



Белялов Фарид Исмагильевич

Кардиологические ЧТЕНИЯ

Заседание иркутского отделения
Российского кардиологического общества

Ангарск, 11.04.2019

Надежность медицинских рекомендаций

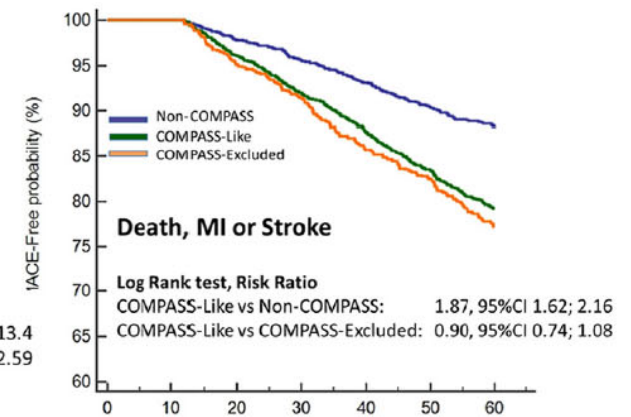
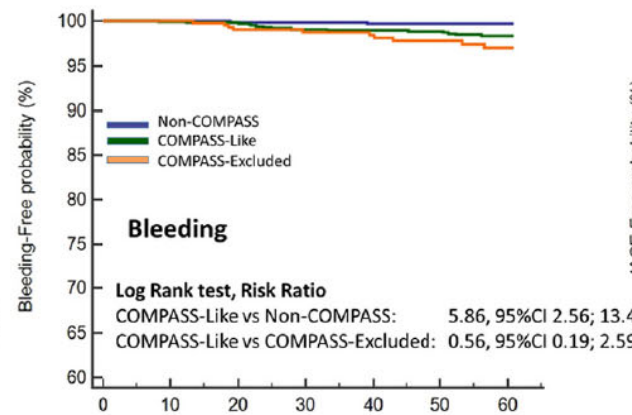
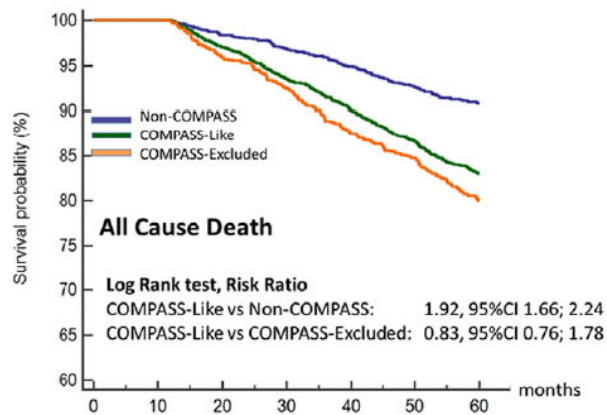
АНА/АСС



ESC

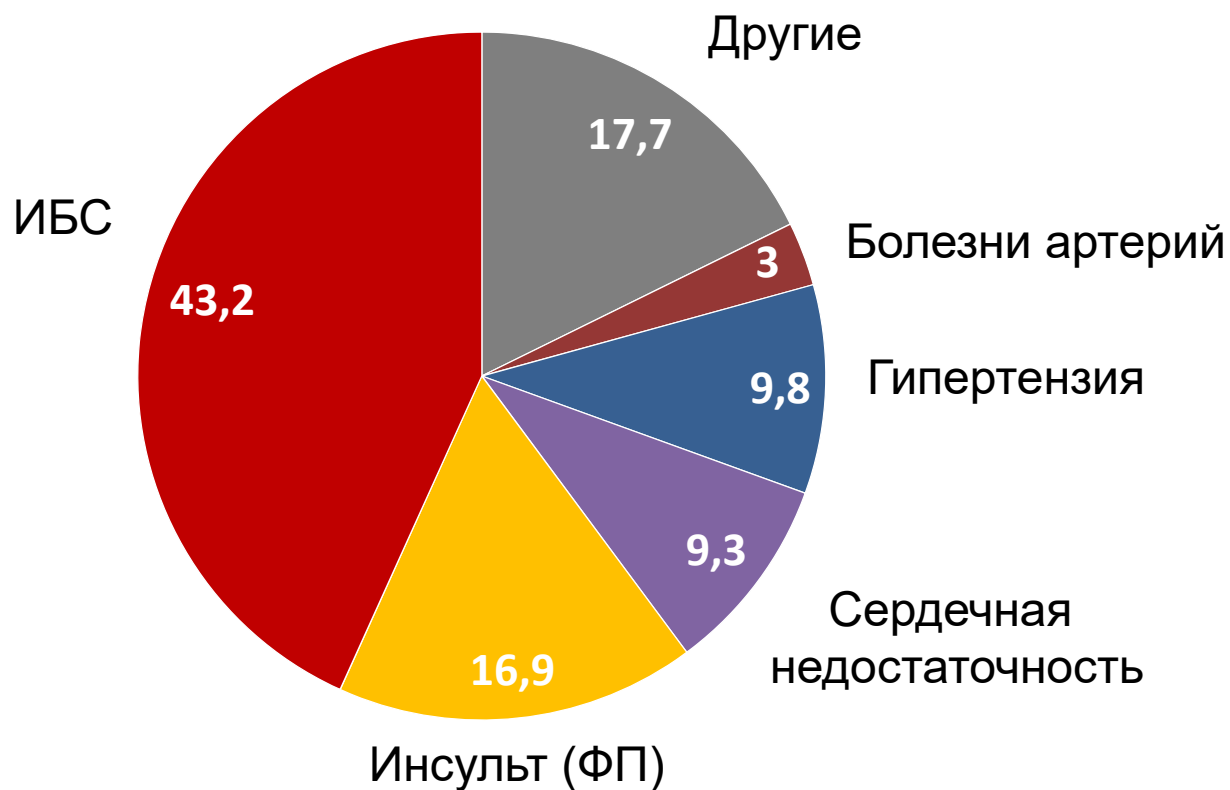


Риски у пациентов, исключенных из COMPASS



Пациенты, исключенные из исследования, имеют выше смертность, риск ССЗ и кровотечений

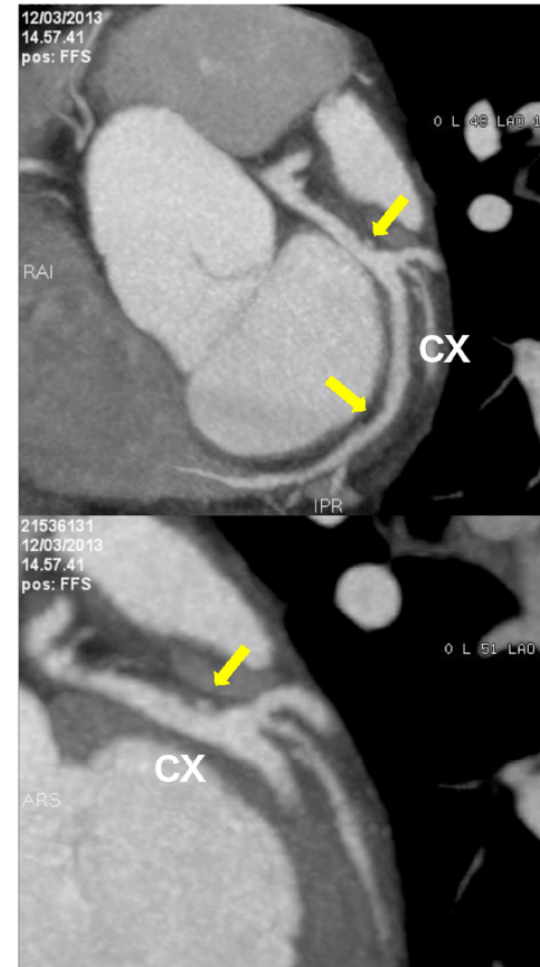
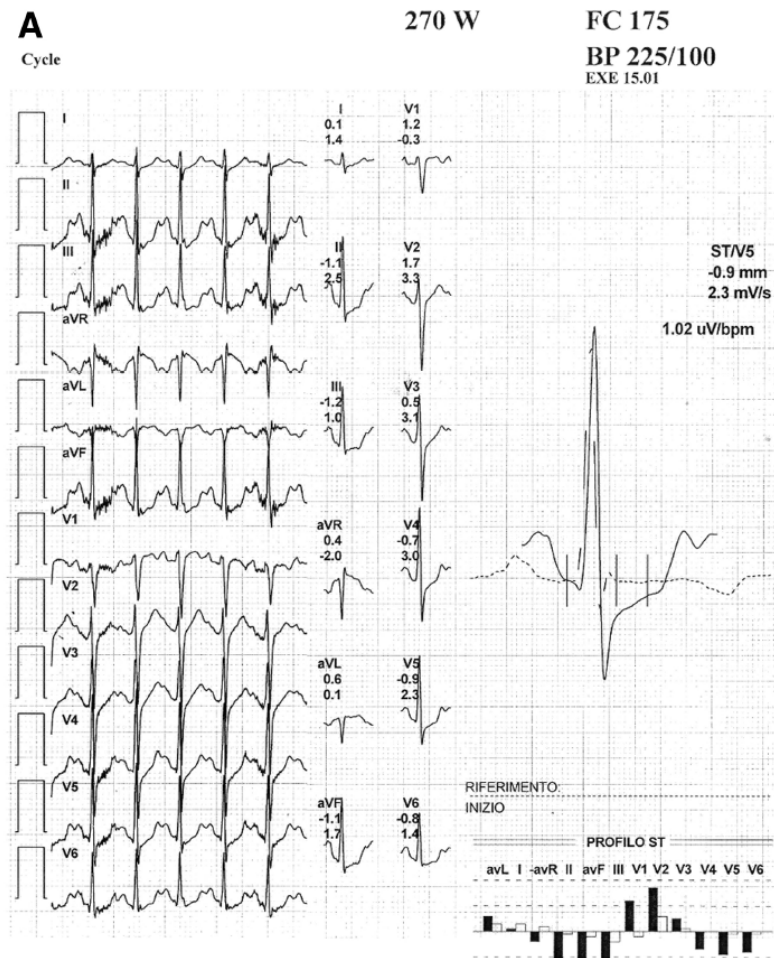
Структура сердечно-сосудистой смертности в США



Ишемическая болезнь сердца

Коронарный атеросклероз

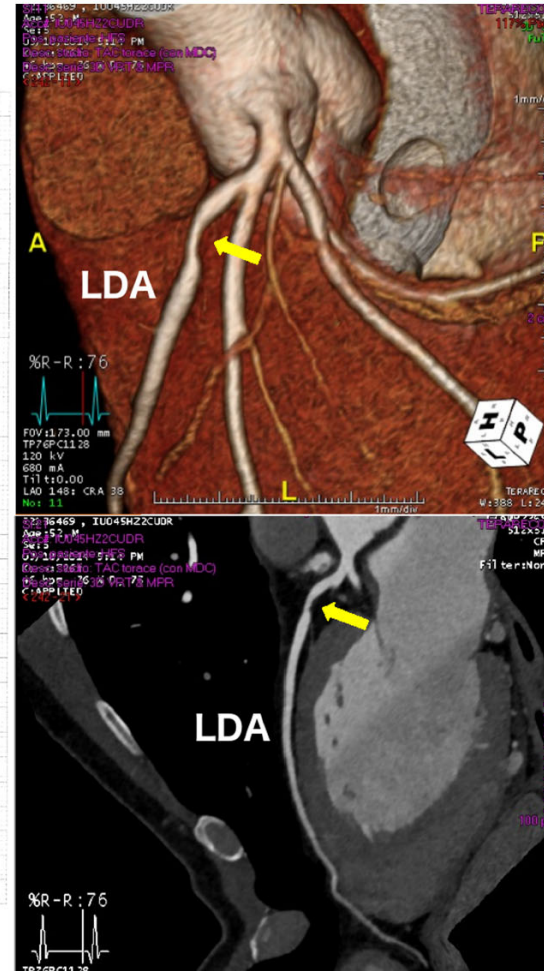
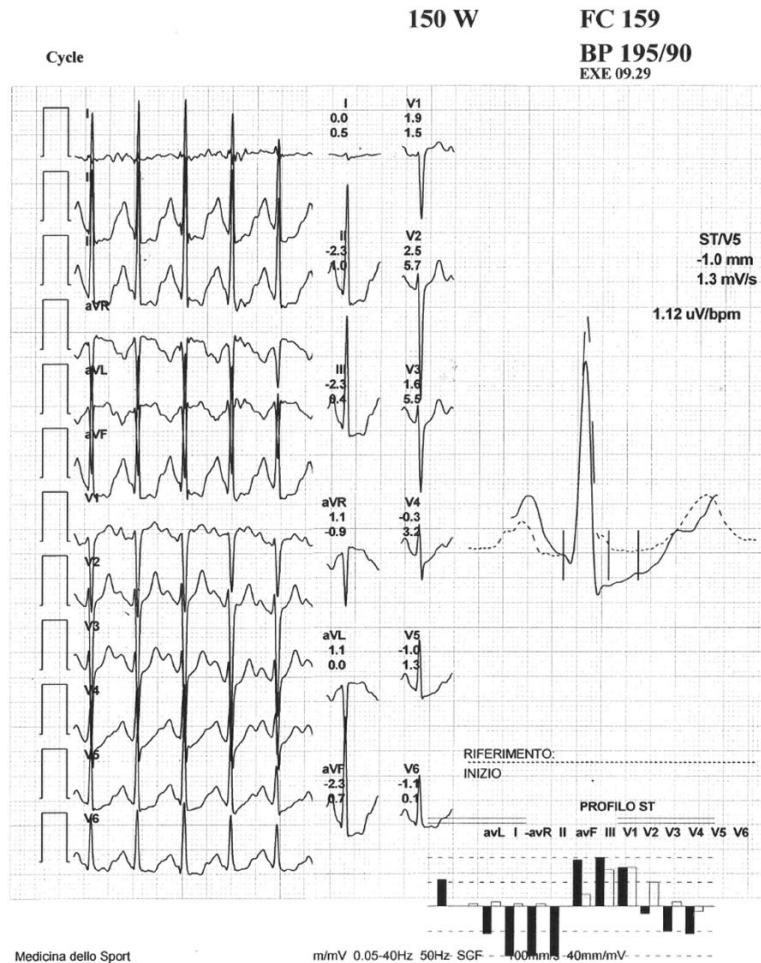
Бегун, 44 года, SCORE 1%



40-50%
ПНА, ОА

У 18% профессиональных спортсменов с низким SCORE выявляют умеренный/выраженный коронарный атеросклероз

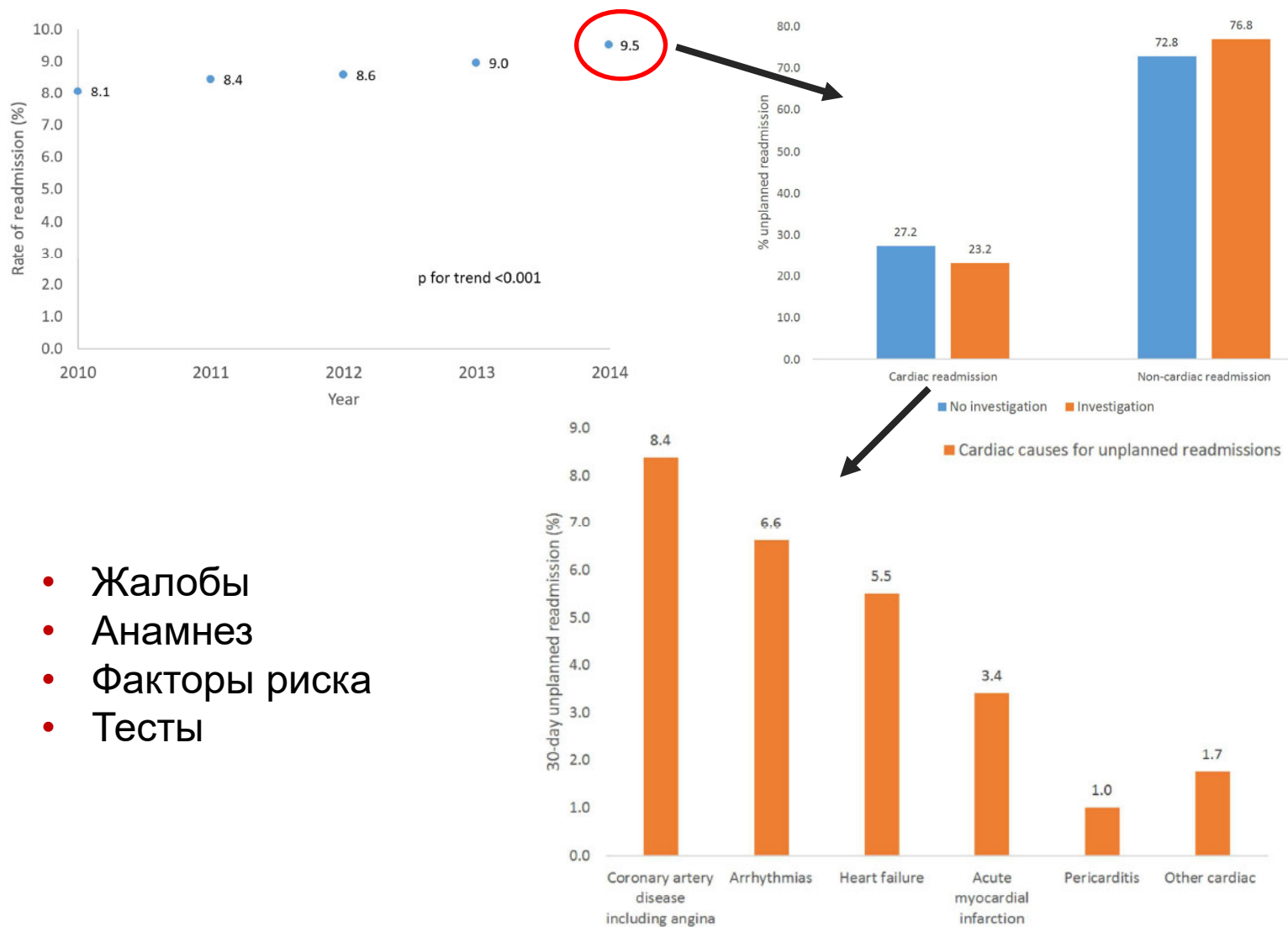
Пловец, 57 лет, SCORE 2%



>70%
ПНА

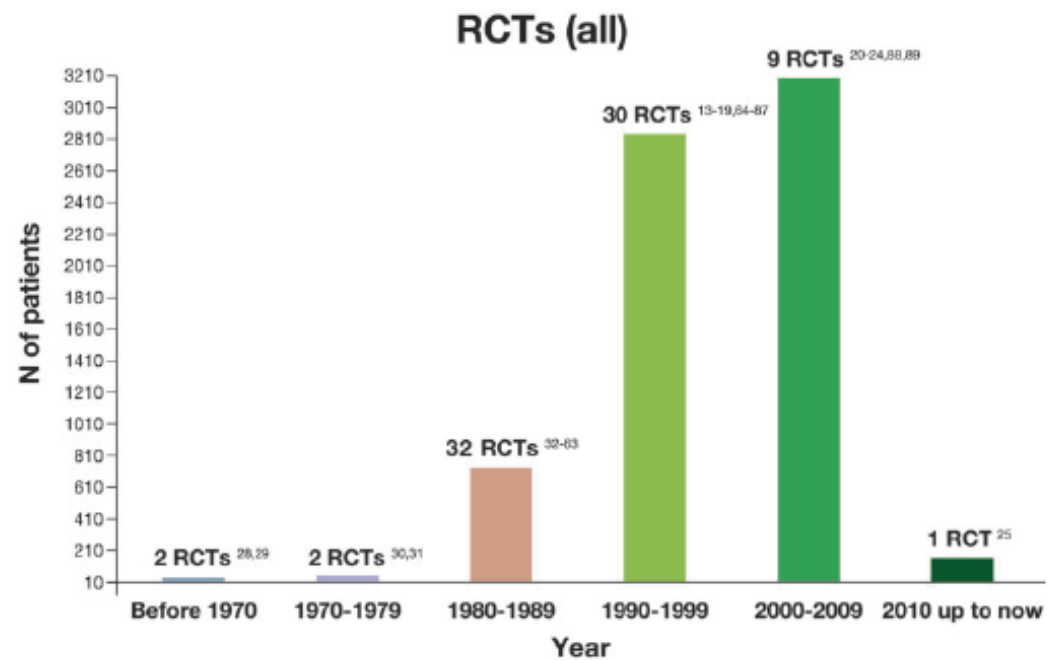
КТ ангиография выявляет коронарный стеноз в половине случаев у спортсменов с измененной стресс-ЭКГ

Повторные поступления через 30 сут после выписки с несердечной болью

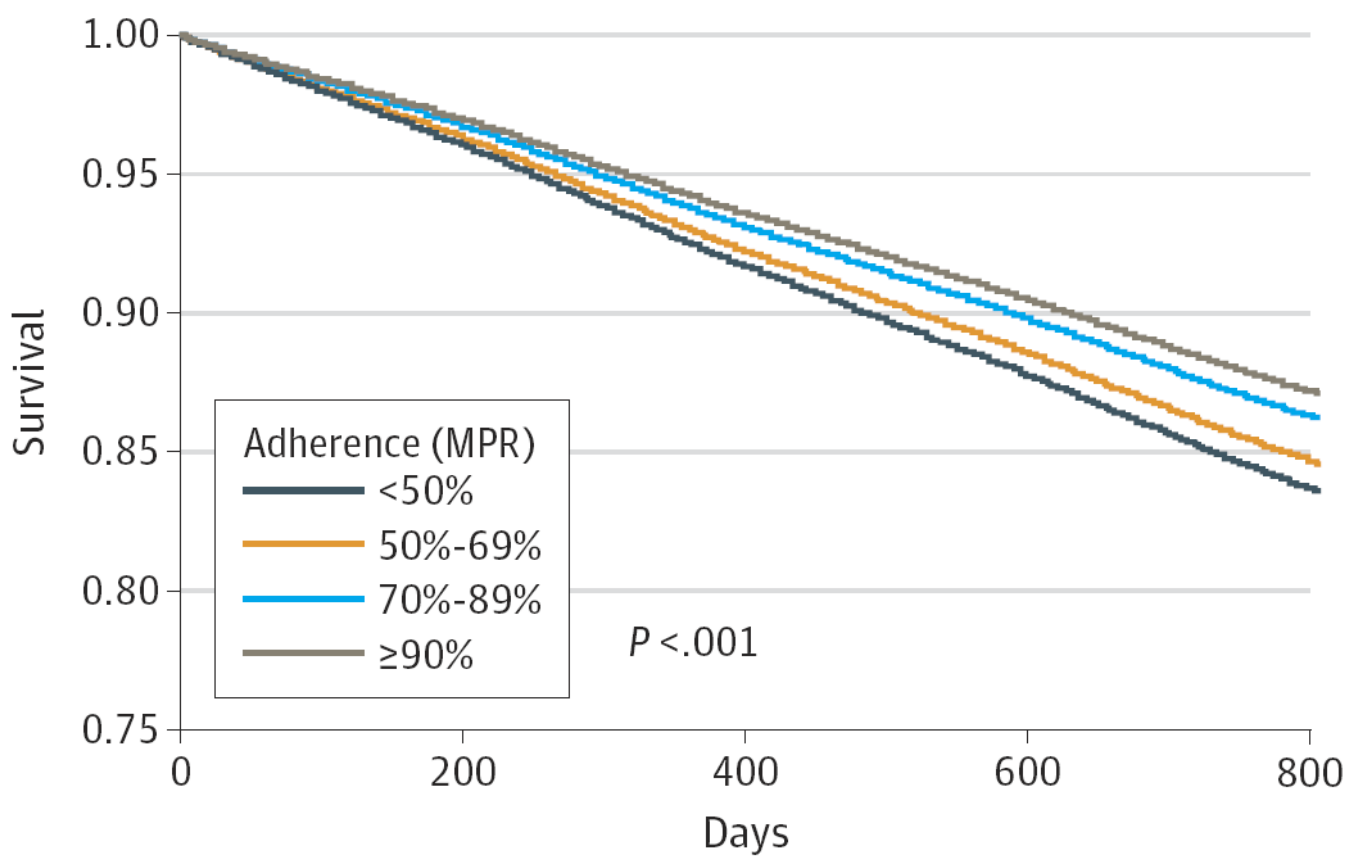


- Жалобы
- Анамнез
- Факторы риска
- Тесты

Исследования ангианальных медикаментов

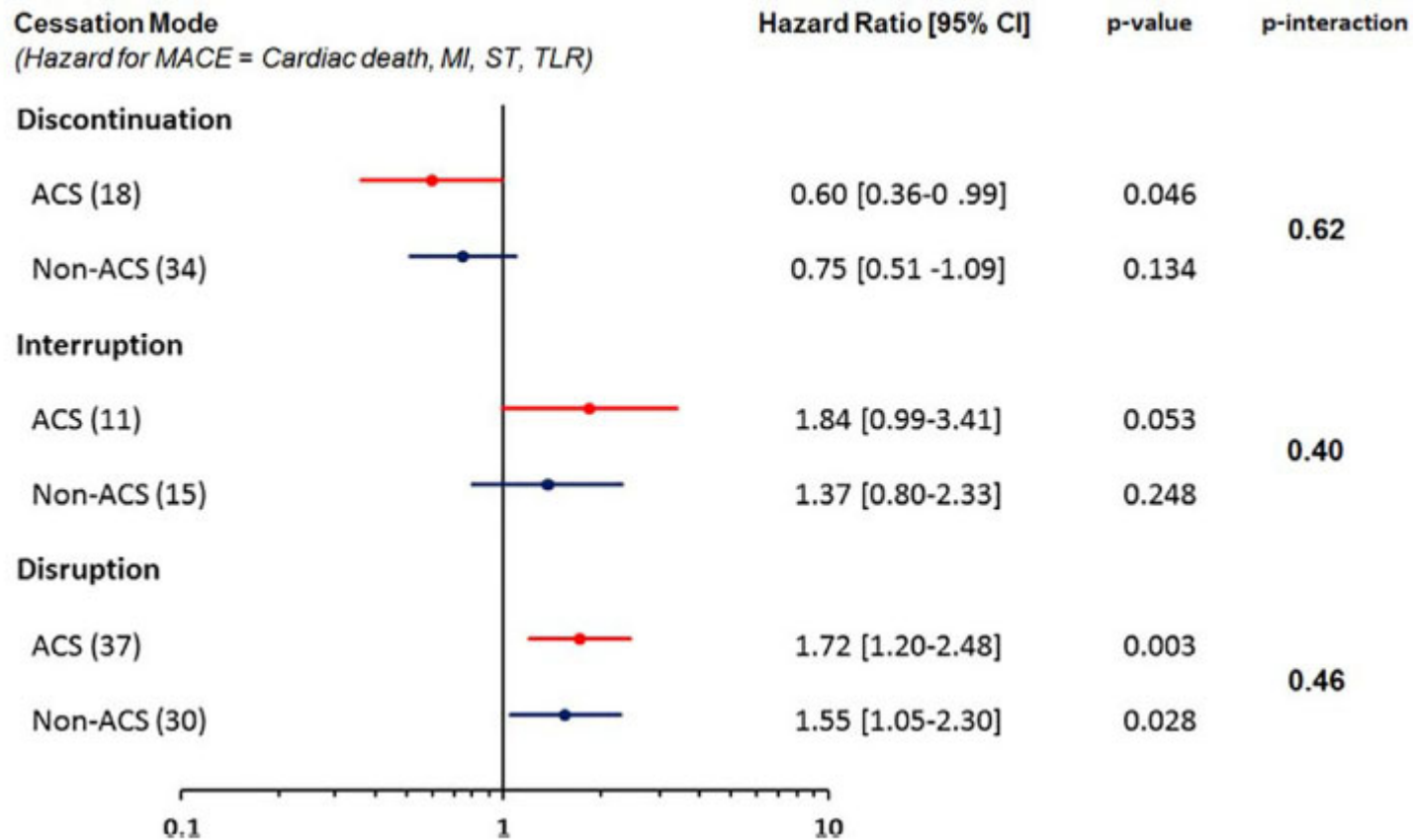


Приверженность к статинам и выживаемость при ССЗ



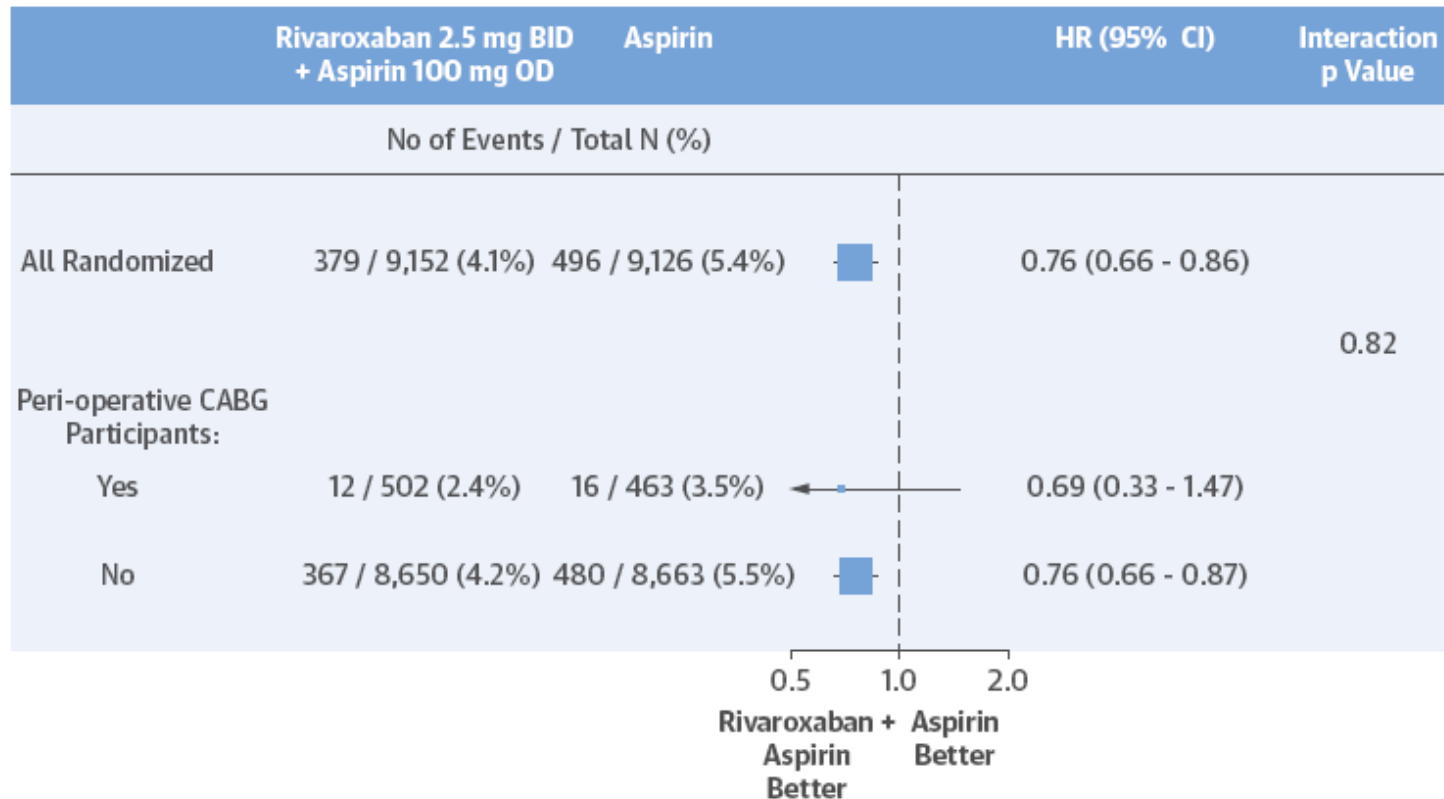
Rodriguez F, Maron DJ, Knowles JW, Virani SS, Lin S, Heidenreich PA. Association of Statin Adherence With Mortality in Patients With Atherosclerotic Cardiovascular Disease. JAMA Cardiol. 2019;4(3):206–213.

Прекращение приема ДАТ после стентирования



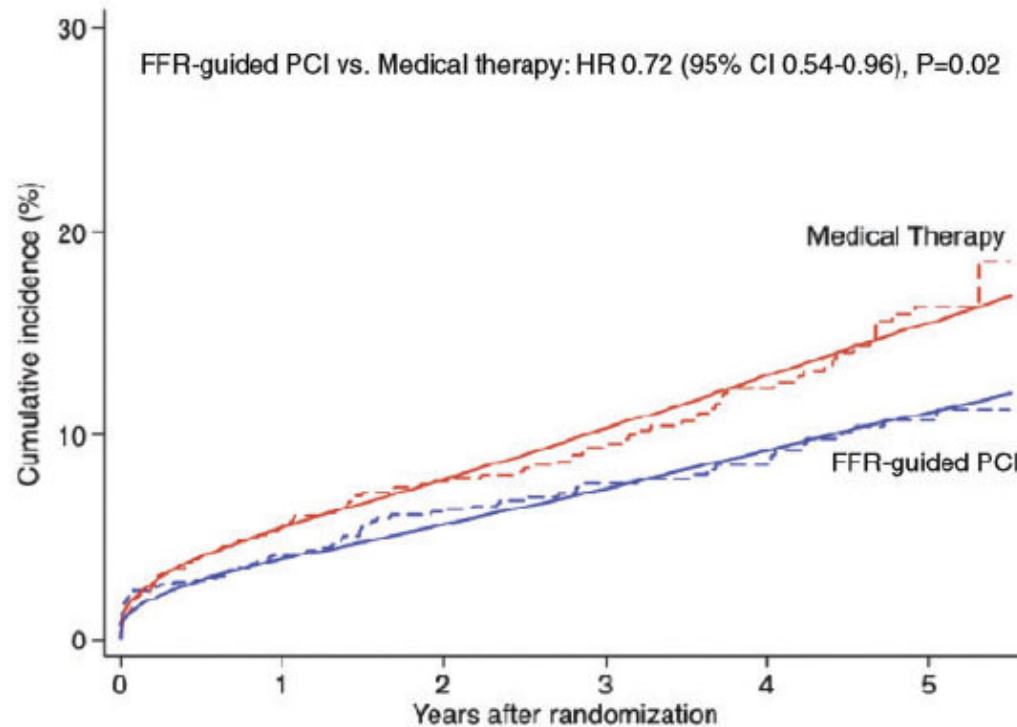
Отказ от ДАТ вследствие кровотечений или нежелания пациента повышает риск ССЗ, особенно после ОКС

Ривароксабан после шунтирования



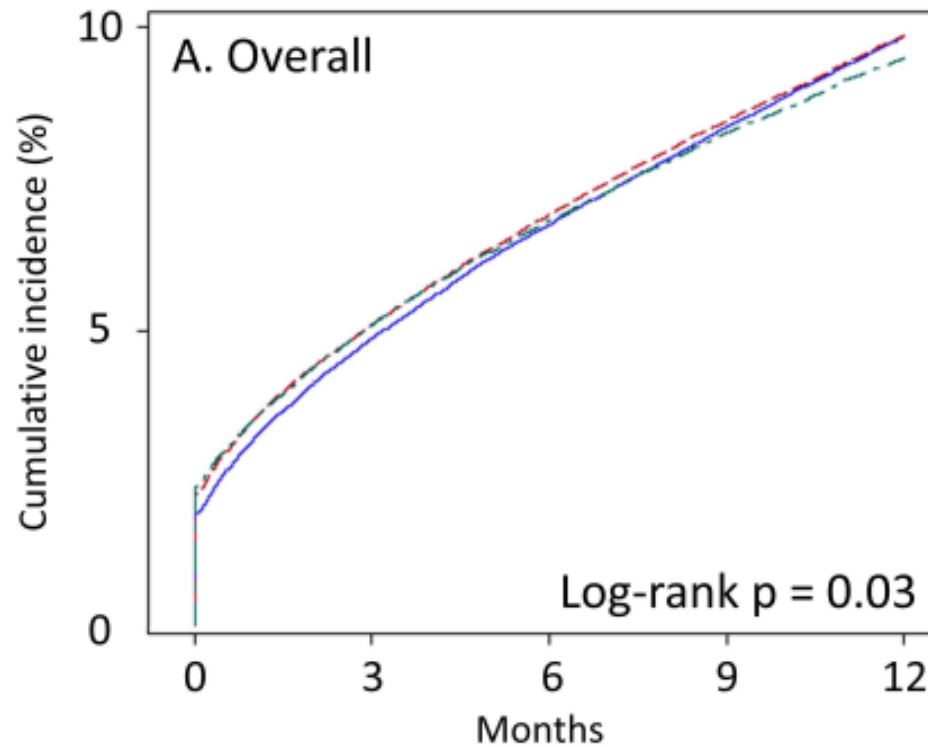
**Ривароксабан + аспирин не улучшило проходимость шунтов,
но может снизить риск ССС**

ЧКВ, основанное на резерве кровотока



Обычное ЧКВ не снижает смертность и риск ИМ, в отличие от оценки снижения АД после стеноза

Смертность и опыт оператора



Госпитальная смертность на 21% ниже у операторов, выполняющих >100 вмешательств в год, чем <50

Первичная профилактика

Первичная профилактика

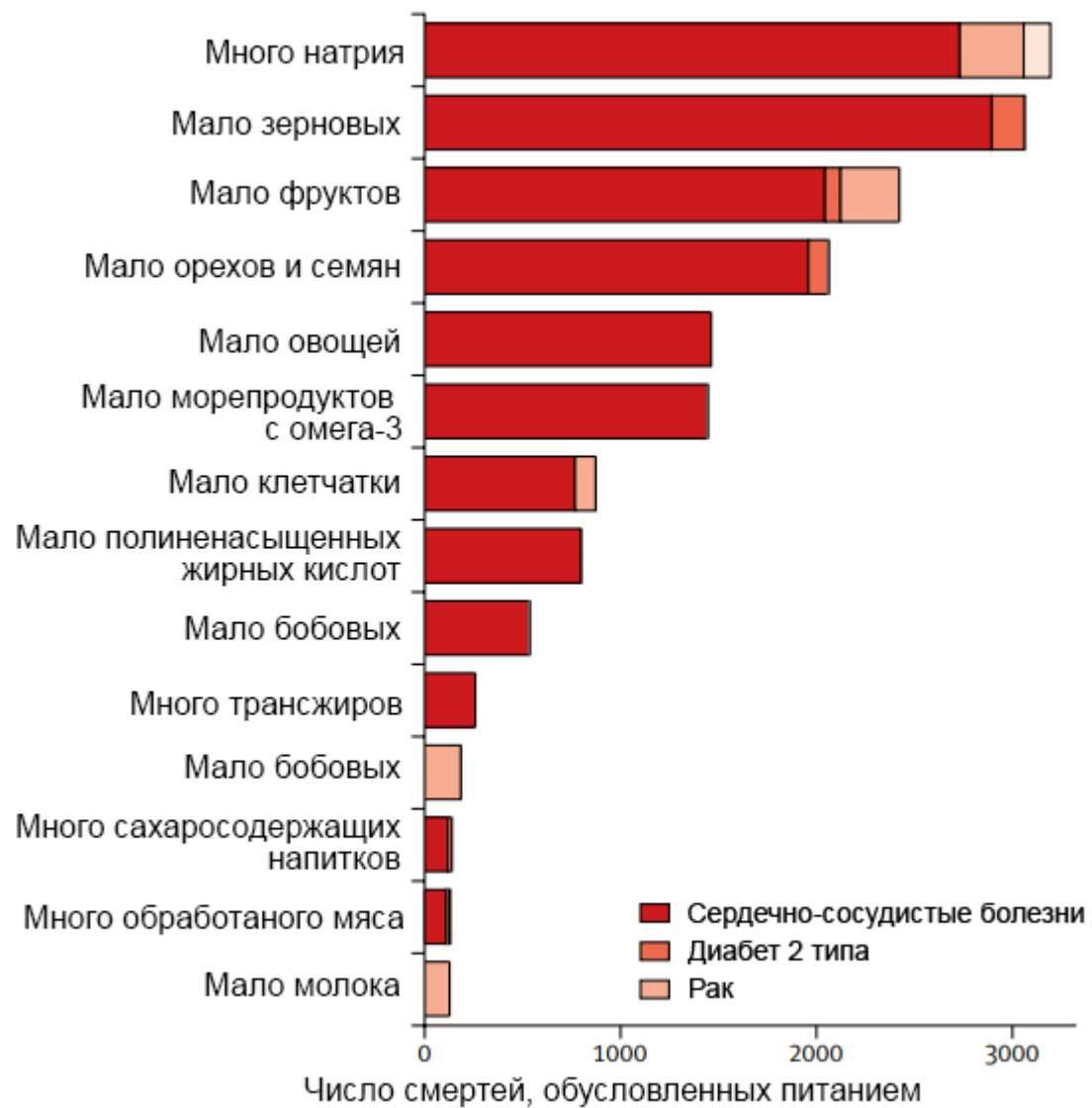
Лечение	Риск ССЗ
Снижение АД	-27%
Статины	-25%
Отказ от курения	-27%
Аспирин	-10% (кровотечения +54%)
Средиземноморская диета	-30%
Физическая нагрузки	-17%

Karmali KN, Lloyd-Jones DM, Berendsen MA, et al. Drugs for Primary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease: An Overview of Systematic Reviews. JAMA Cardiol. 2016;1(3):341-349.

Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. N Engl J Med. 2018;25:e34.

Wahid A, Manek N, Nichols M, et al. Quantifying the Association Between Physical Activity and Cardiovascular Disease and Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Heart Assoc. 2016;5(9).

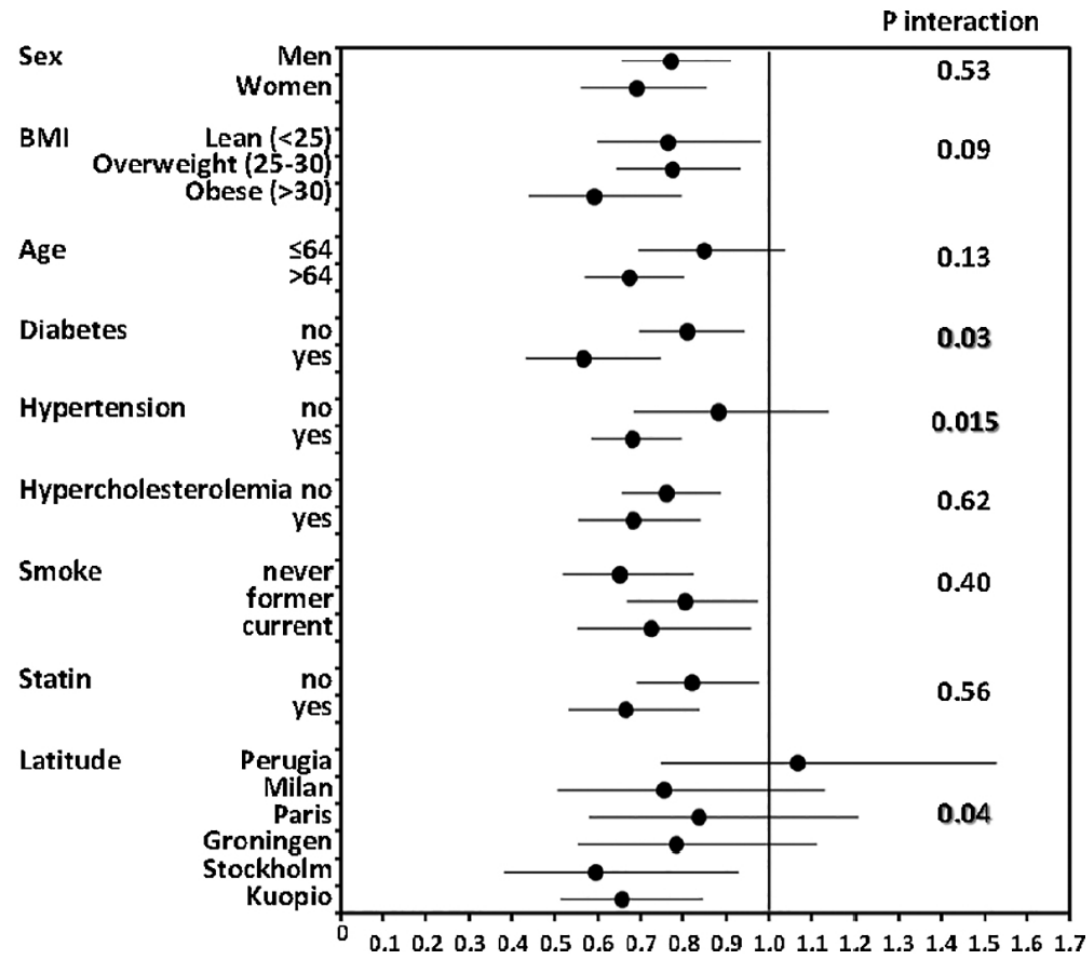
Диета и смертность



GBD

Afshin A, Sur P, Fay K, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet. 2019..

Эффект средиземноморской диеты



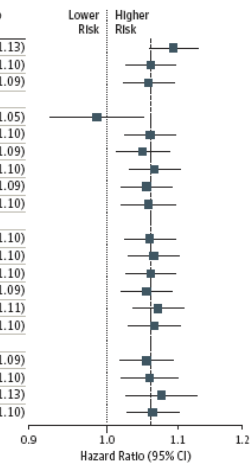
Эффект диеты больше в северных, чем южных странах Европы

Veglia F, Baldassarre D, de Faire U, et al. A priori-defined Mediterranean-like dietary pattern predicts cardiovascular events better in north Europe than in Mediterranean countries. *International Journal of Cardiology*. 2019;282:88-92.

Яйца

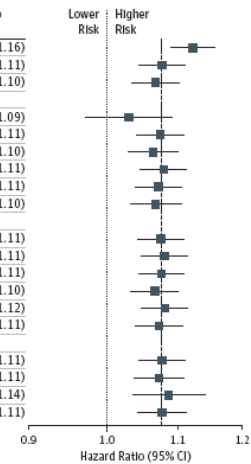
A Additional half egg consumed per day and Incident CVD

	Absolute Risk Difference, % (95% CI) ^a	Hazard Ratio (95% CI) ^b
Model 1 ^c	1.68 (0.94 to 2.42)	1.09 (1.06-1.13)
Model 2 ^c	1.11 (0.32 to 1.89)	1.06 (1.03-1.10)
Model 3 ^c	1.02 (0.25 to 1.78)	1.06 (1.02-1.09)
Model 2 plus nutrients ^c		
Dietary cholesterol	-0.47 (-1.83 to 0.88)	0.99 (0.93-1.05)
Saturated fat, unsaturated fat, trans fat	1.11 (0.17 to 2.04)	1.06 (1.02-1.10)
Animal protein	0.85 (0.03 to 1.67)	1.05 (1.01-1.09)
Fiber	1.23 (0.43 to 2.03)	1.07 (1.03-1.10)
Sodium	0.98 (0.14 to 1.81)	1.05 (1.02-1.09)
All previous nutrients	1.01 (0.19 to 1.83)	1.06 (1.02-1.10)
Model 2 plus dietary patterns ^c		
aHEI-2010 score ^d	1.09 (0.15 to 2.02)	1.06 (1.02-1.10)
DASH diet score ^d	1.20 (0.26 to 2.13)	1.06 (1.03-1.10)
aMED diet score ^d	1.10 (0.20 to 2.00)	1.06 (1.02-1.10)
Total red meat ^e	1.00 (0.20 to 1.80)	1.05 (1.02-1.09)
11 Food groups ^f	1.34 (0.46 to 2.22)	1.07 (1.03-1.11)
13 Food groups ^g	1.24 (0.47 to 2.01)	1.07 (1.03-1.10)
Model 2 plus time restrictions ^c		
Excluding events within first 2 y	0.93 (0.10 to 1.77)	1.05 (1.02-1.09)
Excluding events within first 5 y	0.99 (0.14 to 1.83)	1.06 (1.02-1.10)
Censoring at 10-y follow-up	0.34 (0.10 to 0.58)	1.08 (1.03-1.13)
Censoring at 20-y follow-up	0.77 (0.26 to 1.27)	1.06 (1.03-1.10)



B Additional half egg consumed per day and all-cause mortality

	Absolute Risk Difference, % (95% CI) ^a	Hazard Ratio (95% CI) ^b
Model 1 ^c	3.13 (2.17 to 4.09)	1.12 (1.09-1.16)
Model 2 ^c	1.93 (1.10 to 2.76)	1.08 (1.04-1.11)
Model 3 ^c	1.69 (0.79 to 2.60)	1.07 (1.03-1.10)
Model 2 plus nutrients ^c		
Dietary cholesterol	0.71 (-0.85 to 2.28)	1.03 (0.97-1.09)
Saturated fat, unsaturated fat, trans fat	1.87 (0.82 to 2.92)	1.07 (1.04-1.11)
Animal protein	1.42 (0.54 to 2.30)	1.06 (1.03-1.10)
Fiber	1.98 (1.21 to 2.74)	1.08 (1.05-1.11)
Sodium	1.80 (0.88 to 2.72)	1.07 (1.04-1.11)
All previous nutrients	1.50 (0.58 to 2.43)	1.07 (1.03-1.10)
Model 2 plus dietary patterns ^c		
aHEI-2010 score ^d	1.89 (1.01 to 2.78)	1.08 (1.04-1.11)
DASH diet score ^d	2.02 (1.08 to 2.96)	1.08 (1.05-1.11)
aMED diet score ^d	1.92 (1.11 to 2.73)	1.08 (1.04-1.11)
Total red meat ^e	1.67 (0.76 to 2.58)	1.07 (1.03-1.10)
11 Food groups ^f	2.04 (1.05 to 3.03)	1.08 (1.05-1.12)
13 Food groups ^g	1.84 (0.98 to 2.70)	1.07 (1.04-1.11)
Model 2 plus time restrictions ^c		
Excluding events within first 2 y	1.92 (0.92 to 2.92)	1.08 (1.04-1.11)
Excluding events within first 5 y	1.65 (0.62 to 2.69)	1.07 (1.04-1.11)
Censoring at 10-y follow-up	0.32 (0.18 to 0.47)	1.09 (1.04-1.14)
Censoring at 20-y follow-up	1.05 (0.61 to 1.50)	1.08 (1.04-1.11)

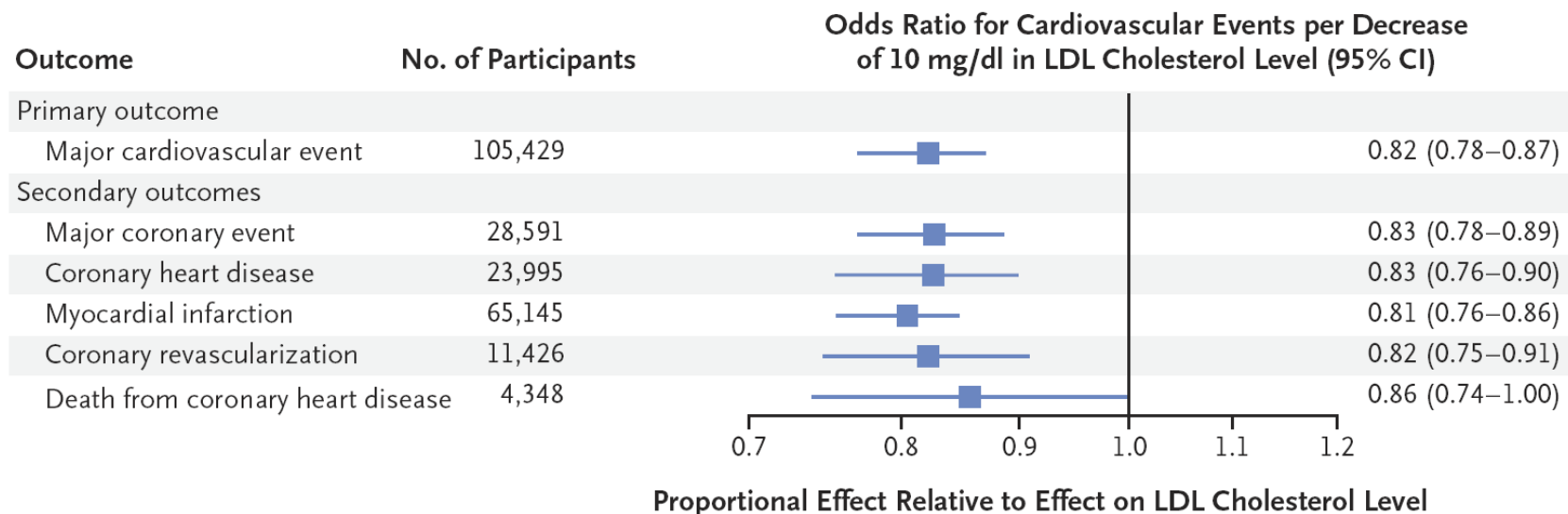


Прием дополнительно ½ яйца в день (~93 мг холестерина) повышает риск ССЗ и смертность

Zhong VW, Van Horn L, Cornelis MC, et al. Associations of Dietary Cholesterol or Egg Consumption With Incident Cardiovascular Disease and Mortality. JAMA. 2019;321(11):1081–1095.

Генетические варианты со снижением ХС ЛНП

A ACLY Score

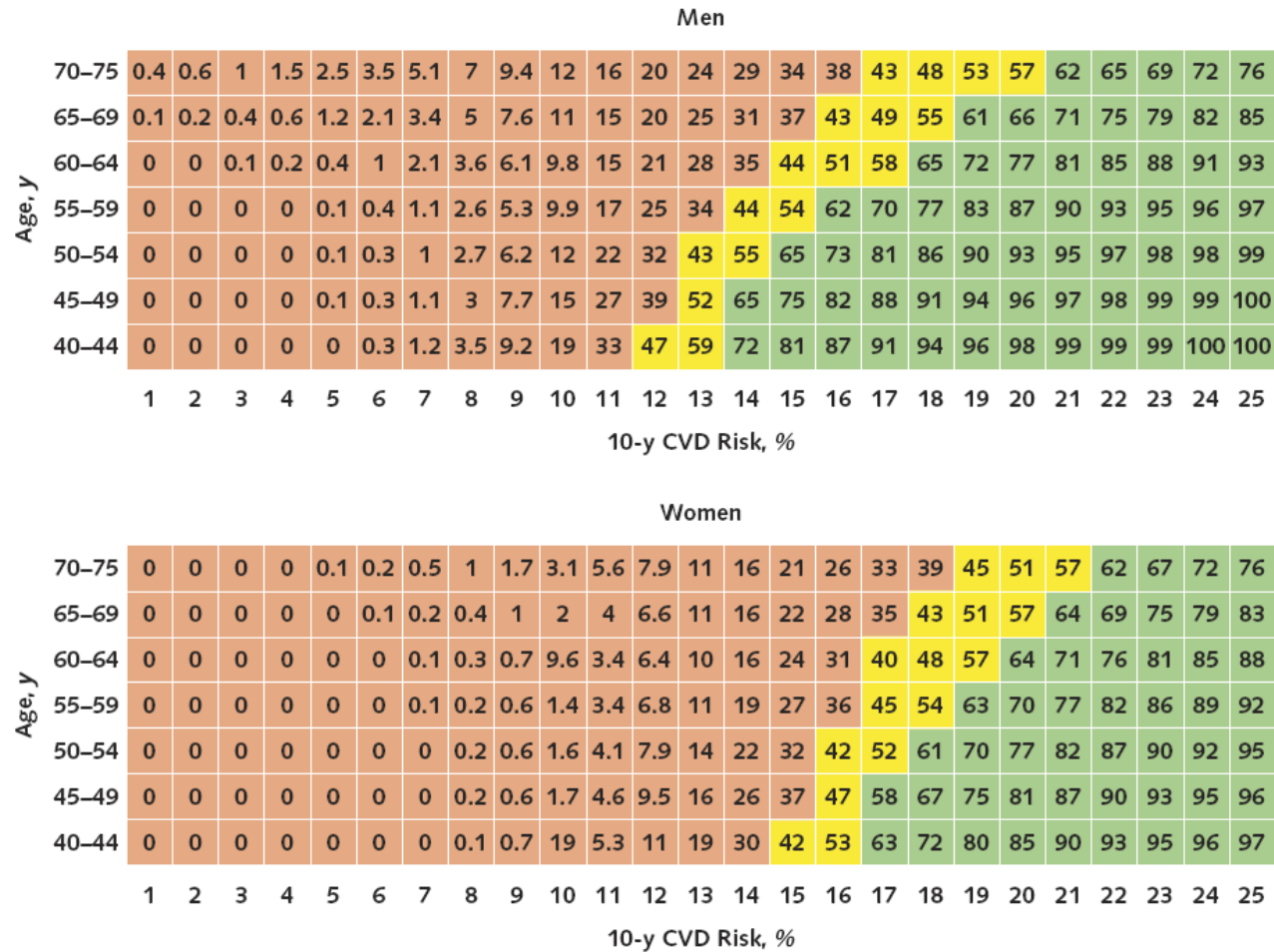


**Снижение риска, аналогичное статинам,
свидетельствует о преобладании системного эффекта статинов**

CLEAR

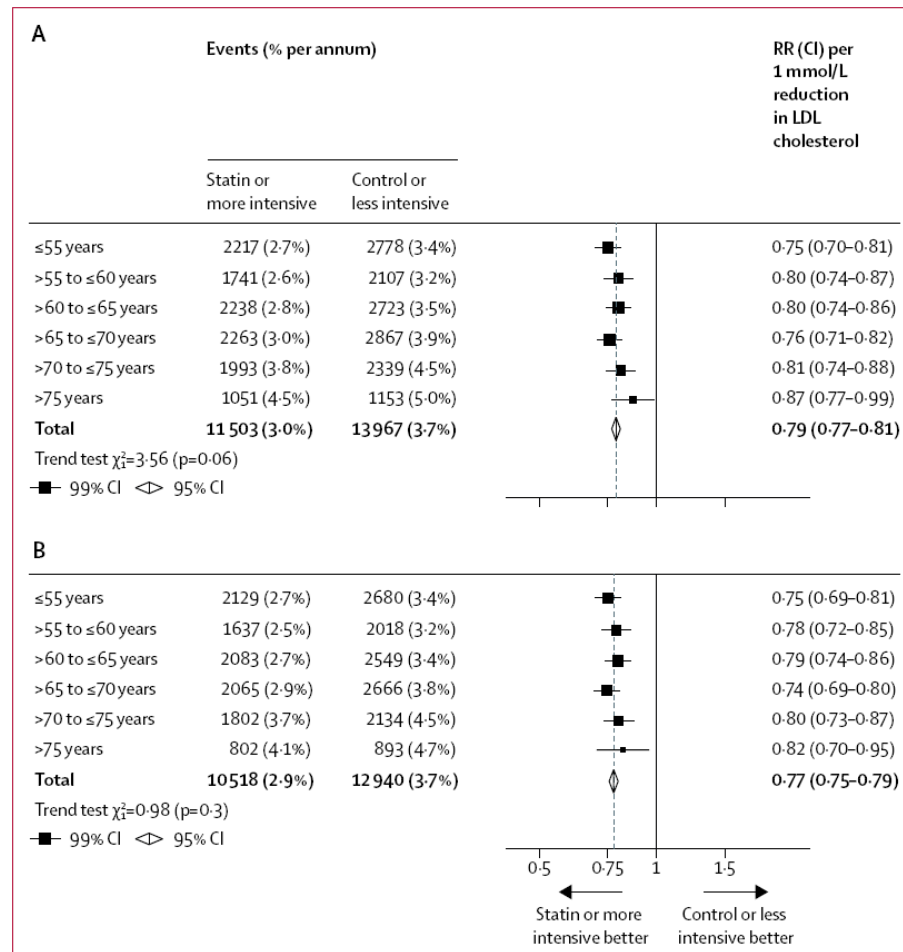
Ference B, Ray K, Catapano A, et al. Mendelian Randomization Study of ACLY and Cardiovascular Disease. N Engl J Med. 2019;11:1033-1042.

Польза/риск статинов



Чем старше, тем выше риск, оправдывающий назначение статинов

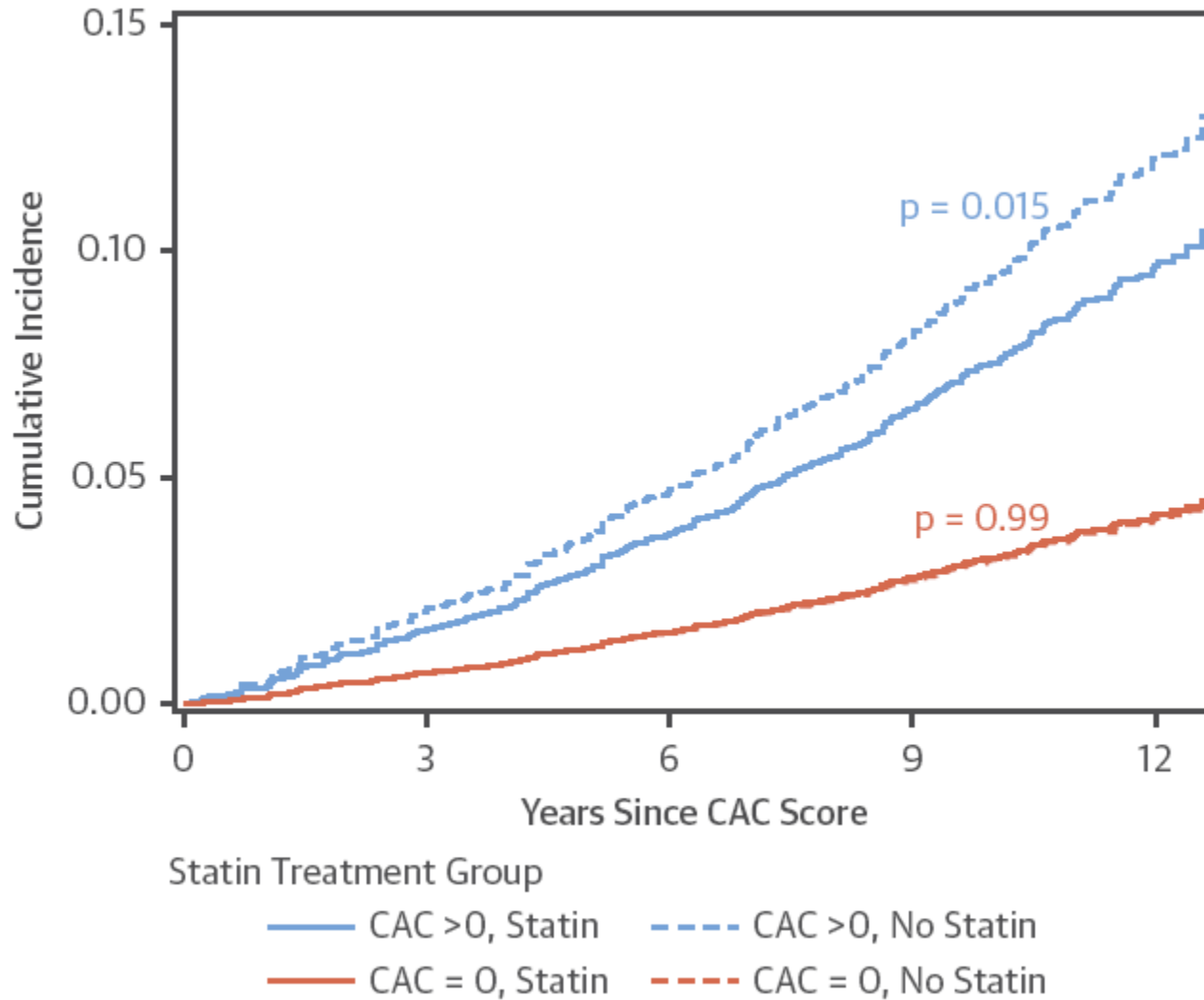
Статины и возраст



Статины менее эффективны >75 лет, особенно без сосудистого заболевания и после инсульта

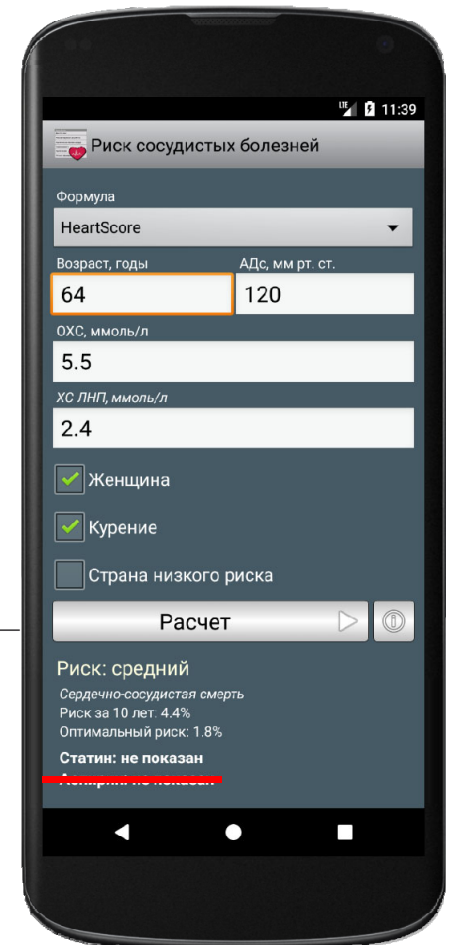
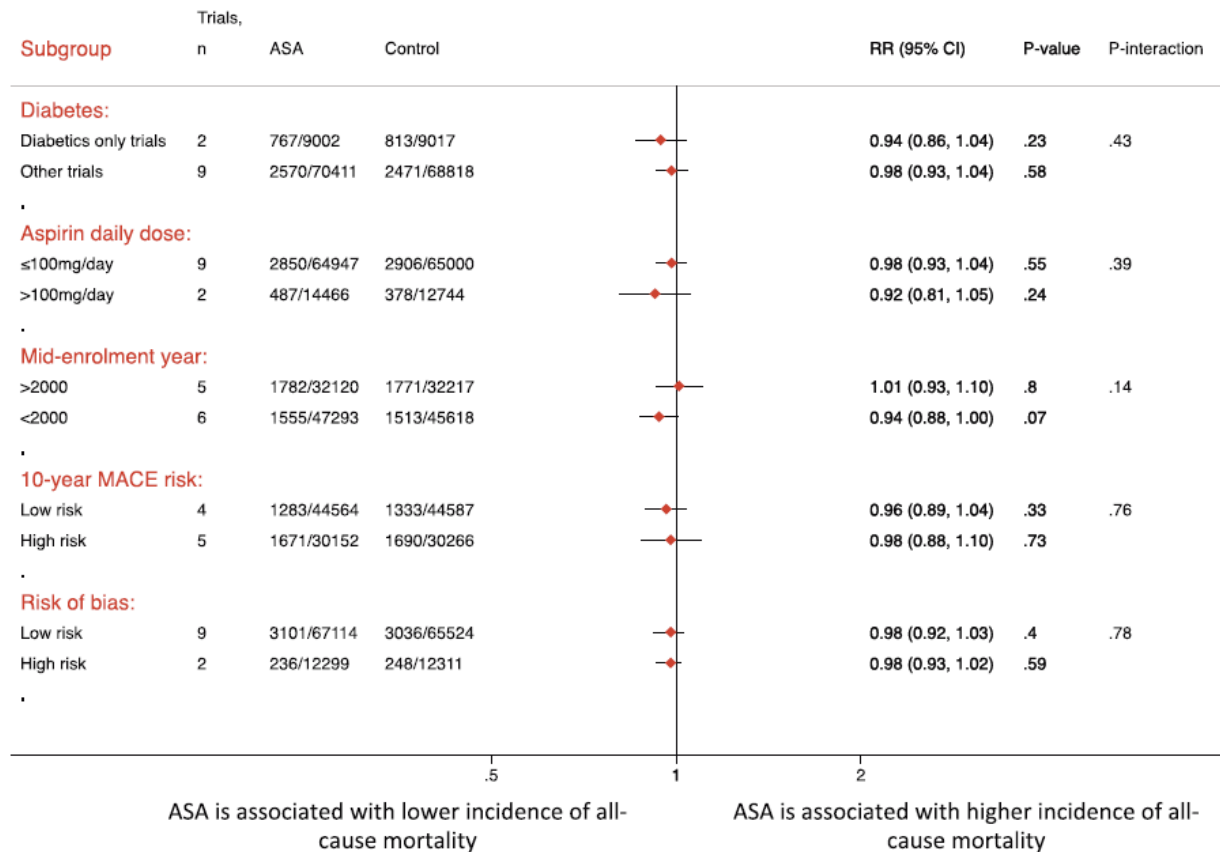
Armitage J, Baigent C, Barnes E, et al. Efficacy and safety of statin therapy in older people: a meta-analysis of individual participant data from 28 randomised controlled trials. The Lancet. 2019;10170:407-415.

Статины и коронарный кальций



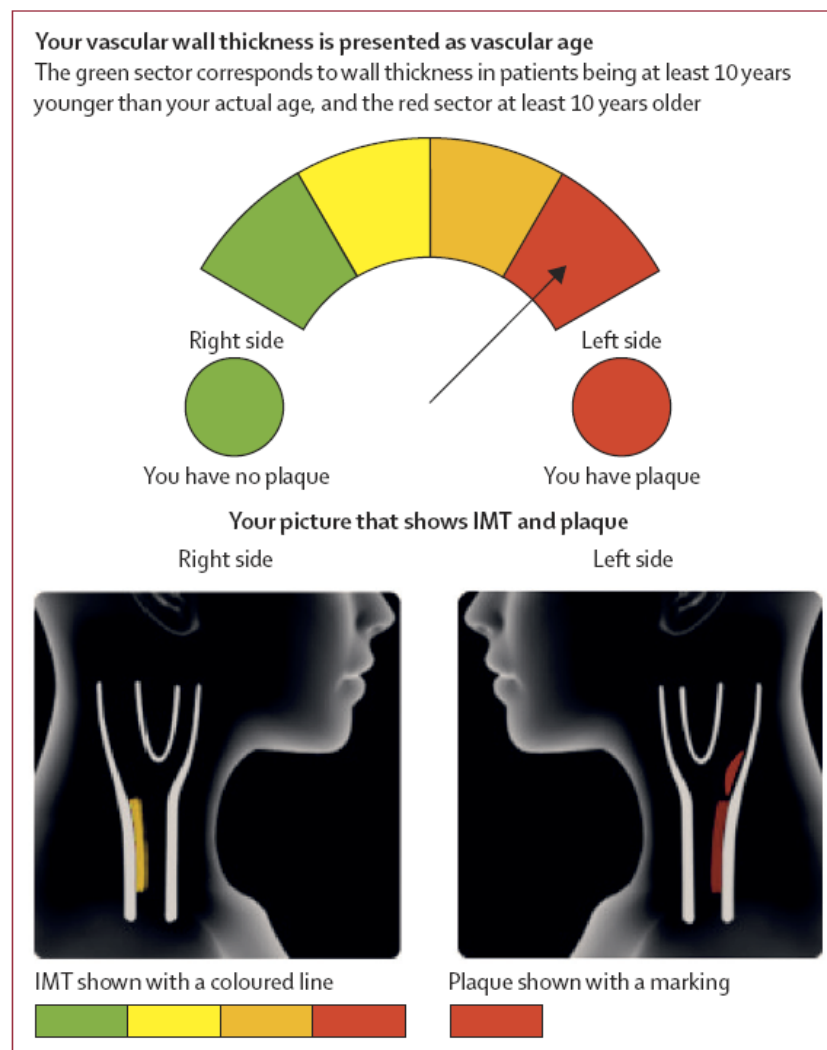
Mitchell J, Fergestrom N, Gage B, et al. Impact of Statins on Cardiovascular Outcomes Following Coronary Artery Calcium Scoring. Journal of the American College of Cardiology. 2018;25:3233-3242.

Аспирин для первичной профилактики



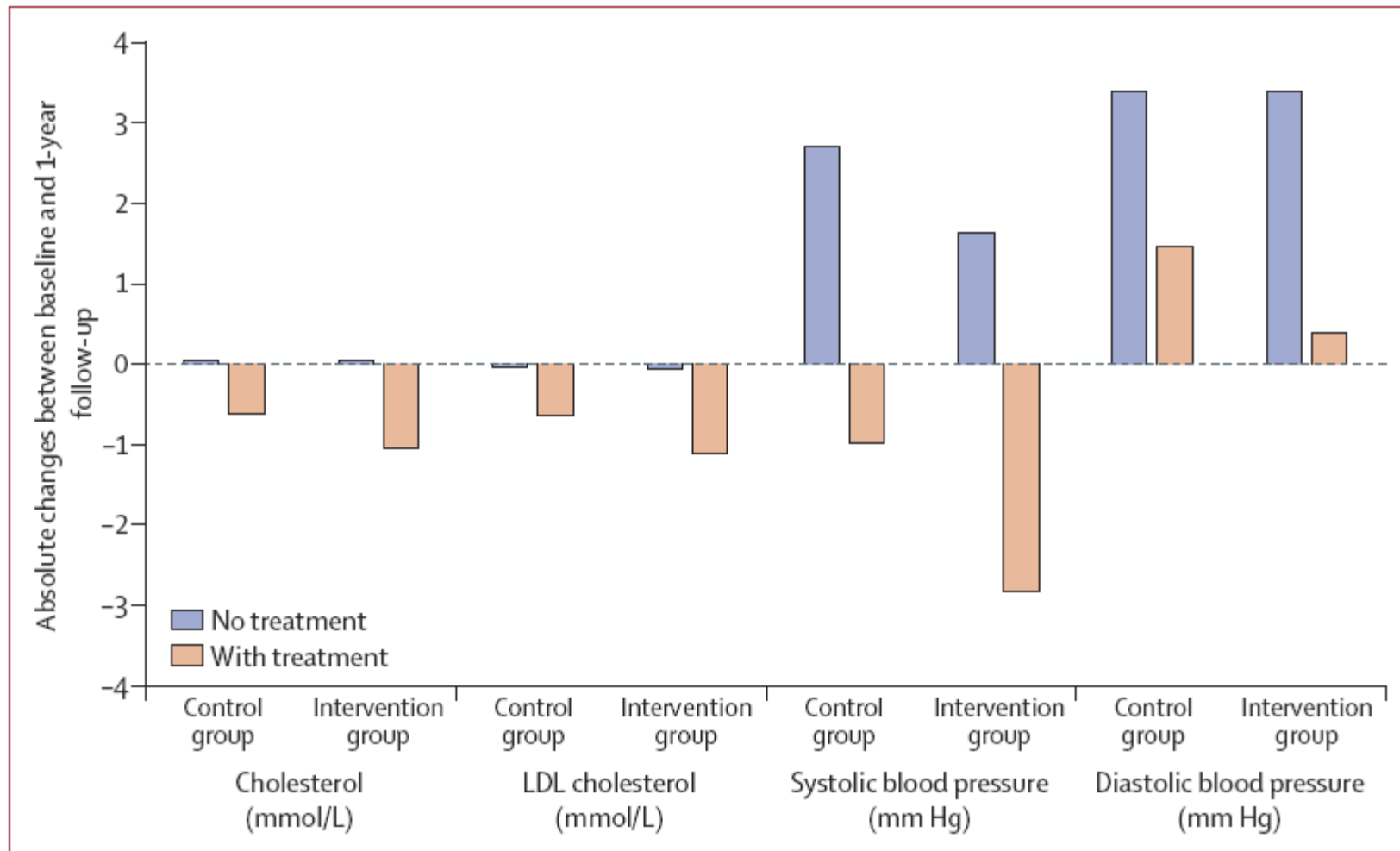
Mahmoud A, Gad M, Elgendy A, et al. Efficacy and safety of aspirin for primary prevention of cardiovascular events: a meta-analysis and trial sequential analysis of randomized controlled trials. *European Heart Journal*. 2018;7:607-617.

Визуализация повышает приверженность к лечению при асимптомном атеросклерозе



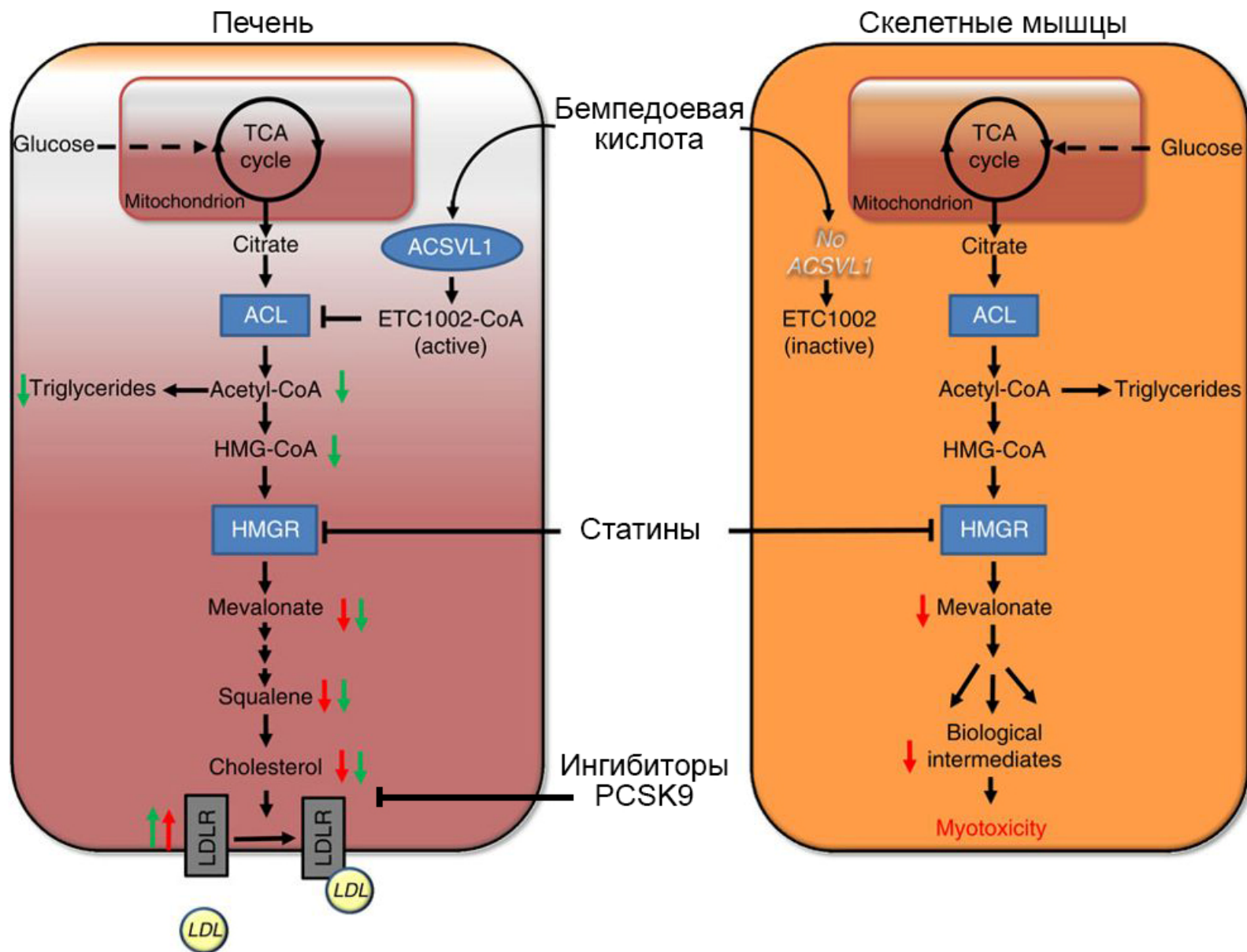
Näslund U, Ng N, Lundgren A, et al. Visualization of asymptomatic atherosclerotic disease for optimum cardiovascular prevention (VIPVIZA): a pragmatic, open-label, randomised controlled trial. *The Lancet*. 2019;10167:133-142.

Ценность визуальной информации

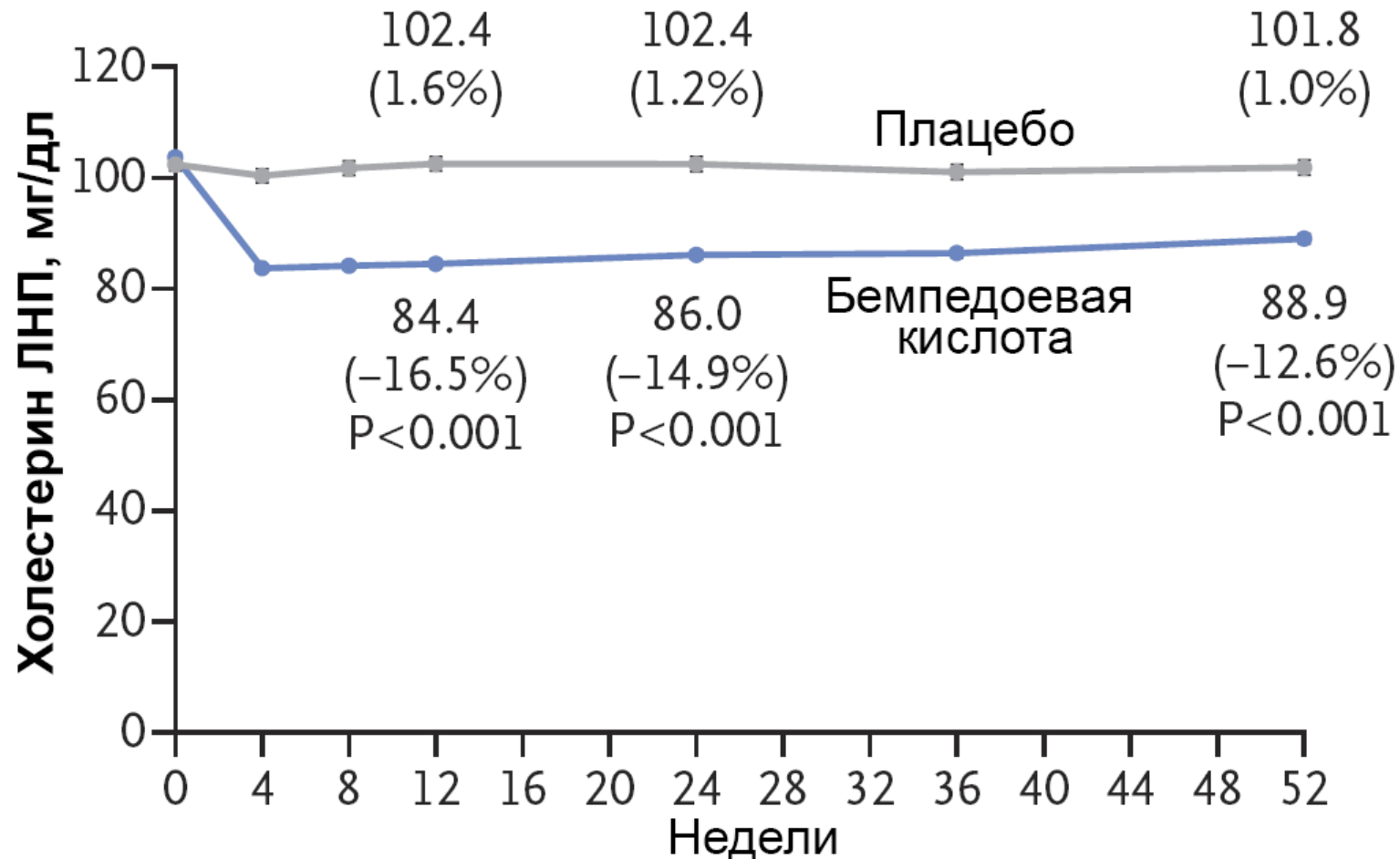


Näslund U, Ng N, Lundgren A, et al. Visualization of asymptomatic atherosclerotic disease for optimum cardiovascular prevention (VIPVIZA): a pragmatic, open-label, randomised controlled trial. *The Lancet*. 2019;10167:133-142.

Лечение дислипидемии



Бемпедоевая кислота - ингибитор АТФ-цитратлиазы



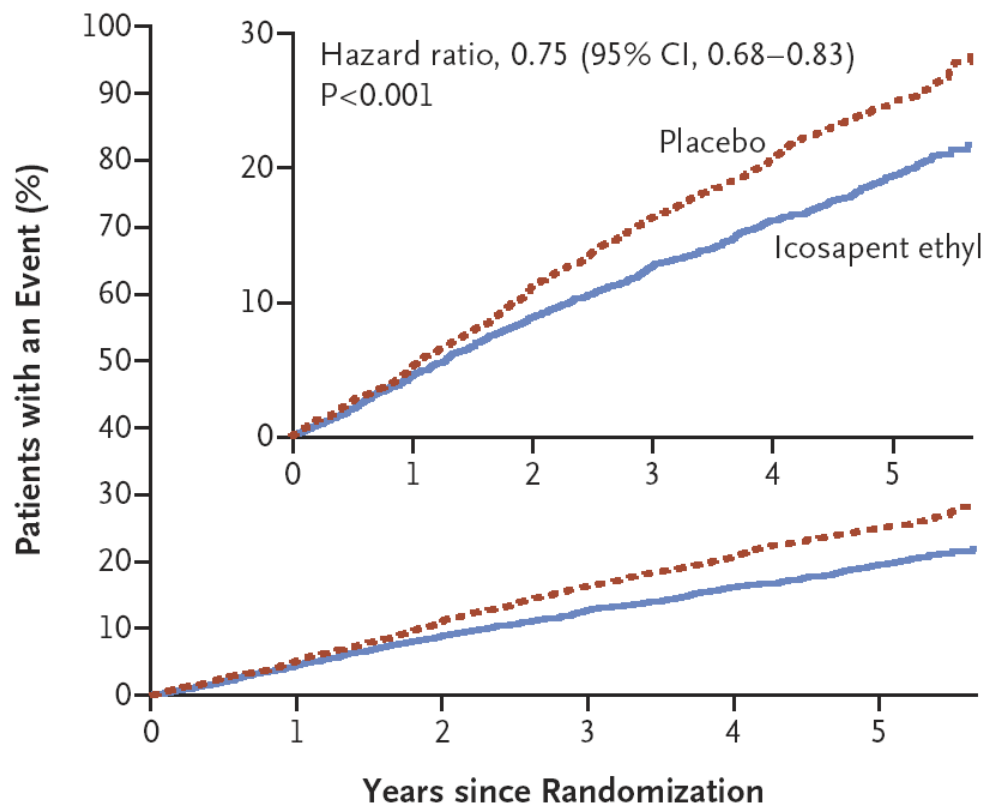
Добавление к максимальной дозе статинов снижает ХС ЛНП без учащения побочных эффектов

CLEAR

Ray K, Bays H, Catapano A, et al. Safety and Efficacy of Bempedoic Acid to Reduce LDL Cholesterol. N Engl J Med. 2019;11:1022-1032.

Этиловый эфир эйкозопентаеновой кислоты при гипертриглицеридемии

A Primary End Point



Добавление к статинам у пациентов с ССЗ или диабетом + ФР снижает риск ИМ, инсульта и СС смерти

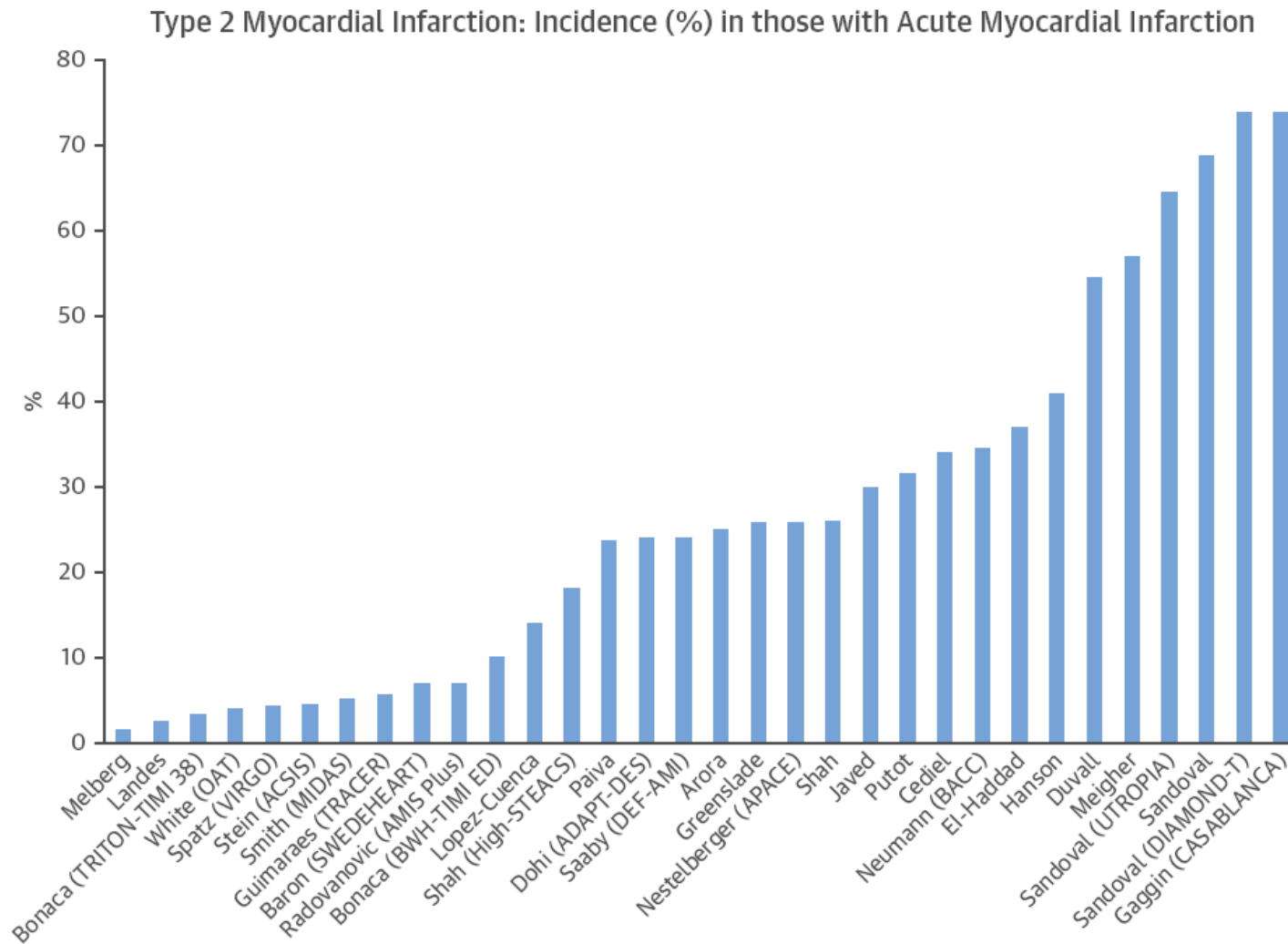
REDUCE-IT

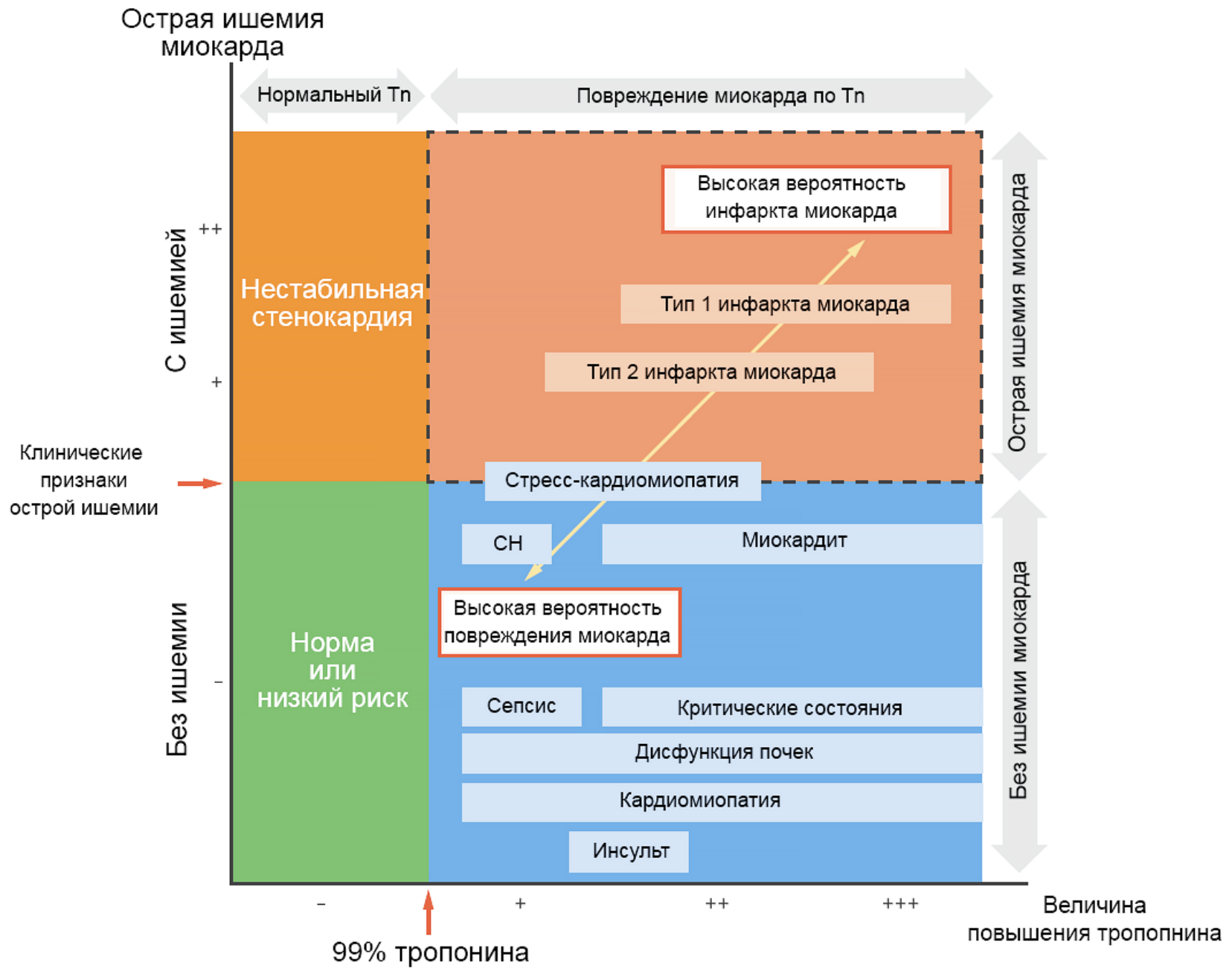
4 г = 9 таблеткам омакора

Bhatt D, Steg P, Miller M, et al. Cardiovascular Risk Reduction with Icosapent Ethyl for Hypertriglyceridemia. N Engl J Med 2019; 380:11-22.

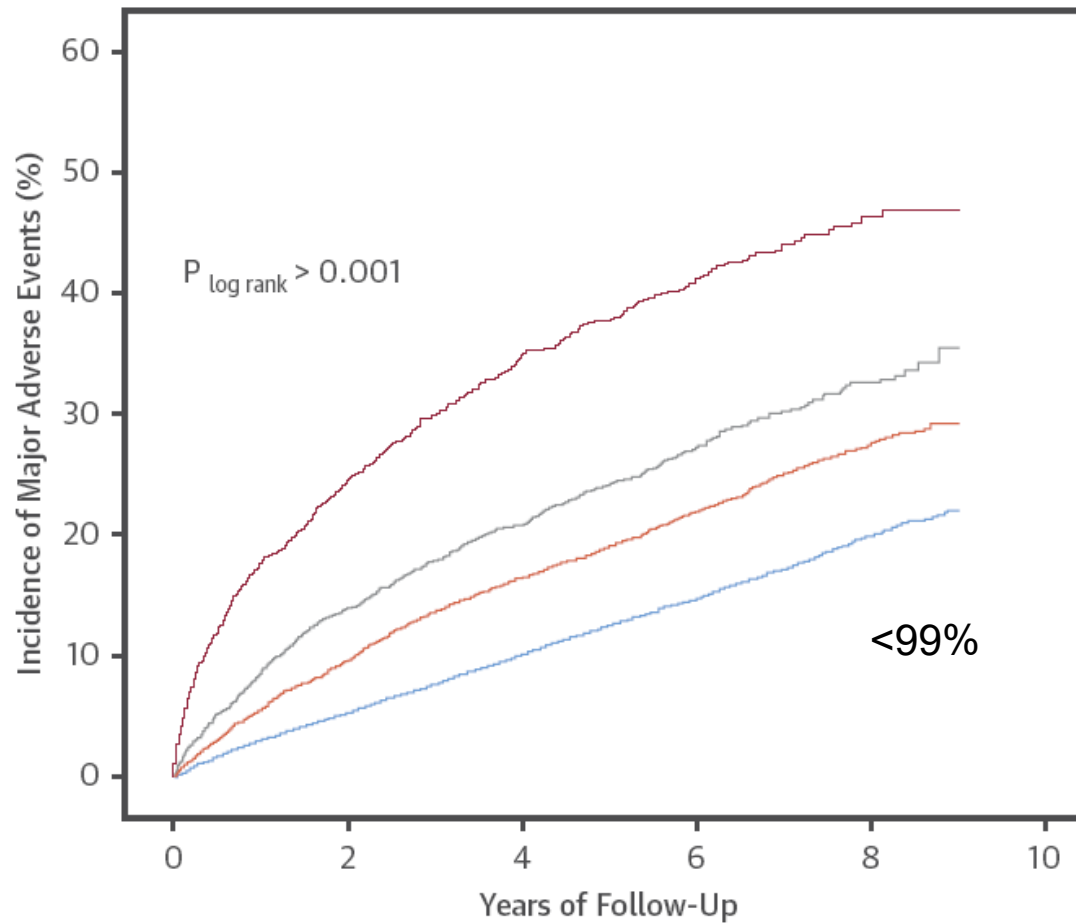
Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда 2 типа





Тропонин у выписанных без определенного диагноза



Подъем тропонина без ИМ свидетельствует о повышенном риске

99% уровень тропонина I

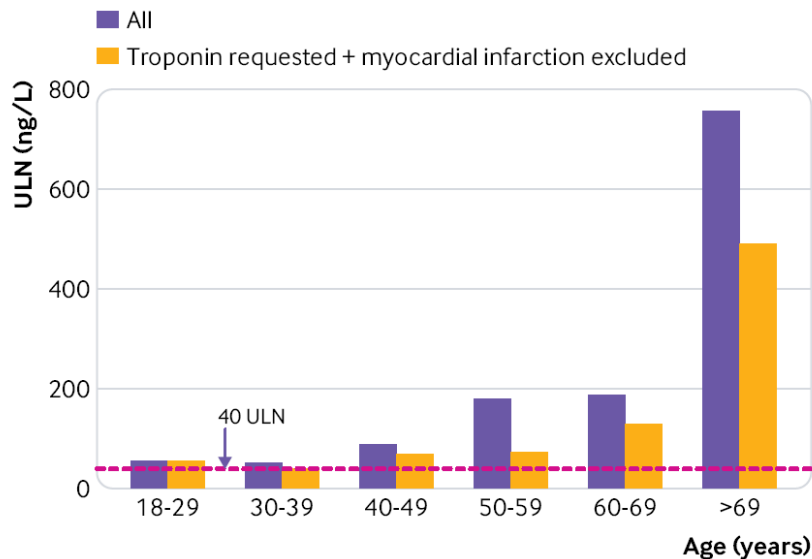
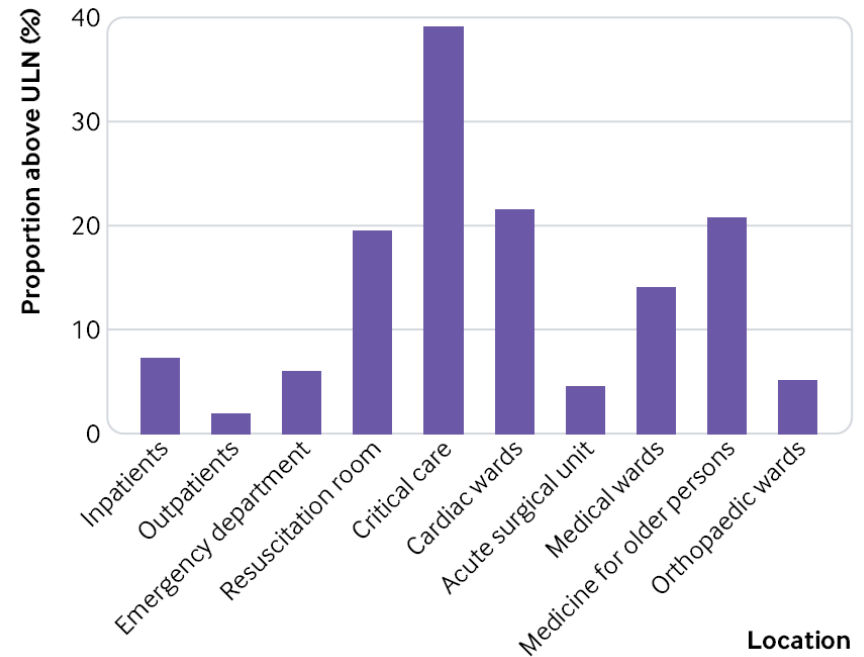
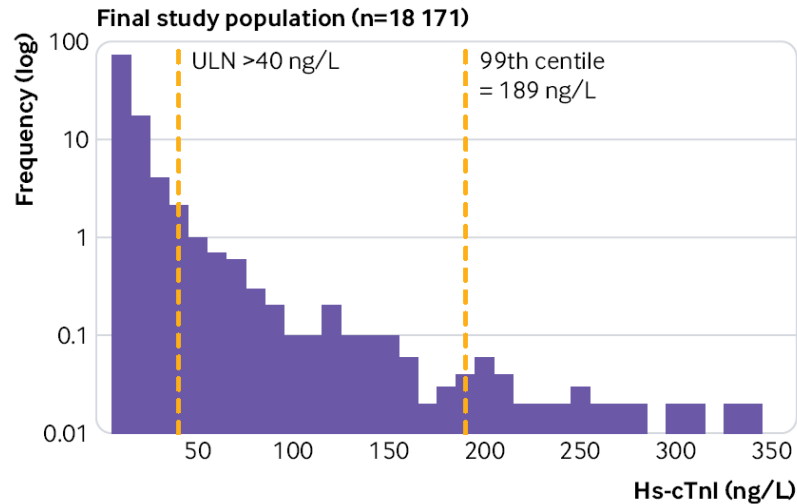
(Beckman Coulter Access AccuTnl+3 assay (Brea, CA, USA))

Когорта	99% порог, нг/л
Производитель	40
Без ИМ	189
Госпиталь	563
Амбулатория	65
Неотложное отделение	215

**Пороговый уровень у пациентов в лечебных учреждениях без ИМ
выше заявленного производителем**

99% уровень тропонина I

(Beckman Coulter Access AccuTnl+3 assay (Brea, CA, USA))



Диагноз ИМ не должен основываться только на уровне тропонина

CHARIOT

Mariathas M, Allan R, Ramamoorthy S, et al. True 99th centile of high sensitivity cardiac troponin for hospital patients: prospective, observational cohort study. BMJ. 2019;364:l729.

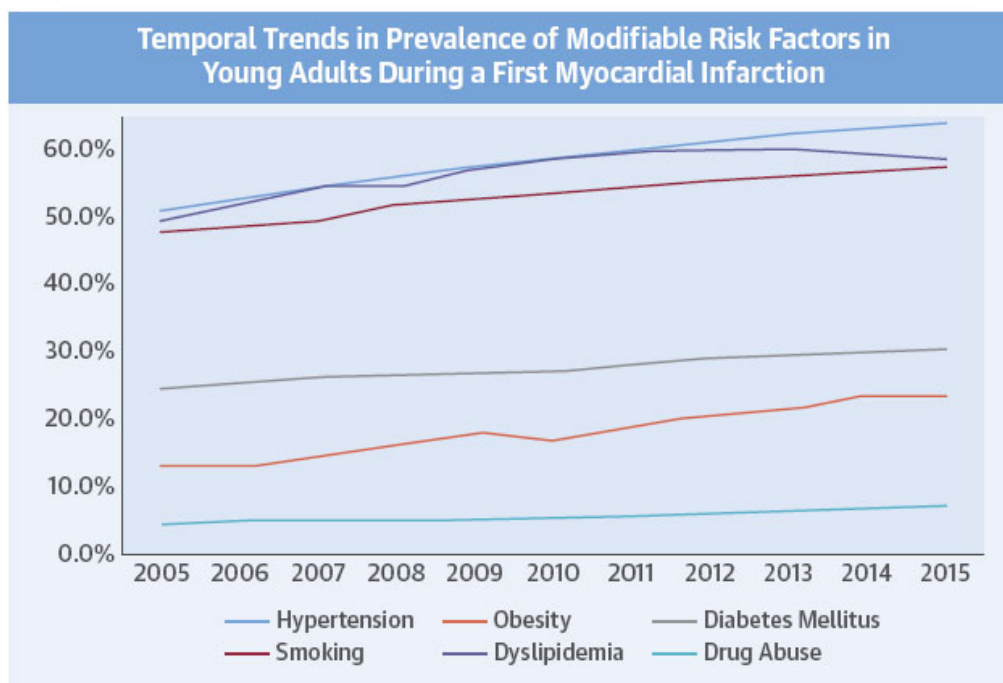
Доля молодых пациентов с ИМ

C Percentage of AMI Hospitalizations Attributable to Young (35-54 years) Patients

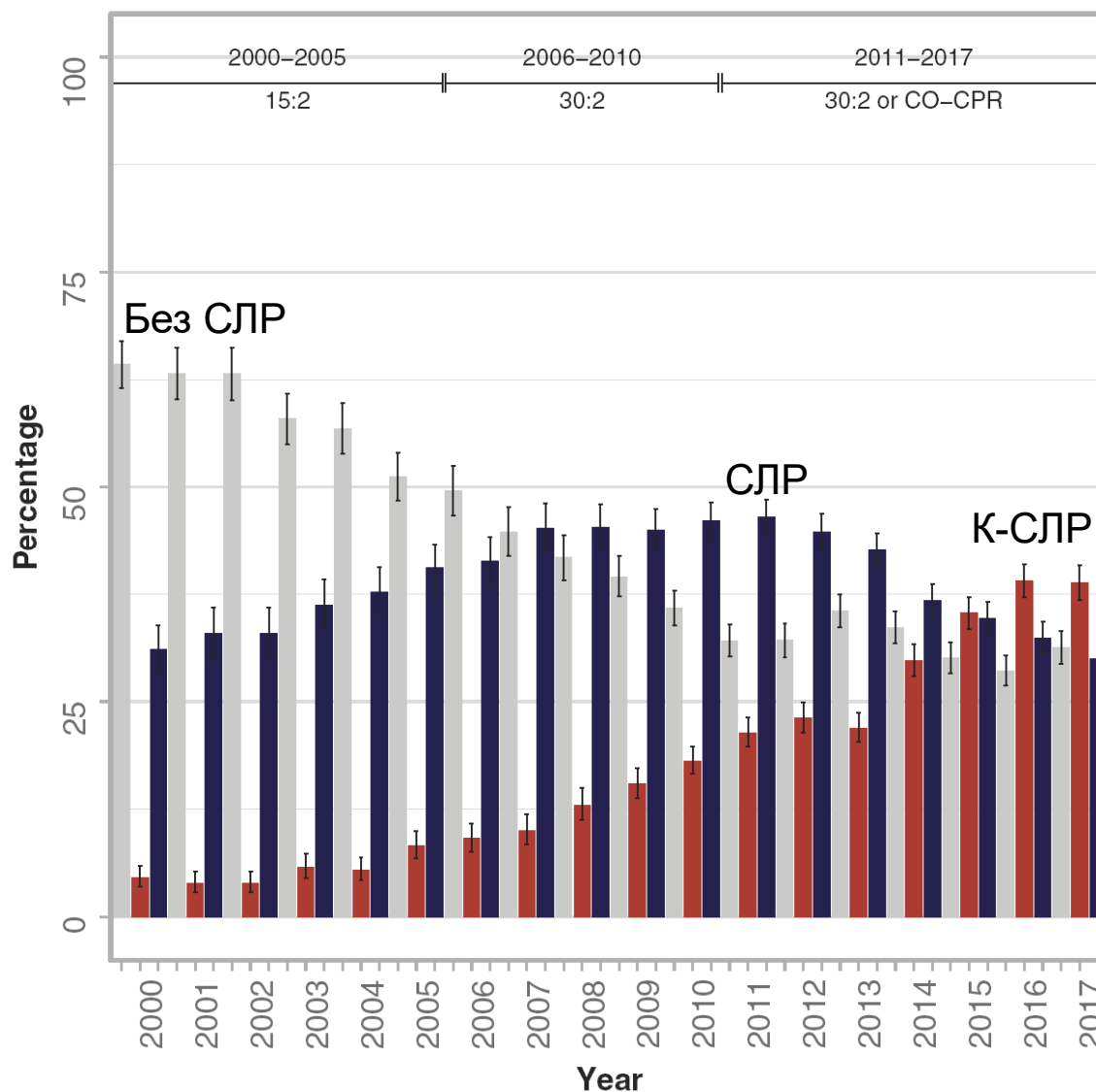


Факторы риска у пациентов с ИМ до 60 лет

	During a first myocardial infarction in young adults (18-59 years) in the U.S.		
	Male	Female	
25%	Diabetes Mellitus	>1 in 4	34%
6%	Drug Abuse	>1 in 20	5%
57%	Hypertension	>1 in 2	61%
58%	Dyslipidemia	>1 in 2	52%
16%	Obesity	>1 in 6	23%
54%	Smoking	>1 in 2	50%
92%	Any of these modifiable risk factors	>9 in 10	91%

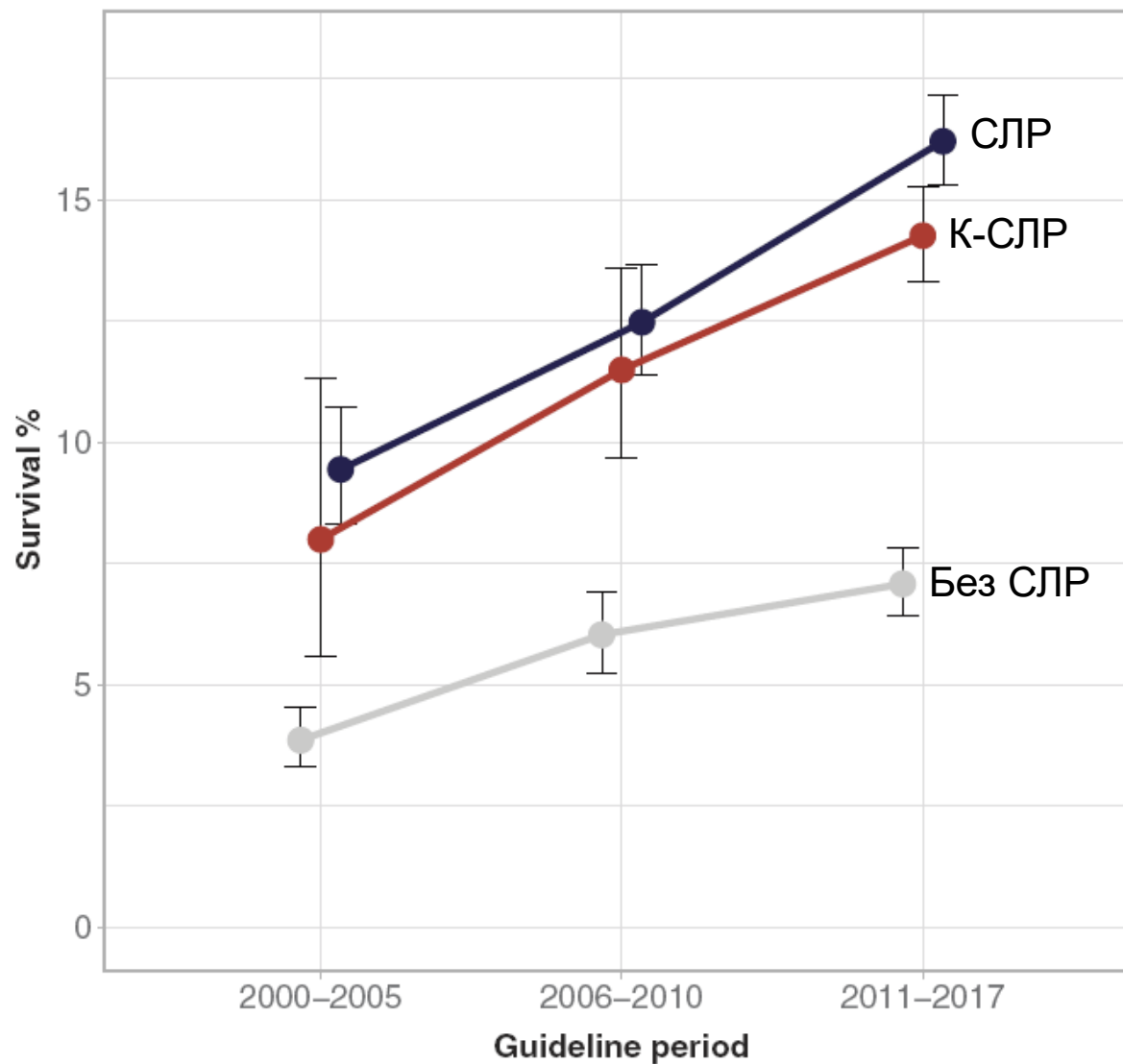


Догоспитальная СЛР

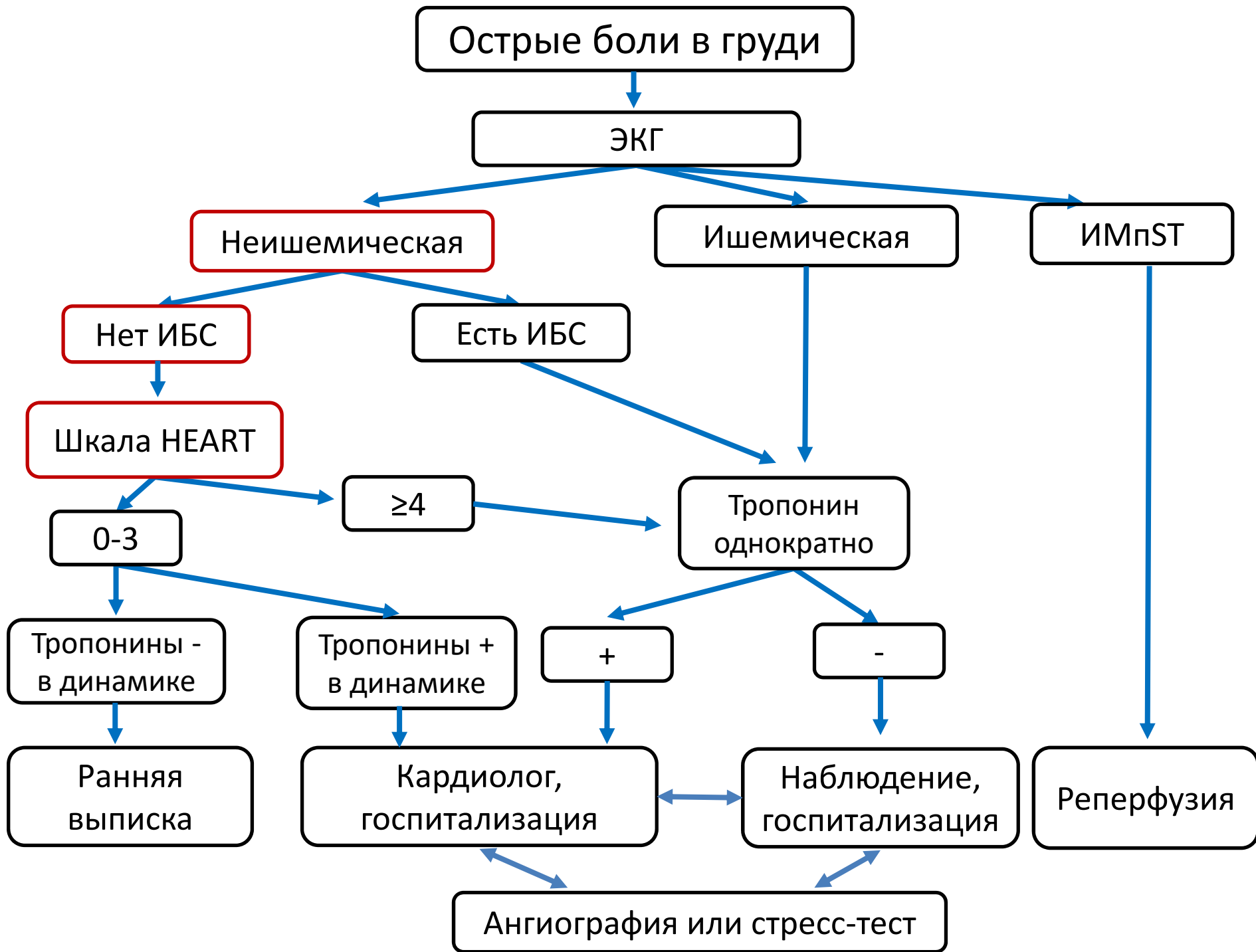


Riva Gabriel, Ringh Mattias, Jonsson Martin, et al. Survival in Out-of-Hospital Cardiac Arrest After Standard Cardiopulmonary Resuscitation or Chest Compressions Only Before Arrival of Emergency Medical Services: Nationwide Study During Three Guideline Periods. Circulation. 2019.

Догоспитальная СЛР

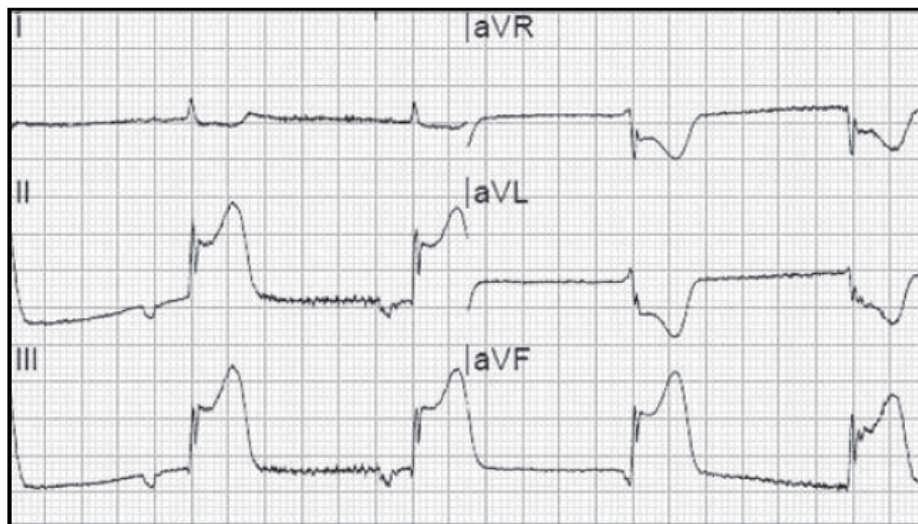


Riva Gabriel, Ringh Mattias, Jonsson Martin, et al. Survival in Out-of-Hospital Cardiac Arrest After Standard Cardiopulmonary Resuscitation or Chest Compressions Only Before Arrival of Emergency Medical Services: Nationwide Study During Three Guideline Periods. Circulation. 2019.

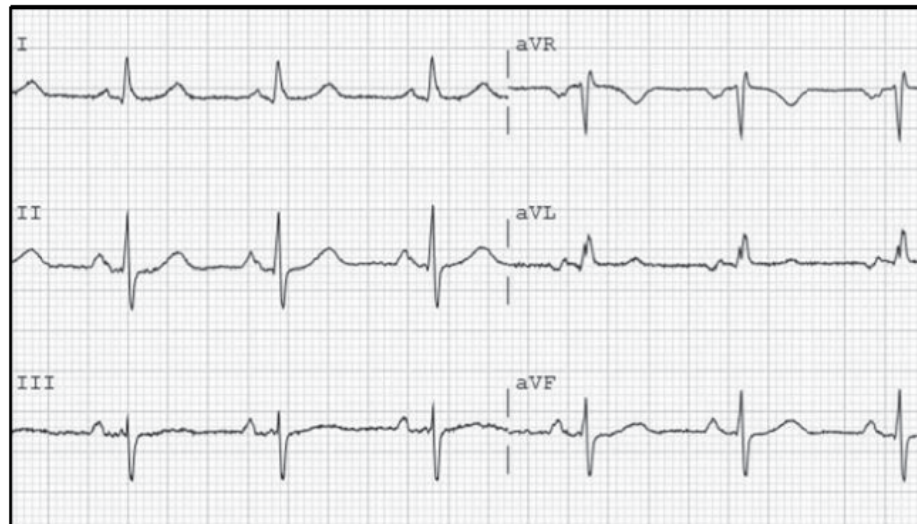


Преходящий подъем ST

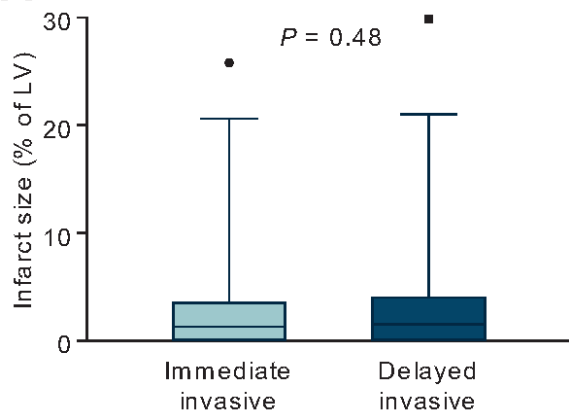
A



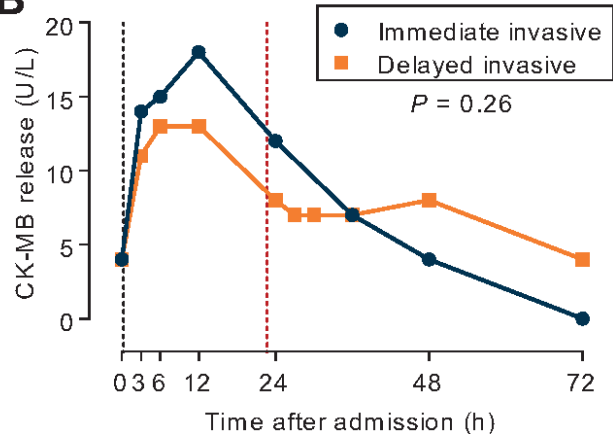
B



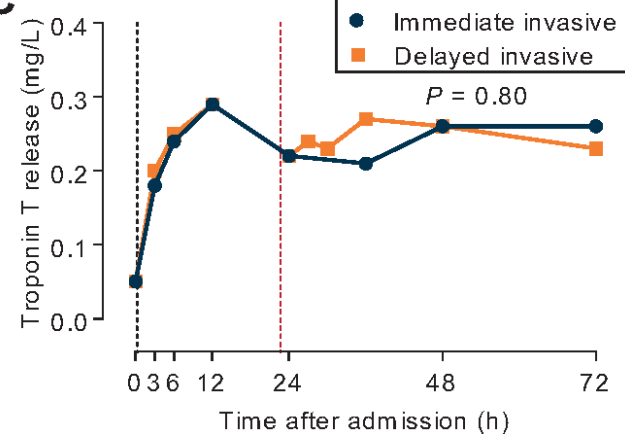
A



B



C

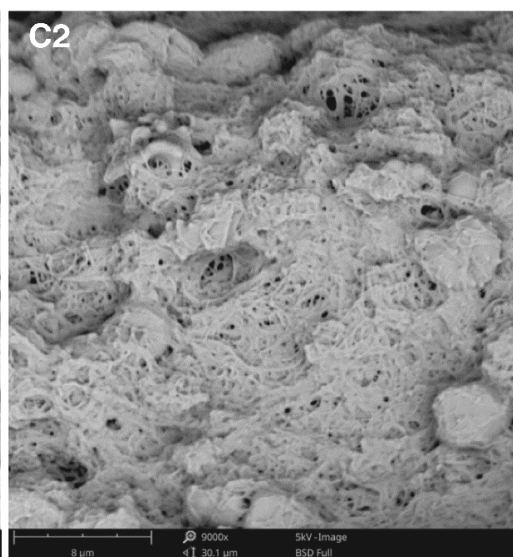
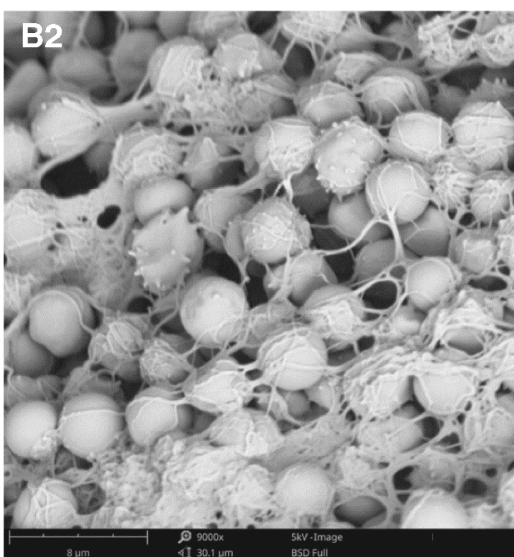
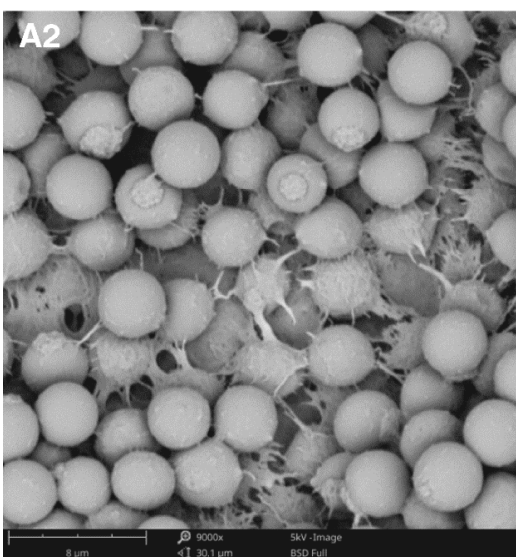
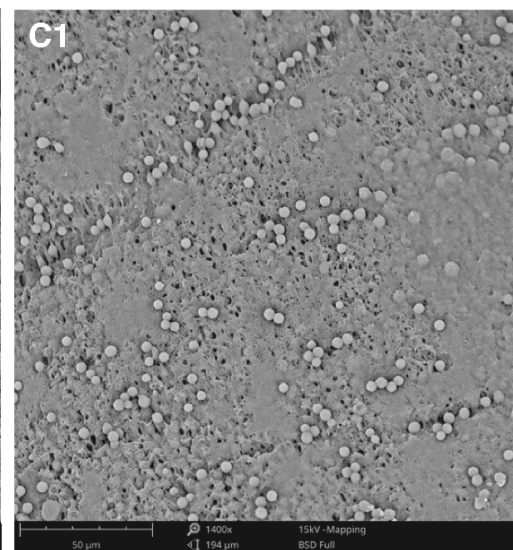
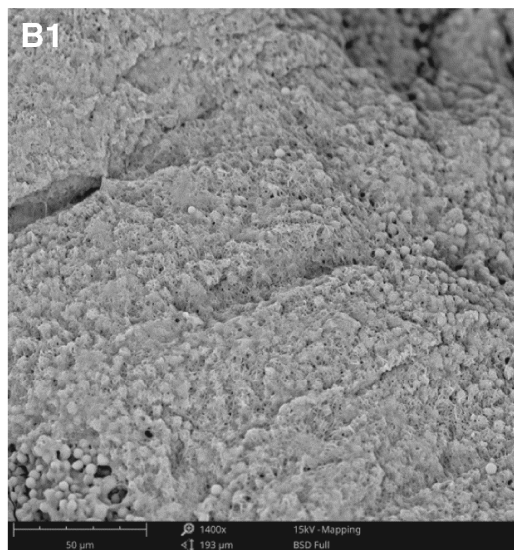
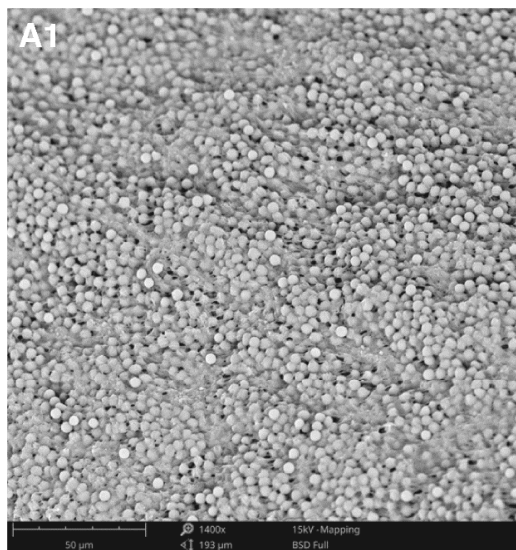


Нормализация ST в 4–24% до реперфузии

Размер некроза небольшой, риск ССС низкий, ревазуляризация не улучшает прогноз

Lemkes J, Janssens G, van der Hoeven N, et al. Timing of revascularization in patients with transient ST-segment elevation myocardial infarction: a randomized clinical trial. European Heart Journal. 2019;3:283-291.

Эндогенный тромболизис



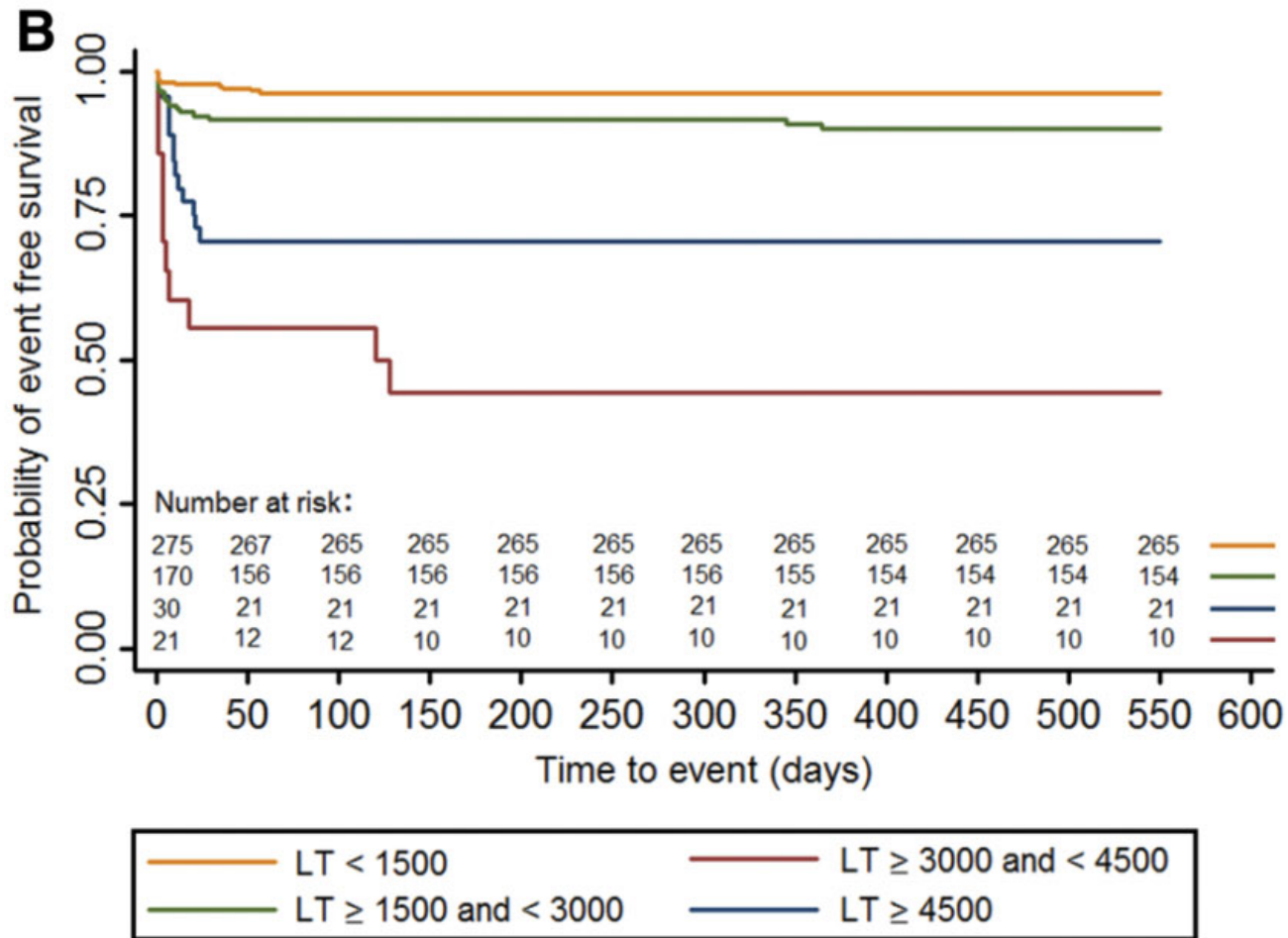
Время лизиса 990 с

3160 с

>6000 с

Farag M, Spinthakis N, Gue Y, et al. Impaired endogenous fibrinolysis in ST-segment elevation myocardial infarction patients undergoing primary percutaneous coronary intervention is a predictor of recurrent cardiovascular events: the RISK PPCI study. *European Heart Journal*. 2019;3:295-305.

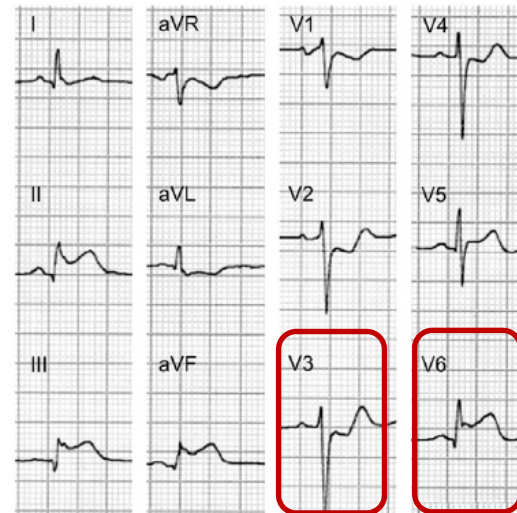
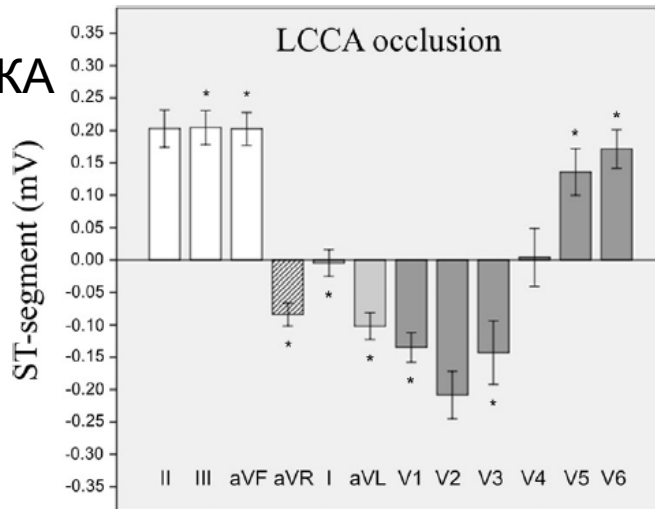
Эндогенный тромболизис



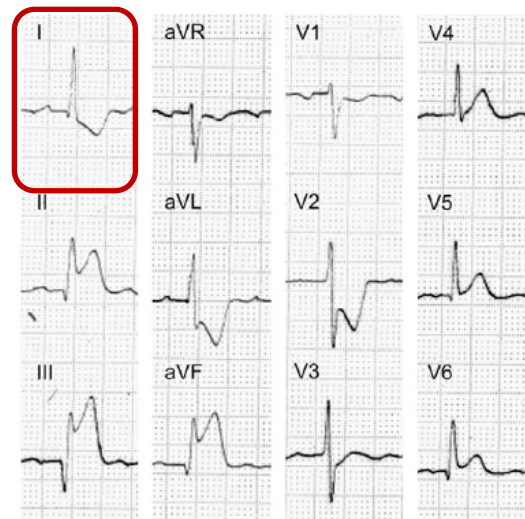
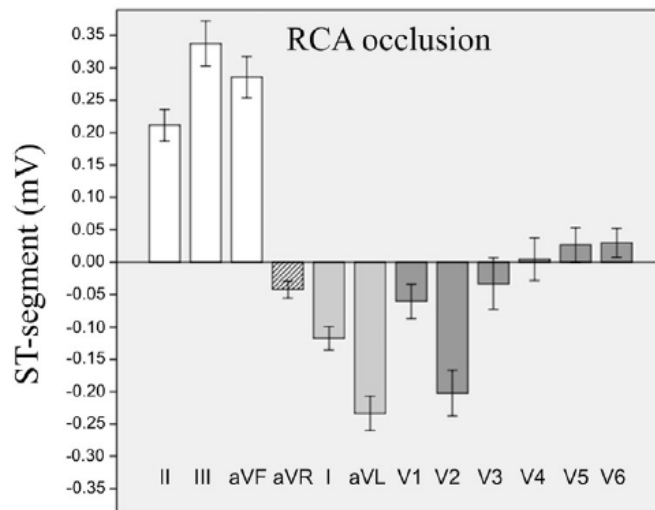
При нарушенном эндогенном тромболизисе после ЧКВ чаще рецидивы СС событий

Место окклюзии при нижнем ИМ

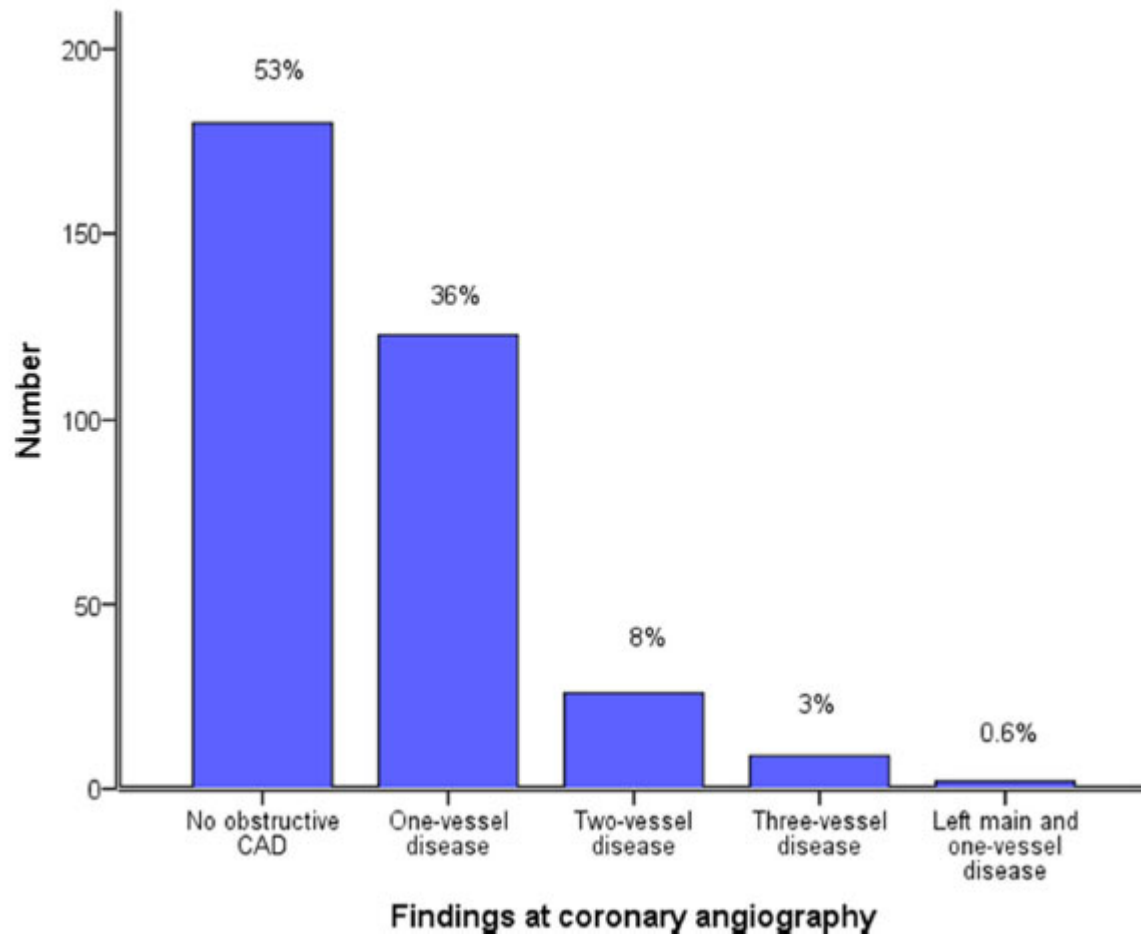
Левая
огибающая КА



Правая КА

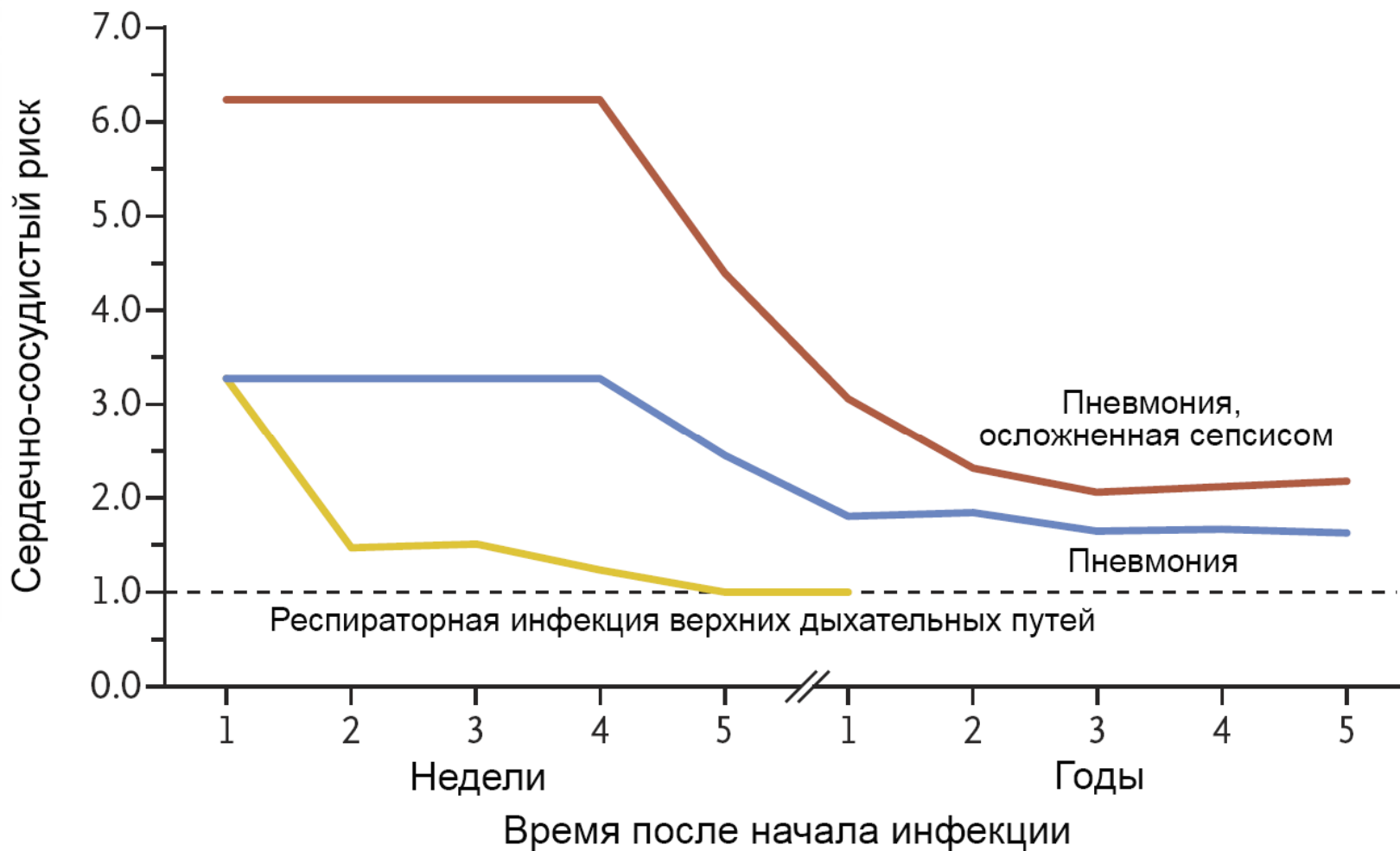


Повторный ИМ при необструктивном первом ИМ



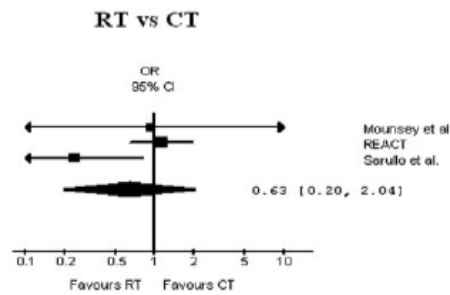
В половине случаев обструктивная форма (>50%, прогресс атеросклероза)

Инфекция и риск ИМ

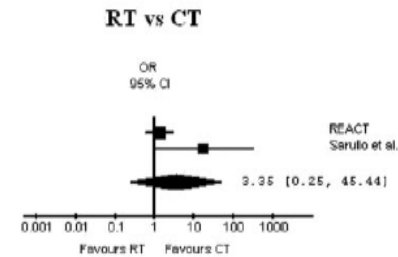


Чем тяжелее инфекция, тем выше риск (ИМ1, ИМ2, повреждение вследствие гипоксии, шока, прямого действия инфекции)

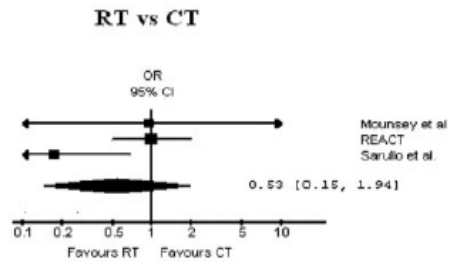
Повторный тромболизис



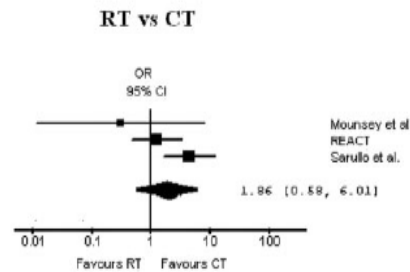
Total events: 38 (Treatment), 44 (Control)
Test for heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 5.13$, $\text{df} = 2$ ($P = 0.08$), $I^2 = 61.0\%$
Test for overall effect: $Z = 0.77$ ($P = 0.44$)



Total events: 22 (RT), 12 (CT)
Test for heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 3.25$, $\text{df} = 1$ ($P = 0.07$), $I^2 = 69.2\%$
Test for overall effect: $Z = 0.91$ ($P = 0.36$)



Total events: 22 (RT), 32 (CT)
Test for heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 5.15$, $\text{df} = 2$ ($P = 0.08$), $I^2 = 61.2\%$
Test for overall effect: $Z = 0.98$ ($P = 0.34$)



Total events: 30 (RT), 16 (CT)
Test for heterogeneity: $\text{Chi}^2 = 4.49$, $\text{df} = 2$ ($P = 0.11$), $I^2 = 55.5\%$
Test for overall effect: $Z = 1.04$ ($P = 0.30$)

Эффективность повторного тромболизиса не доказана

Testa L, van Gaal WJ, Biondi-Zoccai GG, et al. Repeat thrombolysis or conservative therapy vs. rescue percutaneous coronary intervention for failed thrombolysis: systematic review and meta-analysis. QJM. 2008;101(5):387-95.

Фармакоинвазивное лечение в Мичигане

Variable	Primary percutaneous coronary intervention (n=25,927)	Pharmacoinvasive strategy (n=1,278)	P-value	Rescue percutaneous coronary intervention (n=758)	Routine early percutaneous coronary intervention (n=520)	P-value
Cardiogenic shock	2,223 (8.6%)	6 (4.8%)	< 0.001	54 (7.1%)	7 (1.3%)	< 0.001
Heart failure	2,210 (8.5%)	89 (7.0%)	0.050	69 (9.1%)	20 (3.8%)	< 0.001
Reinfarction	524 (2.0%)	27 (2.1%)	0.823	23 (3.0%)	4 (0.8%)	0.006
Intracerebral hemorrhage	35 (0.1%)	4 (0.3%)	0.109	3 (0.4%)	1 (0.2%)	0.650
Any bleeding event	2,325 (9.0%)	84 (6.6%)	0.003	71 (9.4%)	13 (2.5%)	< 0.001
In-hospital mortality	1,513 (5.8%)	37 (2.9%)	< 0.001	36 (4.7%)	1 (0.2%)	< 0.001

Эффективный тромболизис при задержке доставки для ЧКВ >1 ч снижает частоту шока, СН, кровотечений и смертности