



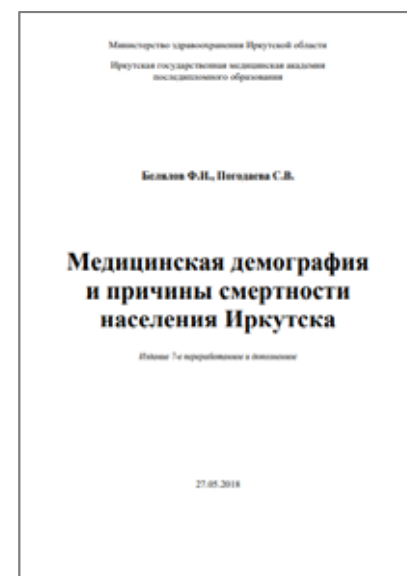
Белялов Фарид Исмагильевич

Кардиологические ЧТЕНИЯ

Братск 20-21.12.2018

Здравоохранение

- Проект Федерального закона № 449180-7 «О внесении изменений в **Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» по вопросам клинических рекомендаций».**
- **Федеральный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями»**
 - Смертность от БСК к 2024 году 450 на 100 тыс. (545 в 2019, 499 в Иркутске)
 - Летальность от ОКС 8% (11.7% в 2019, 13.8% в Иркутске)
 - Доля реваскуляризация при ОКС 60% (43% в 2019)
 - Переоснащение ПСО рентгенэндоваскулярными установками
- Аккредитационные комиссии РКО





Ф.Белялов



Консультант-М

Фамилия: Наталья Алексеева
 Рождение: 1979-04-02

Диагноз:
 Трепетание предсердий.
 Редкая атриоventрикулярная блокада (3-30%).

Заключение (2017-12-04):
 1. С конца октября отмечаются перебои в сердце с дискомфортом в груди, тревогой и страхом. На фоне приема атаракса 1/2 таблетки состояние в последнюю неделю улучшилось.
 2. Учитывая благоприятный прогноз, редкость extrasystoles и высокую распространенность у здоровых людей антиаритмическое лечение нецелесообразно.
 3. Провести курс лечения гидрохлоридом 25 мг 2 раза утром и вечером в течение 1 мес и попробовать отменить.
 4. В случае возобновления тревоги с перебомах показана длительная (в течение 6-9 мес) противотревожная терапия: сертралин 50 мг 1 разу утром, если через 3 нед эффект недостаточен - 100 мг.
 5. Нельзя исключать связь симптомов с началом менструального периода.

Дата	Врач	Время
2017-11-06	БС	04.12.2017 16:10:47 10:00
2017-11-06	БС	04.12.2017 16:13:02 11:00
2017-11-14	БС	04.12.2017 16:13:15 8:00
2017-11-17	Медс	04.12.2017 16:29 7:00
2017-11-17	Медс	04.12.2017 16:29 46 8:00
2017-12-04	БС	
2017-12-04	БС	

Годы потерянной жизни в России

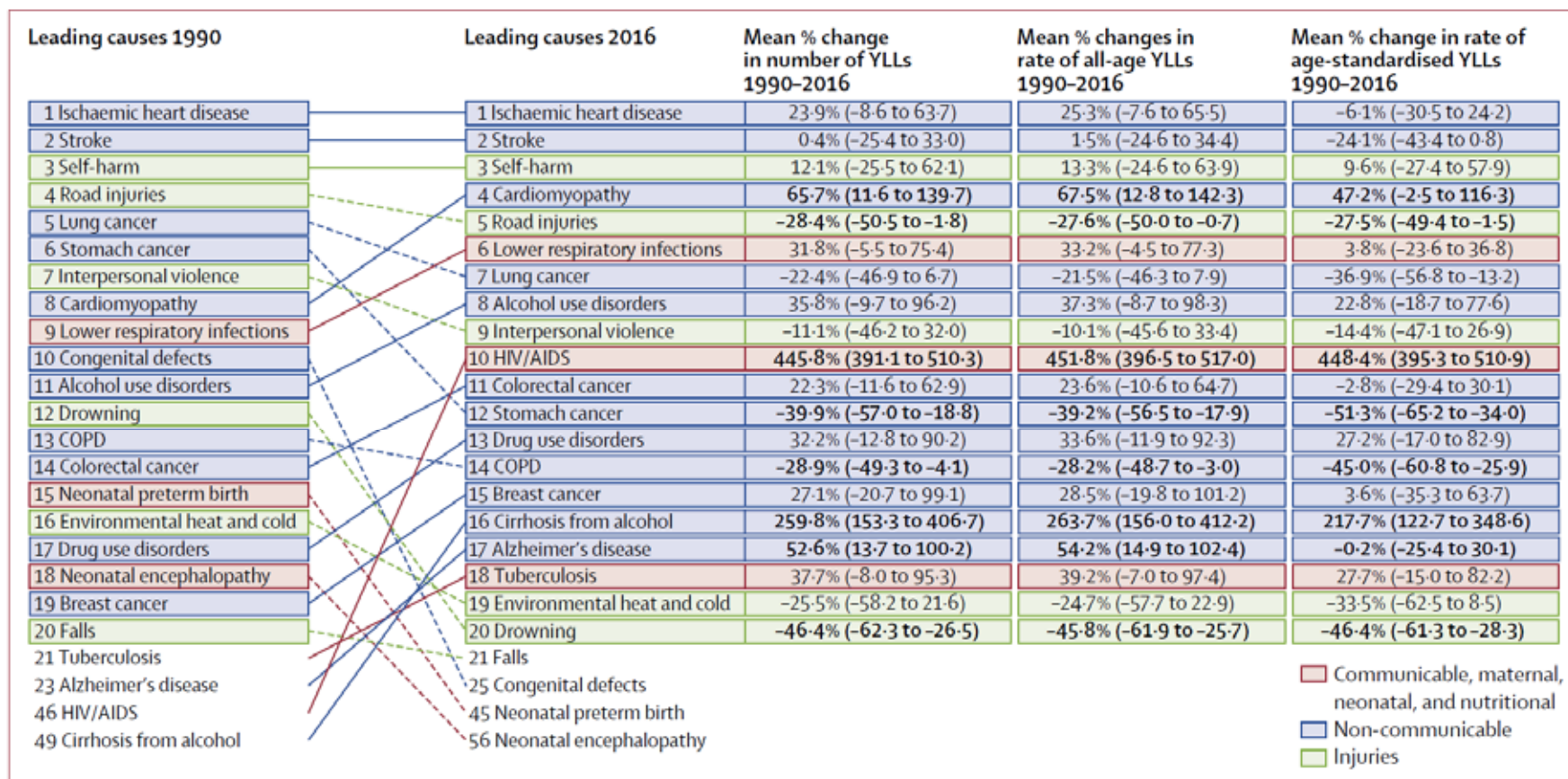
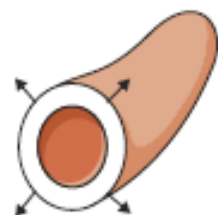


Figure 2: Relative rank of the leading 20 causes of YLLs in 1990 and 2016, the change in number of YLLs, and age-standardised change in number of YLLs between 1990 and 2016

Ишемическая болезнь сердца

Коронарная микровазкулярная дисфункция



Нарушенная
вазодилатация

Эндотелий-
независимая

- Аденозин
- Дипиридамол

Эндотелий-
зависимая

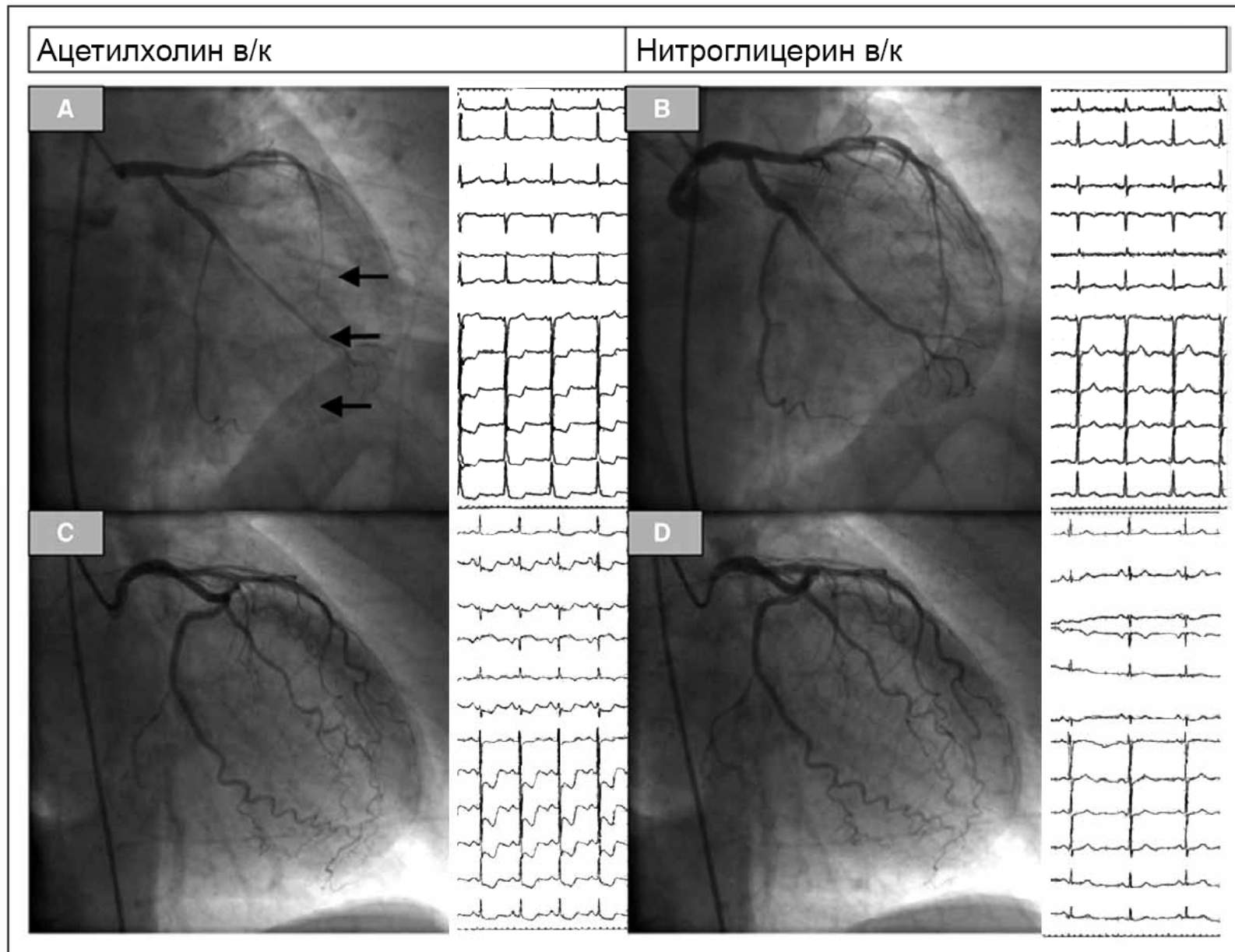
- Ацетилхолин
- Холод



Усиленная
вазоконстрикция

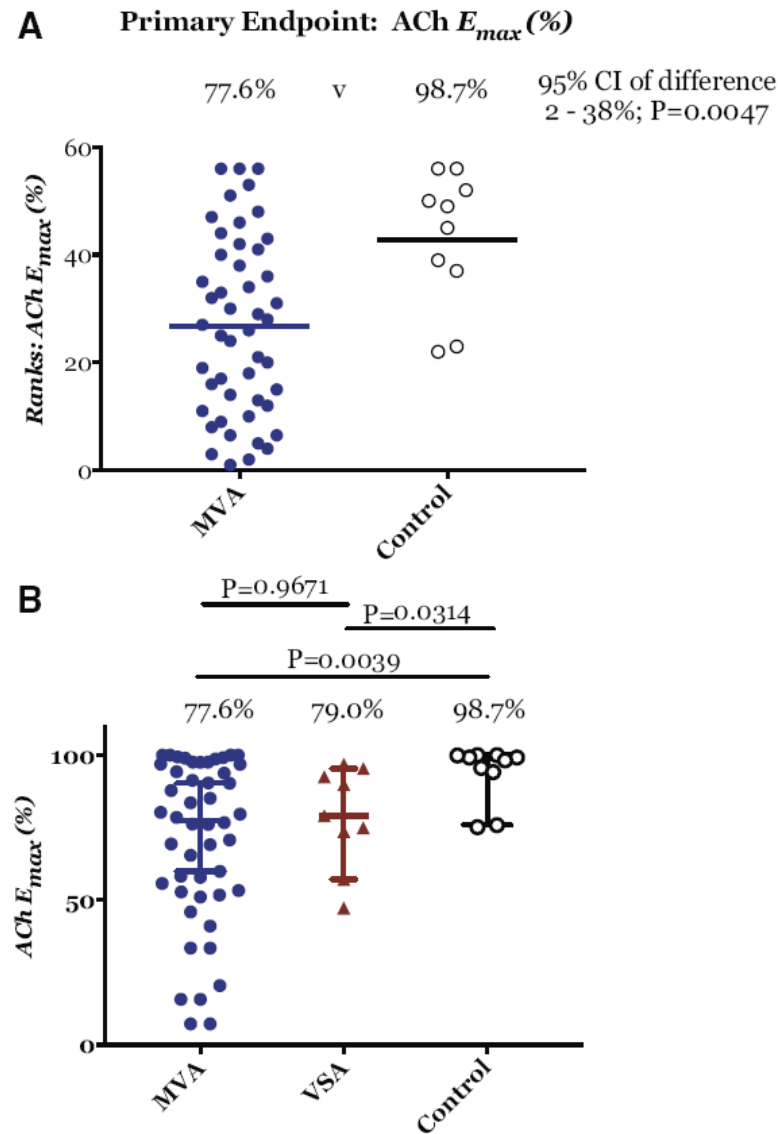
- Ацетилхолин
- Эргоновин
- Гипервентиляция
- Стресс

Микроваскулярный спазм



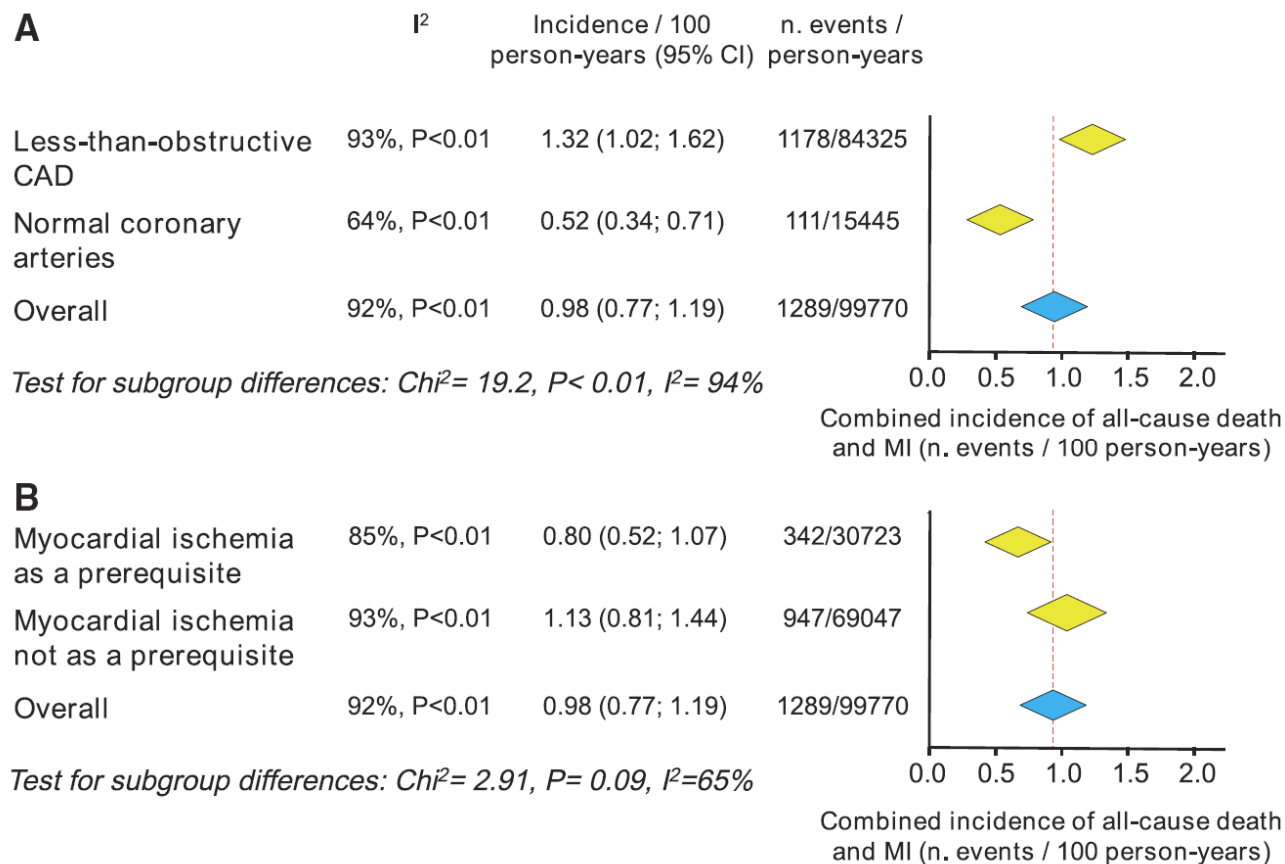
Kaski J, et al. Reappraisal of Ischemic Heart Disease. Fundamental Role of Coronary Microvascular Dysfunction in the Pathogenesis of Angina Pectoris. *Circulation*. 2018;138:1463–1480

Системные микроваскулярные аномалии



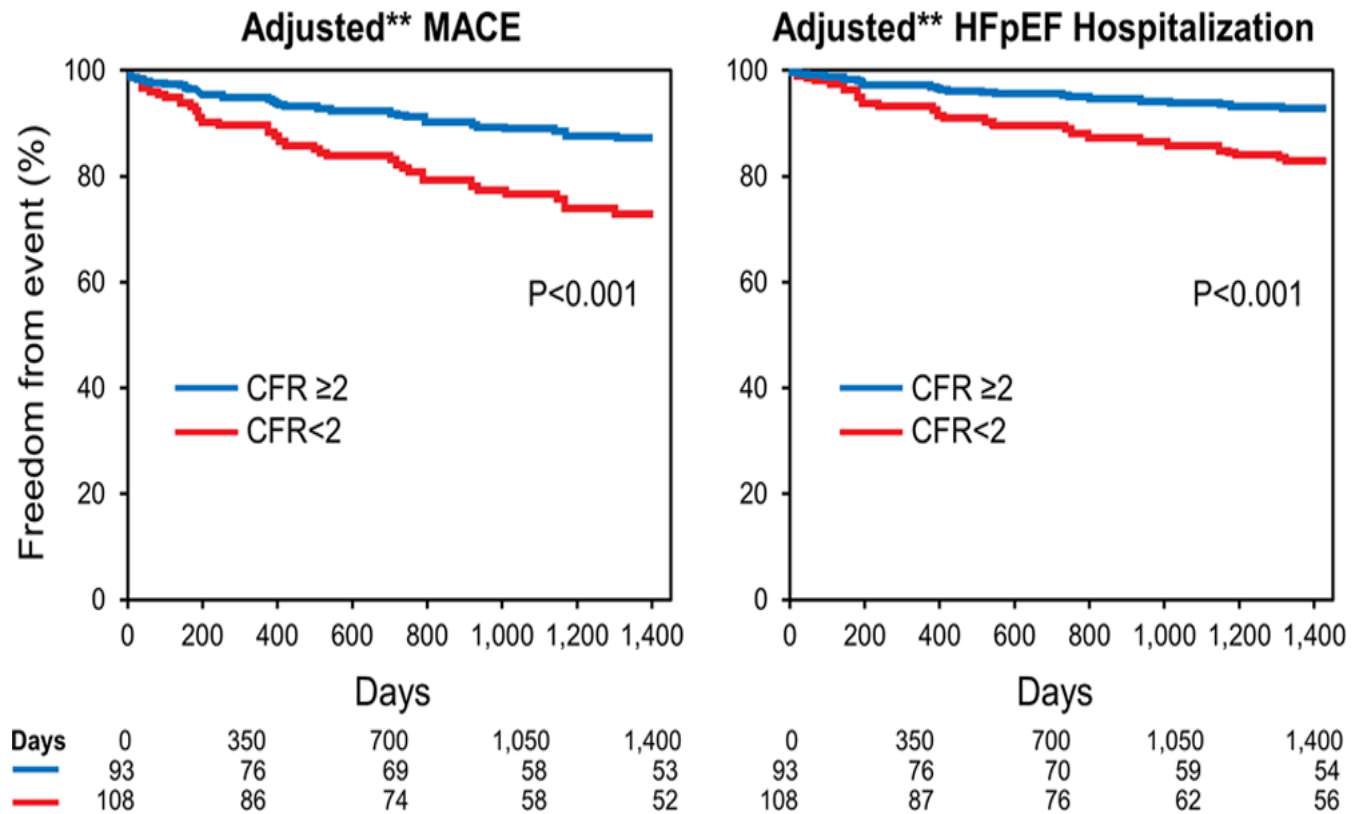
Ford T, Rocchiccioli P, Good R, et al. Systemic microvascular dysfunction in microvascular and vasospastic angina. European Heart Journal. 2018;46:4086-4097.

Прогноз необструктивной ИБС



Прогноз лучше при нормальных коронарных артериях и исходной миокардиальной ишемии

Микроваскулярная дисфункция при СНсФВЛЖ



Лечение микроваскулярной стенокардии

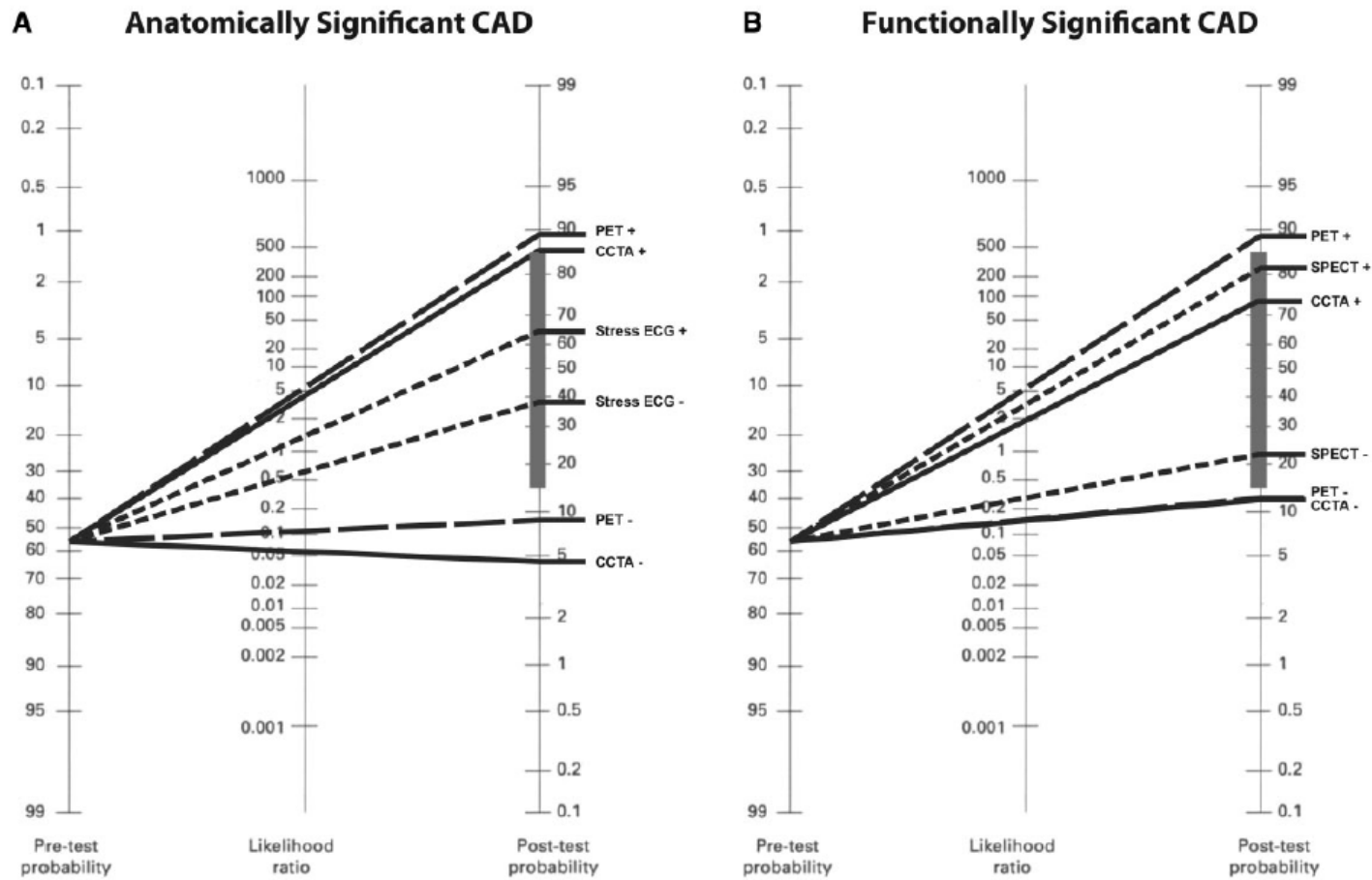
Антагонисты кальция
Бета-блокаторы



Ранолазин
Никорандил
Ивабрадин
ИАПФ
Статины
Аминофиллин

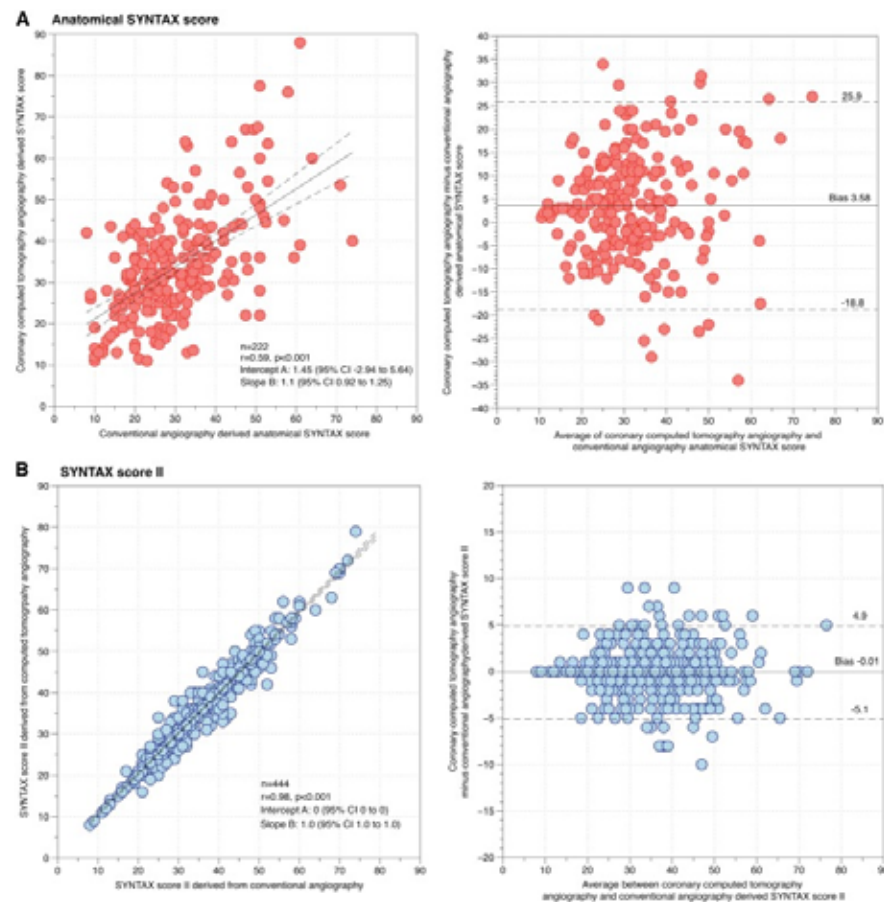


Диагностика ИБС



ЭКГ стресс-тест обладает невысокой информативностью для диагностики значимого коронарного стеноза

КТ ангиография при поражении ствола и трех сосудов

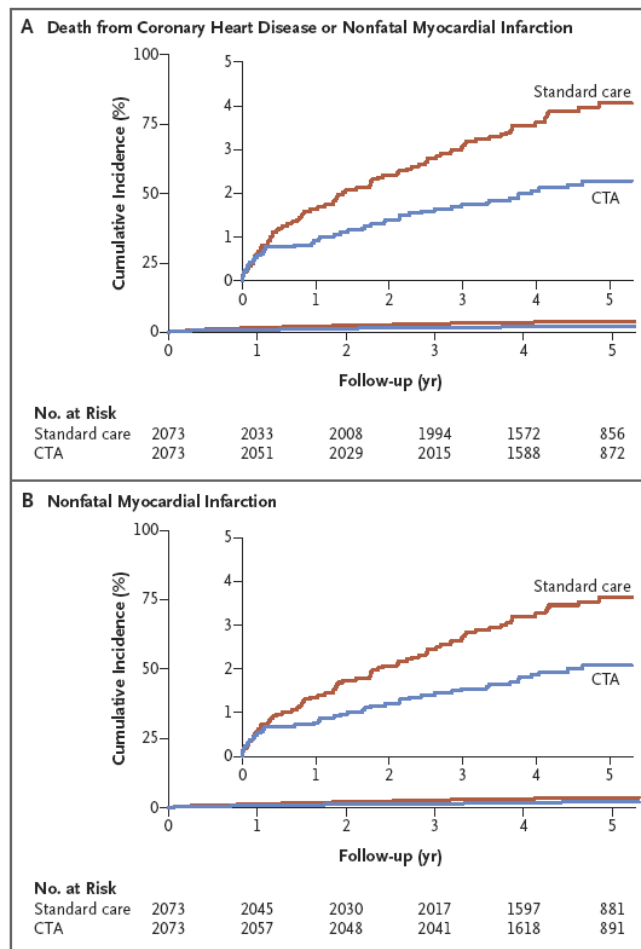


КТ ангиография показывает близкие результаты с обычной ангиографией. Кардиокоманда принимала решение о реваскуляризации в 80%. КТ ФРК изменял решение в 7%.

SYNTAX III REVOLUTION

Collet C, Onuma Y, Andreini D, et al. Coronary computed tomography angiography for heart team decision-making in multivessel coronary artery disease. European Heart Journal. 2018;41:3689-3698.

КТ ангиография и прогноз ИБС

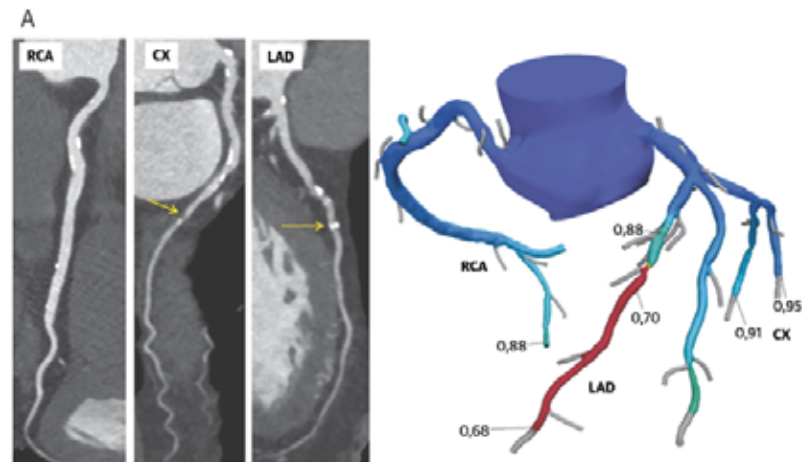
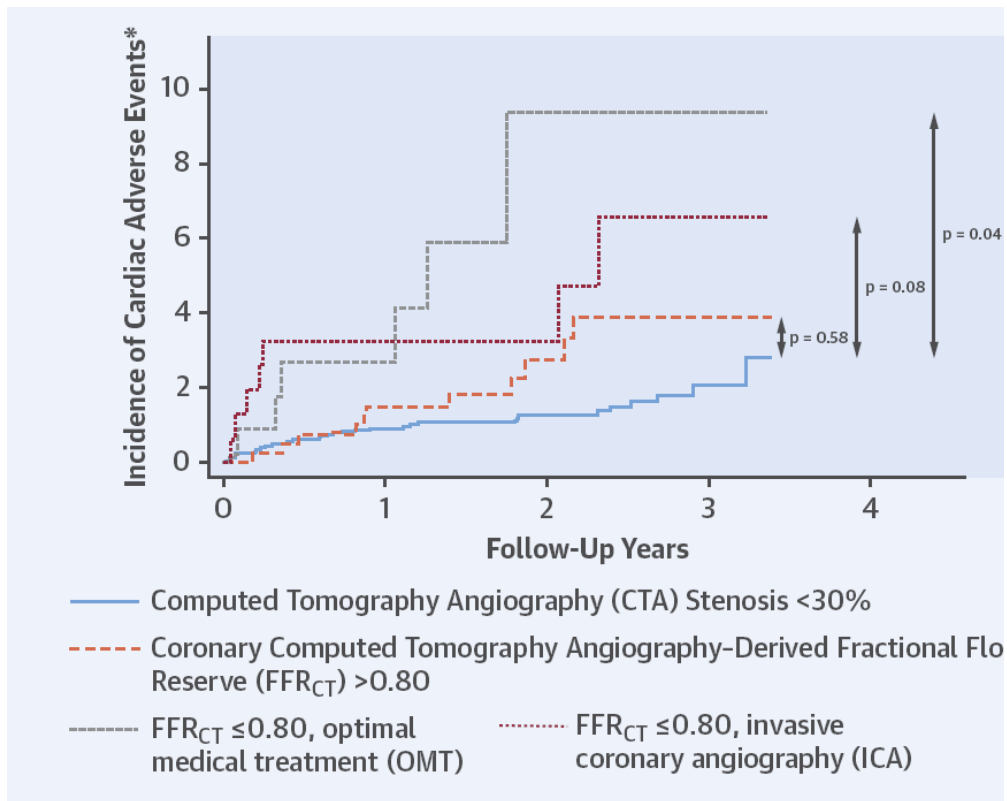


У пациентов со стабильными болями в груди использование КТ ангиографии снижает смертность от ИБС без повышения частоты коронарной ангиографии и реваскуляризации

SCOT-HEART

Coronary CT Angiography and 5-Year Risk of Myocardial Infarction. N Engl J Med. 2018;10:924-933.

Оценка резерва кровотока с помощью КТ

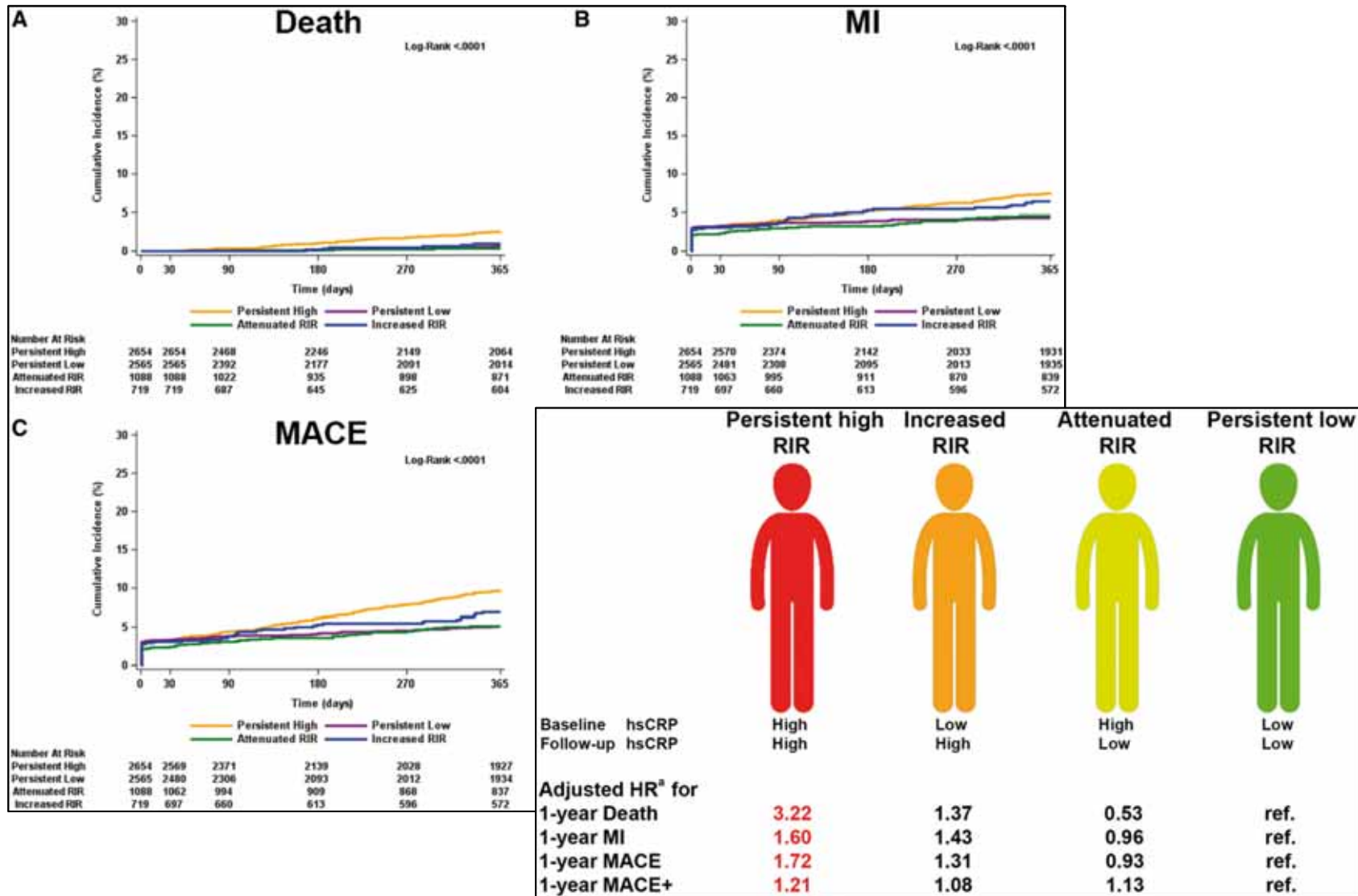


Recommendations on functional testing and intravascular imaging for lesion assessment

Recommendations	Class ^a	Level ^b
When evidence of ischaemia is not available, FFR or iwFR are recommended to assess the haemodynamic relevance of intermediate-grade stenosis. ^{15,17,18,39}	I	A
FFR-guided PCI should be considered in patients with multivessel disease undergoing PCI. ^{29,31}	IIa	B

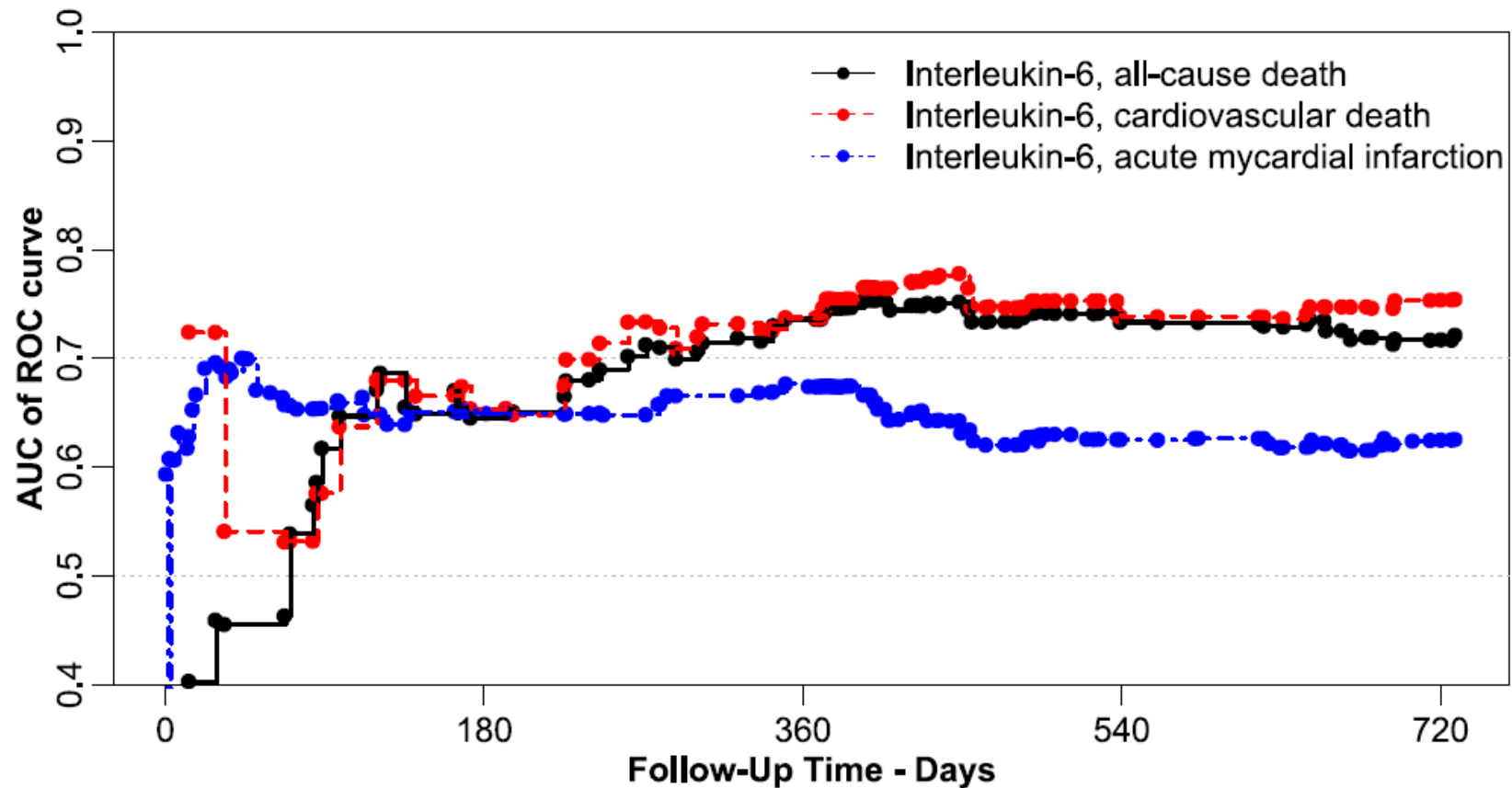
КТ резерв коронарного кровотока помогает дифференцировать пациентов с промежуточным стенозом 30-70%

Воспаление и прогноз после ЧКВ



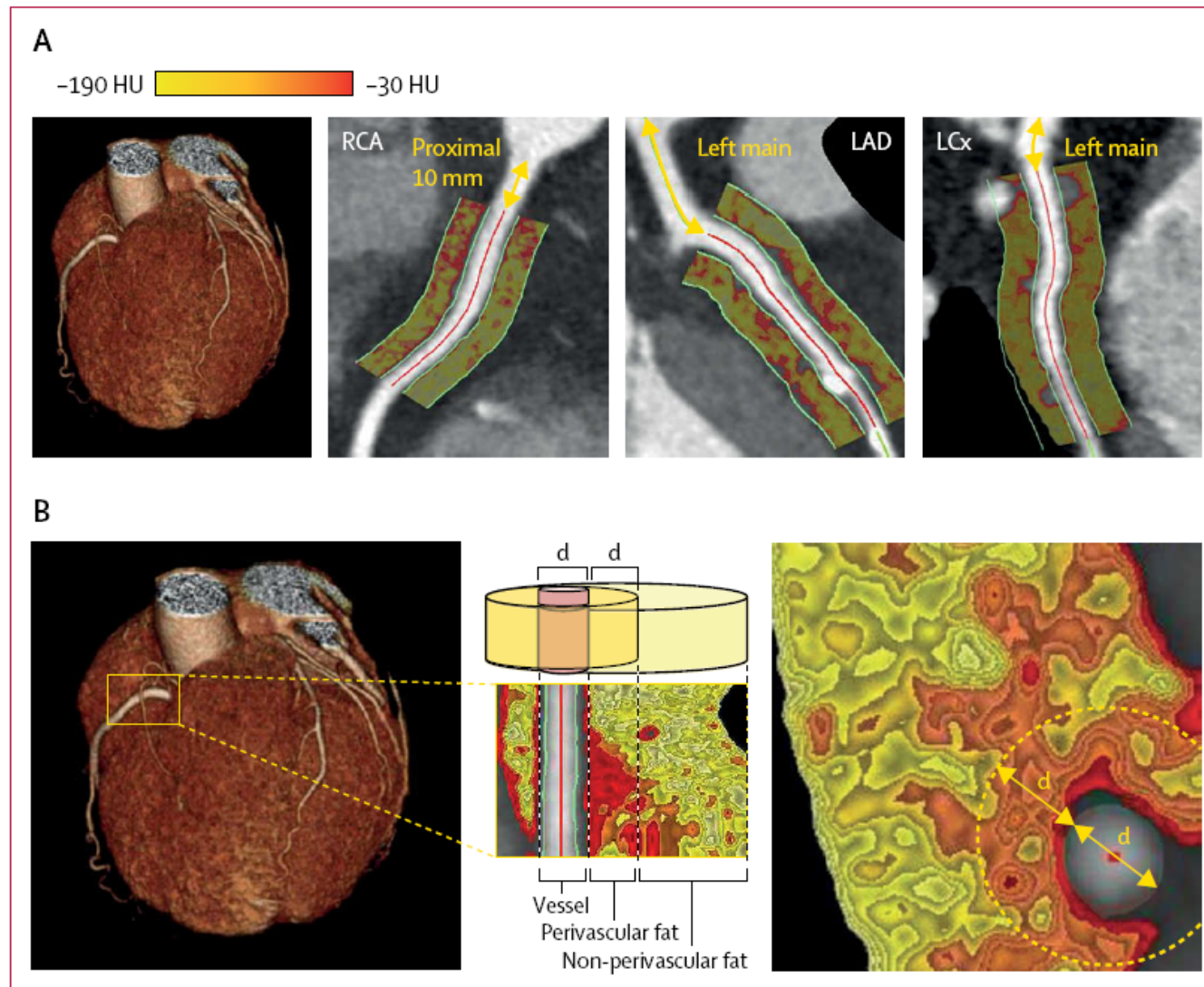
Kalkman D, Aquino M, Claessen B, et al. Residual inflammatory risk and the impact on clinical outcomes in patients after percutaneous coronary interventions. *European Heart Journal*. 2018;46:4101-4108.

Интерлейкин-6



**Интерлейкин-6 независимый предиктор
общей и сердечно-сосудистой смертности**

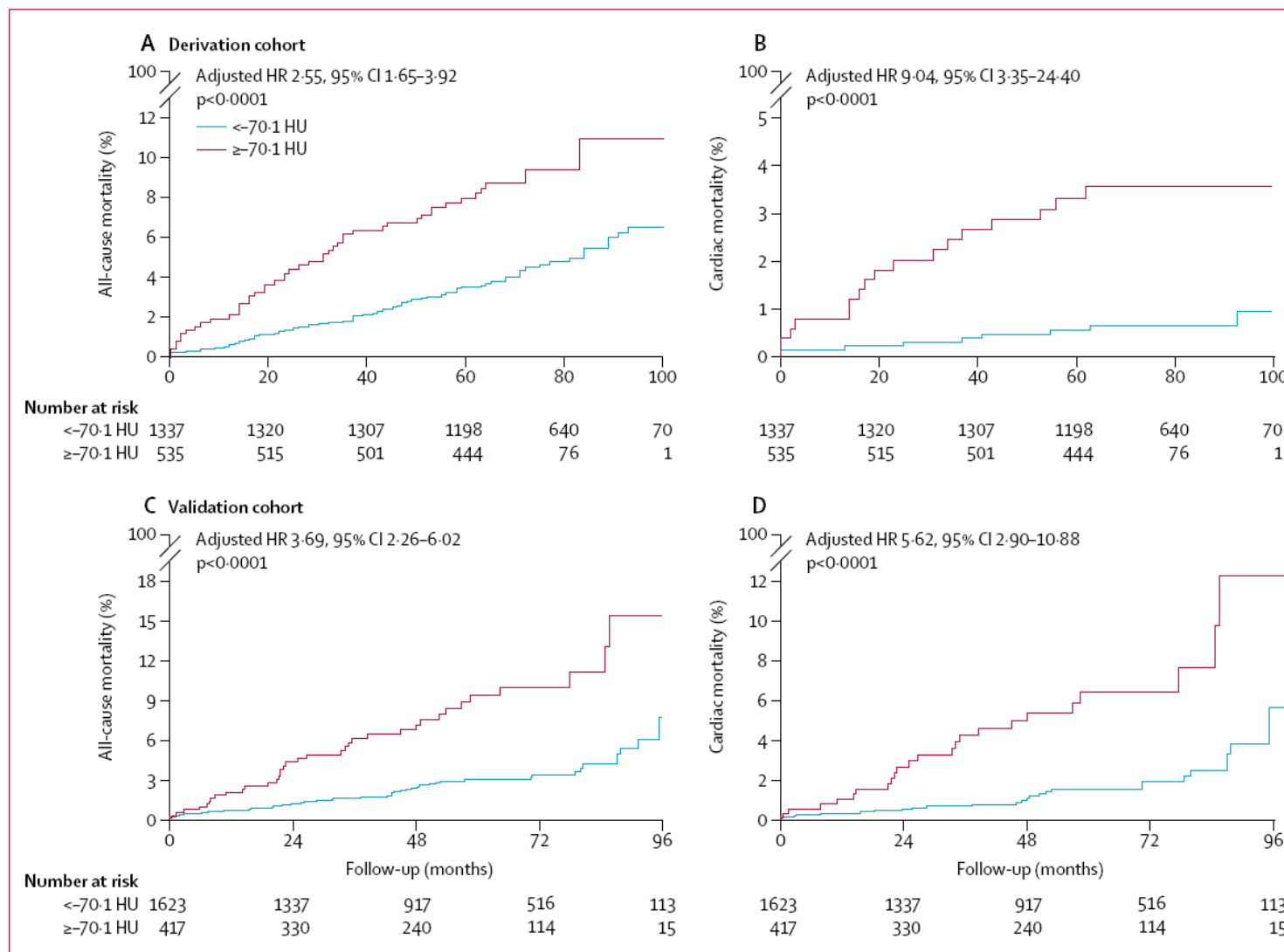
Оценка воспаления с помощью КТ



CRISP CT

Nørgaard B, Terkelsen C, Mathiassen O, et al. Coronary CT Angiographic and Flow Reserve-Guided Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018;18:2123-2134.

Оценка воспаления с помощью КТ

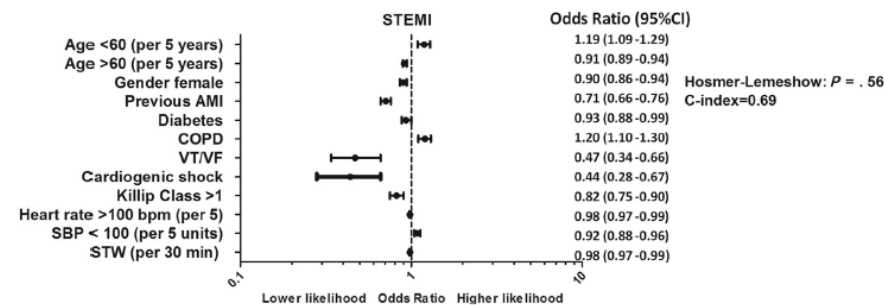
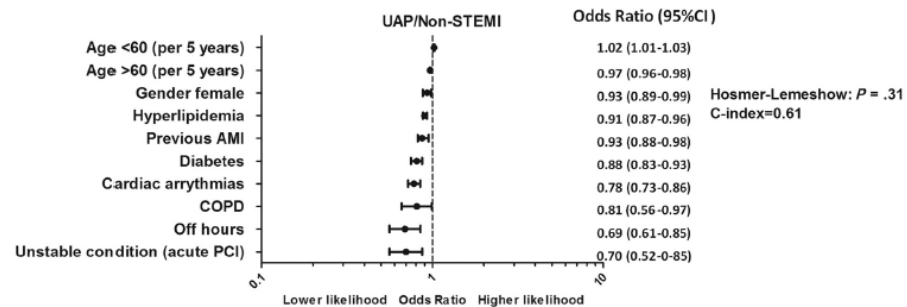
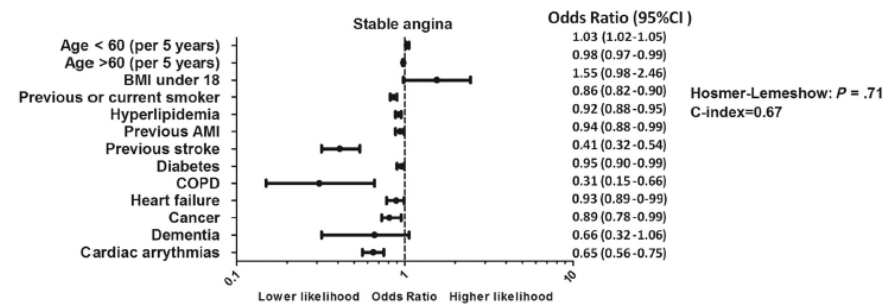


CRISP CT

Nørgaard B, Terkelsen C, Mathiassen O, et al. Coronary CT Angiographic and Flow Reserve-Guided Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018;18:2123-2134.

Лечение

Пациенты обычные и включенные в РКИ



Пациенты в РКИ моложе, с менее тяжелой болезнью, без выраженной коморбидности, ниже риск кровотечений

Ривароксабан при ИБС

Table 2. Efficacy Outcomes.*

Outcome	Rivaroxaban plus Aspirin (N=9152)	Rivaroxaban Alone (N=9117)	Aspirin Alone (N=9126)	Rivaroxaban plus Aspirin vs. Aspirin Alone		Rivaroxaban Alone vs. Aspirin Alone	
				Hazard Ratio (95% CI)	P Value	Hazard Ratio (95% CI)	P Value
<i>number (percent)</i>							
Primary outcome: CV death, stroke, or myocardial infarction†	379 (4.1)	448 (4.9)	496 (5.4)	0.76 (0.66–0.86)	<0.001	0.90 (0.79–1.03)	0.12
Secondary outcomes‡							
Ischemic stroke, myocardial infarction, ALI, or death from CHD	329 (3.6)	397 (4.4)	450 (4.9)	0.72 (0.63–0.83)	<0.001	0.88 (0.77–1.01)	0.06
Ischemic stroke, myocardial infarction, ALI, or CV death	389 (4.3)	453 (5.0)	516 (5.7)	0.74 (0.65–0.85)	<0.001	0.88 (0.77–0.99)	0.04
Death from any cause	313 (3.4)	366 (4.0)	378 (4.1)	0.82 (0.71–0.96)	0.01	0.97 (0.84–1.12)	0.67
Other outcomes§							
CV death	160 (1.7)	195 (2.1)	203 (2.2)	0.78 (0.64–0.96)	0.02	0.96 (0.79–1.17)	0.69
Non-CV death	153 (1.7)	171 (1.9)	175 (1.9)	0.87 (0.70–1.08)	0.20	0.98 (0.79–1.21)	0.84
Death from CHD	86 (0.9)	128 (1.4)	117 (1.3)	0.73 (0.55–0.96)	0.03	1.09 (0.85–1.41)	0.48
Stroke¶	83 (0.9)	117 (1.3)	142 (1.6)	0.58 (0.44–0.76)	<0.001	0.82 (0.65–1.05)	0.12
Ischemic or uncertain type	68 (0.7)	91 (1.0)	132 (1.4)	0.51 (0.38–0.68)	<0.001	0.69 (0.53–0.90)	0.006
Hemorrhagic	15 (0.2)	27 (0.3)	10 (0.1)	1.49 (0.67–3.31)	0.33	2.70 (1.31–5.58)	0.005
Myocardial infarction	178 (1.9)	182 (2.0)	205 (2.2)	0.86 (0.70–1.05)	0.14	0.89 (0.73–1.08)	0.24
Heart failure	197 (2.2)	191 (2.1)	192 (2.1)	1.02 (0.84–1.24)	0.84	0.99 (0.81–1.21)	0.95
Venous thromboembolism	25 (0.3)	36 (0.4)	41 (0.4)	0.61 (0.37–1.00)	0.05	0.88 (0.56–1.38)	0.58
Hospitalization							
For CV causes	1303 (14.2)	1317 (14.4)	1394 (15.3)	0.92 (0.86–1.00)	0.03	0.94 (0.87–1.01)	0.21
For non-CV causes	1701 (18.6)	1649 (18.1)	1624 (17.8)	1.05 (0.98–1.13)	0.14	1.00 (0.91–1.10)	0.54

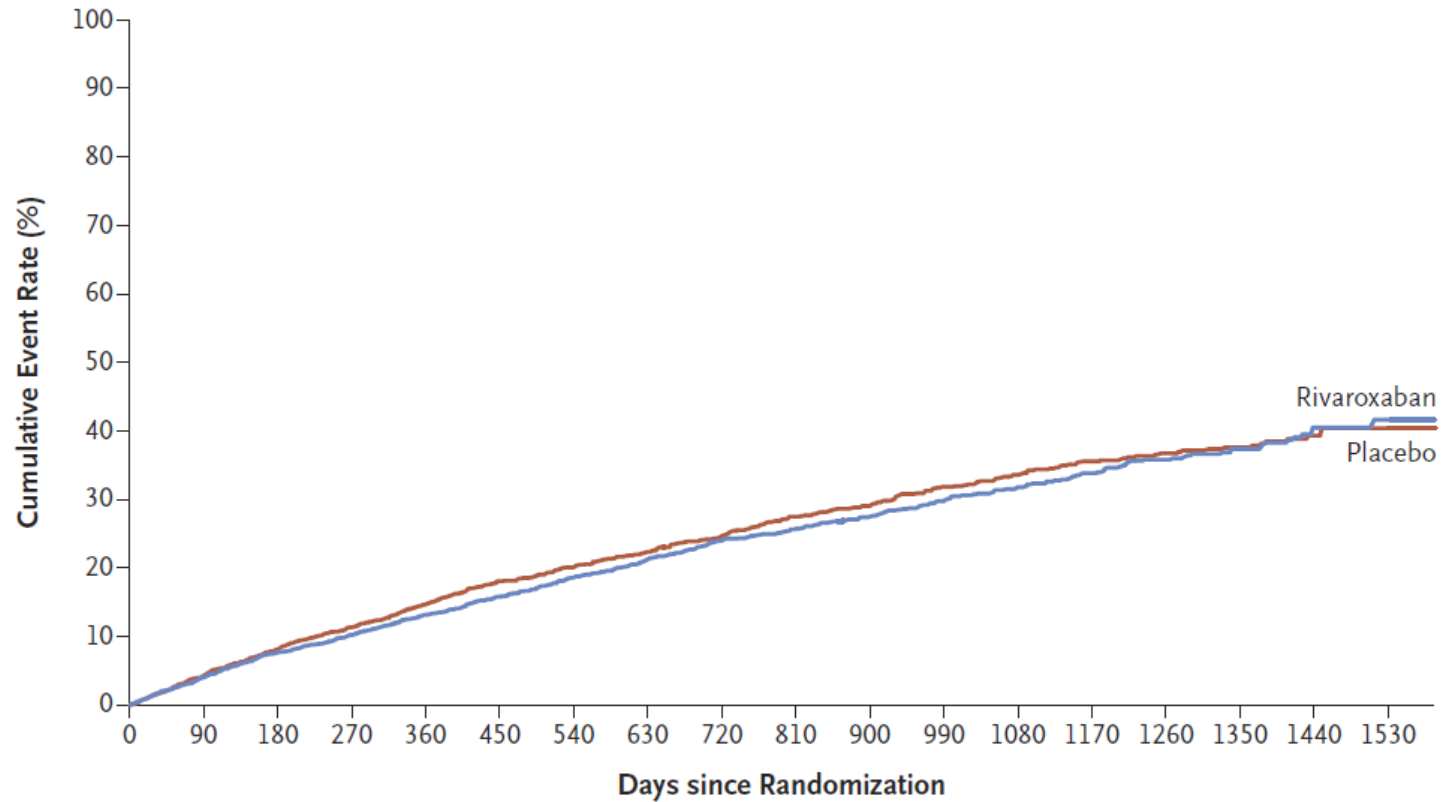


COMPASS

Eikelboom JW, Connolly SJ, Bosch J, et al. Rivaroxaban with or without Aspirin in Stable Cardiovascular Disease. N Engl J Med. 2017;377(14):1319-1330.

Ривароксабан при ИБС и СН

A Primary Efficacy Outcome



No. at Risk

Rivaroxaban	2507	2404	2308	2159	1883	1637	1384	1189	974	817	668	588	505	423	327	239	121	46
Placebo	2515	2407	2303	2145	1851	1589	1353	1169	960	804	661	582	502	426	330	236	127	43

COMMANDER HF

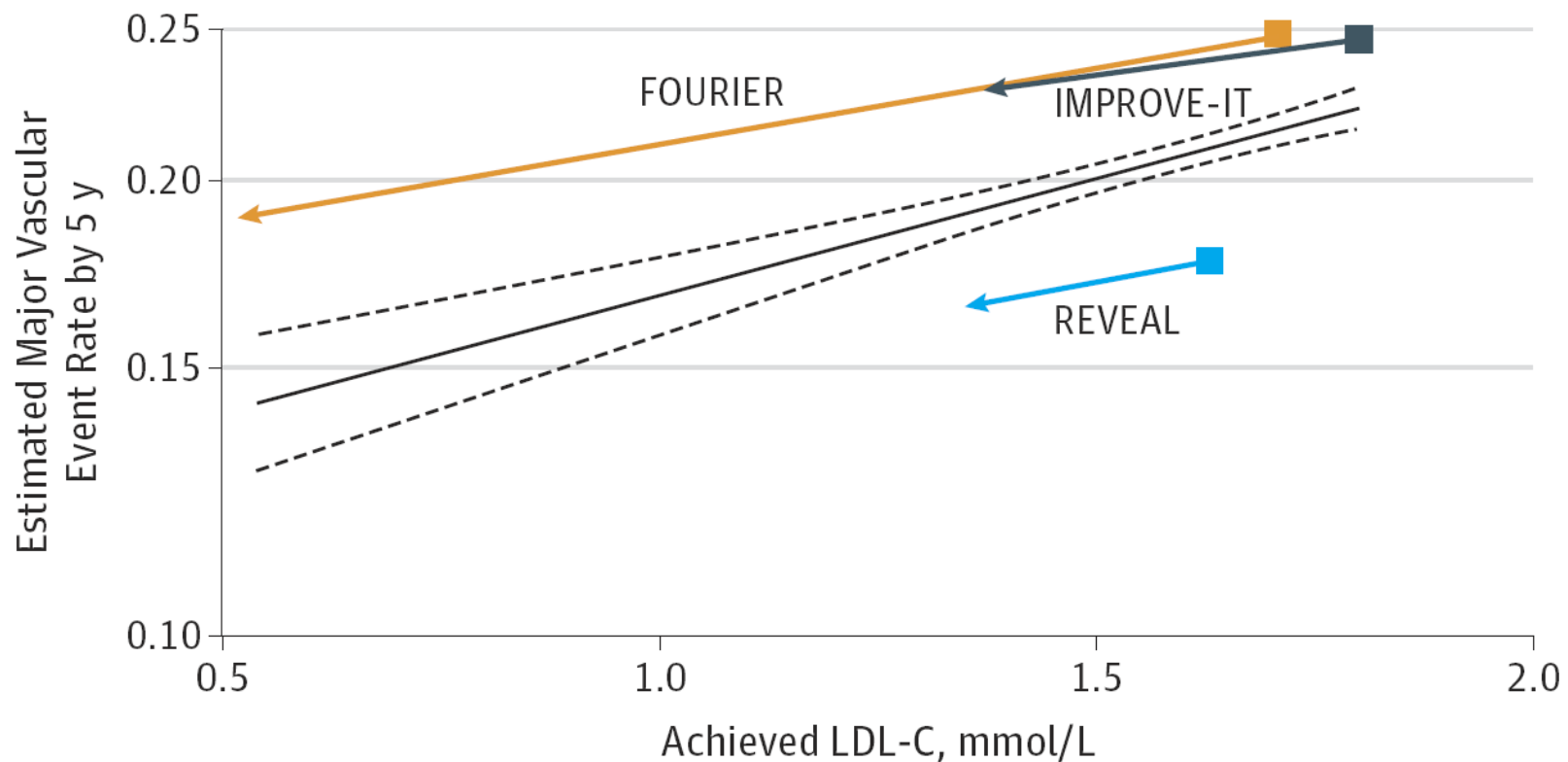
Zannad F, et al. Rivaroxaban in Patients with Heart Failure, Sinus Rhythm, and Coronary Disease. N Engl J Med. 2018;14:1332-1342.

Условия применения ривароксабана при ИБС

- Возраст ≥ 65 (-75) лет или < 65 лет + мультифокальный обструктивный атеросклероз.
- Стабильная ИБС (ОКС/ИМ > 1 (-5) года назад)
- ≥ 2 факторов риска (курение, диабет, рСКФ 15-60 мл/мин, нелакунарный ишемический инсульт ≥ 1 мес)
- Высокая приверженность к новой терапии
- Неэффективность предшествующего лечения!?*

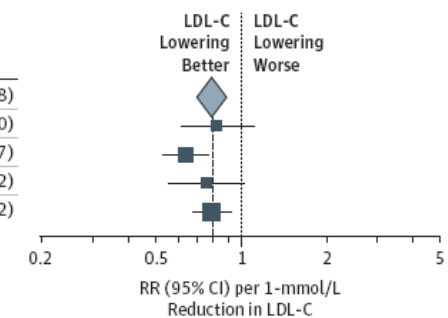
-
- Нет** высокого риска кровотечений
 - Нет** геморрагического или лакунарного инсульта
 - Нет** сердечной недостаточности III-IVФК, недавнего ухудшения, ФВЛЖ $< 40\%$
 - Нет** ДАТ и других противотромботических препаратов (аспирин 100 мг/сут)
 - Нет** коронарного шунтирования
 - Нет** коморбидности, негативно влияющей на прогноз

Статины при очень низком уровне ХС ЛНП



У пациентов с очень высоким риском может быть полезным максимально снизить ХС ЛНП

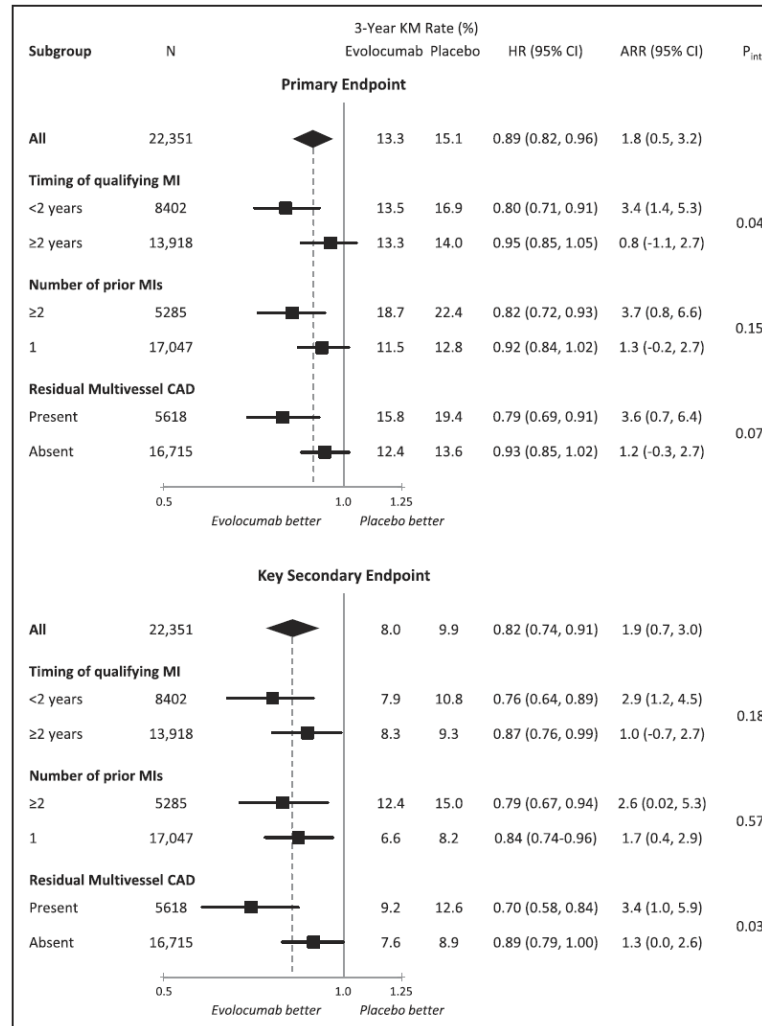
Outcome	Patients With Events, No.		RR (95% CI)
	Experimental Arm	Control Arm	
Major vascular events	4604	4966	0.79 (0.70-0.88)
Coronary heart death	836	891	0.82 (0.62-1.10)
Myocardial infarction	1671	1930	0.64 (0.53-0.77)
Ischemic stroke	737	804	0.76 (0.56-1.02)
Coronary revascularization	3003	3228	0.79 (0.68-0.92)



Метаанализ

Sabatine MS, Wiviott SD, Im K, et al. Efficacy and Safety of Further Lowering of Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Patients Starting With Very Low Levels. A Meta-analysis. JAMA Cardiol. 2018;3(9):823–828.

Польза ингибитора PCSK9 при тяжелой ИБС

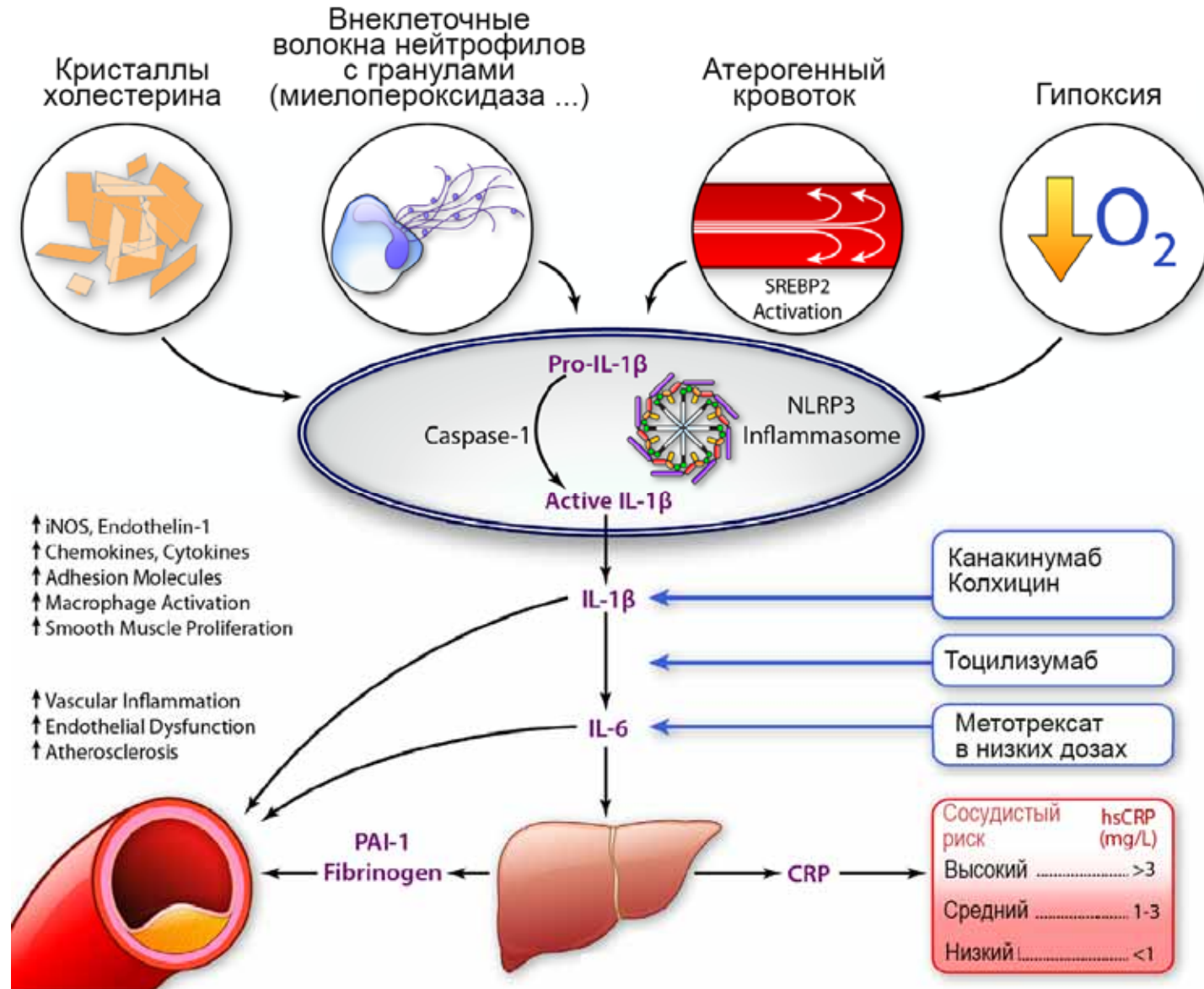


Эволокумаб эффективен у пациентов с тяжелой ИБС (недавний ИМ, несколько ИМ, многососудистые стенозы)

FOURIER

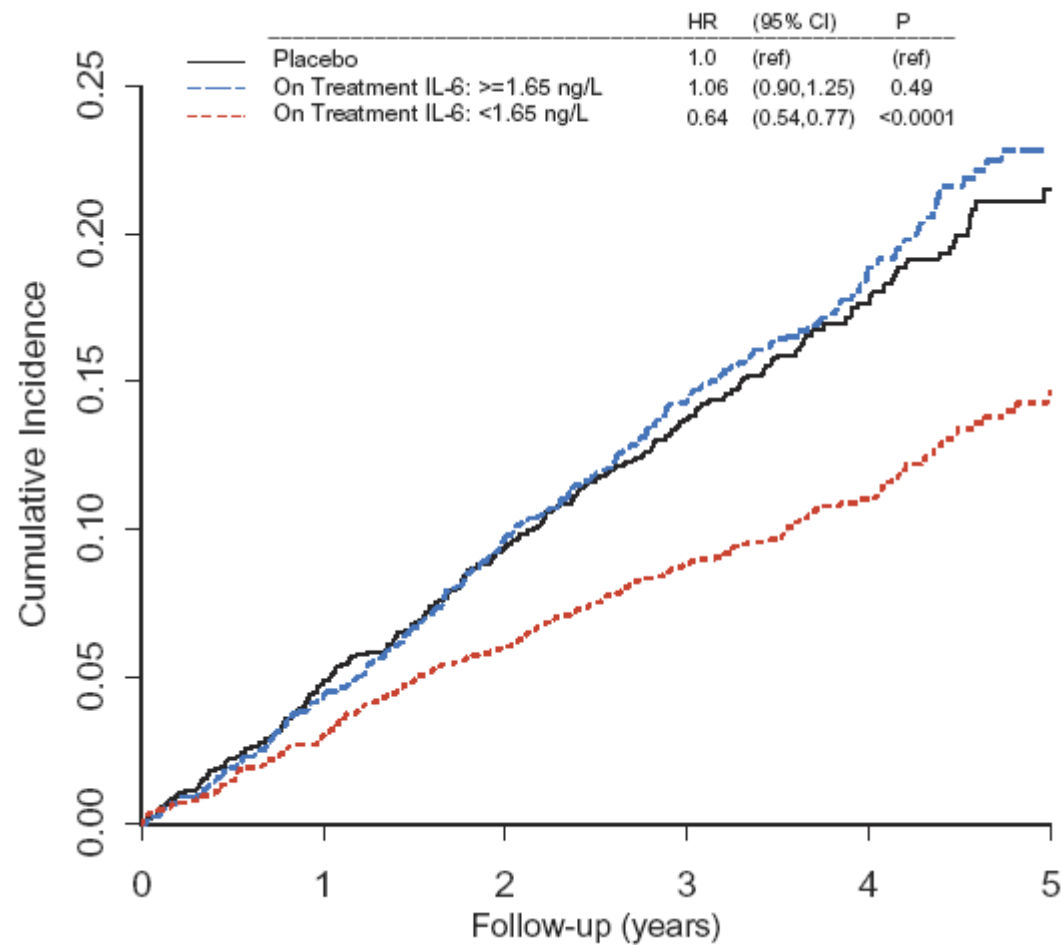
Sabatine MS, et al. Clinical Benefit of Evolocumab by Severity and Extent of Coronary Artery Disease: An Analysis from FOURIER. Circulation. 2018;138:756–766.

Воспаление и атеросклероз



Ridker PM. From C-Reactive Protein to Interleukin-6 to Interleukin-1: Moving Upstream To Identify Novel Targets for Atheroprotection. *Circ Res.* 2016;118(1):145-56.

Противовоспалительная терапия атеросклероза

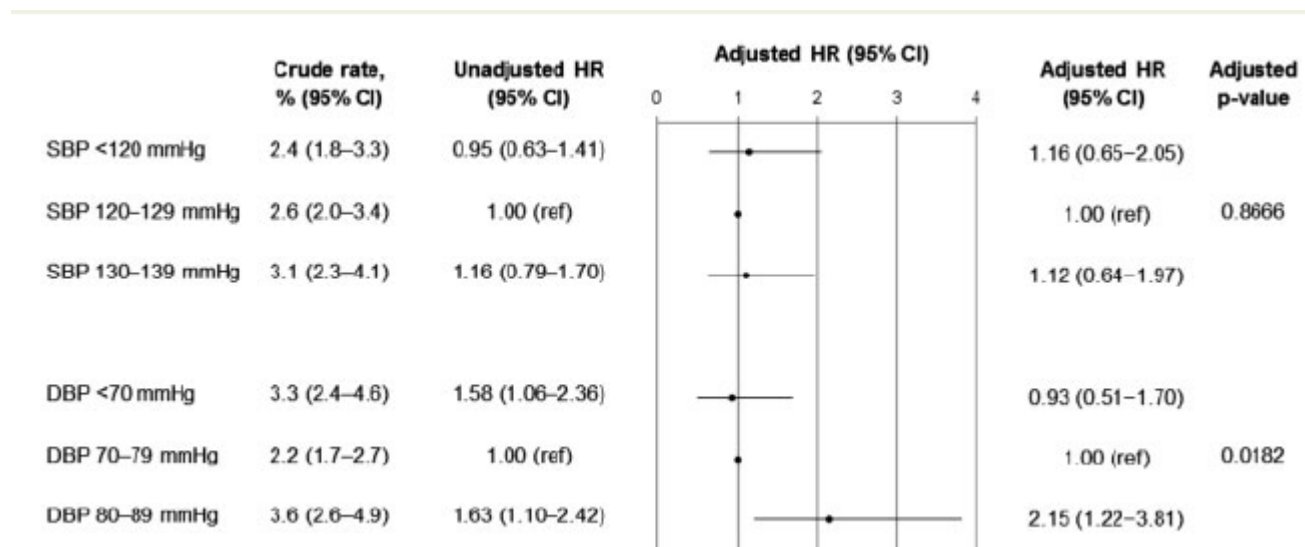


**Ингибитор провоспалительного цитокина (интерлейкина-1 β)
канакинумаб снизил сердечно-сосудистый риск**

CANTOS

Ridker P, Libby P, MacFadyen J, et al. Modulation of the interleukin-6 signalling pathway and incidence rates of atherosclerotic events and all-cause mortality: analyses from the Canakinumab Anti-Inflammatory Thrombosis Outcomes Study (CANTOS). *European Heart Journal*. 2018;38:3499-3507.

Низкое АД и частота стенокардии



**Снижение АДс ниже 130 пользы не приносит.
Противоречивые оценки влияния АДд 70-80 мм рт. ст. и ниже**

CLARIFY

Vidal-Petiot E, Sorbets E, Bhatt D, et al. Potential impact of the 2017 ACC/AHA guideline on high blood pressure in normotensive patients with stable coronary artery disease: insights from the CLARIFY registry. *European Heart Journal*. 2018;43:3855-3863.

Реваскуляризация при обструктивной ИБС



Calculation of the Syntax Score, if left main or multivessel revascularization is considered
Radial access as standard approach for coronary angiography and PCI
DES for any PCI не паклитаксел!
Systematic re-evaluation of patients after myocardial revascularization
Stabilised NSTEMI-ACS patients: revascularization strategy according to principles for SCAD
Use of the radial artery grafts over saphenous vein grafts in patients with high-degree stenosis
Myocardial revascularization in patients with CAD, heart failure, and LVEF $\leq 35\%$ CABG preferred
PCI as alternative to CABG

The figure does not show changes compared with the 2014 version of the Myocardial Revascularization Guidelines that were due to updates for consistency with other ESC Guidelines published since 2014.

Completeness of revascularization prioritized, when considering CABG vs PCI
NOAC preferred over VKA in patients with non-valvular AF requiring anticoagulation and antiplatelet treatment
No-touch vein technique, if open vein harvesting for CABG
Annual operator volume for left main PCI of at least 25 cases per year
Pre- and post-hydration with isotonic saline in patients with moderate or severe CKD if the expected contrast volume is >100 mL

Class I	Class IIa
Class IIb	Class III

Routine non-invasive imaging surveillance in high-risk patients 6 months after revascularization
Double-kissing crush technique preferred over provisional T-stenting in true left main bifurcations.
Cangrelor in P2Y ₁₂ -inhibitor naïve patients undergoing PCI
GP IIb/IIIa inhibitors for PCI in P2Y ₁₂ -inhibitor naïve patients with ACS undergoing PCI
Dabigatran 150-mg dose preferred over 110-mg dose when combined with single antiplatelet therapy after PCI
De-escalation of P2Y ₁₂ inhibitor guided by platelet function testing in ACS patients
Routine revascularization of non-IRA lesions in myocardial infarction with cardiogenic shock
Current generation BRS for clinical use outside clinical studies

2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization

The Task Force on myocardial revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Приоритеты выбора метода инвазивного лечения

Признак	Ангиопластика	Шунтирование
Клиника	<ul style="list-style-type: none"> • Выраженная коморбидность • Преклонный возраст, старческая астения, сниженная ожидаемая продолжительность жизни • Заболевания и состояния, ограничивающие реабилитацию 	<ul style="list-style-type: none"> • Диабет • Сниженная функция левого желудочка (выброс $\leq 35\%$) • Противопоказания для двойной антиагрегантной терапии.
Анатомия и техника	<ul style="list-style-type: none"> • Поражение левой главной артерии, многососудистое поражение со шкалой SYNTAX 0–22 • Анатомия способствующая неполной реваскуляризации при коронарном шунтировании • Выраженная деформация грудной клетки или сколиоз • Осложнения облучения грудной клетки • Фарфоровая аорта 	<ul style="list-style-type: none"> • Рецидивирующий диффузный внутрисстенный рестеноз • Поражение левой главной артерии со шкалой SYNTAX ≥ 23 • Многососудистое поражение со шкалой SYNTAX ≥ 23 • Анатомия способствующая неполной реваскуляризации при коронарном вмешательстве • Выраженная кальцификация коронарной артерии
Сопутствующая хирургия	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствуют показания для сопутствующей хирургии сердца 	<ul style="list-style-type: none"> • Заболевание восходящей артерии с показанием к хирургии • Сопутствующая хирургия сердца

Стенты против плацебо: первое РКИ

	PCI	Placebo
Exercise time (s)		
Patients assessed	104	90
Pre-randomisation	528.0 (178.7)	490.0 (195.0)
Follow-up	556.3 (178.7)	501.8 (190.9)
Increment (pre-randomisation to follow-up)	28.4 (95% CI 11.6 to 45.1)	11.8 (95% CI -7.8 to 31.3)
Difference in increment between groups	16.6 (95% CI -8.9 to 42.0)	-
p value	0.200	-
Time to 1 mm ST depression (s)		
Patients assessed	479.7 (141.4)	471.1 (128.7)
Pre-randomisation	27	18
Follow-up	472.7 (129.1)	470.1 (176.0)
Patients assessed	23	21
p value between groups	0.164	-
Peak oxygen uptake (mL/min)		
Patients assessed	99	89
Pre-randomisation	1715.0 (638.1)	1707.4 (567.0)
Follow-up	1713.0 (583.7)	1718.3 (550.4)
Increment (pre-randomisation to follow-up)	-2.0 (95% CI -54.1 to 50.1)	10.9 (95% CI -47.2 to 69.0)
Difference in increment between groups	-12.9 (95% CI -90.2 to 64.3)	-
p value	0.741	-
SAQ-physical limitation		
Patients assessed	100	88
Pre-randomisation	71.3 (22.5)	69.1 (24.7)
Follow-up	78.6 (24.0)	74.1 (24.7)
Increment (pre-randomisation to follow-up)	7.4 (19.7; 95% CI 3.5 to 11.3)	5.0 (21.2; 95% CI 0.5 to 9.5)
Difference in increment between groups	2.4 (95% CI -3.5 to 8.3)	-
p value	0.420	-
SAQ-angina frequency		
Patients assessed	103	90
Pre-randomisation	79.0 (25.5)	75.0 (31.4)
Follow-up	93.0 (26.8)	84.6 (27.7)
Increment (pre-randomisation to follow-up)	14.0 (25.4; 95% CI 9.0 to 18.9)	9.6 (28.4; 95% CI 3.6 to 15.5)
Difference in increment between groups	4.4 (95% CI -3.3 to 12.0)	-
p value	0.260	-
SAQ-angina stability		
Patients assessed	102	89
Pre-randomisation	64.7 (25.5)	68.5 (24.3)
Follow-up	60.5 (23.7)	63.5 (25.6)
Increment (Pre-randomisation to follow-up)	-4.2 (33.4; 95% CI -10.7 to 2.4)	-5.1 (31.6; 95% CI -11.7 to 1.6)
Difference in increment between groups	0.9 (95% CI -8.4 to 10.2)	-
p value	0.851	-

(Table 3 continues on next page)

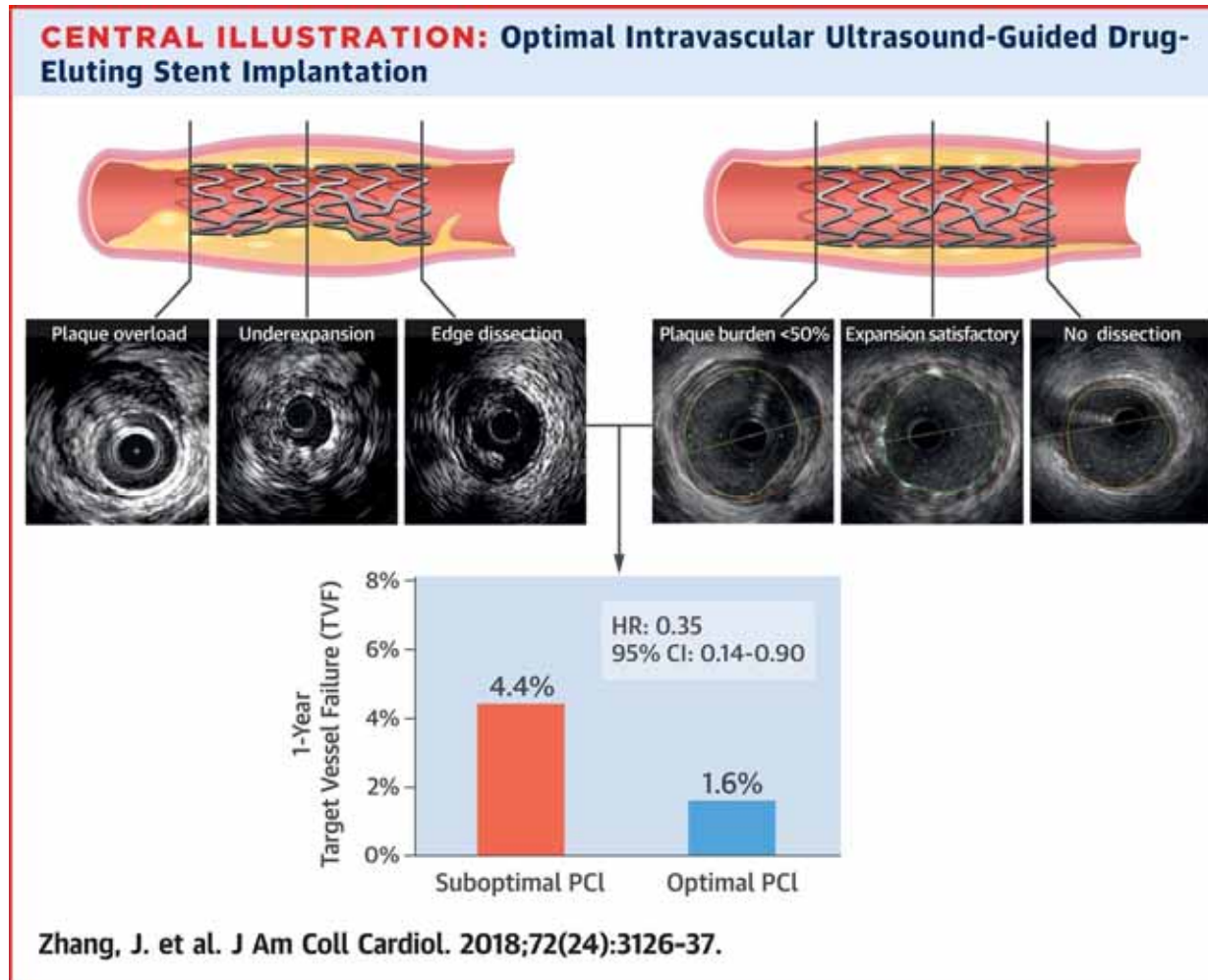
	PCI	Placebo
(Continued from previous page)		
EQ-5D-5L QoL		
Patients assessed	103	89
Pre-randomisation	0.80 (0.21)	0.79 (0.22)
Follow-up	0.83 (0.21)	0.82 (0.20)
Increment (pre-randomisation to follow-up)	0.03 (0.14; 95% CI 0.00 to 0.06)	0.03 (0.17; 95% CI 0.00 to 0.07)
Difference in increment between groups	0.00 (95% CI -0.04 to 0.04)	-
p value	0.994	-
Peak stress wall motion index score		
Patients assessed	80	57
Pre-randomisation	1.11 (0.18)	1.11 (0.18)
Follow-up	1.03 (0.06)	1.13 (0.19)
Increment (pre-randomisation to follow-up)	-0.08 (0.17; 95% CI -0.11 to -0.04)	0.02 (0.16; 95% CI -0.03 to 0.06)
Difference in increment between groups	-0.09 (95% CI -0.15 to -0.04)	-
p value	0.0011	-
Duke treadmill score		
Patients assessed	104	90
Pre-randomisation	4.24 (4.82)	4.18 (4.65)
Follow-up	5.46 (4.79)	4.28 (4.98)
Increment (pre-randomisation to follow-up)	1.22 (4.36; 95% CI 0.37 to 2.07)	0.10 (5.20; 95% CI -0.99 to 1.19)
Difference in increment between groups	1.12 (95% CI -0.23 to 2.47)	-
p value	0.104	-

Стентирование (СВЛ) одного сосуда не повысило время физической нагрузки и качество жизни у пациентов со стенокардией II-III ФК, принимавших адекватное антиангинальное лечение

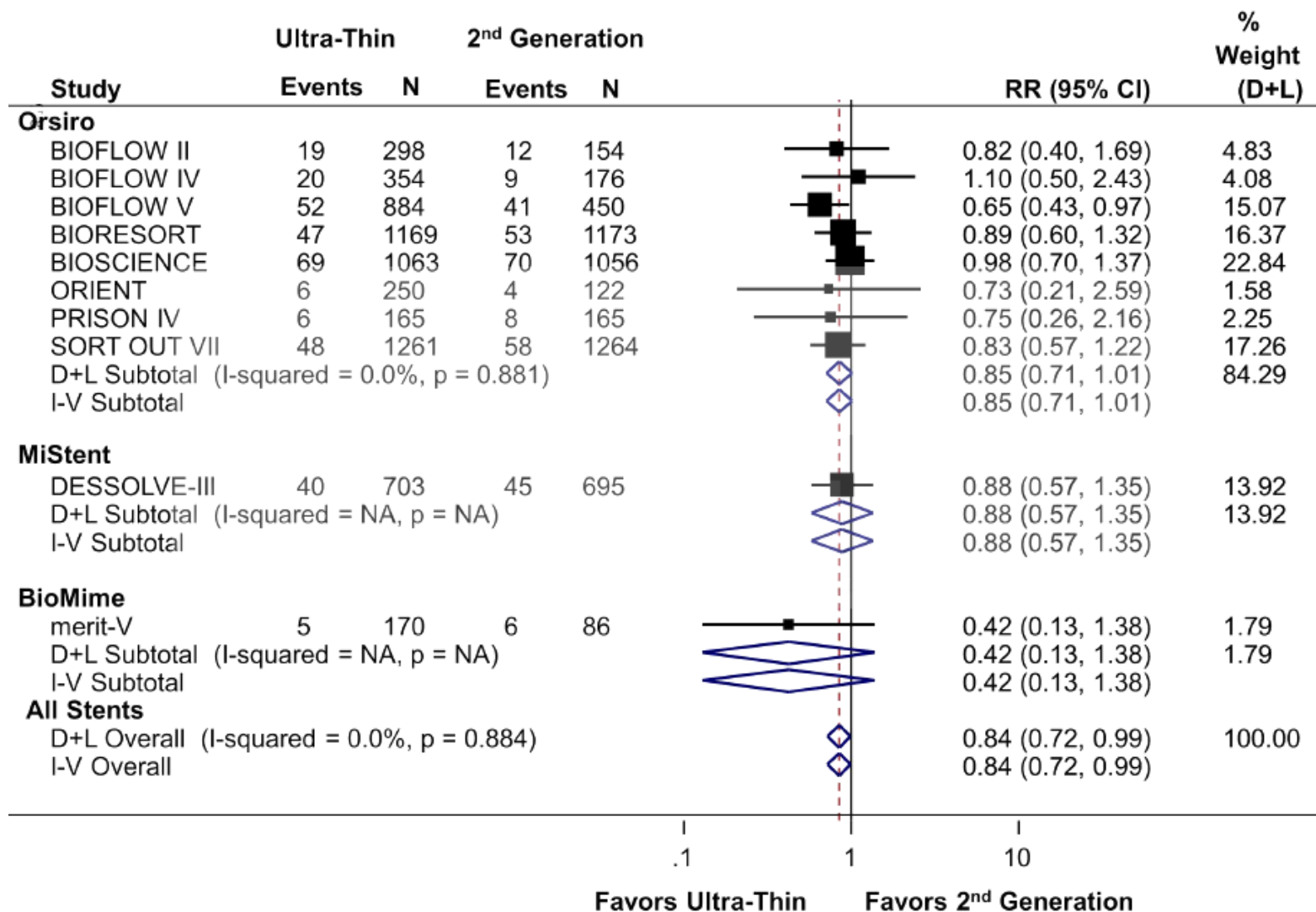
ORBITA

Al-Lamee R, Thompson D, Dehbi H-M, et al. Percutaneous coronary intervention in stable angina (ORBITA): a double-blind, randomised controlled trial. The Lancet. 2018;391(10115):31-40.

Имплантация стента под контролем внутрисосудистой сонографии

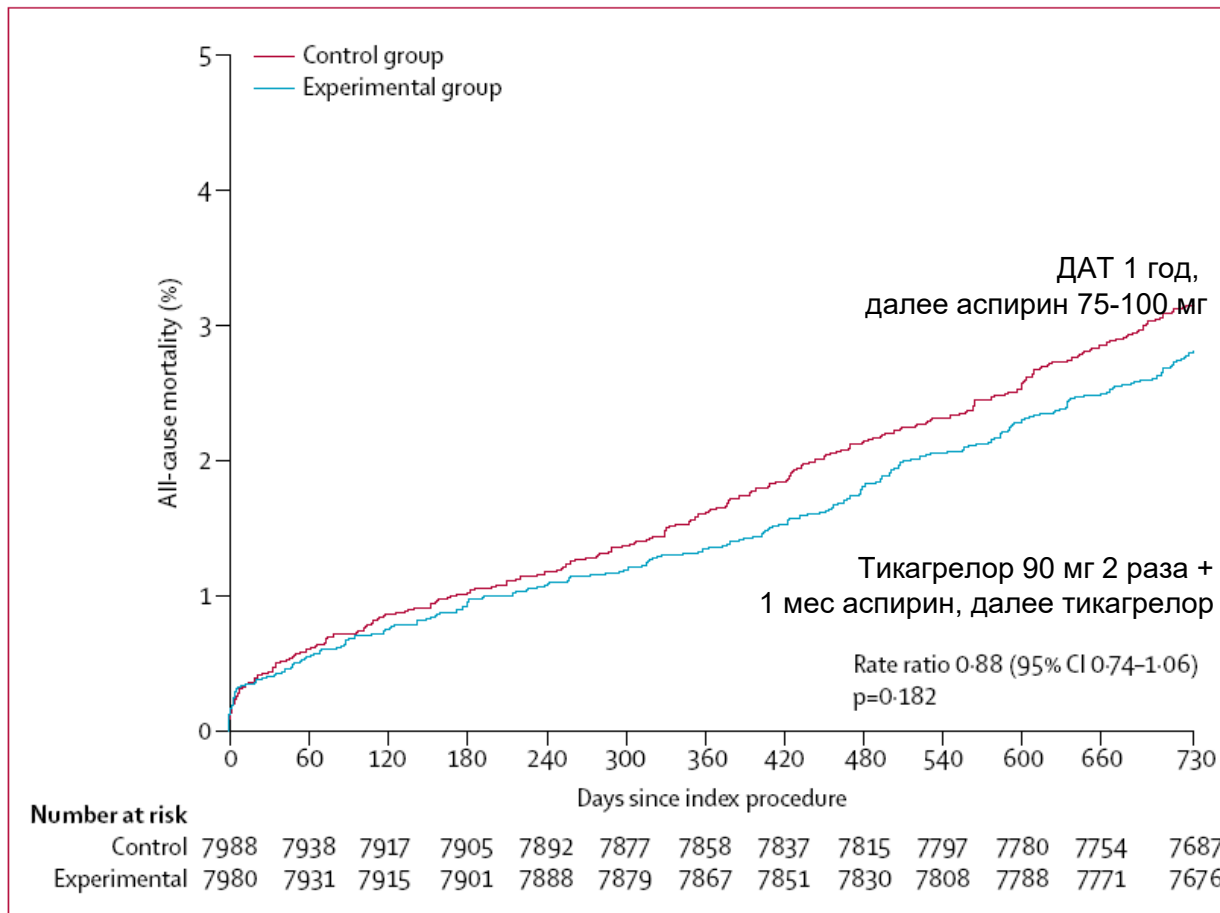


Стенты с тонким каркасом



Iantorno M, Lipinski M, Garcia-Garcia H, et al. Meta-Analysis of the Impact of Strut Thickness on Outcomes in Patients With Drug-Eluting Stents in a Coronary Artery. American Journal of Cardiology. 2018;10:1652-1660.

Тикагрелор после ЧКВ

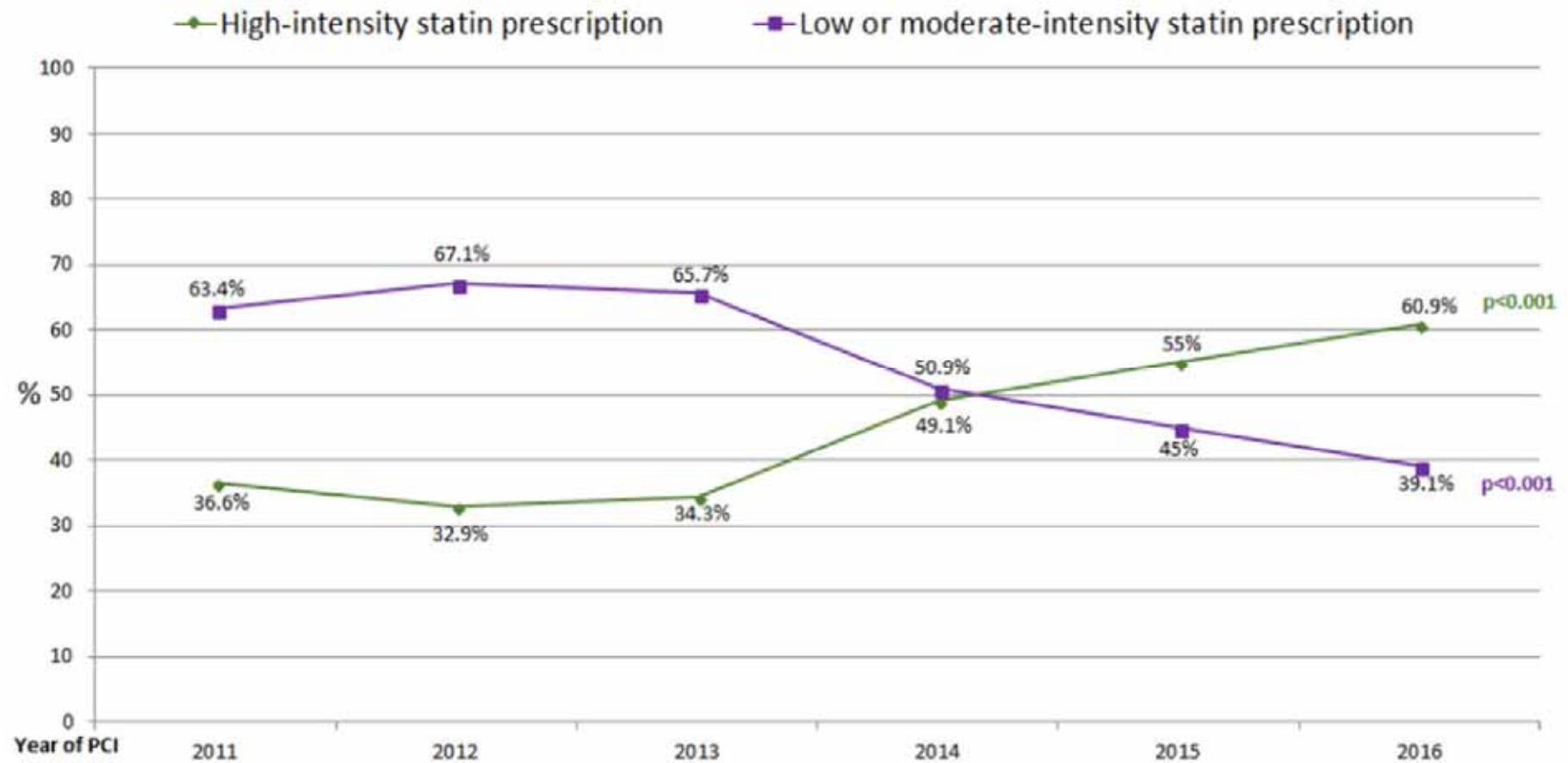


**Возможно использование монотерапии тикагрелором
вместо ДАТ после ЧКВ (но дороже)**

GLOBAL LEADERS

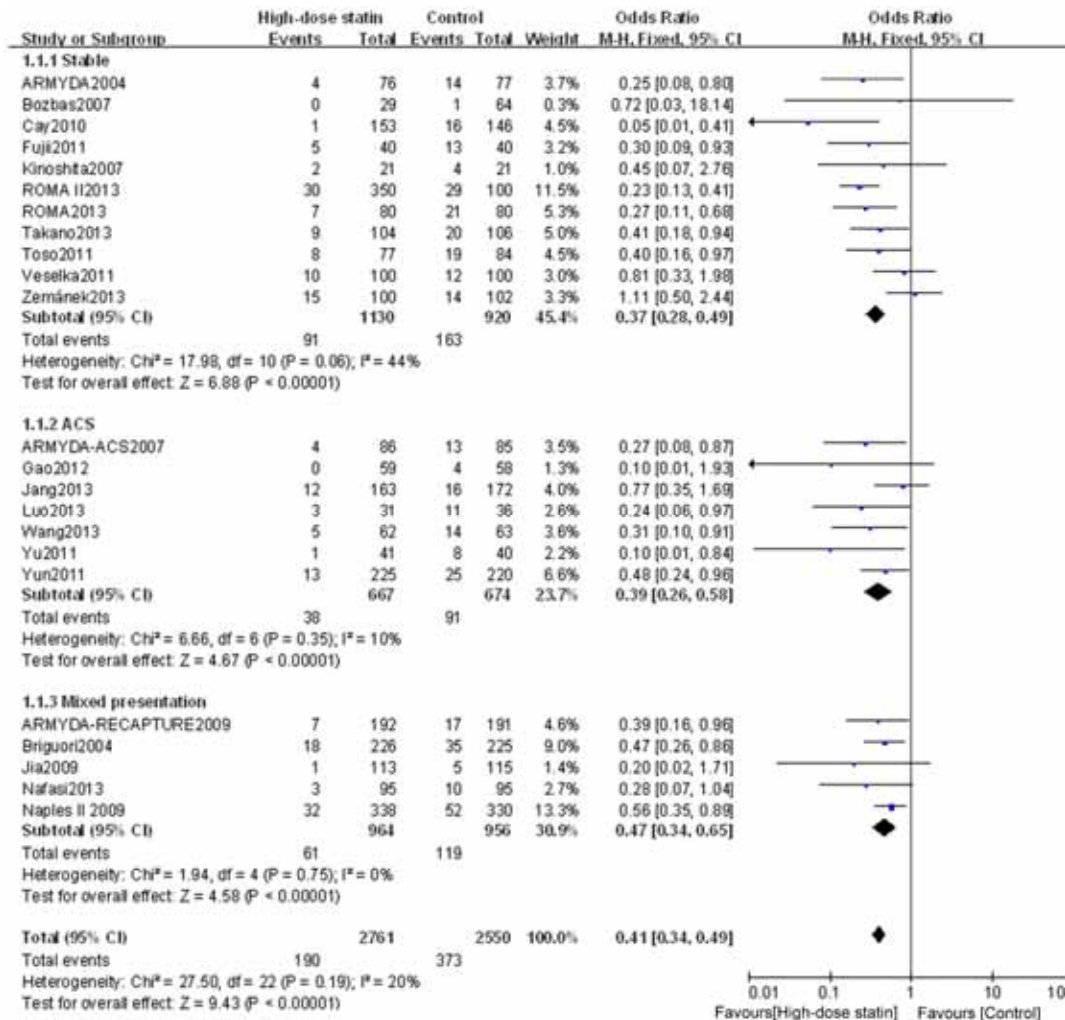
Vranckx P, Valgimigli M, Jüni P, et al. Ticagrelor plus aspirin for 1 month, followed by ticagrelor monotherapy for 23 months vs aspirin plus clopidogrel or ticagrelor for 12 months, followed by aspirin monotherapy for 12 months after implantation of a drug-eluting stent: a multicentre, open-label, randomised superiority trial. *The Lancet*. 2018;10151:940-949

Интенсивная терапия статинами после ЧКВ



Guedeney P, Baber U, Claessen B, et al. Temporal trends, determinants, and impact of high-intensity statin prescriptions after percutaneous coronary intervention: Results from a large single-center prospective registry. *American Heart Journal*. 2019;207:10-18.

Интенсивная терапия статинами перед ЧКВ



Recommendations for the prevention of contrast-induced nephropathy

Recommendations	Dose	Class ^a	Level ^b
Patients undergoing coronary angiography or MSCT			
It is recommended that all patients are assessed for the risk of contrast-induced nephropathy.		I	C
Adequate hydration is recommended.		I	C
Patients with moderate or severe CKD (National Kidney Foundation stages 3b and 4)			
Use of low-osmolar or iso-osmolar contrast media is recommended. ²⁸⁴⁻²⁸⁶		I	A
It is recommended that the volume of contrast media be minimized. ^{287,288}	Total contrast volume/GFR <3.7. ^c	I	B
In statin-naïve patients, pre-treatment with high-dose statins should be considered. ²⁹³	Rosuvastatin 40/20 mg or atorvastatin 80 mg.	IIa	A

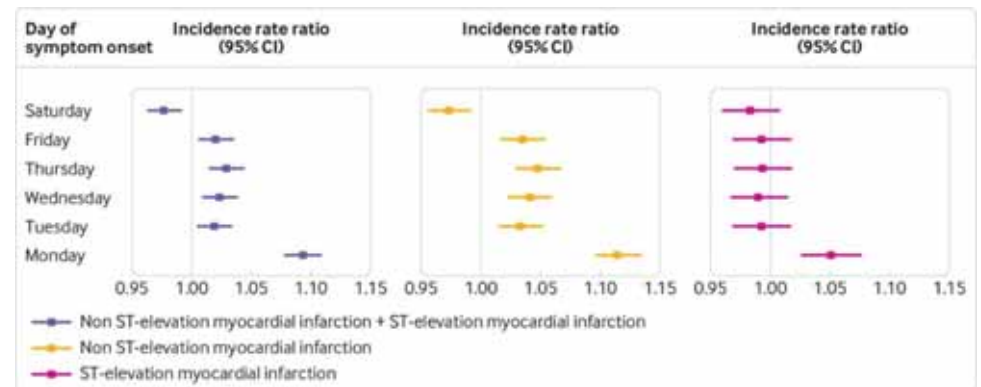
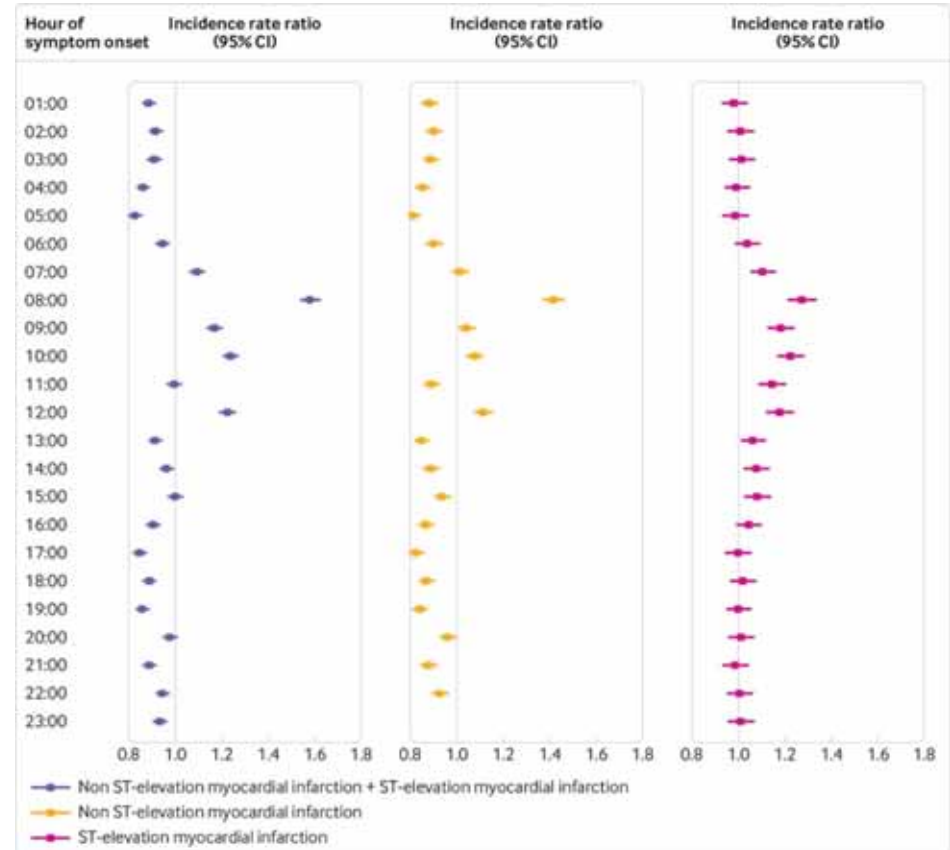
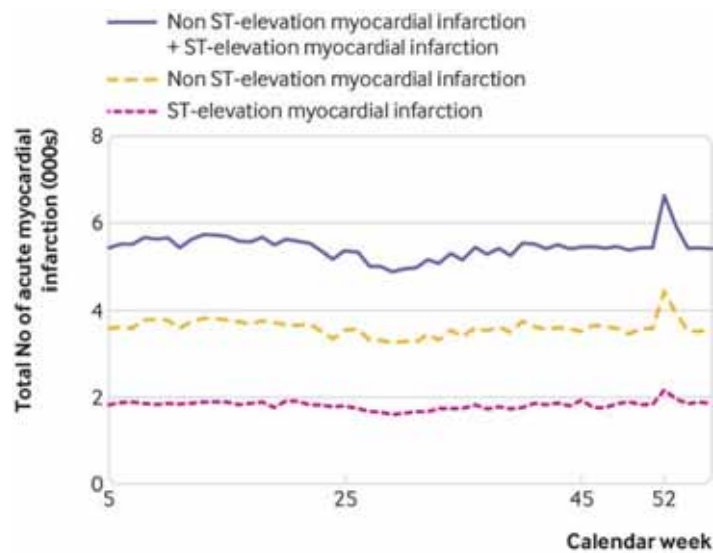
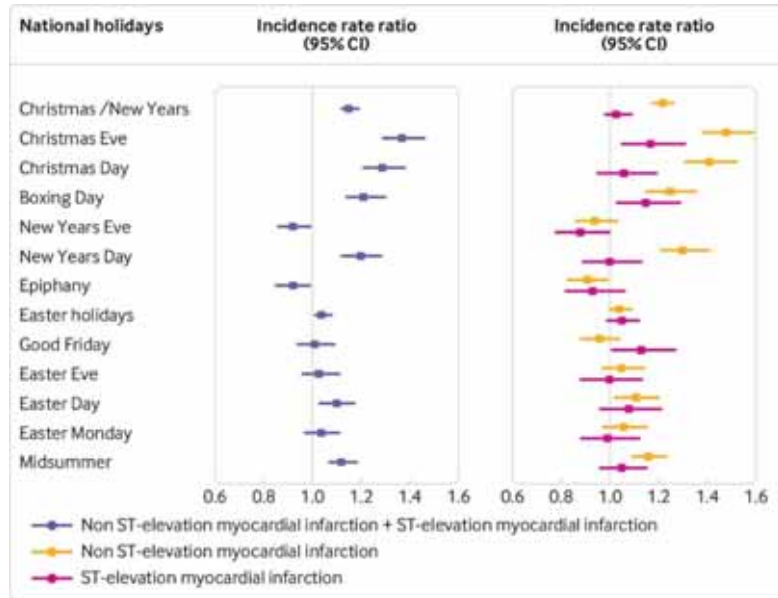
Периоперационная интенсивная терапия статинами может снизить сердечно-сосудистые риски

Wang L, Peng P, Zhang O, et al. High-dose statin pretreatment decreases periprocedural myocardial infarction and cardiovascular events in patients undergoing elective percutaneous coronary intervention: a meta-analysis of twenty-four randomized controlled trials. PLoS One. 2014;9(12):e113352.

Инфаркт миокарда



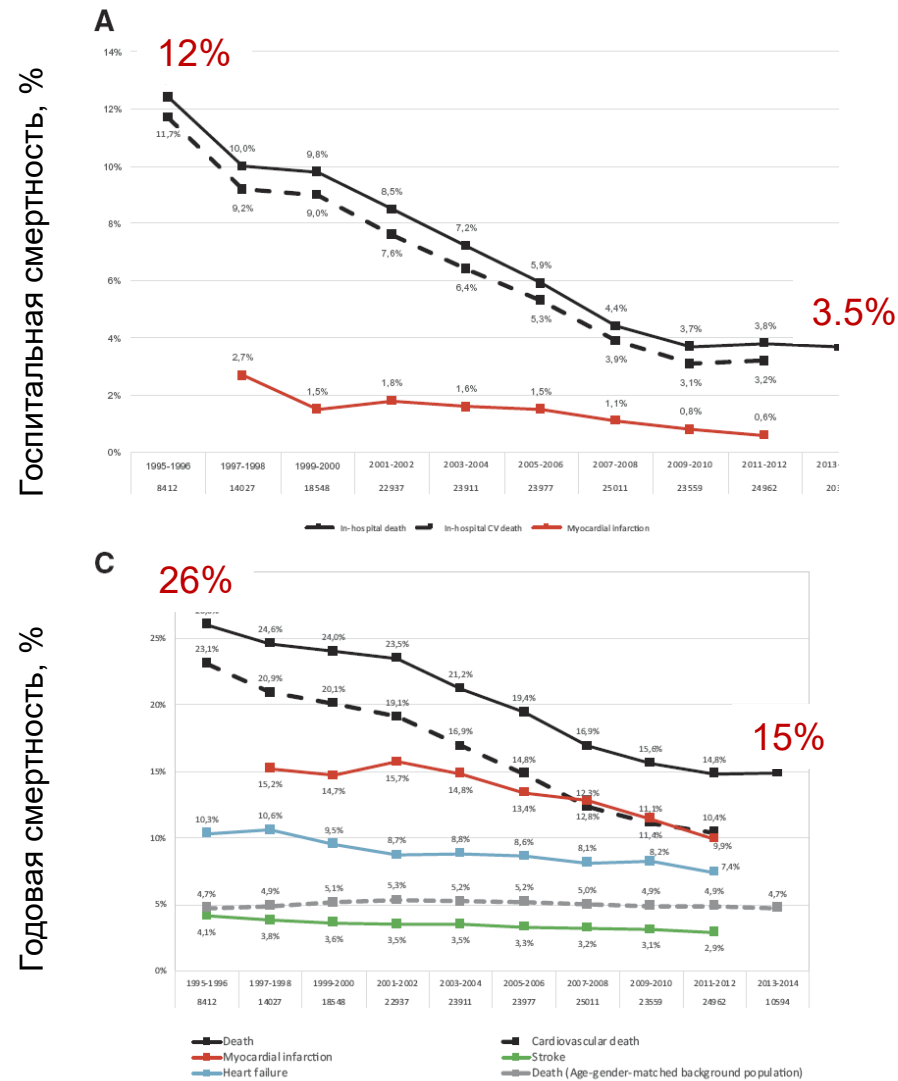
Эпидемиология инфаркта миокарда



SWEDHEART

Mohammad M, Karlsson S, Haddad J, et al. Christmas, national holidays, sport events, and time factors as triggers of acute myocardial infarction: SWEDHEART observational study 1998-2013. *BMJ*. 2018;363.

Смертность после ИМбпСТ



SWEDEHEART

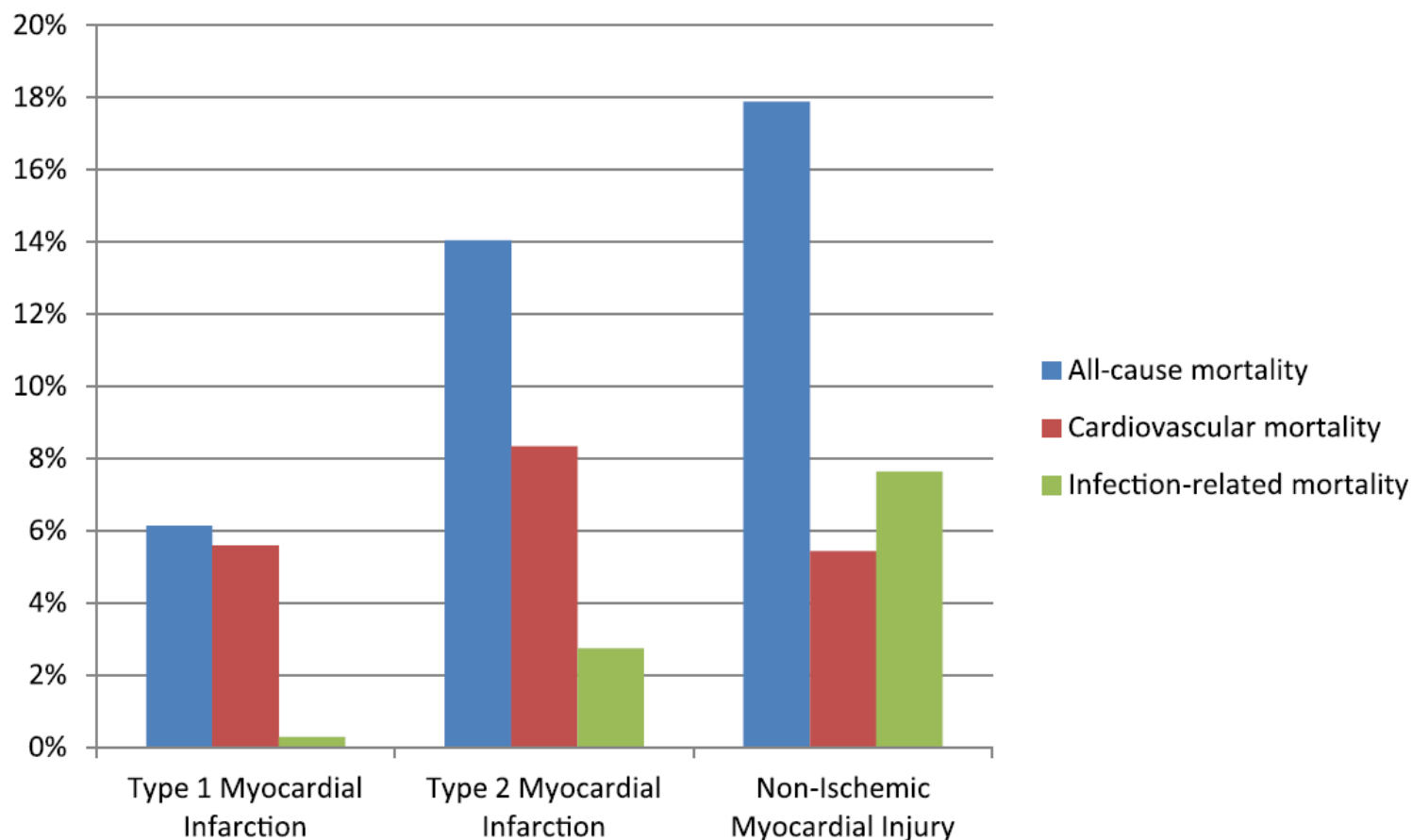
Szumner K, Wallentin L, Lindhagen L, et al. Relations between implementation of new treatments and improved outcomes in patients with non-ST-elevation myocardial infarction during the last 20 years: experiences from SWEDEHEART registry 1995 to 2014. European Heart Journal. 2018;42:3766-3776.



Типы инфаркта миокарда

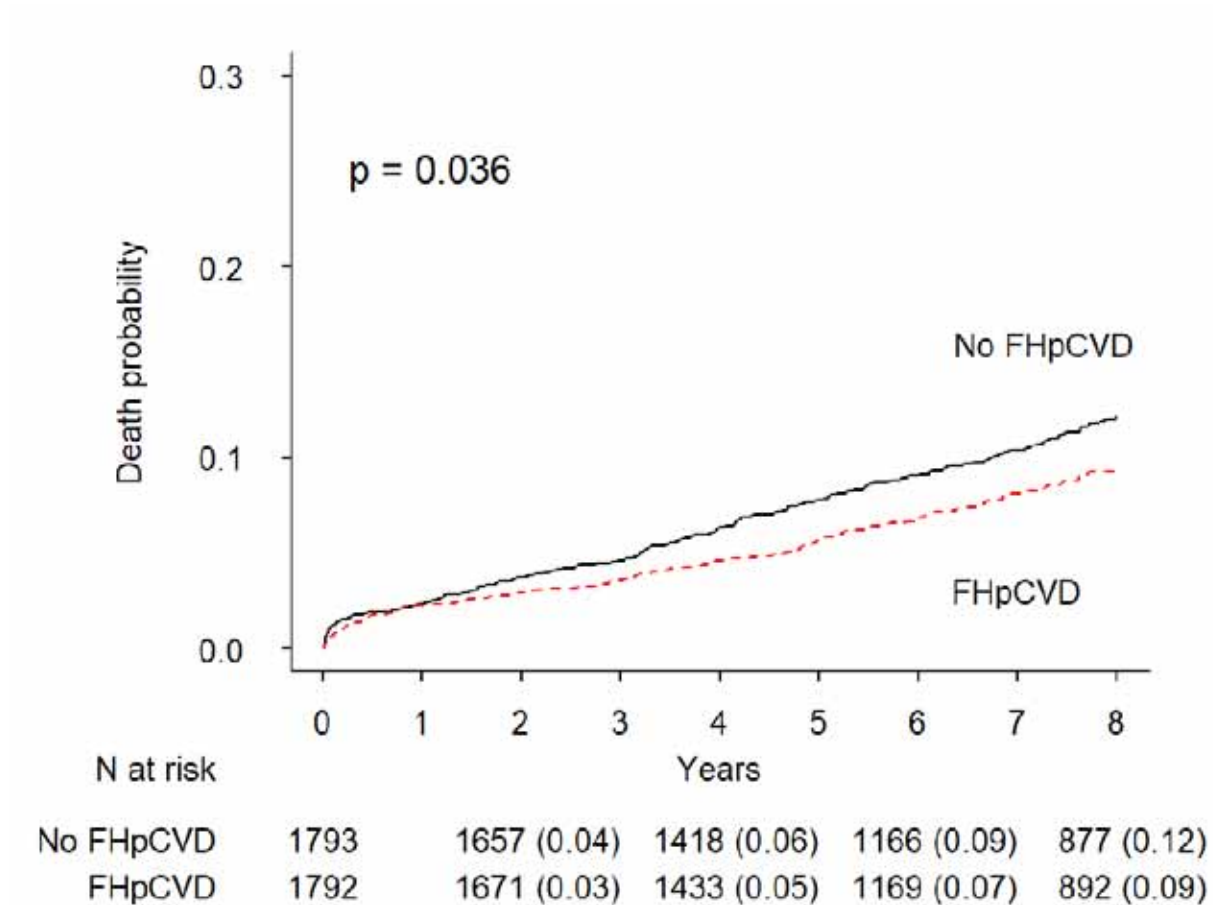
- **Тип 1:** Коронарный атеротромбоз.
- **Тип 2:** Дисбаланс снабжения миокарда кислородом и потребностью, не связанный с коронарным тромбозом.
- **Тип 3:** Сердечная смерть.
- **Тип 4a:** Последствия коронарного вмешательства.
- **Тип 4b:** Тромбоз стента.
- **Тип 4c:** Рестеноз внутри стента или после ангиопластики.
- **Тип 5:** Последствия коронарного шунтирования.

Смертность при инфаркте миокарда 1, 2 типов и повреждении миокарда



Прогноз при повреждении миокарда и ИМ 2 типа хуже, чем при ИМ 1 типа (слабо изучены, не разработано эффективное лечение)

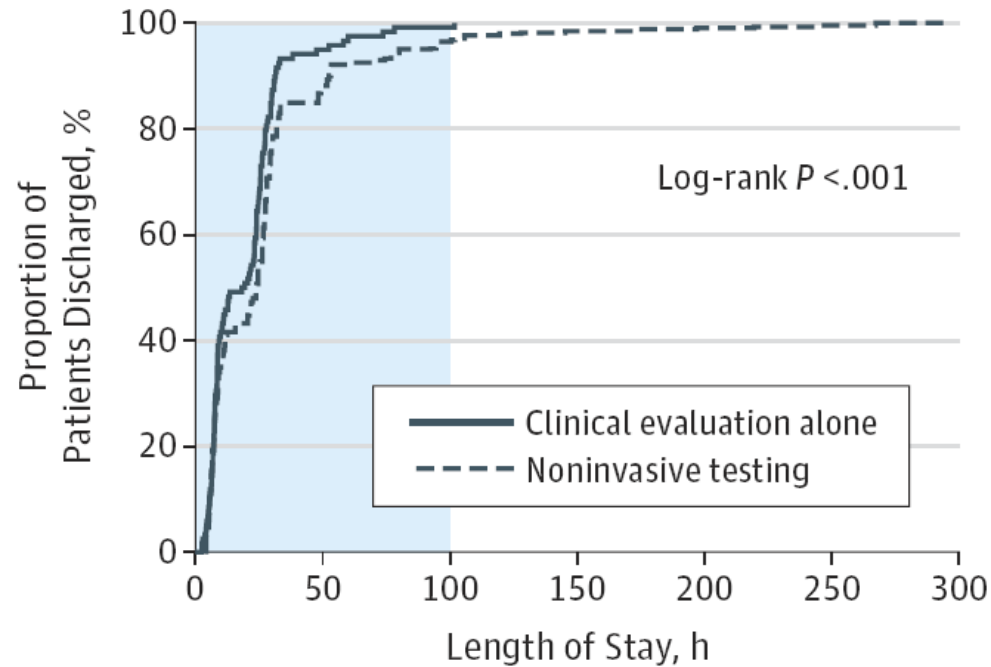
Прогноз и ранние ССЗ у родственников



Ранние ССЗ у родственников влияют только на отдаленный прогноз

Неинвазивное обследование с острыми болями в груди

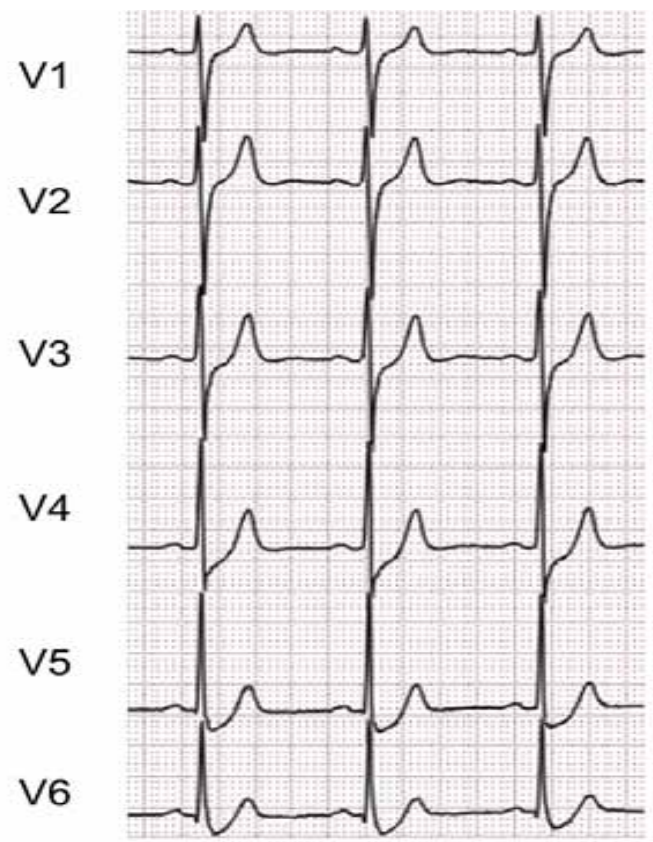
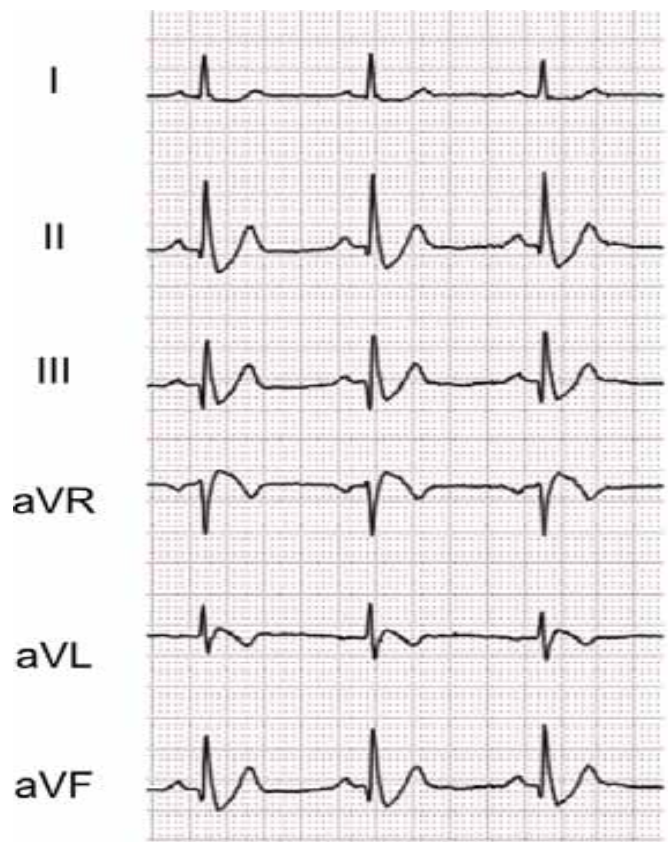
A Proportion of patients discharged at different times during index visit

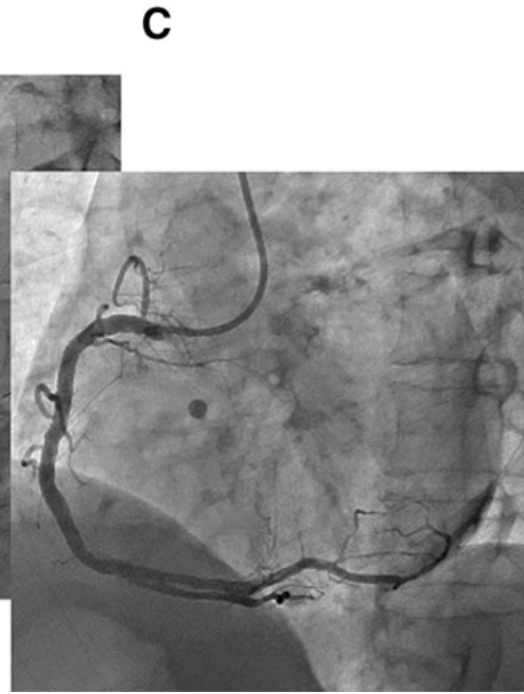
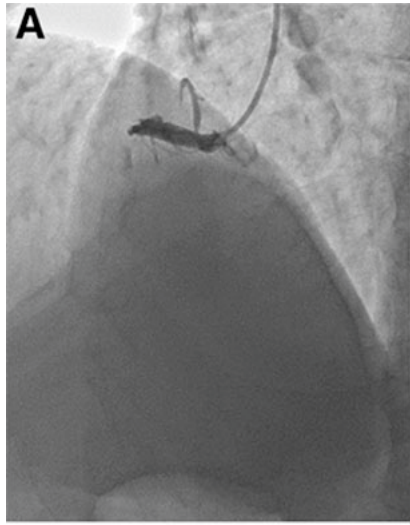


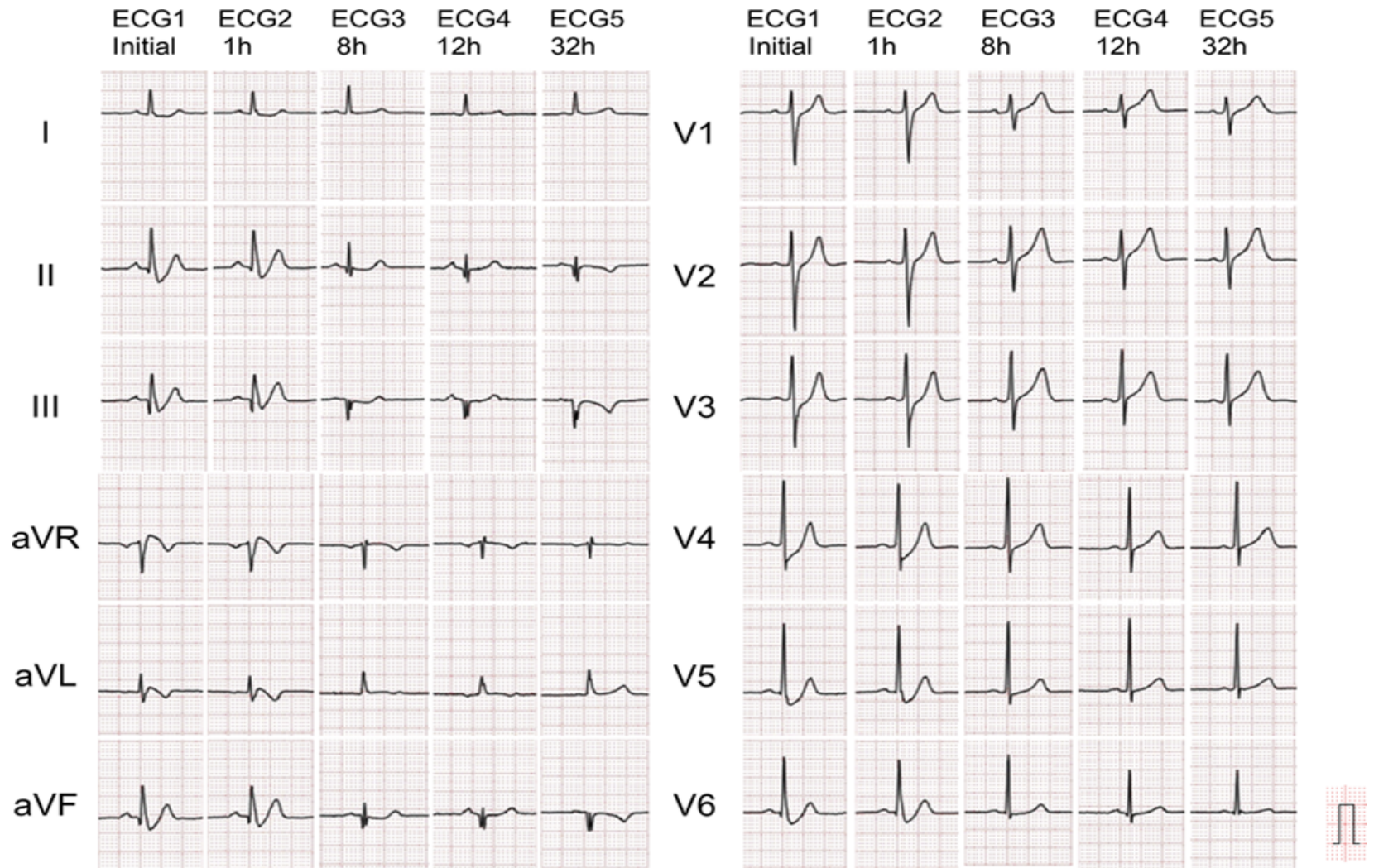
Использование КТ ангиографии и стресс-теста не улучшило исходы

ROMICAT-II

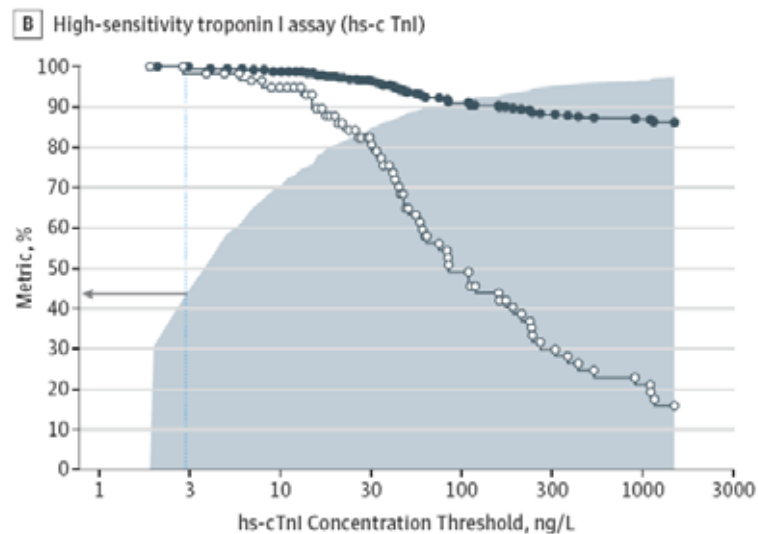
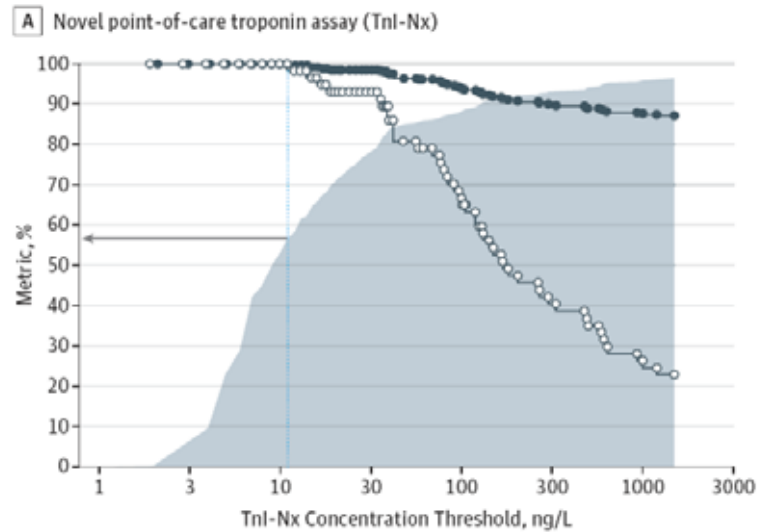
Reinhardt SW, Lin C, Novak E, Brown DL. Noninvasive Cardiac Testing vs Clinical Evaluation Alone in Acute Chest Pain: A Secondary Analysis of the ROMICAT-II Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2018;178(2):212–219.







Современные экспресс тесты на тропонин

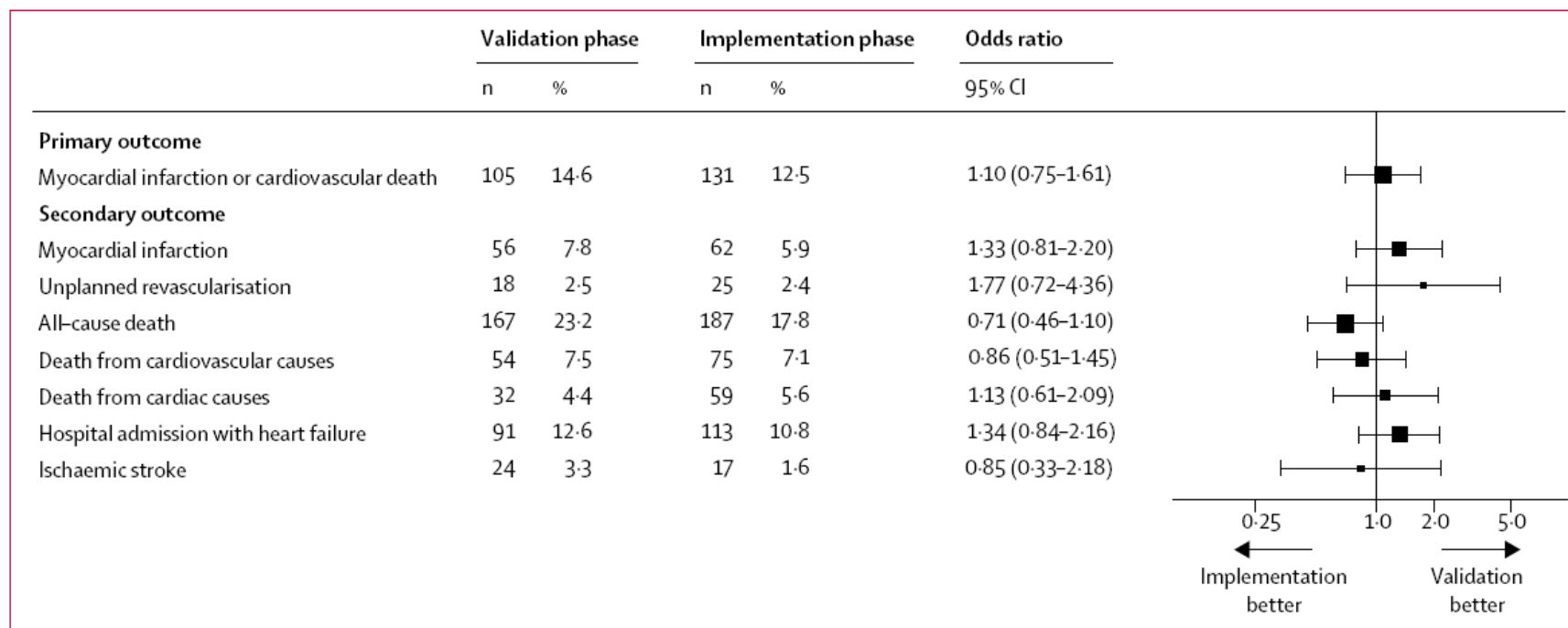


I-Stat Tnl-Nx assay



Экспресс-тесты приближаются по эффективности к вчТропонину

Влияние вчТропонина на исходы

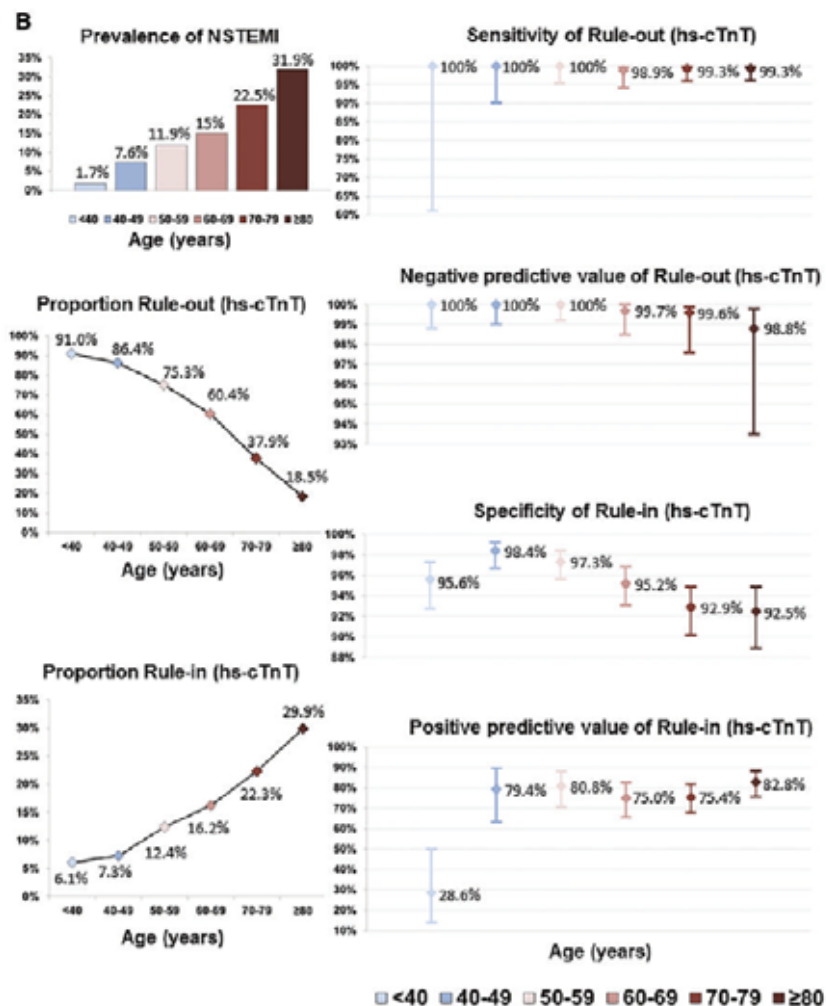


Использование вчТропонина I не изменило годовые исходы (корректность 99% порога)

High-STEACS

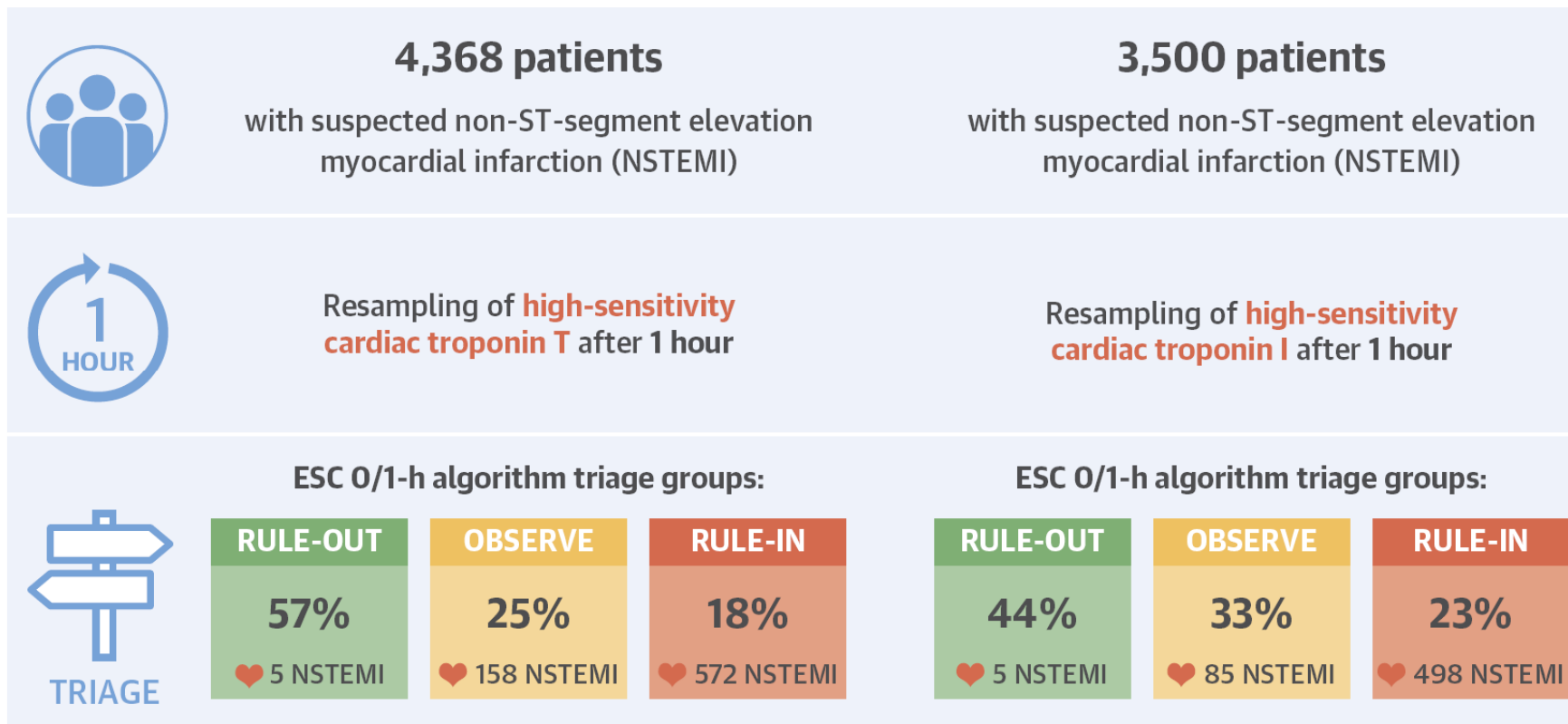
Shah A, Anand A, Strachan F, et al. High-sensitivity troponin in the evaluation of patients with suspected acute coronary syndrome: a stepped-wedge, cluster-randomised controlled trial. *The Lancet*. 2018;10151:919-928.

Возраст и 0/1 ч алгоритм



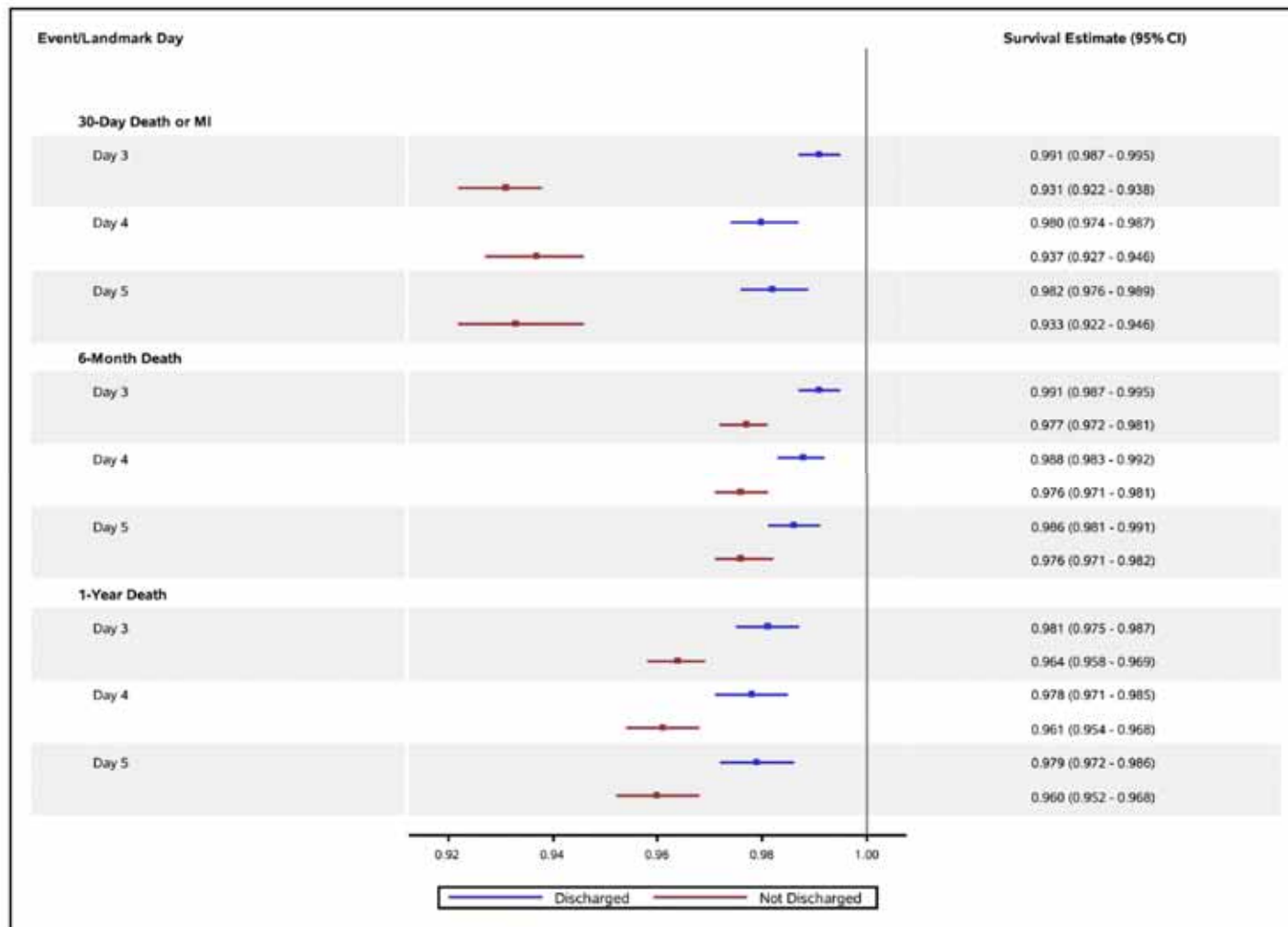
**Возраст существенно снижает эффективность и точность 0/1 ч алгоритма.
Может быть полезным повышение порога вч Тропонина.**

Эффективность 0/1 ч алгоритма



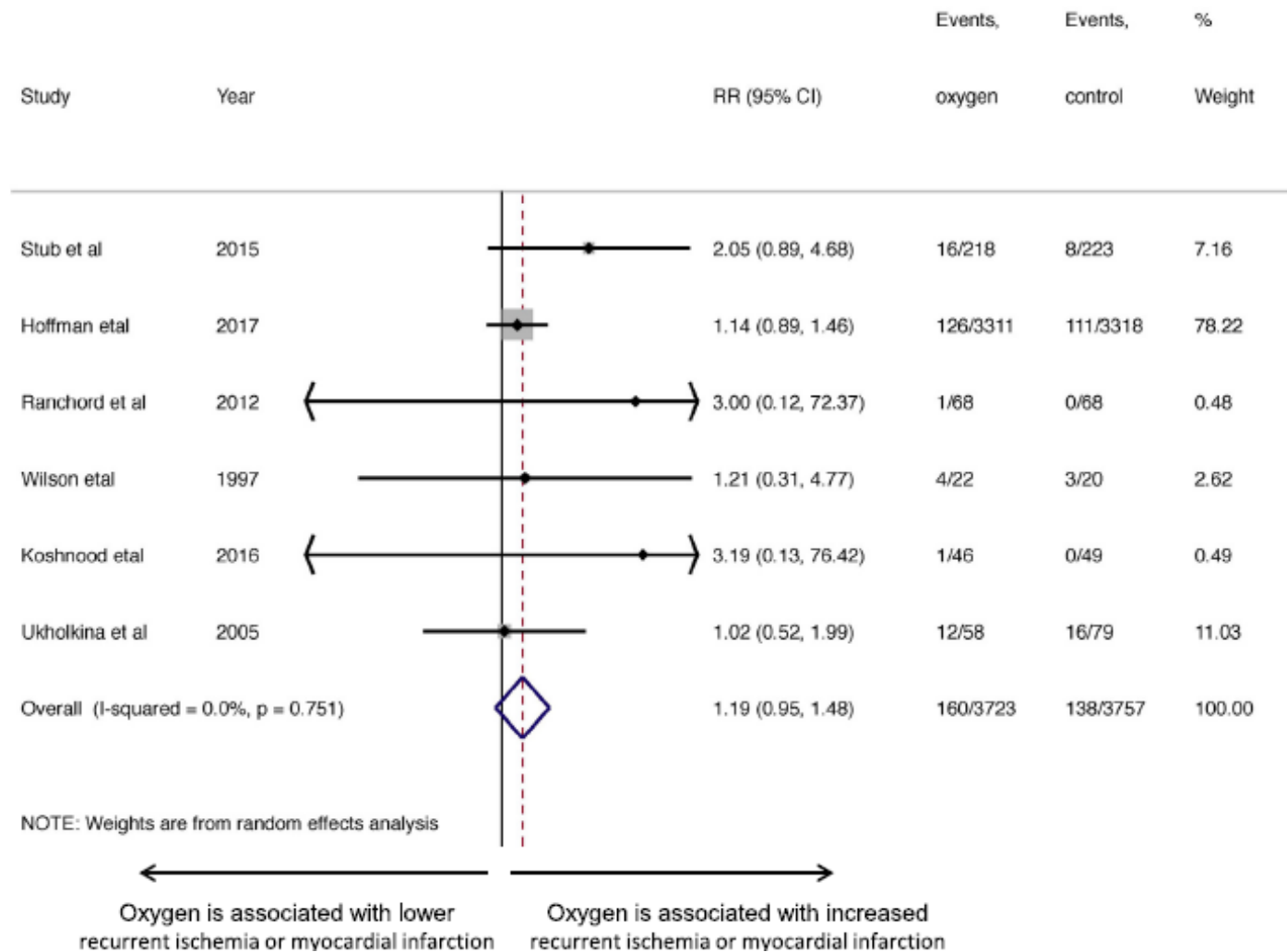
Лечение

Ранняя выписка пациентов с ОКСпСТ



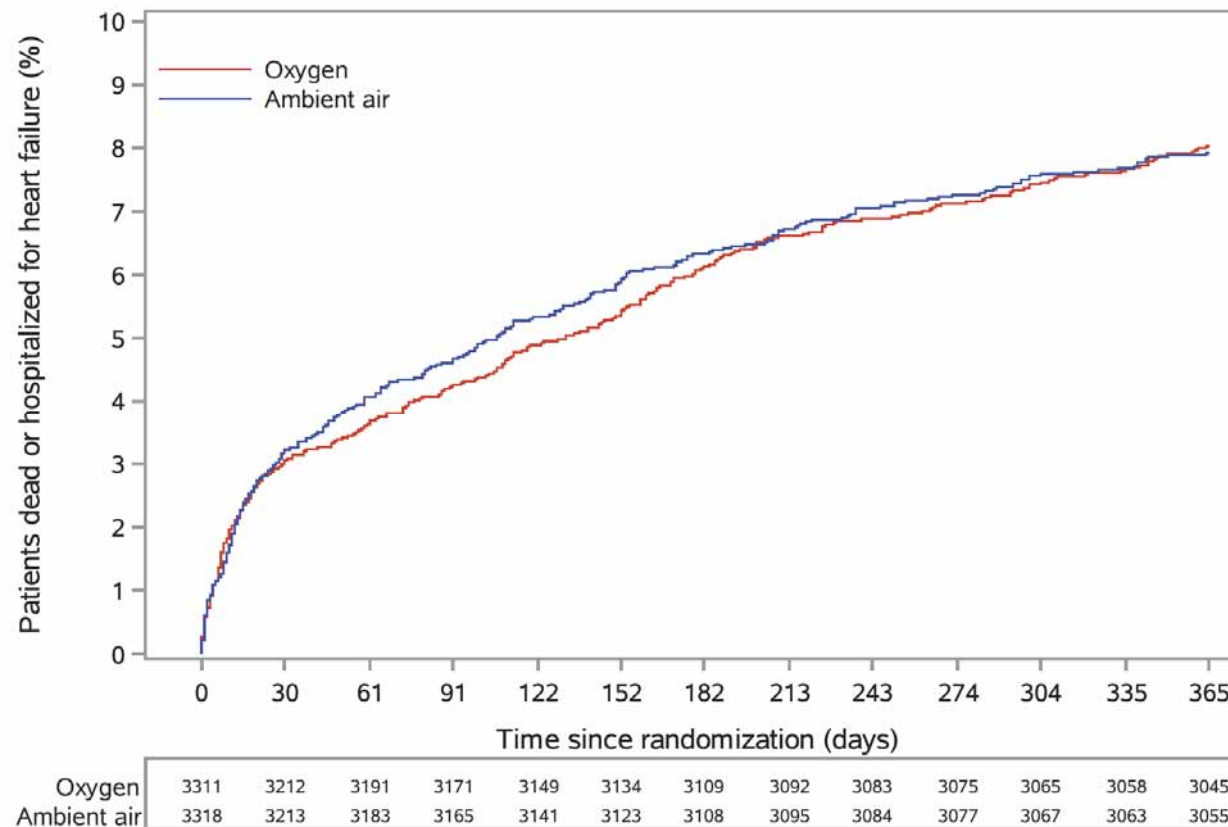
**Если в первые 2 дня нет серьезных осложнений,
то последующий риск низкий**

Кислородотерапия



Abuzaid A, Fabrizio C, Felpel K, et al. Oxygen Therapy in Patients with Acute Myocardial Infarction: A Systemic Review and Meta-Analysis. The American Journal of Medicine. 2018;6:693-701.

Кислородотерапия

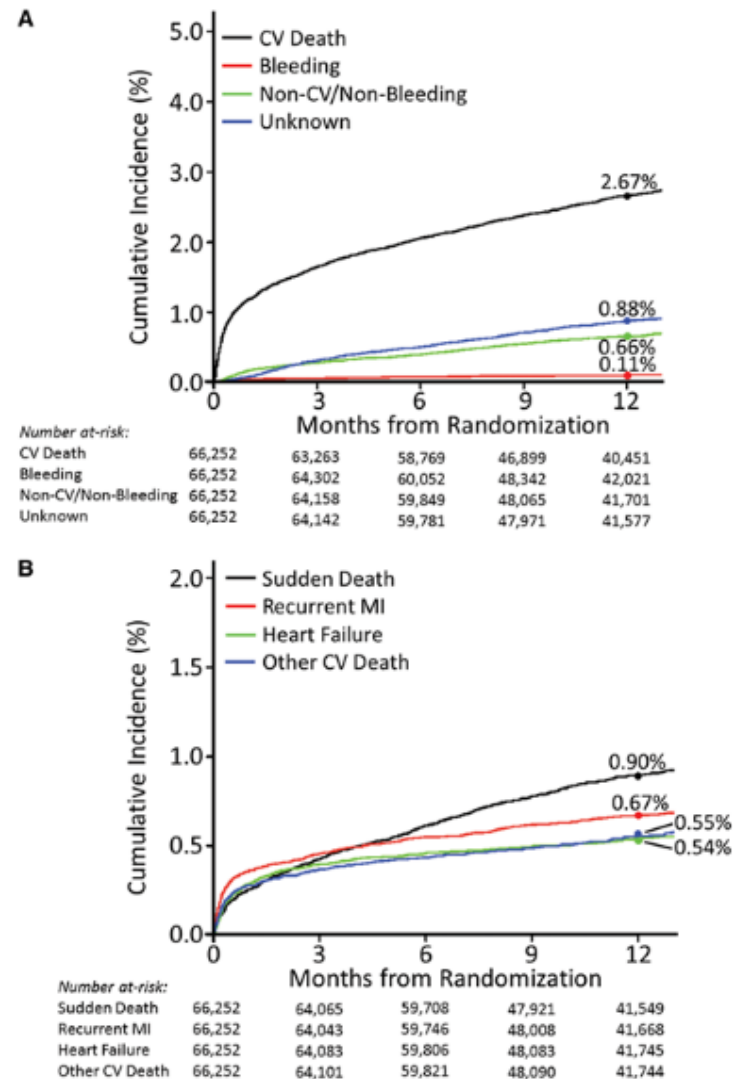


**У пациентов с СН, подозрением на ИМ и нормоксемией
кислородотерапия 6 л/мин в течение 6-12 ч
не улучшила исходы**

DETO2X-AMI

Jernberg Tomas, Lindahl Bertil, Alfredsson Joakim, et al. Long-Term Effects of Oxygen Therapy on Death or Hospitalization for Heart Failure in Patients With Suspected Acute Myocardial Infarction. *Circulation*. 2018;24:2754-2762.

Смертность после ИМбпСТ



Внезапная (аритмогенная) смерть – ведущая причина

Berg D, Wiviott S, Braunwald E, et al. Modes and timing of death in 66 252 patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes enrolled in 14 TIMI trials. *European Heart Journal*. 2018;42:3810-3820.

Первичная фибрилляция желудочков у пациентов с ИМпСТ

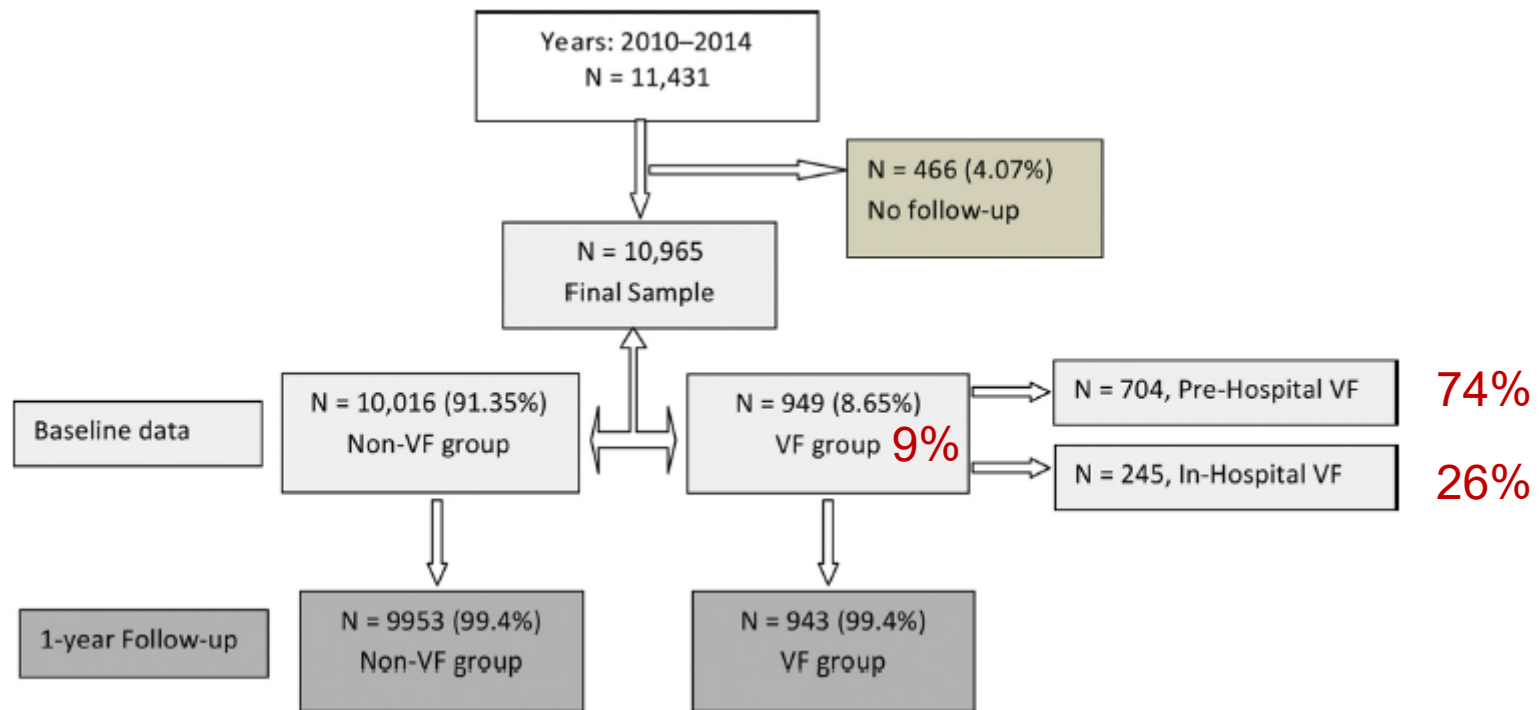
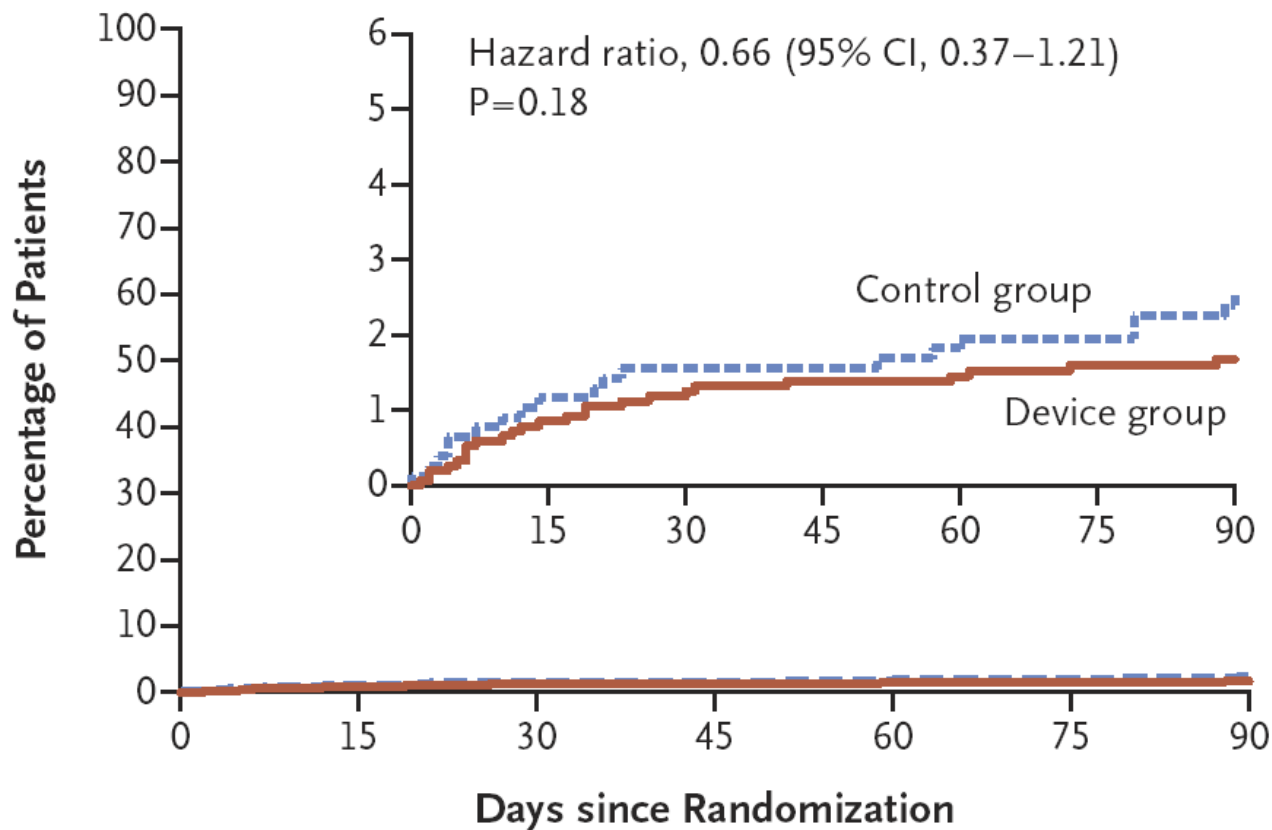


Figure 1. Patient flow chart.

Носимые дефибрилляторы при ФВЛЖ $\leq 35\%$

Sudden Death or Death from Ventricular Tachyarrhythmia

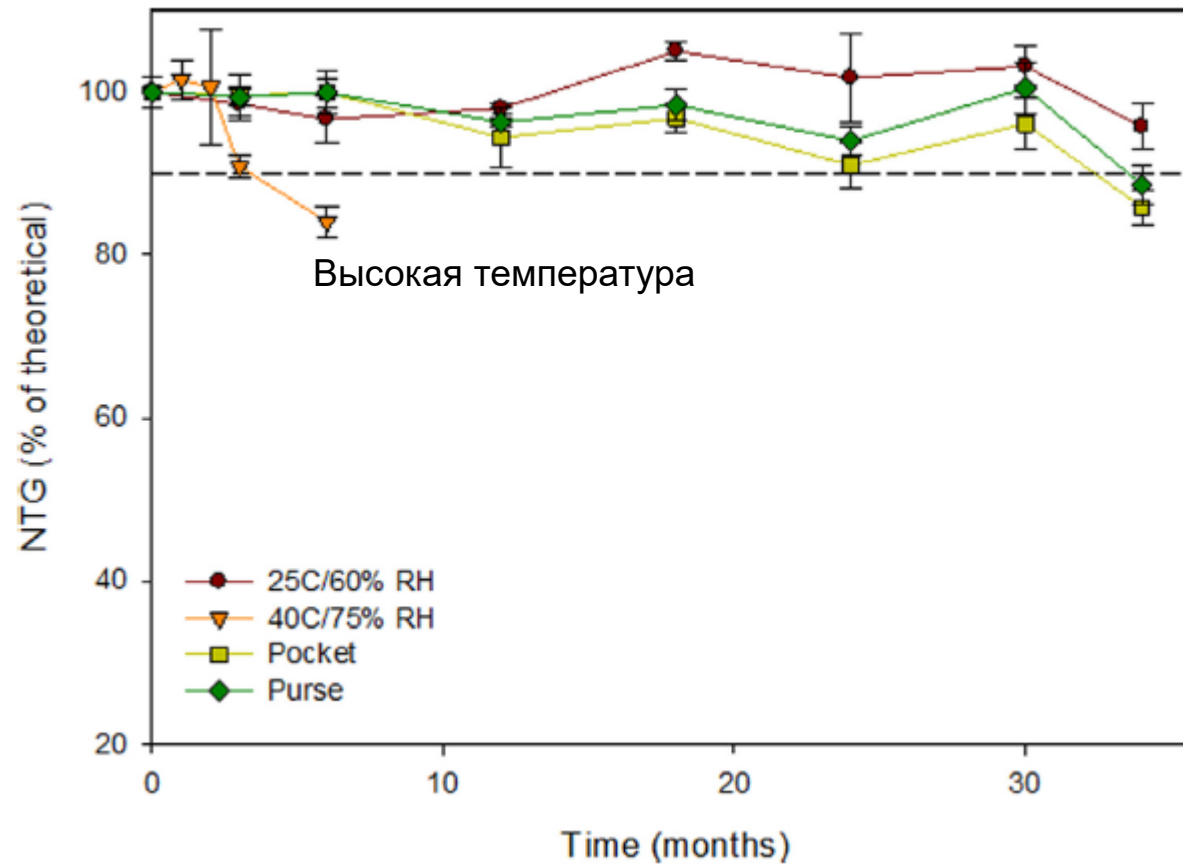


Носимые дефибрилляторы не снижают аритмогенную смертность в период 40-90 сут

CAMELLIA-TIMI 61

Bohula E, Wiviott S, McGuire D, et al. Cardiovascular Safety of Lorcaserin in Overweight or Obese Patients. N Engl J Med. 2018;12:1107-1117.

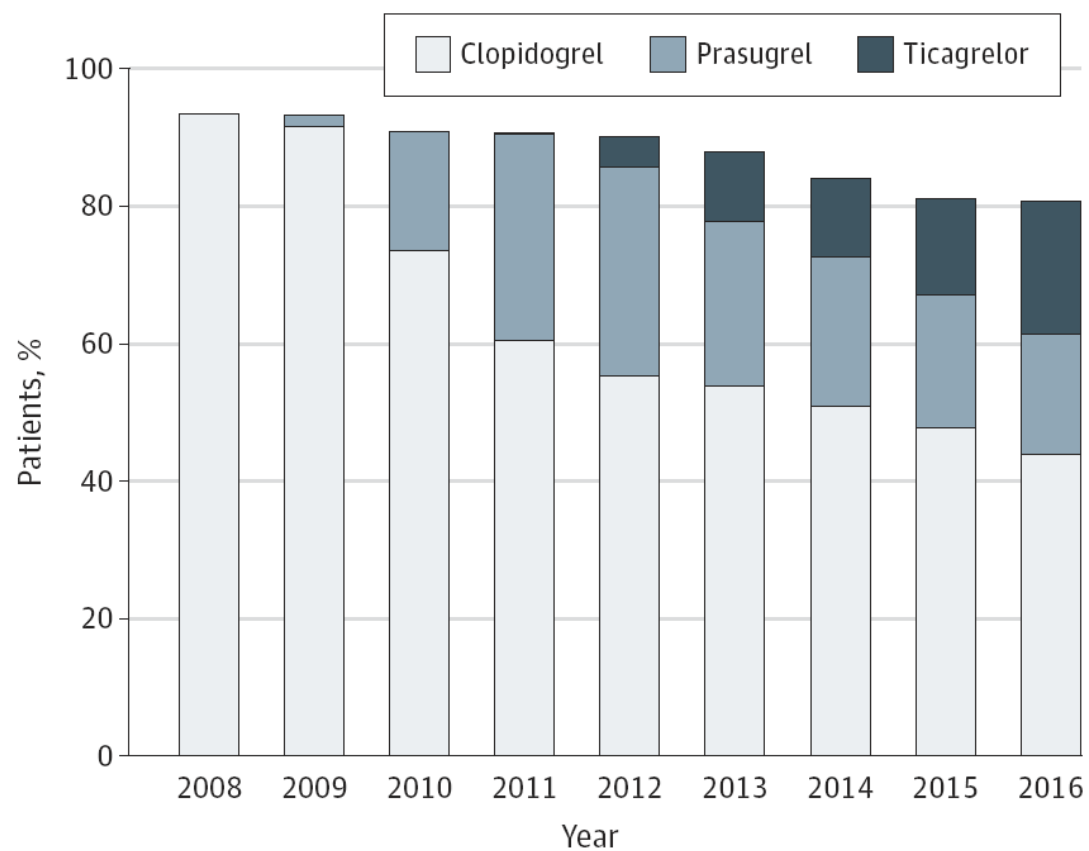
Стабильность нитроглицерина



**Замена таблеток нитроглицерина возможна реже,
чем рекомендуемые 3-6 мес**

Прием ингибиторов рецепторов P2Y₁₂

Figure 1. Proportion of Patients With Percutaneous Coronary Intervention (PCI) by Discharge Platelet Adenosine Diphosphate P2Y₁₂ Receptor Inhibitor, 2008-2016



Doll JA, Li S, Chiswell K, et al. Clopidogrel reloading for patients with acute myocardial infarction already on clopidogrel therapy. Eur Heart J. 2018;39(3):193-200.

Нагрузка клопидогрелем на фоне постоянного приема

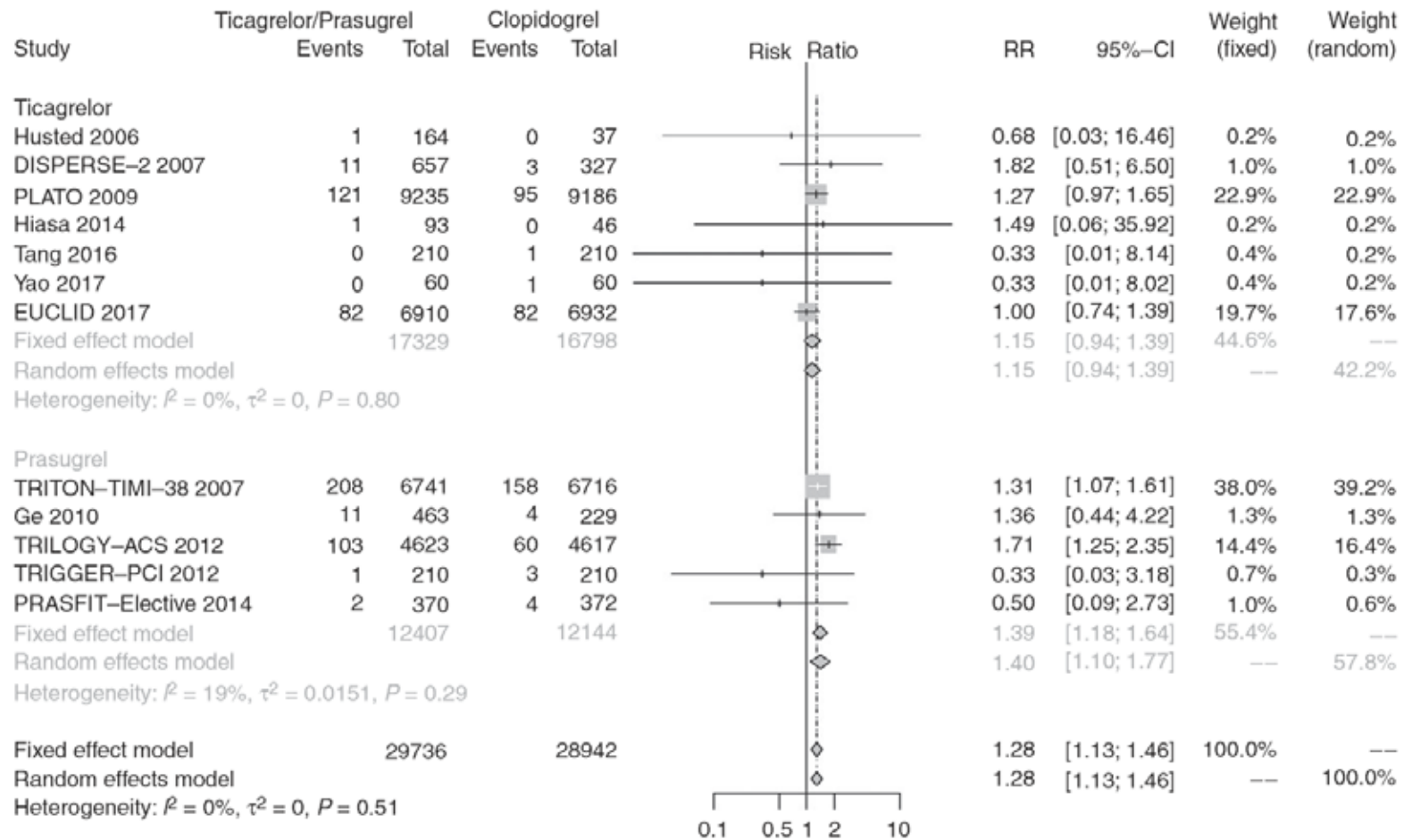
Table 2 In-hospital outcomes of MI patients taking pre-admission clopidogrel and receiving clopidogrel within the first 24 h of presentation

	Reload (≥300 mg clopidogrel)	No reload (<300 mg clopidogrel)	Unadjusted P-value	Adjusted OR	95% CI
STEMI					
	N = 9369	N = 2997			
In-hospital mortality	4.5%	7.3%	<0.001	0.80	0.66–0.96
In-hospital major bleeding	10.6%	11.3%	0.26	0.98	0.85–1.13
NSTEMI					
	N = 10 144	N = 29 014			
In-hospital mortality	2.2%	2.2%	0.88	1.13	0.93–1.37
In-hospital major bleeding	7.0%	7.3%	0.33	1.00	0.90–1.11



Doll JA, Li S, Chiswell K, et al. Clopidogrel reloading for patients with acute myocardial infarction already on clopidogrel therapy. Eur Heart J. 2018;39(3):193-200.

Клопидогрел, новые ингибиторы рецепторов P2Y₁₂ и риск кровотечений

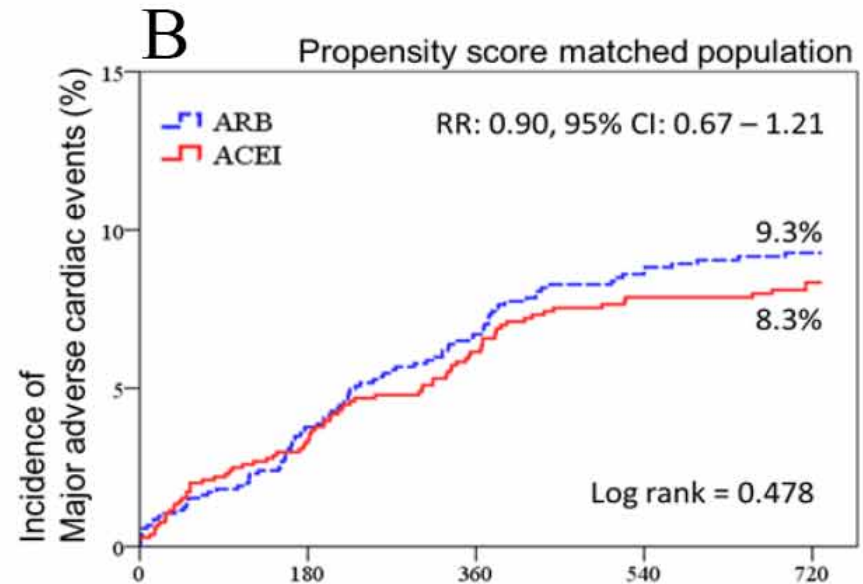
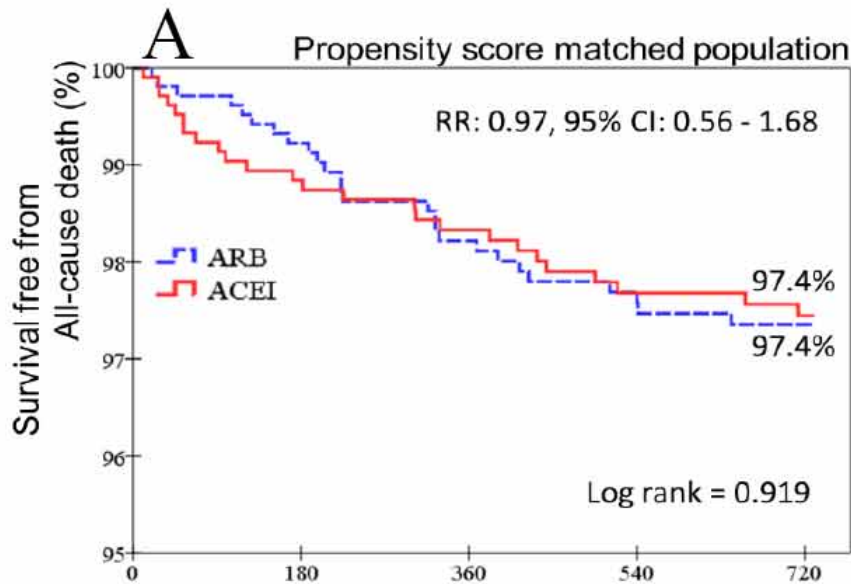


Тикагрелор чаще вызывает гастроинтестинальные кровотечения, чем клопидогрел

Метаанализ

Guo C-G, Chen L, Chan EW, et al. Systematic review with meta-analysis: the risk of gastrointestinal bleeding in patients taking third-generation P2Y₁₂ inhibitors compared with clopidogrel. *Aliment Pharmacol Ther.* 2019;49:7–19.

ИАПФ или БРА?



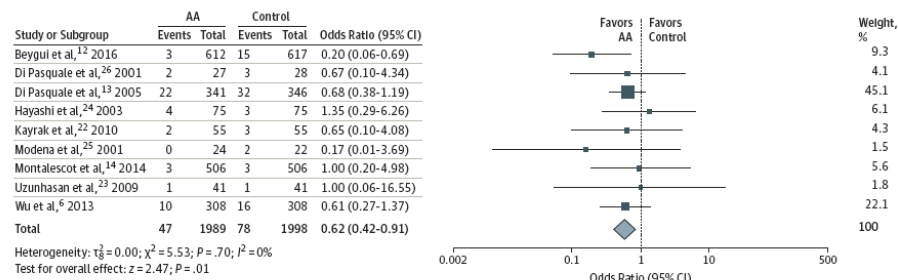
An ACE inhibitor (or ARB, if an ACE inhibitor is not tolerated) is recommended in patients with LVEF $\leq 40\%$ after stabilization, to reduce the risk of death, recurrent MI and hospitalization for heart failure.

I

A

Блокаторы рецепторов альдостерона у пациентов без СН и снижения ФВЛЖ

Figure 1. Mortality Comparing Aldosterone Antagonist (AA) Therapy vs Control

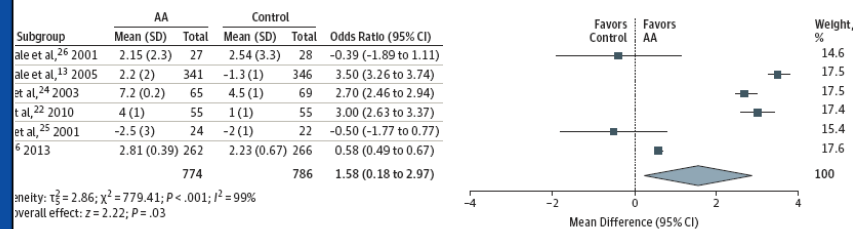


Square data markers represent odds ratios; horizontal lines, the 95% CIs, with marker size reflecting the statistical weight of the study using random-effects meta-analysis. The diamond data marker represents the overall odds ratio and

95% CI for the outcome of interest. Evaluated using the random-effects Mantel-Haenszel test.

Mineralocorticoid receptor antagonists are recommended to reduce the risk of heart failure hospitalization and death in all patients with persistent symptoms (NYHA class II–IV) and LVEF $\leq 35\%$ despite treatment with an ACE inhibitor (or an ARB, if an ACE inhibitor is not tolerated) and a beta-blocker.	I	A
Mineralocorticoid receptor antagonists, preferably eplerenone, are recommended to reduce the risk of cardiovascular hospitalization and death in patients with LVEF $\leq 40\%$.	I	B

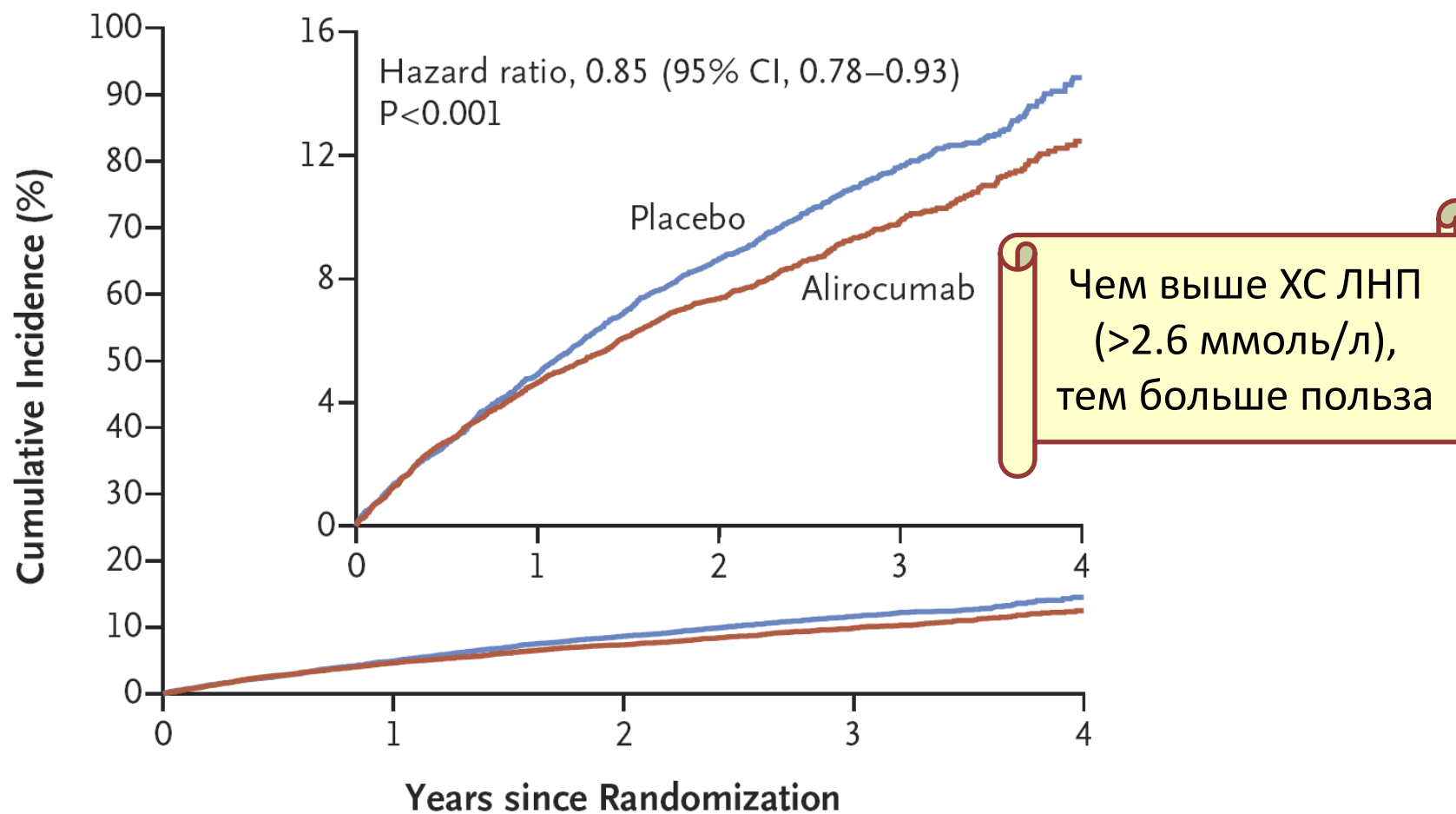
Figure 2. Left Ventricular Ejection Fraction Comparing Aldosterone Antagonist (AA) Therapy vs Control



Антагонисты альдостерона могут быть эффективны у пациентов без СН и дисфункции ЛЖ

Dahal K, Hendrani A, Sharma SP, et al. Aldosterone Antagonist Therapy and Mortality in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Without Heart Failure: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2018;178(7):913–920.

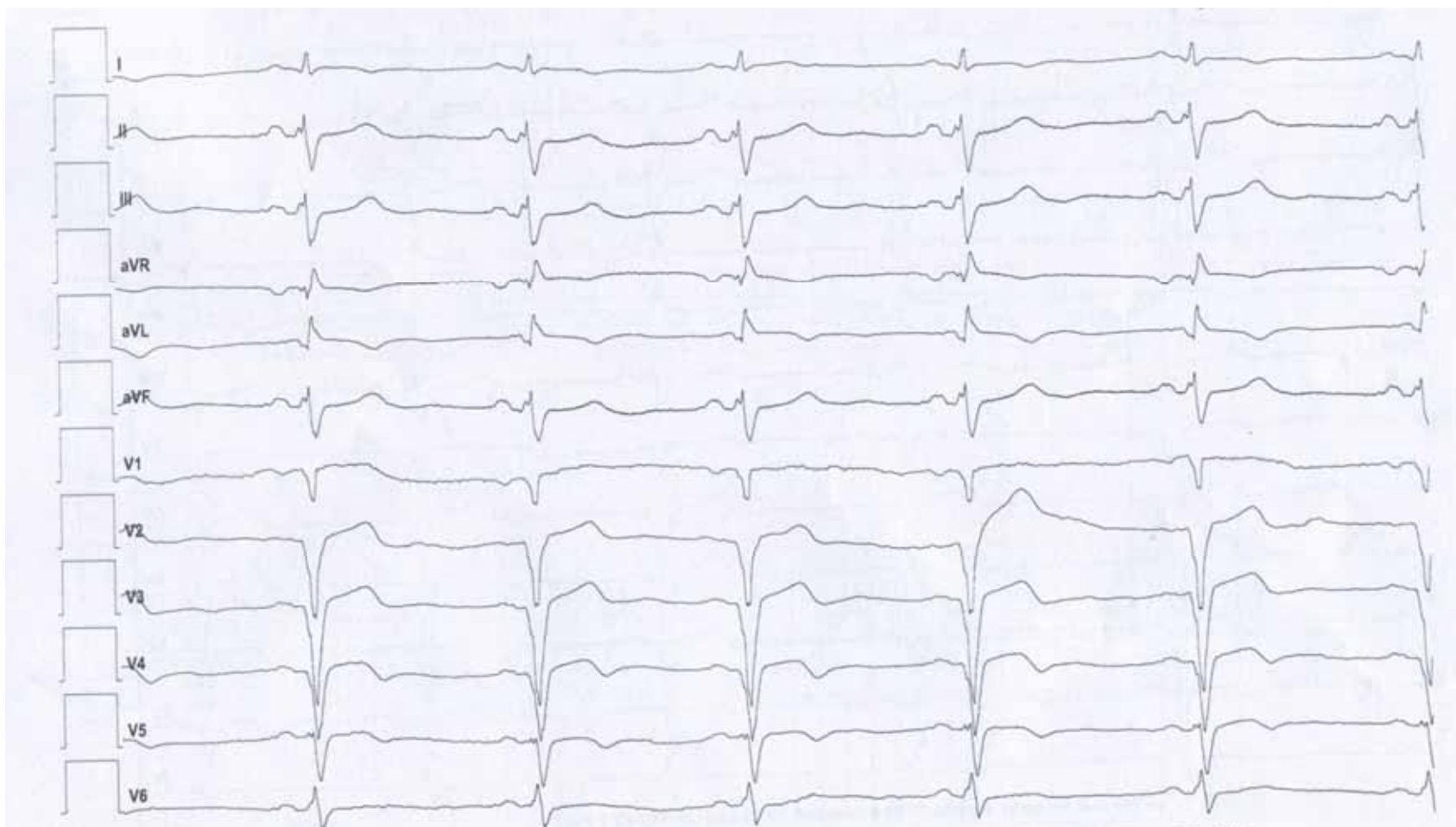
Алирокумаб после инфаркта миокарда



Алирокумаб снижает риски у пациентов, получающих интенсивное лечение статинами с ХС ЛНП >1.8 ммоль/л

ODYSSEY

Пациент В., 51 год



ИБС: инфаркт миокарда (11.2016), дисфункция левого желудочка (ФВ 28%, 02.2017).

Стентирование передней нисходящей артерии (XIENCE PRIME Everolimus, 3.5, 23 мм). Окклюзия правой коронарной артерии.

Пациент В., 51 год

1Б1002 — Эхокардиография

Дата проведения исследования (консультации): 30.01.2017

Дата формирования заключительного протокола: 30.01.2017

Направительный диагноз:
Обследование.

Аппарат: Toshiba Aplio 500

Описание:

Рост: 175 см. Вес: 92 кг. ППТ: 2.08 м².

Аорта на уровне синусов Вальсальвы 3.4 см.

Левое предсердие 3.6 x 4.5 см, в четырехкамерной позиции. Объем левого предсердия 53 мл. Индекс объема ЛП 25.48 мл/м². Правое предсердие 4.5 x 4.7 см, в четырехкамерной позиции.

Правый желудочек (В-режим) 2.8 см, в парастернальной позиции. Толщина миокарда ПЖ в диастолу 0.25 см.

Время ускорения в ЛА 142 мсек. Систолическое давление в ПЖ 29 мм рт.ст. по трикуспидальной регургитации. Признаки легочной гипертензии не выявлены.

Левый желудочек: КДР: 5.1 см. КСР: 3.8 см. КДО 124 мл., КСО 61 мл.

Толщина миокарда ЛЖ в диастолу 0.85 см. ММЛЖ: 151.84 гр. ИММЛЖ: 73.00 гр/м².

Систолическая функция ЛЖ (метод Тейхгольца): УО 62 мл. ФВ 50%. Метод Симпсона УО 60 мл. ФВ 28%.

Тип выброса 1.14 м/с, нормокинетический.

TDI: систолическая скорость 10.1 см/с латеральной части левого фиброзного кольца.

Диастолическая функция ЛЖ: тип наполнения 0.44/0.79 м/с, гипертрофический. ВИБР 138 мсек.

TDI: диастолические скорости движения: e'/a' 6.6/10.4 см/с латеральной части левого фиброзного кольца, e'/a' септальной части левого фиброзного кольца 5.7/12.6 см/с.

Средняя диастолическая скорость движения левого фиброзного кольца в раннюю диастолу e' 6.15 см/с.

Индекс наполнения левого желудочка E/e' 7.15.

Зоны акинезии передней стенки и передне-перегородочной области в базальных и средних сегментах, акинезия передне-верхушечного, задне-верхушечного и перегородочно-верхушечного сегментов. Тромбы в полостях сердца не выявлены.

Клапанный аппарат:

Аортальный клапан: створки не уплотнены подвижны, расхождение 2.3 см. Поток через клапан ламинарный.

Митральный клапан: створки не уплотнены, подвижны, движение дискордантное, расхождение 2.6 см. Поток через клапан ламинарный.

Трикуспидальный клапан: створки не изменены, поток через клапан ламинарный. Физиологическая регургитация.

Клапан легочной артерии: створки не изменены, поток через клапан ламинарный. Физиологическая регургитация. Легочная артерия d 2.5 см, не расширена.

Перегородки непрерывны.

В полости ЛЖ добавочная хорда.

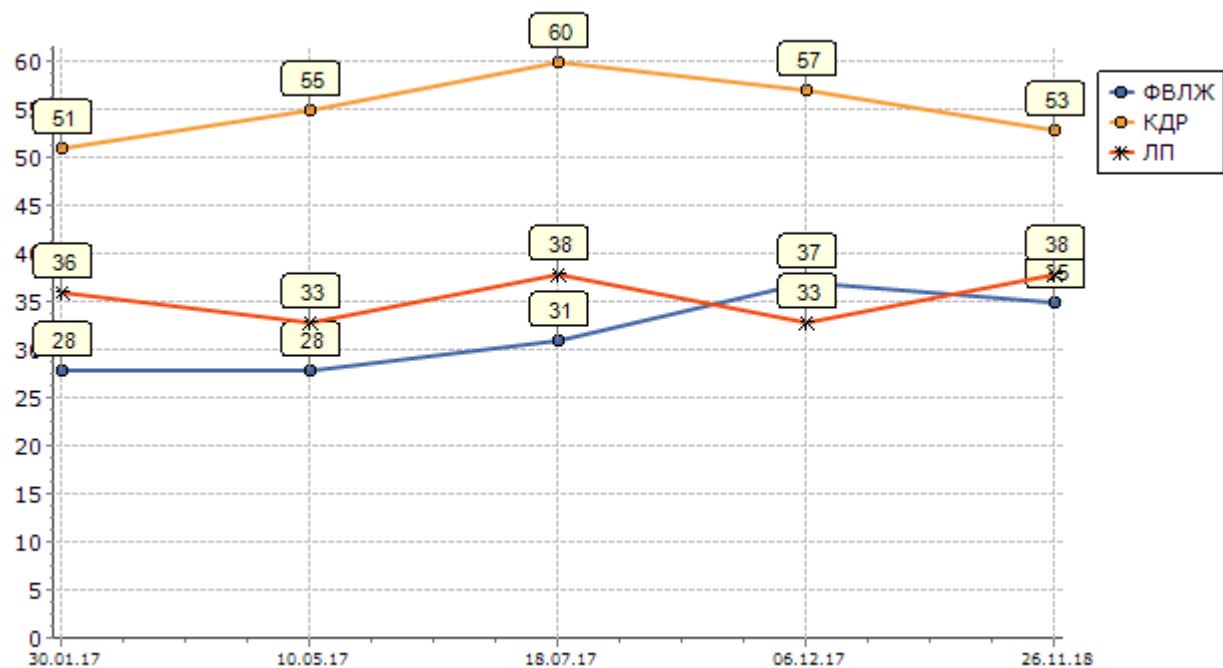
Заключение:

Зоны акинезии ЛЖ.

Признаки диастолической дисфункции миокарда ЛЖ I типа.

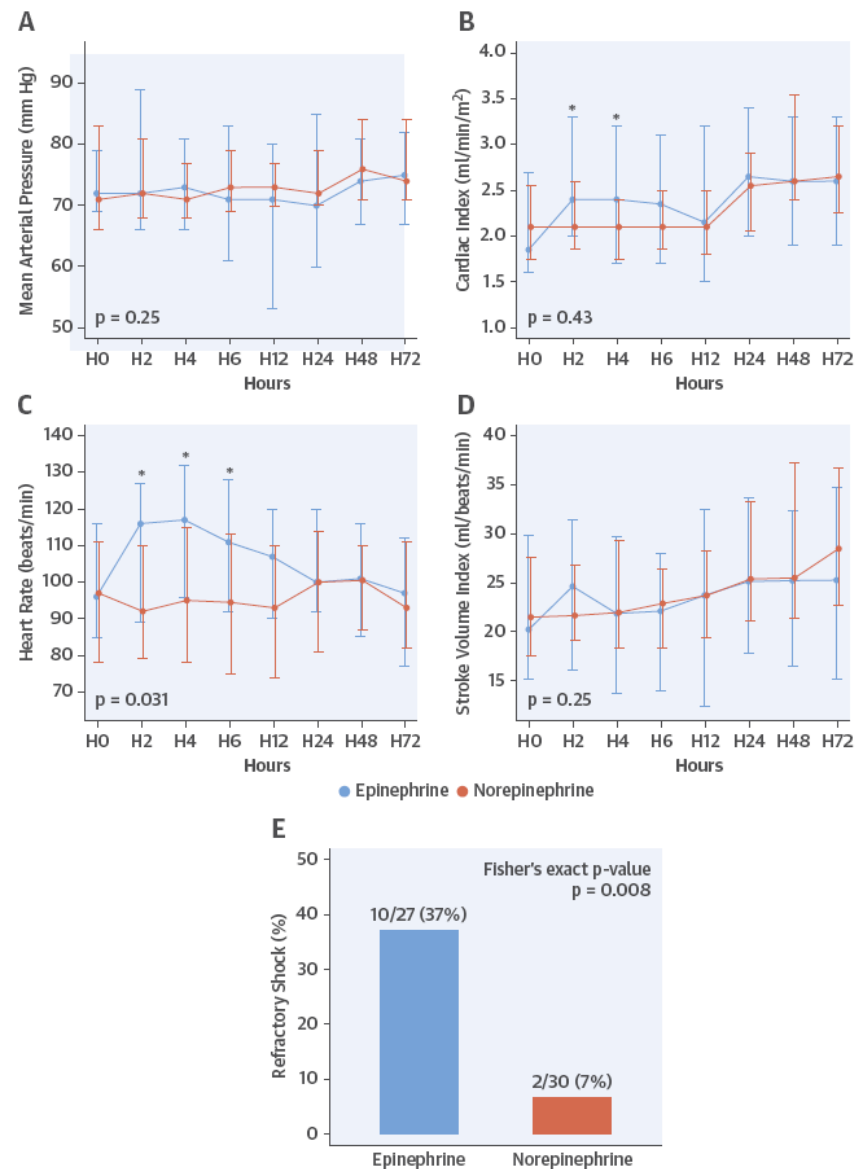
Глобальная систолическая функция ЛЖ снижена. ФВ(метод Симпсона) 28% (норма $\geq 50\%$).

Пациент В., 51 год



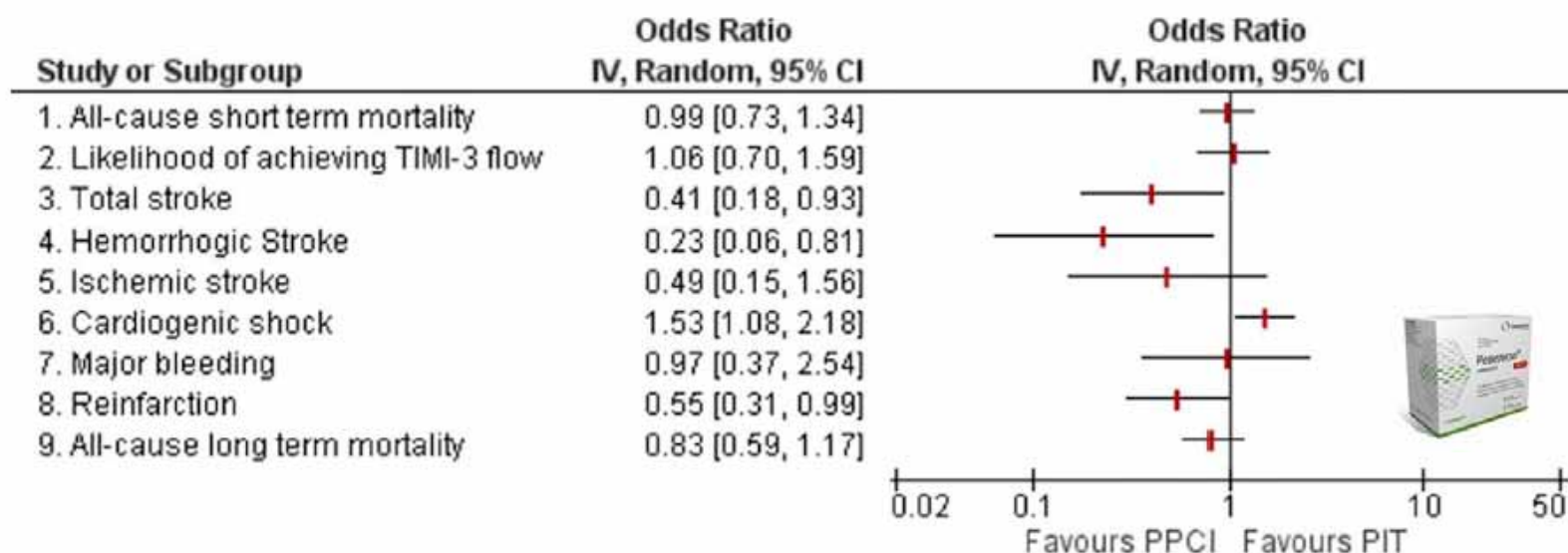
**Эналаприл 20+20, метопролола сукцинат 50,
эплеренон 50, розувастатин 40, тикагрелор 60+60,**

Эпинефрин и норэпинефрин при шоке



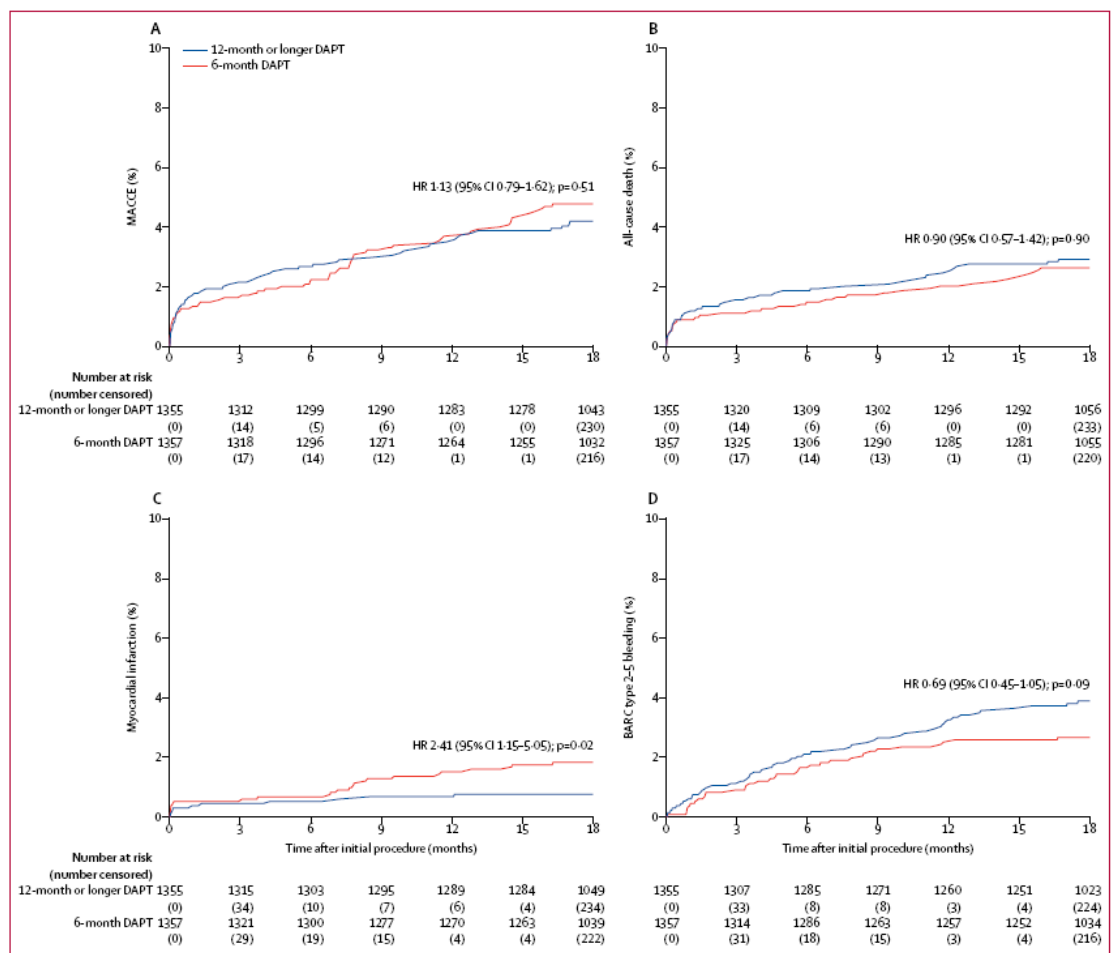
Реваскуляризация

Первичное ЧКВ vs фармакоинвазивной терапии



Фармакоинвазивная тактика снижает краткосрочную смертность (на 46%) у пациентов со временем симптом-вмешательство ≥ 200 мин (3,3 ч).

6-12 мес ДАТ после реваскуляризации

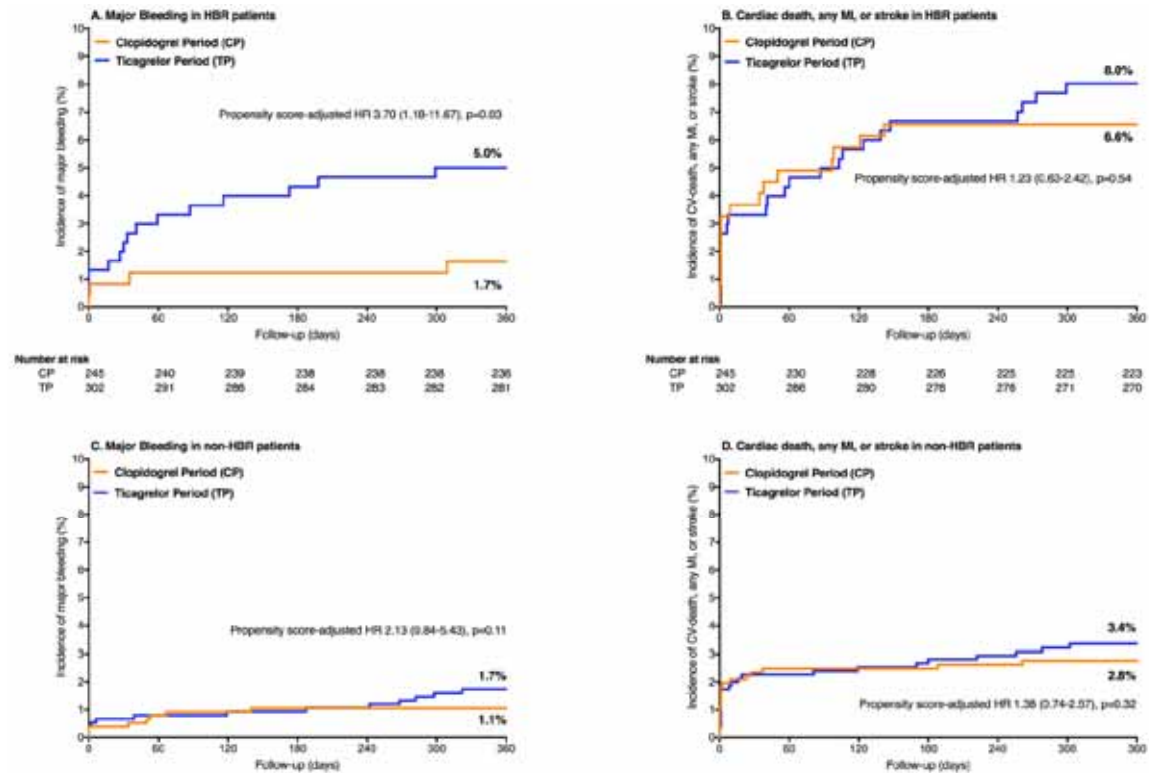


6-месячная ДАТ после ЧКВ безопасна при использовании современных стентов, выделяющих лекарства

SMART-DATE

Hahn J, Song Y, Oh J, et al. 6-month versus 12-month or longer dual antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome (SMART-DATE). The Lancet. 2018;391:1274 - 1284.

Тикагрелор или клопидогрел после ЧКВ



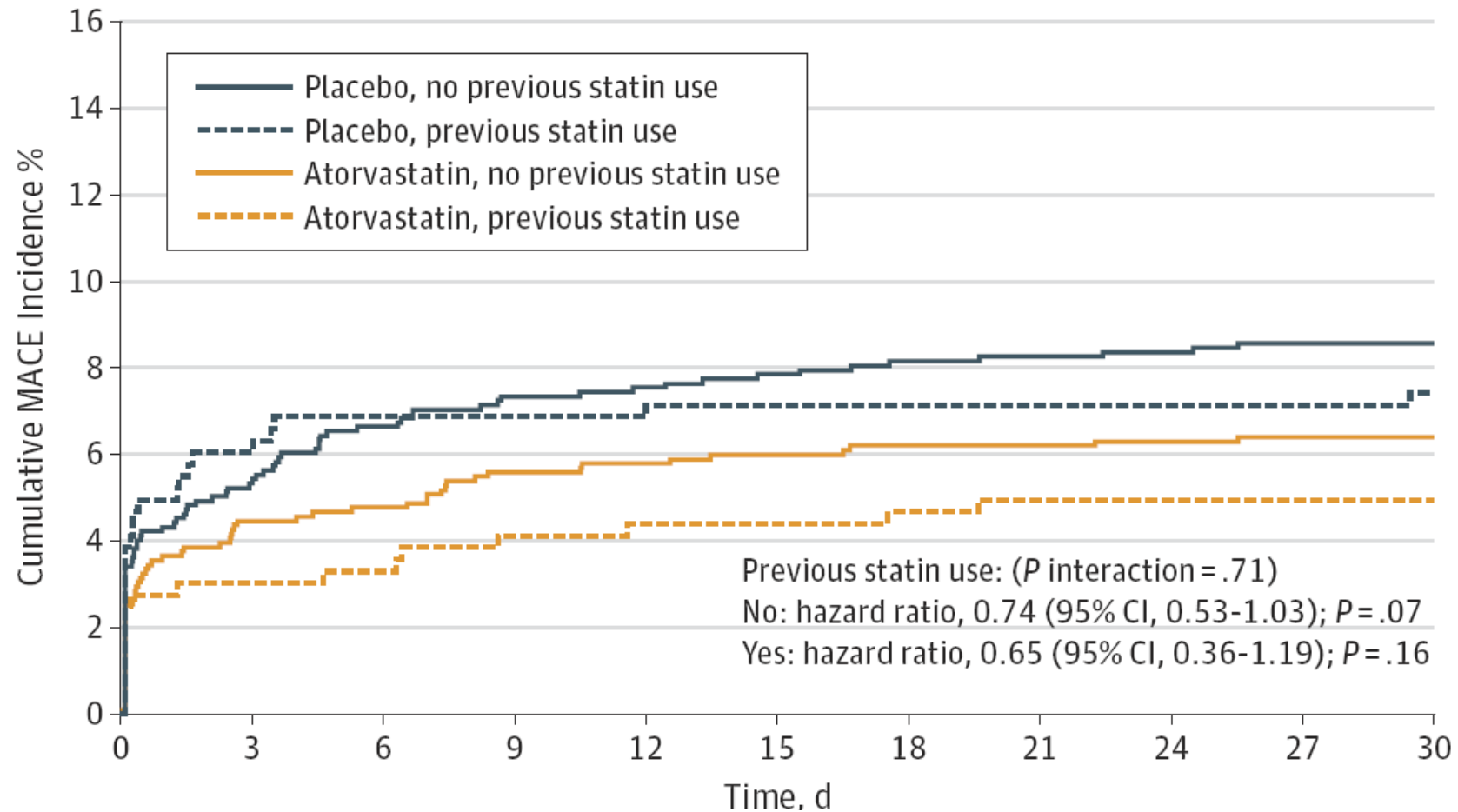
Тикагрелор повысил частоту кровотечений у пациентов с высоким риском кровотечений по сравнению с клопидогрелем.

Тикагрелор не снизил риск ишемических событий при использовании современных стентов с лекарствами.

CHANGE DAPT

Zocca P, Kok M, van der Heijden L, et al. High bleeding risk patients with acute coronary syndromes treated with contemporary drug-eluting stents and Clopidogrel or Ticagrelor: Insights from CHANGE DAPT. International Journal of Cardiology. 2018;268:11-17.

Нагрузка статинами при ЧКВ

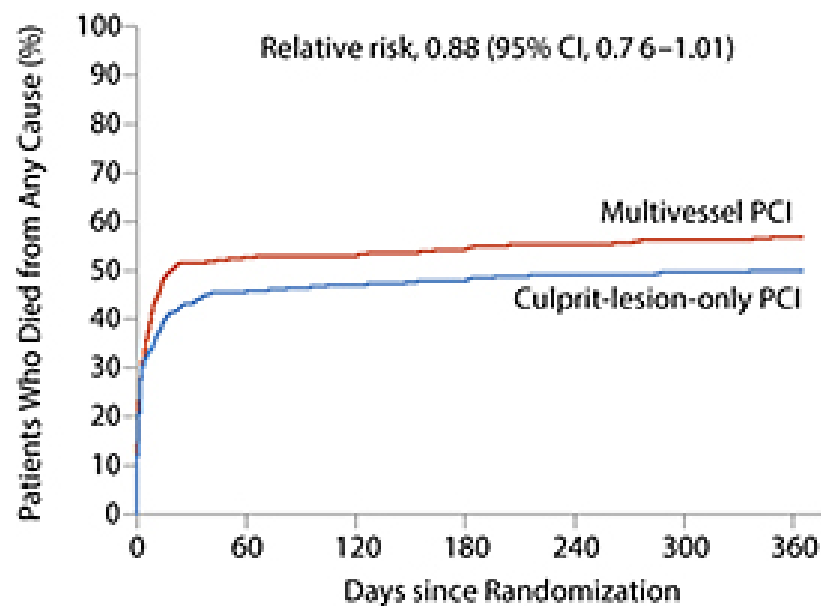


У пациентов с ОКС, которым проведено ЧКВ, нагрузка аторвастатином 40-80 мг до и через 24 ч после снизила риск ССС

SECURE-PCI

Lopes RD, de Barros e Silva PGM, de Andrade Jesuino I, et al. Timing of Loading Dose of Atorvastatin in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention for Acute Coronary Syndromes Insights From the SECURE-PCI Randomized Clinical Trial. JAMA Cardiol. 2018;3(11):1113–1118.

Объем реваскуляризации при шоке

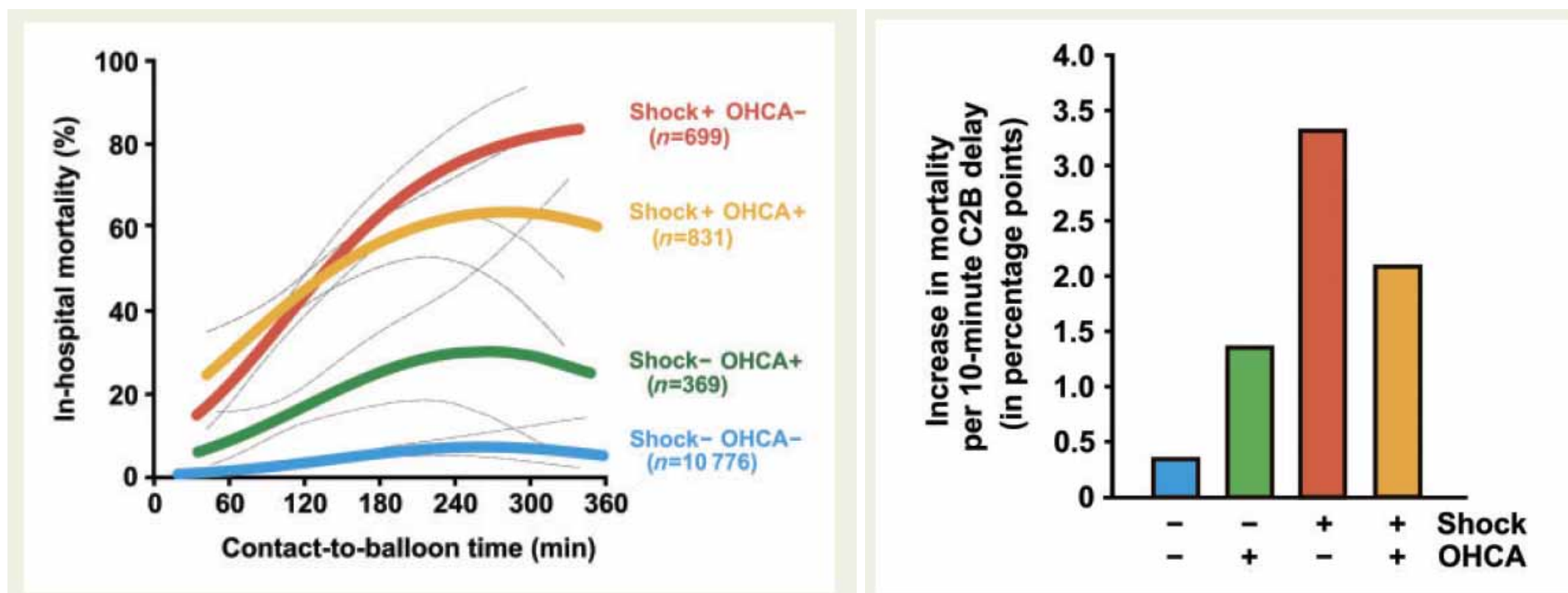


Достаточно открытия одной виновной артерии

CULPRIT-SHOCK

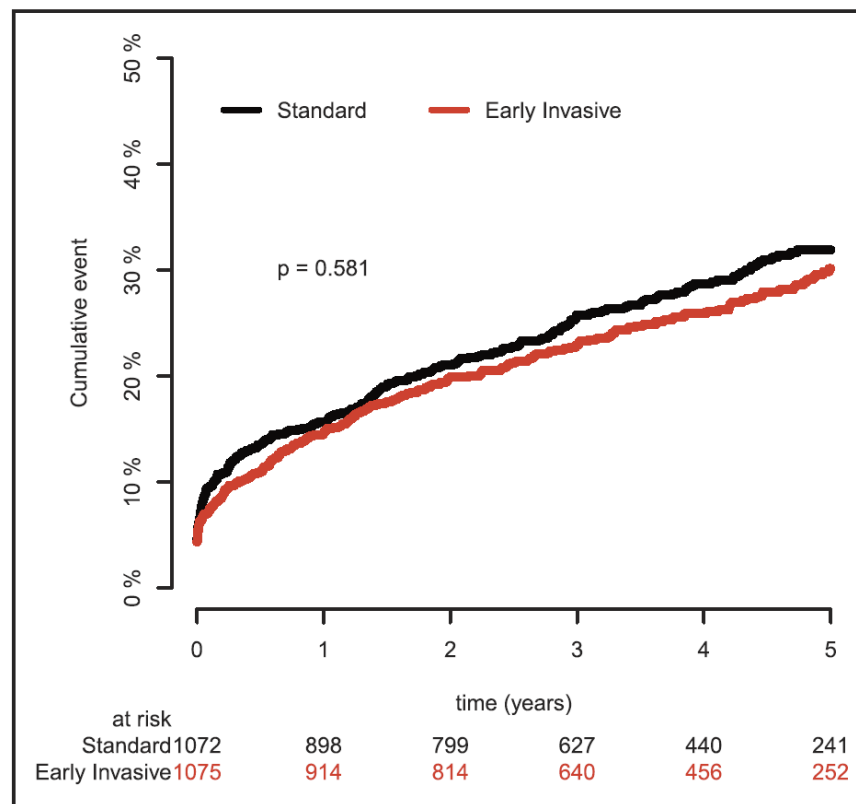
Thiele H, Akin I, Sandri M, et al. One-Year Outcomes after PCI Strategies in Cardiogenic Shock. N Engl J Med. 2018;18:1699-1710.

Время реваскуляризации при нестабильной гемодинамике



Время до реваскуляризации критично для пациентов с кардиогенным шоком

Ранняя реваскуляризация при ОКСбпСТ



Ранняя коронарная ангиография (до 12 ч) не улучшает исходы, по сравнению с традиционной (2-3 сут), исключая высокий риск (GRACE >140)

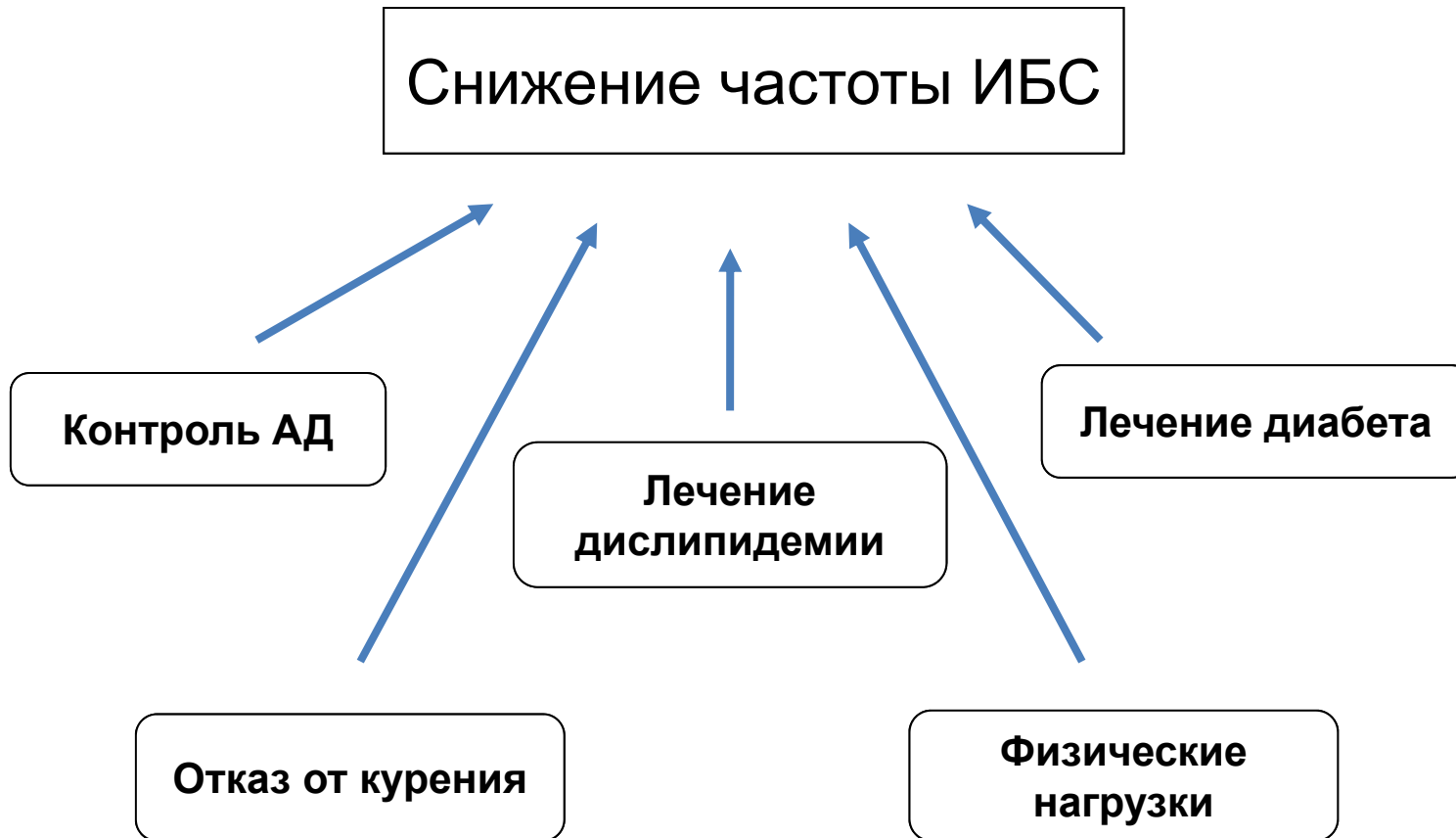
VERDICT

Kofoed Klaus F, Kelbæk Henning, Hansen Peter Riis, et al. Early Versus Standard Care Invasive Examination and Treatment of Patients With Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome. Circulation. 2018;24:2741-2750.

Спонтанная коронарная диссекция

- ❑ Обычно выздоровление в течение нескольких месяцев при консервативном лечении
- ❑ Стентирование приводит к высокому риску осложнений
- ❑ Тромболизис противопоказан
- ❑ Антикоагулянты по строгим показаниям (внутрижелудочковый тромб, легочная эмболия)
- ❑ Аспирин ± клопидогрел для профилактики коронарного тромбоза (даже без стентирования)
- ❑ Бета-блокаторы

Снижение частоты ИБС

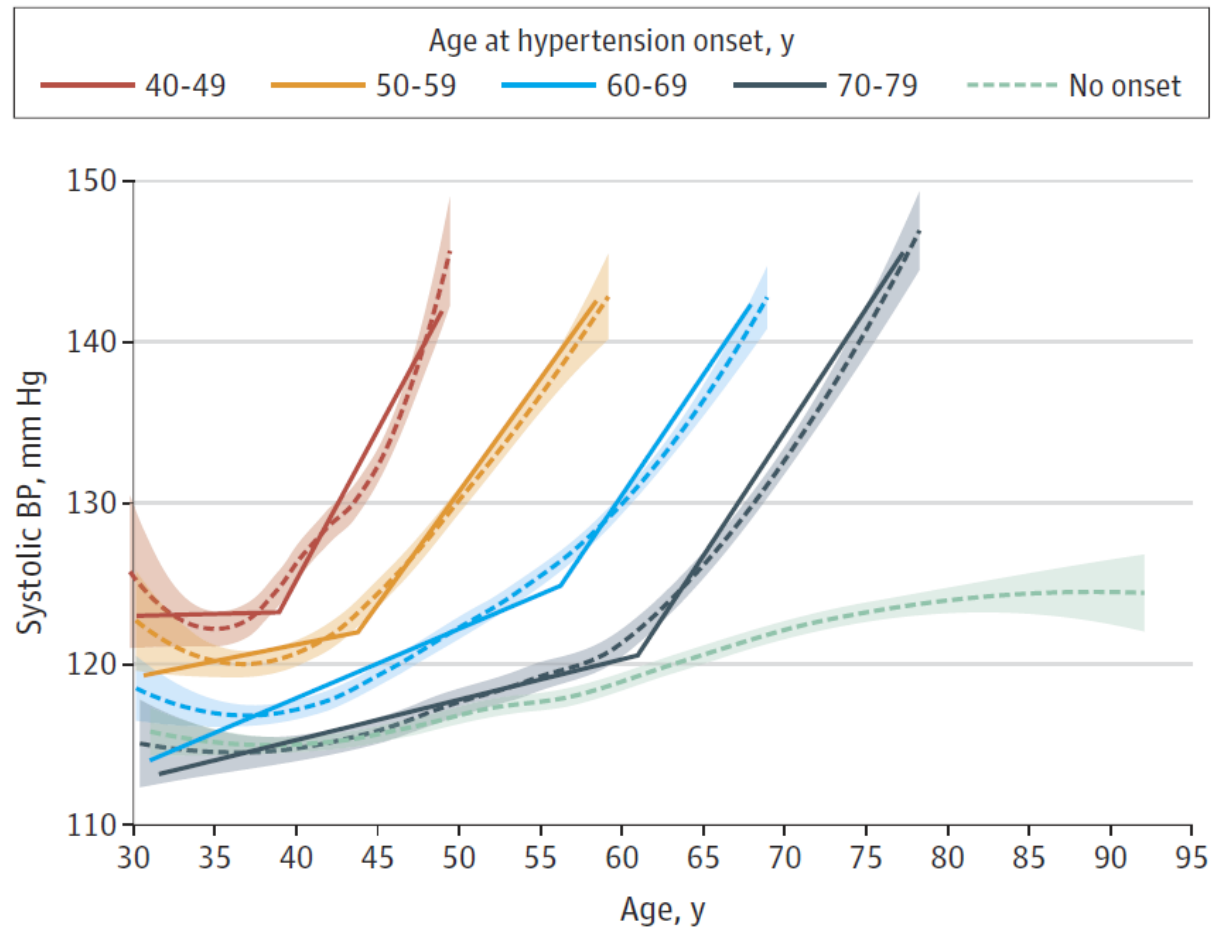


Гипертензия

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

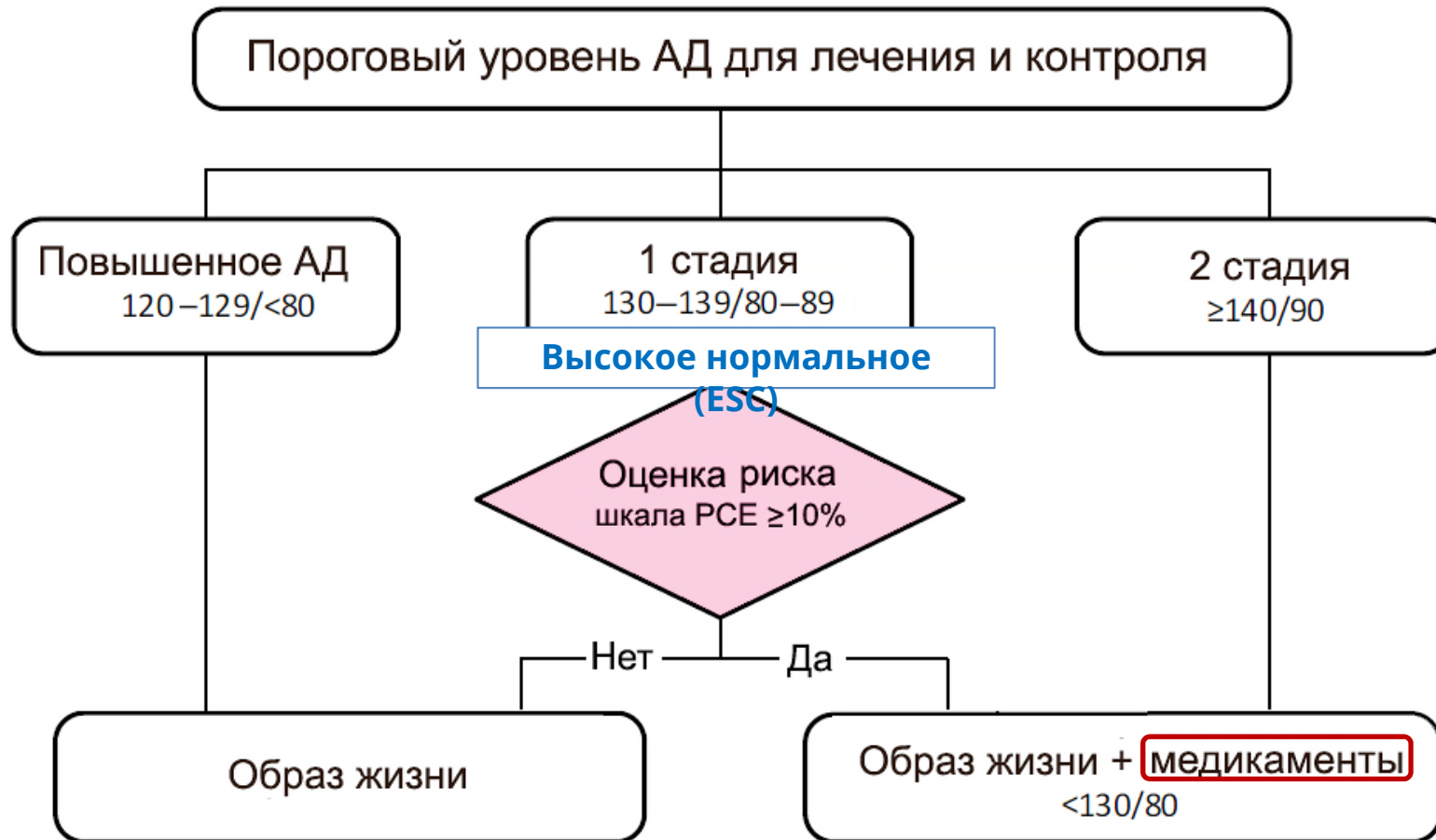
The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

Траектории формирования гипертензии

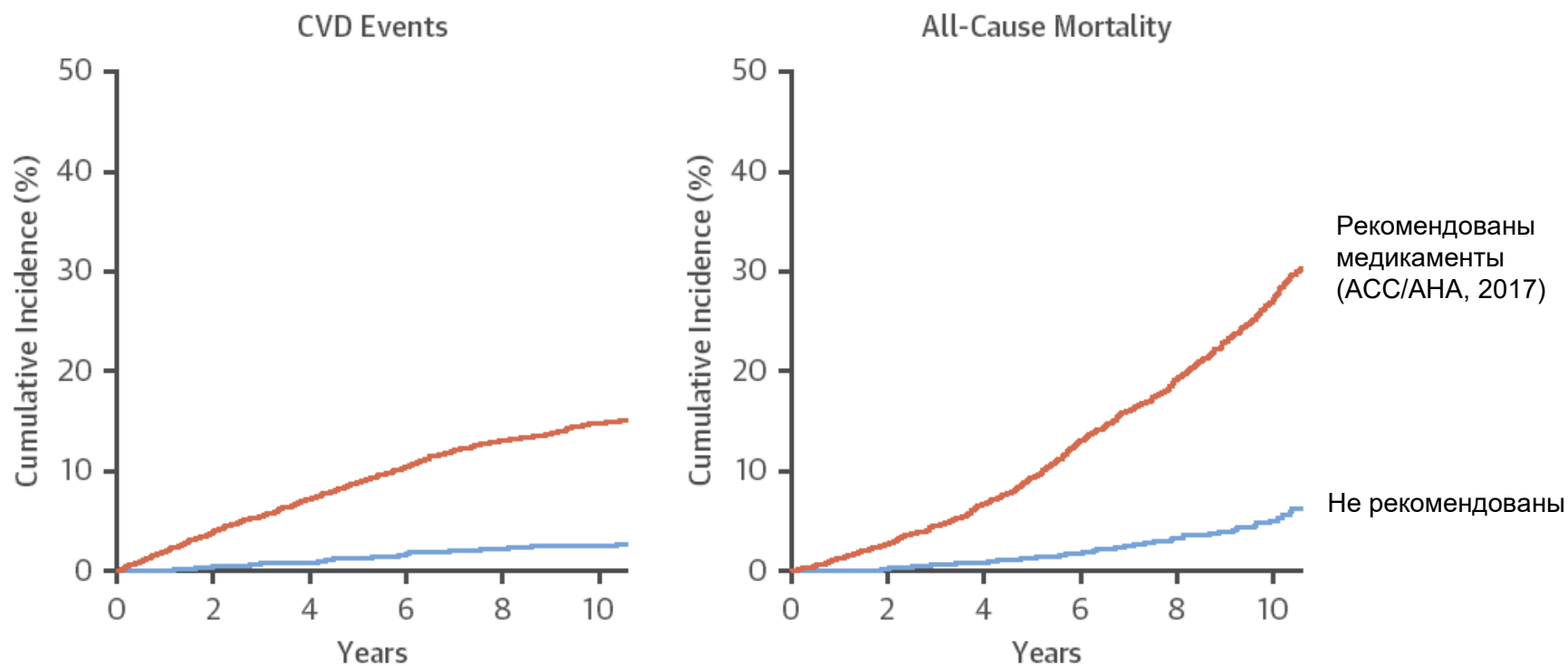


**Чем раньше начинается гипертензия,
тем быстрее она прогрессирует**

Тактика лечения гипертензии (АСС/АНА)



Уровень АД и сердечно-сосудистые риски



У пациентов с 130-139/80-89 мм рт. ст. и показаниями для медикаментов сердечно-сосудистые риски повышены

Новое в рекомендациях ESC

- ❑ Приоритет суточному и домашнему измерению АД
- ❑ Возраст <65 лет снижать АДс до 120–129/<80 мм рт. ст.
- ❑ Возраст ≥65 лет снижать АДс до 130–139/<85 мм рт. ст., если хорошо переносится
- ❑ У пациентов очень высокого риска антигипертензивные препараты при АД 130–139/85–89 мм рт. ст.
- ❑ Если АДс >150 мм рт. ст., повышен сердечно-сосудистый риск и возраст <65 лет целесообразно начать с 2 препаратов (ИАПФ/БРА + антагонист кальция или тиазид)
- ❑ Спиринолактон/эплеренон, большие дозы диуретиков при резистентной гипертензии

Связь клинического и суточного АД с рисками

Table 2. Association of Clinic and Ambulatory Blood Pressure with All-Cause and Cardiovascular Mortality in Cox Regression Models.*

Mortality and Blood-Pressure Component	Model 1†		Model 2‡	
	Hazard Ratio (95% CI)	P Value	Hazard Ratio (95% CI)	P Value
All-cause mortality				
Clinic systolic blood pressure	1.54 (1.52–1.56)	<0.001	1.02 (1.00–1.04)	0.04
Clinic diastolic blood pressure	1.02 (1.00–1.04)	<0.001	0.89 (0.87–0.92)	0.01
24-Hour systolic blood pressure	1.58 (1.56–1.60)	<0.001	1.58 (1.56–1.60)	<0.001
24-Hour diastolic blood pressure	1.56 (1.54–1.58)	<0.001	1.56 (1.54–1.59)	<0.001
Daytime systolic blood pressure	1.57 (1.55–1.60)	<0.001	1.54 (1.52–1.56)	<0.001
Daytime diastolic blood pressure	1.55 (1.53–1.58)	<0.001	1.01 (0.99–1.04)	0.32
Nighttime systolic blood pressure	1.57 (1.55–1.59)	<0.001	1.55 (1.53–1.57)	<0.001
Nighttime diastolic blood pressure	1.56 (1.54–1.59)	<0.001	1.56 (1.54–1.59)	<0.001
Cardiovascular mortality				
Clinic systolic blood pressure	1.54 (1.52–1.56)	<0.001	1.02 (1.00–1.04)	0.08
Clinic diastolic blood pressure	1.02 (0.99–1.04)	0.14	0.89 (0.86–1.00)	0.06
24-Hour systolic blood pressure	1.58 (1.55–1.60)	<0.001	1.58 (1.55–1.60)	<0.001
24-Hour diastolic blood pressure	1.55 (1.53–1.58)	<0.001	1.56 (1.53–1.59)	<0.001
Daytime systolic blood pressure	1.57 (1.55–1.60)	<0.001	1.54 (1.52–1.57)	<0.001
Daytime diastolic blood pressure	1.55 (1.52–1.58)	<0.001	1.01 (0.98–1.04)	0.73
Nighttime systolic blood pressure	1.57 (1.54–1.59)	<0.001	1.55 (1.53–1.57)	<0.001
Nighttime diastolic blood pressure	1.56 (1.53–1.59)	<0.001	1.56 (1.53–1.59)	<0.001

Суточное, среднее дневное и ночное АД сильнее связано со смертностью, нежели клиническое АД

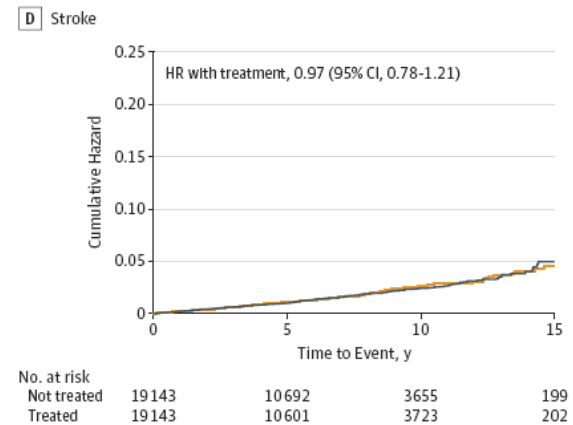
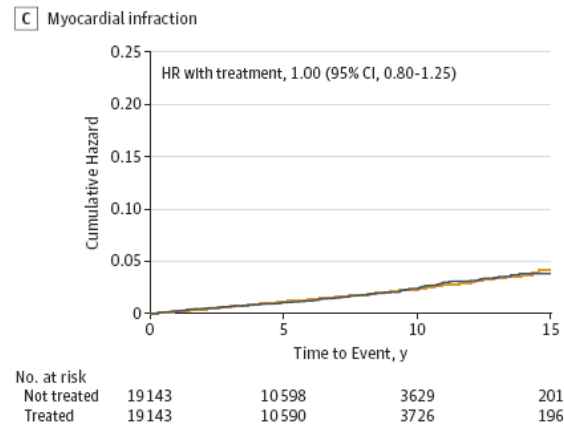
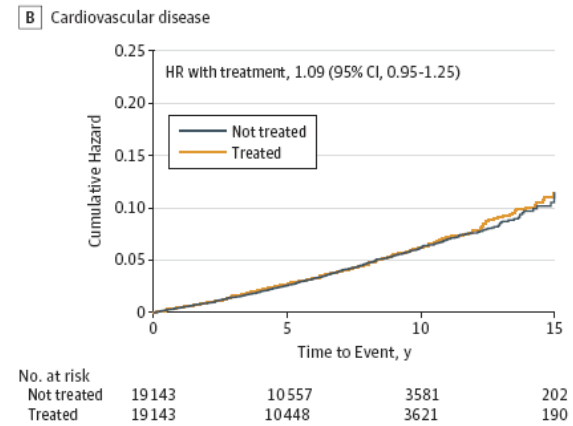
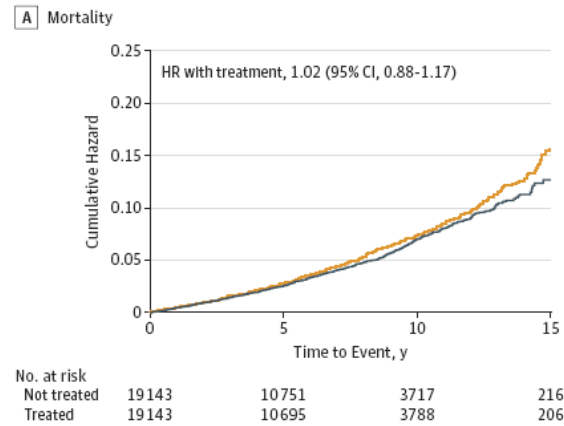
Связь стойкой и нестойкой гипертензии со смертностью

Table 3. Association of Hypertension Phenotypes with All-Cause and Cardiovascular Mortality in Cox Regression Models.^a

Mortality and Blood-Pressure Phenotype			Model 1†		Model 2‡	
	All Patients	Deaths	Hazard Ratio (95% CI)	P Value	Hazard Ratio (95% CI)	P Value
All-cause mortality						
Normotension	4,221	76	Reference	—	Reference	—
Controlled hypertension	6,692	202	0.76 (0.57–0.99)	0.04	0.81 (0.62–1.07)	0.133
White-coat hypertension	6,628	309	2.24 (1.74–2.88)	<0.001	1.79 (1.38–2.32)	<0.001
White-coat uncontrolled hypertension	11,042	669	1.30 (1.01–1.66)	0.045	1.06 (0.82–1.37)	0.66
Masked hypertension	2,278	113	2.92 (2.18–3.90)	<0.001	2.83 (2.12–3.79)	<0.001
Masked uncontrolled hypertension	3,092	237	1.89 (1.44–2.47)	<0.001	1.96 (1.50–2.56)	<0.001
Sustained hypertension	12,555	595	2.36 (1.86–2.99)	<0.001	1.80 (1.41–2.31)	<0.001
Sustained uncontrolled hypertension	17,402	1607	1.90 (1.49–2.42)	<0.001	1.43 (1.11–1.85)	0.006
Cardiovascular mortality						
Normotension	4,221	22	Reference	—	Reference	—
Controlled hypertension	6,692	84	0.90 (0.55–1.46)	0.66	0.95 (0.59–1.55)	0.84
White-coat hypertension	6,628	94	2.36 (1.49–3.76)	<0.001	1.96 (1.22–3.15)	0.005
White-coat uncontrolled hypertension	11,042	223	1.23 (0.78–1.94)	0.37	1.04 (0.65–1.66)	0.86
Masked hypertension	2,278	32	2.92 (1.70–5.03)	<0.001	2.85 (1.66–4.90)	<0.001
Masked uncontrolled hypertension	3,092	95	2.20 (1.36–3.55)	0.001	2.27 (1.41–3.68)	0.001
Sustained hypertension	12,555	172	2.42 (1.55–3.78)	<0.001	1.94 (1.23–3.07)	0.005
Sustained uncontrolled hypertension	17,402	573	1.93 (1.23–3.01)	0.004	1.57 (1.00–2.47)	0.046

Гипертензия стойкая, маскированная и белого халата повышают (меньше) смертность

Антигипертензивное лечение у пациентов низкого риска с легкой гипертензией



Медикаментозное лечение не может не принести пользы

Sheppard JP, Stevens S, Stevens R, et al. Benefits and Harms of Antihypertensive Treatment in Low-Risk Patients With Mild Hypertension. JAMA Intern Med. 2018;178(12):1626–1634.

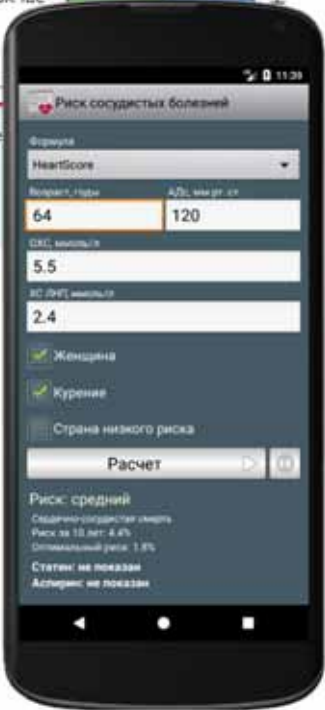
Оценка риска

SCORE

Hypertension and CV risk assessment

Recommendation	Class ^a	Level ^b
CV risk assessment with the SCORE system is recommended for hypertensive patients who are not already at high or very high risk due to established CVD, renal disease, or diabetes, a markedly elevated single risk factor (e.g. cholesterol), or hypertensive LVH. ^{33,35}	I	B

CVD = cardiovascular disease; LVH = left ventricular hypertrophy
 Systematic COronary Risk Evaluation.
^aClass of recommendation.
^bLevel of evidence.

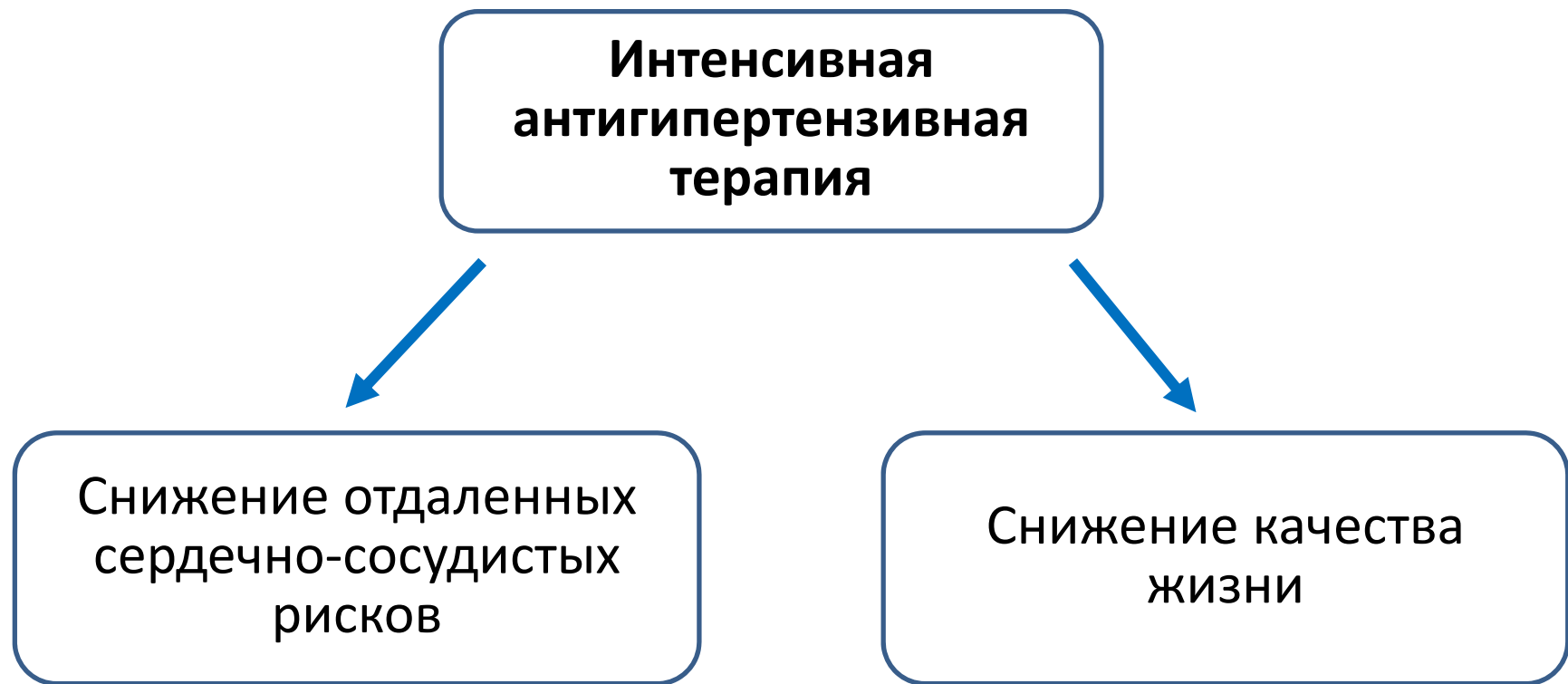


ESC ???

Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, or disease	BP (mmHg) grading			
		High normal SBP 130-139 DBP 85-89	Grade 1 SBP 140-159 DBP 90-99	Grade 2 SBP 160-179 DBP 100-109	Grade 3 SBP ≥180 or DBP ≥110
Stage 1 (uncomplicated)	No other risk factors	Low risk	Low risk	Moderate risk	High risk
	1 or 2 risk factors	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
	≥3 risk factors	Low to Moderate risk	Moderate to high risk	High Risk	High risk
Stage 2 (asymptomatic disease)	HMOD, CKD grade 3, or diabetes mellitus without organ damage	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
Stage 3 (established disease)	Established CVD, CKD grade ≥4, or diabetes mellitus with organ damage	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

©ESC/ESH 2018

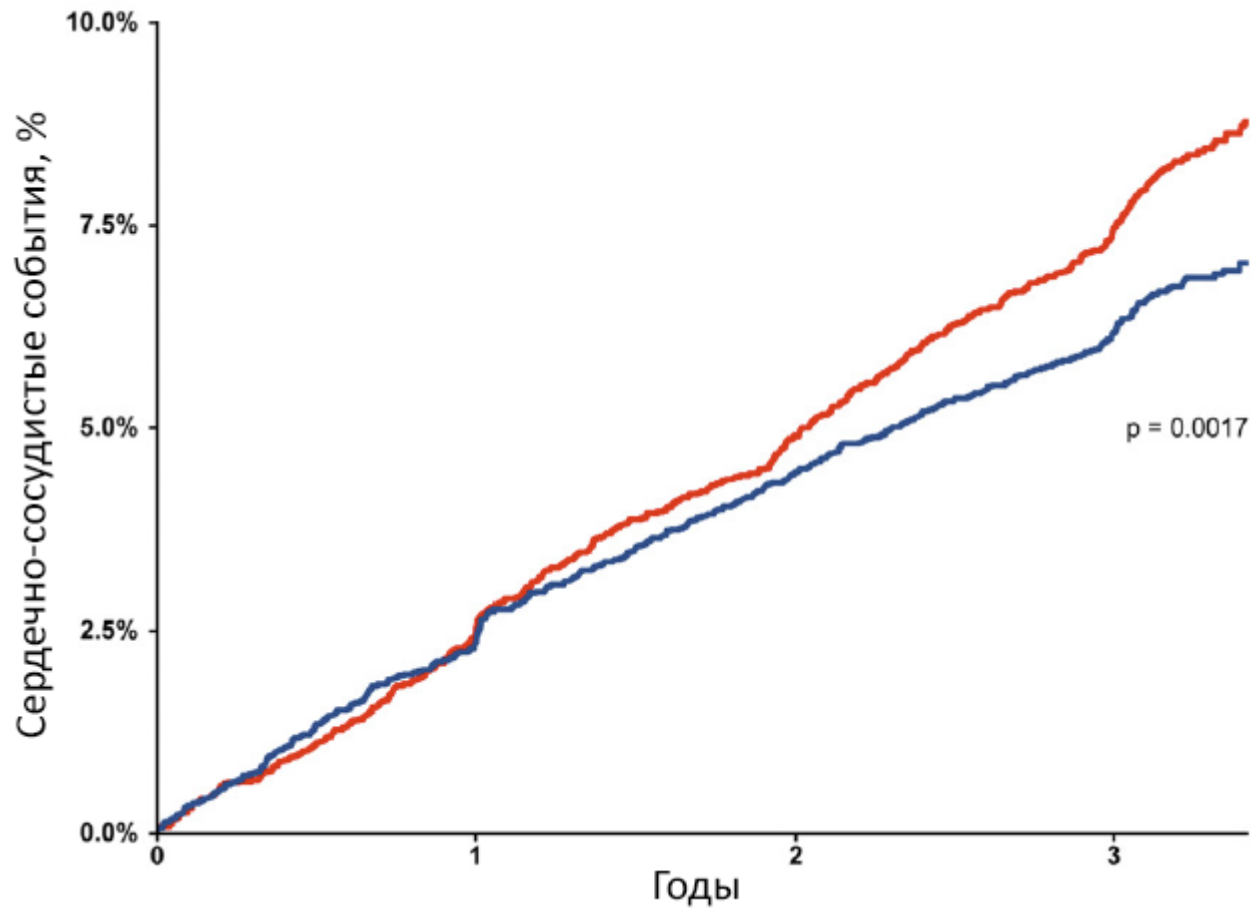
Ds: Гипертоническая болезнь.
 Дислипидемия 2б. Курение 25 пачка-лет.
 ИМТ 34 кг/м². SCORE 20%.



- Чем выше риск, тем больше польза

- Увеличение числа медикаментов
- Дискомфорт при снижении АД
- Когнитивные нарушения

Интенсивное снижение АД полезно при диабете



Brouwer T, Vehmeijer J, Kalkman D, et al. Intensive Blood Pressure Lowering in Patients With and Patients Without Type 2 Diabetes: A Pooled Analysis From Two Randomized Trials. *Diabetes Care*. 2018;6:1142-1148.

Польза снижения у пациентов с ИБС и инсультом

Figure 2. Effect of Treatment to Lower Blood Pressure (BP) in Coronary Heart Disease Trials

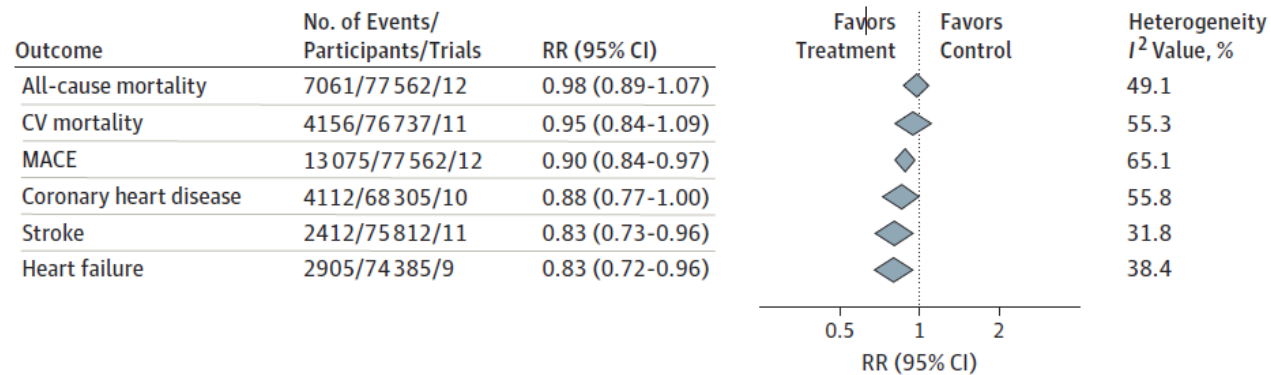
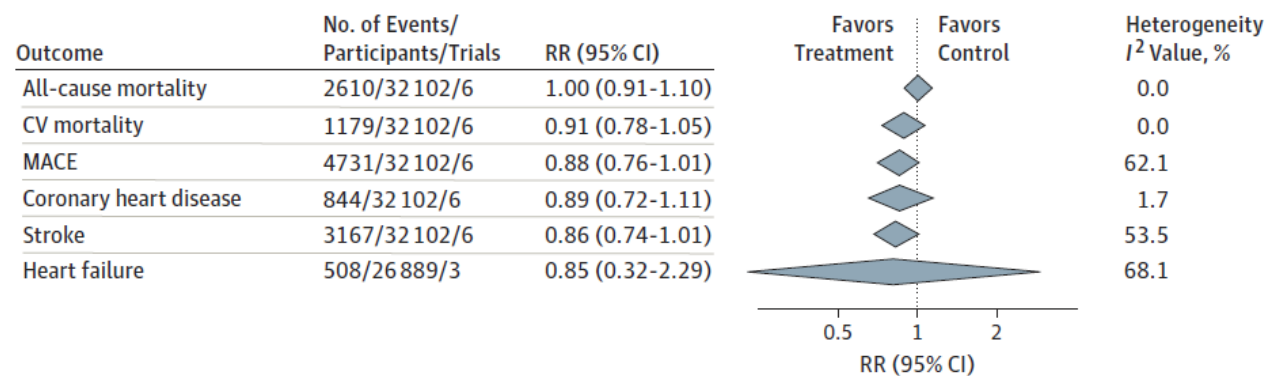
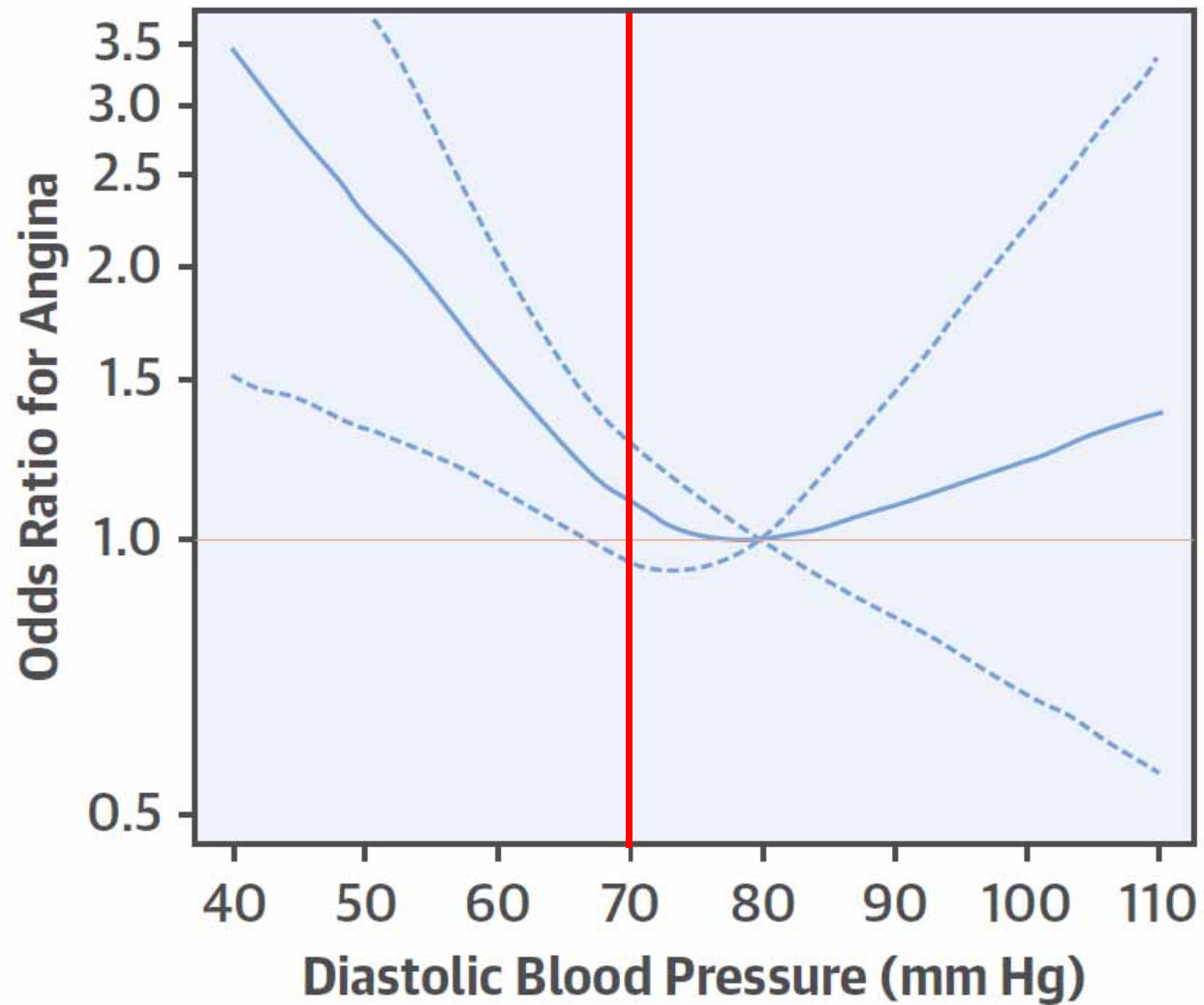


Figure 3. Effect of Treatment to Lower Blood Pressure (BP) in Poststroke Trials

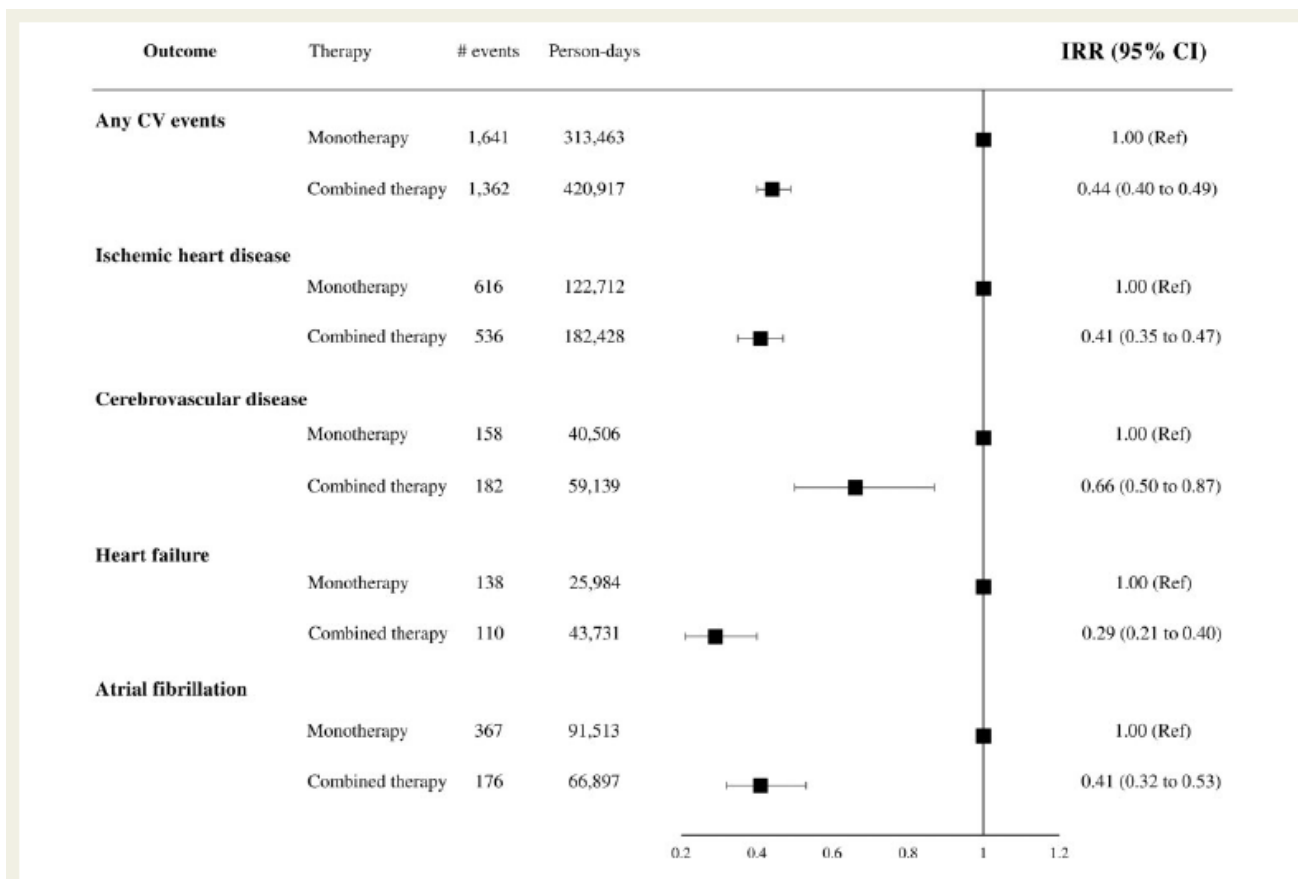


У пациентов с ИБС интенсивное снижение АД может уменьшить сердечно-сосудистые события, но не смертность

Низкое АД и частота стенокардии



Комбинированная терапия vs монотерапия



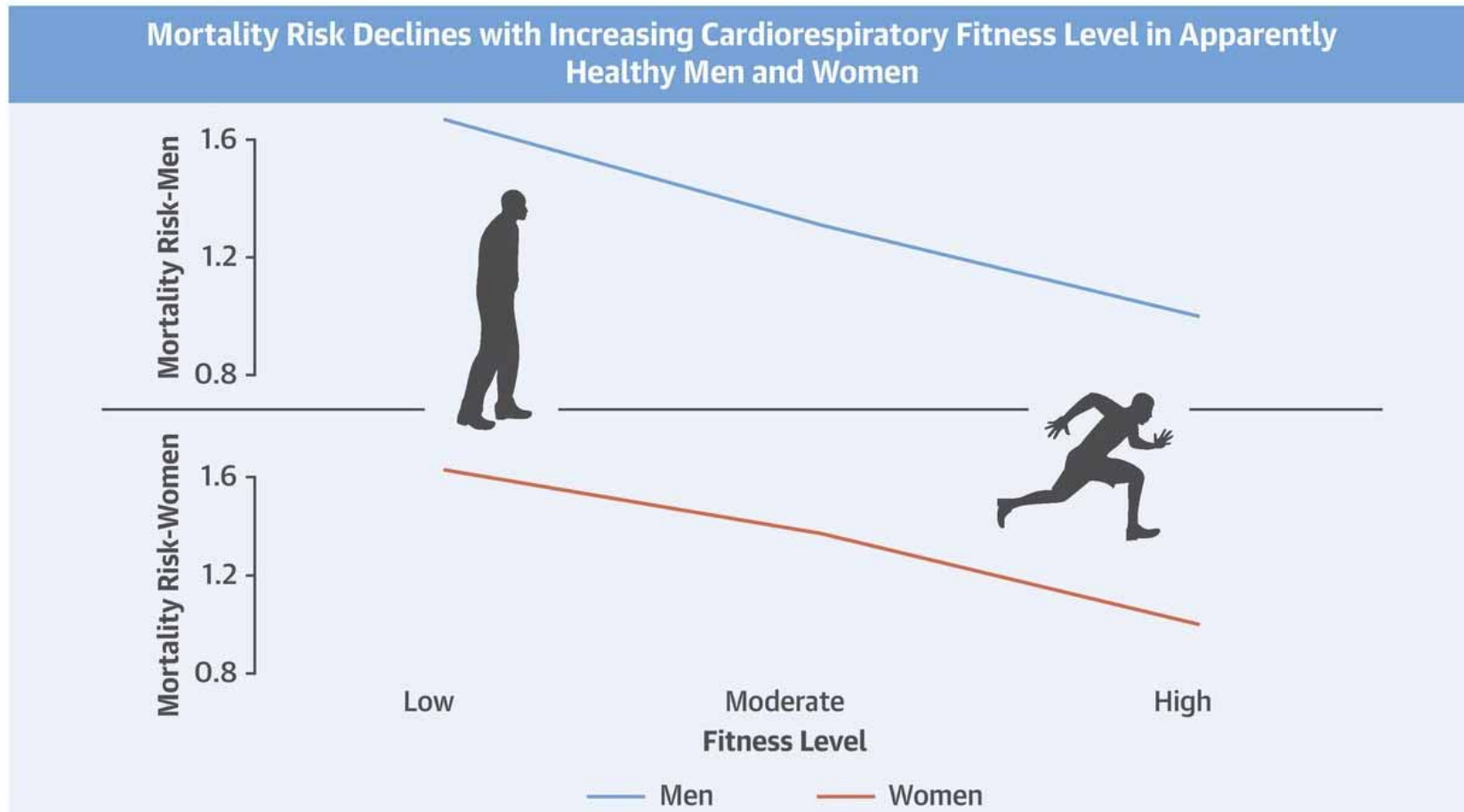
Rea F, Corrao G, Merlino L, et al. Early cardiovascular protection by initial two-drug fixed-dose combination treatment vs. monotherapy in hypertension. *European Heart Journal*. 2018;40:3654-3661.

Первичная профилактика

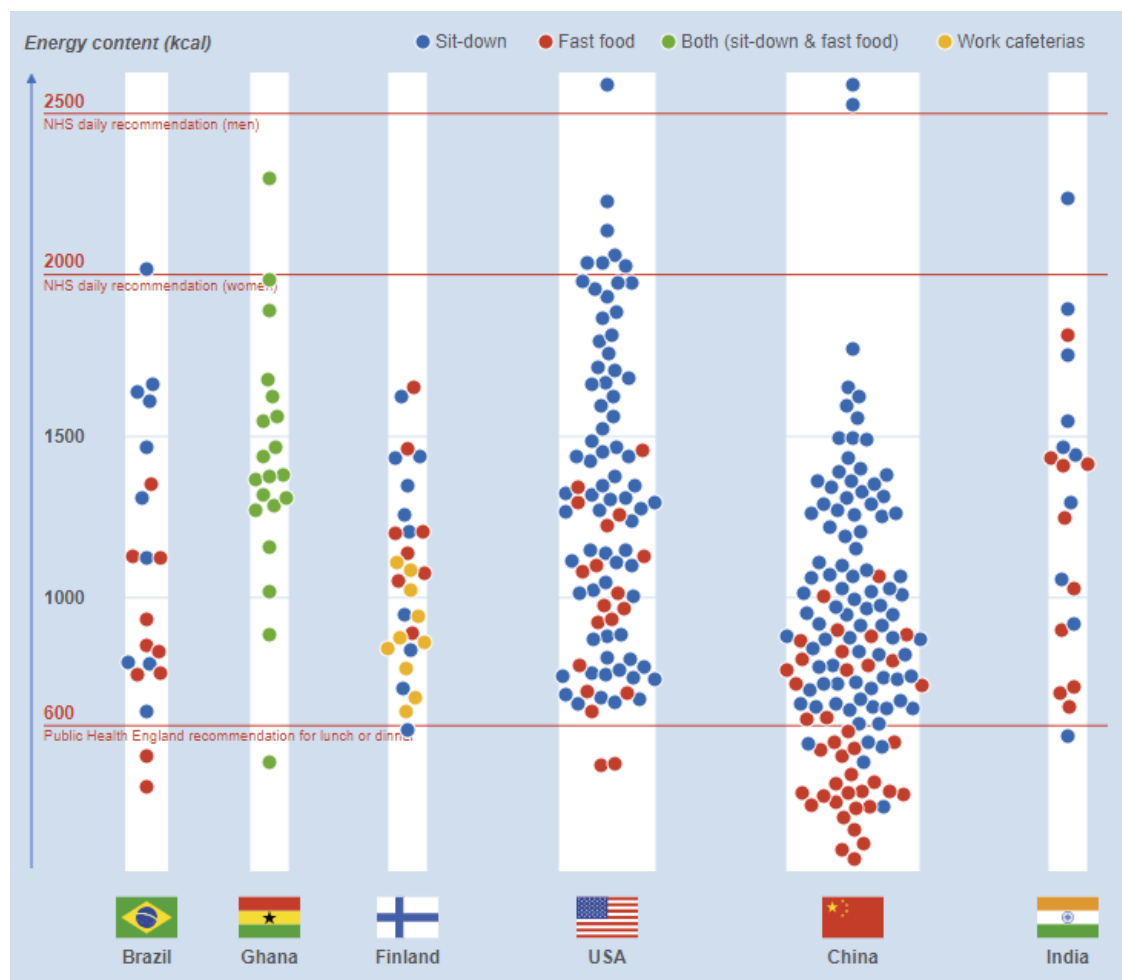
Физические нагрузки



Интенсивность нагрузок и смертность



Энергетическая ценность пищи



Содержание энергии в порции пищи из кафе и фаст-фудов превышает суточную потребность

Режим в Рождество



Ежедневное взвешивание, дневник, картинка соответствия физической нагрузки и потраченных килокалорий помогает избежать увеличения массы тела

Mason F, Farley A, Pallan M, et al. Effectiveness of a brief behavioural intervention to prevent weight gain over the Christmas holiday period: randomised controlled trial. BMJ. 2018;363.

Фрукты, овощи, бобовые

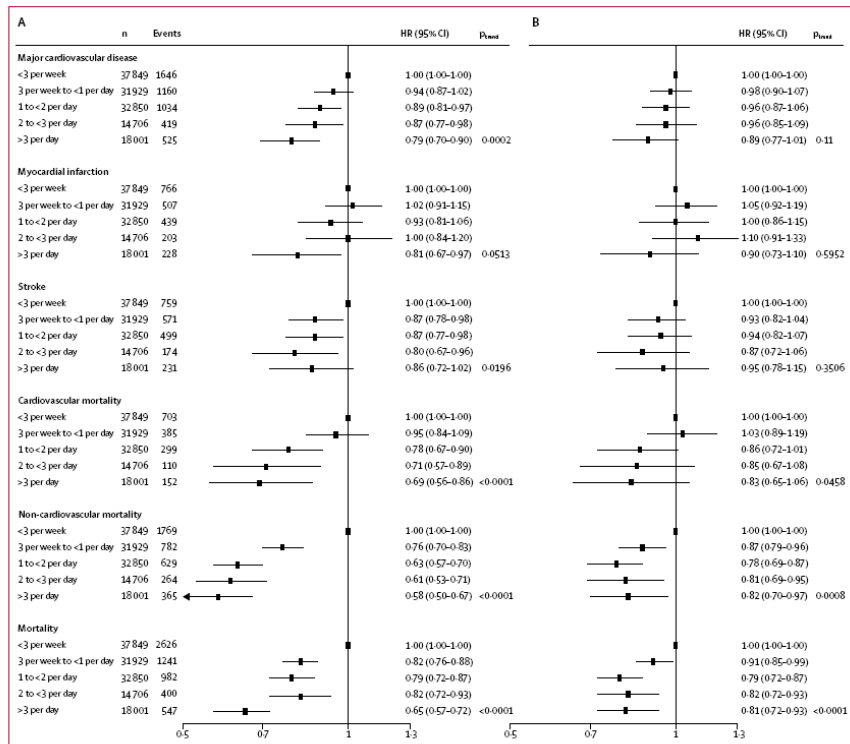


Figure 2: Association of fruit intake with cardiovascular outcomes and mortality

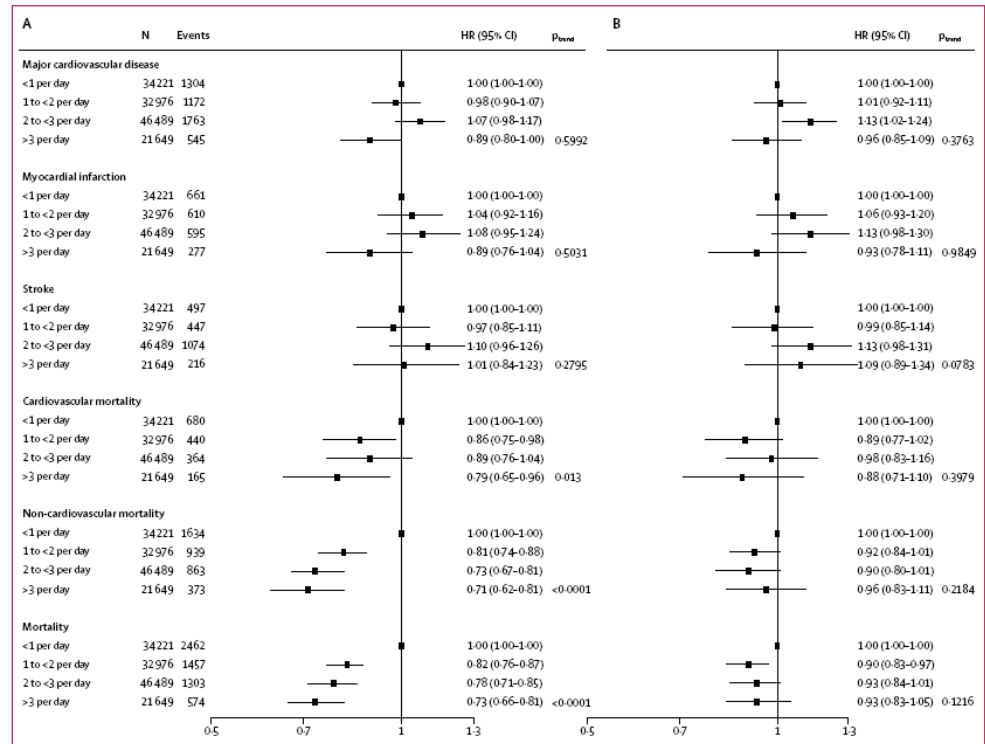


Figure 3: Association of vegetable intake with cardiovascular outcomes and mortality

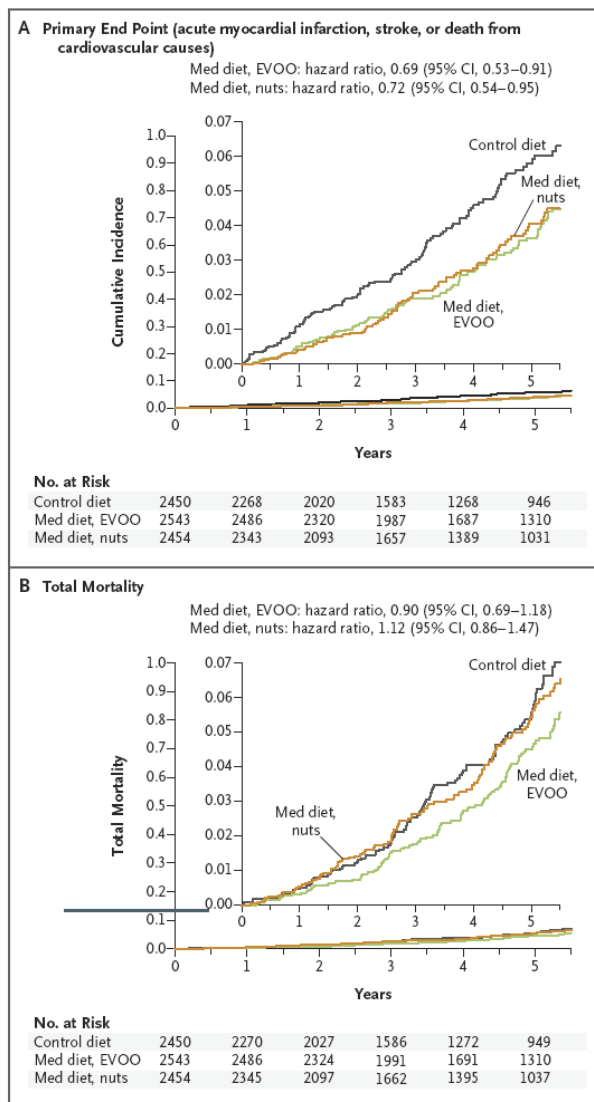
Овощи и фрукты снижают риск сердечно-сосудистых событий и смерти

PURE

Miller V, Mente A, Dehghan M, et al. Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): a prospective cohort study. *The Lancet*. 2017;390(10107):2037-2049.

Средиземноморская диета

Оливковое масло и орехи важнее снижения жира



PREDIMED

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.

Печенье овсяное

«По классической
рецептуре»

400 г

Изготовитель: ООО «Пензенская Кондитерская Фабрика «Руспродукт». Юридический адрес: 442960, Россия, Пензенская обл., г. Заречный, проезд Демакова В.В., 3. Адрес производства: 440015, Россия, г. Пенза, ул. Совхозная, 12. Изготовлено для ЗАО «ТАНДЕР», 350002, Россия, г. Краснодар, ул. Леваневского, 185, тел./факс: (861) 210-98-10, e-mail: info@magnit.ru. Отзывы о продукции принимаем по телефону горячей линии: 8 800 200 900 2. Звонок бесплатный.

ГОСТ 24901-2014



Печенье овсяное «По классической рецептуре». Состав: мука пшеничная 1 сорт, сахар, мука овсяная, маргарин (рафинированные дезодорированные масла в натуральном и модифицированном виде (подсолнечное масло, пальмовое масло), вода, эмульгаторы (E471, E475), соль пищевая, ароматизатор «Масло сливочное», красители (аннато, куркумин), регулятор кислотности лимонная кислота), патока крахмальная, повидло яблочное (пюре яблочное, сахар), влагоудерживающий агент (глицерин), жженный сахар, соль, разрыхлитель (гидрокарбонат натрия), корица молотая, ароматизатор «Ванилин». Энергетическая ценность/калорийность 100 г продукта: 1570 кДж/370 ккал. Пищевая ценность 100 г продукта: белки - 6,0 г, жиры - 10,0 г, углеводы - 62,0 г. **Продукт готов к употреблению.** Хранить при температуре (18±5)°C и относительной влажности воздуха не более 75%. Срок годности: 3 месяца. Дата изготовления и дата упаковывания указаны на упаковке.

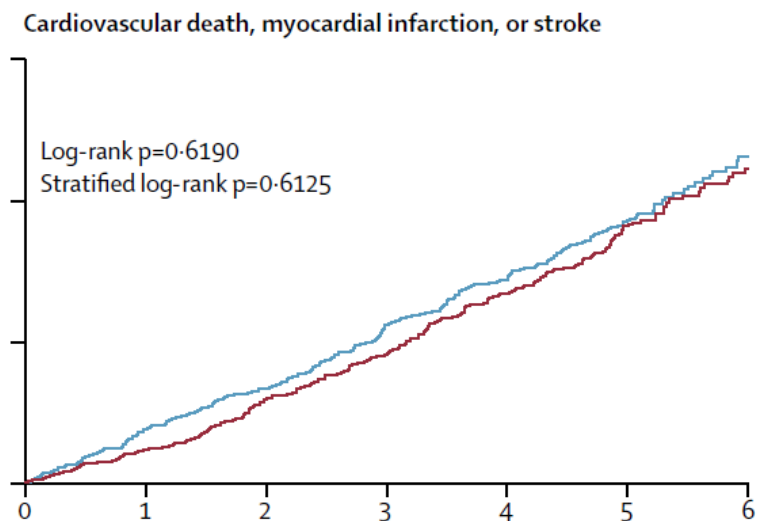
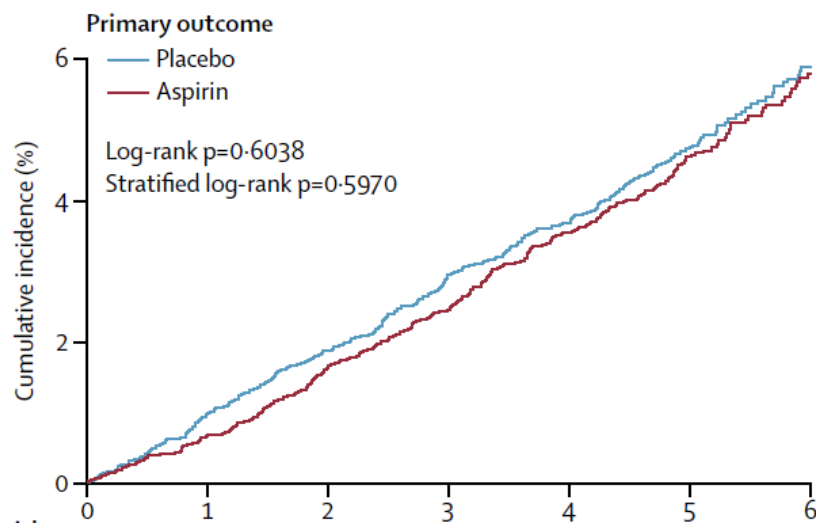
Система менеджмента безопасности пищевой продукции соответствует требованиям ISO 22000:2005

Масса нетто:
400 г

EAC

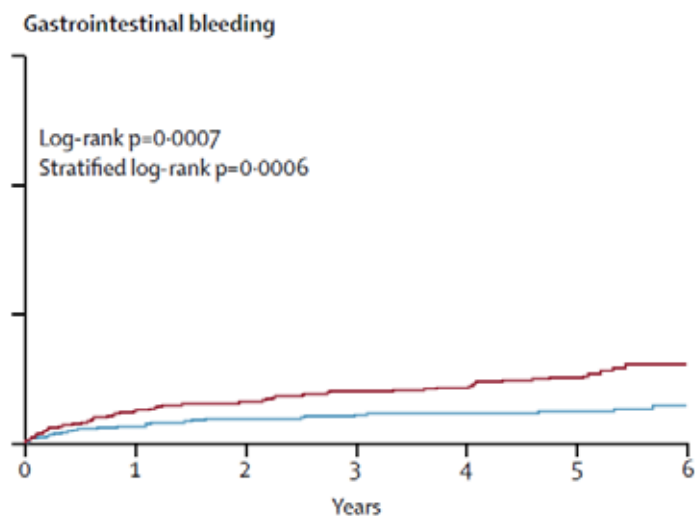


Аспирин



**Аспирин неэффективен
для первичной профилактики и
повышает риск кровотечений**

*Пациенты без ИМ, инсульта,
сосудистых вмешательств, СН, диабета.
Риск ССЗ 20-30% за 10 лет.*

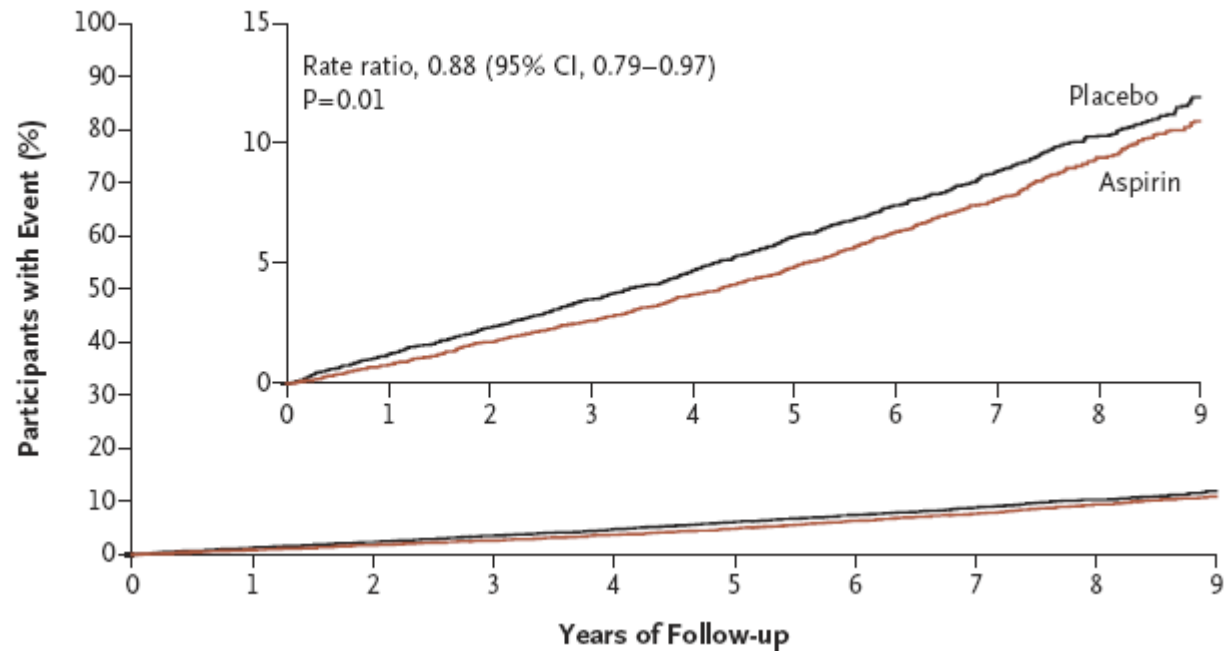


ARRIVE

Gaziano J, Brotons C, Coppolecchia R, et al. Use of aspirin to reduce risk of initial vascular events in patients at moderate risk of cardiovascular disease (ARRIVE): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet*. 2018;10152:1036-1046.

Аспирин при диабете

A First Serious Vascular Event

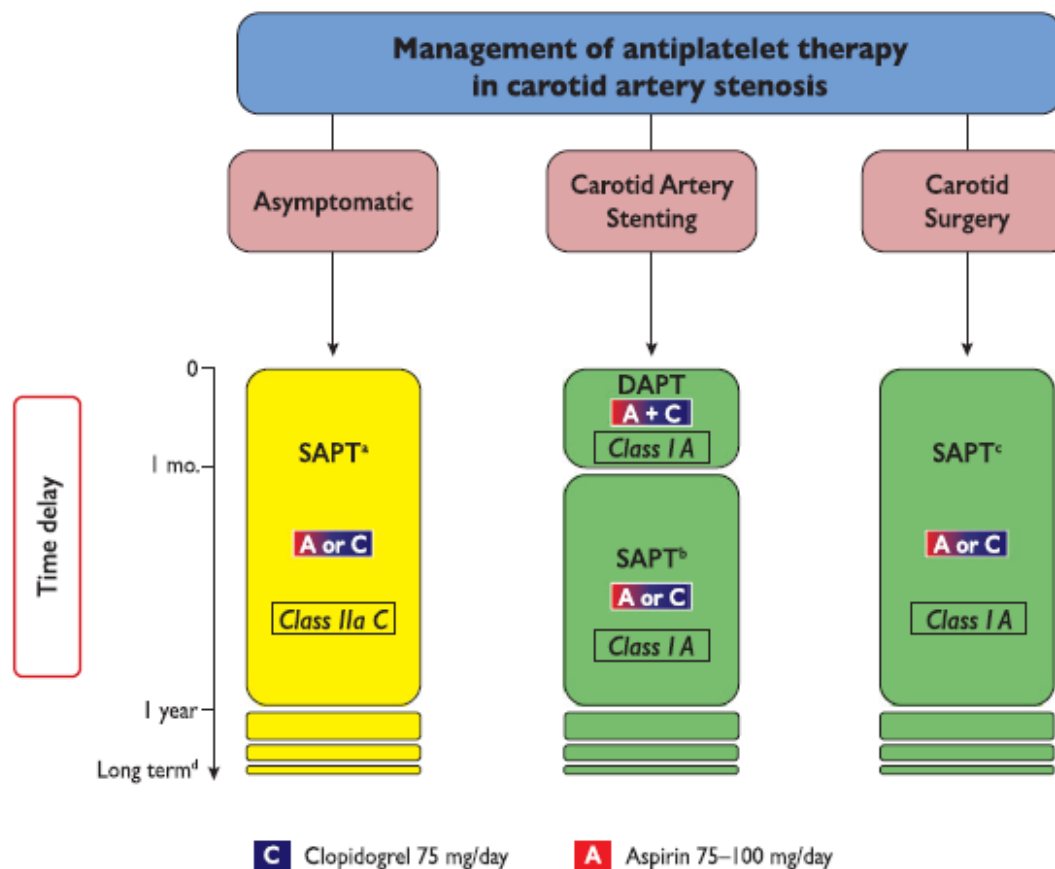


Снижение риска сосудистых событий (-12%) нивелируется большими кровотечениями (+29%)

ASCEND

Effects of Aspirin for Primary Prevention in Persons with Diabetes Mellitus. N Engl J Med. 2018;379:1529-1539.

Аспирин при асимптомном каротидном стенозе

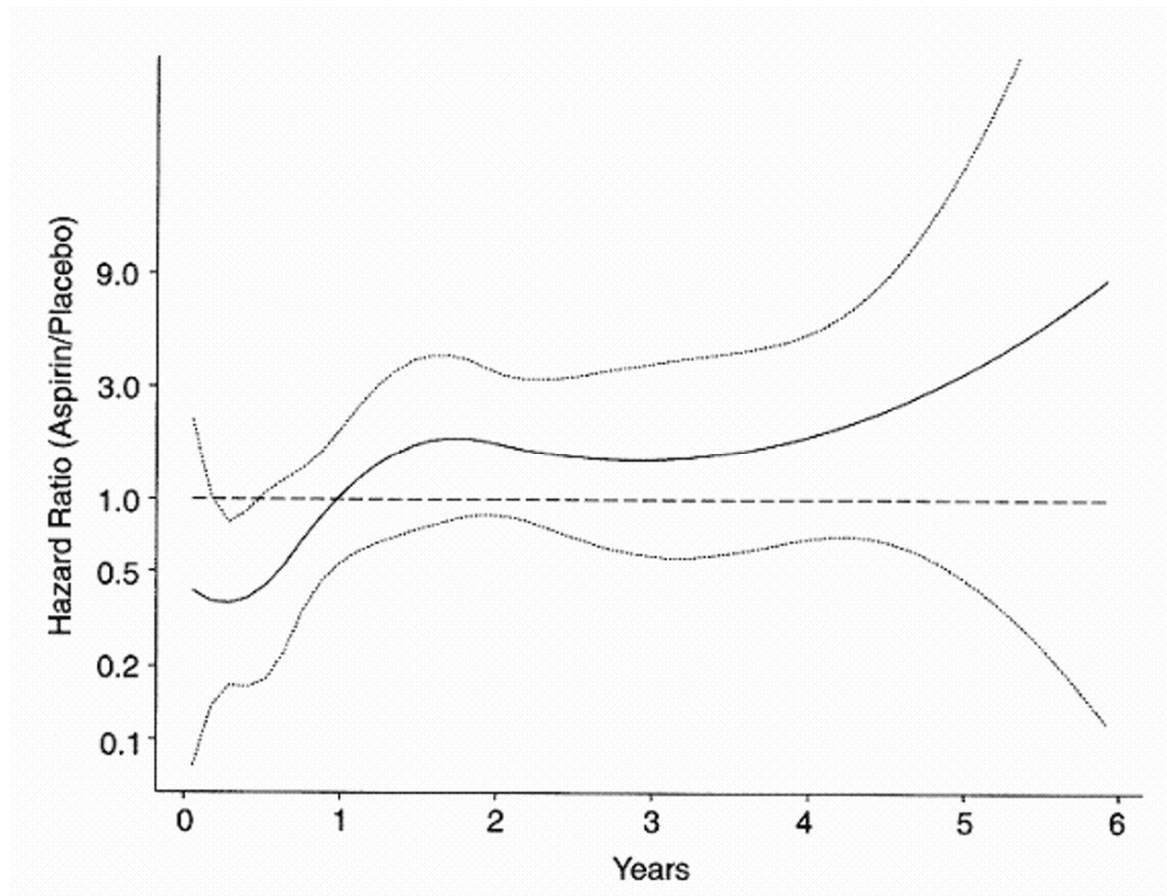


Дезагреганты рекомендуют при стенозе >50%, но нет доказательств в надежных современных исследованиях

2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases. Eur Heart J. 2018;39(9):763-816.

2011 ASA/ACCF/AHA/AANN/AANS Guideline on the Management of Patients With Extracranial Carotid and Vertebral Artery Disease. Circulation 2011;124(4):e54-e130.

Аспирин при каротидном стенозе

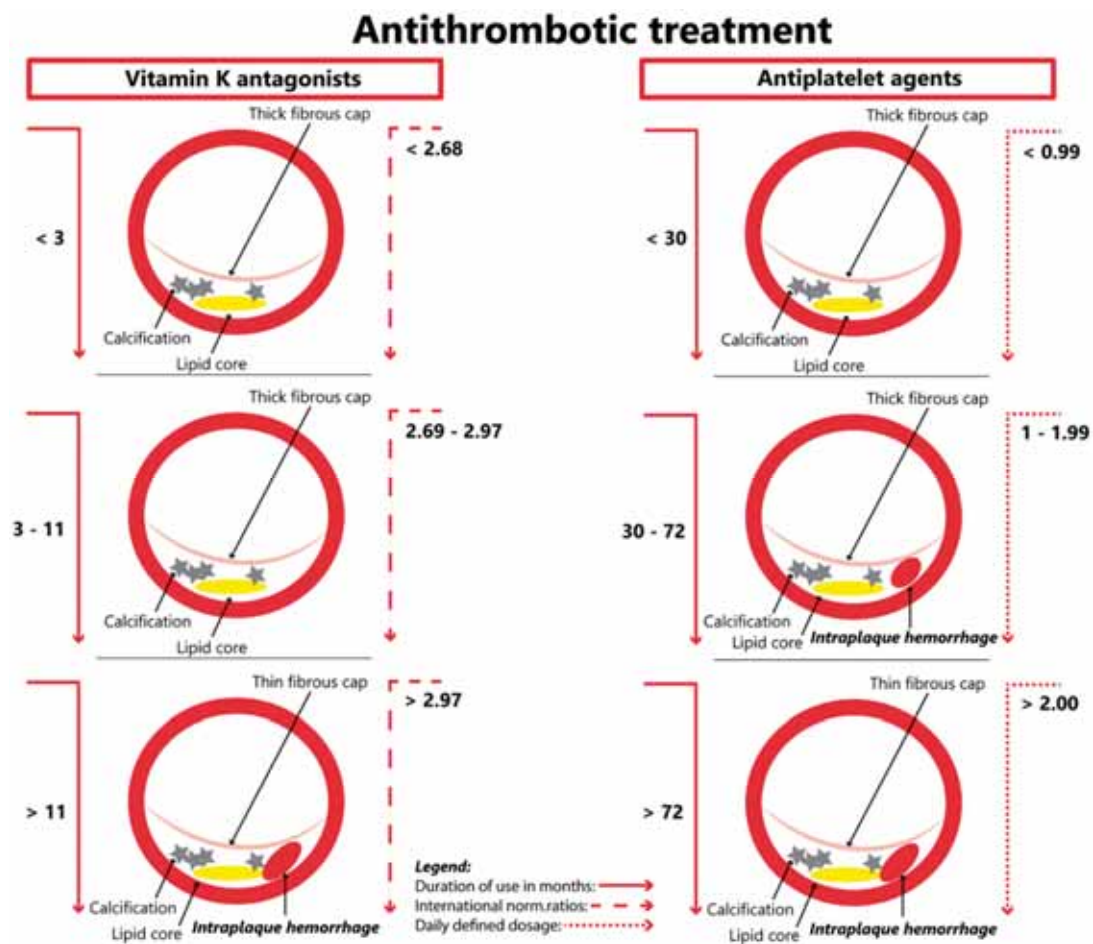


Аспирин не снизил сердечно-сосудистый риск у пациентов с каротидным стенозом $\geq 50\%$

ACBS

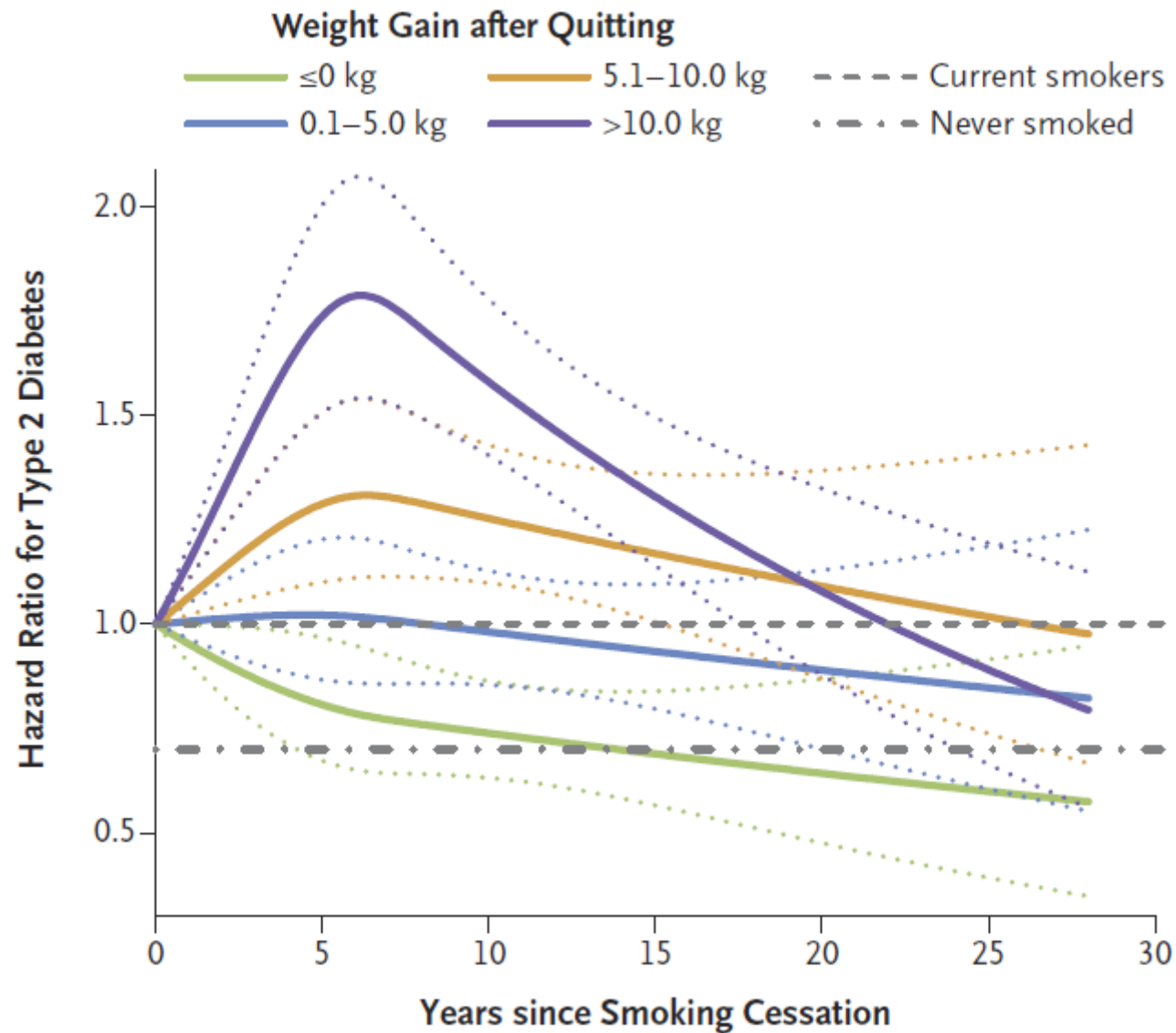
Cote R, Battista RN, Abrahamowicz M, et al. Lack of effect of aspirin in asymptomatic patients with carotid bruits and substantial carotid narrowing. The Asymptomatic Cervical Bruit Study Group. *Ann Intern Med.* 1995;123(9):649-55.

Геморрагии в бляшку

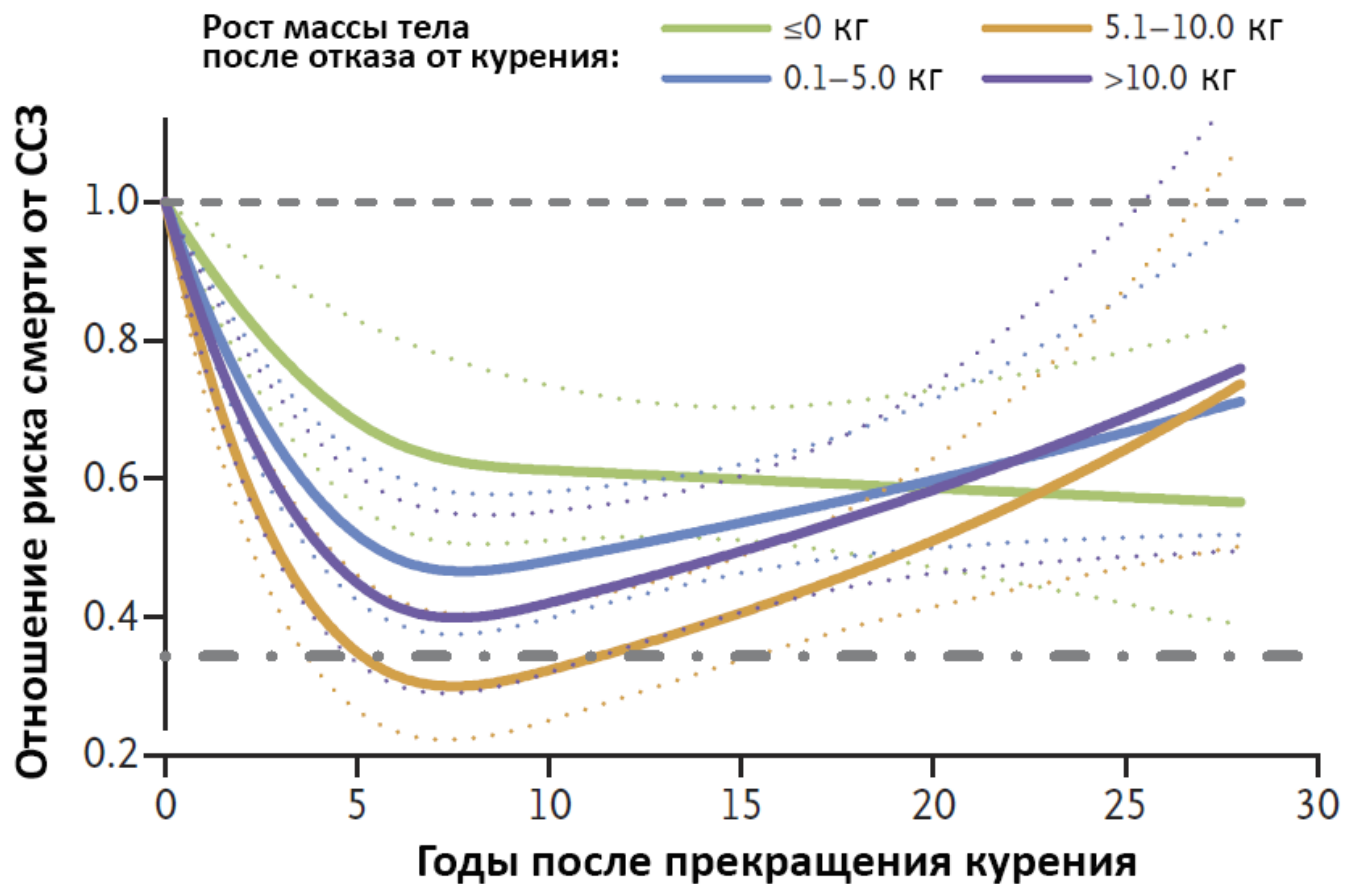


Геморрагии в бляшку могут повысить риск разрыва

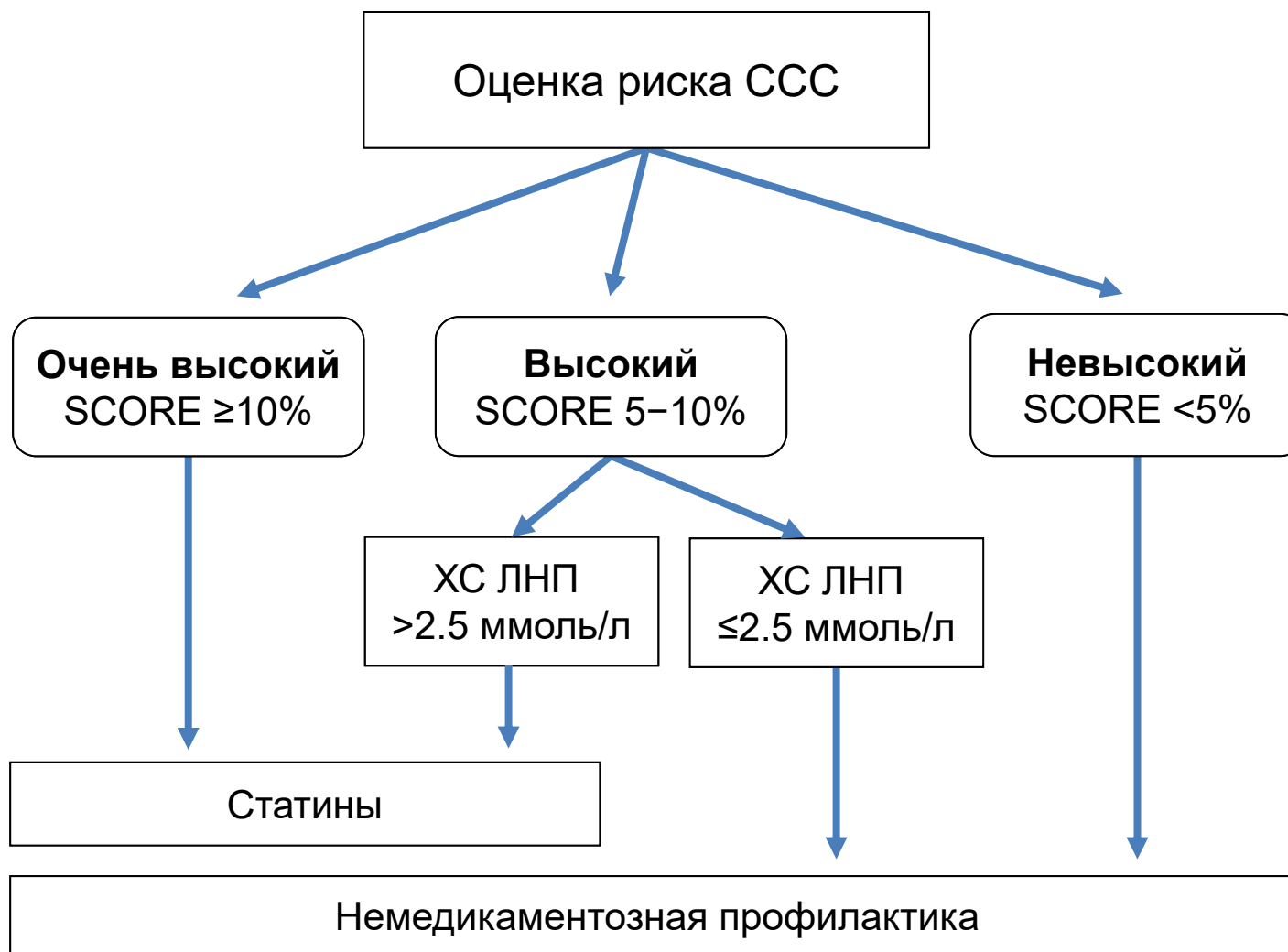
Прекращение курения и увеличение веса



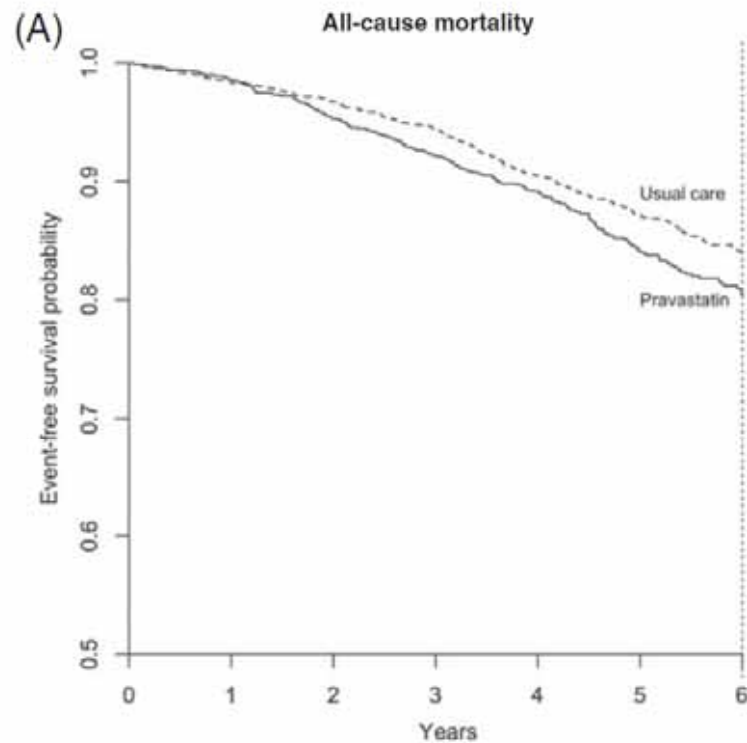
Прекращение курения и увеличение массы тела



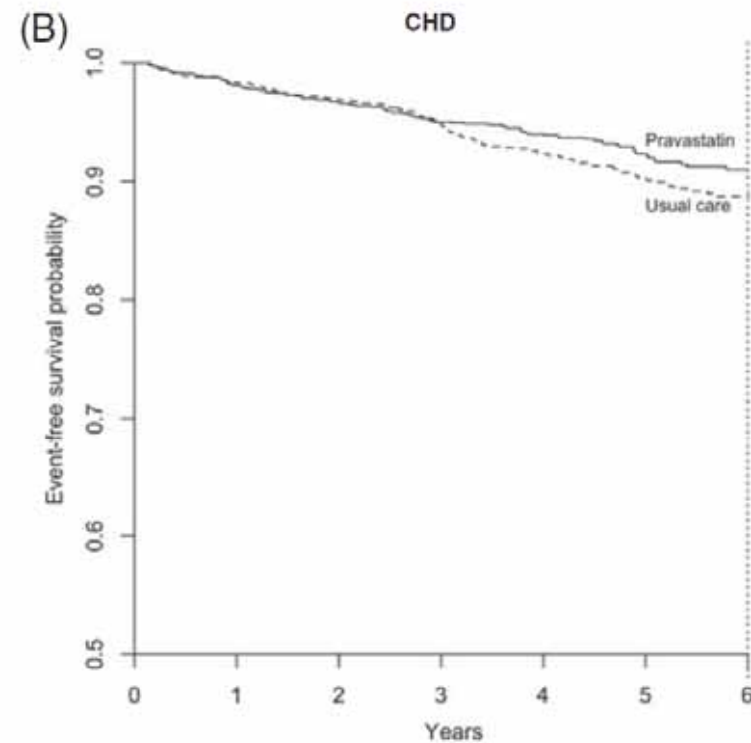
Увеличение массы тела не влияет на снижение риска после прекращения курения



Первичная профилактика статинами у стариков



6-Year RMST Pravastatin Group (95% CI), days 2008.1 (1983.3, 2030.7)
6-Year RMST Usual Care Group (95% CI), days 2041.7 (2019.4, 2063.6)
Difference (Pravastatin - Usual Care) (95% CI), days -33.7 (-67.0, -0.5)



6-Year RMST Pravastatin Group (95% CI), days 2088.1 (2068.0, 2108.5)
6-Year RMST Usual Care Group (95% CI), days 2069.4 (2047.9, 2091.0)
Difference (Pravastatin - Usual Care) (95% CI), days 18.7 (-10.4, 47.8)

**ИБС развивалась на 18 дней позднее,
а продолжительность жизни уменьшилась на 34 дня**

ALLHAT-LLT

Orkaby A, Rich M, Sun R, et al. Pravastatin for Primary Prevention in Older Adults: Restricted Mean Survival Time Analysis. Journal of the American Geriatrics Society. 2018;10:1987-1991.

Статины после 75 лет

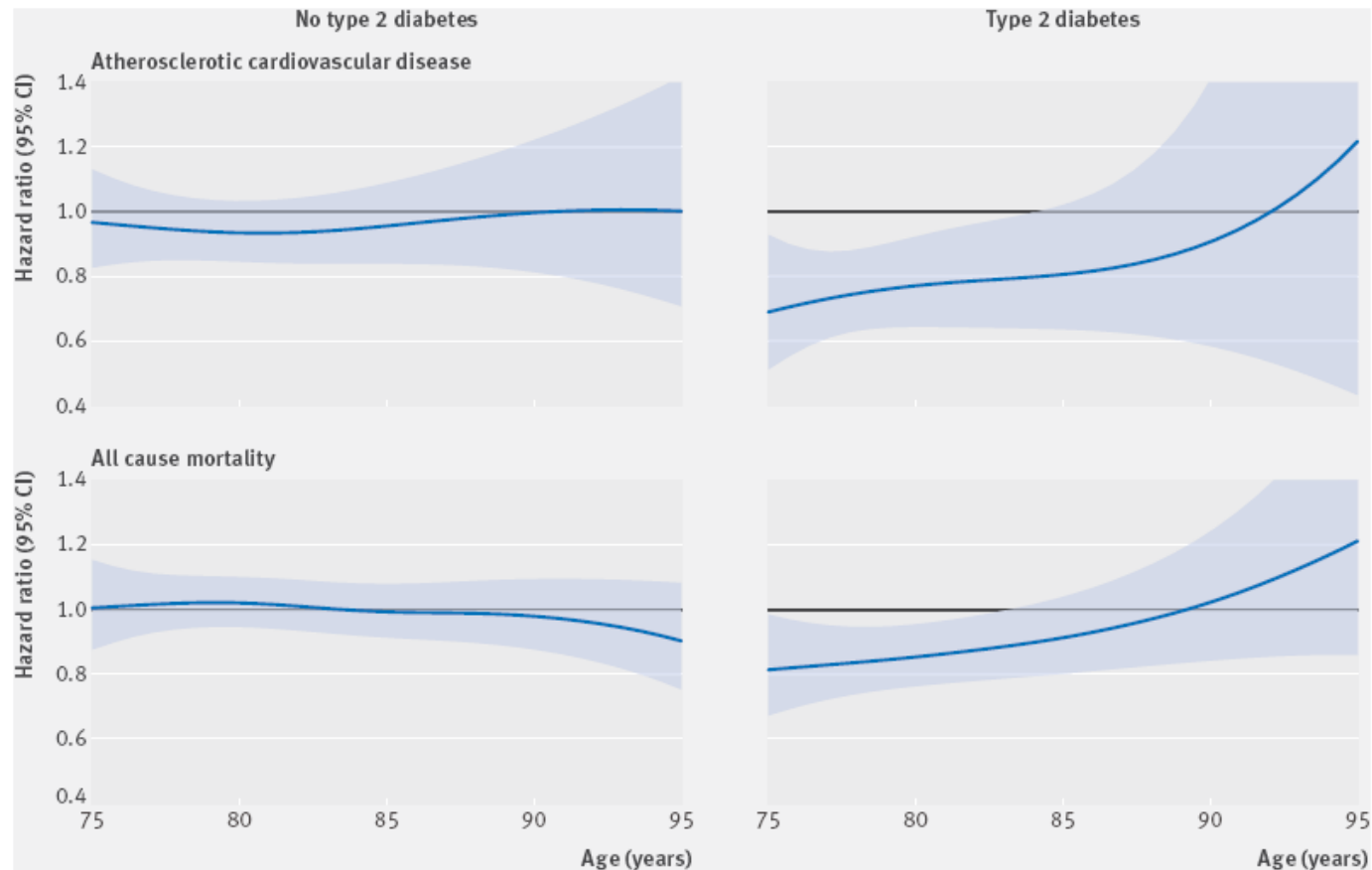
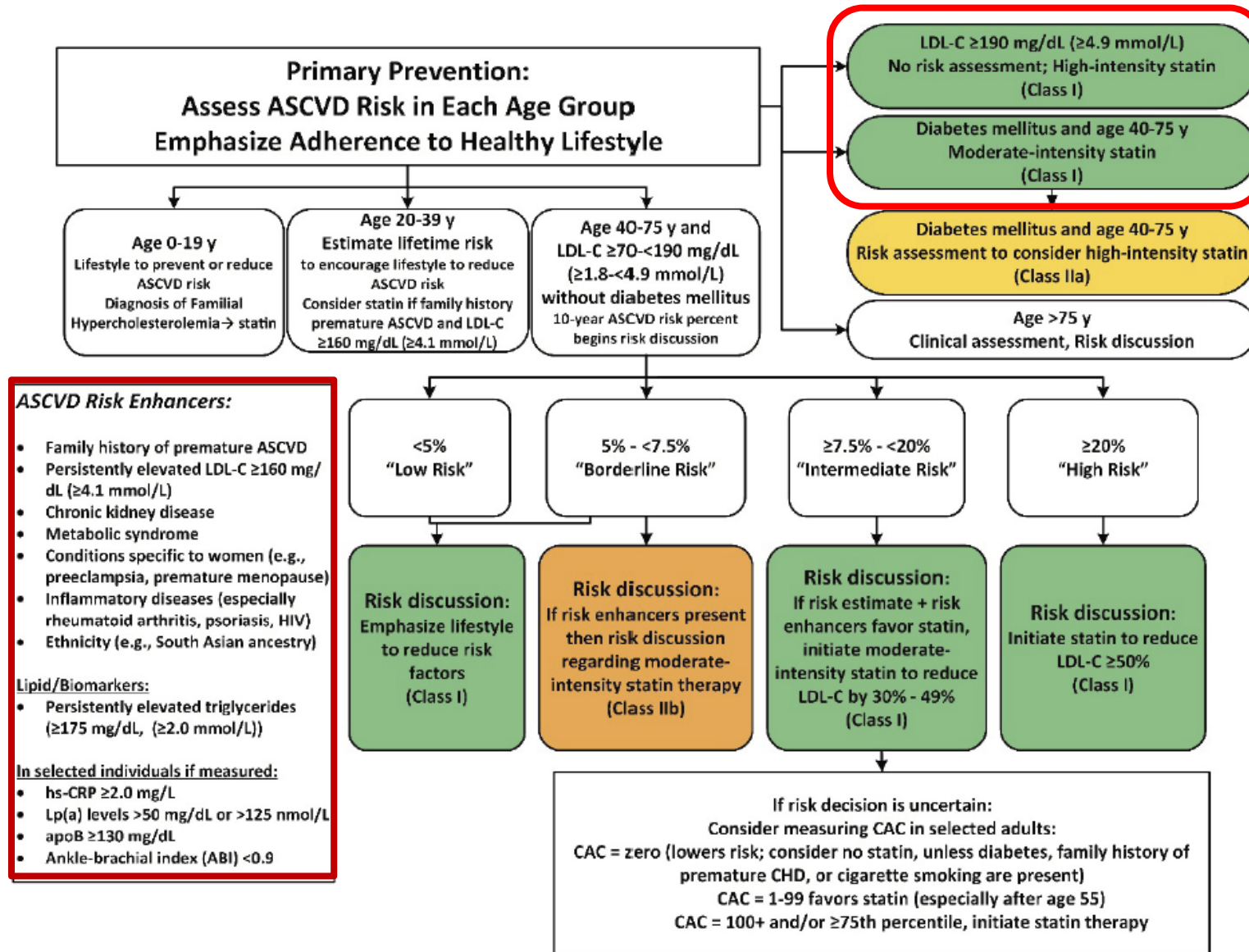


Fig 2 | Thin plate regression splines of hazard ratios of atherosclerotic cardiovascular disease and all cause mortality for statin use, by age, in participants with and without type 2 diabetes mellitus

Статины не снизили смертность и риск сердечно-сосудистых событий даже у пациентов высокого риска

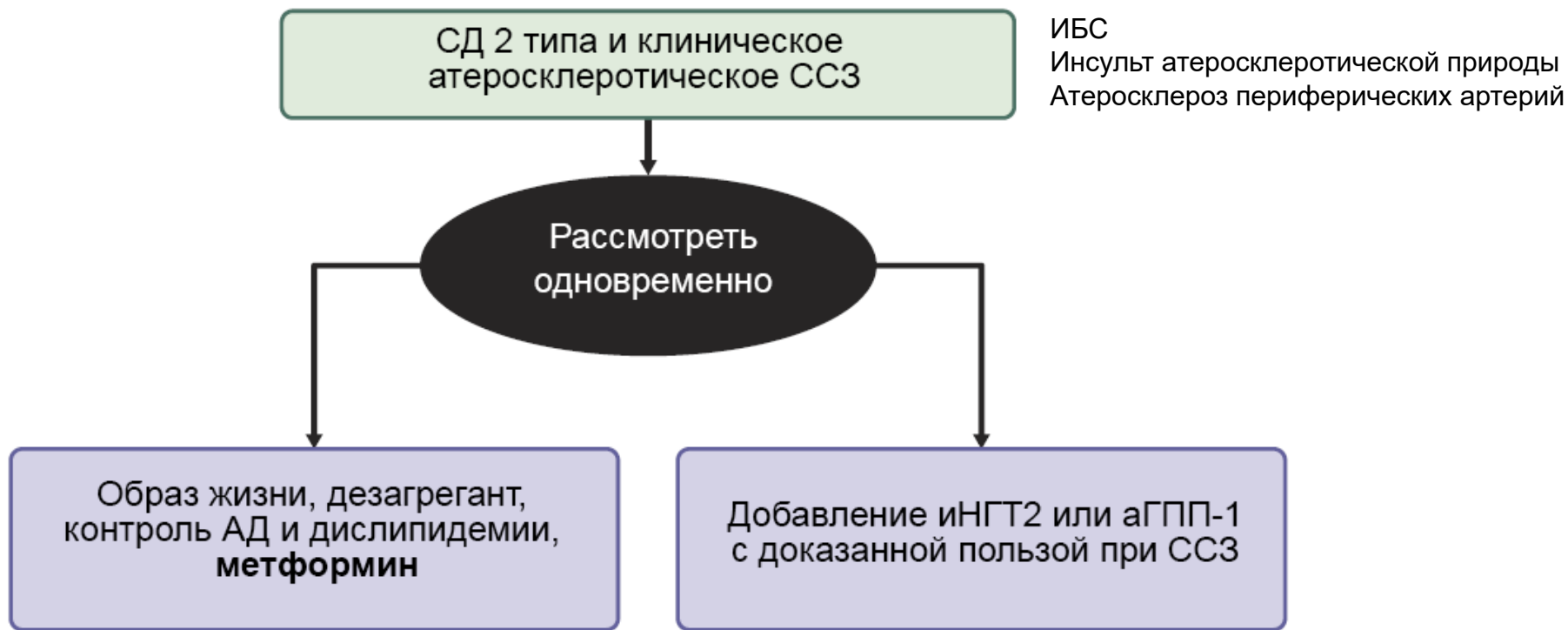
2018

AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol



Усилители сердечно-сосудистого риска

- Семейные анамнез преждевременных атеросклеротических ССЗ (мужчины <55, женщины <65)
- Первичная гиперхолестеринемия (ХС ЛНП 4.1–4.8)
- Метаболический синдром
- ХБП (рСКС 15–59 мл/мин/1.73 м² независимо от альбуминурии)
- Хронические воспалительные болезни (псориаз, ревматоидный артрит, ВИЧ)
- Преждевременная менопауза (до 40 лет), преэклампсия
- Стойкая гипертриглицеридемия (≥ 2.0 ммоль/л)
- С-реактивный белок ≥ 2.0 мг/л
- Лодыжечно-плечевой индекс <0.9



ИБС
Инсульт атеросклеротической природы
Атеросклероз периферических артерий

Эмпаглифлозин
Лираглутид (титровать, избегая тошноты)

2018 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Novel Therapies for Cardiovascular Risk Reduction in Patients With Type 2 Diabetes and Atherosclerotic Cardiovascular Disease

Non-insulin antidiabetic pharmacotherapy in patients with established cardiovascular disease: a position paper of the European Society of Cardiology Working Group on Cardiovascular Pharmacotherapy

Сердечная недостаточность

Пациент Р.

Выписка из истории болезни № 11442

Пациент Рахитин Станислав Николаевич, 74г находился на обследовании и лечении в терапевтическом отделении ДКБ № 1 с 22.09.10 по 01.10.10г.с

DS. Артериальная гипертензия 3ст, риск 4 (пол., возраст, атеросклероз) сосудов шеи, ИБС).

ИБС, стабильная стенокардия 2 фк, безболевого ишемия, сочетанный аортальный порок с преобладанием стеноза тяжелой степени, дилатация предсердий, относительная митральная и трикуспидальная недостаточность 1ст, ХСН2А ФН2

Поствоспалительный пневмофиброз обоих легких, вторичная легочная гипертензия.

МКБ, камень мочевого пузыря, нефроптоз 1 ст справа ХБП

Состояние после реконструкции позвоночного канала на уровне L4-L5.

За время нахождения в стационаре проведено обследование:

ОАК при поступлении: Лейк. $3,1 \times 10^9/\text{л}$, эр $3,9 \times 10^{12}/\text{л}$, Нв 128г/л, ЦП 0,9, Тр 218,4 $\times 10^9/\text{л}$, Э5 с 49 л40 мб, СОЭ 25 мм/ч.

ОАМ при поступлении: уд вес – 1010, белок отр, реакция кислая, цвет с/ж, эпит. плоск-ед, лейко 0-1-1 в п. зр., эритро-0.

Блх крови: общий белок 68,5, креатинин 79,1 мкм/л, мочевая кислота 307, ХС 4,0мм/л, АЛТ 41, АСТ 31, глюкоза 5,7 мм/л, О. бил. 11,0 мм/л, СГТП 95, мочевая фосфатаза 55

ЭКГ: синусовая брадикардия с час 53 в мин., ЭОС не отклонена. Нарушение процессов реполяризации с признаками ишемии боковой области, базальных и нижнедиафрагмальных отделов, гипертрофия левого желудочка, перегрузка левого предсердия.

ЭКГ контроль: динамики нет.

ЭХО-КГ: склеротические изменения аортального, митрального клапанов, аортальный стеноз и недостаточность. Дилатация предсердий, относительная митральная и трикуспидальная недостаточность. Легочная гипертензия (ксерокопии прилегают).

УЗДГ сосудов шеи: признаки стенозирующего атеросклероза сосудов шеи.

УЗС брюшной полости и почек: нефроптоз 1 ст справа. Камень мочевого пузыря.

Очаговые изменения в предстательной железе.

УЗИ щитовидной железы: патологии не выявлено.

Консультация уролога: МКБ камень мочевого пузыря

Рекомендовано: динамическое наблюдение, эндоскопическая цистоскопия ч/з 2 месяца, после контроля УЗИ(при наличии камня).

ТКДГ: протокол прилагается

ФГДС: эритематозная гастропатия+атрофия слизистой оболочки (смешанный гастрит)

КТ грудной клетки: пневмофиброз обоих легких.

УЗИ плевральных полостей: свободной жидкости нет.

Проведено лечение: престариум 5 мг, конкор 2,5 мг утро, нидонамид 2,5 мг утро, верошпирон 25 мг обед, аспирип 125 мг вечер, пирроцетам 10,0 в/в, мексидол 5,0 в/в кап, фенозепам 1мг в/ночь

На фоне лечения АД зарегулировано, ангинозные боли отрицает, периферических отеков нет, плеврит не выявлен, выписывается в удовлетворительном состоянии.

Выписан из стационара 01.10.10г. Рахитин С.Н., врач-терапевт

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВЫПИСКЕ:

1. Наблюдение терапевта, кардиолога, уролога по месту жительства.
2. Диета с ограничением жиров животного происхождения, поваренной соли.
3. Продолжить прием : ренитек 5(2,5) мг вечер, конкор 2,5 мг утро, диувер 2,5 мг утро, верошпирон 25 мг обед, кардиомагнил 75 мг вечер. Под контролем АД и ЧСС.
4. При болевом синдроме в грудной клетке давящего характера - изокет спрей 1-2л/п/язык.
5. Холестерин снижающие препараты: зокор 20 мг 1р/с вечер, под контролем липидограммы, АЛТ, АСТ, КФК ч/з месяц.
6. Консультация кардиохирурга в ОКБ для решения вопроса о проведении коронарографии.
7. УЗИ мочевого пузыря ч/з 2 месяца (при обнаружении камня- эндоскопическая цистоскопия).
8. Консультация ревматолога для исключения болезни Бехтерева с рентгенограммами (МСКТ) шейного, грудного отделов позвоночника.

Пациент Р.

Дата: 26.09.11.

Ф.И.О., возраст: Ракитин С.Н., 75 лет.

Эхокардиография

Аорта на уровне клапана 3.6 см, восходящая 3.4 см, дуга 3.1 см, нисходящая 2.8 см, PG 22 мм.рт.ст. Стенки изменены, гиперэхогенные, утолщены, гипокинез.

Аортальный клапан 3х створчатый, створки утолщены, гиперэхогенные, кальциноз 3 степени, подвижность снижена. PG на аортальном клапане 95 мм.рт.ст. **MG 55 мм.рт.ст.** Регургитация 2 степени.

Левое предсердие 4.4 x 5.3 см, в его просвете дополнительных эхосигналов не выявлено. Устья легочных вен не расширены.

Митральный клапан створки утолщены, гиперэхогенные, дискордантные. На створках патологических образований нет. Регургитация 2 степени.

Правое предсердие 3.8 x 4.5 см, в его просвете дополнительных эхосигналов не выявлено.

Трикуспидальный клапан створки тонкие. На створках патологических образований нет. Регургитация 2 степени

Межпредсердная перегородка непрерывна.

Легочная артерия 2.9 см на уровне фиброзного кольца.

Клапан легочной артерии створки тонкие, не изменены, PG на КЛА 3 мм.рт.ст., систолическая скорость кровотока 0.9 м/с, регургитация 1 степени.

Правый желудочек 2.8 см в приточном отделе из апикального доступа, в B-mode. Толщина миокарда правого желудочка 0.5 см. Выходной отдел 2.6 см, поток в нем ламинарный.

Расчетное давление в правом желудочке (по трикуспидальной регургитации) 45-50 мм.рт.ст.

Левый желудочек: КДР 5.8 см, КСР 4.4 см, УО 96 мл, ФВ(Teichholz) 54 %, ФУ 22 %, ЧСС 72 уд/мин, МЖП(д) 1.4 см, ЗСЛЖ(д) 1.3 см.

Межжелудочковая перегородка непрерывна.

Зоны диссинергии: не выявлено.

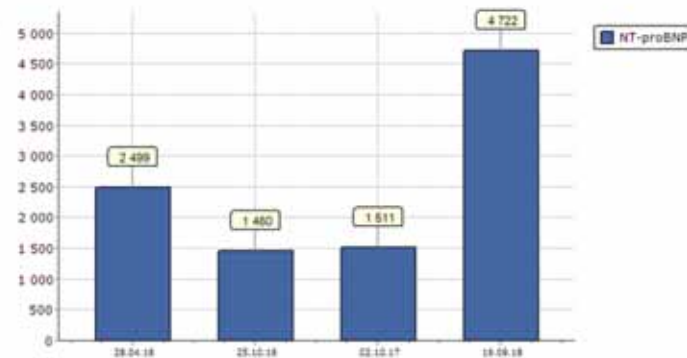
Листки перикарда не утолщены, в перикарде жидкость не выявлена.

Тип наполнения левого желудочка: ригидный 0.4/0.8 м/с.

Тип выброса из левого желудочка: нормокинетический 1.1 м/с.

Заключение: аортальный порок с преобладанием стеноза. Недостаточность МК и ТК (относительная). ЛГ 1-2 степени. гипертрофия миокарда ЛЖ. Дилатация ЛП, начальная – ЛЖ и ПП.

Пациент Р., 82 года



Пациент Р., 82 года

Дисфункция биопротеза (Биолаб КА №20), имплантированного в связи с аортальным пороком (2011).

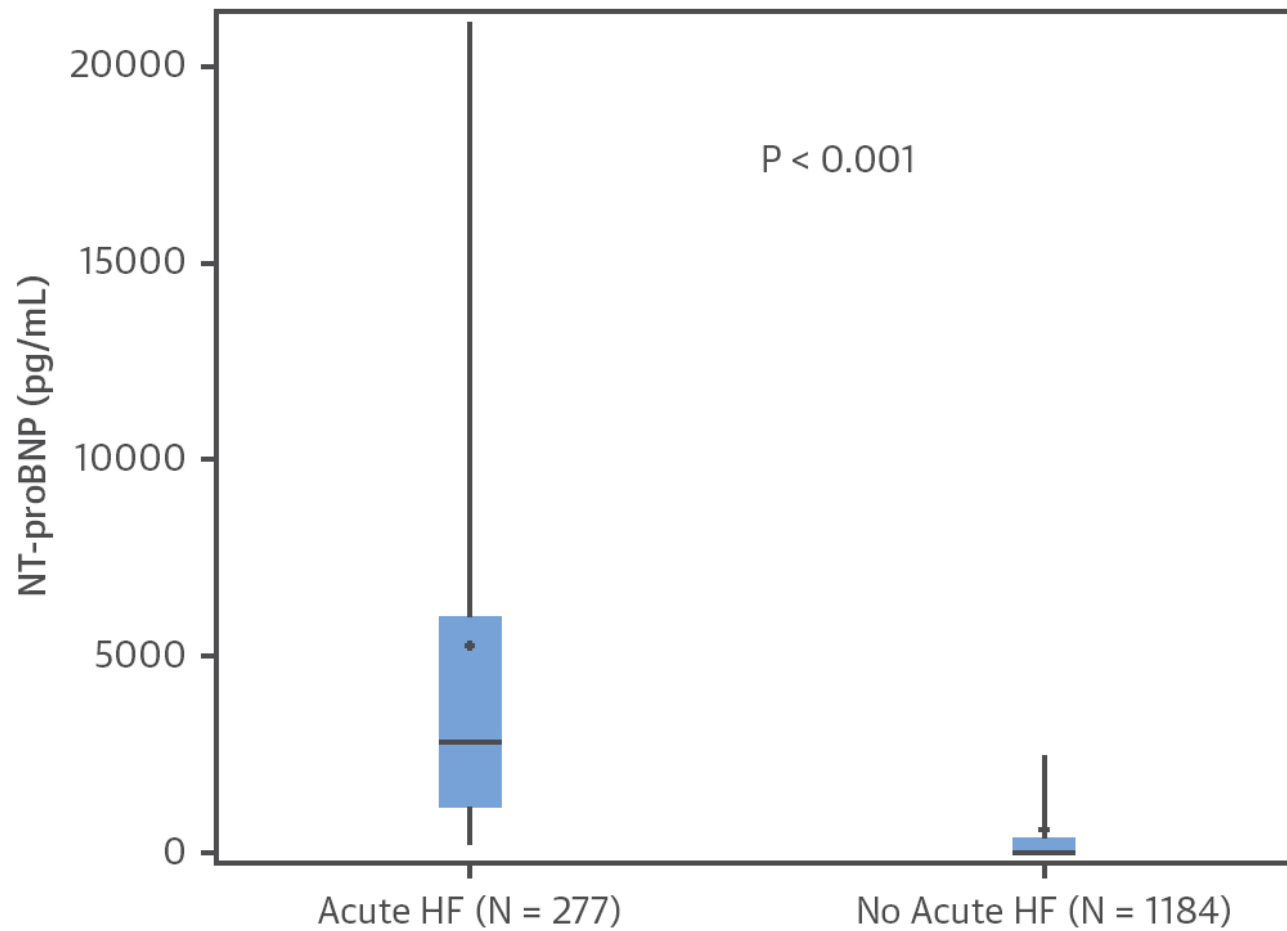
Декомпенсация сердечной недостаточности со сниженной ФВЛЖ, рецидивирующий гидроторакс, анемия.

Гинекомастия, ассоциированная со спиронолактоном.

Носовые кровотечения при ежедневном приеме 75 мг аспирина.

Необходимо вовремя выполнять хирургическое вмешательство

НУП при острой СН



NT-proBNP <300 пг/мл исключает острую СН

ICON-RELOADED

Januzzi JL, Chen-Tournoux AA, Christenson RH, et al. N-Terminal Pro-B-Type Natriuretic Peptide in the Emergency Department. J Am Coll Card. 2018;71(11):1191-1200.

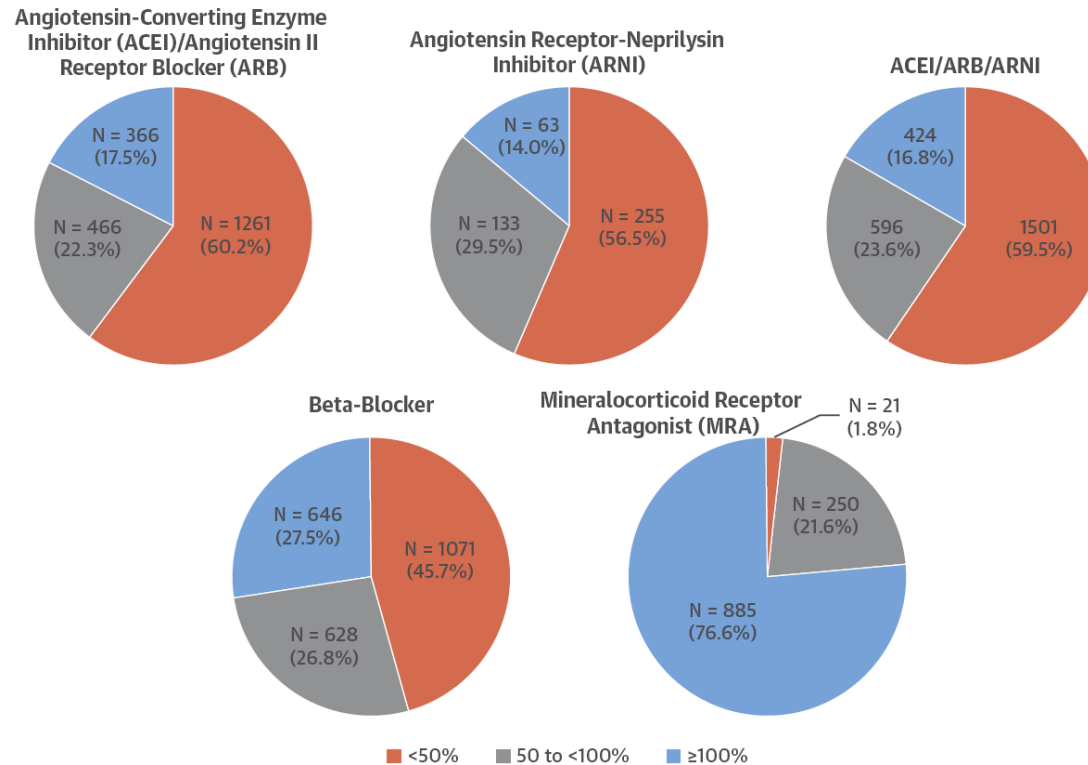
Число пациентов, которых нужно пролечить, чтобы предупредить смерть

Evidence-Based Therapy	Clinical Trial	Relative Treatment Effect (Hazard Ratio)	Estimated 5-y Risk, %			Estimated 5-y NNT for All-Cause Mortality
			Control Group	Intervention Group	Difference	
ACEI	SOLVD ³	0.84	43.8	38.3	5.5	18
ARB	CHARM-Alternative ⁸	0.87	40.5	36.3	4.2	24
β -Blocker	MERIT-HF ⁴	0.66	42.3	30.4	11.9	8
MRA	EMPHASIS-HF ⁵	0.78	35.8	29.3	6.5	15
ICD	SCD-HeFT ⁶	0.77	36.1	28.9	7.2	14
CRT	RAFT ⁷	0.75	32.4	25.4	7.0	14
ARNI	PARADIGM-HF (vs enalapril) ¹	0.84	36.7	31.9	4.8	21
ARNI	PARADIGM-HF (vs imputed placebo) ²	0.72	41.3	31.9	9.4	11

PARADIGM-HF

Srivastava PK, Claggett BL, Solomon SD, et al. Estimated 5-Year Number Needed to Treat to Prevent Cardiovascular Death or Heart Failure Hospitalization With Angiotensin Receptor-Neprilysin Inhibition vs Standard Therapy for Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. An Analysis of Data From the PARADIGM-HF Trial. *JAMA Cardiol.* 2018.

Адекватность доз

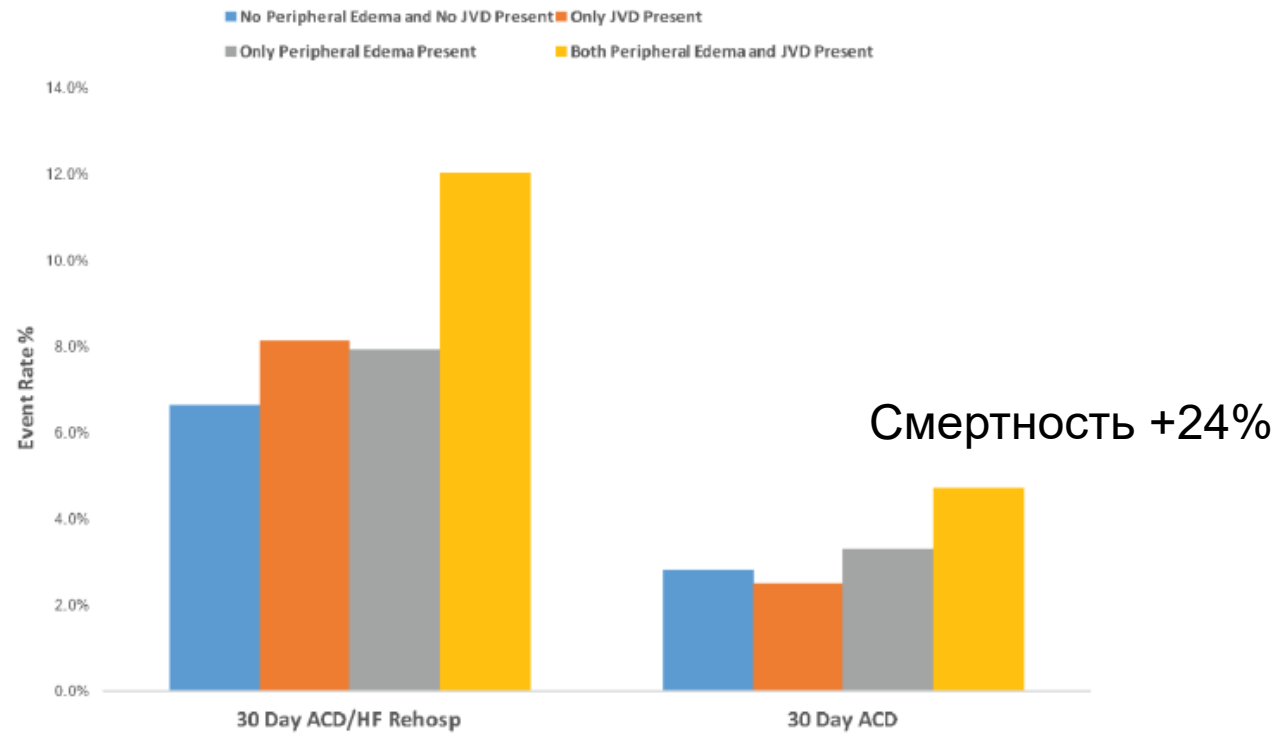


Целевые дозы достигаются у небольшого числа пациентов (17% ИАПФ/БРА, бета-блокаторы 28%, ИРАН 14%)

CHAMP-HF

Greene S, Butler J, Albert N, et al. Medical Therapy for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. Journal of the American College of Cardiology. 2018;4:351-366

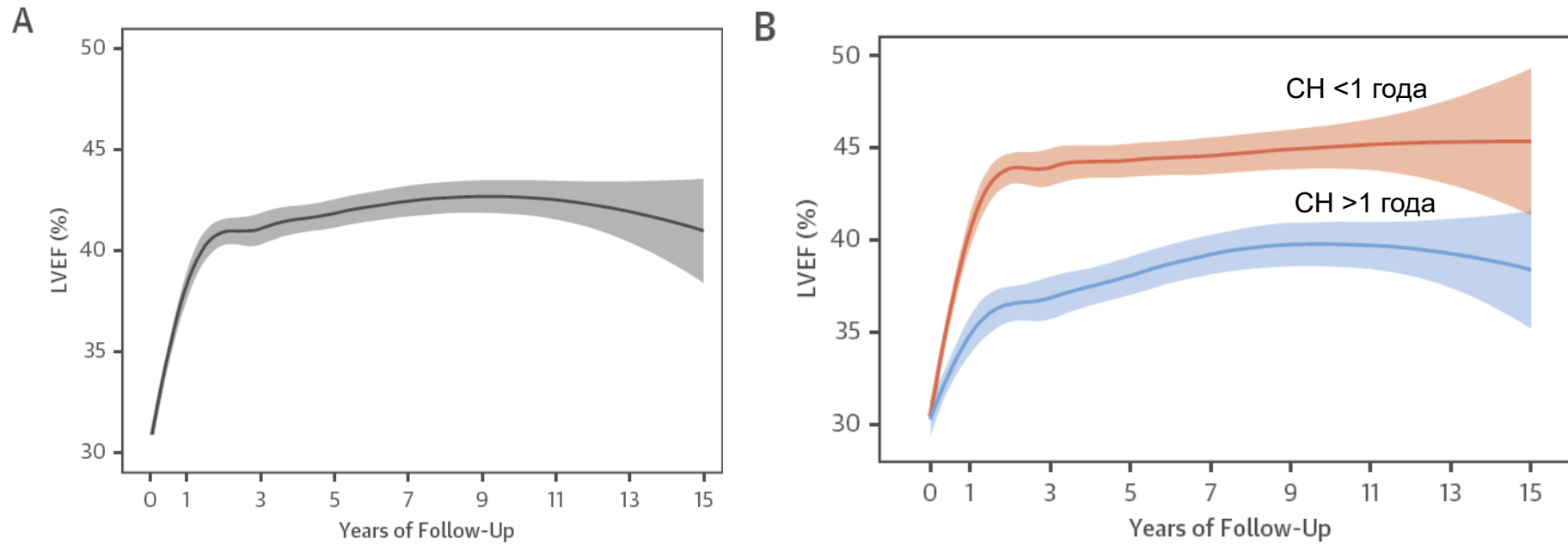
Признаки перегрузки объемом и исходы острой СН



ASCEND-HF

Fudim M, Parikh K, Dunning A, et al. Relation of Volume Overload to Clinical Outcomes in Acute Heart Failure (From ASCEND-HF). American Journal of Cardiology. 2018;9:1506-1512.

Влияние лечения на динамику ФВЛЖ



Бета-блокаторы при СНсФВ

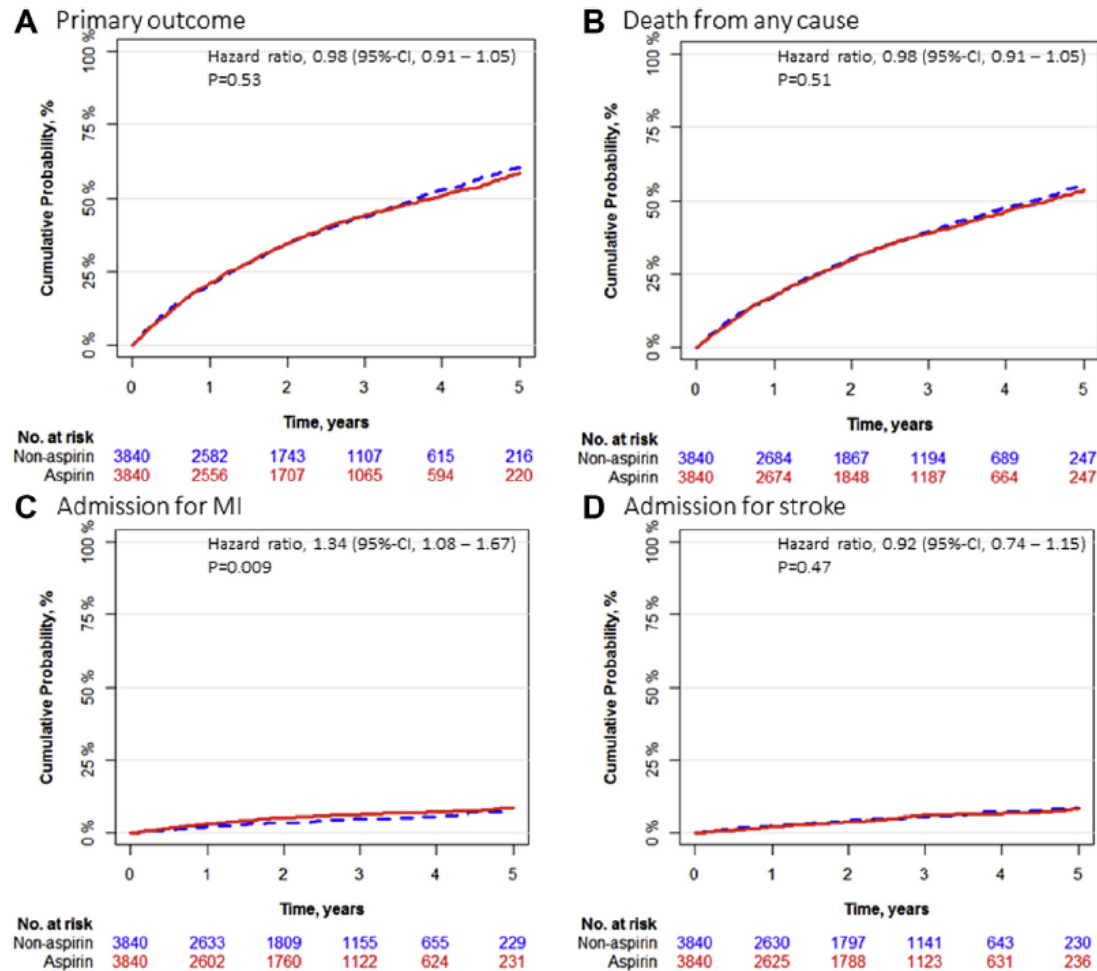
Table 2. Outcomes Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction $\geq 50\%$ and Heart Rate ≥ 70 Beats/Minute, by High-Dose Beta-Blocker Versus No Beta-Blocker Use

	Events (%)		Hazard ratio* (95% confidence interval)
	No beta-blocker (n=640)	High-dose beta-blocker (n=640)	
All-cause mortality	438 (68%)	403 (63%)	0.86 (0.75–0.98); p=0.027
All-cause readmission	566 (88%)	565 (88%)	0.90 (0.81–1.02); p=0.100
Heart failure readmission	294 (46%)	287 (45%)	0.93 (0.79–1.09); p=0.362
All-cause readmission or all-cause mortality	619 (97%)	607 (95%)	0.89 (0.80–1.00); p=0.044
Heart failure readmission or all-cause mortality	522 (82%)	496 (78%)	0.90 (0.80–1.02); p=0.091

Atenolol ≥ 100 мг/сут, carvedilol ≥ 50 мг/сут,
metoprolol tartrate or succinate ≥ 200 мг/сут, bisoprolol ≥ 10 мг/сут

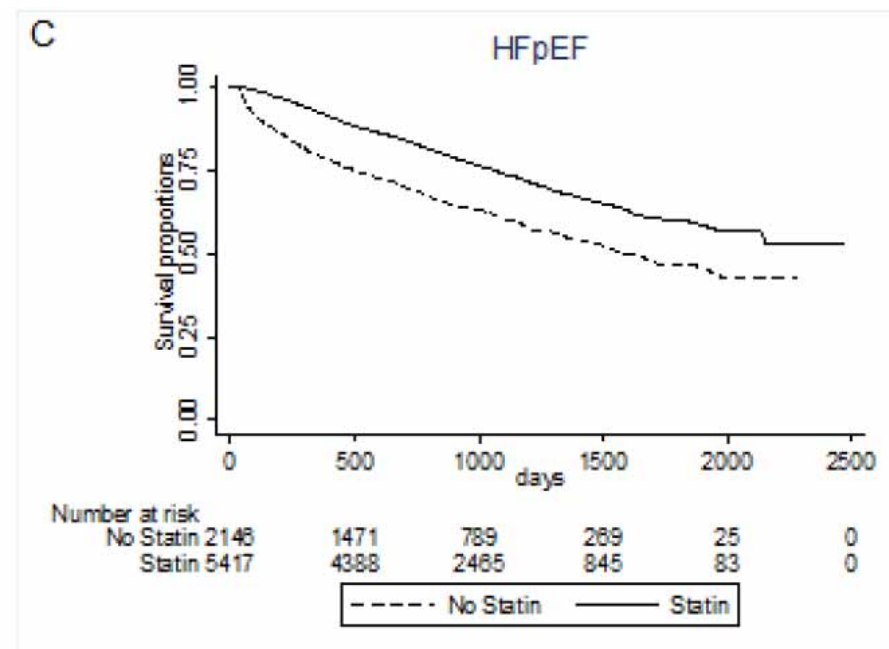
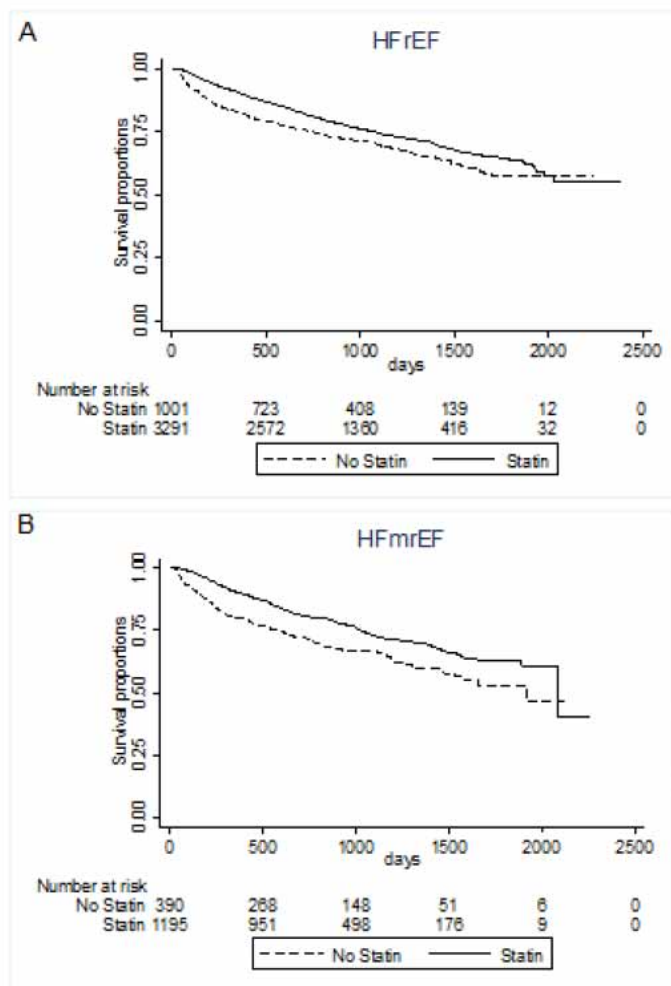
**Высокие дозы бета-блокаторов могут
быть эффективны при СНсФВ**

Аспирин у пациентов с СН



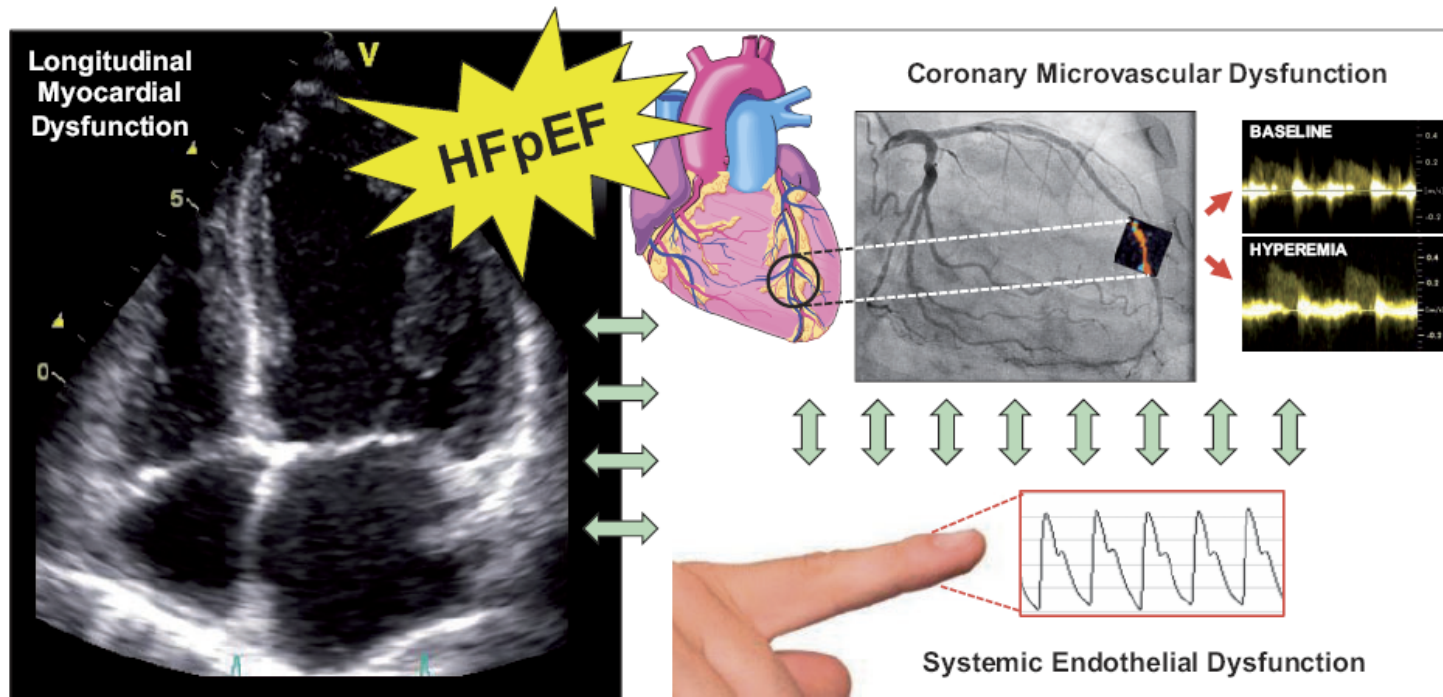
Аспирин не снижает сердечно-сосудистые риски у пациентов с СН независимо от наличия ИБС

Эффект статинов в зависимости от ФВЛЖ



Статины могут быть эффективны у пациентов с сохраненной ФВЛЖ

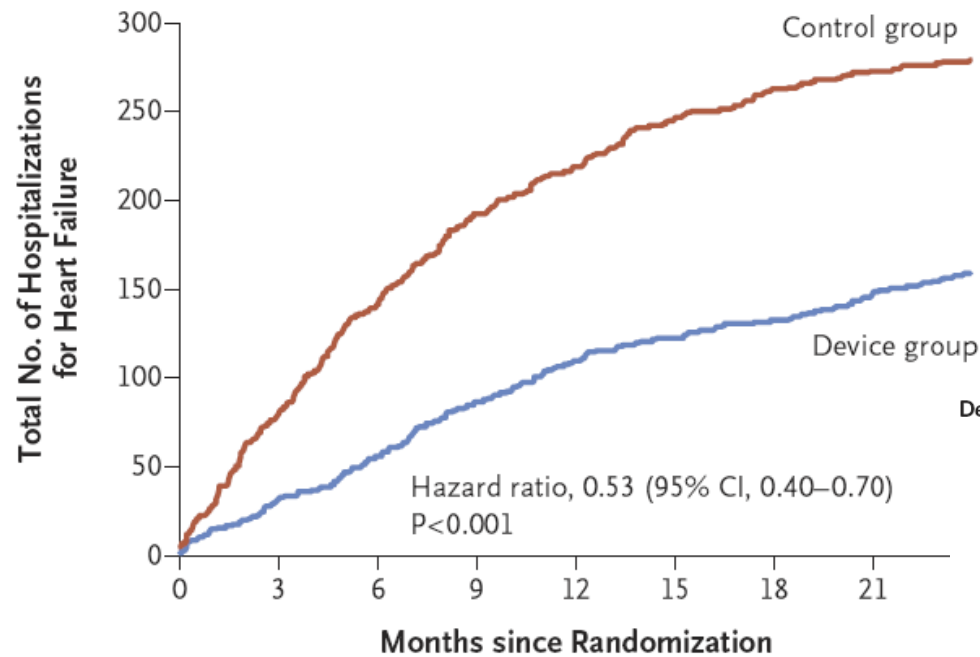
Микроваскулярная дисфункция – возможная причина СНсФВ



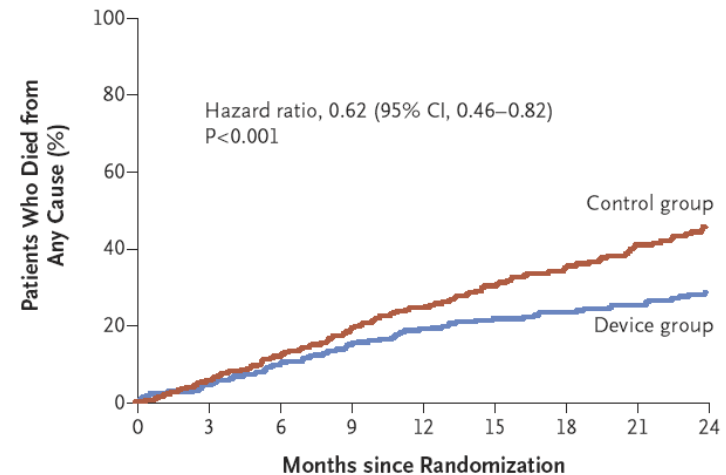
Shah S, Lam C, Svedlund S, et al. Prevalence and correlates of coronary microvascular dysfunction in heart failure with preserved ejection fraction: PROMIS-HFpEF. *European Heart Journal*. 2018;37:3439-3450.

Коррекция вторичной митральной регургитации

Hospitalization for Heart Failure



Death from Any Cause

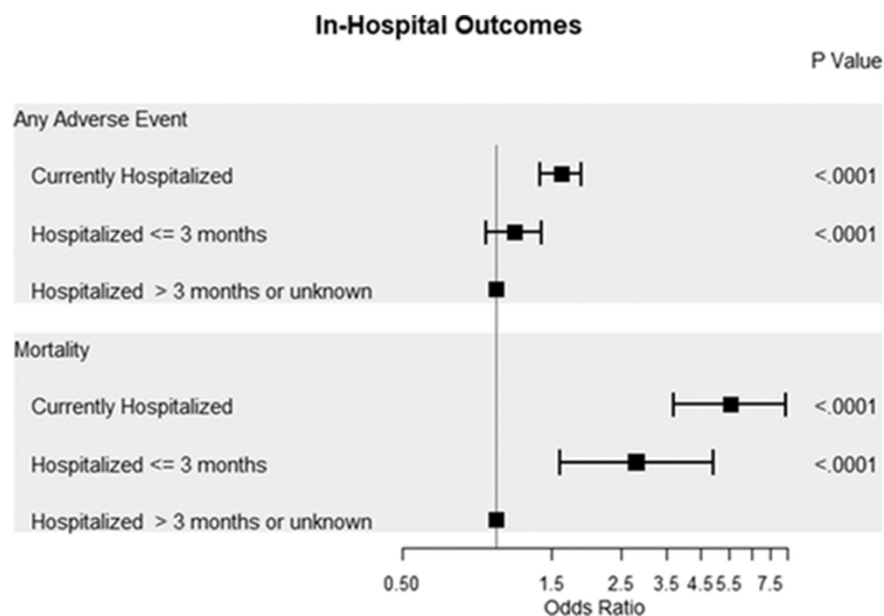


Транскатетерная реконструкция вторичной митральной регургитации может снизить смертность и повторные госпитализации с СН

COAPT

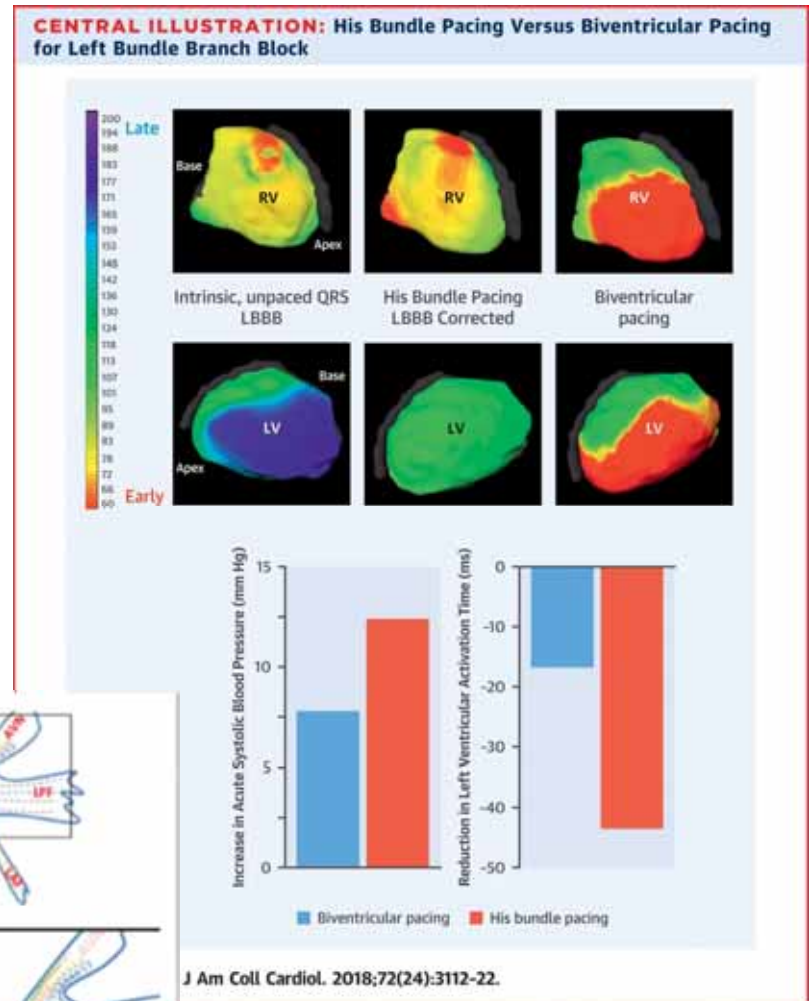
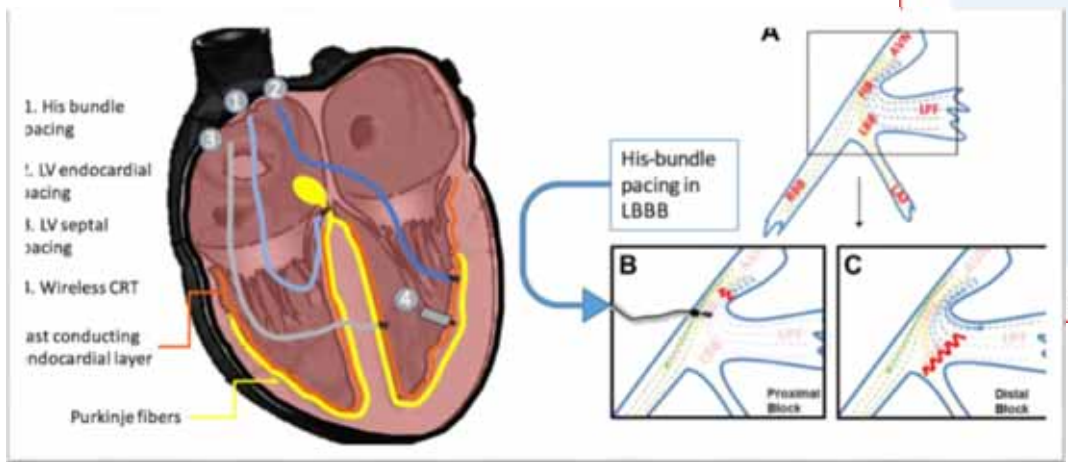
Stone G, Lindenfeld J, Abraham W, et al. Transcatheter Mitral-Valve Repair in Patients with Heart Failure. N Engl J Med. 2018;24:2307-2318.

Перипроцедурные осложнения ИКД



У пациентов с недавней госпитализацией чаще перипроцедурные осложнения и выше смертность

Стимуляция пучка Гиса vs двухжелудочковой



Arnold A, Shun-Shin M, Keene D, et al. His Resynchronization Versus Biventricular Pacing in Patients With Heart Failure and Left Bundle Branch Block. Journal of the American College of Cardiology. 2018;24:3112-3122.

Беременность

**2018 ESC Guidelines for the management of
cardiovascular diseases during pregnancy**

**The Task Force for the Management of Cardiovascular
Diseases during Pregnancy of the European Society of
Cardiology (ESC)**

Классификация материнского риска ВОЗ

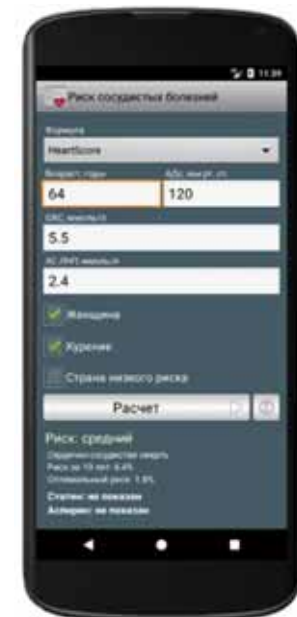
Класс ВОЗ	Риск матери	Больница
I	2.5–5%	Городская
II	5.7–10.5%	Городская
II-III	10–19%	Областная
III	19–27%	Областная
IV	40–100%	Центр беременных с ССЗ

Table 3 Modified World Health Organization classification of maternal cardiovascular risk

	mWHO I	mWHO II	mWHO II–III	mWHO III	mWHO IV
Diagnosis (if otherwise well and uncomplicated)	Small or mild – pulmonary stenosis – patent ductus arteriosus – mitral valve prolapse Successfully repaired simple lesions (atrial or ventricular septal defect, patent ductus arteriosus, anomalous pulmonary venous drainage) Atrial or ventricular ectopic beats, isolated	Unoperated atrial or ventricular septal defect Repaired tetralogy of Fallot Most arrhythmias (supraventricular arrhythmias) Turner syndrome without aortic dilatation	Mild left ventricular impairment (EF >45%) Hypertrophic cardiomyopathy Native or tissue valve disease not considered WHO I or IV (mild mitral stenosis, moderate aortic stenosis) Marfan or other HTAD syndrome without aortic dilatation Aorta <45 mm in bicuspid aortic valve pathology Repaired coarctation Atrioventricular septal defect	Moderate left ventricular impairment (EF 30–45%) Previous peripartum cardiomyopathy without any residual left ventricular impairment Mechanical valve Systemic right ventricle with good or mildly decreased ventricular function Fontan circulation. If otherwise the patient is well and the cardiac condition uncomplicated Unrepaired cyanotic heart disease Other complex heart disease Moderate mitral stenosis Severe asymptomatic aortic stenosis Moderate aortic dilatation (40–45 mm in Marfan syndrome or other HTAD; 45–50 mm in bicuspid aortic valve, Turner syndrome ASI 20–25 mm/m ² , tetralogy of Fallot <50 mm) Ventricular tachycardia	Pulmonary arterial hypertension Severe systemic ventricular dysfunction (EF <30% or NYHA class III–IV) Previous peripartum cardiomyopathy with any residual left ventricular impairment Severe mitral stenosis Severe symptomatic aortic stenosis Systemic right ventricle with moderate or severely decreased ventricular function Severe aortic dilatation (>45 mm in Marfan syndrome or other HTAD, >50 mm in bicuspid aortic valve, Turner syndrome ASI >25 mm/m ² , tetralogy of Fallot >50 mm) Vascular Ehlers–Danlos Severe (re)coarctation Fontan with any complication
Risk	No detectable increased risk of maternal mortality and no/mild increased risk in morbidity	Small increased risk of maternal mortality or moderate increase in morbidity	Intermediate increased risk of maternal mortality or moderate to severe increase in morbidity	Significantly increased risk of maternal mortality or severe morbidity	Extremely high risk of maternal mortality or severe morbidity
Maternal cardiac event rate	2.5–5%	5.7–10.5%	10–19%	19–27%	40–100%
Counselling	Yes	Yes	Yes	Yes: expert counselling required	Yes: pregnancy contraindicated: if pregnancy occurs, termination should be discussed
Care during pregnancy	Local hospital	Local hospital	Referral hospital	Expert centre for pregnancy and cardiac disease	Expert centre for pregnancy and cardiac disease
Minimal follow-up visits during pregnancy	Once or twice	Once per trimester	Bimonthly	Monthly or bimonthly	Monthly
Location of delivery	Local hospital	Local hospital	Referral hospital	Expert centre for pregnancy and cardiac disease	Expert centre for pregnancy and cardiac disease

© ESC 2018

ASI = aortic size index; EF = ejection fraction; HTAD = heritable thoracic aortic disease; mWHO = modified World Health Organization classification; NYHA = New York Heart Association; WHO = World Health Organization.



Обмороки

**2018 ESC Guidelines for the diagnosis and
management of syncope**

Пациентка М., 25 лет

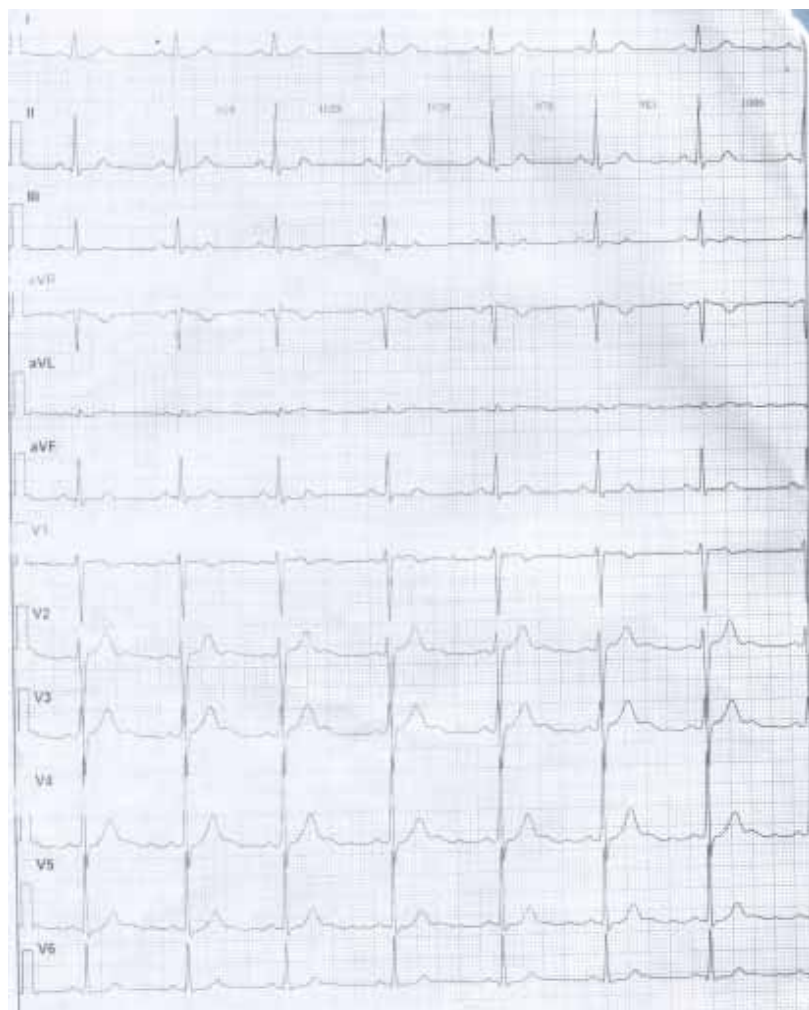
С 2012 года обмороки, провоцируемые недосыпанием, утомляемостью, стрессом, с продромом в виде головокружения, жара/зябкости, продолжительностью 1-10 мин, предупреждаются принятием горизонтального положения.

2-3 раза судороги при длительном обмороке. После нашатырного спирта приходит в сознание быстрее.

Вначале ежемесячно, после переезда в Усть-Илимск 01.2016 участились до почти ежедневных. Беременность и роды без проблем. Обращалась в НИИПК им. Е.Н.Мешалкина - рекомендовали платно Reveal и двухкамерный стимулятор.

Обратилась в Минздрав, по телефону посоветовали ивабрадин (слабо контролировал ЧСС, отказалась), событийное мониторирование ЭКГ.

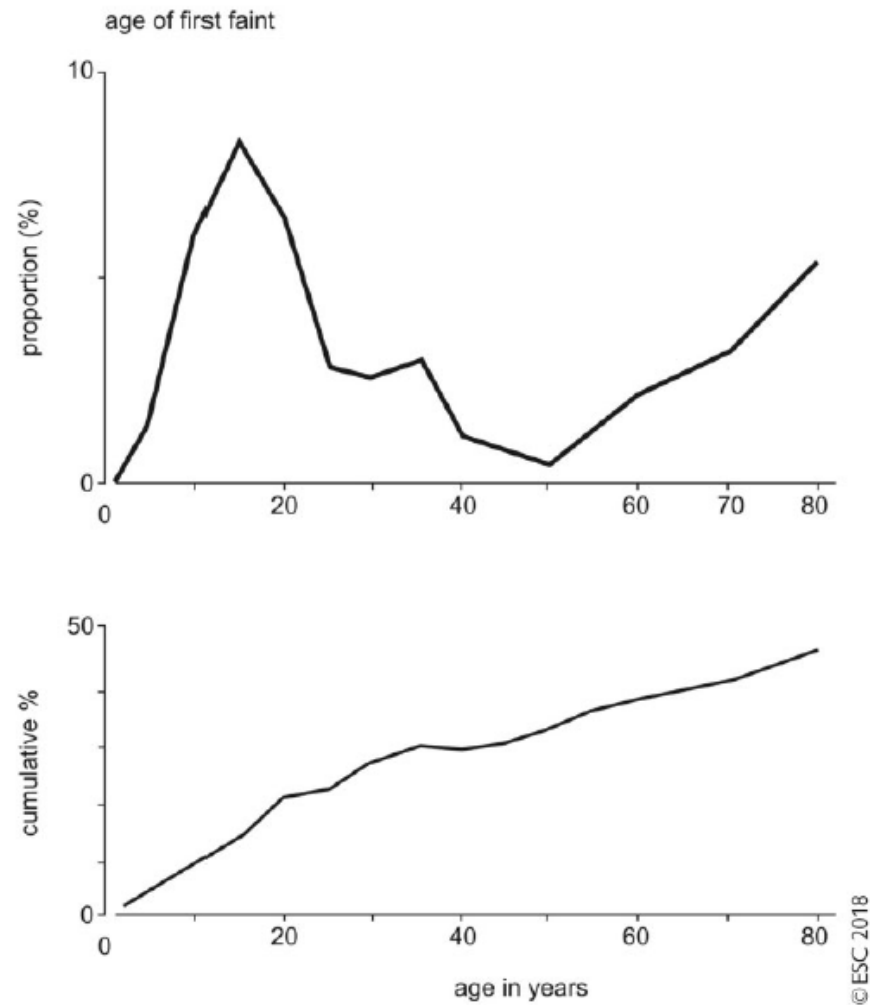
Пациентка М., 25 лет



На ЭКГ во время обморока
выраженной тахи-
брадиаритмии нет.
АД снижалось перед обмороком
до 79/39

Нейрорегуляторный обморок, вазодепрессорный, часто рецидивирующий.

Возраст и обмороки

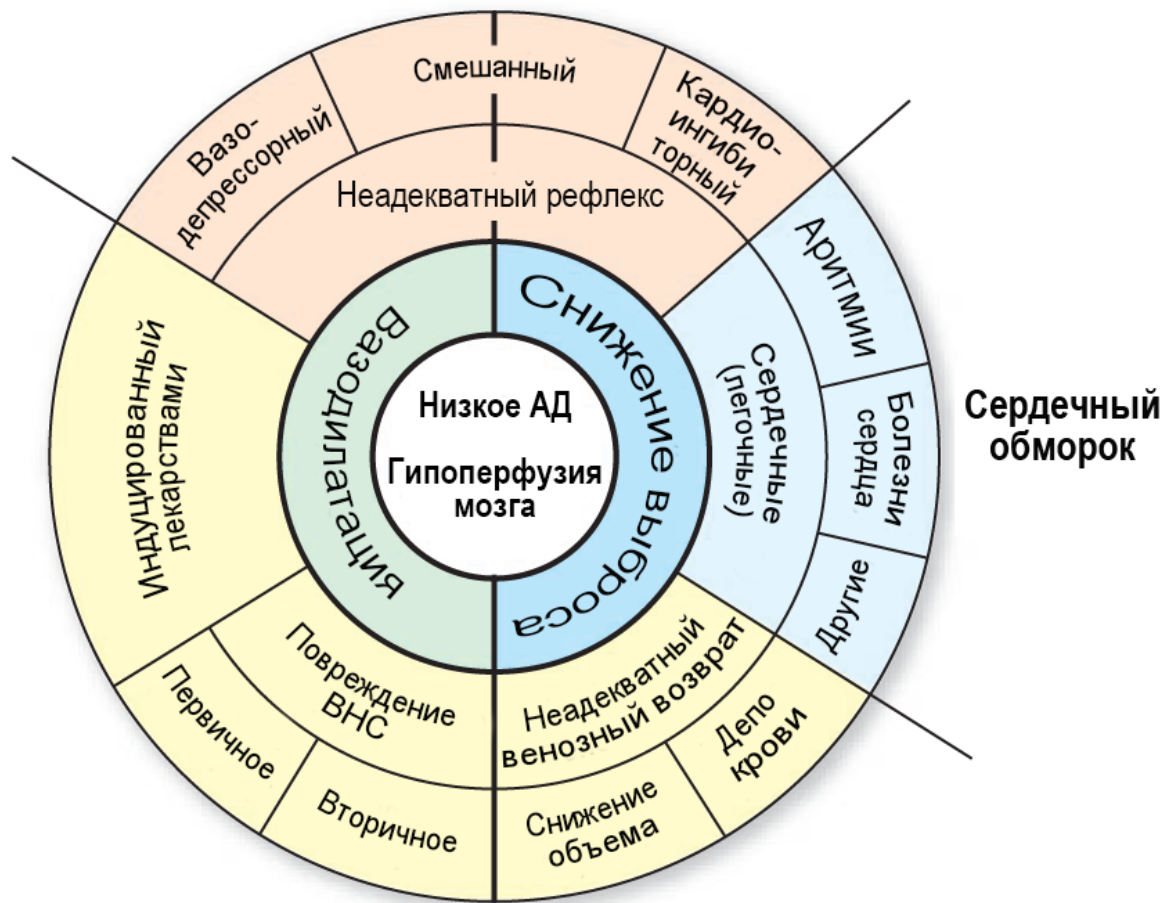


Ganzeboom KS, Colman N, Reitsma JB, Shen WK, Wieling W. Prevalence and triggers of syncope in medical students. *Am J Cardiol* 2003;91:1006–1008.
Soteriades ES, Evans JC, Larson MG, Chen MH, Chen L, Benjamin EJ, Levy D. Incidence and prognosis of syncope. *N Engl J Med* 2002;347:878–885.

Обмороки

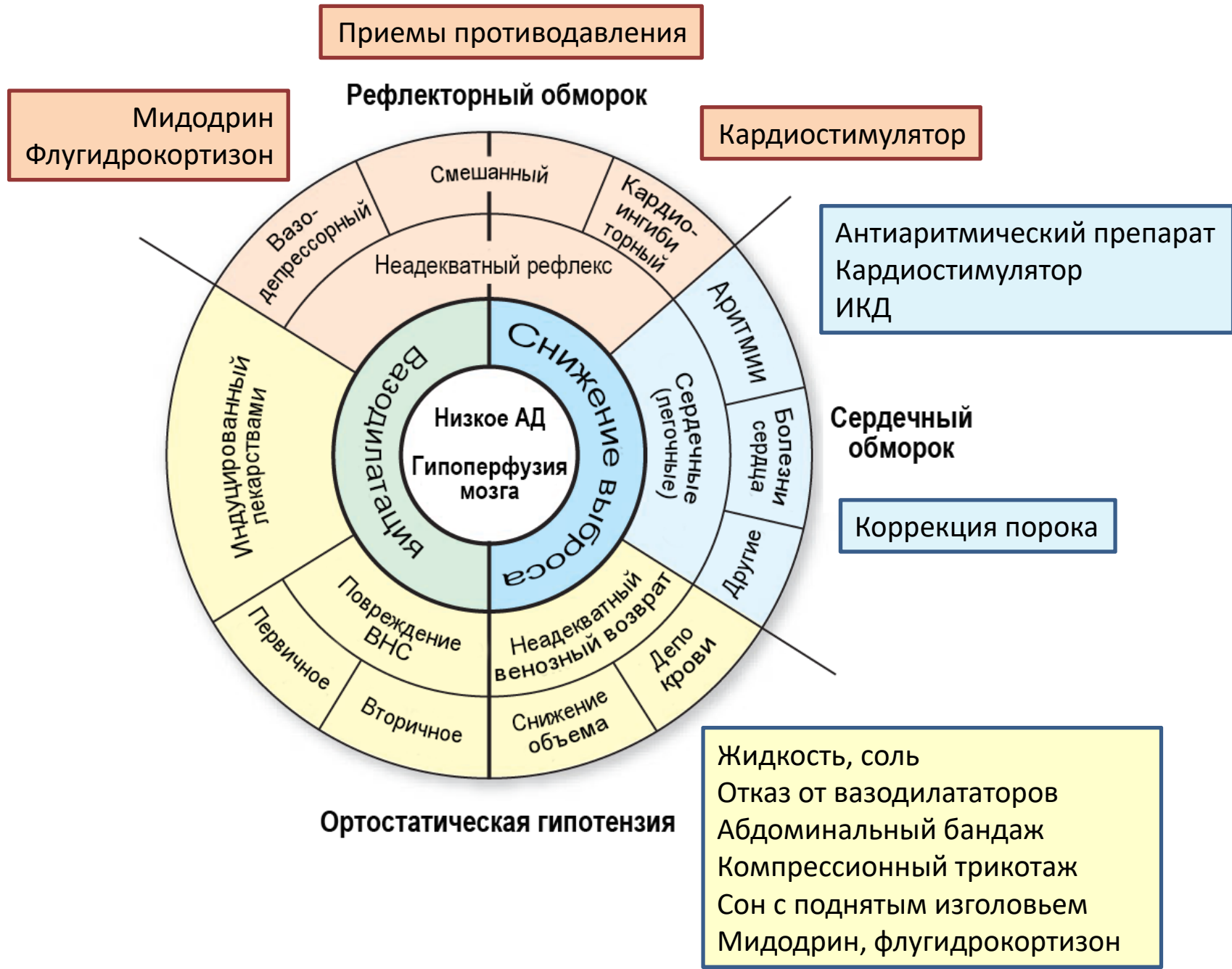


Рефлекторный обморок



Сердечный обморок

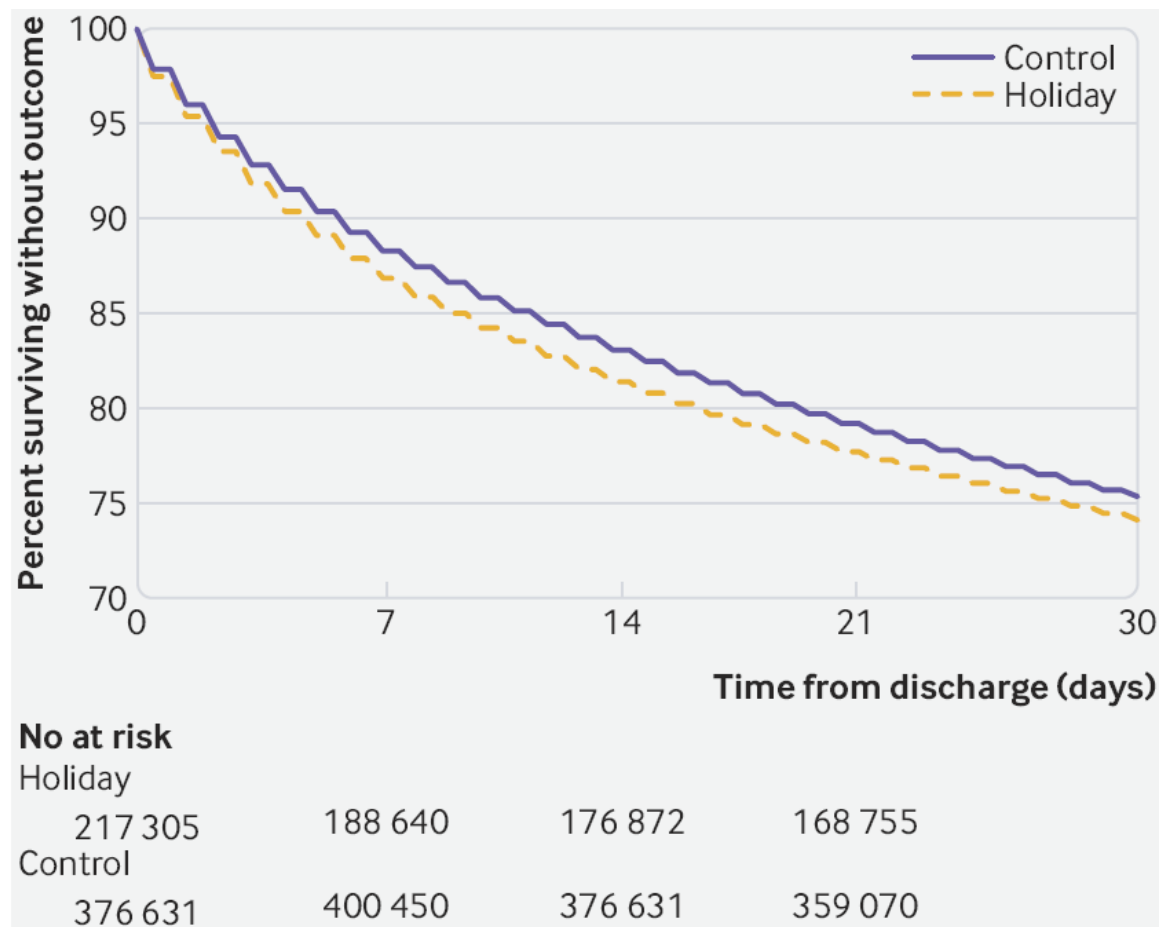
Ортостатическая гипотензия



Приемы противодействия



Госпитализация в Рождество



Выписка в декабрьские праздники ассоциируется с повышением смертности



Спасибо за внимание