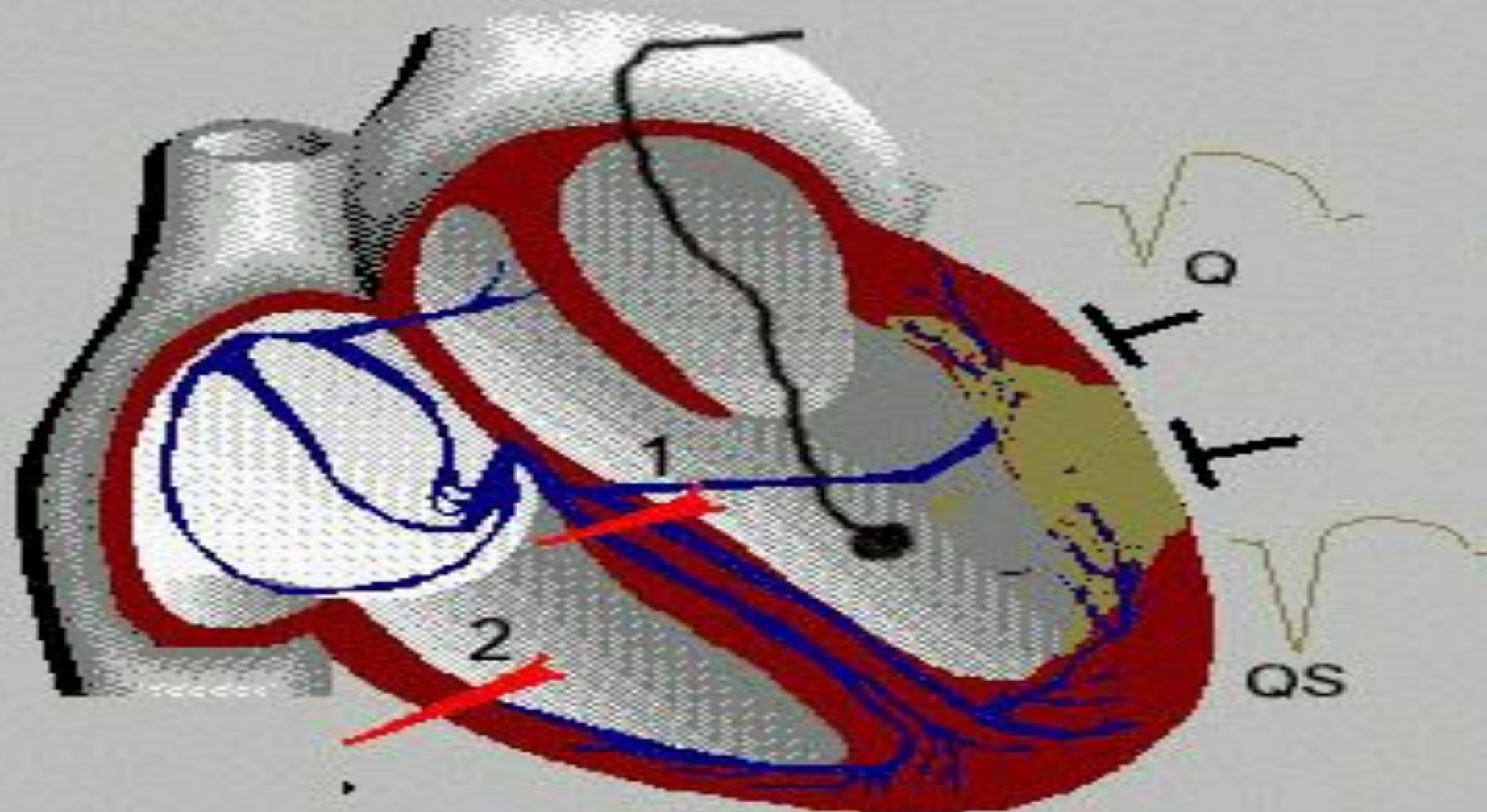




# ***ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ***

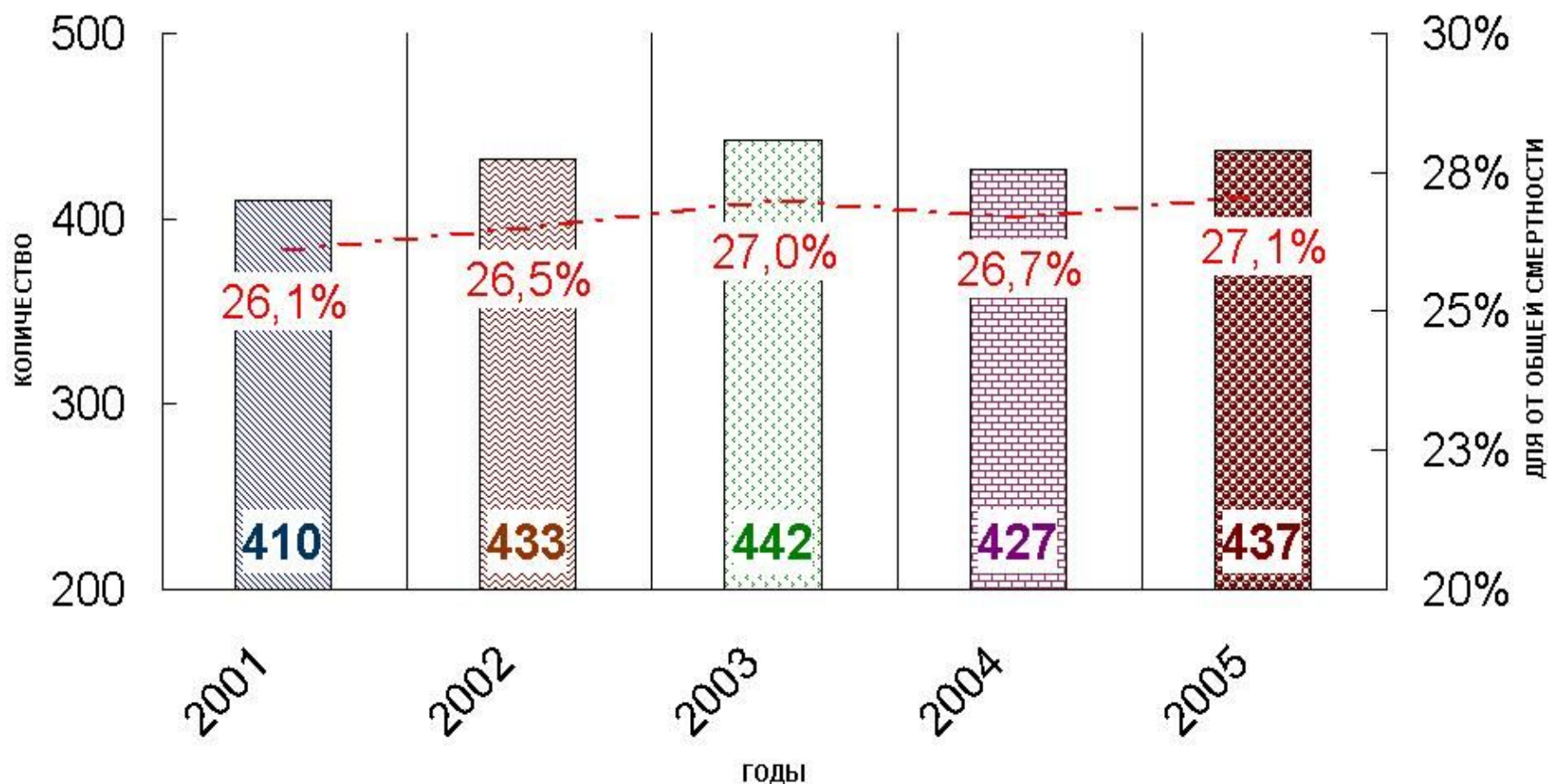
***Профессор И.С. Курапеев  
Кафедра анестезиологии и реаниматологии СПб  
МАО***

# ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ



# АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

**СМЕРТНОСТЬ ОТ ИБС В РФ**  
(в расчете на 100 тыс. населения)



**В развитых странах 20%**  
**больных** острым инфарктом  
миокарда погибают до  
оказания медицинской  
помощи (большинство - от  
аритмии), а общая 30-дневная  
**летальность достигает**  
**30%.**



**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.**

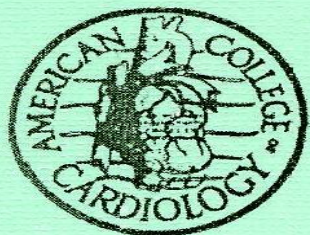
В.В. Власов. Введение в доказательную медицину. М.,  
Издательство «Медиасфера», 2001.



В 1980 году Американский Колледж Кардиологов и Американская Сердечная Ассоциация (АСС/АНА) впервые создали практические рекомендации (**Guidelines**) в области сердечно-сосудистых заболеваний. Каждые 2 года они пересматриваются.



**ACC/AHA Guidelines for the  
Management of Patients with  
ST-Elevation Myocardial Infarction**  
(*Circulation, Aug., 2004;110:e82-e292*)



American College  
of Cardiology

# ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST

*Рекомендации  
Американской Ассоциации Сердца  
и Американского Кардиологического  
Колледжа*

# ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST

*Рекомендации  
Американской Ассоциации Сердца  
и Американского Кардиологического  
Колледжа*

Компьютерная верстка *О.Ю. Коурдаковой*

Подписано в печать 19.07.2006 г. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Печ. л. 27,75. Тираж 100 экз. Заказ № 294.

---

ИПЦ «Юпитер»  
630501, Новосибирская область, пос. Краснообск

**КЛАССИФИКАЦИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ И  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ  
И ЛЕЧЕБНЫХ ПРОЦЕДУР  
АМЕРИКАНСКОГО  
КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА И  
АМЕРИКАНСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
АССОЦИАЦИИ (АСС/АНА)**



AMERICAN  
COLLEGE of  
CARDIOLOGY  
FOUNDATION

American Heart  
Association® 

*Learn and Live™*

# КЛАССИФИКАЦИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ ПРОЦЕДУР

Класс I	Класс IIa	Класс IIb	Класс III
<p><b>Польза &gt;&gt;&gt; Риск</b> Процедура/лечение <b>ДОЛЖНО</b> быть осуществлено/ назначено</p>	<p><b>Польза &gt;&gt; Риск</b> Нуждается в уточнении с помощью дополнительных исследований <b>ПРИЕМЛЕМО</b> осуществить процедуру/ назначить лечение</p>	<p><b>Польза ≥ Риск</b> Для подтверждения нужны дополнитель-ные углубленные исследования, также могут быть полезными данные регистров Целесообразность проведения процедуры/лечения <b>СОМНИТЕЛЬНА</b></p>	<p><b>Риск ≥ Польза</b> Дополнительные исследования не нужны Процедуру/ лечение <b><u>НЕ СЛЕДУЕТ</u></b> осуществлять/ назначать, поскольку они не являются полезными и <b>могут принести вред</b></p>

**Возможны следующие  
варианты манифестации  
острого коронарного синдрома:**

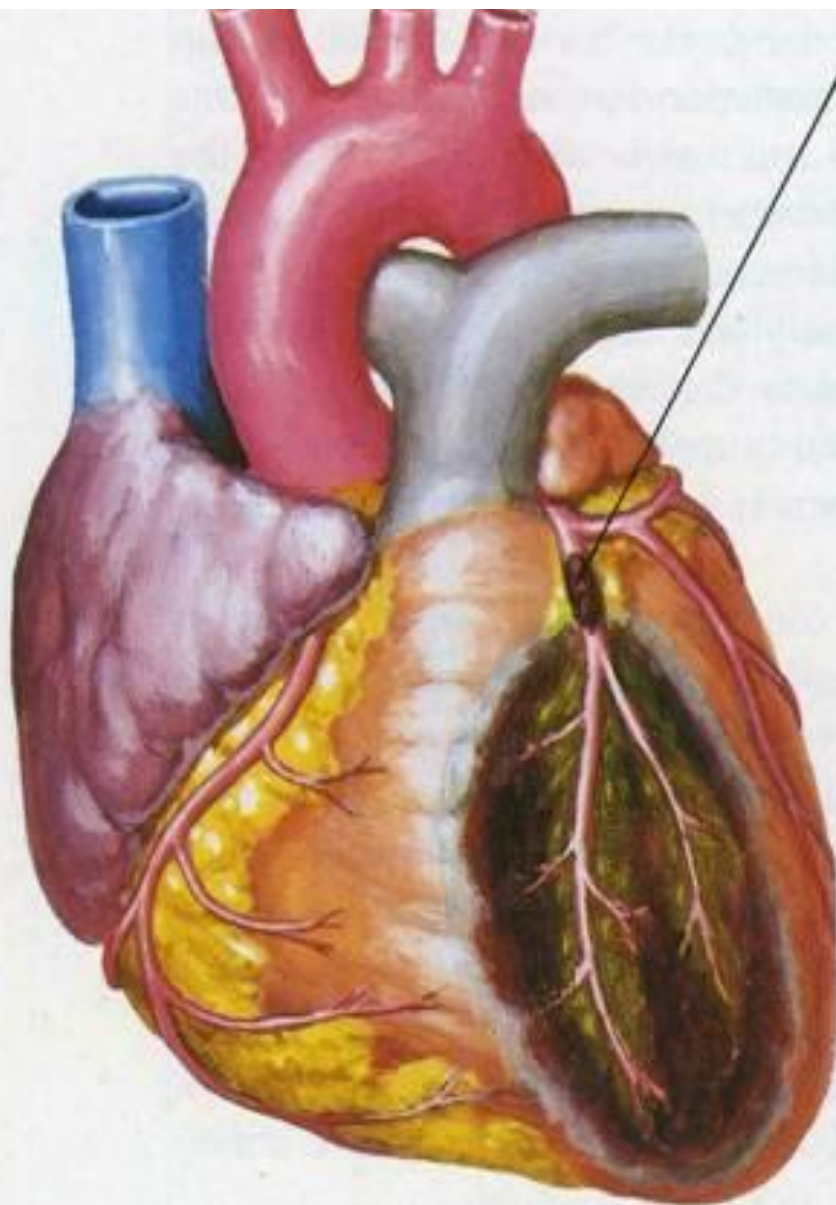
1. нестабильная стенокардия
2. инфаркт миокарда без зубца Q
3. **инфаркт миокарда с зубцом Q**

# Диагностическая классификация острых коронарных синдромов

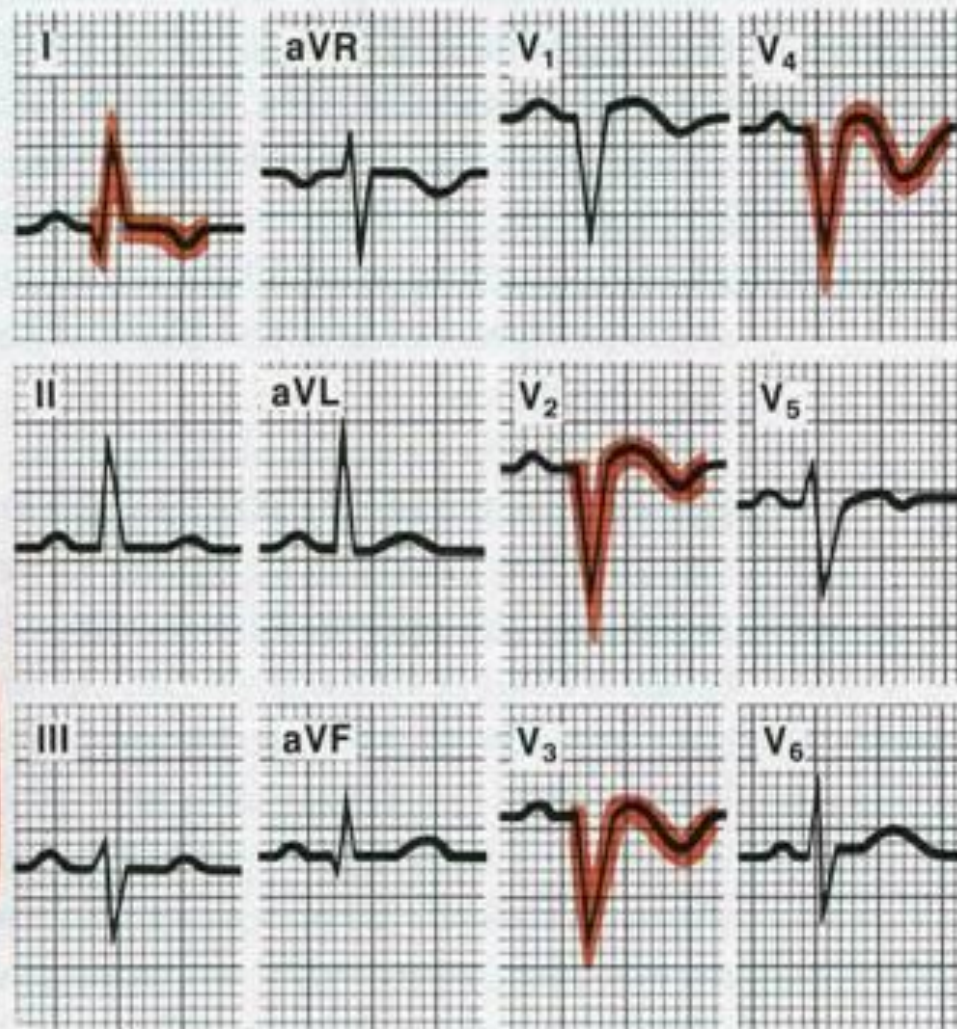
Данные ЭКГ	Уровень Тропонинов (Т или I)	ДИАГНОЗ	
		В соответствии с современными диагностическими критериями (XXI век)	В соответствии с традиционными диагностическими критериями (XX век)
ЕСТЬ элевация сегмента ST	> уровня нормальных значений	<b><i>ИНФАРКТ МИОКАРДА С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST</i></b>	инфаркт миокарда
НЕТ элевации сегмента ST	> уровня нормальных значений	<b>ИНФАРКТ МИОКАРДА ИЛИ ОКС БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ СЕГМЕНТА ST</b> с минимальным миокардиальным повреждением/некрозом	инфаркт миокарда или нестабильная стенокардия с минимальным миокардиальным повреждением/некрозом)
	в пределах уровня нормальных значений	нестабильная стенокардия или ОКС без элевации сегмента ST и без минимального миокардиального	нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда



# ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА



Occlusion of proximal left anterior descending coronary artery



Острый инфаркт миокарда  
может быть определен  
совокупностью клинических,  
электрокардиографических,  
эхокардиографических  
биохимических и  
патологических характеристик.

# НЕМНОГО ИСТОРИИ

- 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.*
- Электрокардиографические критерии инфаркта миокарда впервые разработаны в 1912 году американским кардиологом John Herrick.  
*Herrick J.B. Certain clinical features of sudden obstruction of the coronary arteries. JAMA 1912;59:2015-2020.*
- В 1887 году голландский физиолог **Willem Einthoven** демонстрирует на конгрессе физиологов в Лондоне кривую потенциалов действия сердца, которой он присваивает ей название "**ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА**".  
Лауреат Нобелевской премии (1924 г.) в области медицины.

Значение ЭКГ в диагностике  
инфаркта миокарда трудно  
переоценить.

Это не только важнейший  
инструмент диагностики, но и  
первостепенный фактор в выборе  
стратегии реперфузионной  
терапии

# 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:

1. тесты на Тропонин Т и I.
2. использование количественного определения изофермента МВ креатинкиназы КК-МВ<sub>mass</sub>

Тропонин (белок тропонинового комплекса миокарда) появляется в крови раньше (через 2,5 часа), чем КК-МВ (4-5 часов), достигает максимума через 8-10 часов (первый пик) и на 3-4 сутки (второй пик).  
Уровень нормализуется через 10-14 дней.

Уровень Тропонина Т больше, чем 0,1 ng/mL, 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.

Внедрение методов определения тропонинов не только существенно повысило значение биохимического компонента в диагностике острого инфаркта миокарда, но и послужило основой для текущего пересмотра критериев диагностики заболевания.



Система «Кардиак Ридер» фирмы «Хоффманн Ля Рош» позволяет быстро определить кардиомаркеры тропонин Т и миоглобин в течение нескольких минут из одной капли крови.



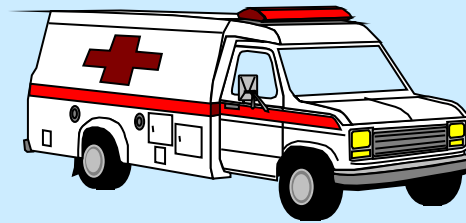
**Лечение и диагностику ОИМ в  
ранние сроки заболевания можно  
условно разделить на 4 этапа**

- 1. распознавание симптоматики  
пациентом**
- 2. транспортировка**
- 3. поступление в стационар**
- 4. реперфузия**

# 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.

**Hospital fibrinolysis:  
Door-to-Needle within 30 min.**

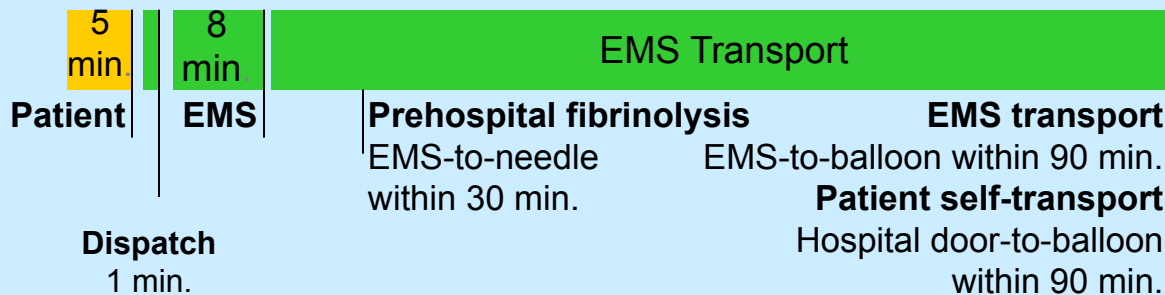
Not PCI capable

*EMS Triage Plan*

**Inter-Hospital Transfer**

PCI capable

## GOALS



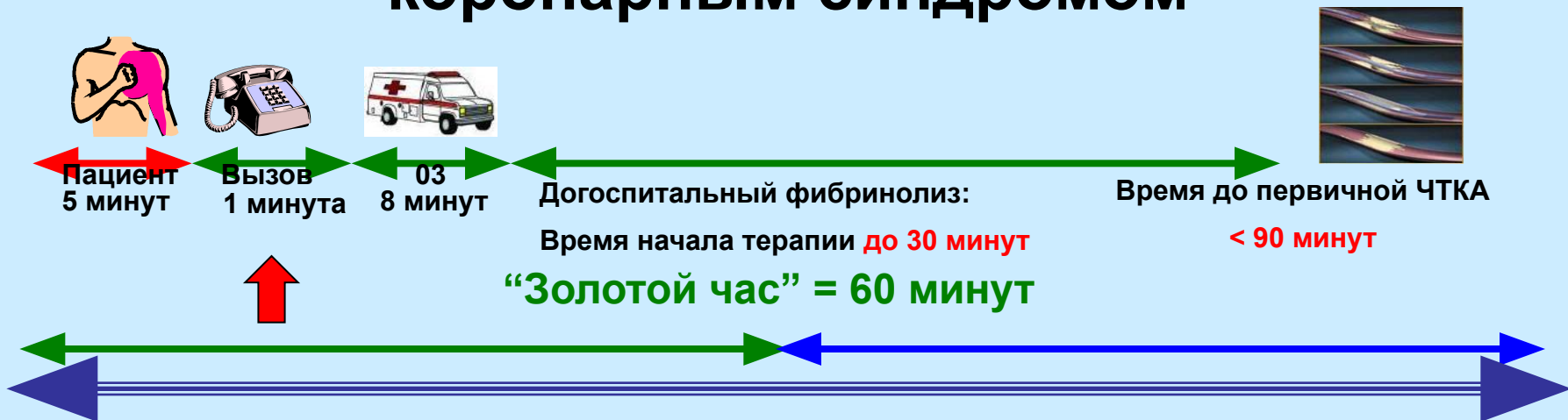
**Golden Hour = first 60 min.**

**Total ischemic time: within 120 min.**

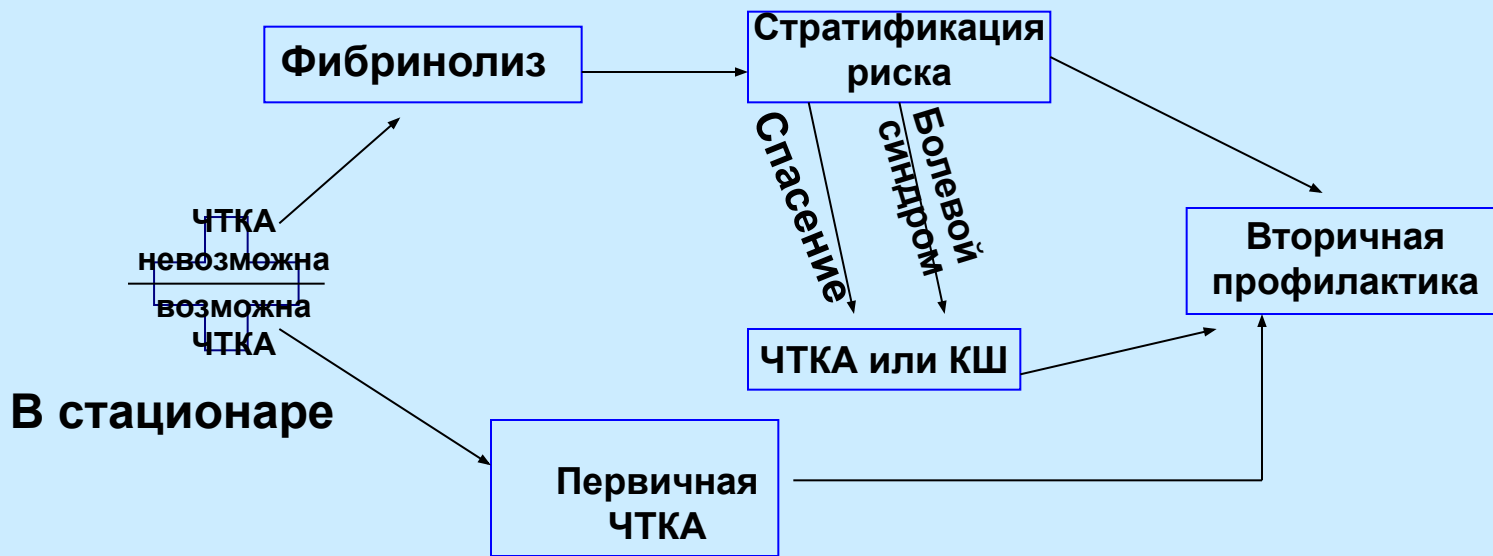
***ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction, 2004***

# Алгоритм ведения больного острым коронарным синдромом

03



**Общее время ишемии – 120 минут**








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

**Когда скорая помощь прибывает к пациенту с подозреваемым острым инфарктом миокарда, он должен получить помощь как можно быстрее, потому что польза от восстановления кровотока (реперфузии) самая большая, если терапия начата рано.**

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

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

-  **тромболитическая терапия**
-  **чрескожная транслюминальная ангиопластика**
-  **коронарное шунтирование**



**Первичная оценка пациента с болью в груди при сборе анамнеза и параллельной регистрации ЭКГ в 12-ти отведениях должна быть выполнена по следующим 4-м критериям:**

- 1. определенный инфаркт миокарда**
- 2. вероятный инфаркт миокарда**
- 3. вероятно «не инфаркт миокарда»**
- 4. определено «не инфаркт миокарда»**

# Программа в первые часы инфаркта миокарда включает следующие основные компоненты:

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

## Рекомендации по первичному 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 первичному лечению при подозрении на инфаркт миокарда

- 👉 Обезболивание (морфин!)
- 👉 Аспирин (160-325 мг per os)
- 👉 Определение электролитов, ферментов
- 👉 Тромболизис или коронаропластика при элевации сегмента  $ST > 1 \text{ mV}$
- 👉 Коронарное шунтирование.

**ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ**

**ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА**

# Сравнительные многоцентровые исследования тромболитической терапии

В настоящее время проведено более 10 больших проспективных двойных слепых плацебо-контролируемых рандомизированных исследований по оценке влияния раннего тромболизиса на смертность. Они четко показали уменьшение смертности на 25-30% независимо от применяемого тромболитического препарата.

# При применении тромболитической терапии доказан выраженный время-зависимый эффект

Наибольшая польза бывает получена, если тромболизис был начат в течение первых 6 часов от начала инфаркта, хотя определенная польза может быть получена и до 12 часов.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
ПРИМЕНЕНИЮ  
ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ  
ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ  
ИНФАРКТЕ МИОКАРДА**

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



# □ КЛАСС I

## Польза >>> Риск


Процедура/лечение **ДОЛЖНО** быть осуществлено/  
назначено

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

## **КЛАСС IIa**

**Польза >> Риск  
ПРИЕМЛЕМО**


осуществить процедуру/  
назначить лечение


 Подъем сегмента  
ST

 Возраст > 75 лет

## **КЛАСС IIb**

**Польза  $\geq$  Риск  
Целесообразность  
проведения  
процедуры/лечения  
СОМНИТЕЛЬНА**

 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

### Риск $\geq$ Польза








Процедуру/лечение

**НЕ СЛЕДУЕТ** осуществлять/назначать, поскольку они не являются полезными и **могут принести**

**вред**

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

# АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

-  Геморрагический инсульт в анамнезе (независимо от давности)
-  Выявленные структурные сосудистые нарушения в головном мозге (например, артериовенозные образования)
-  Выявленные злокачественные новообразования в головном мозге (первичные и метастазы)
-  Ишемический инсульт с давностью до 3 месяцев, **ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ** острого ишемического инсульта в течение 3 часов
-  Подозрение на расслаивающую аневризму аорты
-  Продолжающееся кровотечение или геморрагический диатез (кроме менструации)
-  Достоверная травма околосоердечных анатомических структур или травма лица давностью до 3 месяцев

# ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

- ✎ Хроническая, тяжелая, плохо контролируемая артериальная гипертензия в анамнезе
- ✎ Гипертонический криз ( $AD_{\text{сист.}} > 180$  мм рт.ст,  $AD_{\text{диаст.}} > 110$  мм рт.ст)
- ✎ Ишемический инсульт с давностью более 3 месяцев, деменция или интракраниальная патология, не входящая в список абсолютных противопоказаний
- ✎ Травматичная или продолжительная (более 10 мин) реанимация или большое оперативное вмешательство (давностью менее 3 недель)
- ✎ Недавнее (до 2-4 недель) внутреннее кровотечение
- ✎ Пункция сосуда, недоступного для остановки кровотечения методом компрессии
- ✎ Для стрептокиназы/антистреплазы: их предшествующее применение (более 5 дней назад) или выявленная ранее аллергическая реакция на эти препараты
- ✎ Беременность
- ✎ Обострение пептической язвы
- ✎ Терапия антикоагулянтами: чем больше МНО, тем выше риск кровотечения

# В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРИМЕНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ТРОМБОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

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

# Сравнительная характеристика тромболитических препаратов, используемых для лечения инфаркта миокарда

Характеристика	ПРЕПАРАТ			
	Урокиназа рекомбинантная (Пууролаза)	Актилизе (Alteplase, Activase)	Стрептокиназа	Урокиназа мочева
<b>Природа препарата</b>	Белок человека, полученный биотехнологическим путем		Бактериальный белок	Белок из мочи человека
<b>Механизм действия, активация плазминогена</b>	Активатор плазминогена урокиназного типа.	Тканевой активатор плазминогена.	Активация тотального плазминогена.	Активация тотального плазминогена.
<b>Иммунные реакции</b>	Не вызывает иммунных реакций		Возможны иммунные реакции	
<b>Системный фибринолиз</b>	Не вызывает, точное дозирование не требуется	Не вызывает, но требуется точное дозирование	Вызывает	Вызывает
<b>Страна-производитель</b>	Россия	Германия, США	Германия, США и др.	Австрия, Япония и др.



Стрептокиназа обычно назначается в дозе 1.500.000 ЕД, которая разводится в 100 мл изотонического раствора хлорида натрия или 5% раствора глюкозы и вводится внутривенной инфузией течение 30-60 мин. Выпускается под различными коммерческими названиями: "стрептаза", "кабикиназа", "авелизин", "целиаза" и др.





Проурокиназа вводится внутривенно в дозе 8.000.000 МЕ: 2.000.000 МЕ болюс + 6.000.000 МЕ инфузия. Содержимое одного флакона (2.000.000 МЕ) разводится в 20 мл изотонического раствора натрия хлорида и вводится болюсно.

Содержимое трех флаконов (6.000.000 МЕ) разводится в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида и вводится внутривенно за 60 мин.



Представляет собой гликопротеин, который непосредственно активирует плазминоген, превращая его в плазмин.

При в/в введении препарат относительно неактивен в системном кровотоке.

Активируется лишь при соединении с фибрином, индуцируя превращение плазминогена в плазмин, что, в результате, приводит к растворению фибринового сгустка.

Влияние на компоненты свертывающей системы крови незначительно, поэтому при применении Актилизе, в отличие от других фибринолитиков, не повышается риск развития кровотечений.

## **СХЕМА ВВЕДЕНИЯ АКТИЛИЗЕ 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 ТРОМБОЛИТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

1. Одновременно с введением рекомендуют назначать, антитромбоцитарных препаратов (аспирин в дозе 160-300; 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.
3. При возникновении опасного для жизни кровотечения введение препаратов 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 или парацетамол.
- 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%, при этом возможны тяжелые кровотечения. Сегодня показания к тромболизису ограничены (в США его проводят у 25-35%). В связи с этим во многих учреждениях вместо или в дополнение к тромболизису проводят **экстренную коронарную ангиопластику.**

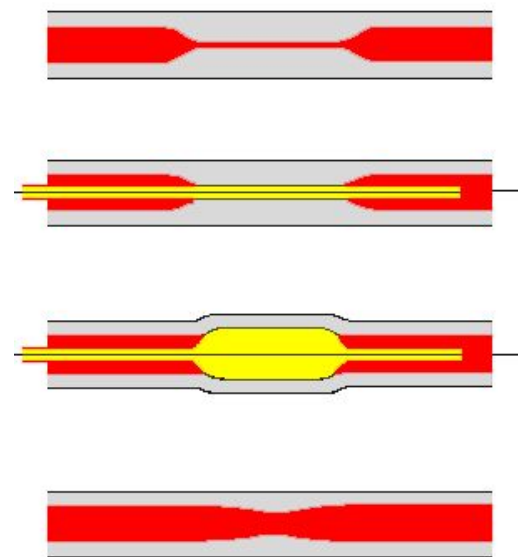
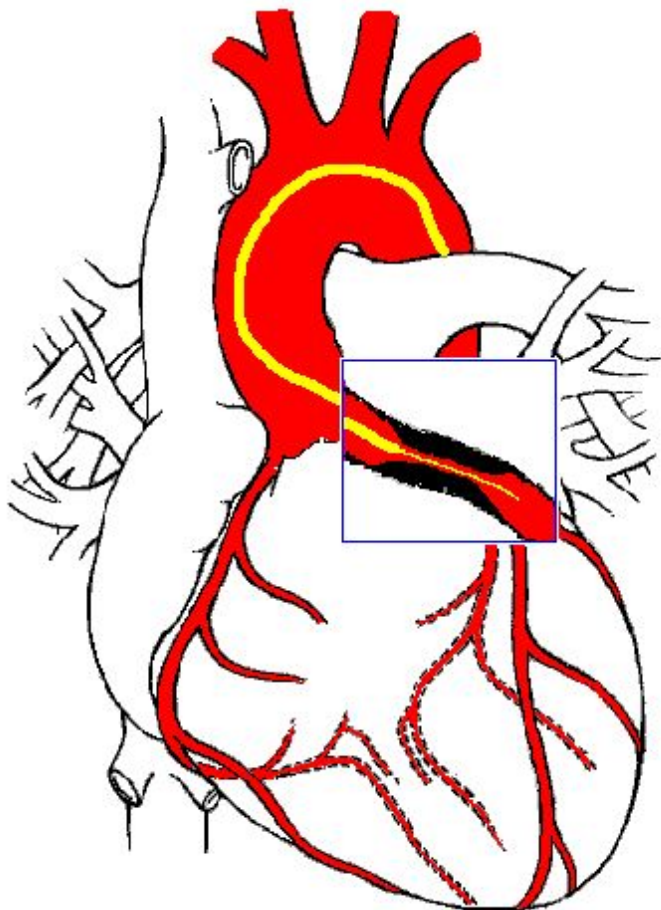
# ЧРЕСКОЖНАЯ ТРАНСЛЮМИНАЛЬНАЯ КОРОНАРНАЯ АНГИОПЛАСТИКА



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



# Схема коронароангиопластики








**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
ПРИМЕНЕНИЮ ПЕРВИЧНОЙ  
АНГИОПЛАСТИКИ ПРИ  
ОСТРОМ ИНФАРКТЕ  
МИОКАРДА**

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



# АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ К ПЕРВИЧНОЙ АНГИОПЛАСТИКЕ

## Класс I

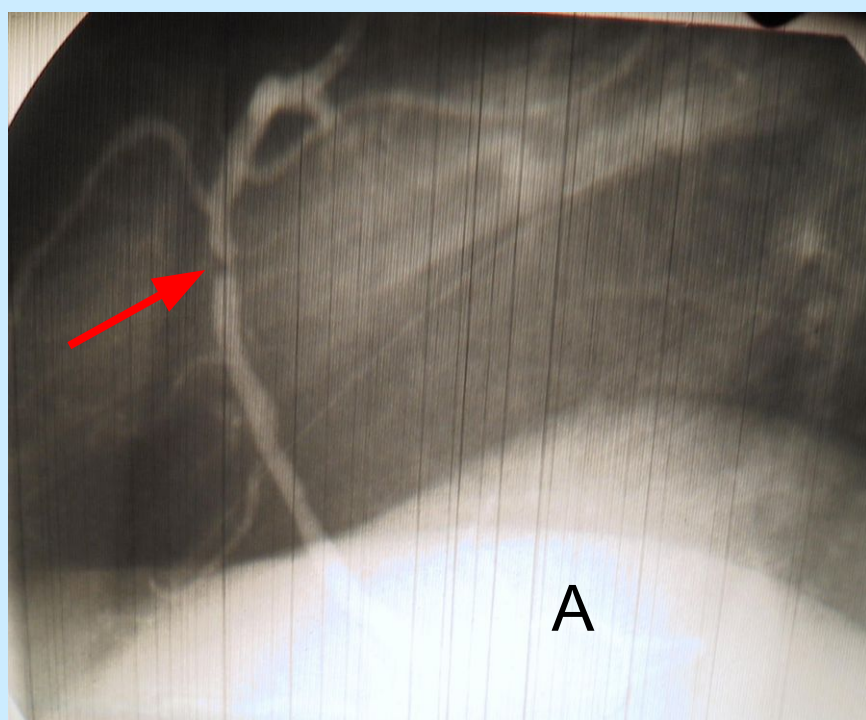
-  Должна быть выполнена в инфаркт зависимой артерии в течении первых 12 часов после приступа.
-  Пациенты моложе 75 лет, перенесшие кардиогенный шок в течение 36 часов после инфаркта, которые по данным коронарографии подходят для реваскуляризации и она может быть выполнена в течение 18 часов после шока.
-  Пациенты с кардиогенным шоком или отеком легких, если от начала симптомов прошло не более 12 часов.

# АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПЕРВИЧНОЙ АНГИОПЛАСТИКЕ

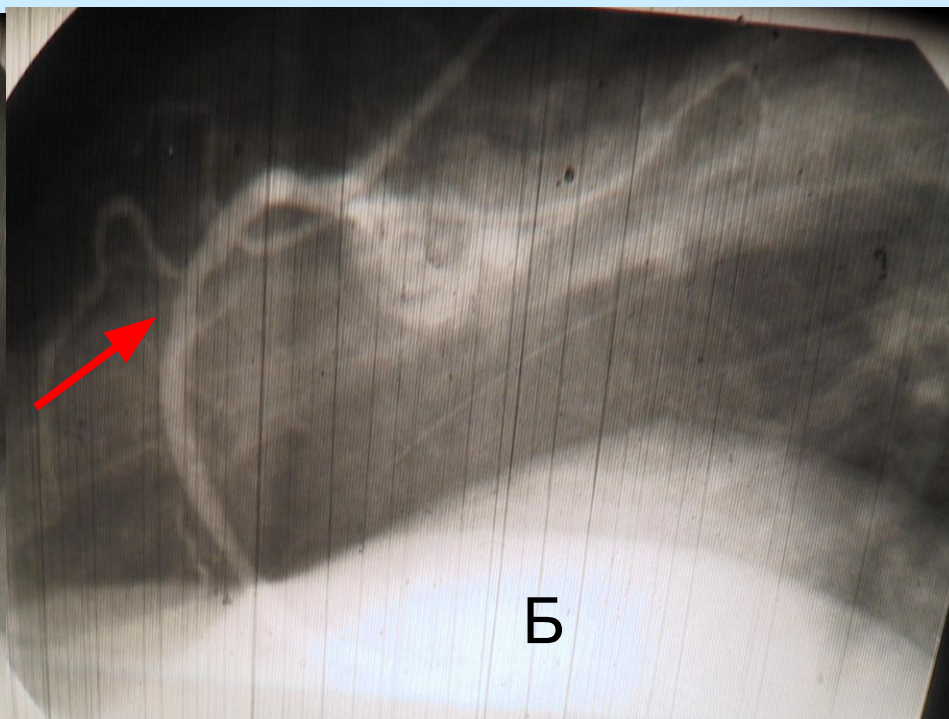
## КЛАСС III

-  Не должна выполняться в не инфаркт зависимой артерии у пациентов без гемодинамической нестабильности.
-  Не должна выполняться у бессимптомных пациентов через 12 и более часов от начала ИМ с элевацией ST при условии гемодинамической и электрической стабильности.

# Коронаропластика со стентированием при субокклюзии передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии



А. исходная коронарограмма, стрелкой указана зона критического стеноза



Б. коронарограмма после пластики стеноза со стентированием

# АБСОЛЮТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ ПРИ ОСТРОМ КРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

- Должна быть выполнена в инфаркт зависимой артерии в течение первых 12 часов после приступа.
- Должна быть выполнена в первые 90 минут после поступления больного в приемный покой.
- Должна выполняться опытным хирургом, выполняющим более 75 процедур в год в коллективе выполняющем более 200 плановых процедур в год и в клинике с кардиохирургической операционной.
- Если от начала приступа прошло менее 3 часов и есть возможность выполнить первичную ангиопластику в течение часа.
- Если таких условий в вашем стационаре нет предпочтительна тромболитическая терапия.

**ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ  
ТРАНСЛюМИНАЛЬНОЙ  
АНГИОПЛАСТИКИ  
КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЕ  
ОТДЕЛЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ  
ГОТОВО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ  
НЕОТЛОЖНОГО КОРОНАРНОГО  
ШУНТИРОВАНИЯ!**

# ЭКСТРЕННОЕ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ



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

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
ЭКСТРЕННОМУ КОРОНАРНОМУ  
ШИНТИРОВАНИЮ ПРИ ОСТРОМ  
ИНФАРКТЕ МИОКАРДА**

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



# ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЭКСТРЕННОГО И СРОЧНОГО КРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ (КШ)

## КЛАСС I

1. боль или гемодинамическая нестабильность, продолжающиеся после неудачного ЧКВ, если коронарная анатомия позволяет выполнить КШ (Уровень достоверности B);
2. продолжающаяся или рецидивирующая ишемия, рефрактерная к медикаментозной терапии при наличии значительного объема миокарда в зоне риска, при условии, что пациент не является кандидатом для ЧКВ или ТЛТ (Уровень достоверности B);
3. КШ, сопровождающее хирургическую коррекцию постинфарктного разрыва МЖП или митральной недостаточности (Уровень достоверности B);
4. кардиогенный шок, осложнившийся ИМ с элевацией ST, развившийся в первые 36 часов ИМ, у пациентов моложе 75 лет с тяжелым многососудистым поражением или стенозом ствола ЛКА, с коронарной анатомией, доступной для реваскуляризации, которая может быть выполнена в пределах 18 часов течения шока (Уровень достоверности A);
5. жизнеугрожающая желудочковая аритмия при стенозе ствола ЛКА > 50% и/или многососудистом поражении. (Уровень достоверности B).

# **ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЭКСТРЕННОГО И СРОЧНОГО КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ (КШ)**

## **КЛАСС IIa**

- 1. Экстренное КШ может быть выбрано в качестве метода первичной реперфузии в ранние сроки ИМ (6-12 часов), особенно при многососудистом поражении или стенозе ствола ЛКА, если не представляется возможным провести ТЛТ или ЧКВ, а коронарная анатомия позволяет выполнить КШ. (Уровень достоверности B)**
- 2. Экстренное КШ может быть эффективным при кардиогенном шоке, осложнившем ИМ с элевацией ST в первые 36 часов ИМ, у пациентов старше 75 лет с тяжелым многососудистым поражением или стенозом ствола ЛКА, с коронарной анатомией, доступной для реваскуляризации, которая может быть выполнена в пределах 18 часов течения шока. Дополнительным условием является хороший предшествующий функциональный статус, согласие больного на дальнейшее инвазивное лечение. (Уровень достоверности B).**

# Абсолютные противопоказания к экстренному коронарному шунтированию

## Класс III



если, несмотря на сохраняющуюся стенокардию, риску подвергается небольшой объем миокарда и отсутствует нестабильность гемодинамики, проведение экстренного КШ нецелесообразно. (Уровень достоверности C);



экстренное КШ не показано, если после удачной реперфузии эпикардальной артерии возникают выраженные нарушения микроциркуляции в коронарном русле. (Уровень достоверности C).



# ЗАПОМНИТЕ

Больные инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST, что является очевидным признаком тромботической окклюзии коронарной артерии, делает их кандидатами для немедленной реперфузионной терапии одним из методов:

**1. тромболизис**

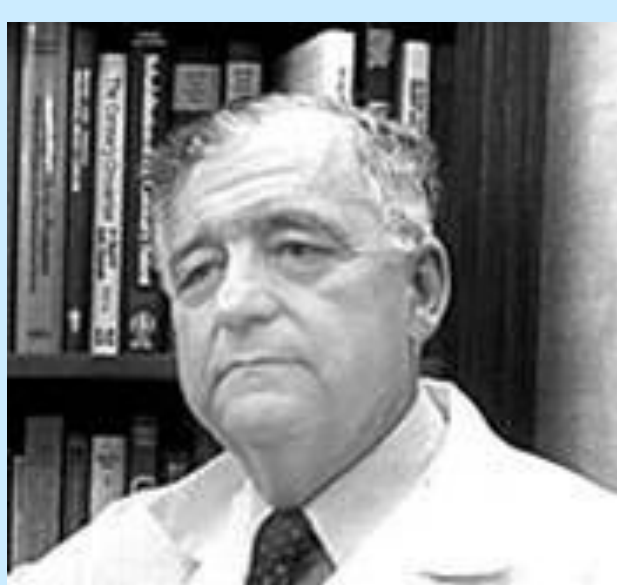
**2. ангиопластика**

**3. коронарное шунтирование.**

# Для достоверного снижения существующей 30% летальности от инфаркта миокарда необходимо:

1. Снизить на 50% время от возникновения симптомов до поступления больного в стационар.
2. Более широкое использование тромболизиса.
3. Ежедневное использование аспирина в дозе 160-325 мг в течение неопределенного периода, возможно это является единственным наиболее важным и универсальным методом лечения больных инфарктом миокарда.
4. Для пациентов, не переносящих или устойчивых к аспирину альтернативой, является тиклопидин (плавикс).
5. Широкое и повсеместное внедрение методов интервенционной кардиологии и кардиохирургии.

# **«Отделение интенсивной терапии для больных с острым коронарным синдромом – самое важное улучшение в лечении острого инфаркта миокарда. Оно базируется на результатах 4-х разработок:**



**Eugene Braunwald**

- ! возможности продолжительного мониторингования ЭКГ**
- ! важность оценки аритмий, как основных причин ранней смерти при инфаркте миокарда**
- ! обучение медсестер алгоритмам лечения жизнеугрожающих аритмий, которые они должны были выполнять в отсутствие врачей**
- ! развитие непрямой сердечной реанимации»**

**Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, 7th ed., 2005 Saunders.**