

**VIII Съезд кардиологов Сибирского федерального округа
«От первичной профилактики до высоких технологий в кардиологии»**

**Острый коронарный синдром:
успехи науки и реальная клиническая практика
регионального сосудистого центра г. Томск**

д.м.н. Рябов Вячеслав Валерьевич
E-mail: rvvt@cardio-tomsk.ru

Заместитель директора по лечебной и научной работе,
руководитель отделения неотложной кардиологии,
Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный
исследовательский медицинский центр Российской академии наук

Кемерово 2019



Острый коронарный синдром

Любая группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию

E. Braunwald, 1994



Инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия

Общие механизмы патогенеза

Сходная клиническая картина

Невозможность точной нозологической диагностики в ранние сроки заболевания

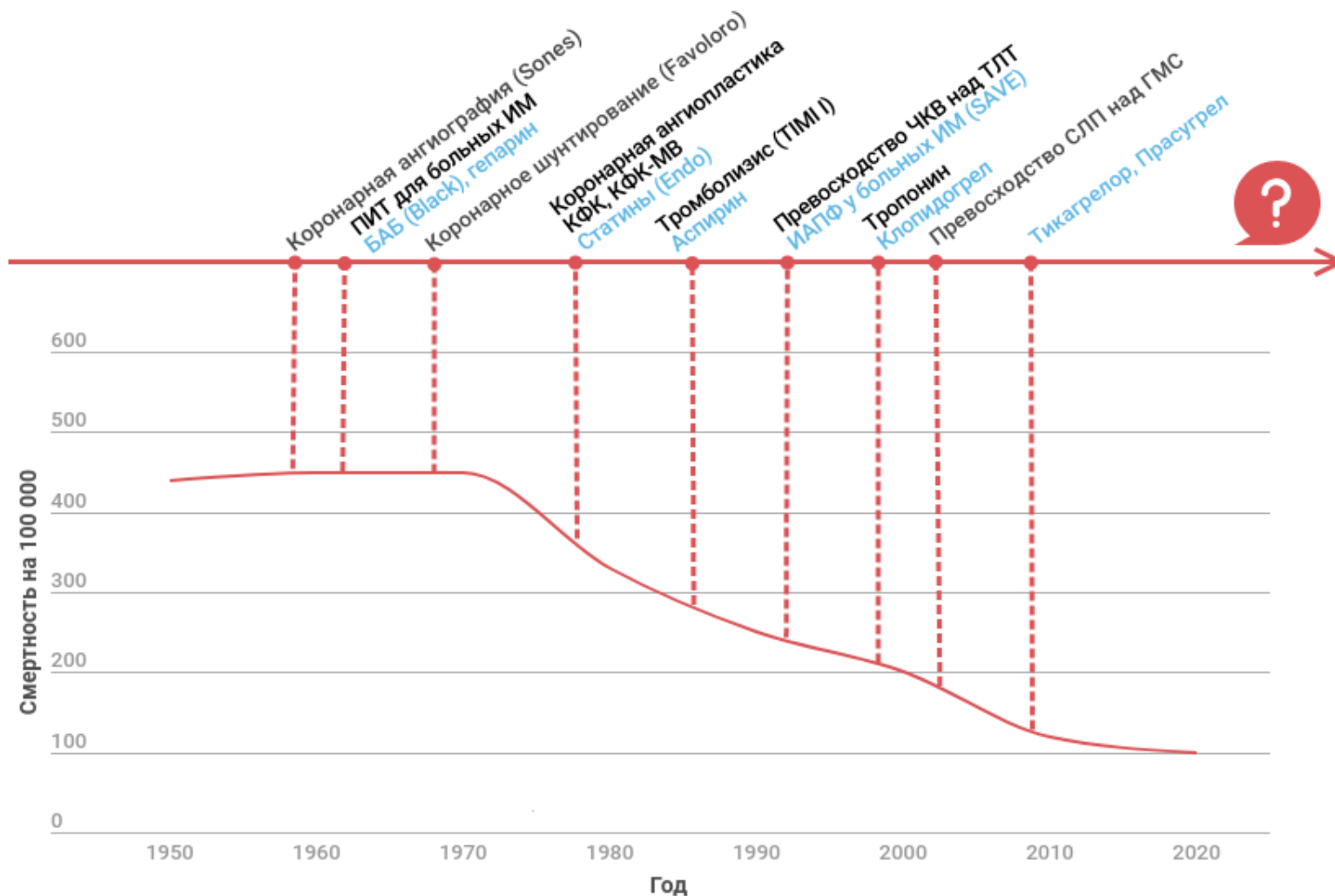
Необходимость определения тактики лечения до постановки нозологического диагноза



Достижения науки в лечении острого коронарного синдрома



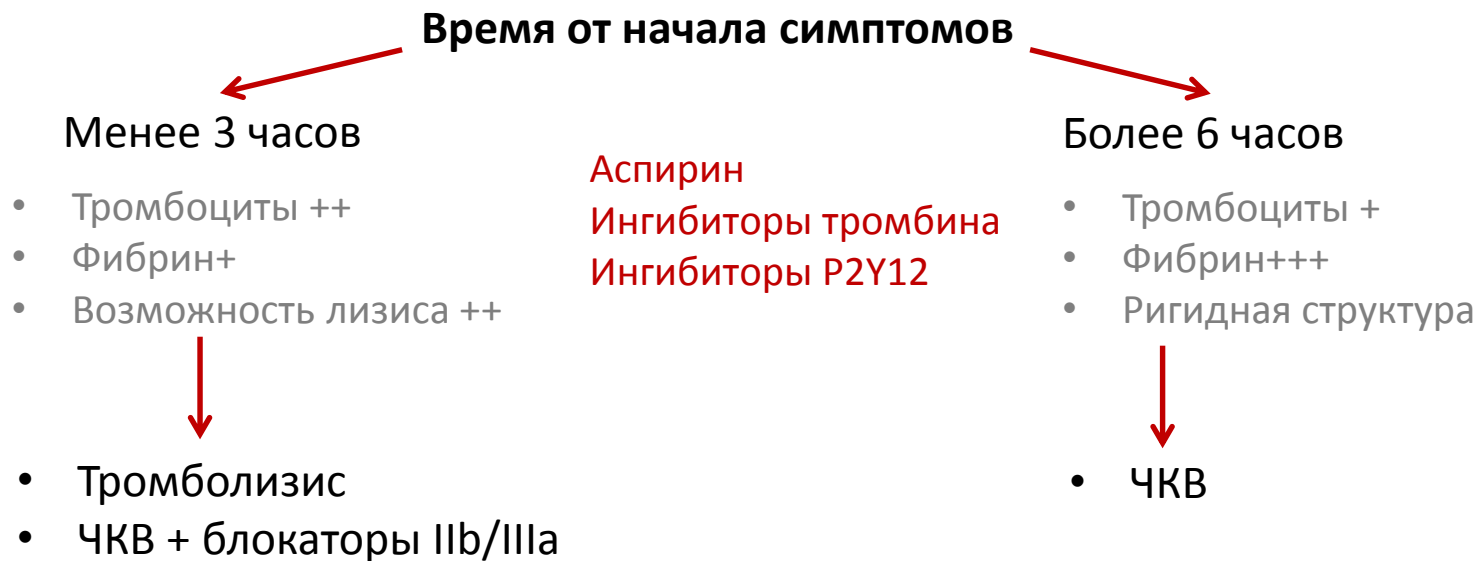
Достижения науки и снижение сердечно-сосудистой смертности



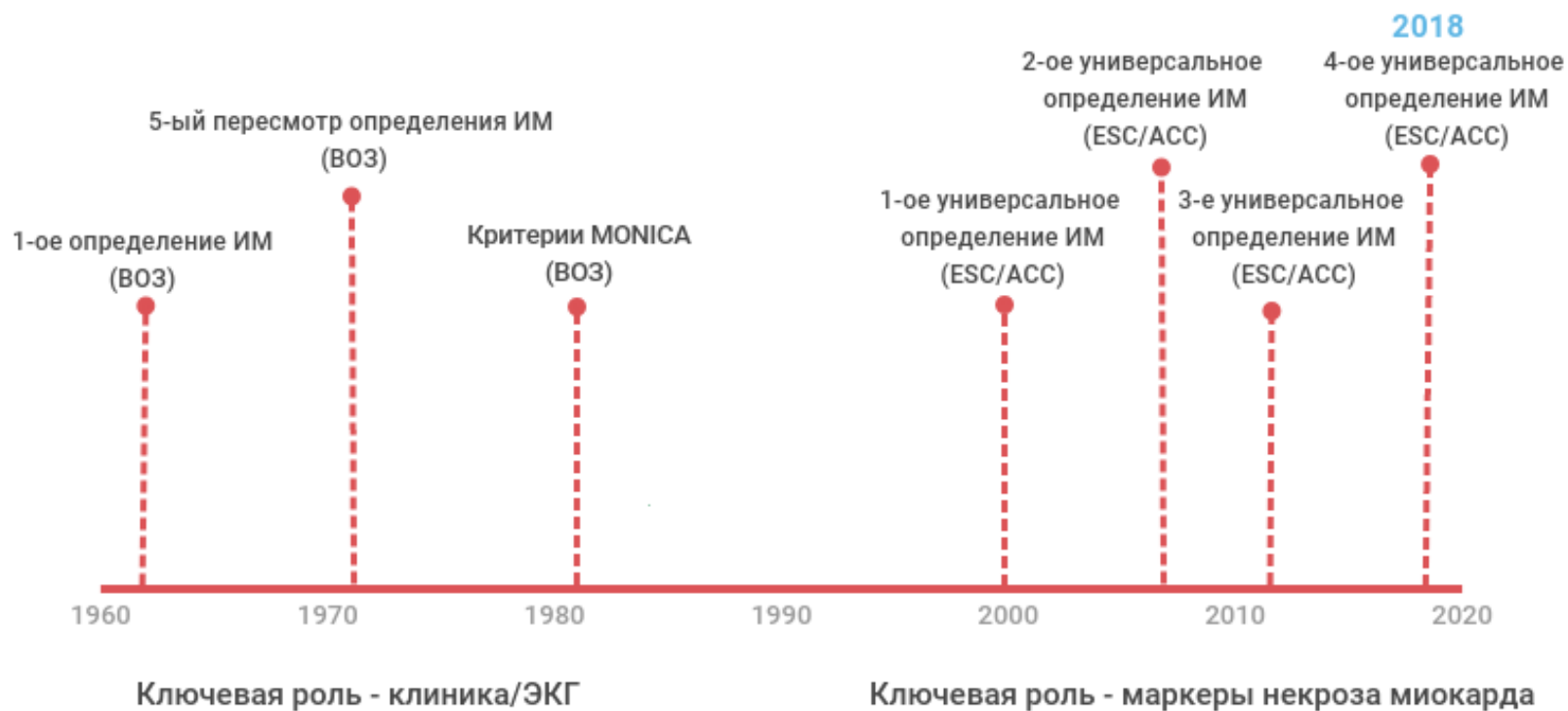
Адаптировано из «A Tale of Coronary Artery Disease and Myocardial Infarction», E. Nabel, E. Braunwald, N Engl J Med 2012; 366:54-63



Клиника, морфология тромба и тактика лечения



Изменение критериев диагностики инфаркта миокарда



Биохимическая диагностика ОКС – высококчувствительный тест на тропонин



ОКС с подъемом сегмента ST



ОКС без подъема сегмента ST

Цели диагностики

- Формальная верификация диагноза;
- Диагностика сложных и/или атипичных случаев
- Стратификация риска: показания к ЧКВ, выявление пациентов группы низкого риска;
- Верификация диагноза ИМ



2012

2017

Изменения в рекомендациях (STEMI)

Трансрадиальный доступ	
СЛП против ГМС	
Полная реваскуляризация	
Аспирация тромба	
Бивалирудин	
Эноксапарин	
Ранняя выписка из больницы	
Кислород при $SAO_2 < 95\%$	Кислород при $SAO_2 < 90\%$
Доза тенектеплазы одинакова у всех пациентов	Половинная доза тенектеплазы у больных 75 лет и старше



2017

Новые рекомендации (STEMI)

Дополнительная липидснижающая терапия, при ЛПНП > 1,8 ммоль/л, несмотря на максимально переносимую дозу статинов

Полная реваскуляризация во время индексного ЧКВ у пациентов с ИМпST и шоком

Кангрелор, если ингибиторы P2Y12 не применялись

Переход на ингибиторы P2Y12 через 48 часов после ТЛТ

Продление приема тикагрелора на 36 месяцев у пациентов высокого риска

Назначение фиксированных комбинаций препаратов для повышения приверженности лечению

Рутинное применение отсроченного стентирования



2017

Новые/обновленные понятия (STEMI)

ИМБОКА (MINOCA) и показатели качества

Выбор стратегии и временные задержки:

- Определение "первого медицинского контакта"
- Определение "нулевая точка"
- Выбор ЧКВ, когда временная задержка с момента установки диагноза до открытия ИСКА не превышает 120 мин
- Мах время задержки с момента установки диагноза до ТЛТ - 10 мин
- Удалено понятие "дверь-баллон"

Временной интервал для открытия ИСКА:

- 0-12 ч (I)
- 12-48 ч (IIa)
- Более 48 ч (III)

Временной интервал до КАГ после ТЛТ:

- 2-24 ч после успешной ТЛТ

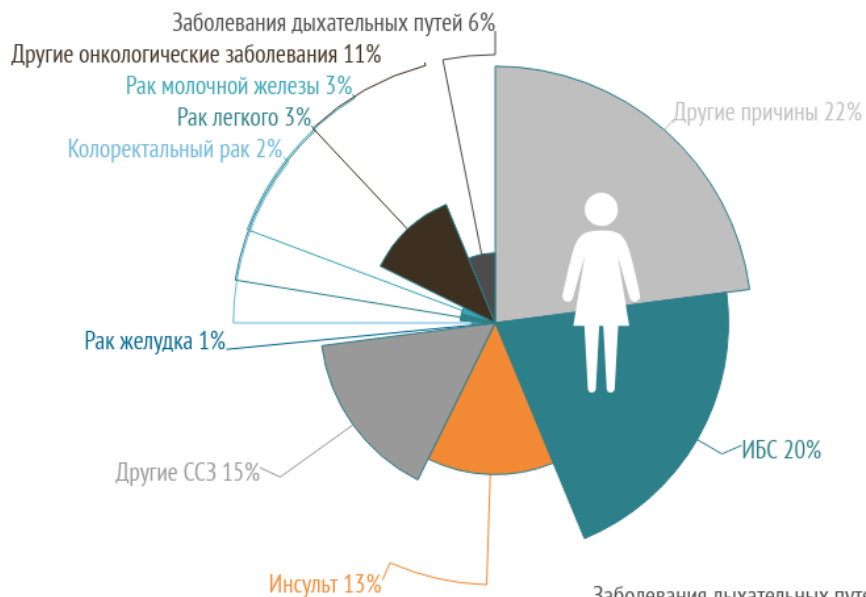
Пациенты, принимающие антикоагулянты:

- Представлено ведение при острой и хронической фазе



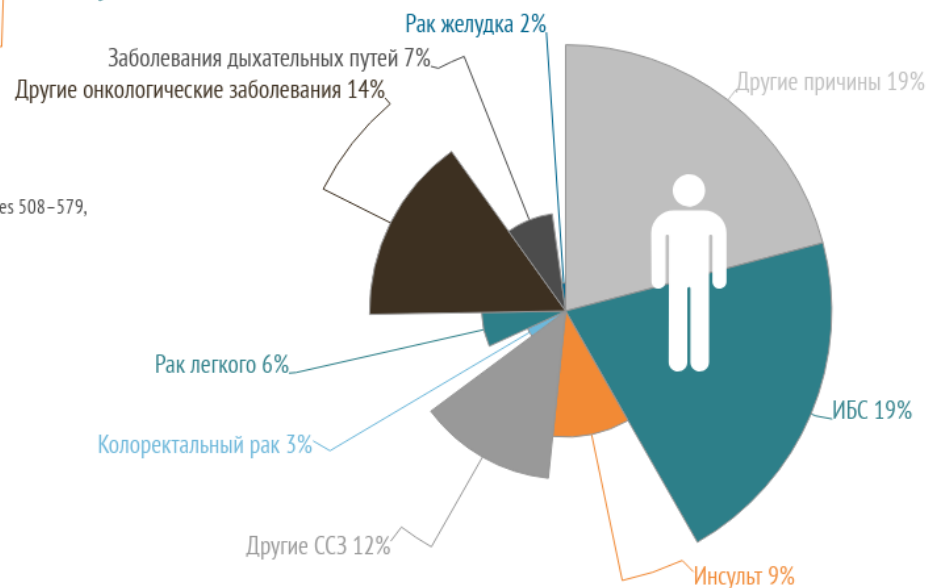
ИБС и острый коронарный синдром: статистические данные



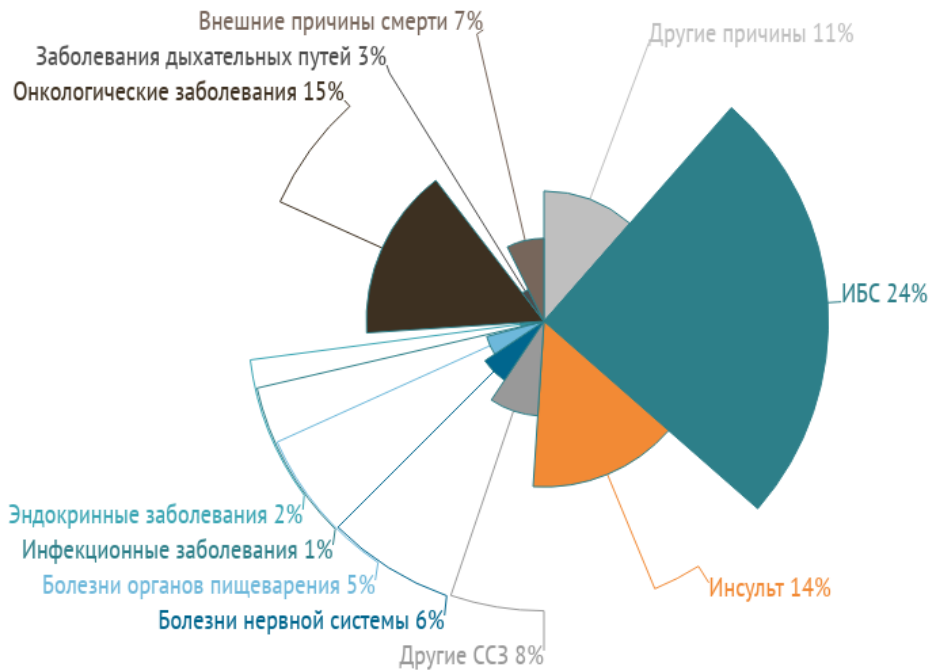


European Heart Journal, Volume 39, Issue 7, 14 February 2018, Pages 508–579,
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx628>

Структура смертности в странах Европы



Структура смертности в Российской Федерации



По данным Росстата (www.gks.ru), 2019



Госпитальная летальность при ОКС: данные регистров GRACE, GRACE-Expand, EuroHeartSurvey II/III, НИИ кардиологии г. Томска

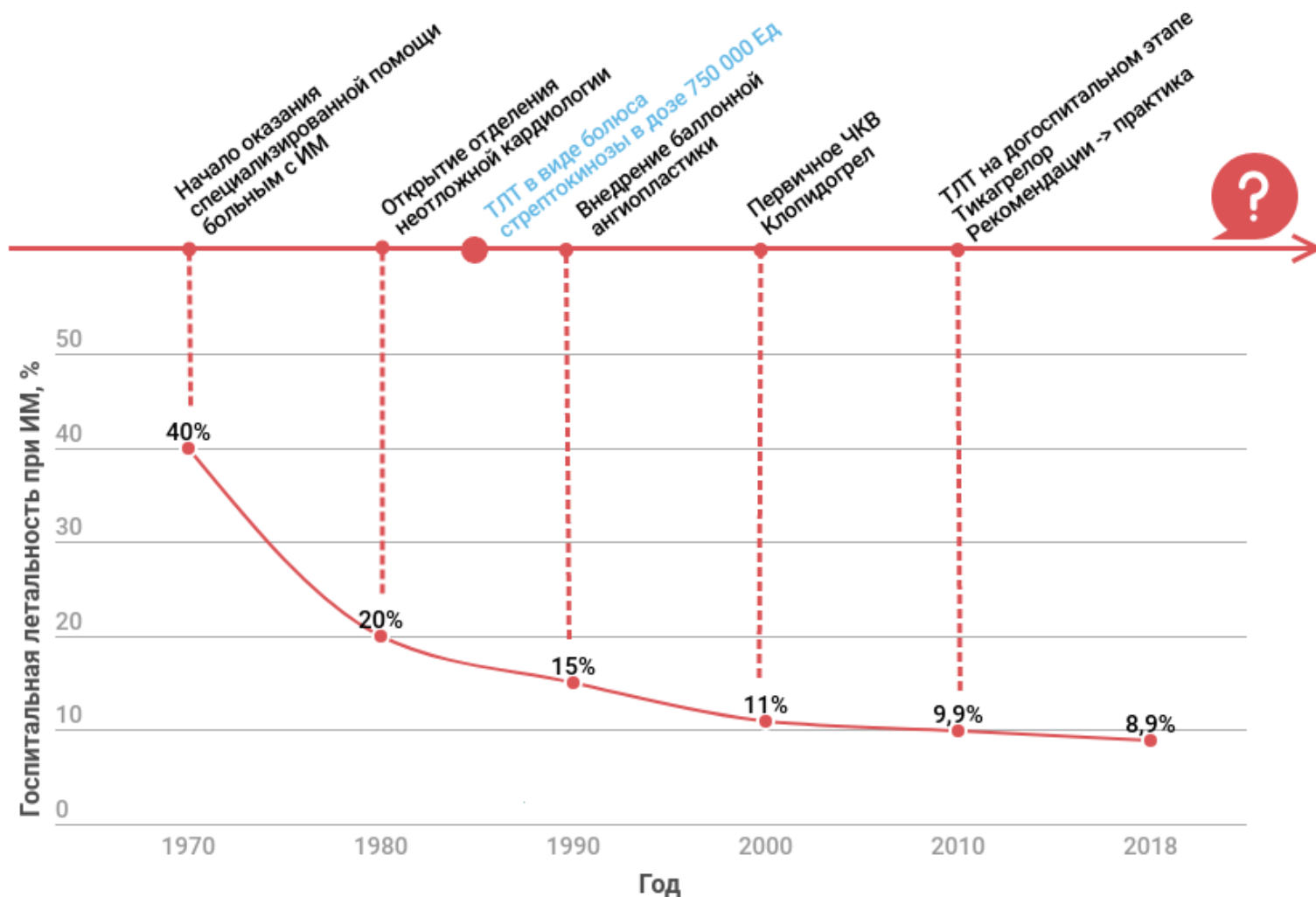
Тип ОКС	Европейские регистры	НИИ кардиологии г. Томск	
	2013	2013	2018
ОКС с подъемом сегмента ST	4,6-7,8%	10,2%	8,8%
ОКС без подъема сегмента ST	2,2-5,9%	8,8%	6,7%



**Острый коронарный синдром
и реальная клиническая практика:
результаты работы отделения неотложной кардиологии
НИИ кардиологии Томского НИМЦ**



Результаты работы отделения с момента открытия

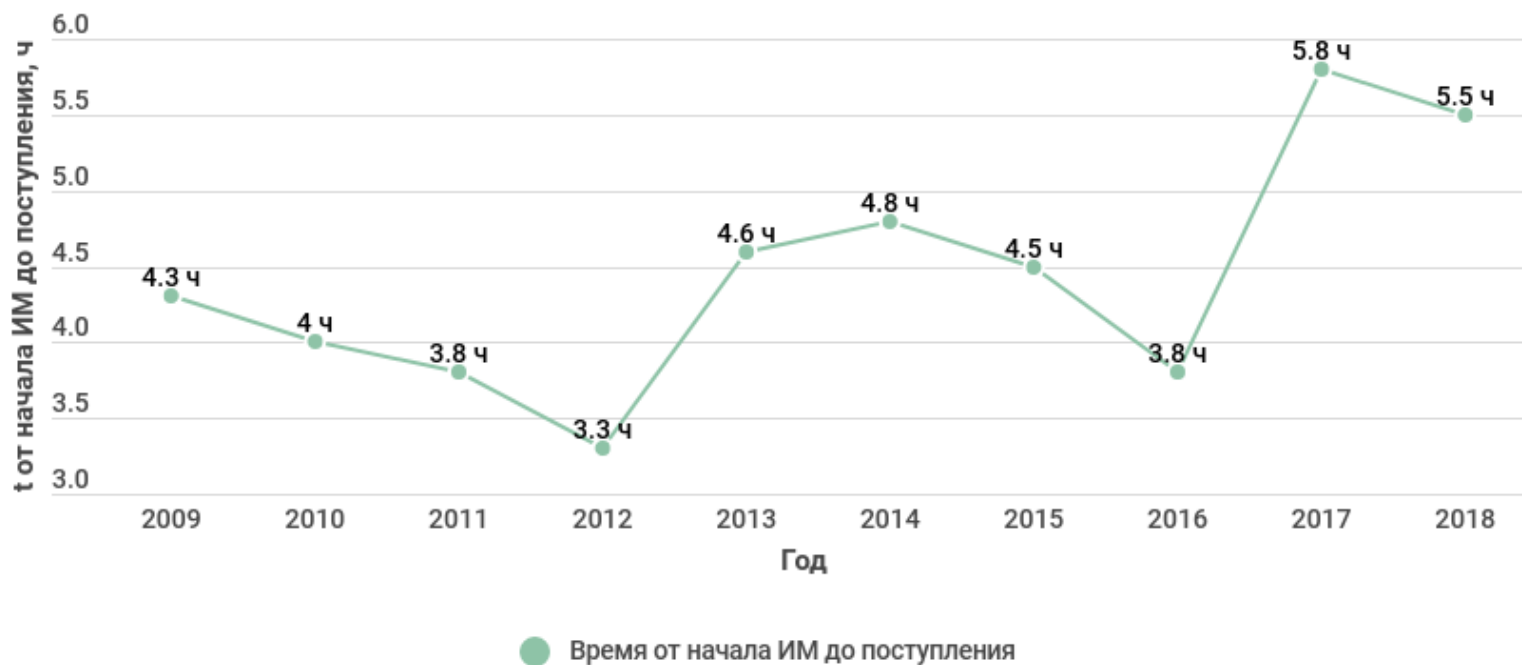


Отделение неотложной кардиологии, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ



Время от начала симптомов ИМ до поступления

Отделение неотложной кардиологии, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ



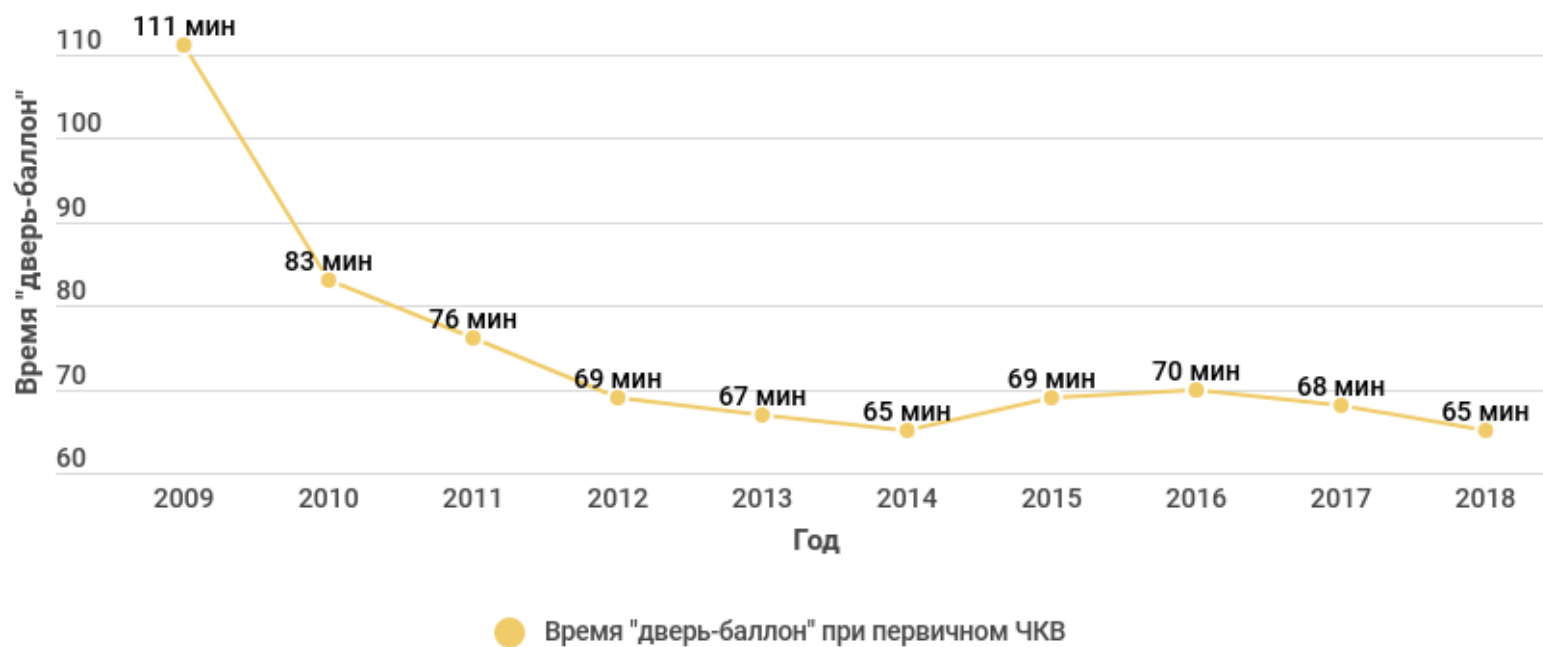
Тренды реперфузионных мероприятий при ИМ

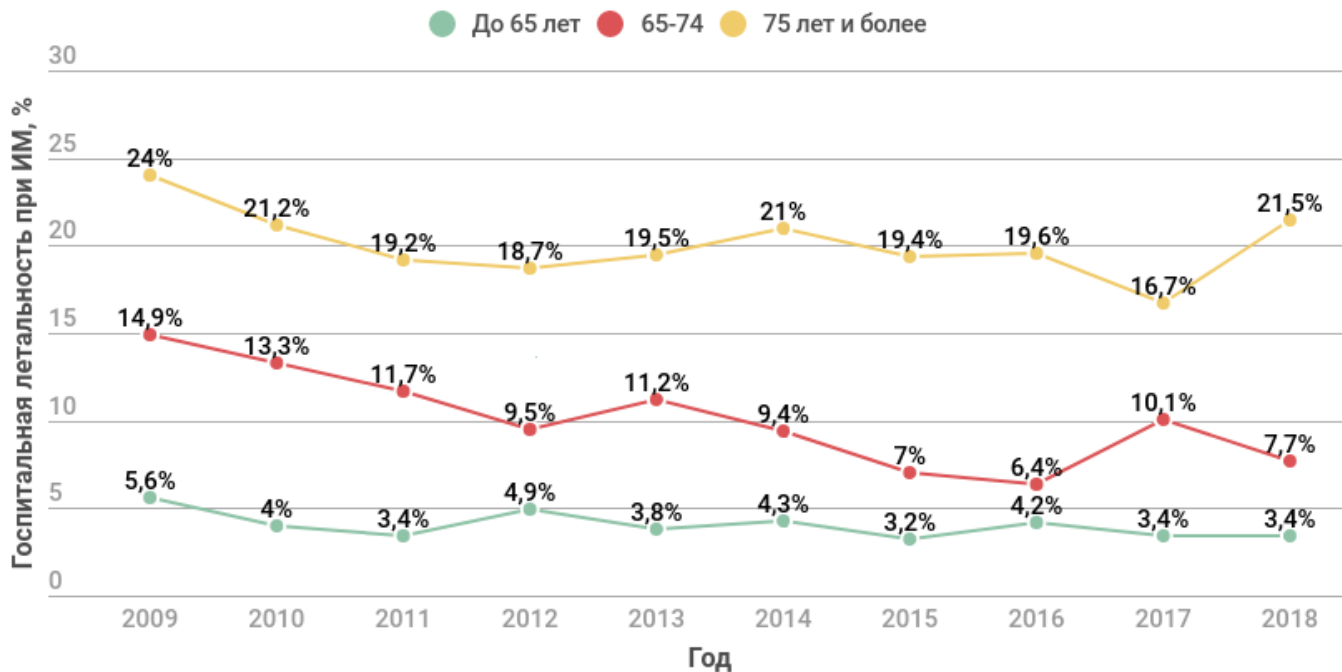
Отделение неотложной кардиологии, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ



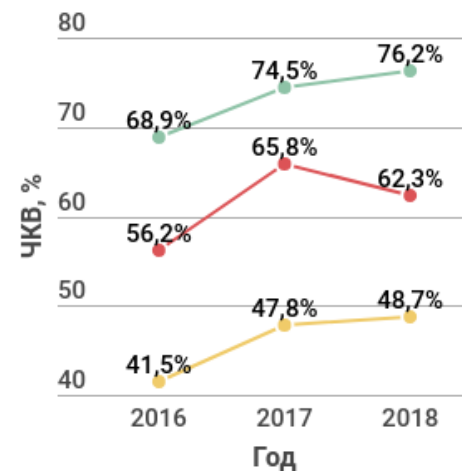
Время «дверь-баллон» при первичном ЧКВ

Отделение неотложной кардиологии, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ



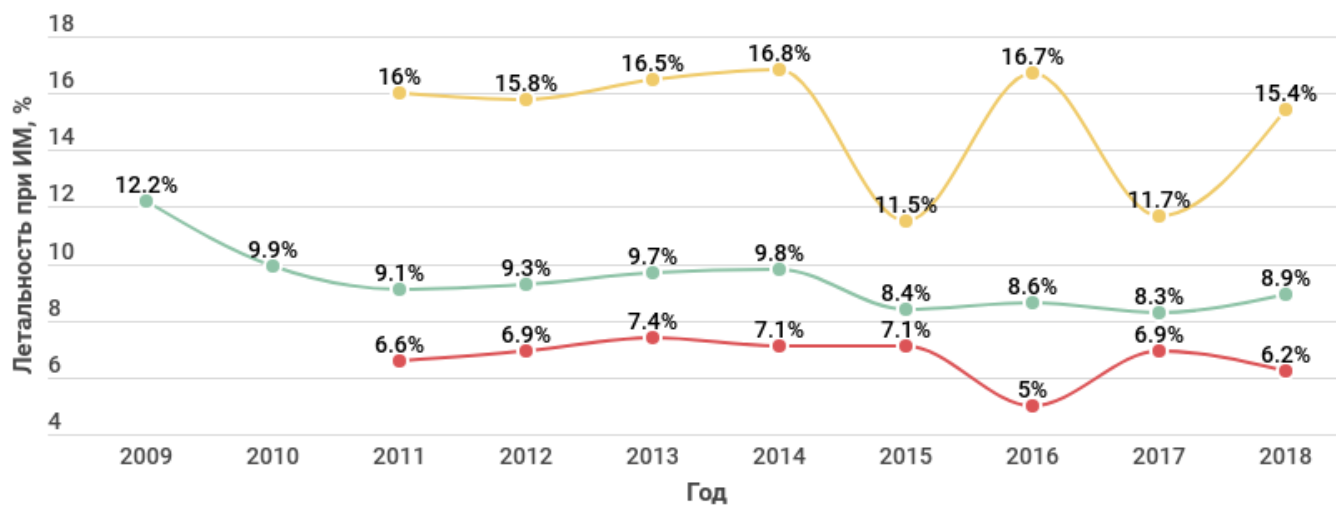


Госпитальная летальность при ИМ и тренды инвазивных вмешательств в различных возрастных группах

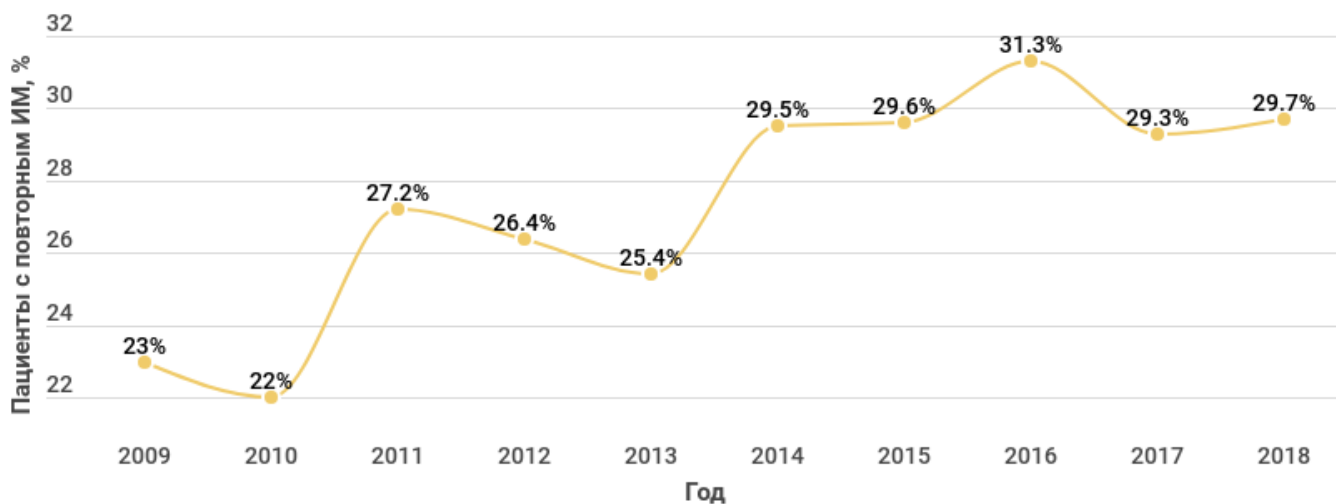


Госпитальная летальность при первичном и повторном ИМ

Отделение неотложной кардиологии, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ



● Общая ● При первичном ИМ ● При повторном ИМ

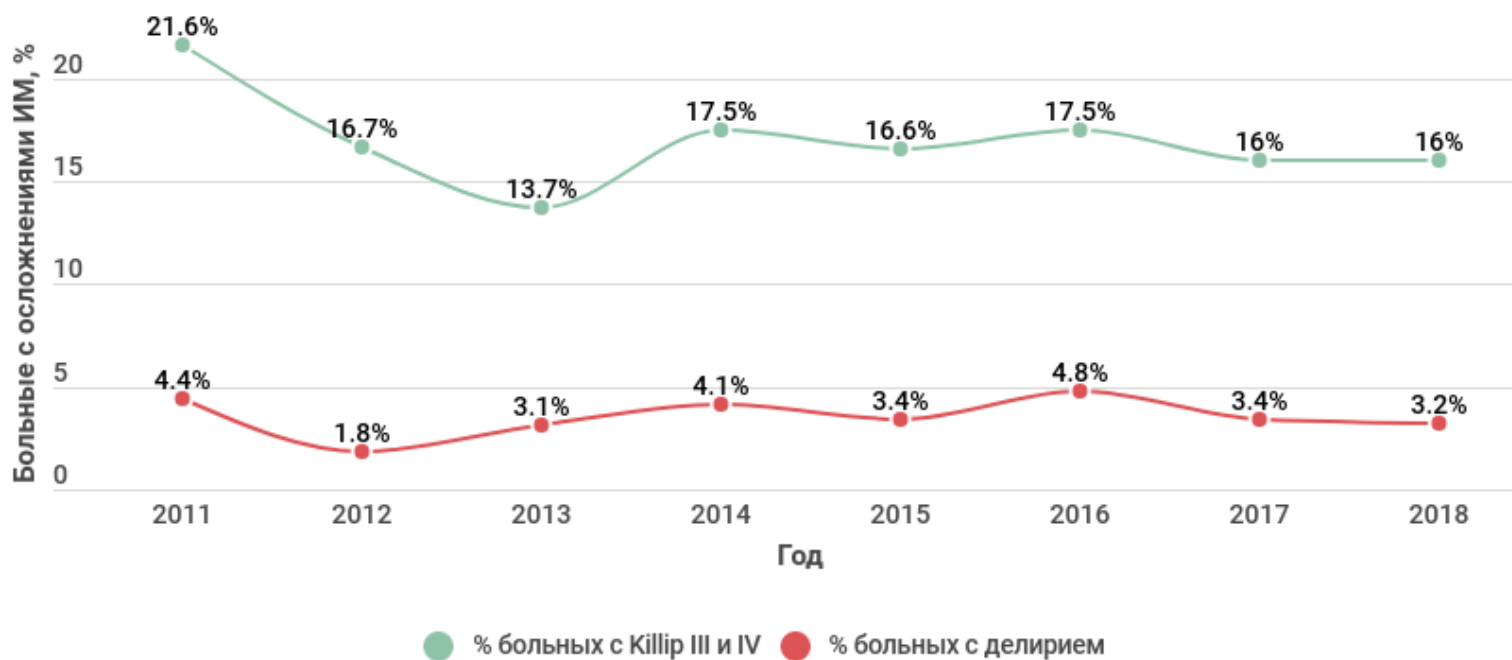


● % больных с повторным ИМ



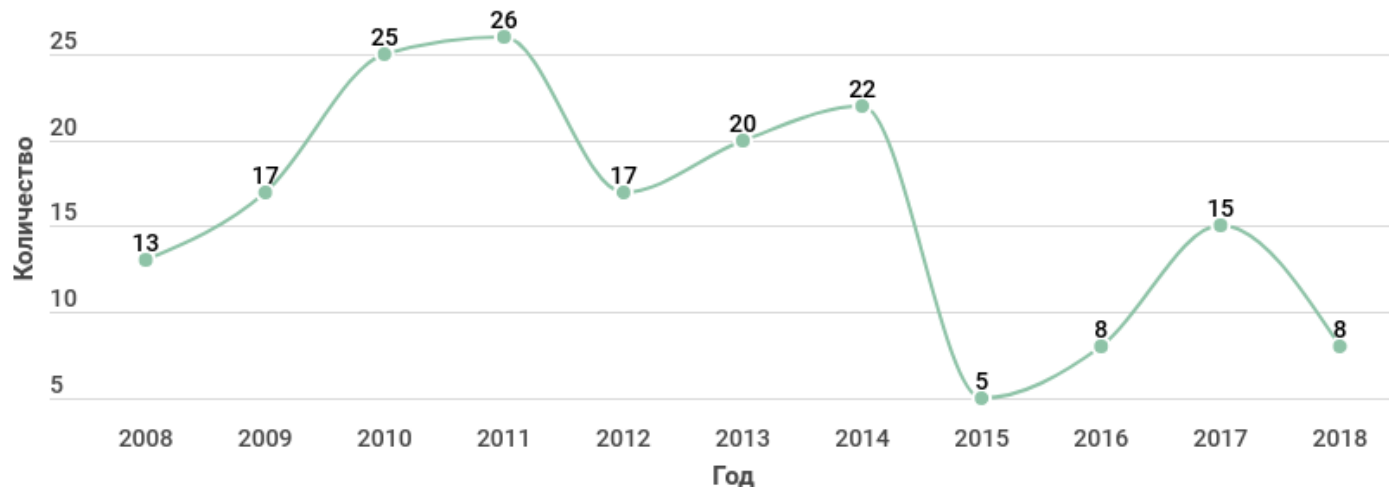
Осложнения инфаркта миокарда

Отделение неотложной кардиологии, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ

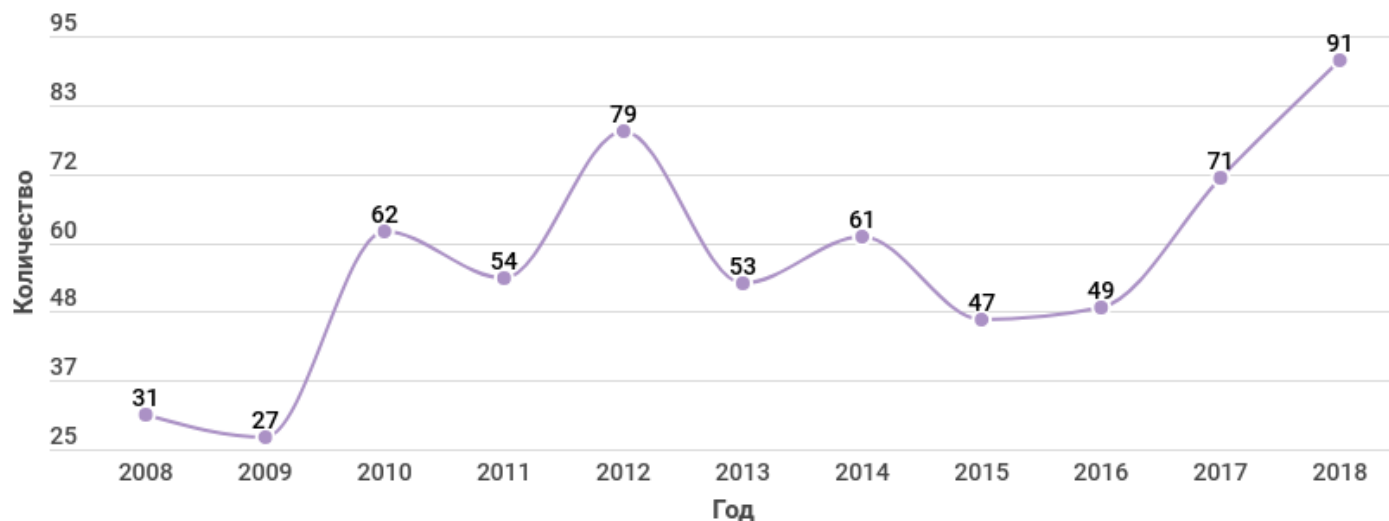


Тренды по использованию инвазивных процедур

Отделение неотложной кардиологии, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ



● Внутриаортальная баллонная контрпульсация



● Искусственная вентиляция легких



Оригинальные исследования

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК 616.127-005.8-082:614.2

*Рябов В.В.^{1,2}, Демьянов С.В.¹, Сыркина А.Г.¹, Белокопытова Н.В.¹, Вышлов Е.В.^{1,2},
Максимов И.В.^{1,2}, Баев А.Е.¹, Марков В.А.^{1,2}, Карпов Р.С.^{1,2}*

КАЧЕСТВО ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

¹Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр
Российской академии наук, 634012, Томск;

²ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 634050, Томск

Цель настоящей работы:

- оценить качество оказания экстренной медицинской помощи пациентам ИМпST в отделении неотложной кардиологии согласно критериям качества Ассоциации специалистов по экстренной сердечно - сосудистой помощи Европейского общества кардиологов;
- определить доступность различных стратегий лечения у пациентов различных возрастных групп;
- выявить существующие медицинские технологические барьеры в оказании помощи пациентам ИМпST.



*Рябов В.В.^{1,2}, Демьянов С.В.¹, Сыркина А.Г.¹, Белокопытова Н.В.¹, Вышков Е.В.^{1,2},
 Максимов И.В.^{1,2}, Баев А.Е.¹, Марков В.А.^{1,2}, Карпов Р.С.^{1,2}*

КАЧЕСТВО ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Медикаментозная терапия у пациентов с ИМпST (n=489)

Препараты	Количество пациентов, абс. (%)
Ацетилсалициловая кислота	458 (93,7)
Клопидогрел	397 (81,2)
Аспирин+клопидогрел	397 (81,2)
Тикагрелор	76 (15,5)
Аспирин+тикагрелор	61 (12,5)
Блокаторы гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов	31 (6,3)
Нефракционированный гепарин (в первые сутки – внутривенно)	397 (81,2)
Эноксапарин	291 (59,5)
Фондапаринукс	123 (25,2)
Бивалирудин	31 (6,3)
β-Адреноблокаторы	443 (90,6)
Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента	413 (84,5)
Диуретики	76 (15,5)
Нитраты (в первые сутки – внутривенная инфузия)	320 (65,4)
Гастропротекторы	458 (93,7)
Статины	443 (90,6)

Реперфузионные вмешательства, выполняемые у пациентов с ИМпST (n=489)

Показатель	Количество пациентов, абс. (%)
ТЛТ	270 (55,2)
Первичное ЧКВ	119 (24,3)
Косвенные признаки спонтанной реперфузии при поступлении	66 (13,5)
Без реперфузионных вмешательств и без признаков спонтанной реперфузии	34 (7,0)



Рябов В.В.^{1,2}, Демьянов С.В.¹, Сыркина А.Г.¹, Белокопытова Н.В.¹, Вышлов Е.В.^{1,2},
Максимов И.В.^{1,2}, Баев А.Е.¹, Марков В.А.^{1,2}, Карпов Р.С.^{1,2}

КАЧЕСТВО ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Клинико-anamnestическая характеристика пациентов с
ИМпST разных возрастных групп

Показатель	Количество пациентов, абс. (%)		
	1-я группа (n=272)	2-я группа (n=121)	3-я группа (n=96)
Мужской пол*	223 (82,0)	75 (62,0)	32 (33,3)
Нижний ИМ	142 (52,2)	55 (45,5)	42 (43,8)
Передний ИМ	119 (43,8)	60 (49,6)	45 (46,9)
Переднезадний ИМ†	11 (4,0)	6 (5,0)	9 (9,4)
ИМ в анамнезе	60 (22,1)	24 (19,8)	26 (27,1)
Факторы риска ишемической болезни сердца:			
гипертоническая болезнь§	227 (83,5)	114 (94,2)	94 (97,9)
дислипидемия	228 (83,8)	103 (85,1)	75 (78,1)
курение на момент поступления или в анамнезе*	204 (75,0)	62 (51,2)	14 (14,6)
ожирение	103 (37,9)	46 (38,0)	30 (31,3)
сахарный диабет§	36 (13,2)	35(28,9)	30 (31,3)

Примечание. Достоверность различия показателей:
* – $p < 0,05$ в 1-й и 2-й группах, во 2-й и 3-й группах, в 1-й и 3-й группах; † – $p < 0,05$ в 1-й и 3-й группах; § – $p < 0,05$ в 1-й и 2-й группах, в 1-й и 3-й группах.

Частота проведения реперфузионных вмешательств
и результаты лечения пациентов с ИМпST разных воз-
растных групп

Показатель	Количество пациентов, абс. (%)		
	1-я группа (n=272)	2-я группа (n=121)	3-я группа (n=96)
ТЛТ	147 (54,0)	76 (62,8)	49 (51,0)
ЧКВ, всего*	208 (76,5)	90 (74,4)	49 (51,0)
Первичное ЧКВ†	77 (28,3)	27 (22,3)	16 (16,7)
Коронароангиография без ЧКВ	36 (13,2)	13 (10,7)	12 (12,5)
Без реперфузионных вмешательств*	28 (10,3)	11 (9,1)	20 (20,8)
Осложнения ИМ:			
кардиогенный шок*	23 (8,5)	13 (10,7)	21 (21,9)
отёк лёгких*	20 (7,4)	14 (11,6)	22 (22,9)
острая аневризма левого желудочка*	18 (6,6)	7 (5,8)	15 (15,6)
психотические расстройства§	2 (0,7)	7 (5,8)	8 (8,3)
Рецидив ИМ	21 (7,7)	5 (4,1)	8 (8,3)
Госпитальная летальность*	10 (3,7)	8 (6,6)	24 (25,0)

Примечание. Достоверность различия показателей:
* – $p < 0,05$ в 1-й и 3-й группах, во 2-й и 3-й группах; † – $p < 0,05$ в 1-й и 3-й группах; § – $p < 0,05$ в 1-й и 2-й группах, в 1-й и 3-й группах.



Рябов В.В.^{1,2}, Демьянов С.В.¹, Сыркина А.Г.¹, Белокопытова Н.В.¹, Вышлов Е.В.^{1,2},
 Максимов И.В.^{1,2}, Бабев А.Е.¹, Марков В.А.^{1,2}, Карпов Р.С.^{1,2}

КАЧЕСТВО ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Индикаторы качества оказания помощи пациентам с ИМпST

Критерий качества	Рекомендовано	Томск
1.1. Организация центра. Главный критерий качества: центр должен быть частью сетевой организации с прописанными протоколами для быстрого и эффективного управления	Единый экстренный номер телефона для связи пациента с медицинской системой для сортировки	Да
	Анализ ЭКГ и диагностика ИМ на догоспитальном этапе с немедленной транспортировкой в инвазивный центр	Да
	Догоспитальная активация ангиографической лаборатории	Нет
1.2. Организация центра. Вторичный критерий качества: рутинная оценка временных задержек в реперфузионном процессе у пациентов с ИМпST	Интервал «звонок – первый медицинский контакт (ПМК)»	Да
	Интервал «ПМК – госпитализация»	Да
	Интервал «дверь – артериальный доступ»	Да
1.3. Организация центра. Вторичный критерий качества	Центр должен участвовать в регистрах или в программах по оценке качества работы	Да (РЕКОРД)
2.1. Инвазивная реперфузионная стратегия. Главный критерий качества: процент пациентов с ИМпST, получивших реперфузионную терапию, от числа всех пациентов, которым следовало её провести (поступившие в первые 12 ч, без противопоказаний, согласившиеся на вмешательство)	100%	93% (среди поступивших в первые 24 ч)
2.2. Инвазивная реперфузионная стратегия. Главный критерий качества: процент пациентов с ИМпST, получивших реперфузионную терапию своевременно	Интервал «ПМК – игла» (при проведении ТЛТ) менее 30 мин	Да
	Интервал «дверь – артериальный доступ» (при первичном ЧКВ) менее 60 мин	Нет (65 мин)
3. Оценка рисков в стационаре. Главный критерий качества: у всех пациентов необходимо оценивать риск развития кровотечения по CRUSADE при поступлении и фракцию выброса левого желудочка перед выпиской	Риск развития кровотечения по CRUSADE	Да
	Определение фракции выброса левого желудочка перед выпиской	Да



Рябов В.В.^{1,2}, Демьянов С.В.¹, Сыркина А.Г.¹, Белокопытова Н.В.¹, Вышлов Е.В.^{1,2},
 Максимов И.В.^{1,2}, Баев А.Е.¹, Марков В.А.^{1,2}, Карпов Р.С.^{1,2}

КАЧЕСТВО ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Индикаторы качества оказания помощи пациентам с ИМнST

Критерий качества	Рекомендовано	Томск
4.1. Анти тромботическая терапия в стационаре. Главный критерий качества: процент больных с адекватным ингибированием P2Y12	Для тикагрелора – пациенты с ИМнST без геморрагического ОНМК в анамнезе, не имеющие высокий риск развития кровотечения, без ТЛТ или оральных коагулянтов Для клопидогрела – не принимающие тикагрелор и без высокого риска развития кровотечения	Да Да
4.2. Анти тромботическая терапия в стационаре. Вторичный критерий качества	Назначение двойной антитромбоцитарной терапии при выписке всем, кому показано	Да
5.1. Вторичная профилактика. Главный критерий качества: назначение высокой дозы статинов при выписке, если не противопоказано	Аторвастатин 40 мг и более Розувастатин 20 мг и более	Да
5.2. Вторичная профилактика. Вторичный критерий качества: процент больных, получающих иАПФ/АРА	Назначение иАПФ/АРА всем пациентам с признаками сердечной недостаточности и фракцией выброса левого желудочка 40% и менее, если не противопоказано (пациенты без гипотонии, ОПН, гиперкалиемии, противопоказаний, побочных эффектов и аллергии, не отказывающи-	Да



84%

Доля индикаторов, соответствующих критериям качества



3,7%-25%

Летальность в различных возрастных группах

Частично



Барьеры



Задержка на уровне больного



Увеличение количества повторных ИМ



Кардиогенный шок



Хроническая болезнь почек



Лечение пожилых и "хрупких" пациентов

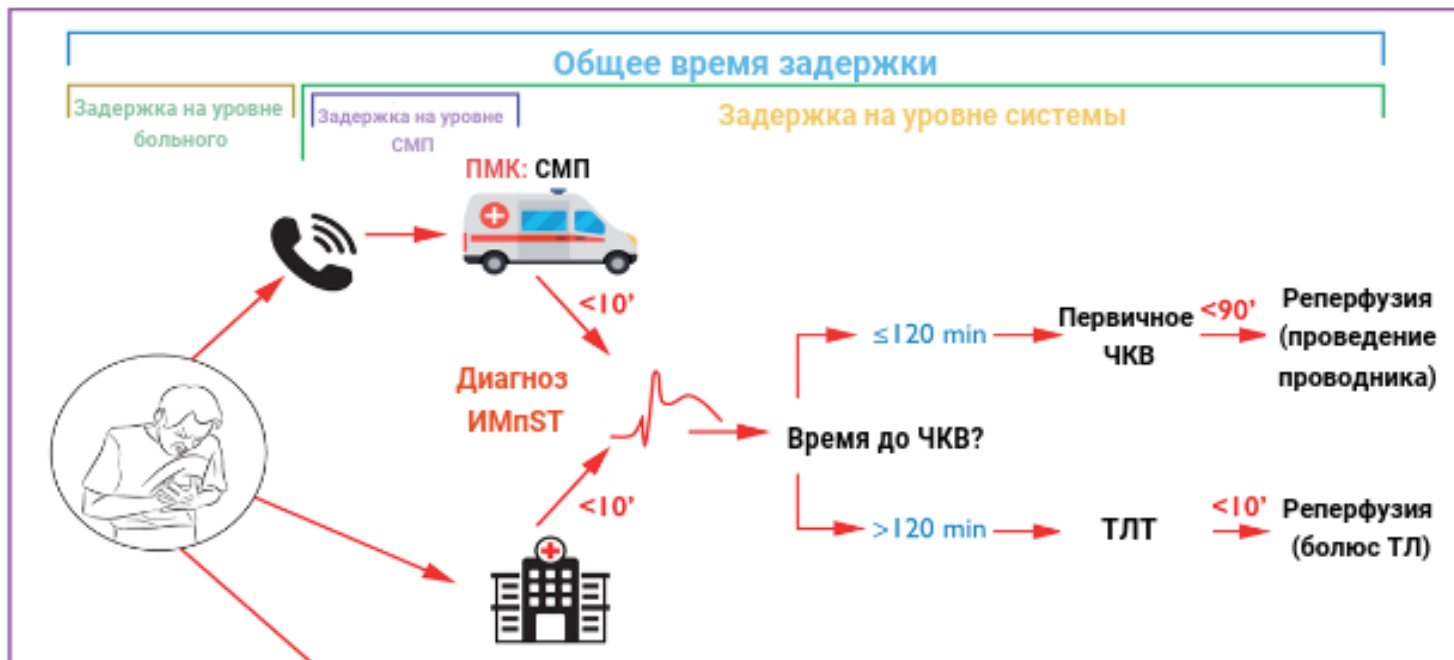


Делирий



**Острый коронарный синдром:
перспективы в преодолении «барьеров»**





Результаты



Безопасно (96,7% имплантаций прошло без осложнений)



Не выявлено различий по главной конечной точке к 7 дню



Обнадёживающие результаты трехмесячного наблюдения

≤ 60' → Реперфузия (проведение проводника)





JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY
© 2019 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY
PUBLISHED BY ELSEVIER

Cardiogenic Shock Classification to Predict Mortality in the Cardiac Intensive Care Unit

Jacob C. Jentzer, MD,^{a,b} Sean van Diepen, MD, MSc,^c Gregory W. Barsness, MD,^a Timothy D. Henry, MD,^d Venu Menon, MD,^e Charanjit S. Rihal, MD, MBA,^a Srihari S. Naidu, MD,^f David A. Baran, MD^g

Первичное ЧКВ <math><60^\circ</math> Реперфузия (проведение проводника)

вне системы

© ESC 2017



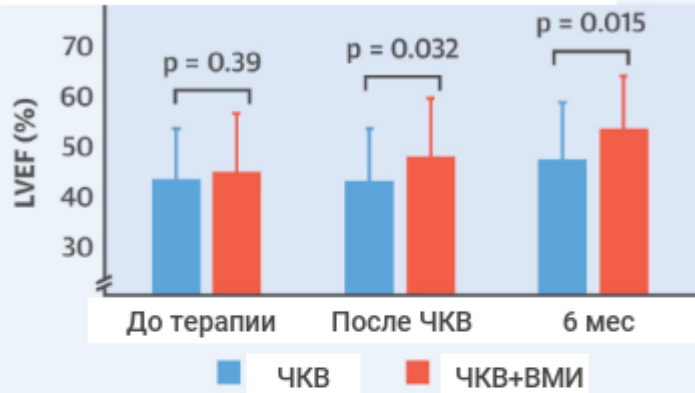
Общее время задержки

Задержка на уровне

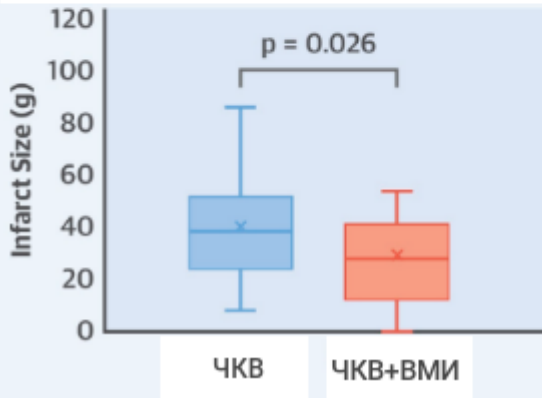
Задержка на уровне

Задержка на уровне системы

ФВ ЛЖ (эхокардиография)



Размер ИМ (МРТ) через 48-72 ч после ЧКВ



JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY
 © 2019 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION
 PUBLISHED BY ELSEVIER
 VOL. 73, NO. 22, 2019

Sonothrombolysis in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention

Wilson Mathias, Jr, MD, PhD,^a Jeane M. Tsutsui, MD, PhD,^a Bruno G. Tavares, MD,^a Agostina M. Fava, MD,^b Miguel O.D. Aguiar, MD,^a Bruno C. Borges, MD,^a Mucio T. Oliveira, Jr, MD, PhD,^a Alexandre Soeiro, MD, PhD,^a Jose C. Nicolau, MD, PhD,^a Henrique B. Ribeiro, MD, PhD,^a Hsu Po Chiang, MD,^a João C.N. Sbano, MD, PhD,^a Abdulrahman Morad, MD,^c Andrew Goldsweig, MD,^b Carlos E. Rochitte, MD, PhD,^a Bernardo B.C. Lopes, MD,^a José A.F. Ramirez, MD, PhD,^a Roberto Kalil Filho, MD, PhD,^a Thomas R. Porter, MD,^b for the MRUSMI Investigators



Общее время задержки

Задержка на уровне
больного

Задержка на уровне
СМП

Задержка на уровне системы

1

27% отказов от ЧКВ по медицинским показаниям в 2018 г.

Хроническая болезнь почек

Реперфузия



Zero-Contrast PCI in CKD Patients Helps Avoid Later Dialysis

Medscape Medical News, October 4, 2019

ПМК: центр без ЧКВ



ПМК: центр с ЧКВ

<10'



Диагноз
ИМпСТ

Первичное
ЧКВ

<60'

Реперфузия
(проведение
проводника)

Задержка на уровне
больного

Задержка на уровне системы

Общее время задержки

©ESC 2017



ORIGINAL ARTICLE

A Genotype-Guided Strategy for Oral P2Y₁₂ Inhibitors in Primary PCI

Daniel M. Frenkel, MD
Renicus Pirinakis, MD
C. Fox, MD
Jean-Francois
Paul W.A. Janse, MD
Anthony
Vera H.

ORIGINAL ARTICLE

Ticagrelor or Prasugrel in Patients with Acute Coronary Syndromes

S. Schönbauer, MD
G. Richiardi, MD
M. Fisher, MD
D. W. H. A. Stronks, MD
C.W. H.

THE PRESENT AND FUTURE

JACC STATE-OF-THE-ART REVIEW

The Evolving Future of PCSK9 Inhibitors

Robert S. Rosenson, MD
Christopher

JAMA Cardiology | Original Investigation

Effect of 1 or 2 Doses of Inclisiran on Low-Density Lipoprotein Cholesterol Levels One-Year Follow-up of the ORION-1 Randomized Clinical Trial

Kausik K. Ray, FRCP; Robert M. Stoekenbroek, MD; David Kallend, FRCS; Toshiyuki Nishikido, PhD; Lawrence A. Leiter, MD; Ulf Landmesser, PhD; R. Scott Wright, MD; Peter L. J. Wijngaard, PhD; John J. P. Kastelein, PhD

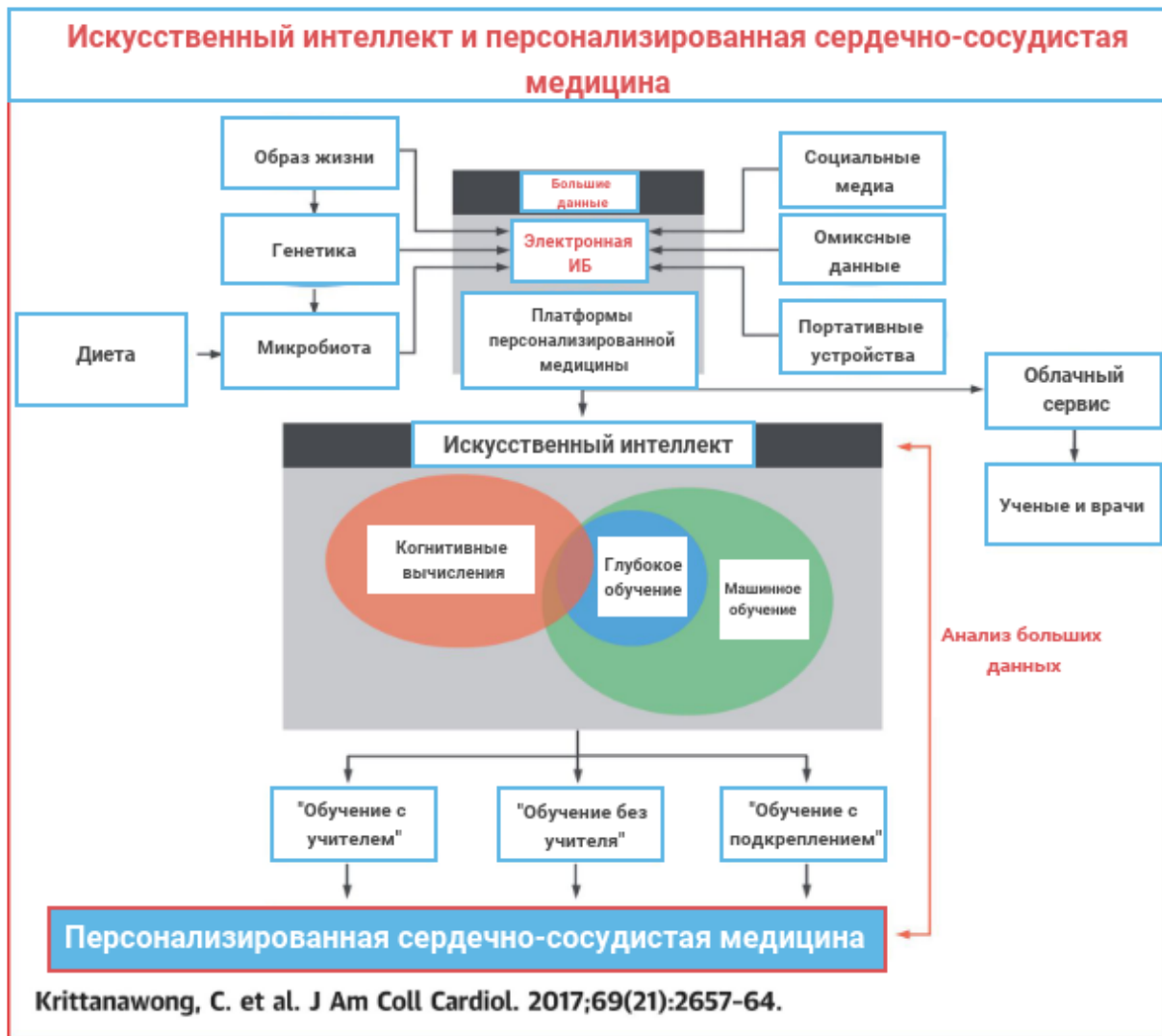
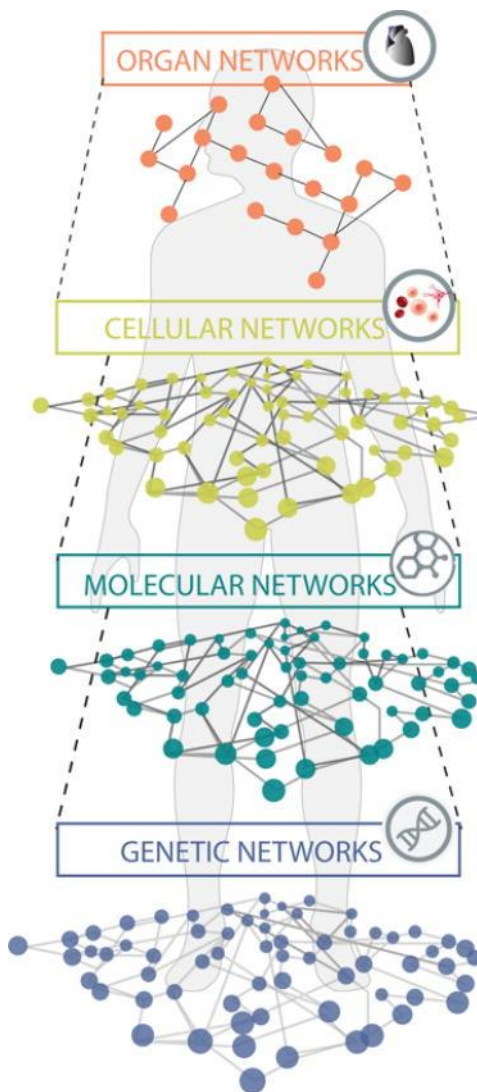
время задержки

Задержка на уровне системы



Что может объединять различные направления?

Понятие «СИСТЕМНОЙ МЕДИЦИНЫ»



Krittanawong, C. et al. J Am Coll Cardiol. 2017;69(21):2657-64.



НИИ кардиологии, Томский НИМЦ
634012, Томск
ул. Киевская 111А

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

д.м.н. Рябов Вячеслав Валерьевич
E-mail: rvvt@cardio-tomsk.ru