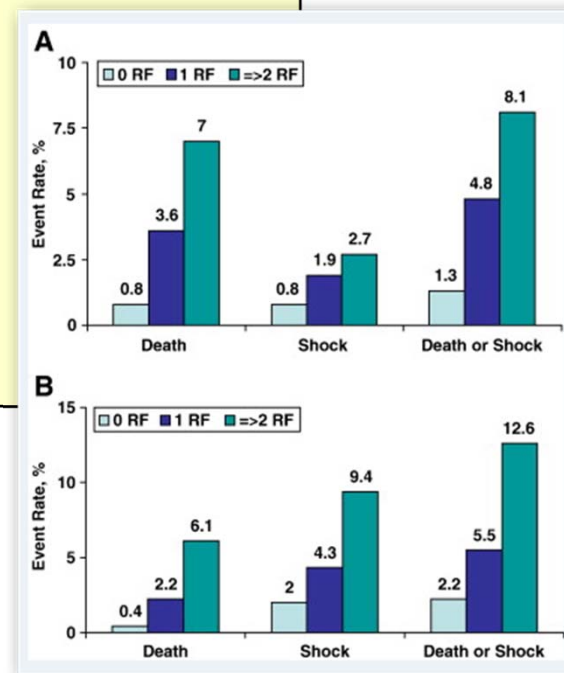


# Раннее назначение бета-блокаторов может быть опасным

## РАННЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ БЕТА-БЛОКАТОРОВ В ПЕРВЫЕ ЧАСЫ ПОВЫШАЕТ РИСК ШОКА/СМЕРТИ

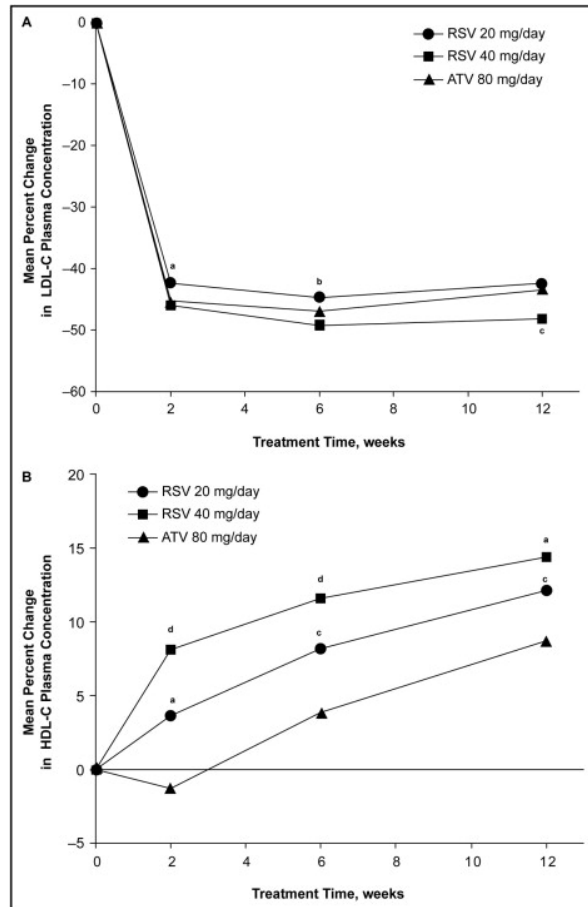
### ФАКТОРЫ РИСКА

- Возраст >70 years
- Симптомы >12 ч (ИМпST),
- АДс <120 mm Hg
- ЧСС >110 в мин при осмотре.



34,661 patients with ST-elevation MI (STEMI) and non-ST-segment MI (NSTEMI) included in the NCDRT to ACTION Registry (291 US hospitals) between January 2007 and June 2008.

# LUNAR: розувастатин



**Розувастатин 40 мг значительно эффективнее снижает ХС ЛПНП чем аторвастатин 80 мг.**

**Розувастатин 20 мг снижает ХС ЛПНП аналогично аторвастатину 80 мг.**

**Повышение ХС ЛПНП достоверно больше на розувастатине 20-40 мг, чем на аторвастатине 80 мг.**

# Полезна ли ГИКС?

**Table 2.** Hospital and 30-Day Outcomes by Group (N = 871)

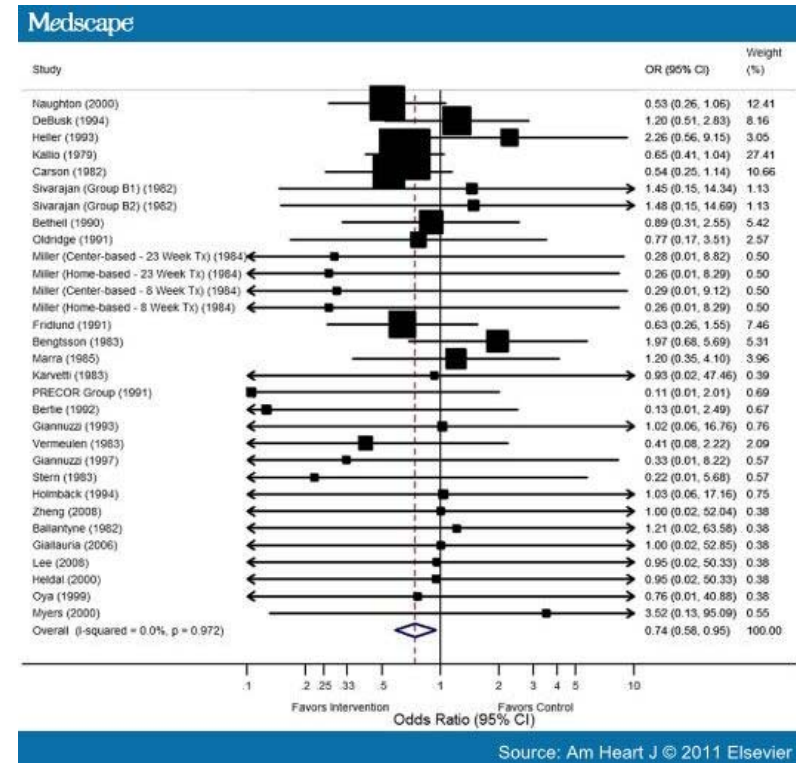
	No. of Events (%)		Risk Ratio for GIK vs Placebo (95% CI)	P Value
	GIK	Placebo		
Outcome for all participants	n = 411	n = 460		
Progression to MI	200 (48.7)	242 (52.6)	OR, 0.88 (0.66-1.13)	.28
30-d mortality	18 (4.4)	28 (6.1)	HR, 0.72 (0.40-1.29)	.27
Cardiac arrest <sup>a</sup> or in-hospital mortality	18 (4.4)	40 (8.7)	OR, 0.48 (0.27-0.85)	.01
Cardiac arrest <sup>a</sup>	15 (3.6)	29 (6.3)	OR, 0.56 (0.30-1.07)	.08
In-hospital mortality	13 (3.2)	23 (5.0)	OR, 0.62 (0.31-1.24)	.18
30-d mortality or heart failure <sup>b</sup>	23 (5.6)	35 (7.6)	HR, 0.73 (0.43-1.23)	.24
30-d heart failure <sup>b</sup>	6 (1.5)	10 (2.2)	HR, 0.67 (0.24-1.82)	.43
Outcome for participants presenting with ST-segment elevation <sup>c</sup>	n = 163	n = 194		
Progression to MI	139 (85.3)	172 (88.7)	OR, 0.74 (0.40-1.38)	.34
30-d mortality	8 (4.9)	15 (7.7)	HR, 0.63 (0.27-1.49)	.29
Cardiac arrest <sup>a</sup> or in-hospital mortality	10 (6.1)	28 (14.4)	OR, 0.39 (0.18-0.82)	.01
Cardiac arrest <sup>a</sup>	9 (5.5)	21 (10.8)	OR, 0.49 (0.23-1.03)	.06
In-hospital mortality	6 (3.7)	14 (7.2)	OR, 0.49 (0.18-1.31)	.16
30-d mortality or heart failure <sup>b</sup>	9 (5.5)	19 (9.8)	HR, 0.56 (0.25-1.23)	.15
30-d heart failure <sup>b</sup>	1 (0.6)	6 (3.1)	HR, 0.20 (0.02-1.61)	.13

Selker HP, Beshansky JR, Sheehan PR, et al. Out-of-Hospital Administration of Intravenous Glucose-Insulin-Potassium in Patients With Suspected Acute Coronary Syndromes. JAMA 2012;307(18):1925-1933.

# Реабилитация

# Эффективность физической реабилитации

**Физическая реабилитация снижает риск реинфаркта на 47%, сердечной смерти – на 36%, общей смертности – на 26%.**



Lawler PR, Filion KB, Eisenberg MJ. Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: A systematic review meta-analysis of randomized controlled trials. American heart journal. 2011;162:571-584.

## Алкоголь после ИМ

- ❑ 1253 женщин с ИМ в 64 центрах 1989-1996 наблюдались до 31 декабря 2007.
- ❑ По сравнению с женщинами, воздержавшимися от алкоголя, 10-летняя смертность снизилась на 35% независимо от типа алкоголя, снижение дозозависимое.