

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

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

# **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.

# 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 <math>\geq</math> 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 <math>\geq</math> 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 повреждения/некроза	нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда

# 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>

# **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**

**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**

# 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 околосердечных анатомических структур или травма лица давностью

# 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.

## **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

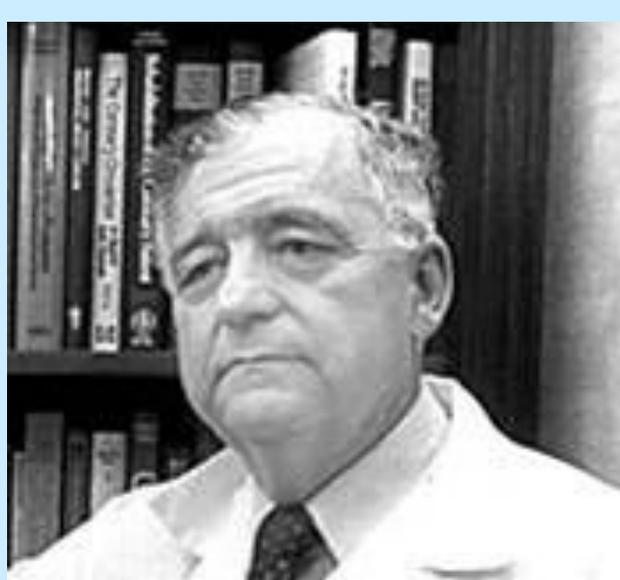
- Реперфузионные аритмии.
- Кровотечение незначительное (из места пункции, изо рта, из носа).
- Кровотечение тяжелое (желудочно-кишечное, внутричерепное). Частота кровотечений: желудочно-кишечные - 5%, внутричерепные - 0,5-1,0%.
- Лихорадка. Возникает у 5% больных. Лечение: аспирин или парацетамол.
- 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.**

# 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:**



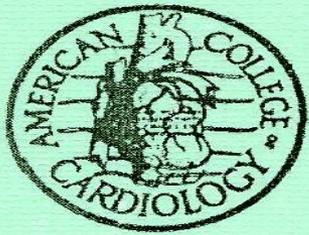
**Eugene Braunwald**

- !** 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.**



**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™*