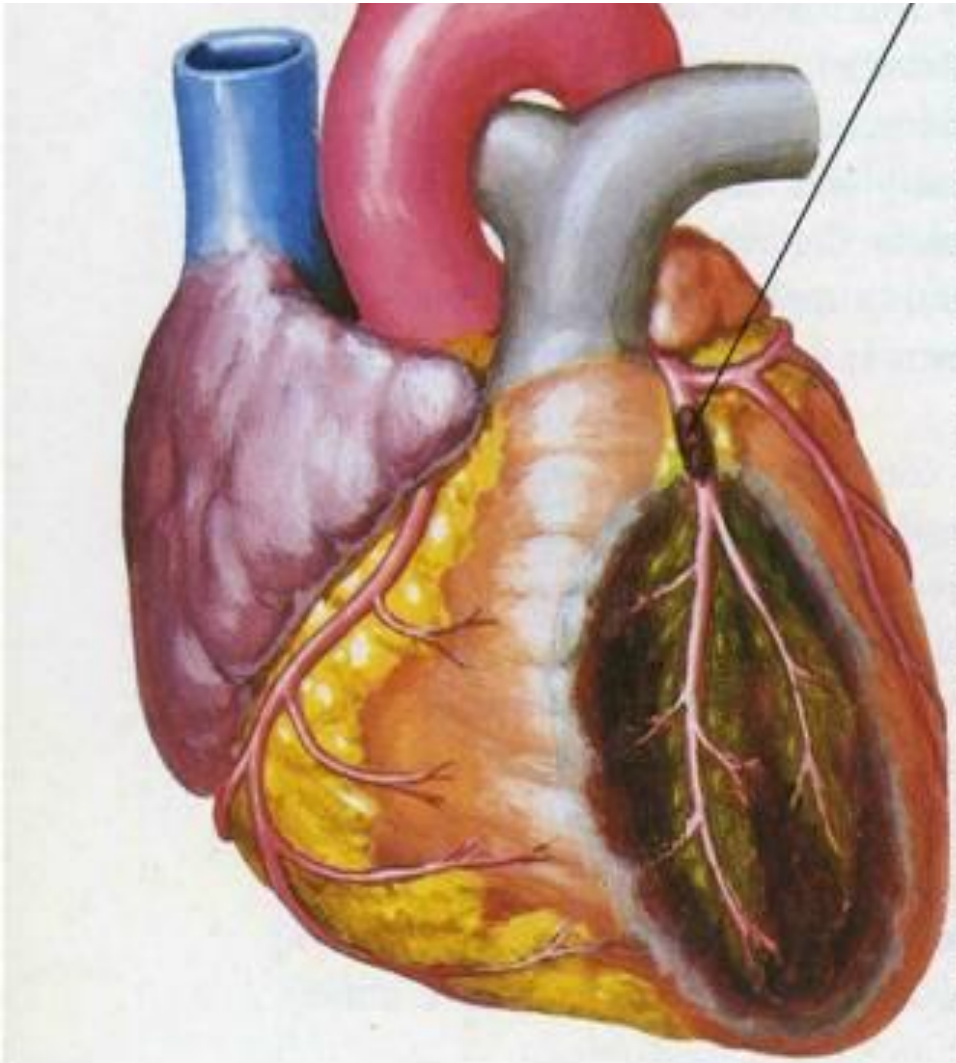
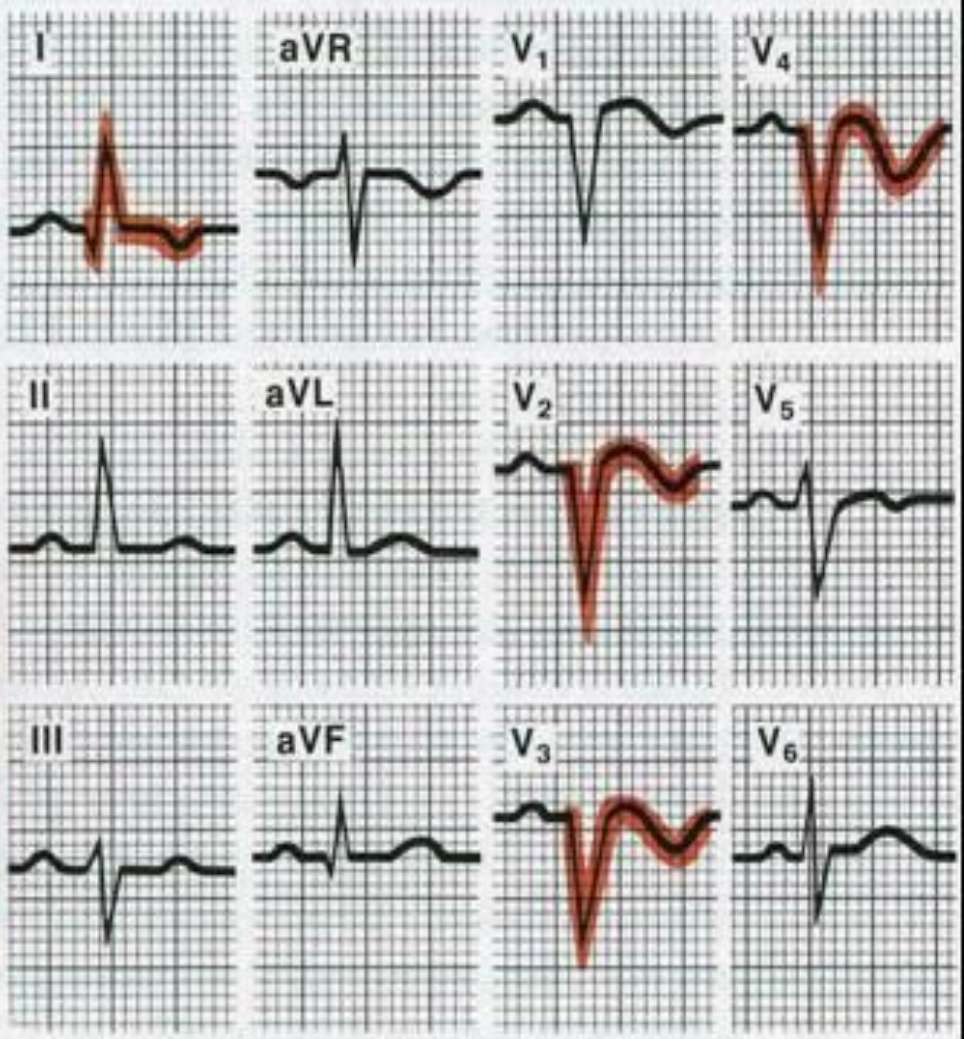
ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ: СОВРЕМЕННЫЕ СТАНДАРТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Профессор И.С. Курапеев

Кафедра анестезиологии и реаниматологии СПб МАПО



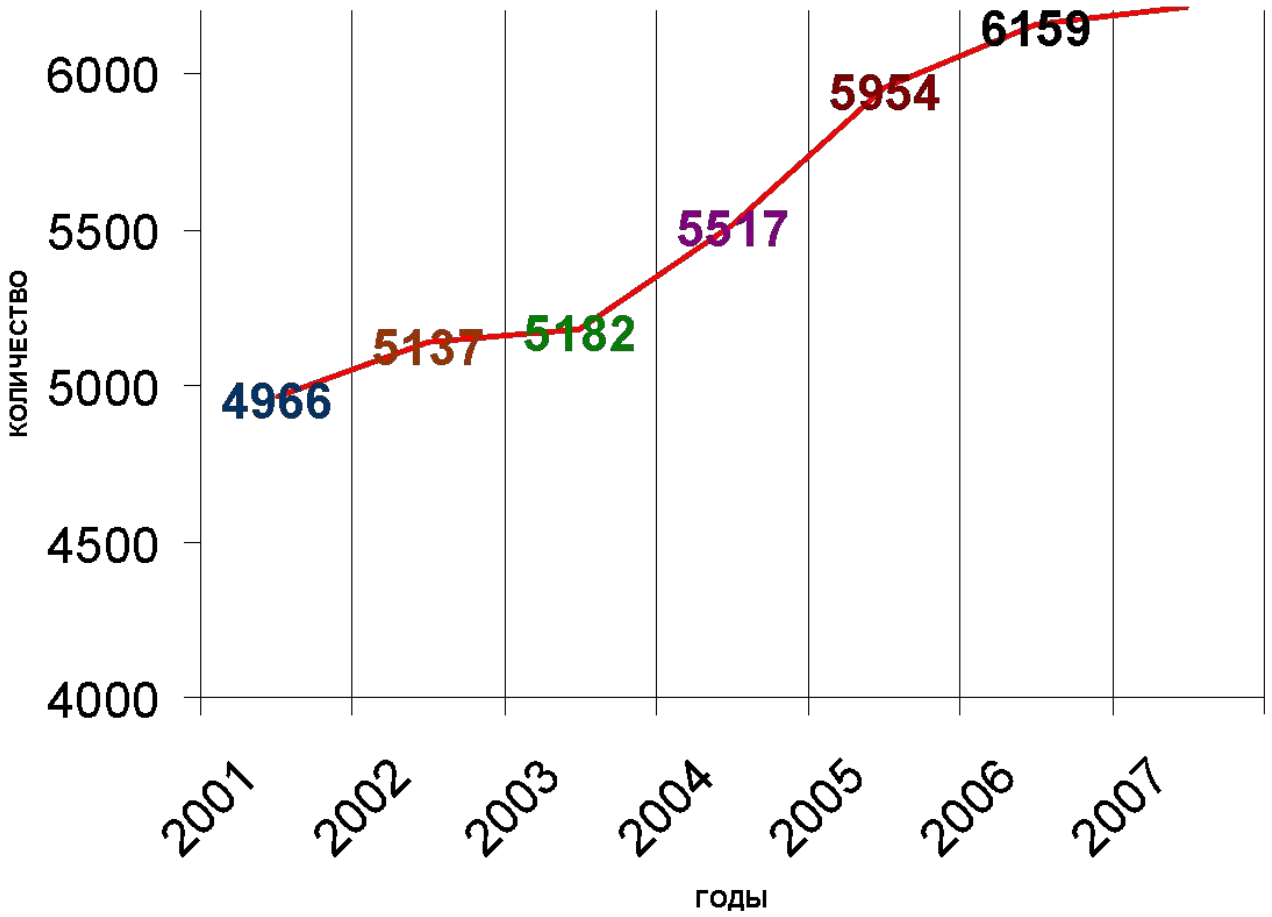


АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

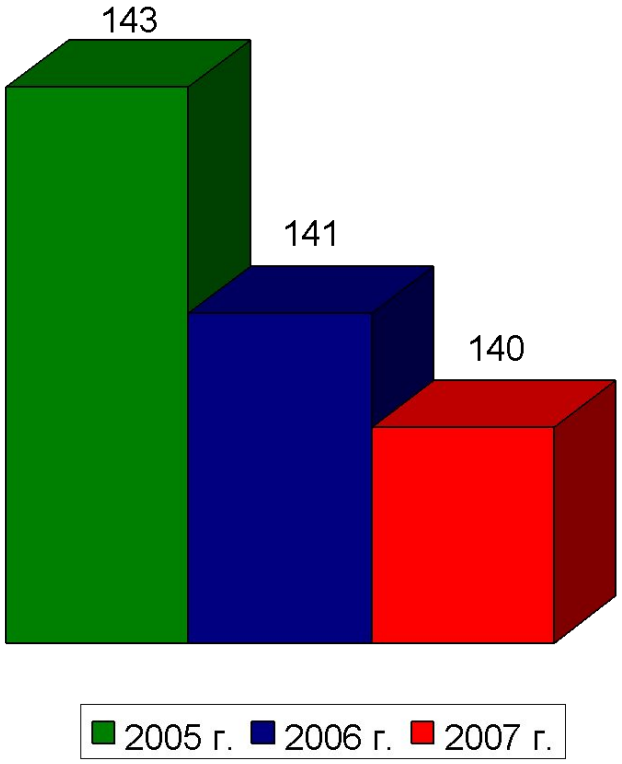
- Ишемической болезнью сердца страдает каждый четвертый мужчина в возрасте старше 44 лет!
- Россия занимает второе место в мире по распространенности и смертности населения от заболеваний сердечно-сосудистой системы!
- Количество постинфарктных больных в возрасте старше 35 лет составляет 2,5 миллиона, ~ 2% от всего населения России!

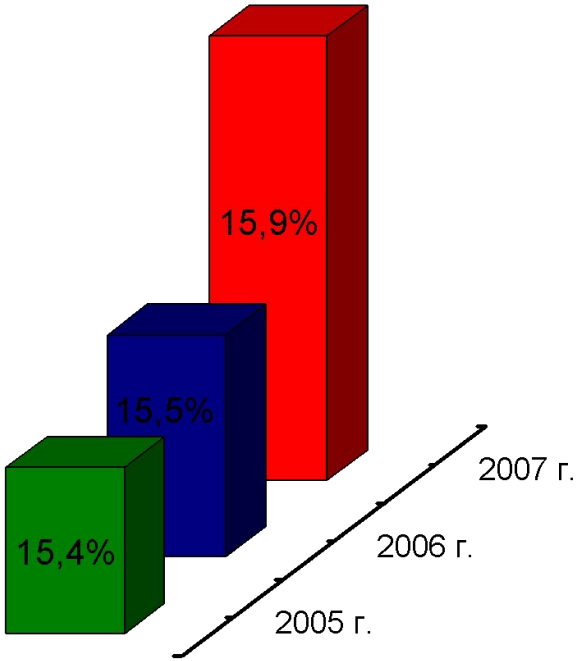
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИБС В РОССИИ

(в расчете на 100 тыс. населения)



Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия-2007. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2007. – 114 с.





~ 20% погибают на догоспитальном этапе до оказания медицинской помощи!

Кол-во больных ОИМ в РФ

(на 100 тыс. населения)

Госпитальная летальность при ОИМ в РФ

Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия-2007. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2007. – 114 с.

The Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE)

http://www.outcomes-umassmed.org/grace/

Launched in 1999, The Global Registry of Acute Coronary Events is an international database designed to track outcomes of patients presenting with acute coronary syndromes, including myocardial infarction or unstable angina. GRACE includes hospitals in North America, South America, Europe, Asia, Australia and New Zealand.

GRACE Status - Tuesday, September 15, 2009

Countries - 30
Hospitals - 247
Patients - 102.341

Multinational Site Network

GRACE 2 — GLOBAL REGISTRY OF ACUTE CORONARY EVENTS

Argentina 6 sites

Australia 7 sites

Austria 6 site

Belgium 6 sites

Brazil 7 sites

Canada 6 sites

France 6 sites

Germany 5 sites

Italy 5 sites

New Zealand 2 sites

Poland 6 sites

Spain 4 sites

UK 5 sites

USA 18 sites

РОССИЙСКИЙ РЕГИСТР СИНДРОМОВ ОСТРЫХ КОРОНАРНЫХ (РЕКОРД)

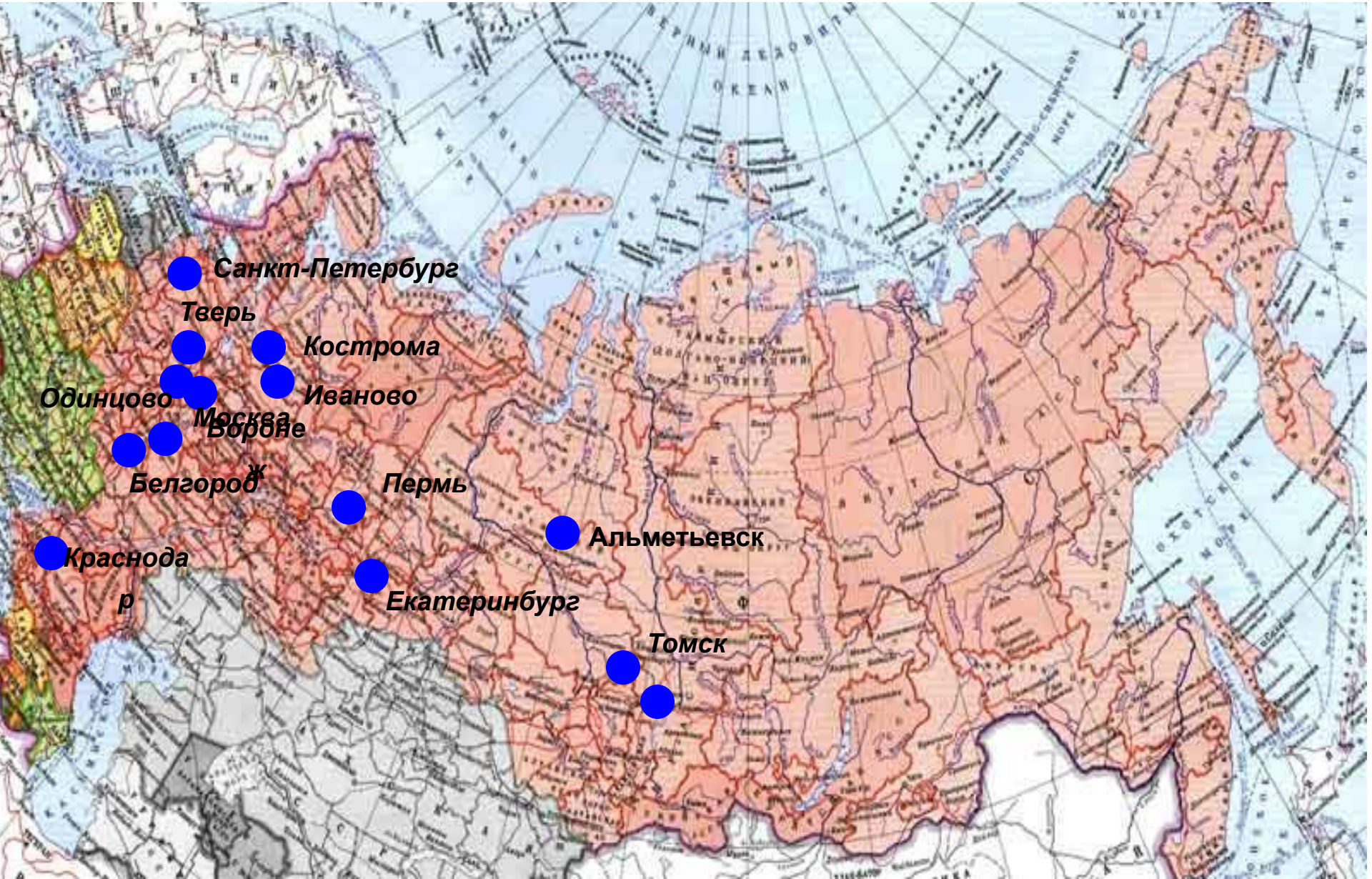
Проект, организованный
Лабораторией клинической кардиологии
ФГУ «НИИ Физико-химической медицины Росздрава»

с 01.11.07 по 10.02.08 в регистр включены 796 больных

www.acs-registry.ru
www.athero.ru

*География регистра РЕКОРД (*09.02.2009)

14 городов с общей численностью населения более 16 млн человек



ЧТО ЖЕ
ДЕЛАТЬ?

НЕОБХОДИМО:

1. быстро диагностировать инфаркт миокарда
2. немедленно начать лечебные мероприятия

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА ОСНОВЫВАЮТСЯ НА ПРИНЦИПАХ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

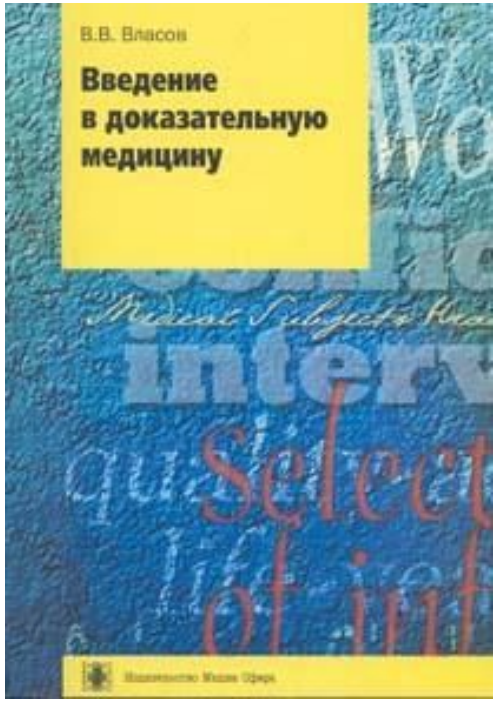
«Главный постулат доказательной медицины состоит в том, что каждое клиническое решение или выполнение определенной технологической операции должно базироваться на строго доказанных научных фактах».

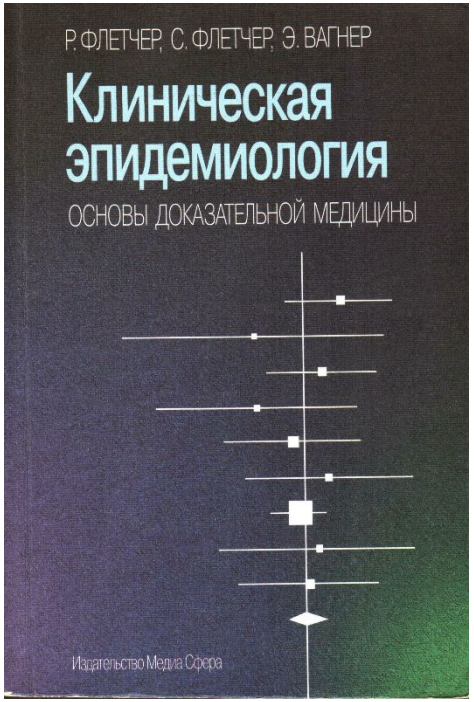
Власов В.В. Введение в доказательную медицину. М., Издательство «Медиасфера», 2001.

РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЦЕНТРОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОКАЗАЛИ:

1. *в диагностике и лечении следует использовать исключительно те методы и медикаменты, эффективность которых была подтверждена доказательной медициной.*
2. *неэффективность или даже опасность терапии препаратами и методами, долгое время применявшимися в медицине.*

РУКОВОДСТВА ПО ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ





1. Власов В.В. Введение в доказательную медицину. – М.: Издательство «Медиа Сфера», 2001. – 392 с.
2. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология: основы доказательной медицины. Пер. с англ. – М.: Издательство «Медиа Сфера», 1998. – 352 с.
3. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины 3-е изд., Издательство «ГЭОТАР-Медиа», 2008, с. 288.

В 1980 году Американский Колледж Кардиологов и Американская Сердечная Ассоциация (ACC/AHA) впервые создали практические рекомендации **(Guidelines)** в области сердечно-сосудистых заболеваний, которые регулярно пересматриваются.

Ассоциации кардиологов, разработчики практических рекомендаций в области сердечно-сосудистых заболеваний

- American Heart Association (AHA) Американская Сердечная Ассоциация http://www.americanheart.org/
- American College of Cardiology (ACC) Американский Колледж Кардиологов http://www.acc.org/index.htm
- European Society of Cardiology (ESC) Европейская ассоциация кардиологов http://www.escardio.org/
- World Heart Federation (WHF) Международная Федерация Сердца http://www.worldheart.org/
- Всероссийское научное общество кардиологов (ВНОК) http://www.cardiosite.ru/vnok/

В настоящее время лечение различных видов ОКС регламентировано документами международных и национальных кардиологических обществ:

1. Antman E.M. et al. 2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction // Circulation. – 2008. – Vol. 117. – P. 296-329.
2. Van de Werf F. et al. Management of acute myocardial Infarction in patients presenting with persistent ST-segment elewation // European Heart Journal. – 2008. – Vol. 29. – P. 2909-2945.
3. Anderson J.L. et al. ACC/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non–ST-Elevation Myocardial Infarction // // Circulation. – 2007. – Vol. 116. – P. e148-e304.
4. Лечение острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ. Разработаны комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов в 2006 году // http://www.athero.ru/guidelines.htm
5. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST на ЭКГ. Разработаны комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов в 2007 году // http://www.athero.ru/guidelines.htm

Международные рекомендации по диагностике и лечению острого коронарного синдрома

2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

Developed in Collaboration With the Canadian Cardiovascular Society
Endorsed by the American Academy of Family Physicians

2007 Writing Group to Review New Evidence and Update the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction, Writing on Behalf of the 2004 Writing Committee

Elliott M. Antman, MD, FACC, FAHA, Co-Chair*†; Mary Hand, MSPH, RN, FAHA, Co-Chair; Paul W. Armstrong, MD, FACC, FAHA‡§; Eric R. Bates, MD, FACC, FAHA; Lee A. Green, MD, MPH‖; Lakshmi K. Halasyamani, MD¶; Judith S. Hochman, MD, FACC, FAHA**; Harlan M. Krumholz, MD, FACC, FAHA††; Gervasio A. Lamas, MD, FACC**; Charles J. Mullany, MB, MS, FACC; David L. Pearle, MD, FACC, FAHA; Michael A. Sloan, MD, FACC; Sidney C. Smith, Jr, MD, FACC, FAHA§§

Circulation
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Heart Association®
Learn and Live℠

ACC/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non ST-Elevation Myocardial Infarction: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non ST-Elevation Myocardial Infarction): Developed in Collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons: Endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine

Circulation 2007;116;e148-e304; originally published online Aug 6, 2007;

European Heart Journal (2008) **29**, 2909–2945
doi:10.1093/eurheartj/ehn416

ESC GUIDELINES

Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation

The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology:

Authors/Task Force Members: Frans Van de Werf, Chairperson (Belgium)*, Jeroen Bax (The Netherlands), Amadeo Betriu (Spain), Carina Blomstrom-Lundqvist (Sweden), Filippo Crea (Italy), Volkmar Falk (Germany), Gerasimos Filippatos (Greece), Keith Fox (UK), Kurt Huber (Austria), Adnan Kastrati (Germany), Annika Rosengren (Sweden), P. Gabriel Steg (France), Marco Tubaro (Italy), Freek Verheugt (The Netherlands), Franz Weidinger

Национальные рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) по лечению острого коронарного синдрома

Всероссийское научное общество кардиологов

Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы

Российские рекомендации

Разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов

Москва 2007

Всероссийское научное общество кардиологов

Лечение острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ

Российские рекомендации

Разработаны комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов

Москва 2006

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ РУКОВОДСТВ ПО МЕДИЦИНЕ

Оценка степени надежности доказательств, на основании которых были выдвинуты рекомендации

Высшая (А)- данные были получены от многоцентровых рандомизированных клинических исследований, с большим числом участников.	**Промежуточная (В)** – данные получены от ограниченного числа исследований с сравнительно небольшим числом больных или нерандомизирован-ных исследований.	**Низший уровень достоверности (С),** когда источником рекомендаций явилось согласительное мнение экспертов.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ РУКОВОДСТВ ПО МЕДИЦИНЕ

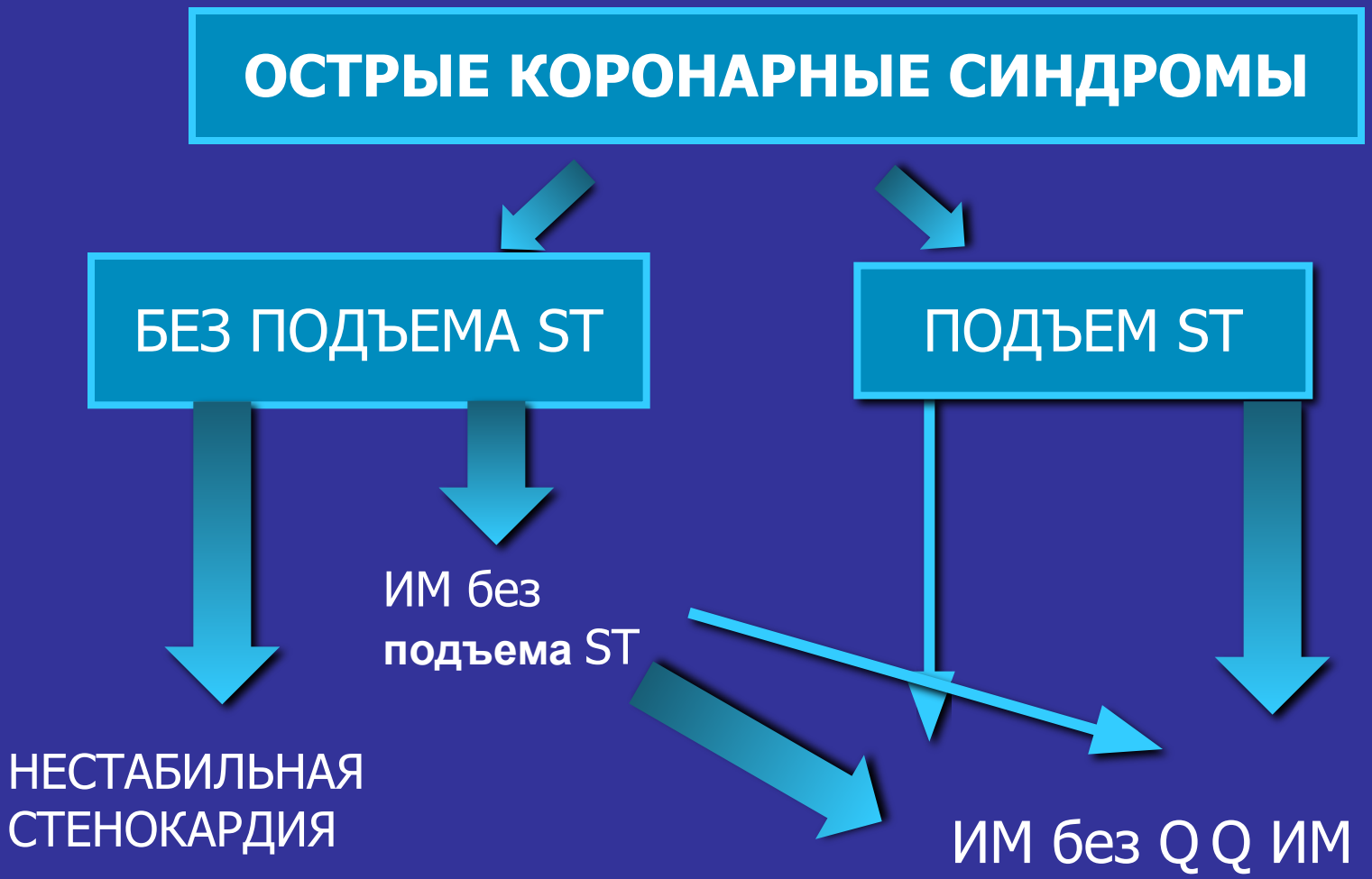
КЛАССИФИКАЦИЯ КОНЕЧНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Класс I	**Класс II**	**Класс IIa**	**Класс IIb**	**Класс III**
Целесообразность >>> Риска	***Целесообразность >> Риска***			***Риск > Целесообразности***
Достоверные доказательства, что данная процедура или вид лечения целесообразны, полезны и эффективны	Противоречивые доказательства о пользе/эффективности процедуры или лечения	**Преобладают** доказательства за пользу/ эффективность	Польза/эффективность **недостаточно хорошо подтверждена** доказательствами	**Достоверные доказательства**, что процедура или вид лечения ***не являются полезными и эффективными, а в ряде случаев могут быть вредными .***

«Острый коронарный синдром (ОКС)» – термин, обозначающий *<u>любую</u>* группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.
Термин «ОКС» используют тогда, когда диагностическая информация еще недостаточна для окончательного суждения о наличии или отсутствии очагов некроза в миокарде.

Всероссийское научное общество кардиологов. Рекомендации по лечению острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ, 2006 год. http://www.athero.ru/guidelines.htm

Классификация и динамика форм острой ишемии миокарда (ACC/AHA, 2007)

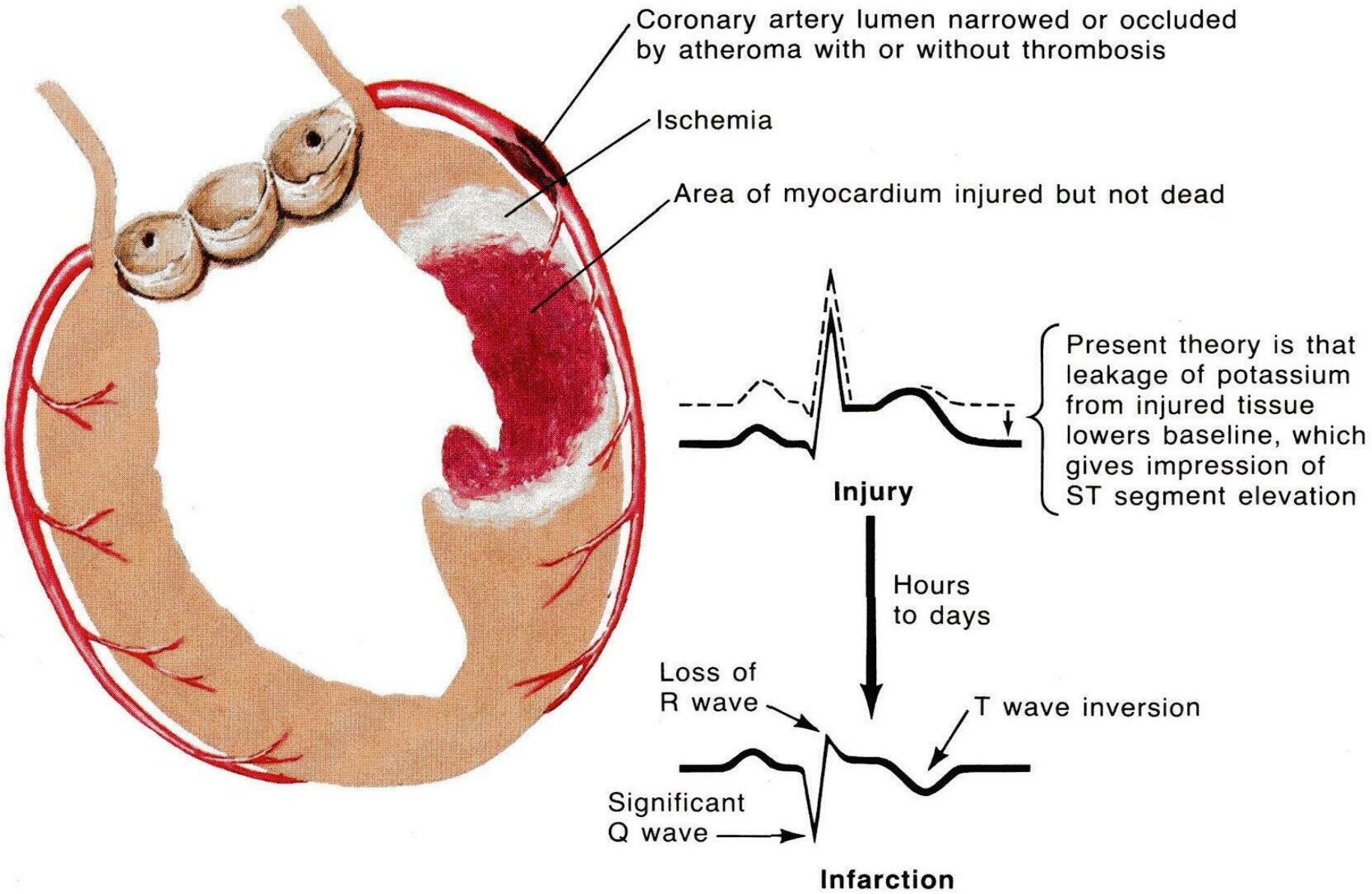


Классификация типов инфаркта миокарда

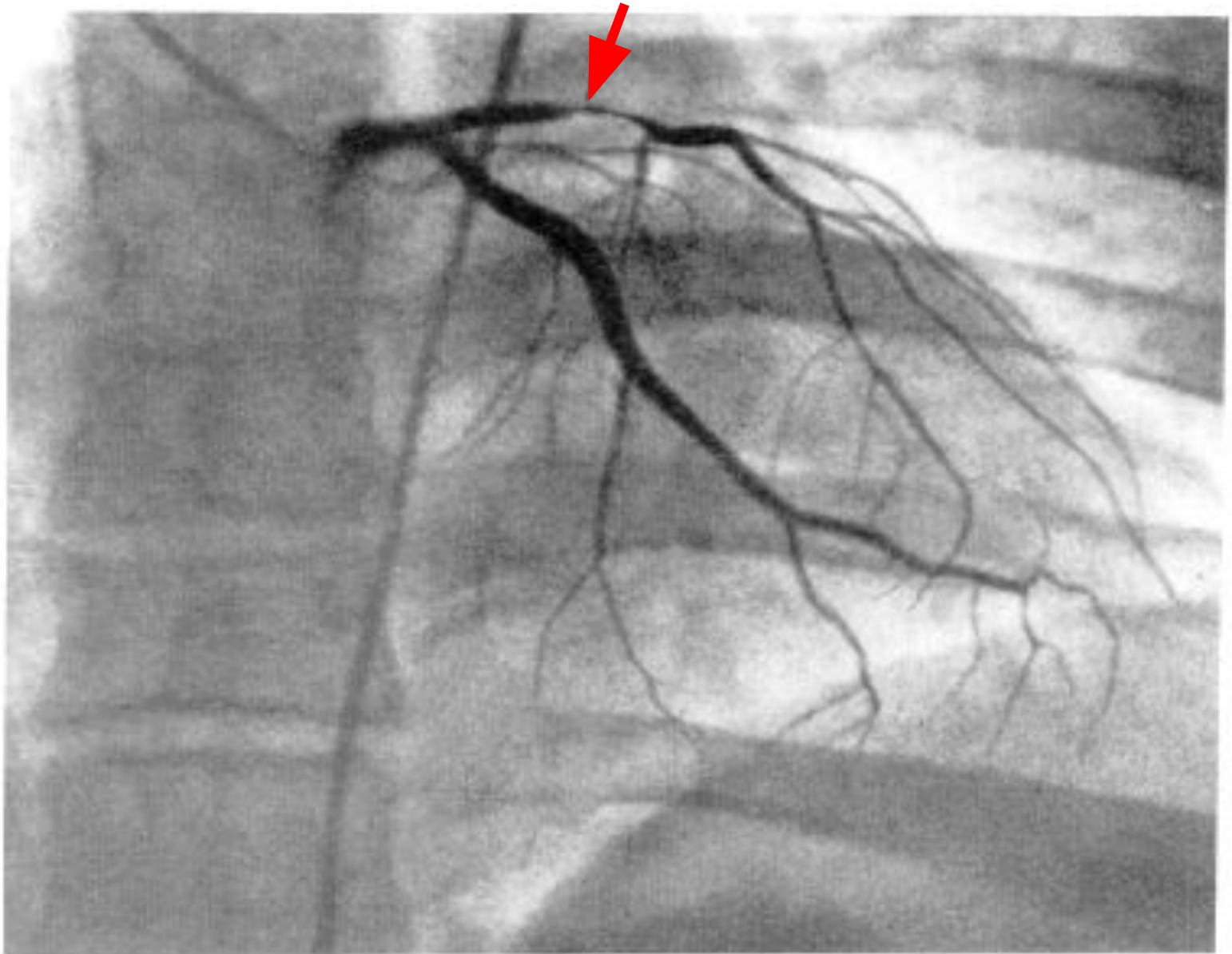
Antman E.M. et al. 2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction // Circulation. - 2008. Vol. 117. - P. 296-329.

Тип	Характеристика
1	Спонтанный ИМ, обусловленный ишемией миокарда вследствие эрозии и/или надрыва атеросклеротической бляшки
2	ИМ, обусловленный ишемией миокарда вследствие увеличения потребности миокарда в 0_2 или ухудшения кровоснабжения, например, в результате спазма коронарных артерий, их эмболии, анемии, аритмии, ↓ или ↑ АД.
3	Внезапная неожиданная сердечная смерть, часто с симптомами возможной ишемии миокарда, сопровождающихся предположительно новыми подъемами ST, или новой блокадой ЛНПГ, или признаками свежего тромбоза в коронарной артерии при ангиографии и/или аутопсии, когда смерть наступает до сдачи анализа крови или в период до появления сердечных биомаркеров в крови.
4a	ИМ связанный с чрескожным коронарным вмешательством.
4b	ИМ связанный с тромбозом стента по данным ангиографии или аутопсии.
5	ИМ связанный с коронарном шунтированием.

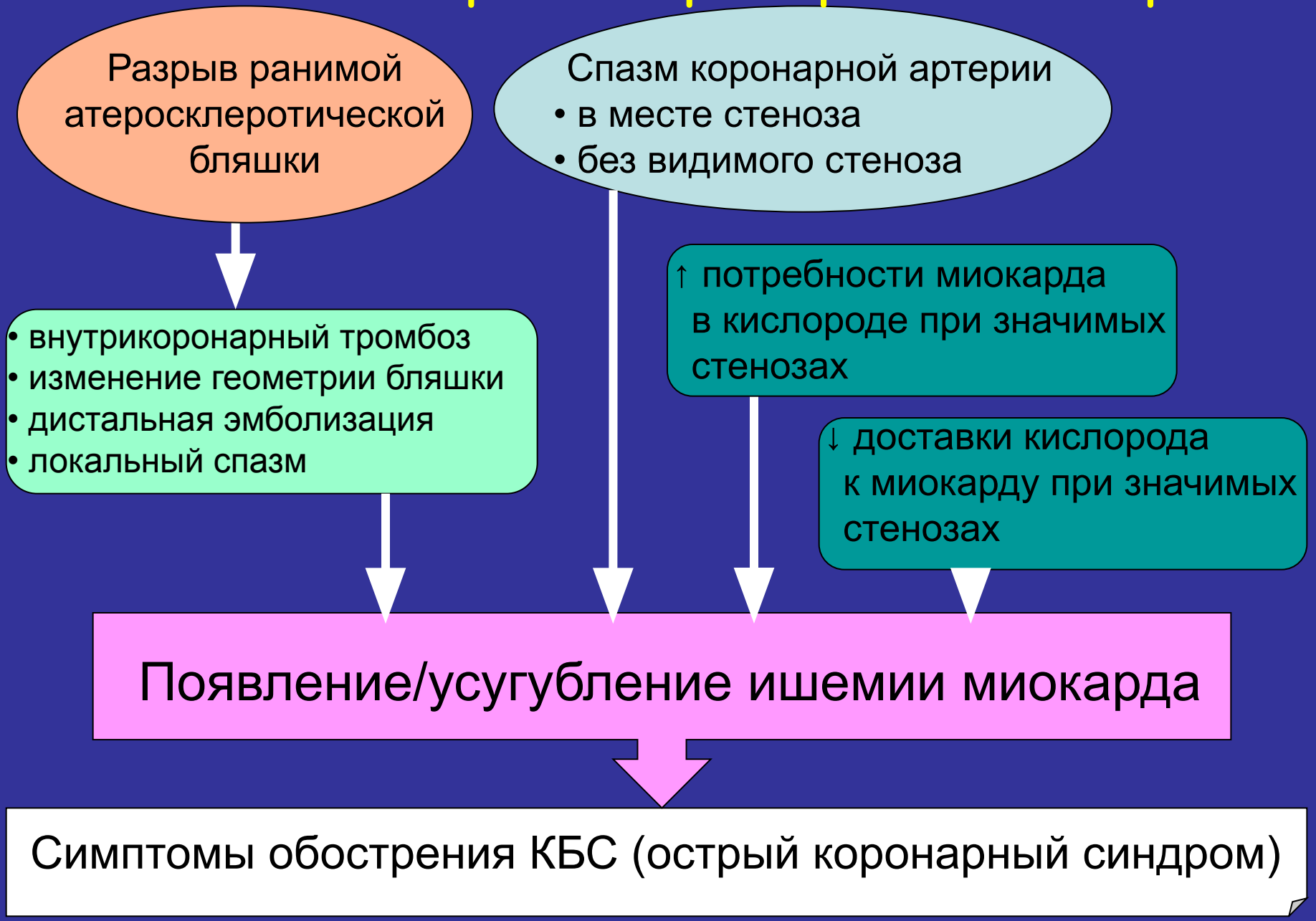
ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST



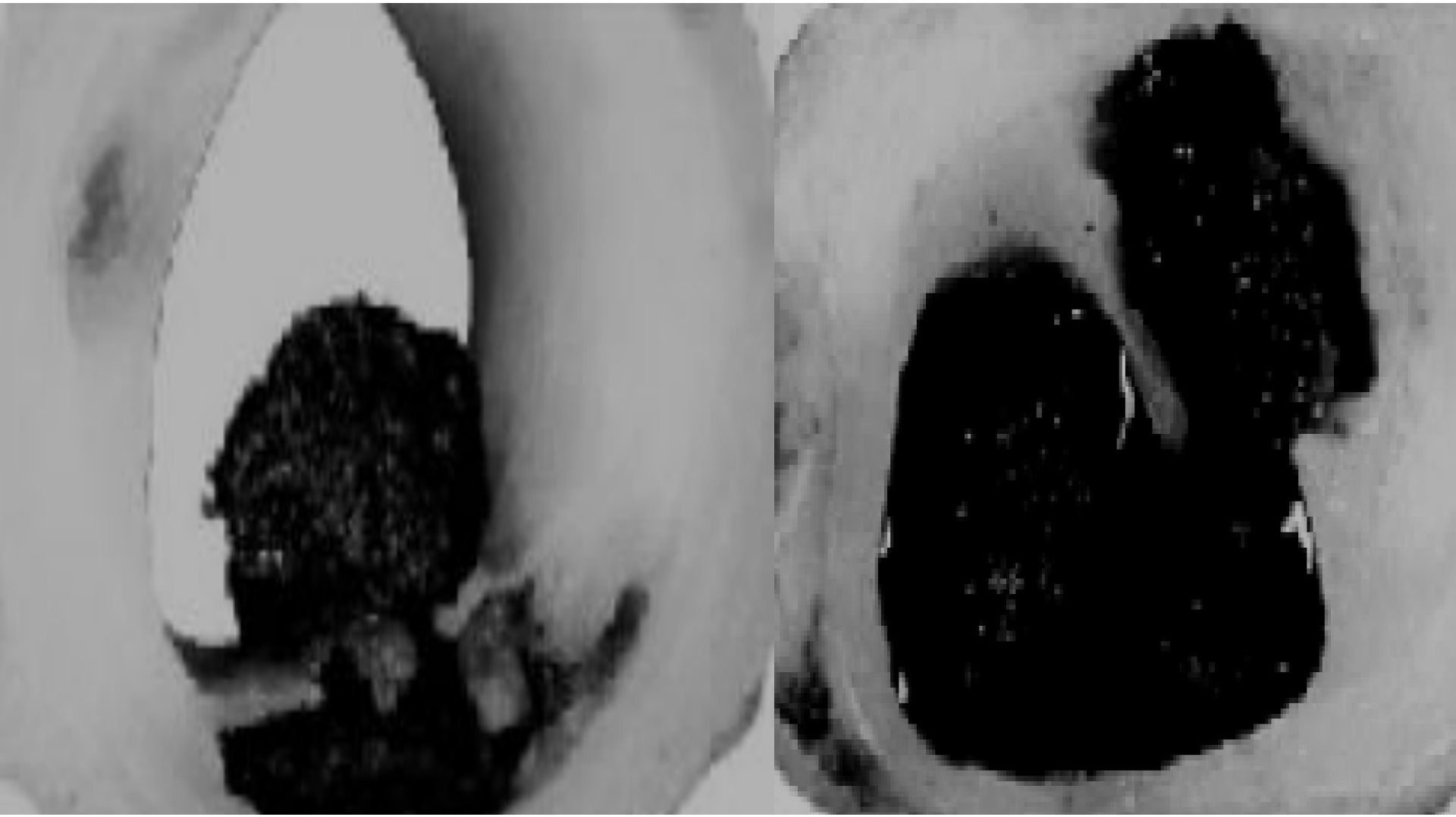
В основе ОИМ лежит редукция кровотока в инфаркт зависимой коронарной артерии



Патогенез острого коронарного синдром



Хронология событий от начала формирования атеросклеротической бляшки до острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST



Окклюзия коронарной артерии: слева – неполная, справа – полная

Острый инфаркт миокарда может быть определен совокупностью признаков:

- ☞Клинических
- ☞Электрокардиографических
- ☞Эхокардиографических
- ☞Биохимических

Клинические проявления острой ишемии миокарда

- Сильная боль за грудиной сжимающая, давящая
- Испарина, липкий холодный пот
- Тошнота, рвота
- Одышка
- Слабость, коллапс

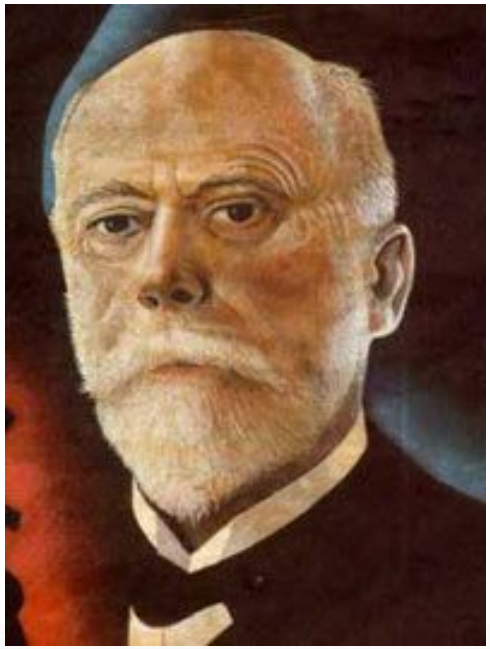
Честь первого описания клиники инфаркта миокарда принадлежит русским ученым Василию Пармёновичу Образцову и Николаю Дмитриевичу Стражеско.

Obrastzov W.P., Strazhesko N.D. Zur Kenntnis der Thrombose der Koronararterien des Herzens. Z Klin Med 1910;71:116-132.

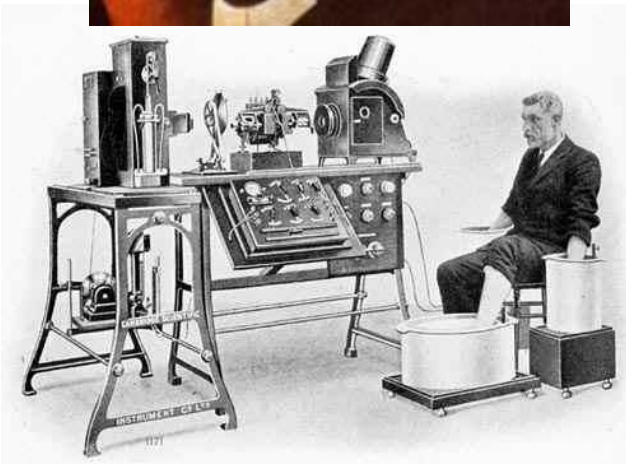
Николай Дмитриевич Стражеско (1876-1952)

Значение ЭКГ в диагностике инфаркта миокарда трудно переоценить. Это не только важнейший инструмент диагностики, но и ***первостепенный фактор в выборе стратегии терапии!***

ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ



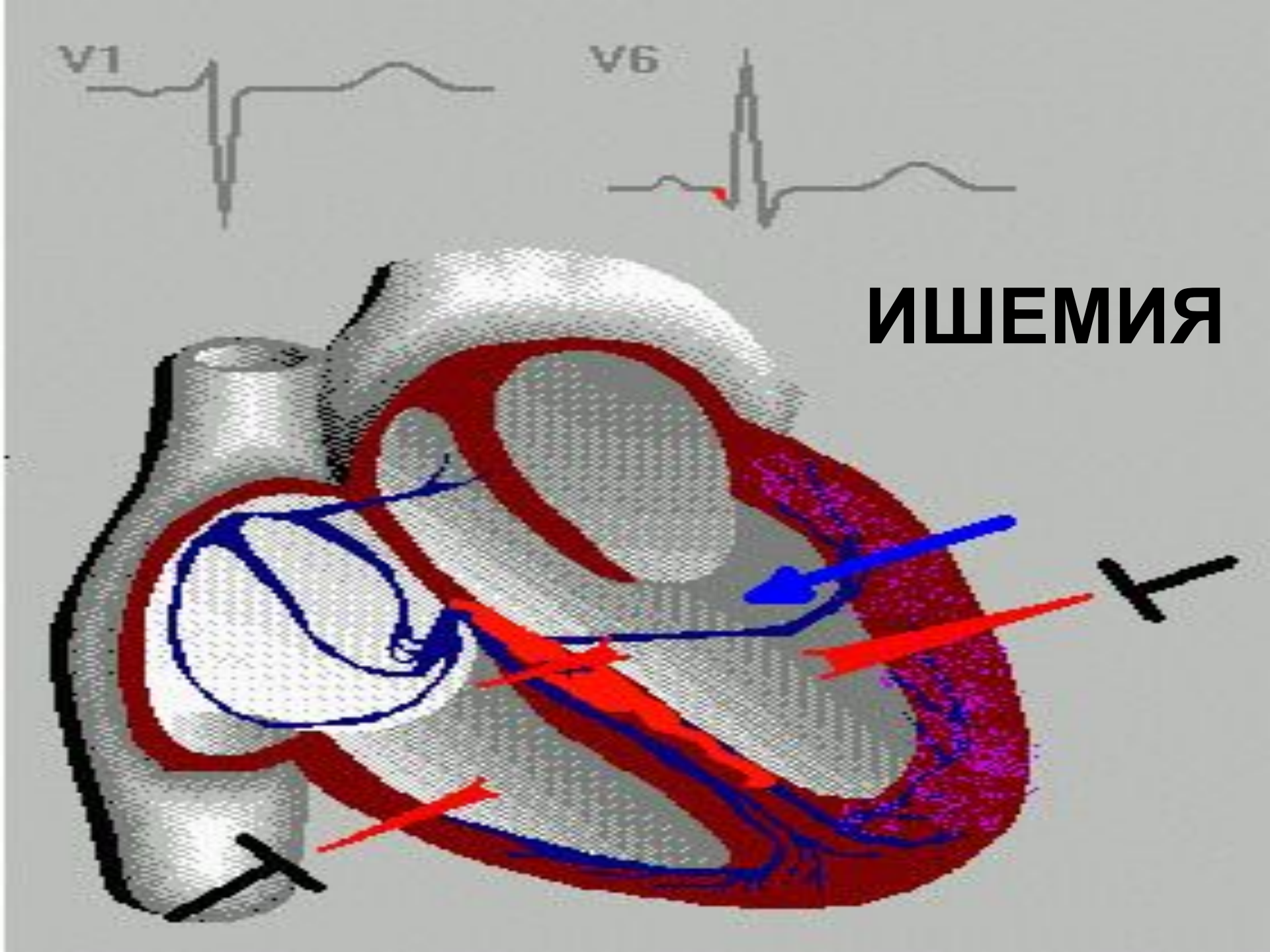
- В 1887 году голландский физиолог Вильям Эйнтховен (Einthoven) демонстрирует на международном конгрессе физиологов в Лондоне кривую потенциалов действия сердца, которой он присвоил название "ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА".
- В 1895 году дает наименование всем зубцам электрокардиограммы: P, Q, R, S, T.
- В 1901 году им сконструирован первый в мире электрокардиограф. Весило это чудо техники своего времени 302 кг.
- 1906 г. Издает первое в мире руководство п электрокардиографии.
- 1924 г. Вильяму Эйнтховену присуждается Нобелевская премия.

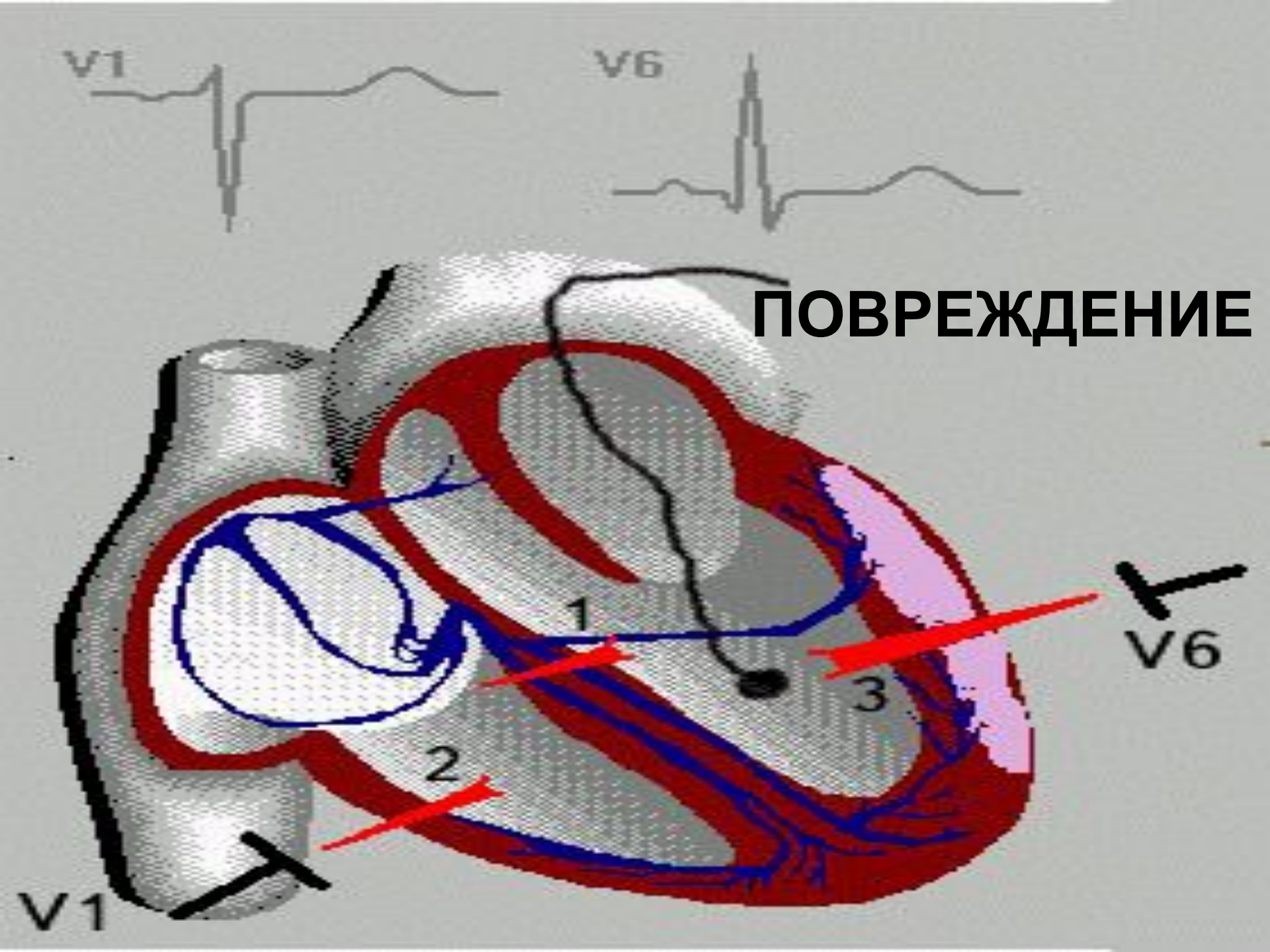


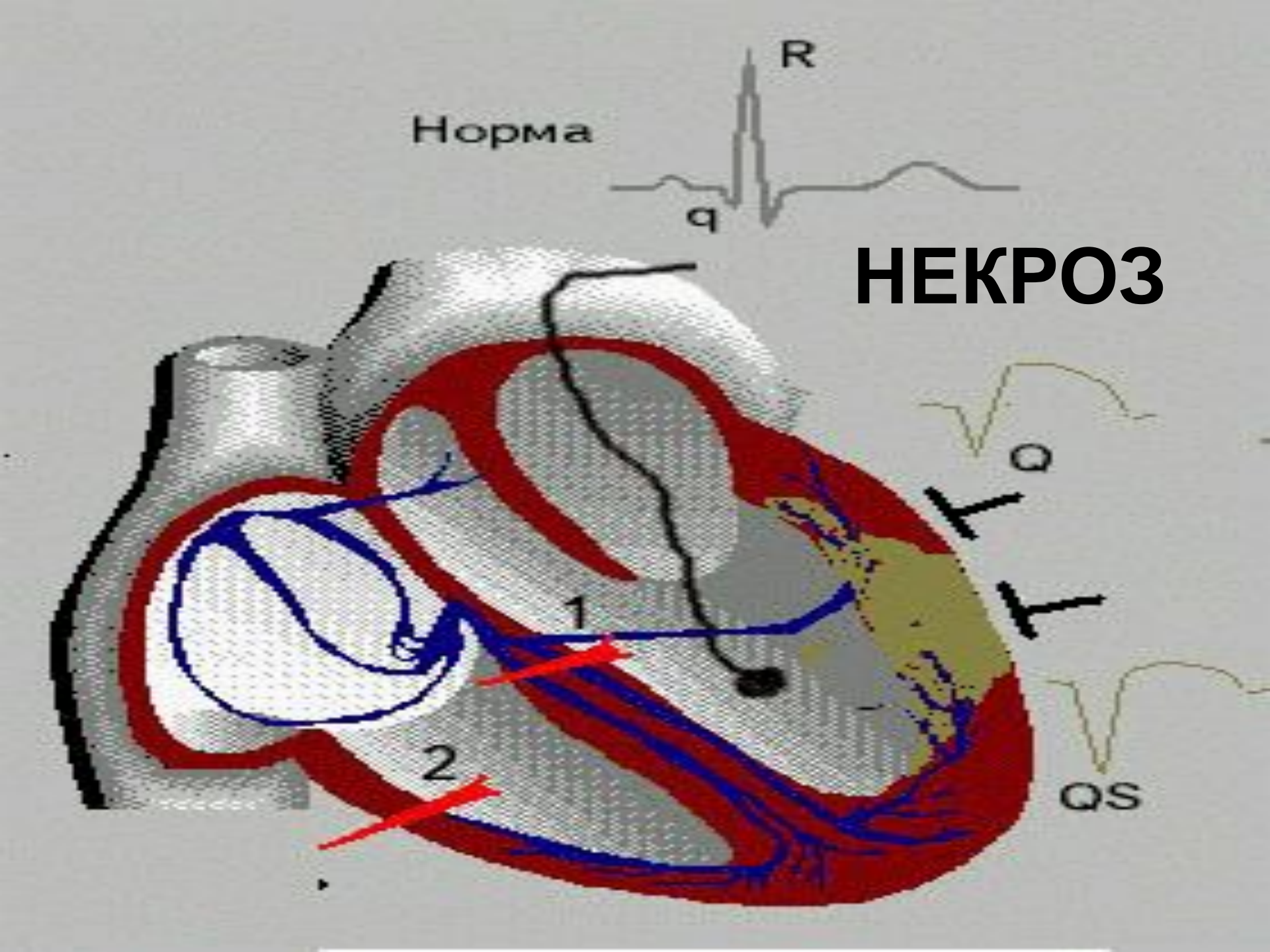
Критерии диагностики ишемической болезни сердца с помощью электрокардиографии впервые разработал в 1912 году американский кардиолог Джеймс Брайан Герик (J.B. Herrick).

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПРИ ТРЕХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА:

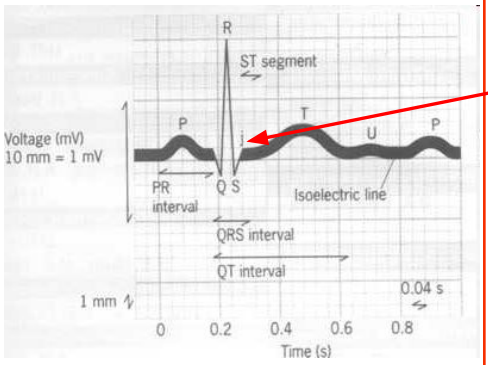
ИШЕМИЯ ⇨ ПОВРЕЖДЕНИЕ⇨ НЕКРОЗ


V1
V6
ИШЕМИЯ


V1
V6
ПОВРЕЖДЕНИЕ
1
2
3
V6
V1


Норма
R
q
НЕКРОЗ
Q
1
2
QS

Электрокардиографические проявления острой ишемии миокарда (при отсутствии гипертрофии левого желудочка и БЛНПГ)

Подъемы ST 	Новые подъемы сегмента ST в точке J (место соединения конечной части комплекса QRS с сегментом ST) в двух смежных отведениях ≥ 0,2 мВ у мужчин и ≥ 0,15 мВ у женщин в отведениях V_2-V_3 и/или ≥ 0,1 мВ в других отведениях.
Депрессия ST и изменения зубца Т	Новые горизонтальные или нисходящие депрессии сегмента ST ≥ 0,05 мВ в двух смежных отведениях; и/или инверсия зубца Т ≥ 0,1 мВ в двух смежных отведениях с выраженным зубцом R или с соотношением R/S

Клинические и электрокардиографические критерии вероятности ОКС

Критерии	Высокая (хотя бы один из признаков)	Промежуточная (хотя бы один из признаков при отсутствии критериев высокой вероятности)	Низкая (хотя бы один из признаков при отсутствии критериев высокой и промежуточной вероятности)
Анамнез	Боль (дискомфорт) в грудной клетке, в левой руке (как основной симптом) у лиц с установленной ранее стенокардией. ИМ в анамнезе	Боль (дискомфорт) в грудной клетке, в левой руке (как основной симптом) Возраст > 70 лет. Мужской пол Сахарный диабет.	Боль возможного ишемического генеза при отсутствии критериев промежуточной вероятности Употребление кокаина
Данные осмотра	Шум митральной регургитации, гипотензия, перспирация, отек легких, хрипы в легких	Атеросклеротические сосудистые заболевания	Боль в грудной клетке при пальпации
ЭКГ	Новые (предположительно новые) смещения от изолинии ST (>0,05 mV), либо инверсия (>0,2 mV) зубцов Т	Патологические Q, изменения положения ST, Т при невозможности документации сроков их развития	Инверсия, либо уплощение зубцов Т в отведениях с доминирующим зубцом R либо нормальная ЭКГ

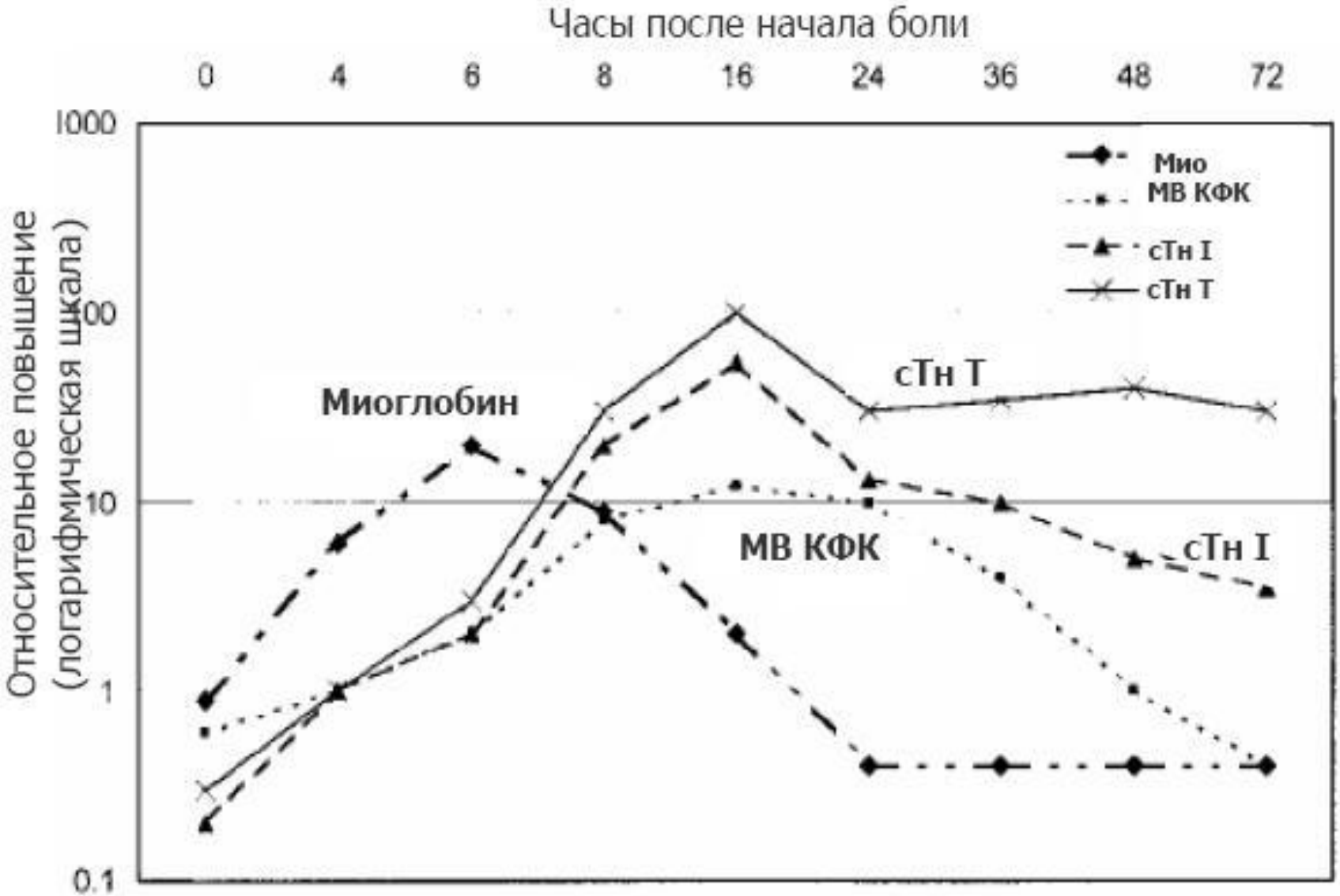
СОВРЕМЕННЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА

До недавнего времени «золотым стандартом» биохимической диагностики инфаркта миокарда было исследование изофермента МВ креатинкиназы (КК-МВ).

На сегодняшний день наибольшую диагностическую ценность имеют:

- тесты на Тропонин Т и I
- количественное определение изофермента МВ креатинкиназы (КК-$МВ_{mass}$)

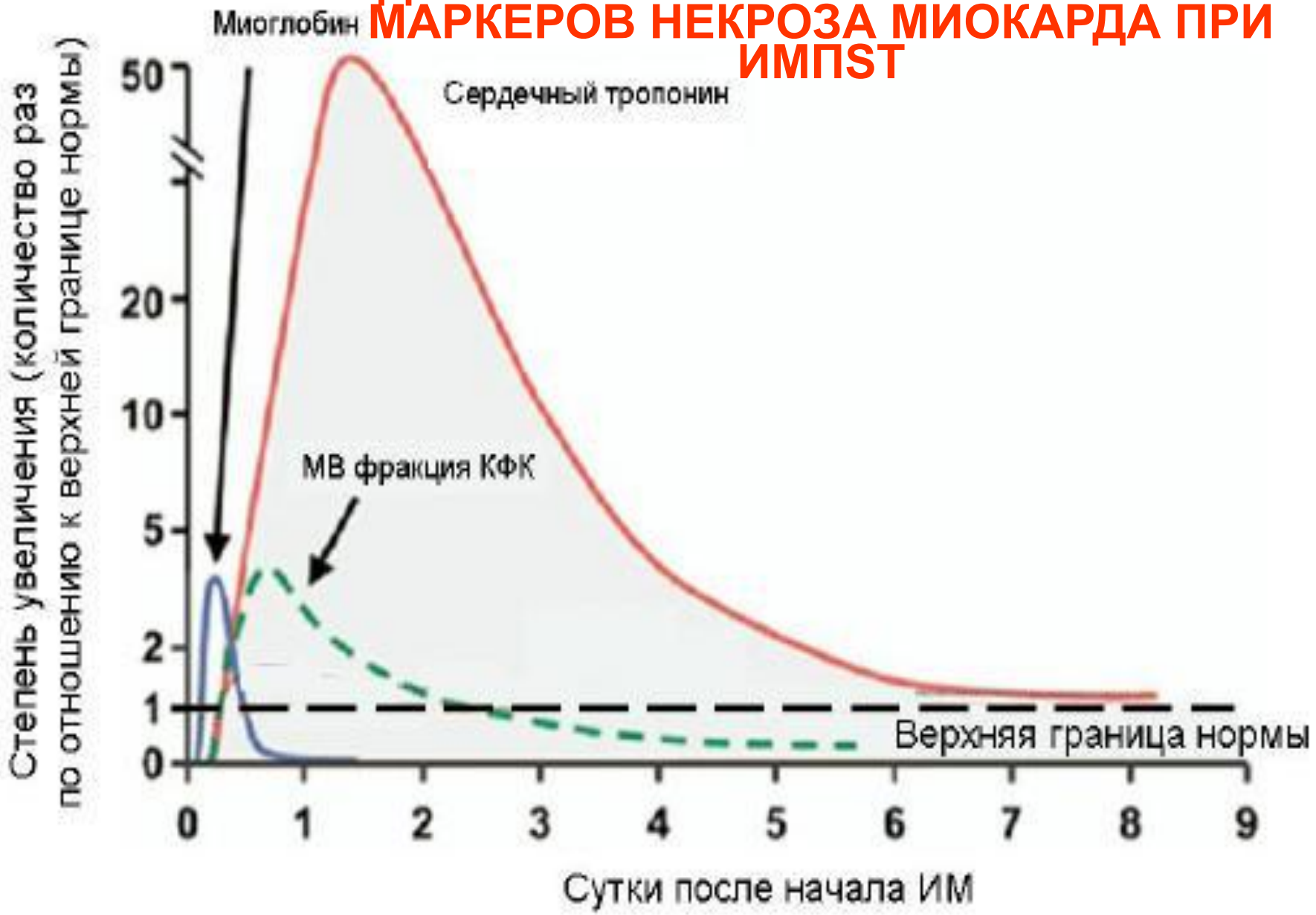
Тропонин - это белок тропонинового комплекса миокарда, который появляется в крови через 2,5 часа. (КК-МВ через 4-5 часов).



Время повышения биомаркеров некроза миокарда

Адаптировано из Christenson RH и Azzazy HME. Biomarkers of necrosis: past, present and future. In Morrow DA, ed. Cardiovascular Biomarkers: Pathophysiology and Clinical Management. New York: Humana Press, 2006.

ВРЕМЯ И СТЕПЕНЬ ПОВЫШЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ В КРОВИ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ НЕКРОЗА МИОКАРДА ПРИ ИМПST



Аппарат «Кардиак Ридер» («Хоффманн Ля Рош», Германия) для определения тропонина Т и миоглобина в течение нескольких минут из одной капли крови

Внедрение методов определения тропонинов не только повысило значение биохимического компонента в диагностике острого инфаркта миокарда, но и

послужило основой для пересмотра критериев его диагностики и лечения!

Уровень Тропонина Т больше, чем ***0,1 нг/мл***, является важным индикатором последующих событий при остром коронарном синдроме!
В этой случае полагают, что больные нестабильной стенокардией или не Q инфарктом миокарда, имеют высокий риск возникновения инфаркта с подъемом сегмента ST и/или внезапной смерти в течение ближайших 6 недель.

Лечение и диагностику ОИМ в ранние сроки заболевания можно условно разделить на 4 этапа

1. распознавание симптоматики пациентом
2. догоспитальный период и транспортировка
3. поступление в стационар
4. реперфузия

Организация работы скорой медицинской помощи (СМП) при ОКС

Лечение больного ОКС представляет собой единый процесс, начинающийся на догоспитальном этапе и продолжающийся в стационаре. Для этого бригады СМП и стационары должны работать по единому алгоритму, основанному на единых принципах диагностики, лечения и единому пониманию тактических вопросов!

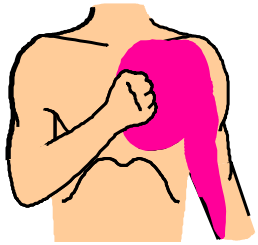
В отношении пациентов с болью в груди, система скорой медицинской помощи должна действовать безотлагательно!

Организация работы СМП при ОКС

- двухстепенная система, когда при подозрении на ИМ линейная бригада СМП вызывает на себя «специализированную», которая собственно начинает лечение и транспортирует больного в стационар, ***ведет к неоправданной потере времени!***
- любая бригада СМП, поставив диагноз ОКС, определив показания и противопоказания к соответствующему лечению, должна купировать болевой приступ, начать тромболизис, а при развитии осложнений (нарушения ритма сердца или острая сердечная недостаточность) начать необходимую терапию, включая мероприятия по сердечно-легочной реанимации

ПЕРВИЧНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА В ПРЕДЕЛАХ 10-20 МИНУТ С МОМЕНТА ПРИБЫТИЯ СКОРОЙ ПОМОЩИ!

Options for Transport of Patients With STEMI and Initial Reperfusion Treatment



Call 9-1-1 Call fast

Onset of symptoms of STEMI → **9-1-1 EMS Dispatch** → **EMS on-scene**

- Encourage 12-lead ECGs.
- Consider prehospital fibrinolytic if capable and EMS-to-needle within 30 min.

EMS Triage Plan

- **Hospital fibrinolysis: Door-to-Needle within 30 min.** → Not PCI capable
- **Inter-Hospital Transfer** → PCI capable

GOALS

5 min. | 8 min. | EMS Transport

Patient | **EMS**

Prehospital fibrinolysis
EMS-to-needle within 30 min.

EMS transport
EMS-to-balloon within 90 min.

Patient self-transport
Hospital door-to-balloon within 90 min.

Dispatch
1 min.

Golden Hour = first 60 min. | **Total ischemic time: within 120 min.**

ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction, 2004

ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction, 2004

Вызов СМП 9-1-1

Начало симптомов ИМПST

Диспетчер «скорой» 9-1-1

«СМП» на месте происшествия. ЭКГ в 12 отведениях. Рассмотреть применение догоспитального фибринолитика, если есть возможность и если время «прибытие СМП – игла» <30 мин.

Выбор

Госпитальный фибринолизис
Дверь – игла <30 мин

Без «возможности ЧКВ

Маршрутизация пациентов

ЧКВ возможно

Больной

5 мин после начала симптомов

Диспетчер

1 мин

СМП на месте

≤1 мин

Транспортировка СМП

Догоспитальный фибринолизис: «прибытие СМП – игла» <30 мин.

СМП: СМП-баллон <90 мин.

Самотранспортировка: дверь-баллон <90 мин.

Общее время ишемии в пределах 120 мин*

Золотой час – первые 60 минут

Дифференциальный диагноз проводится с хорошо известными «масками» инфаркта:

1. расслоение аорты
2. острый перикардит
3. спонтанный пневмоторакс
4. тромбоэмболия легочной артерии

Программа в первые часы инфаркта миокарда включает следующие основные компоненты:

- Этапность лечения
- ***Совмещение диагностических и лечебных мероприятий***
- Учет тяжести больных (степени риска осложнений и внезапной смерти)
- Учет срока от начала инфаркта до поступления больного в стационар
- Дифференцированный мониторинг

Рекомендации по лечению при подозрении на инфаркт миокарда

- Первичная оценка ЭКГ < 10 мин после поступления
- Оксигенация через носовой катетер
- Обеспечение венозного доступа
- Мониторинг ЭКГ
- Нитроглицерин под язык (сист. АД > 90 мм рт.ст., ЧСС > 50 но < 100 уд/мин)

Рекомендации по лечению при подозрении на инфаркт миокарда

- Обезболивание (морфин!)
- Аспирин (160-325 мг per os)
- Определение электролитов, ферментов
- Реперфузионная терапия:

1. тромболизис
2. коронаропластика
3. экстренное коронарное шунтирование

Обезболивание (1)

Сульфат морфина (2-4 мг в/в с последующими увеличениями дозы на 2 - 8 мг, повторно с 5-15 минутными интервалами) является аналгетиком выбора для лечения боли, связанной с ИМ П ST.

Рекомендация не измененена

2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction

Больные, рутинно принимающие НПВС (кроме аспирина), как неселективные, так и ЦОГ-2 селективные агенты, должны прекратить их прием в момент обнаружения* у них ИМ П ST из-за связанного с их применением повышения риска смерти, повторного ИМ, гипертонии, сердечной недостаточности, и разрыва миокарда.

Новая рекомендация

ЦОГ -фермент, регулирующий образование простагландинов из арахидоновой кислот

Целью любой современной программы организации помощи больным острым инфарктом миокарда является сокращение времени от начала ангинозного приступа до начала любой процедуры реперфузии миокарда!

1.ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

Как обстоит дело с тромболитической терапией острого инфаркта миокарда сегодня и что должен знать об этом каждый практический врач?

Многоцентровые плацебо-контролируемые исследования по оценке раннего тромболизиса при ОИМ показали:

1. снижение смертности на 25-30% **независимо от применяемого препарата!**
2. доказали выраженный время-зависимый эффект: наибольший, если тромболизис был начат в течение первых 6 часов, хотя определенная польза может быть получена и в сроки до 12 часов от начала инфаркта.

КЛАСС I

состояния, для которых является очевидным, что проводить данные процедуры или лечение полезно, эффективно и они приводят к хорошим результатам

- Элевация сегмента ST > 1 мм в двух или более отведениях
- Время от появления симптомом < 12 часов
- Возраст < 75 лет
- Блокада левой ножки пучка Гиса и данные анамнеза, позволяющие предположить наличие инфаркт миокарда

👉КЛАСС IIa

вес признаков очевидности **более** благоприятен в сторону пользы и эффективности

- 👉 Подъем сегмента ST
- 👉 Возраст > 75 лет

👉КЛАСС IIb

польза и эффективность являются **менее** доказанными

- 👆 Подъем сегмента ST, время от появления симптомов >12 < 24 часов
- 👆 Систолическое АД >180 мм рт.ст., и/или диастолическое АД > 110 мм рт.ст.

КЛАСС III

состояния, для которых имеется очевидность и общее мнение, что процедуры и лечение бесполезны, не эффективны *и в некоторых случаях могут быть вредны*

- **исключительно депрессия или элевация сегмента ST**
- **время от появления симптомов > 24 часов**
- **отсутствие болевого синдрома**

АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

- Активное внутреннее кровотечение
- Подозрение на расслоение аорты
- Опухоль головного мозга
- Геморрагический инсульт любой давности
- Инсульт или транзиторные ишемические атаки в течение последнего года

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

- Тяжелая неконтролируемая гипертензия: АД > 180/110
- Тяжелая постоянная гипертензия в анамнезе
- Черепномозговая травма или другие внутримозговые заболевания
- Недавняя травма (2-4 недели) или хирургическая операция (< 3 недели)

- **Пункция неприжимаемых сосудов**
  - Недавнее (2-4 недели) внутреннее кровотечение
  - Для стрептокиназы: использование препарата в прошлом или аллергические реакции (можно использовать тканевые активаторы плазминогена)
  - Геморрагический диатез или одновременный прием антикоагулянтов (МНО > 2-3)
  - Беременность
  - Пептическая язва

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРИМЕНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ТРОМБОЛИТИКИ

1. Препараты I поколения (стрептокиназа, урокиназа)
2. Препараты II поколения (проурокиназа, АПСАК)
3. Препараты III поколения тканевые активаторы плазминогена человеческого типа (альтеплаза).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ АЛЬТЕПЛАЗЫ

1. Представляет собой гликопротеин, который непосредственно активирует плазминоген, превращая его в плазмин.
2. ***Активируется лишь при соединении с фибрином, что приводит к растворению фибринового сгустка.***
3. ***При в/в введении препарат относительно неактивен в системном кровотоке.***
4. Влияние на компоненты свертывающей системы крови незначительно, поэтому, в отличие от других фибринолитиков, не повышает риск развития кровотечений.

СХЕМА ВВЕДЕНИЯ АКТИЛИЗЕ (Альтеплаза фирмы «Boehringer Ingelheim GmbH», Германия) **ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА В ПЕРИОД ОТ 6 ДО 12 ЧАСОВ ОТ ПОЯВЛЕНИЯ СИМПТОМОВ**

- 10 мг в виде в/в болюса за 1-2 мин
- 50 мг в виде в/в инфузии за первый час
- с последующим введением по 10 мг за каждые 30 мин до общей дозы 100 мг
- у больных с массой тела менее 65 кг общая доза не должна превышать 1,5 мг/кг массы тела

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ АКТИЛИЗЕ

1. Одновременно с введением Актилизе рекомендуют назначать антитромбоцитарные препараты:

- аспирин в дозе 160-300 мг/сутки
- клопидогрель-плавикс по 75 мг/сутки

2. Гепарин следует назначать по схеме:

- перед началом тромболизиса вводят в/в болюс 5.000 МЕ
- затем поддерживающую инфузию со скоростью ~1.000 МЕ/час с учетом значений активированного частичного тромбопластинового времени, которые должны быть в пределах 1,5-2,5 раз выше исходных показателей

При возникновении опасного для жизни кровотечения введение препарата следует прекратить!

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ТРОМБОЛИЗИСА

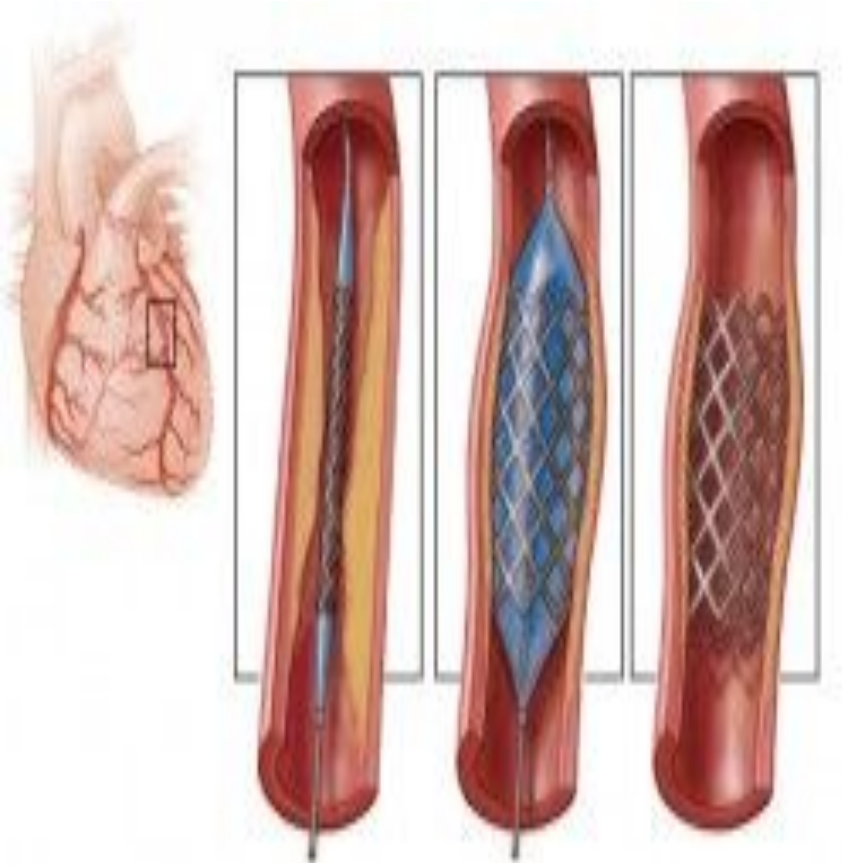
- Реперфузионные аритмии
- Кровотечение незначительное (из места пункции, изо рта, из носа)
- Кровотечение тяжелое (желудочно-кишечное, внутричерепное). Частота кровотечений: желудочно-кишечные - 5%, внутричерепные - 0,5-1,0%
- Лихорадка. Возникает у 5% больных. Лечение: аспирин
- Артериальная гипотония. Возникает у 10-15% больных. Лечение: инфузионная терапия.
- Сыпь. Возникает у 2-3% больных. Лечение: антигистаминные препараты в/в или внутрь. В тяжелых случаях - кортикостероиды.

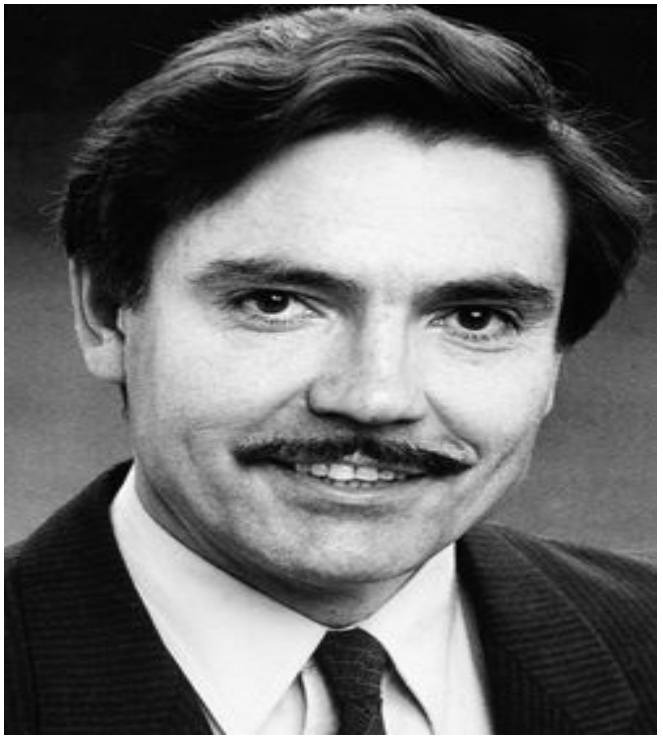
Тромболизис высокоэффективен, но возможности его ограничены: вероятность восстановления перфузии не превышает 80%.

Сегодня показания к тромболизису сужены (в США его проводят у 25-35% больных ОИМ). В связи с этим во многих учреждениях проводят первичную

экстренную коронарную ангиопластику и другие интервенционные процедуры.

2.ЧРЕСКОЖНАЯ ТРАНСЛЮМИНАЛЬНАЯ КОРОНАРНАЯ АНГИОПЛАСТИКА





Первую в мире коронарную ангиопластику выполнил в 1977 году Andreas Roland Gruentzig (1939-1985). Он назвал это хирургическое вмешательство чрескожной чреспросветной коронарной баллонной ангиопластикой.

Рентгенэндоваскулярная операционная

АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ К ПЕРВИЧНОЙ АНГИОПЛАСТИКЕ

- Должна быть выполнена в инфаркт зависимой артерии в течении первых 12 часов после приступа.
- Пациенты моложе 75 лет, перенесшие кардиогенный шок в течение 36 часов после инфаркта, которые подходят для реваскуляризации и которая может быть выполнена в течение 18 часов после шока.
- Пациенты с кардиогенным шоком или отеком легких в течение первых 12 часов после приступа и в течение 90 минут после поступления.

АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПЕРВИЧНОЙ АНГИОПЛАСТИКЕ

- Не должна выполняться в не инфаркт зависимой артерии у пациентов без гемодинамического компромисса.
- Не должна выполняться у бессимптомных пациентов более 12 часов после приступа, которые гемодинамически и ЭКГ стабильны.

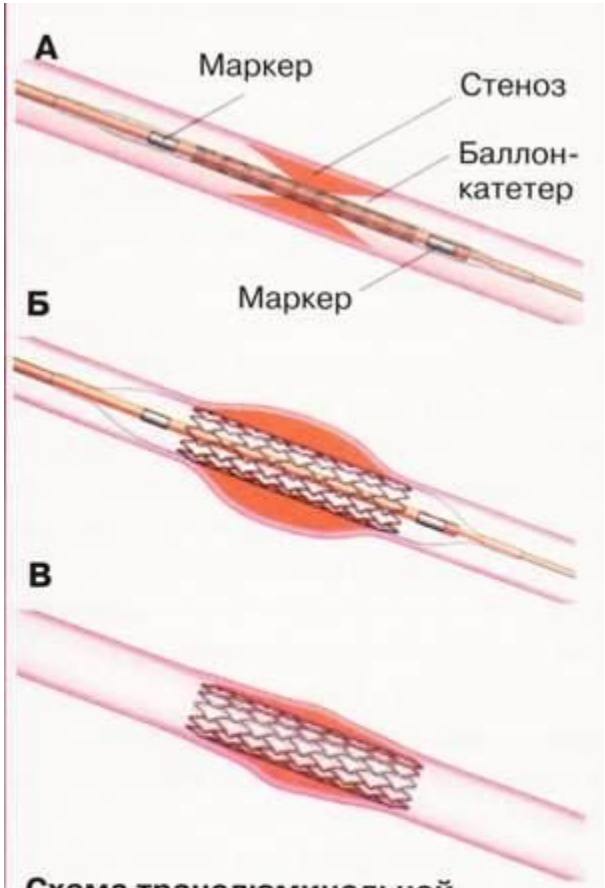
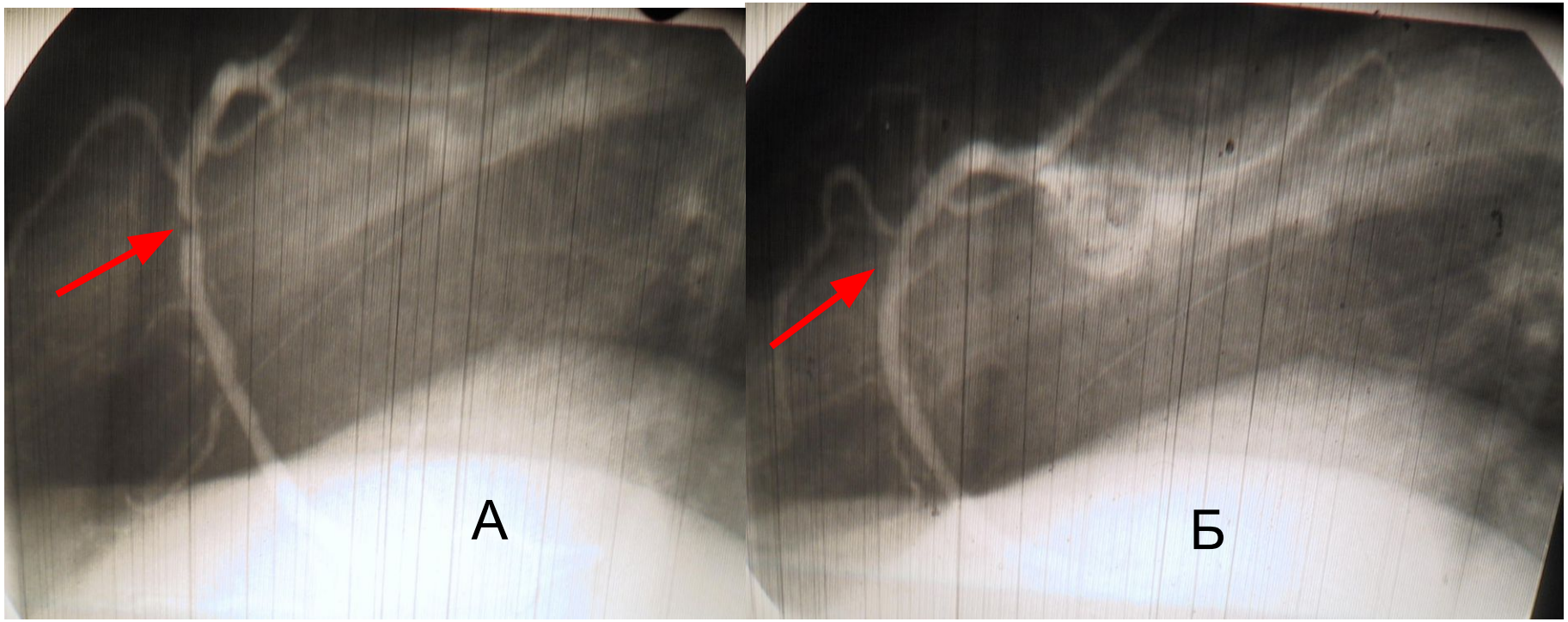


Схема транслюминальной баллонной ангиопластики со стентированием коронарной артерии.

А. Баллон с прикрепленным к нему стентом подводится к стенозированному участку артерии.
Б. Баллон раздувают в просвете артерии, устраняя стеноз (ангиопластика).
В. Баллон удаляется. Стент оставлен для поддержания просвета артерии.

Коронаропластика со стентированием при ОИМ при субокклюзии передней межжелудочковой артерии

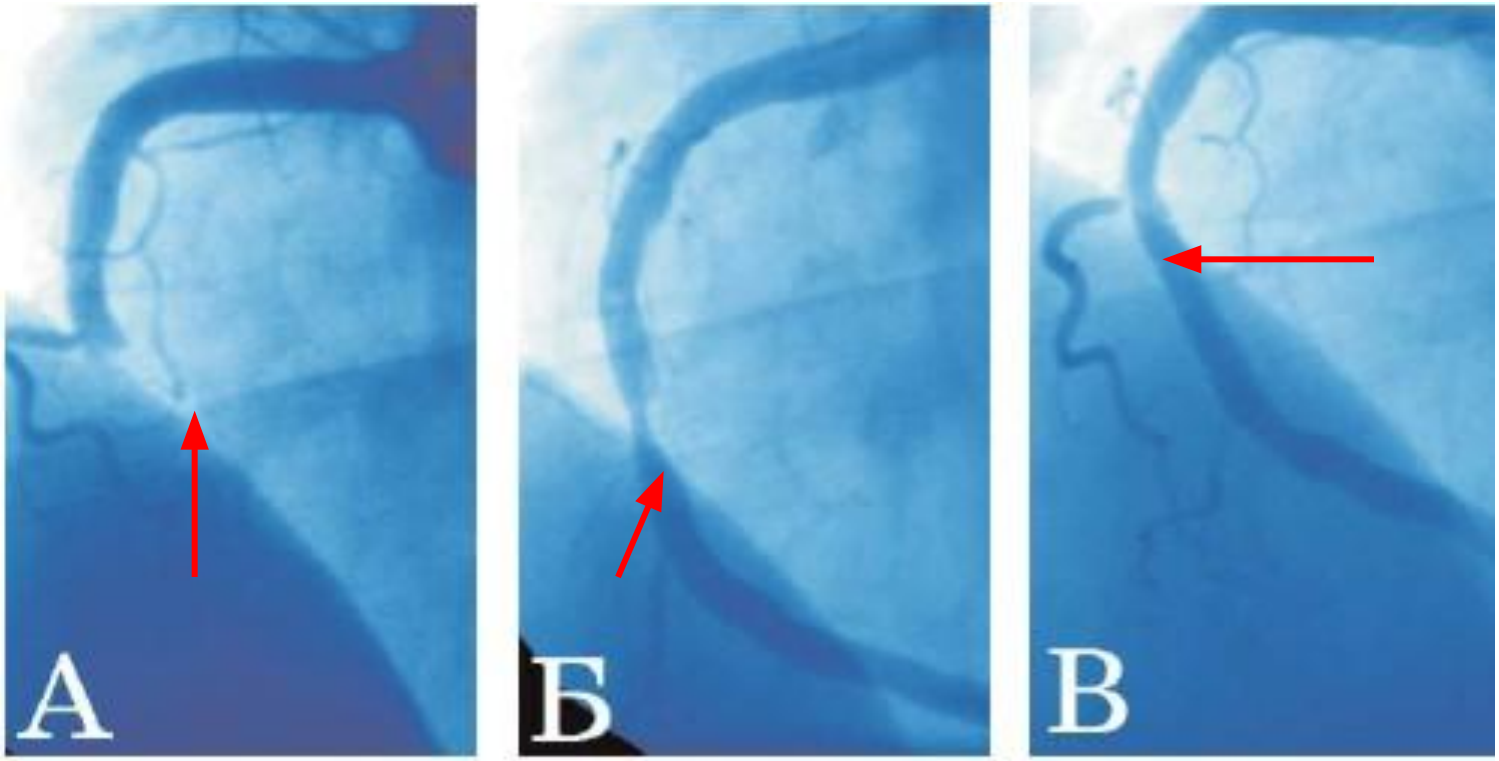


А. исходная коронарограмма, стрелкой указана зона критического стеноза

Б. коронарограмма после пластики стеноза со стентированием

Из архива отдела кардиохирургии НИИ кардиологии им. В.А. Алмазова

Коронаропластика со стентированием при остром инфаркте миокарда



А. Коронарограмма больного в период острейшей фазы инфаркта миокарда. Обнаружена тромботическая окклюзия в средней трети передней коронарной артерии.

Б. Состояние инфаркт-обусловившей артерии после проведения первичной чрезкожной балонной ангиопластики (без предшествующего тромболизиса). На коронарограмме после разрушения тромба определяется диссекция атеросклеротической бляшки. Принимается решение о имплантации стента в пораженном сегменте.

В. Контрольная коронарограмма после стентирования. Места интереса отмечены стрелкой.

Коронарограммы любезно представлены проф. Ю.Н. Соколовым.

АБСОЛЮТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНГИОПЛАСТИКИ ПРИ ОКС

- Должна выполняться опытным хирургом, выполняющим более 75 процедур в год в коллективе выполняющем более 200 плановых процедур в год
- Если от начала приступа прошло менее 3 часов и есть возможность выполнить первичную ангиопластику в течение часа
- **При выполнении ангиопластики кардиохирургическое отделение должно быть готово для выполнения неотложного коронарного шунтирования!**
- Если таких условий в вашем стационаре нет предпочтительна тромболитическая терапия

3. ЭКСТРЕННОЕ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ

Из фотоархива КХЦ НИИ кардиологии им. В.А. Алмазова

Абсолютные показания к экстренному коронарному шунтированию

1. Пациенты с неэффективной или неудачной первичной ангиопластикой, при сохраняющемся болевом синдроме и/или гемодинамической нестабильностью, с анатомией поражения подходящей для шунтирования
2. Пациенты с продолжающимся и вновь возникшим болевым синдромом, имеющие большую зону риска повреждения миокарда, которым не показана первичная ангиопластика или тромболитическая терапия
3. Пациентам, которым выполняется операция по поводу постинфарктного ДМЖП или недостаточности митрального клапана

Абсолютные показания к экстренному коронарному шунтированию

4. Пациентам моложе 75 лет перенесшим кардиогенный шок в течение 36 часов после острого инфаркта миокарда с многососудистым поражением или поражением ствола ЛКА, с анатомией поражения подходящей для КШ, которое может быть выполнено в течение последующих 18 часов
5. Пациентам с желудочковыми аритмиями угрожающими жизни при наличии поражения ствола ЛКА или 3 сосудистым поражением

Относительные показания к экстренному коронарному шунтированию

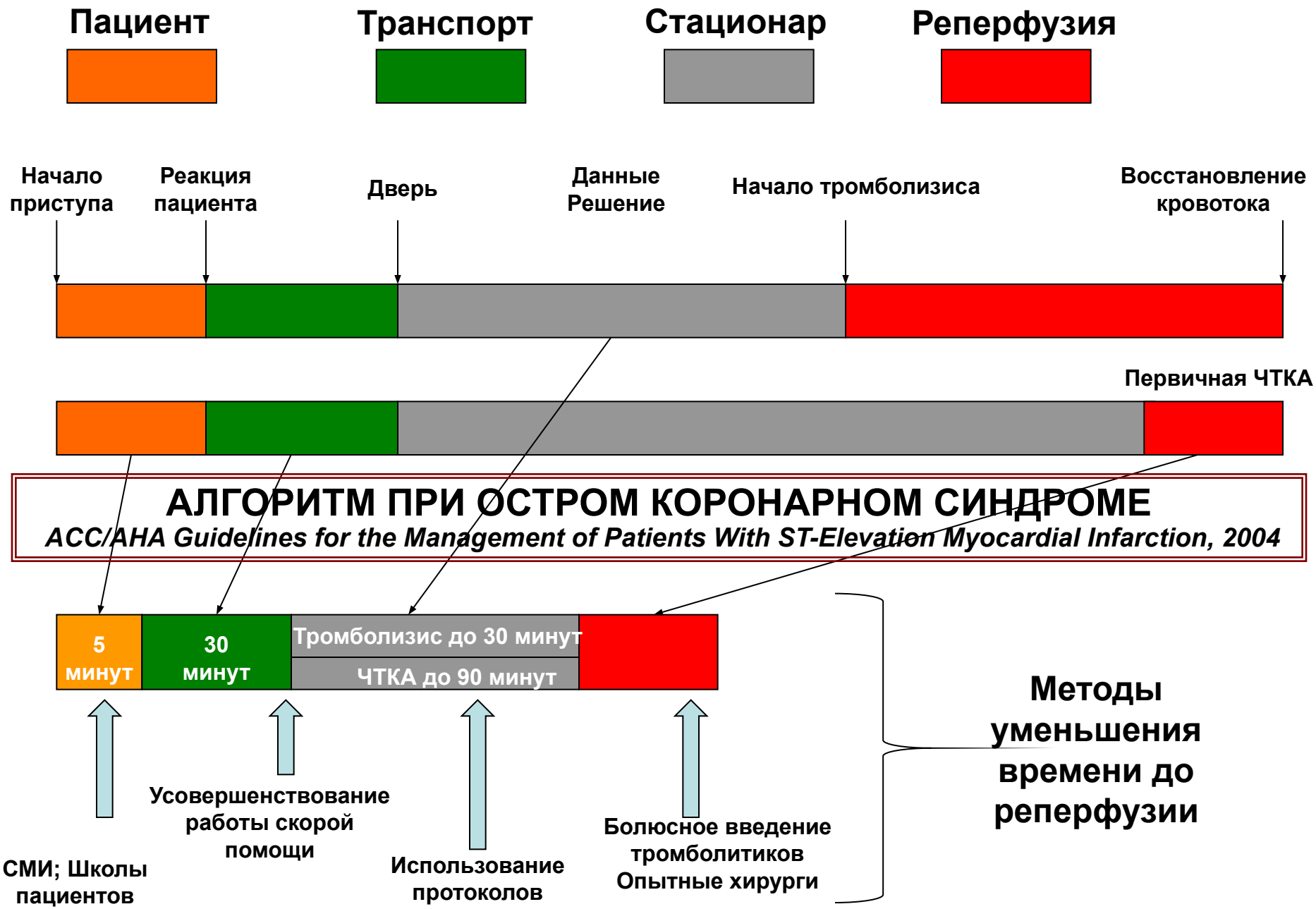
1. Экстренное КШ может быть показано пациентам в ранние сроки после инфаркта (до 12 часов), которым не показана первичная ангиопластика или тромболитическая терапия, особенно при наличии поражения ствола ЛКА или 3-х сосудистого поражения
2. Пациентам старше 75 лет, с хорошим предшествующим функциональным статусом, перенесшим кардиогенный шок в течение 36 часов после инфаркта с многососудистым поражением или поражением ствола ЛКА, с анатомией поражения подходящей для КШ которое может быть выполнено в течение последующих 18 часов

Абсолютные противопоказания к экстренному коронарному шунтированию

- Не должно выполняться гемодинамически стабильным пациентам с продолжающимся болевым синдромом при наличии небольшой зоны риска повреждения миокарда
- Не должно выполняться у пациента с удачной эпикардиальной реперфузией и неудачной реперфузией микроциркуляторного русла

☝ ЗАПОМНИТЕ!

Элевация сегмента ST, равная или более 1 мм в последовательных отведениях, является очевидным признаком тромботической окклюзии коронарной артерии и делает больных кандидатами для немедленной реперфузионной терапии либо тромболитиками, либо применением ангиопластики, либо коронарного шунтирования.


Пациент
Транспорт
Стационар
Реперфузия
Начало приступа
Реакция пациента
Дверь
Данные Решение
Начало тромболизиса
Восстановление кровотока
Первичная ЧТКА
АЛГОРИТМ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ
ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction, 2004
5 минут
30 минут
Тромболизис до 30 минут
ЧТКА до 90 минут
СМИ; Школы пациентов
Усовершенствование работы скорой помощи
Использование протоколов
Болюсное введение тромболитиков
Опытные хирурги
Методы уменьшения времени до реперфузии

Что касается отечественного здравоохранения ***для неинвазивной в своей массе российской кардиологии, эта дискуссия имеет в основном теоретическое значение!***

Данные о применение методов интервенционной кардиологии и кардиохирургии при ОИМ в России в 2007 году

МЕТОД РЕПЕРФУЗИИ	КОЛИЧЕСТВО	В % ОТ ЧИСЛА БОЛЬНЫХ ОИМ (n=199.368)
АНГИОПЛАСТИКА	4.728	2,37%
ШУНТИРОВАНИЕ	1.022	0,51%

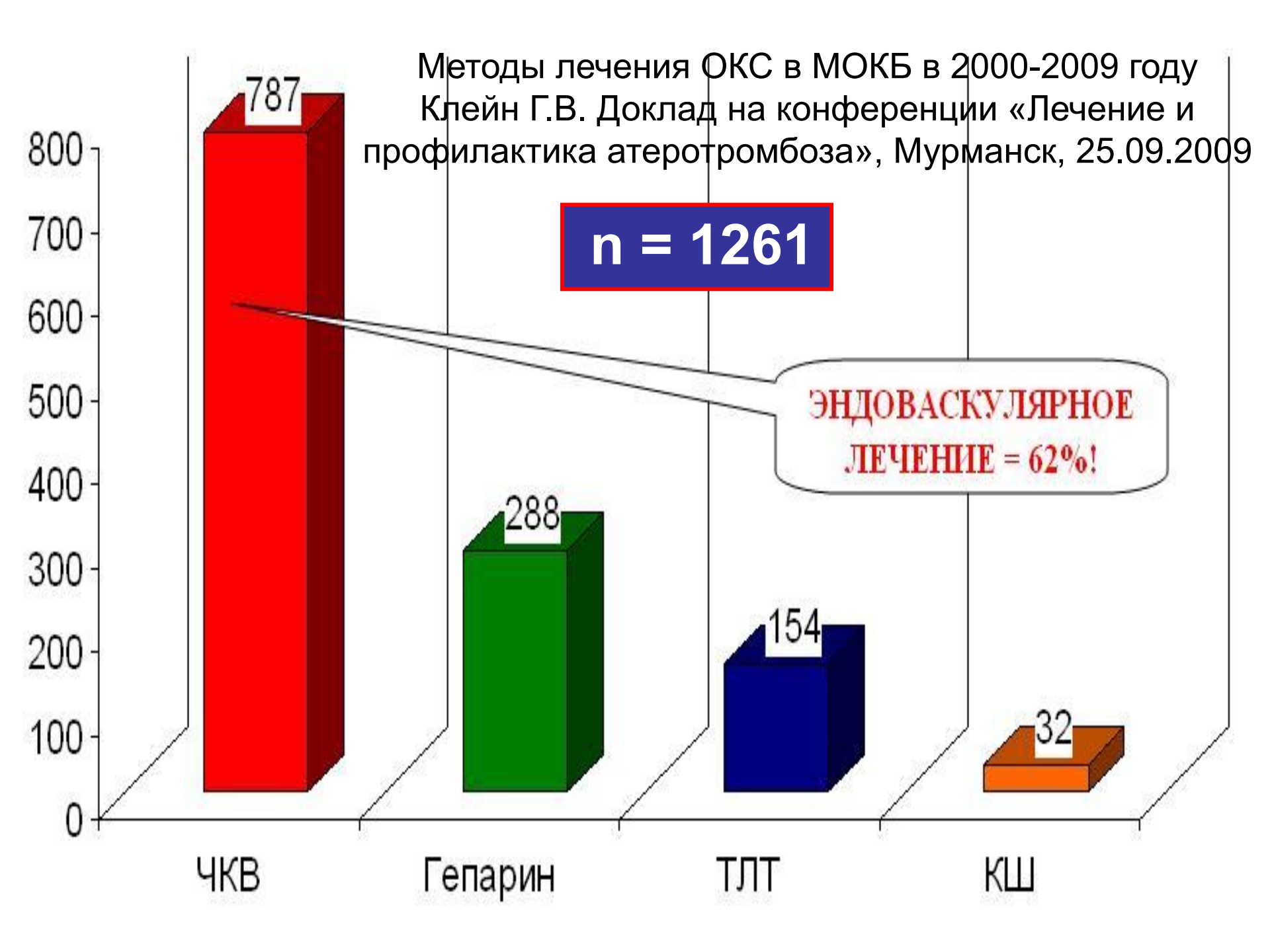
Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия-2007. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2007. – 114 с.

Итоги 10 летнего лечения ОИМ с использованием эндоваскулярных технологий в Мурманской областной клинической больнице

Г.В. Клейн, М.А. Флегантова

«Лечение и профилактика атеротромбоза»
Мурманск, 25 сентября 2009 г.

Методы лечения ОКС в МОКБ в 2000-2009 году
Клейн Г.В. Доклад на конференции «Лечение и профилактика атеротромбоза», Мурманск, 25.09.2009



Сравнение результатов лечения больных ОКС в МОКБ с международными рекомендациями

ПОКАЗАТЕЛЬ	**ACC/AHA 2004**	МОКБ 2005	МОКБ 2006	**МОКБ 2009**
Интервал «контакт–баллон», минут	**60-90**	88	93	**80**
Интервал – «дверь-игла», минут	**30**	25	35	**25**
Интервал – «дверь-баллон», минут	**37**	48	53	**44**
Документированное восстановление кровотока (без пациентов с КШ)	**90,0%**	93,5%	92,0%	**92,0%**
Неотложное КШ	**<5%**	4,8%	1,7%	**0,0%**
Летальность при первичном ОИМ	**< 12%**	6,2%	4,7%	**4,3%**

Клейн Г.В., Флегантова М.А. Доклад на конференции «Лечение и профилактика атеротромбоза» Мурманск, 25 сентября 2009 г.

Рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) по лечению острого коронарного синдрома без □ сегмента ST

Всероссийское научное общество кардиологов

Лечение острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ

Российские рекомендации

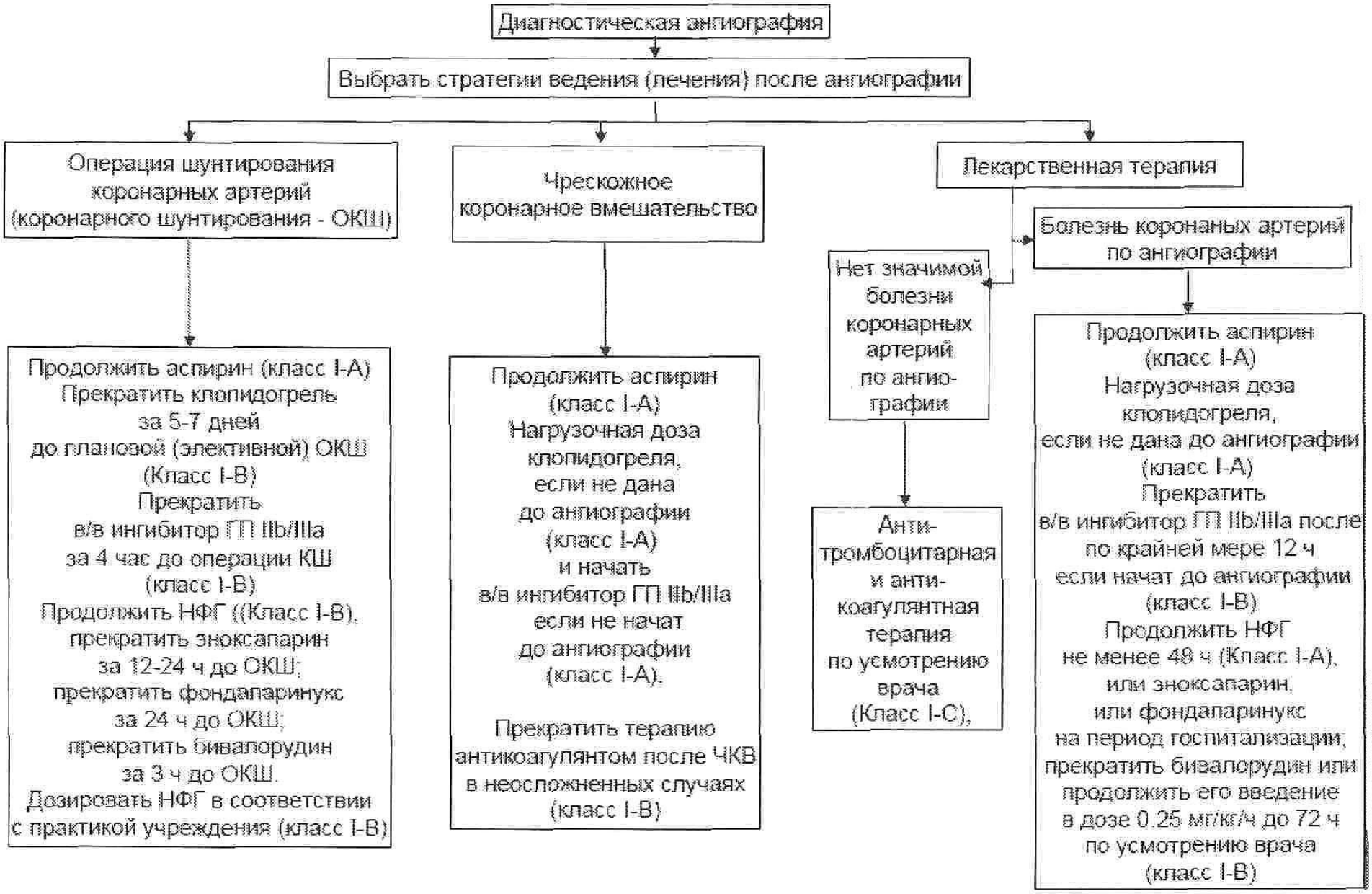
Разработаны комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов

Москва 2006

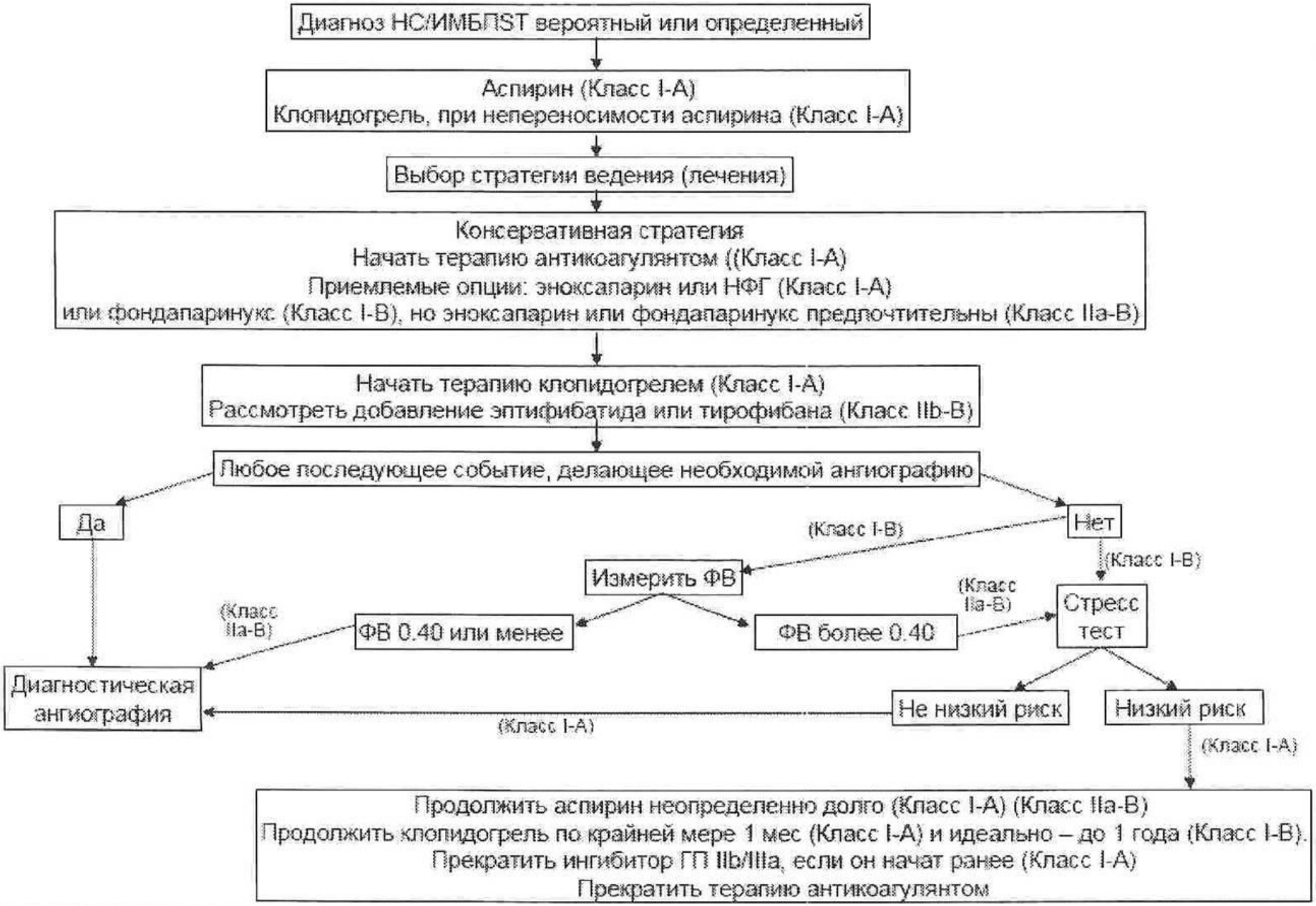
Рекомендации по ведению больных инфарктом миокарда без подъема сегмента ST

- Основные методы лечения – медикаментозный или экстренная баллонная коронарная ангиопластика. При применении тромболизиса отмечена тенденция к увеличению летальности, поэтому в этой группе их обычно не назначают - преимуществ не дает.
- При невозможности исключить инфаркт миокарда выполняют эхокардиографию для выявления нарушений локальной сократимости и коронароангиографию.
- Этим больным следует рекомендовать прием внутрь препаратов, угнетающих агрегацию тромбоцитов (аспирин, клопидогрель), β-блокаторов, при необходимости нитратов или антагонистов кальция.
- Если на ЭКГ в динамике норма - вероятность инфаркта миокарда мала.

Лечение (ведение) больных НС/ИМБПST после диагностической ангиографии

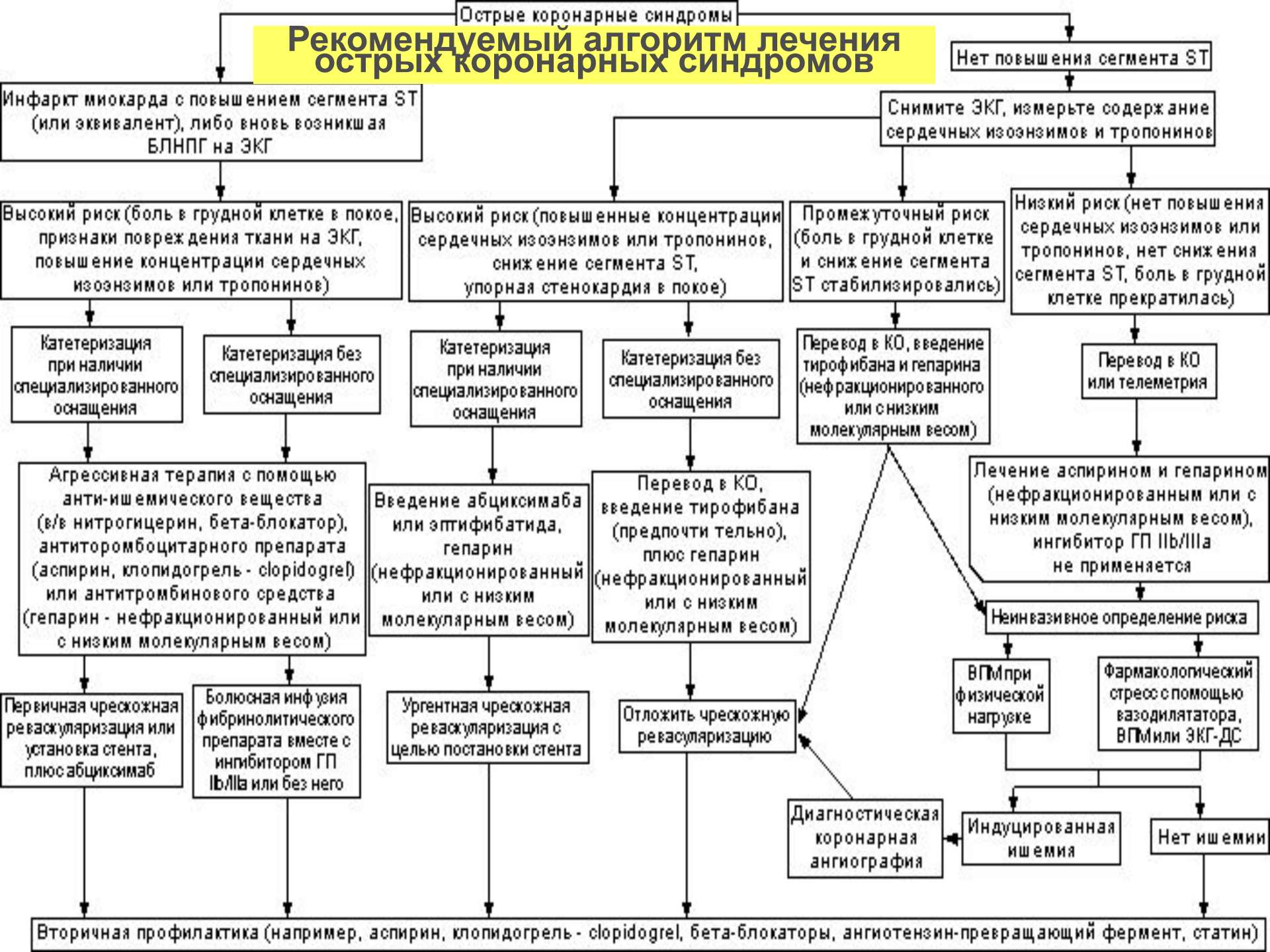


Алгоритм для больных НС/ИМБПST, в лечении которых используется начальная консервативная стратегия

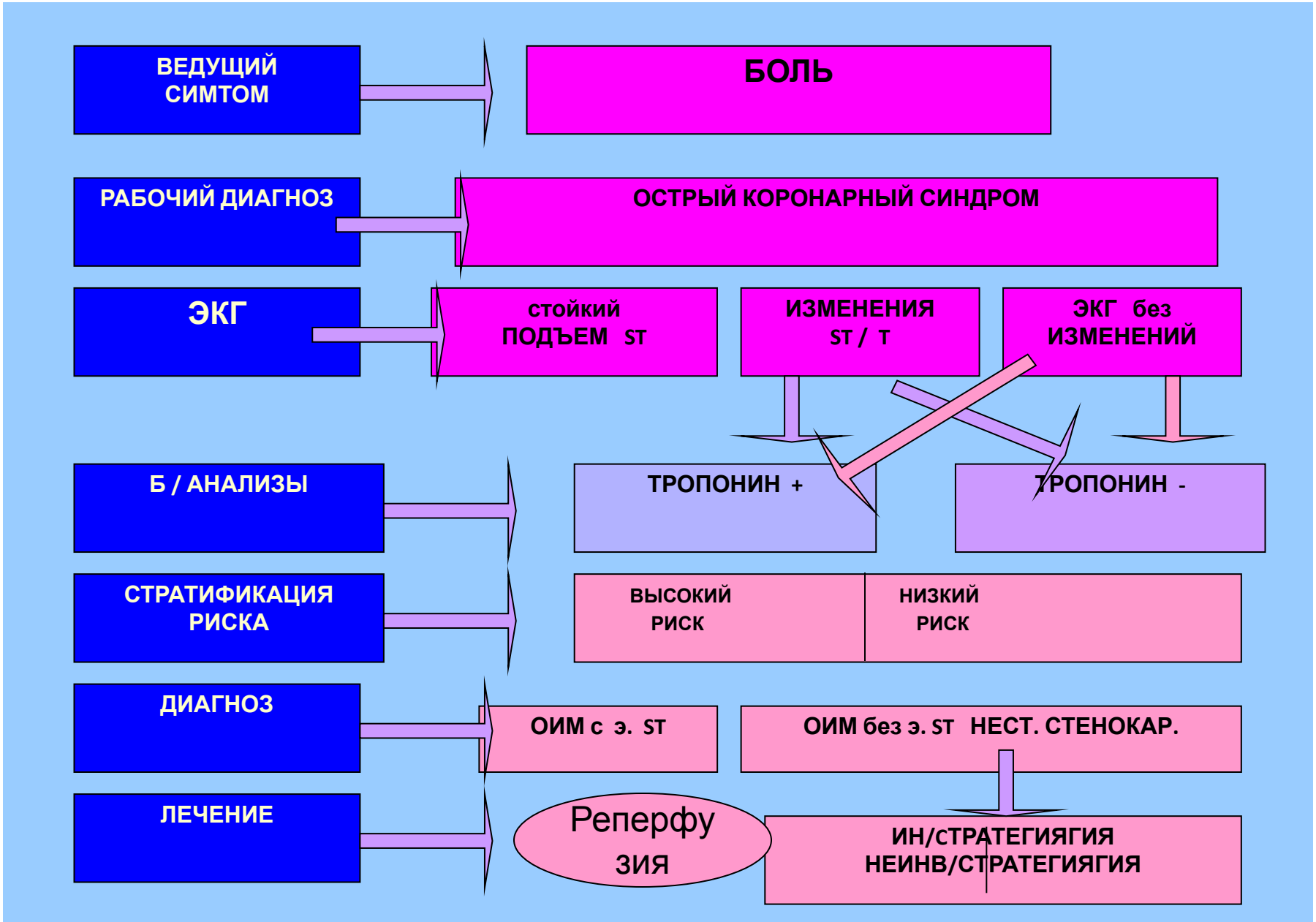


Алгоритм для больных НС/ИМБПST, в лечении которых используется начальная инвазивная стратегия

Рекомендуемый алгоритм лечения острых коронарных синдромов



Спектр ОКС


ВЕДУЩИЙ СИМТОМ
БОЛЬ
РАБОЧИЙ ДИАГНОЗ
ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ
ЭКГ
стойкий ПОДЪЕМ ST
ИЗМЕНЕНИЯ ST / T
ЭКГ без ИЗМЕНЕНИЙ
Б / АНАЛИЗЫ
ТРОПОНИН +
ТРОПОНИН -
СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА
ВЫСОКИЙ РИСК
НИЗКИЙ РИСК
ДИАГНОЗ
ОИМ с э. ST
ОИМ без э. ST НЕСТ. СТЕНОКАР.
ЛЕЧЕНИЕ
Реперфузия
ИН/СТРАТЕГИЯГИЯ
НЕИНВ/СТРАТЕГИЯГИЯ

Bis dat, qui cito dat!
Дважды помог, кто скоро помог.

Жизнеугрожающие осложнения острого инфаркта миокарда: принципы диагностики, лечения и профилактики

Профессор И.С. Курапеев
Кафедра анестезиологии и реаниматологии СПб МАПО