

# Острый коронарный синдром

# Этапы развития медицинской помощи больным с ОИМ

(M. Freed, C. Grines, R. Safian, 1997)

<b>1960-е годы</b>	<b>Создание палат интенсивной терапии</b>	<b>Снижение летальности на 30%</b>
<b>1970-е годы</b>	<b>Внедрение операции АКШ</b>	<b>Нет достоверных данных</b>
<b>1980-е годы</b>	<b>Внедрение тромболитической терапии</b>	<b>Снижение летальности на 25 %</b>
<b>1990-е годы</b>	<b>Развитие эндоваскулярных методов лечения (ТЛБАП)</b>	<b>Госпитальная летальность составила 5-7%</b>

# ОКС

- Временный рабочий диагноз, необходимый для первичной оценки стратификации риска, выбор тактики лечения у больных ИБС. После непродолжительного наблюдения (обычно не более 24 часов) вариант течения обострения ИБС уточняют.

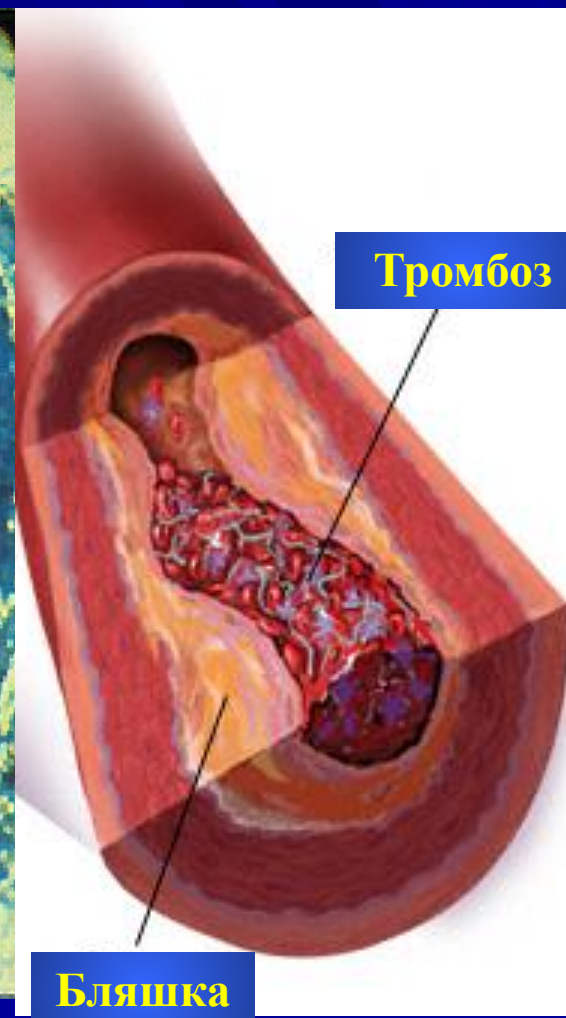
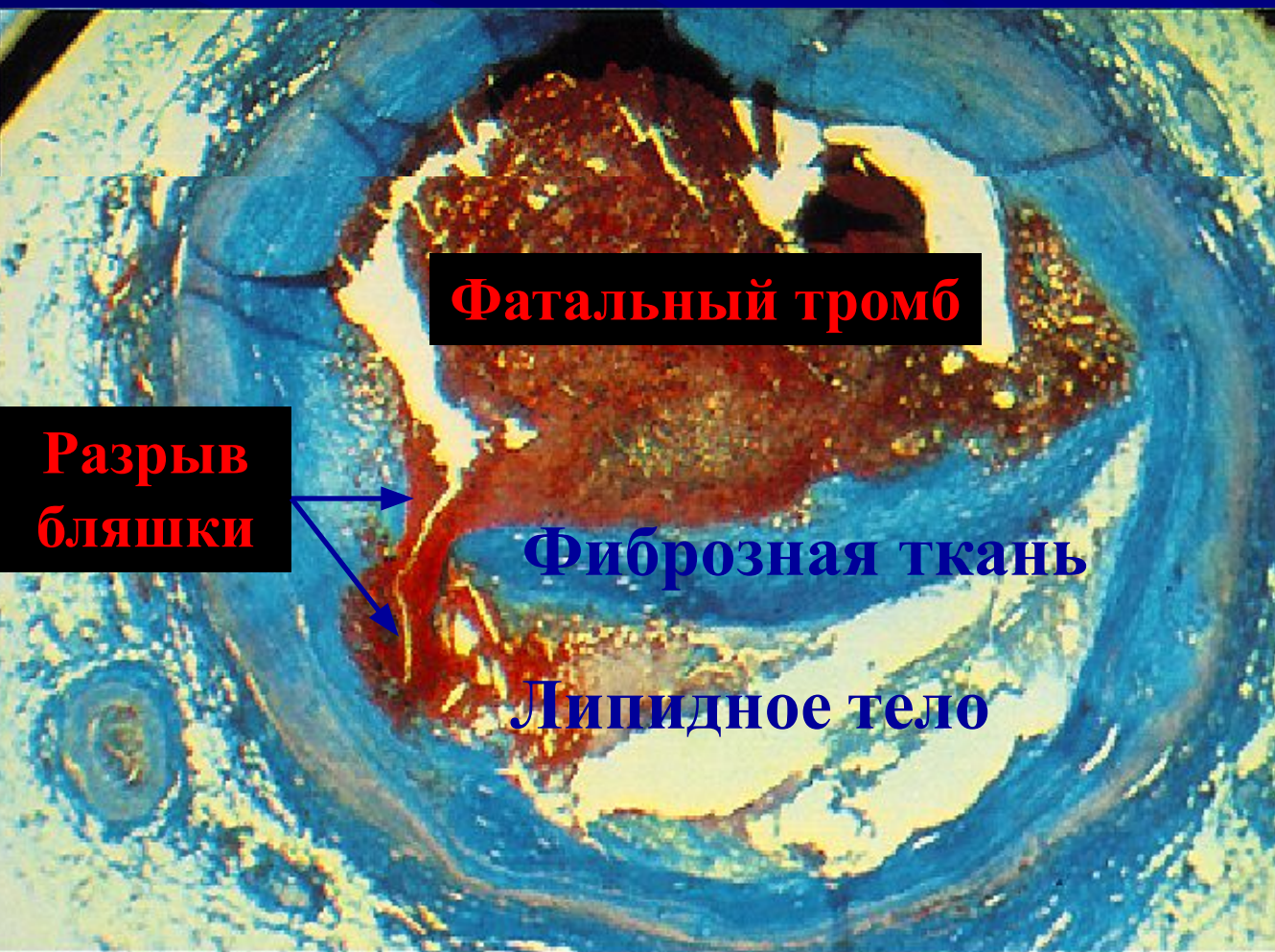
# Эпидемиология ОКС

- |   | ОКС БПСТ | ОКС СПСТ |
|---|----------|----------|
| • Летальность госпитальная                            | 5%       | 7%       |
| • Летальность через 6 мес.                            | 13%      | 12%      |
| • Летальность через 4 года выше в 2 раза при ОКС БПСТ |          |          |
- Летальность госпитальная
  - Летальность через 6 мес.
  - Летальность через 4 года выше в 2 раза при ОКС БПСТ

# Нестабильная бляшка



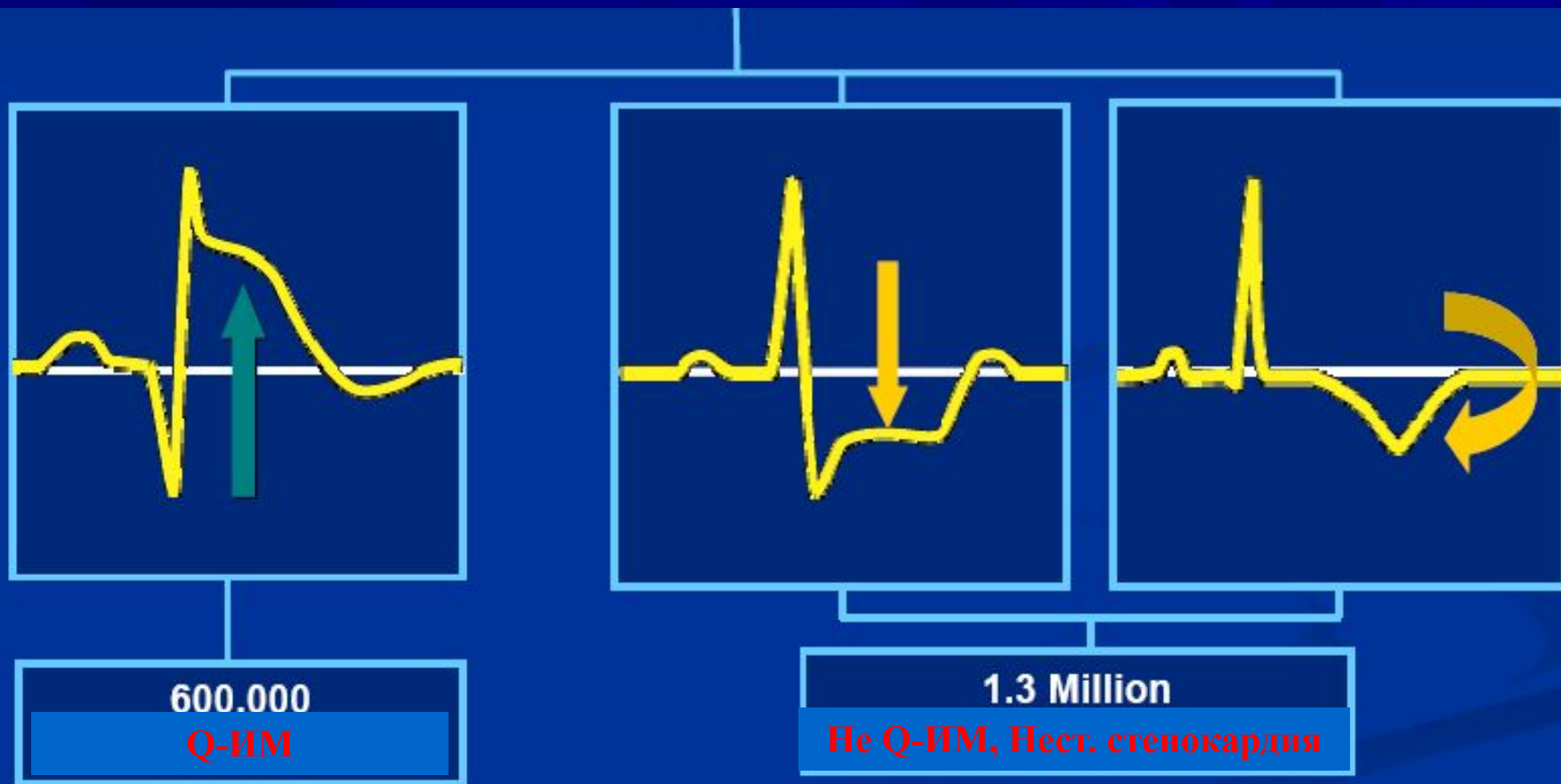
Более чем в 95% случаях ОИМ возникает в связи с разрывом атеросклеротической бляшки и последующим тромбозом артерии или дистальной ее эмболии (нестабильная стенокардия)



# ОКС

- С точки зрения патогенеза и выработки тактики лечения удобно делить ОКС на 2 группы в зависимости от исходной ЭКГ: ОКС с подъемом сегмента ST  
(ИМ с зубцом Q)  
ОКС без подъема сегмента ST  
(ИМ без зубца Q, нестабильная стенокардия)

# Клиническое проявления ОКС в США.

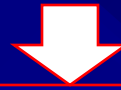


\* STEMI = ST-segment elevation myocardial infarction; NSTEMI ACS = non-ST-segment elevation acute coronary syndromes.

2002 SMG Medicare Database.



**Ишемический дискомфорт**



**Острый коронарный синдром**



**Без подъема ST**

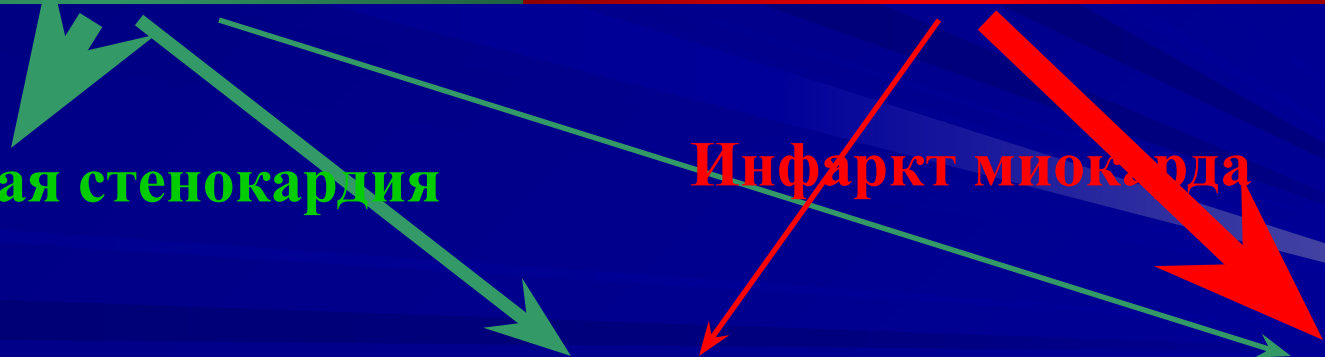
**С подъемом ST**

**Нестабильная стенокардия**

**Инфаркт миокарда**

**мелкоочаговый ИМ**

**Q-ИМ**

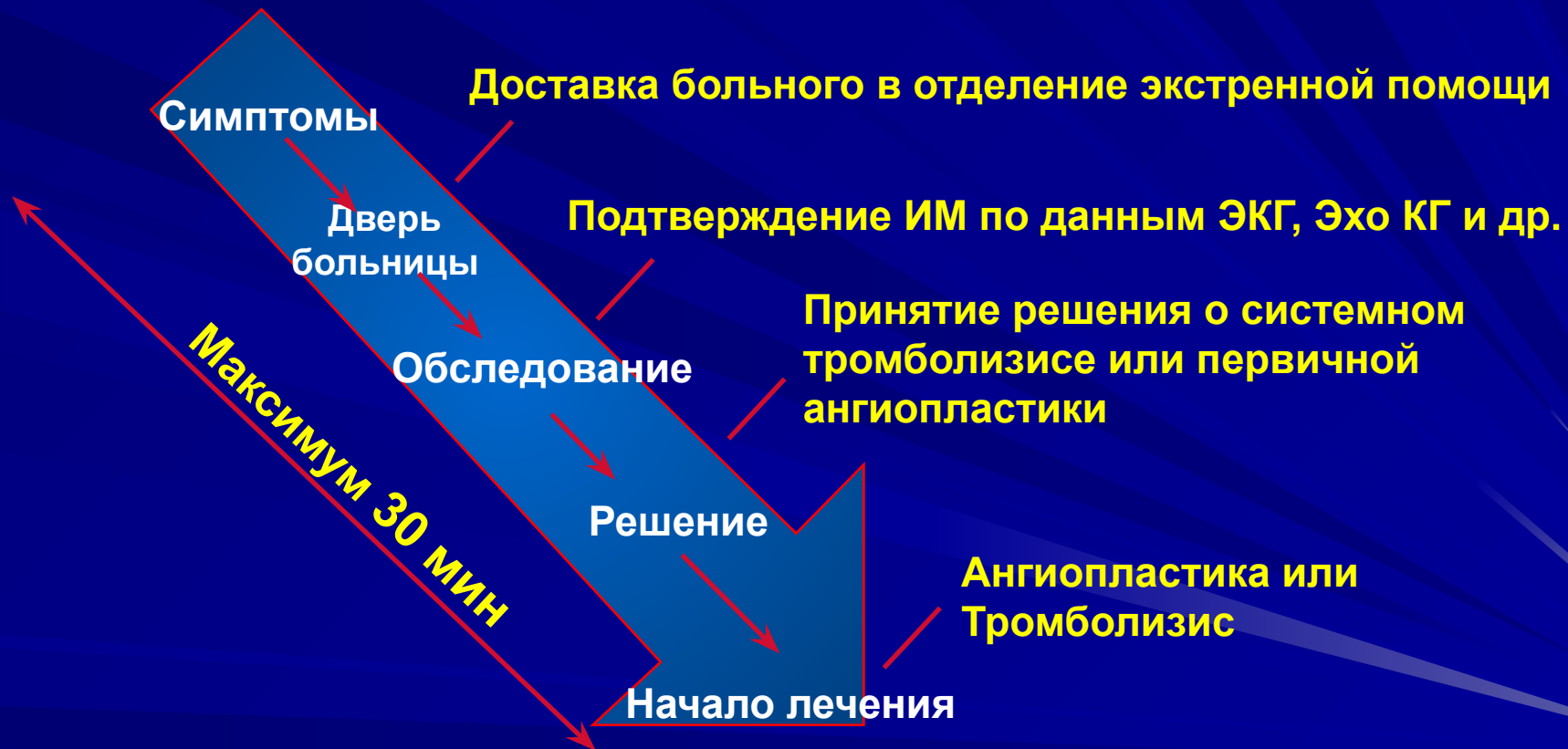


# Эволюция инфаркта миокарда при окклюзии коронарной артерии

Прогресс некроза миокарда по времени от начала окклюзии



# Время от входа в стационар и начало лечения не должно превышать 30 минут



# Классификация нестабильной стенокардии

- Впервые возникшая стенокардия (3-4 ф.кл.)
- Прогрессирующая стенокардия (не < 3 ф.кл.)
- Стенокардия покоя (боль > 20 мин)
- Ранняя постинфарктная стенокардия

# Классификация ИС по Браунвальду

- По тяжести

Класс I Впервые возникшая или прогрессирующая стенокардия

Класс II Подострая стенокардия покоя (Не менее 1 приступа стенокардии покоя на протяжении предшествующего месяца)

Класс III Острая стенокардия покоя (не менее 1 приступа за последние 48 часов)

# Классификация ИС по Браунвальду

- По причинам возникновения:
- Класс А – Вторичная ИС (развивается в присутствии экстракардиальных факторов — анемия, инфекция, гипотония, лихорадка, тиреотоксикоз)
- Класс В Первичная ИС
- Класс С Постинфарктная стенокардия

# Первичная оценка риска (Шкала TIMI)

- ***Требуется инвазивное вмешательство:***
  1. Возраст старше 65 лет
  2. Более 3-х коронарных факторов риска
  3. КАГ в анамнезе с выявленными стенозами коронарных артерий
  4. Наличие смещений сегмента ST
  5. Более 2-х приступов стенокардии за последние 24 часа
  6. Применение аспирина последние 7 дней
  7. Повышение уровня сердечных маркеров

# Дальнейшая оценка риска после госпитализации (Шкала TIMI)

- ***Требуется инвазивное вмешательство:***
  1. Повторные эпизоды ишемии миокарда, либо повторяющаяся боль, динамика сегмента ST
  2. Ранняя постинфарктная стенокардия
  3. Повышение содержания ферментов
  4. Развитие гемодинамической нестабильности
  5. Серьезные нарушения ритма
  6. Сахарный диабет
  7. Изменения на ЭКГ, которые не позволяют оценить отклонения сегмента ST



# Стратификация риска (GRACE шкала <http://outcomes-umassmed.org/grace/>

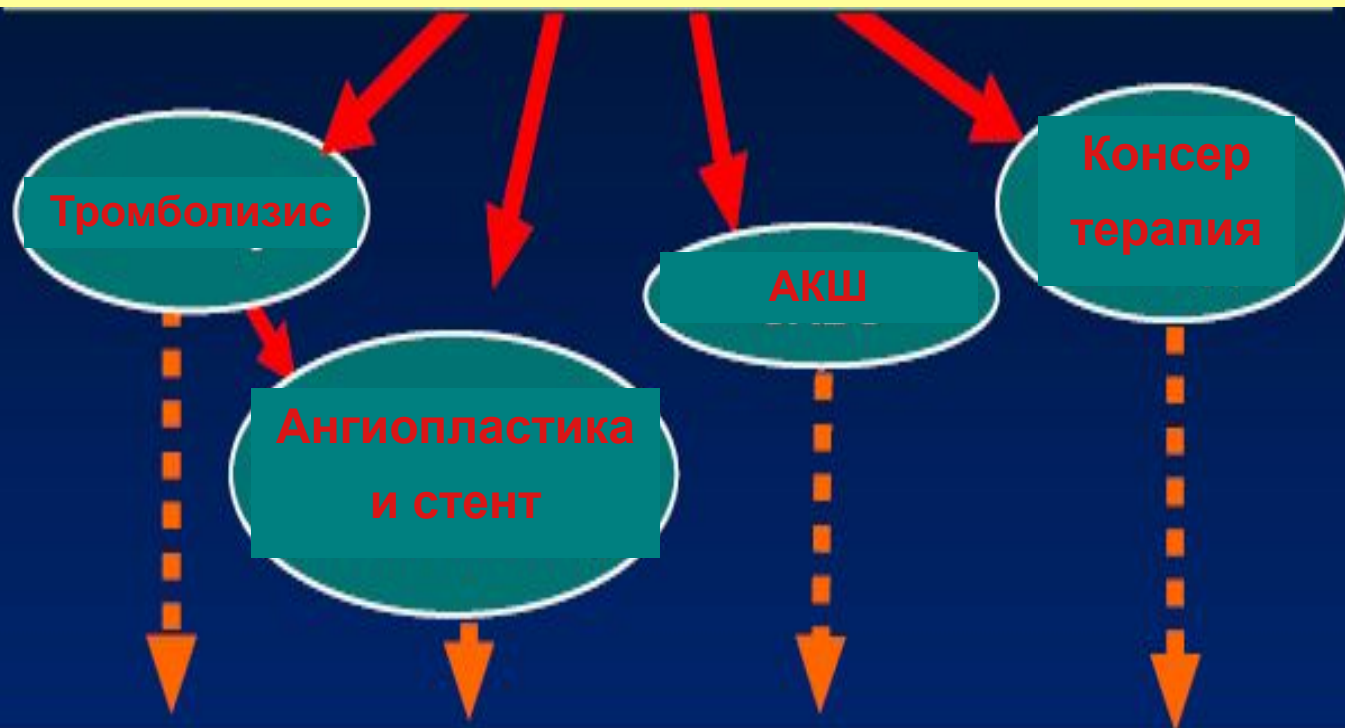
Категория риска	Количество баллов	Госпитальная летальность
Низкая	< 108	<1
Промежуточная	109-140	1-3
Высокая	> 140	>3

Категория риска	Количество баллов	Летальность за 6 месяцев
Низкая	< 88	<3
Промежуточная	89-118	3-8
Высокая	>118	>8

# Стратегия лечения ОКС

## Реперфузия / Реваскуляризация



# Инвазивная стратегия

- Ургентная
- Ранняя (меньше 72 часов)
  - Нет/ избирательная

# Ургентная инвазивная стратегия

- Непрерывающаяся или повторяющаяся стенокардия с изменениями сегмента ST ( $>2\text{мм}$ ) или глубокими отрицательными зубцами T, резистентными к антиангинальному лечению
- Клинические симптомы сердечной недостаточности или гемодинамическая нестабильность
- Угрожающие жизни аритмии

## *Показания к ЧКВ при ОКС без подъема сегмента ST*

- Повторный болевой синдром в покое
- Изменения сегмента ST (снижение на 0,1 мВ или транзиторное (менее 30 минут) повышение на 0,1 мВ)
- Повышение уровня тропоннов I или T или MB фракции КФК
- Гемодинамическая нестабильность во время наблюдения
- Сложные НРС (ЖТ, ФЖ)
- Ранняя постинфарктная нестабильная стенокардия
- Сахарный диабет

# Методы диагностики

- Клиническое исследование
- ЭКГ
- Биохимические маркеры
- ЭхоКГ
- КАГ

# Дифференциальная диагностика

- Миокардит
- Перикардит
- Миоперикардит
- КМП
- Клапанные пороки
- Аневризма аорты
- Диссекция аорты
- Коарктация аорты
- ЦВЗ
- ТЭЛА
- Инфаркт-пневмония
- Пневмония
- Пневмоторакс
- Анемия

# Дифференциальная диагностика

- Спазм пищевода
- Эзофагит
- Язва ЖКТ
- Панкреатит
- Холецистит
- Цервикальная дископатия
- Костно- мышечные воспаления и повреждения
- Переломы ребер



# Необходимые процедуры для тактики и оценки прогноза

- ЭКГ в течение 10 мин от первого контакта (через 6, 24 часа)
- Тропонины Т или I в течение 60 мин (повтор через 6-12 часов)
- Оценка по шкале GRACE
- ЭхоКГ для исключения сопутствующей патологии
- У пациентов без рецидива болей, нормальной ЭКГ, отриц. тропонинами – стресс-тест

# Некоронарные причины для повышения уровня ферментов

- Миокардты, эндокардиты, перикардиты
- Гипертонический криз
- Тахи- и брадиаритмии
- ТЭЛА, легочная гипертензия
- Гипотиреоз
- ОПН и ХПН
- Инсульт, САК
- Амилоидоз, гемохроматоз
- Кардиотоксические препараты
- Травмы
- Рабдомиолиз
- Тяжелые заболевания(сепсис, респираторные расстройства)

# Некоронарные причины для повышения уровня ферментов

- ХСН и ОСН
- Диссекция аорты
- Пороки аортального клапана
- ГКМП
- Ушиб сердца
- Аблации
- Кардиостимуляция
- Кардиоверсия
- Эндомиокардиальная биопсия

# Лечение

- Антиишемические препараты
- Антикоагулянты
- Антиагреганты
- Коронарная реваскляризация (при промежуточном и высоком риске)
- Препараты для дальнейшего лечения

# Рекомендации по антиишемическим препаратам

- Бета-блокаторы рекомендованы всем!!!  
Пациентам при отсутствии противопоказаний (особенно при наличии АГ и тахикардии) – IV
- Нитраты для внутривенного введения для облегчения симптомов (IC)
- Антагонисты кальция (для сочетанной терапии, при наличии противопоказаний к бета-блокаторам) или при вазоспастической стенокардии IV
- Нифедипин или другие дигидропиридины не используются без сочетания с бета-блокаторами (IIIB)

# Антикоагулянты

- НФГ
- НМГ (п/к)
- Фондапаринкус (п/к)
- Прямые ингибиторы тромбина (в/в)
- Антагонисты витамина К

# Рекомендации по антикоагулянтам

- Антикоагулянты рекомендуются всем пациентам в сочетании с антиагрегантами ( I A)
- Антикоагулянты выбираются согласно риска ишемических и геморрагических событий ( I B )
- Выбор антикоагулянта зависит от выбранной стратегии ( I B)
- При ургентной инвазивной стратегии следует немедленно начать НФГ ( I C ) или эноксапарин ( II A-V) или бивалирудин ( I B)
- При выборе фондапаринкуса и проведении ЧКВ необходимо добавление болюса гепарина в дозе 50-100 ед./кг
- Антикоагулянты могут быть прекращены через 24 часа при проведении ЧКВ, при консервативной тактики антикоагулянты могут быть продолжены до конца госпитализации

# Рекомендации по антиагрегантам

- Аспирин
- Тиклопидин или клопидогрель
- Блокаторы IIВ-IIIА рецепторов тромбоцитов



# Рекомендации по антиагрегантам

- Аспирин в первоначальной дозе 160-325 мг (не кишечнорастворимая форма), в дальнейшем 75-100 мг IA
- Для всех пациентов рекомендуется нагрузочная доза клопидогреля 300 мг с последующим назначением 75 мг на 12 мес (IA)
- У пациентов с инвазивной стратегией может быть использована нагрузочная доза 600 мг (IIA-B)
- У пациентов, которым предполагается АКШ перерыв после клопидогреля должен составлять 5 дней

# Рекомендации по IIВ-IIIА ингибиторам рецепторов тромбоцитов

- У пациентов высокого риска (повышение тропонинов, диабет, изменения на ЭКГ) тирофибан или эптифибатид могут быть добавлены к пероральным антиагрегантам
- Учитывается соотношение риска ишемии и риска кровотечений
- У пациентов, получавших лечение ингибиторами тромбоцитов до ЧКВ (тирофибан или эптифибатид ) лечение должно быть продолжено во время и после вмешательства
- У пациентов не леченными ингибиторами тромбоцитов до ЧКВ (тирофибан или эптифибатид ) должен быть назначен абсиксимаб сразу после ангиографии
- Бивалирудин может быть назначен как альтернатива ингибиторам рецепторов тромбоцитов

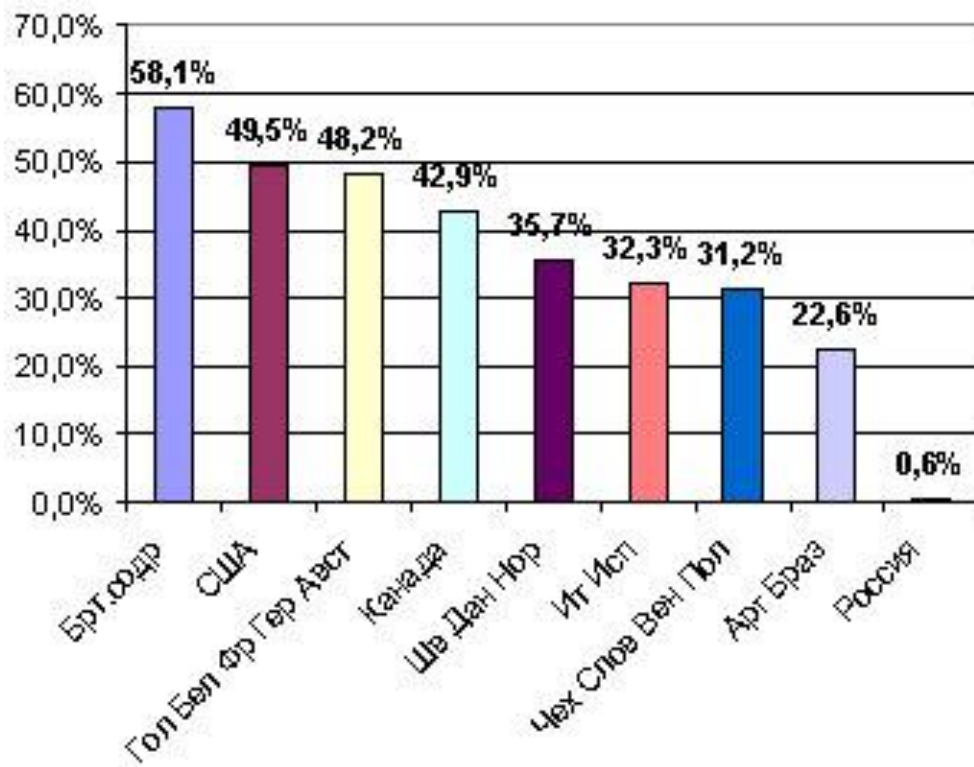
# Объединенные рекомендации

- Аспирин 160-325мг , затем 75-100 – 12мес
- Плавикс 300-600мг, затем 75 мг – 12мес
- Арикстра 2,5 мг подкожно 1р/д
- Клексан 1 мг/кг п/к каждые 12 часов
- Дельтапарин 120 ед/кг каждые 12 часов
- Надропарин 86 ед/кг каждые 12 часов
- НФГ болюс 60-70 ед/кг с инфузией 12-15 ед/кг до удлинения АЧТВ 1,5-2,5 раза
- Бивалирудин в/в болюс 0,1 мг/кг и инфузия 0,25 мг/кг/ч
- Абсиксимаб 0,25 мг/кг в/в болюс, затем 0,125 мг/кг/мин на 12-24 часа
- Эптифибатид 180 мг/кг в/в болюс, второй болюс через 10 мин для ЧКВ, инфузия 2,0 мг/кг/мин 72-96 часов
- Тирофибан 0,4 мг/кг/мин в/в за 30 мин, затем 0,10 мг/кг/мин , 48-96 часов

# Долговременное лечение

- Статины всем пациентов в первые 1-4 дня при отсутствии противопоказаний до ЛПНП 2,6 ммоль/л
- Интенсивная терапия статинами с 10 дня до ЛПНП 1,81 ммоль/л
- Бета-блокаторы всем пациентам со сниженной функцией ЛЖ
- ИАПФ всем пациентам с ФВ < 40% и у пациентов с диабетом, АГ и почечной дисфункцией
- ИАПФ назначаются всем пациентам для предотвращения повторных эпизодов ишемии
- Блокаторы АР назначаются пациентам с противопоказаниями к ИАПФ и имеющим ХСН или ИМ в анамнезе
- Антагонисты рецепторов альдостерона у пациентов с ФВ < 40% и уже получающих ИАПФ и бета-блокаторы

## Частота применения статинов у больных острым ИМ

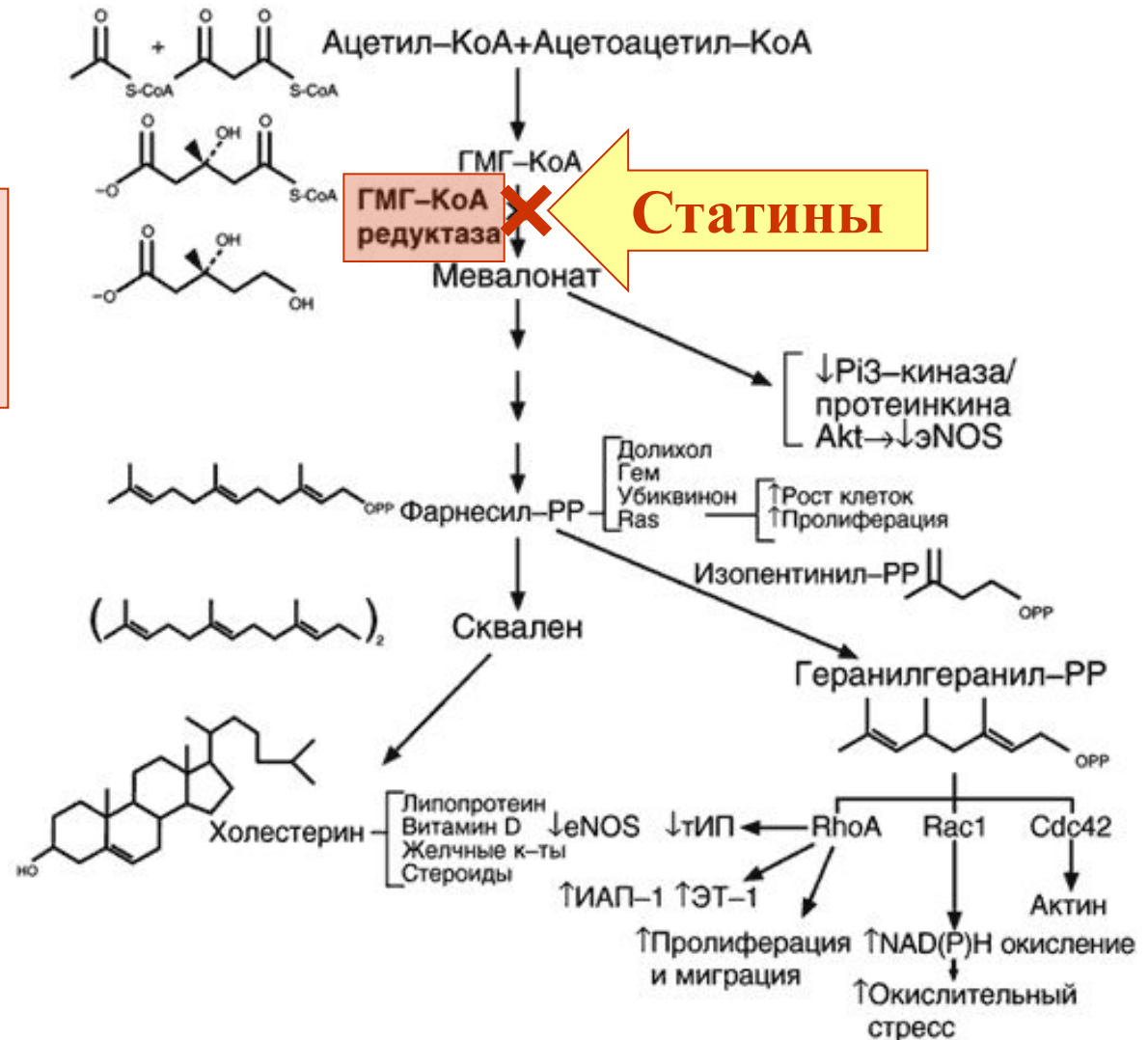


- В РФ на каждый 1.000.000 пациентов, нуждающихся во вторичной профилактике, регулярно получают терапию статинами в среднем только 15.000 пациентов (1-2%)

- **снижение уровня ХС ЛПНП на 1 ммоль/л снижает риск коронарных событий**
  - в течение 1 года на 11%
  - в течение 2 лет на 24%
  - в течение 3-5 лет на 33%
  - при более длительном наблюдении на 36%

# Молекулярные механизмы действия статинов

**ГМГ-КоА-редуктаза  
3-гидрокси-3-метилглутарил  
коэнзим А (ГМГ-КоА)  
редуктаза**



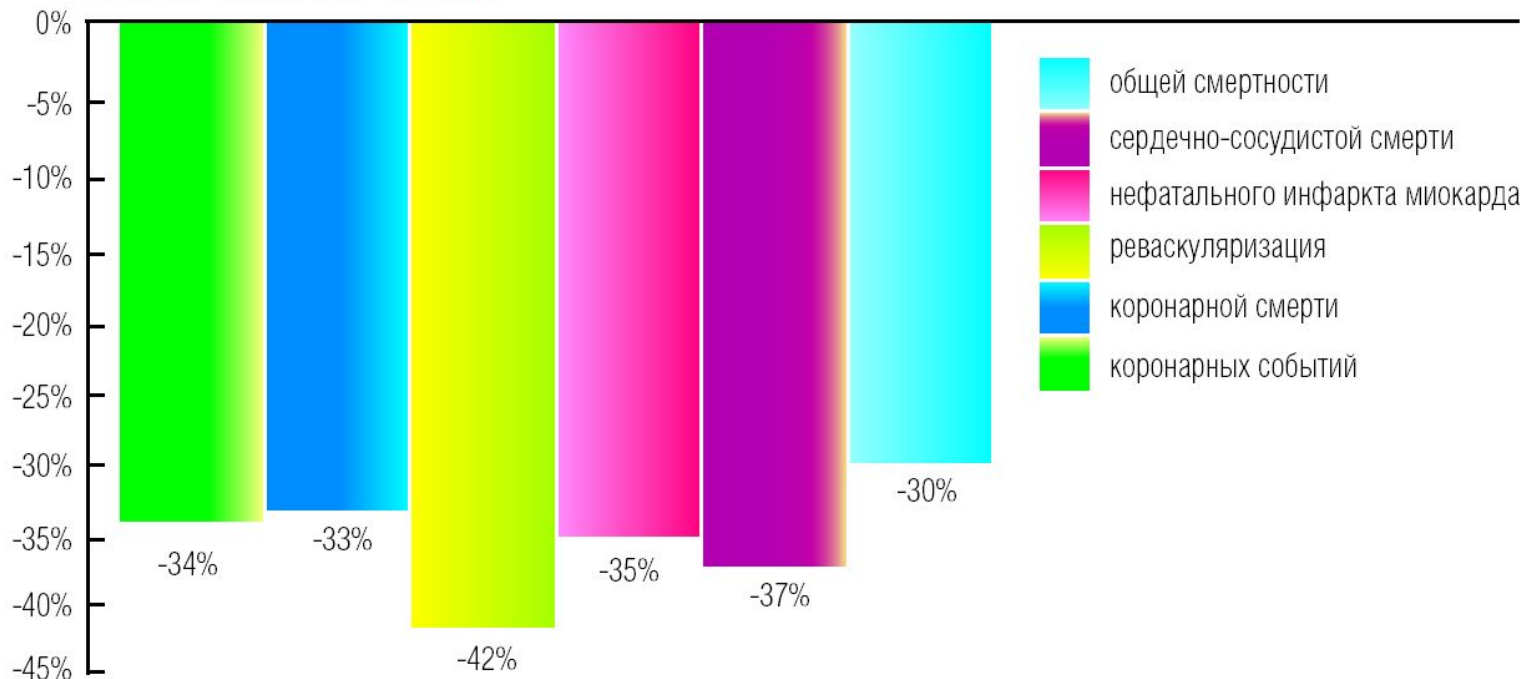
# Эффективность статинов по влиянию на липидный обмен

Препарат	Доза (мг/сут)	↓ Общий холестерин (%)	↓ ЛПНП (%)	↑ ЛПВП (%)	↓ Триглицериды (%)
Аторвастатин	10-80	29-45	39-60	6,0	12,5-37
Флувастатин	20-40	13-19,5	18,9-26,1	2,5-7,8	12,7-10,6
Ловастатин	20-40	17-19	24-40	6,6-9,5	10-19
Правастатин	20-40	13-27	7,5-35,3	4,1-7,8	10,6-24,5
<b>Симвастатин</b>	20-80	16,1-32,5	23,9-47	<b>4,8-20,6</b>	0,9-46,2



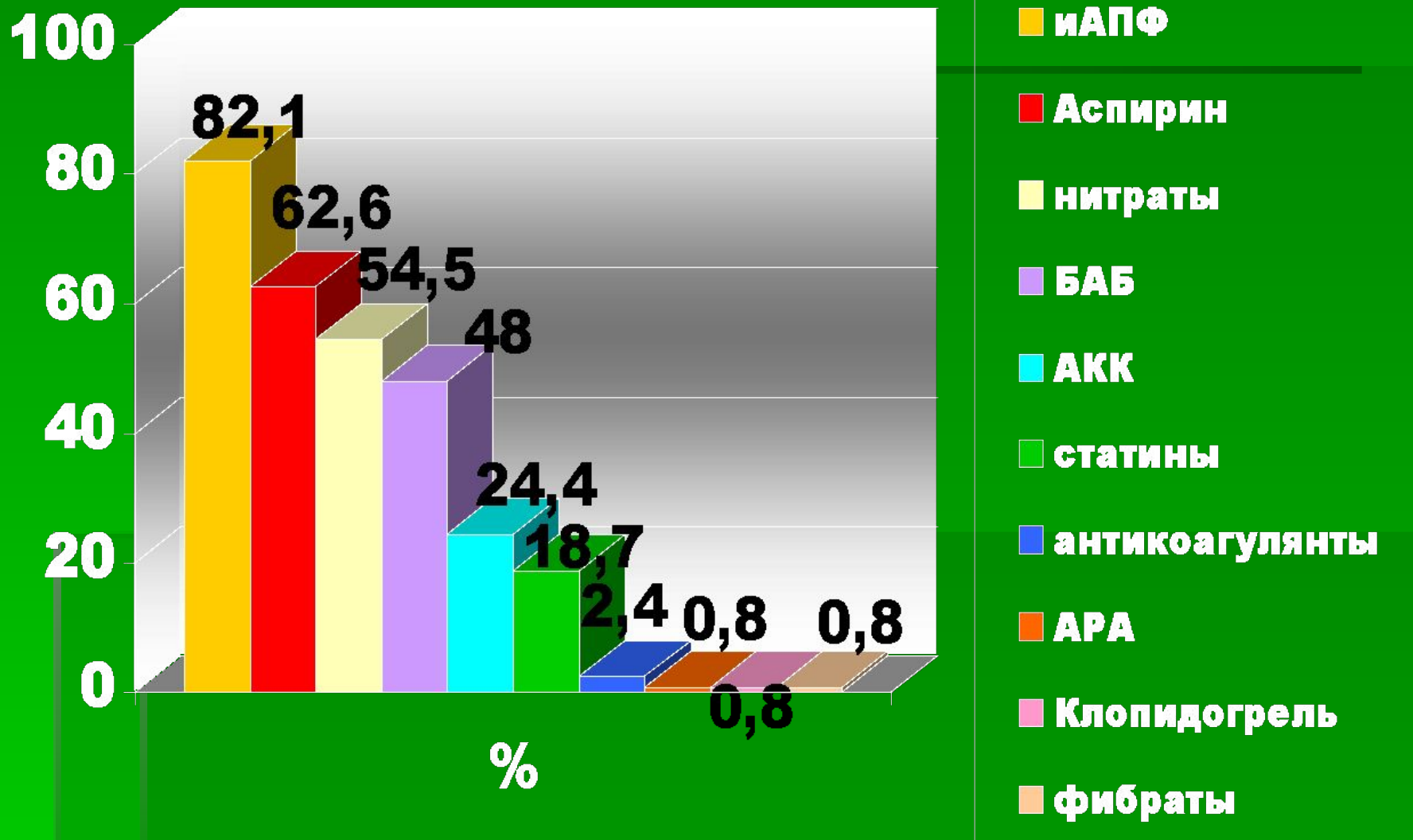
## Симвастатин улучшает прогноз

### СНИЖЕНИЕ РИСКА



Благоприятный эффект лечения отмечался независимо от исходного уровня ХС, пола и возраста больных

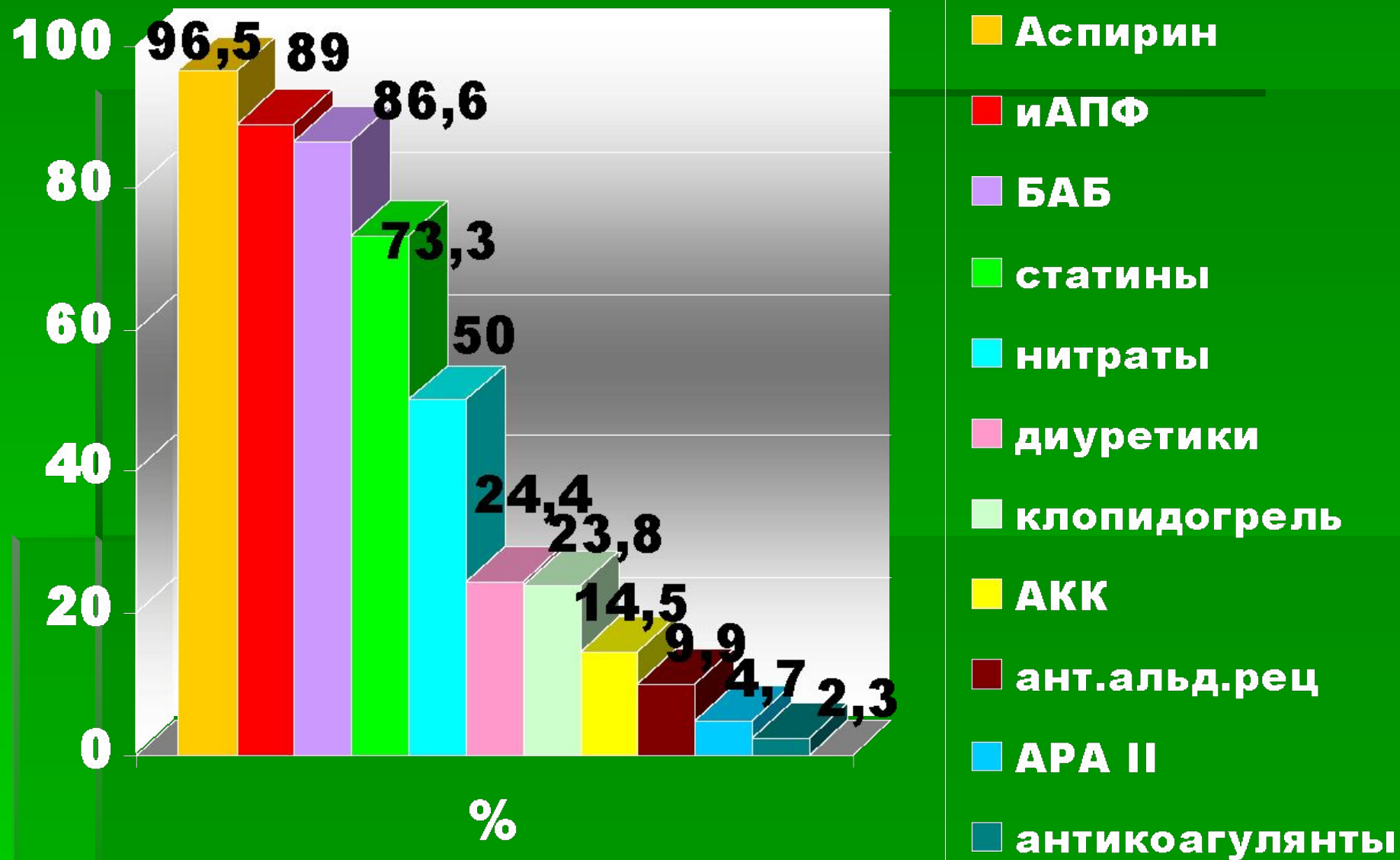
# РЕГУЛЯРНЫЙ ПРИЕМ ЛЕКАРСТВ до настоящей госпитализации (как минимум в течение последних 7 дней)



# Лечение проводимое за время госпитализации



# Лечение, рекомендованное при выписке из стационара:



# Факторы риска кровотечений

- Возраст
- Женский пол
- ХПН
- Наличие кровотечений в анамнезе
- Среднее АД (снижение на 20 мм рт.ст.)
- Диуретики
- Только НМГ
- Только ингибиторы IIВ-IIIА рецепторы тромбоцитов
- В/венные инотропные агенты
- Катетеризация правого желудочка

# Пациенты с ОКС без подъема сегмента ST

АСК, Клопидогрель, НФГ  
Нитраты, бета-блокаторы

Высокий риск

Низкий риск

Инвазивная стратегия

Консервативное лечение

ия  
через <

ия  
через <

Ранняя нагрузочная проба

ЧКВ +  
абциксимаб  
Или  
эптифибати  
д

ЧКВ +  
тирофиба  
н  
Или  
эптифибат  
ид

ЧКВ +  
абциксимаб  
или  
эптифибатид

Медикаме  
н-  
тозное  
лечение