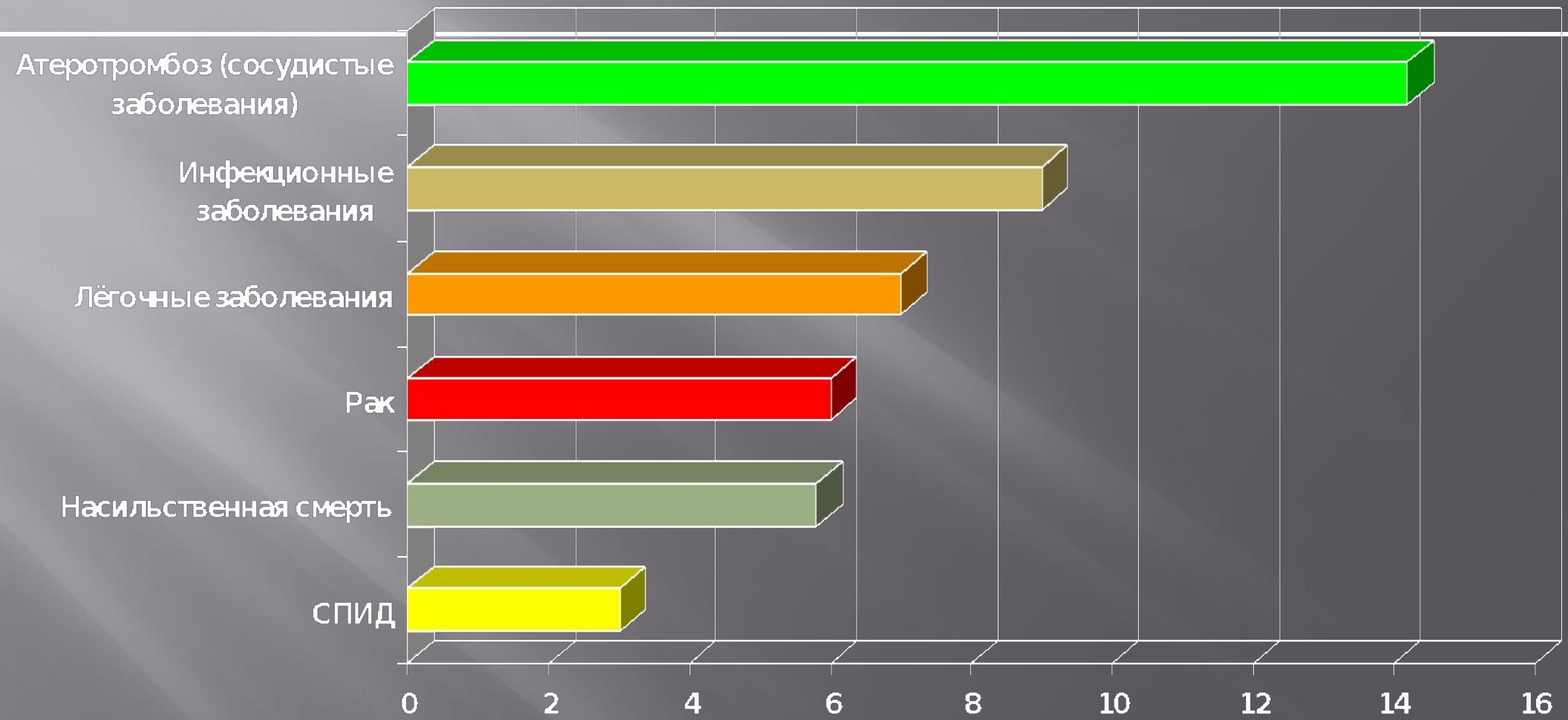


Атеротромбоз.

Основные причины смертности по всему миру



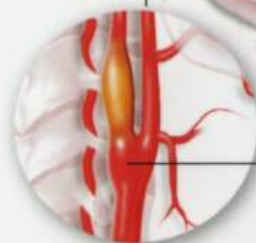
Количество смертей (x 10⁸)

Наиболее частые участки атеросклеротического поражения

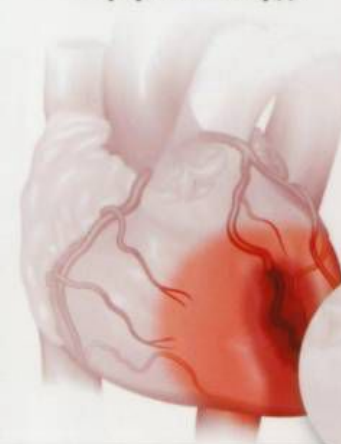
**Ишемия
и церебральный инфаркт**



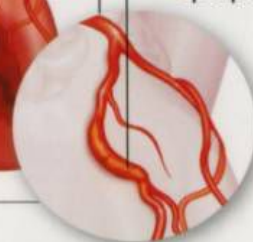
Внутренняя
сонная артерия



Инфаркт миокарда



Передняя
нисходящая
коронарная
артерия



Почечная ишемия



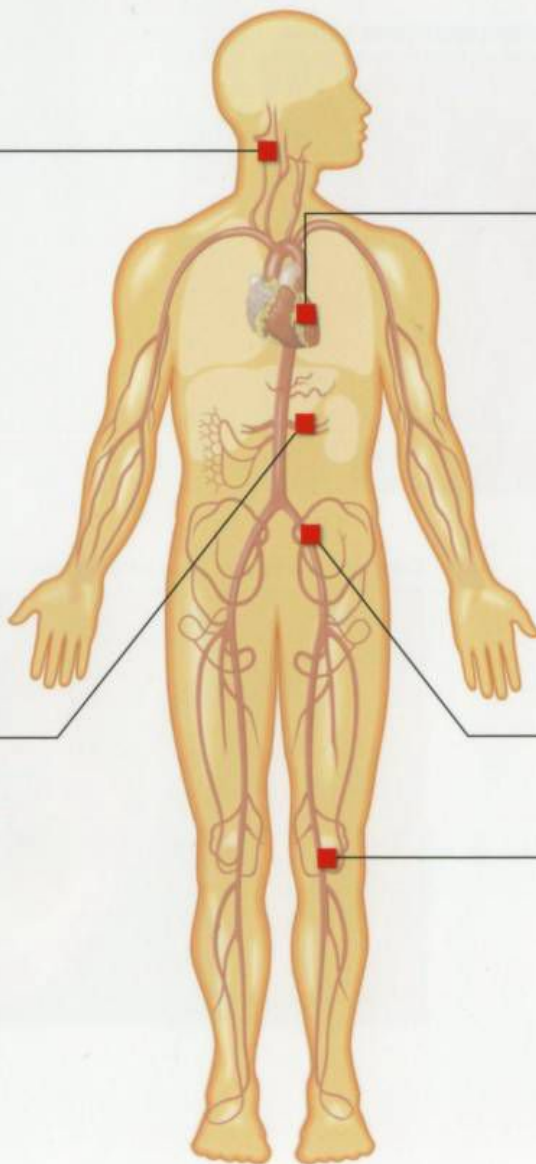
Почечная
артерия

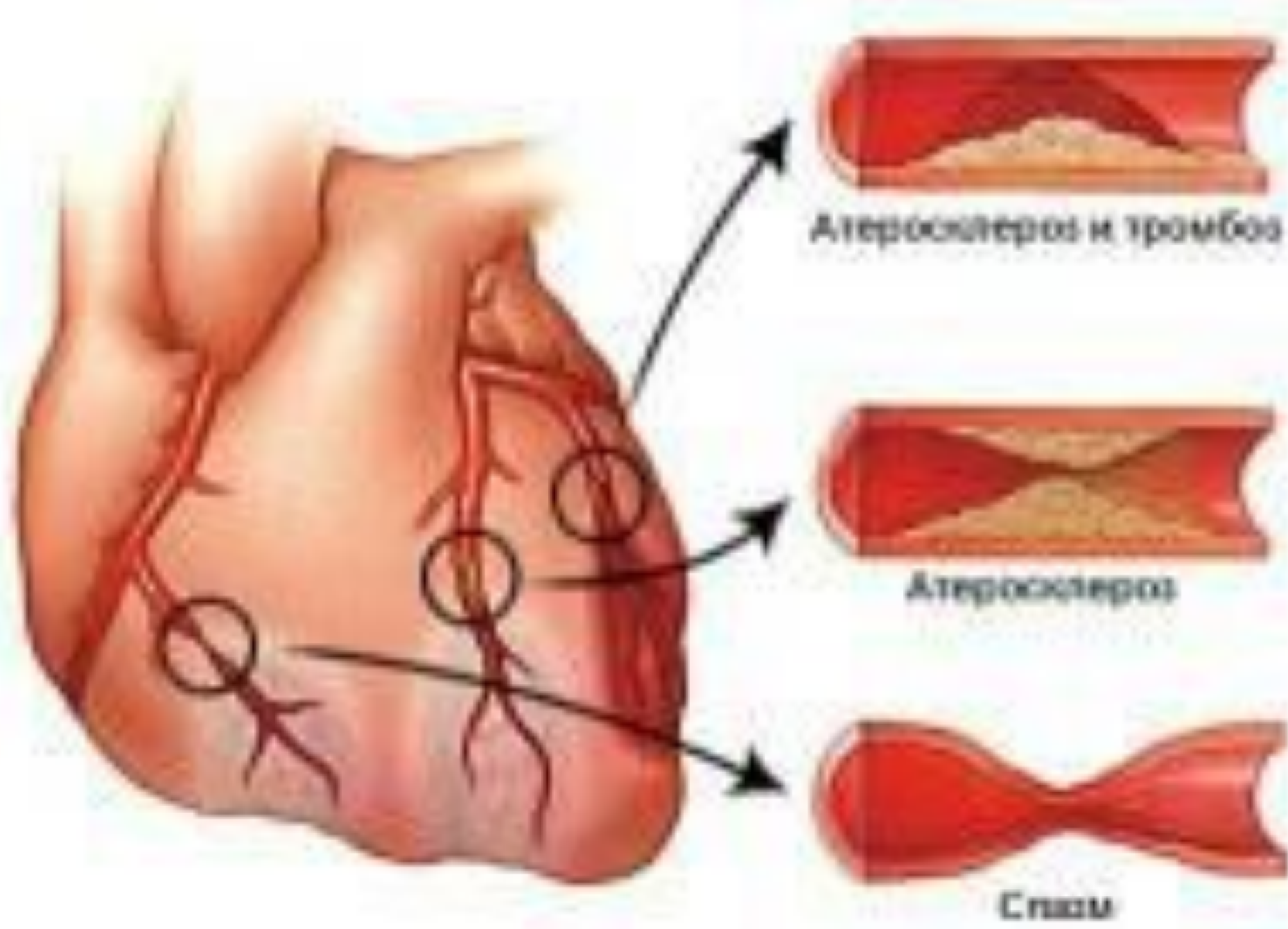


Перебегающая хромота



Бедренная
артерия



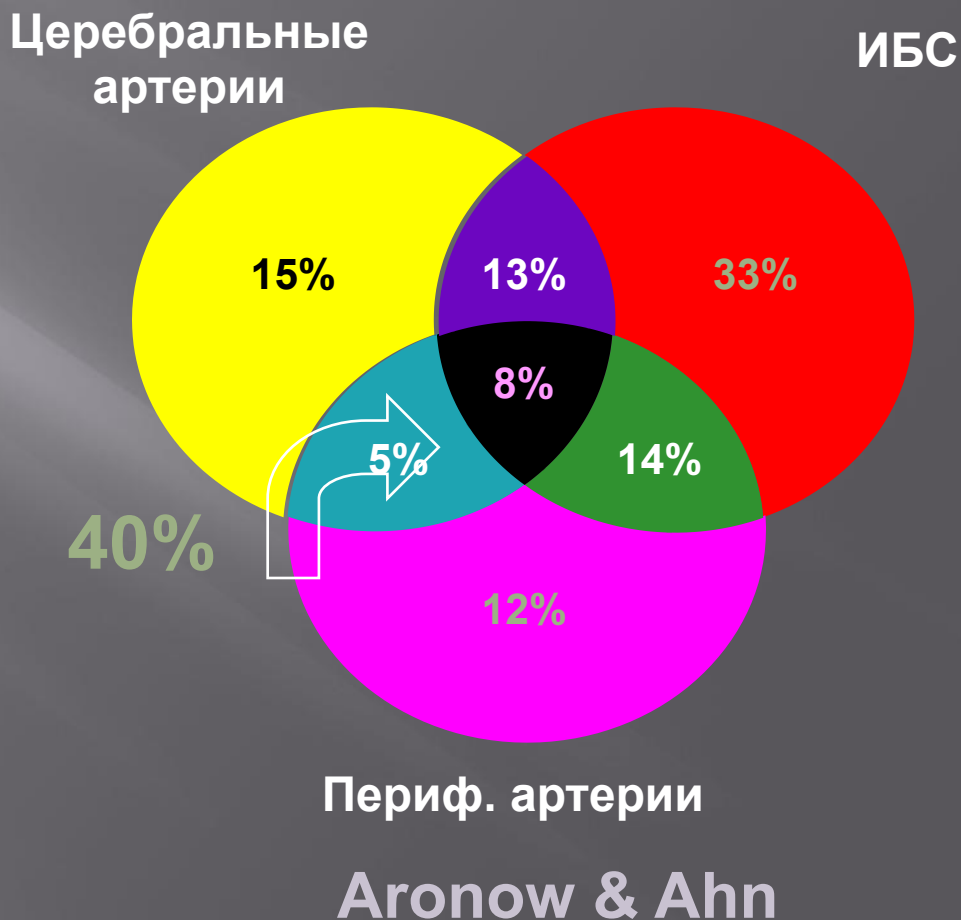
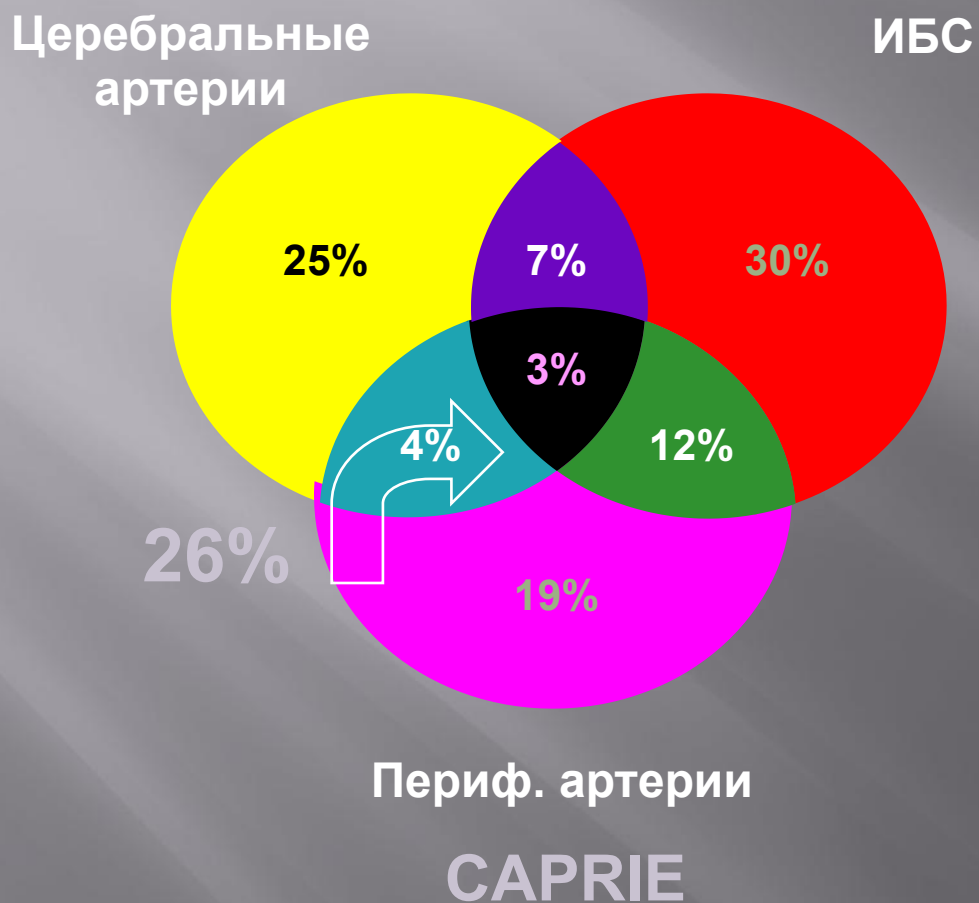


Атеросклероз и тромбоз

Атеросклероз

Спазм

Частота поражения артериальных бассейнов при атеротромбозе





Инфаркт миокарда

ПАТОГЕНЕЗ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Стабильная и нестабильная бляшки



Стабильная

Нестабильная



Факторы риска разрыва бляшки

Местные факторы

Системные факторы

Внутр. давление в бляшке

Курение

Холестериновая сердцевина

Холестерин

Истончение покрышки

Диабет

Фибриноген

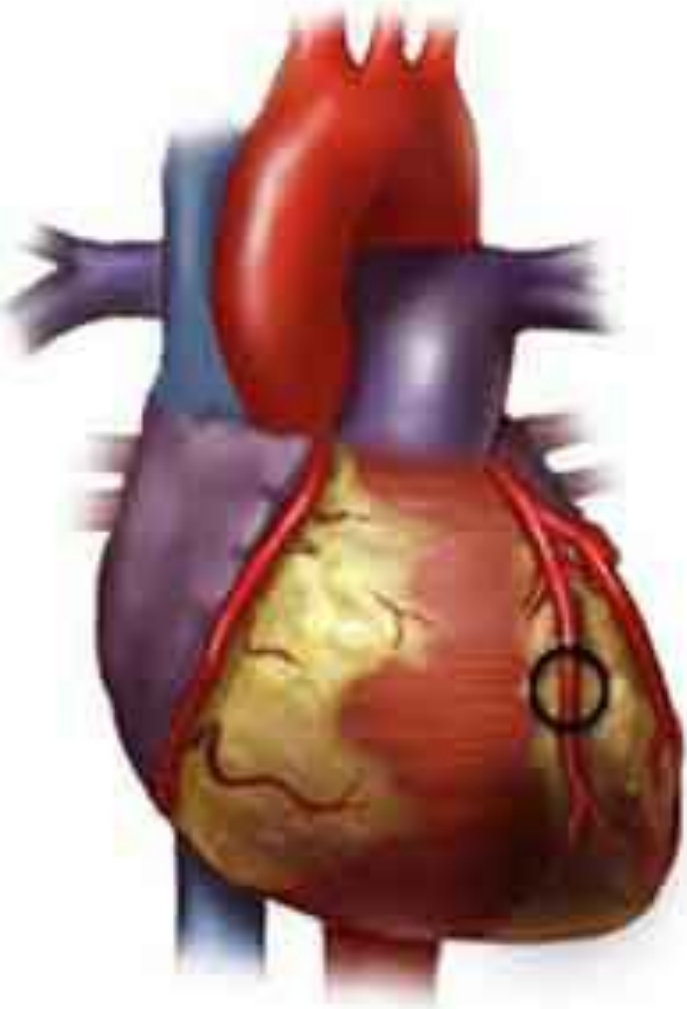
Воспаление оболочки

Гомоцистеин

Нарушенный фибринолиз

Разрыв бляшки





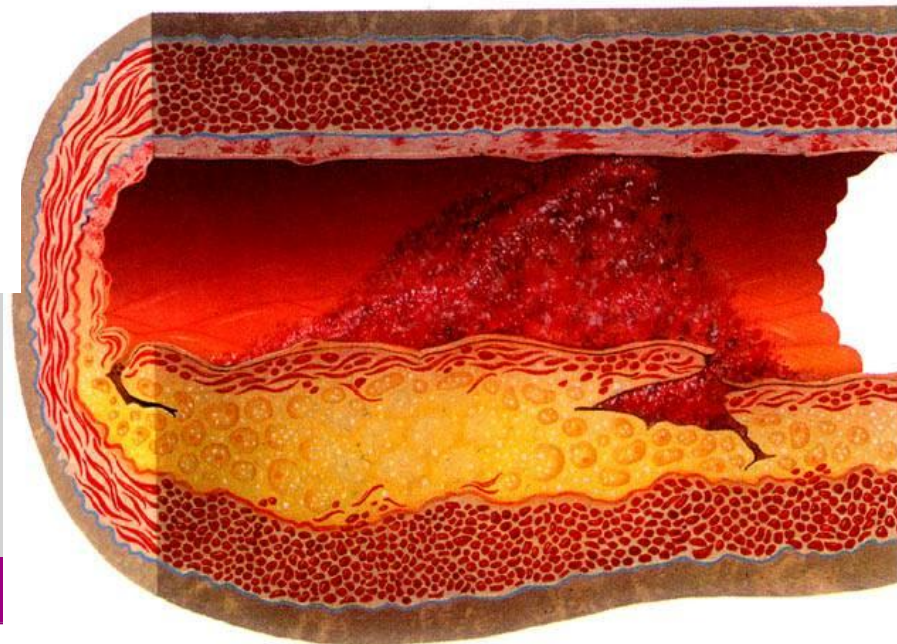
Normal coronary artery



Atherosclerosis



Atherosclerosis with blood clot



КЛАССИФИКАЦИЯ



- Острый.
- Рецидивлирующий.
- Повторный.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Slide
10

- Крупноочаговый (Q-инфаркт).
- Мелкоочаговый (неQ-инфаркт).

КЛАССИФИКАЦИЯ

по локализации:

Локализация ИМ	Отведения, где обнаруживают признаки ИМ	
	Прямые признаки: патологический Q (QS); элевация RS-T; отрицательный коронарный T	Реципрокные признаки: депрессия RS-T; высокий положительный T; высокий R (при задних ИМ)
Инфаркт миокарда передней стенки ЛЖ		
Переднеперегородочный	V1 - V3	
Передневерхушечный	V3, V4	
Переднебоковой	I, aVL, V5, V6	
Переднебазальный (высокий передний)	V24-V26 и/или V34-V36	
Распространенный передний	I, aVL, V1 - V6	III, aVF, II
Инфаркт миокарда задней стенки ЛЖ		
Заднедиафрагмальный (нижний)	III, aVF, II	
Заднебазальный	V7 - V9	V1 - V3
Заднебоковой	V5, V6, III, aVF	
Распространенный задний	III, aVF, II, V5, V6, V7-V9	V1 - V3

КЛАССИФИКАЦИЯ

Осложненный

Осложнения:

- ✓ I группы;
- ✓ II группы;
- ✓ III группы.

Неосложненный



КЛАССИФИКАЦИЯ. КЛАССЫ ТЯЖЕСТИ ИМ.

Табл. 32. Характеристика классов тяжести инфаркта миокарда в остром периоде болезни

Глубина и обширность поражения миокарда	Осложнения	Коронарная недостаточность	Класс тяжести
Мелкоочаговый инфаркт миокарда	Осложнения отсутствуют или осложнения 1-й группы	Стенокардии нет или имеются редкие приступы (не более 1 раза в сутки), не сопровождающиеся изменениями на ЭКГ	I
		Стенокардия частоты (4-5 приступов в сутки)	II
		Стенокардия частая (6 приступов в сутки и более)	III
	Наличие только одного (любого) осложнения 2-й группы	Стенокардии нет или имеются редкие приступы	II
		Стенокардия частоты	III
		Стенокардия частая	III
Крупноочаговый нетрансмуральный инфаркт миокарда	Наличие любого осложнения 3-й группы	Независимо от наличия или отсутствия стенокардии	IV
		Стенокардии нет или имеются редкие приступы	II
		Стенокардия частоты	III
	Наличие только одного (любого) осложнения 2-й группы	Стенокардия частая	IV
		Стенокардии нет или имеются редкие приступы	III
		Стенокардия частоты	IV
Наличие любого (любоых) осложнения 3-й группы	Стенокардия частая	IV	
	Независимо от наличия или отсутствия стенокардии	IV	

ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА

Slide
14

- Клиника
- ЭКГ
- Биохимические маркеры некроза миокарда

ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА. КЛИНИКА.

Slide
15

- Острейший.
- Острый.
- Подострый.
- Постинфарктный.

ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА



• Клиника




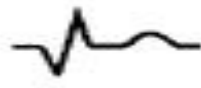

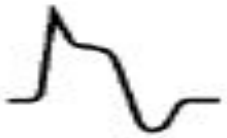


❖ АНГИНОЗНЫЙ ВАРИАНТ.

❖ АТИПИЧНЫЕ ФОРМЫ:

- астматический;
- аритмический;
- цереброваскулярный;
- абдоминальный;
- асимптомный.

ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА

- ЭКГ

Условия	Острейший	Острый	Текущий/ Рубцующийся	Постинфарктный кардиосклероз
Трансмуральный ИМ				
Субэндокардиальный ИМ				
Когда? (После развития симптомов)	Минуты/ Часы	Часы/Дни	Дни	Месяцы/ Годы
Как долго продолжается?	Часы	Дни	Месяцы/ Годы	Годы

ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА

Slide
18

● Биохимические маркеры некроза миокарда

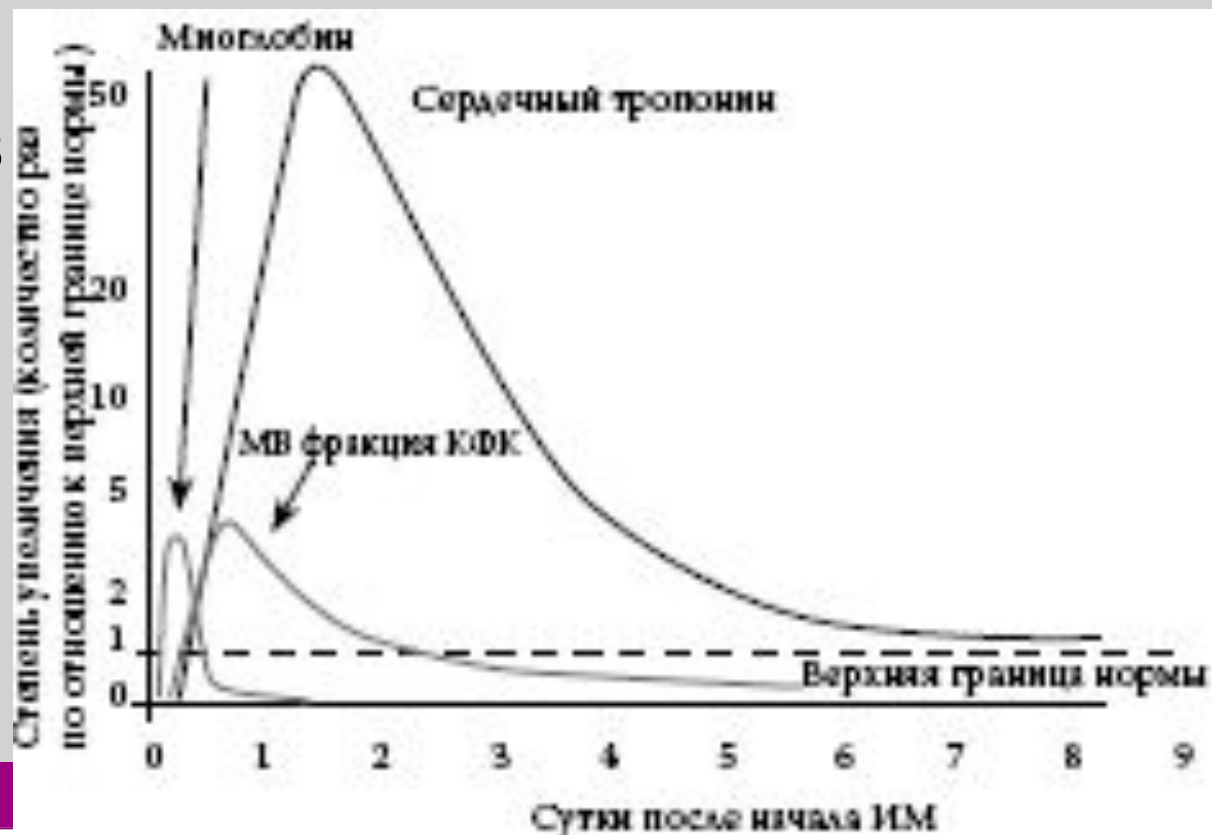
● **МИОГЛОБИН** 3,3 – 6 – 20 (ЧАСЫ)

● **КФК** 5 -16 - 105

● **МВ-КФК** 4 - 14 - 87

● **ТнТ** 5 - 18 - 172

● **ТнI** 4,5 -19 - 168



ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА



- УЗИ
- Радионуклидные методы диагностики

Коронарограммы

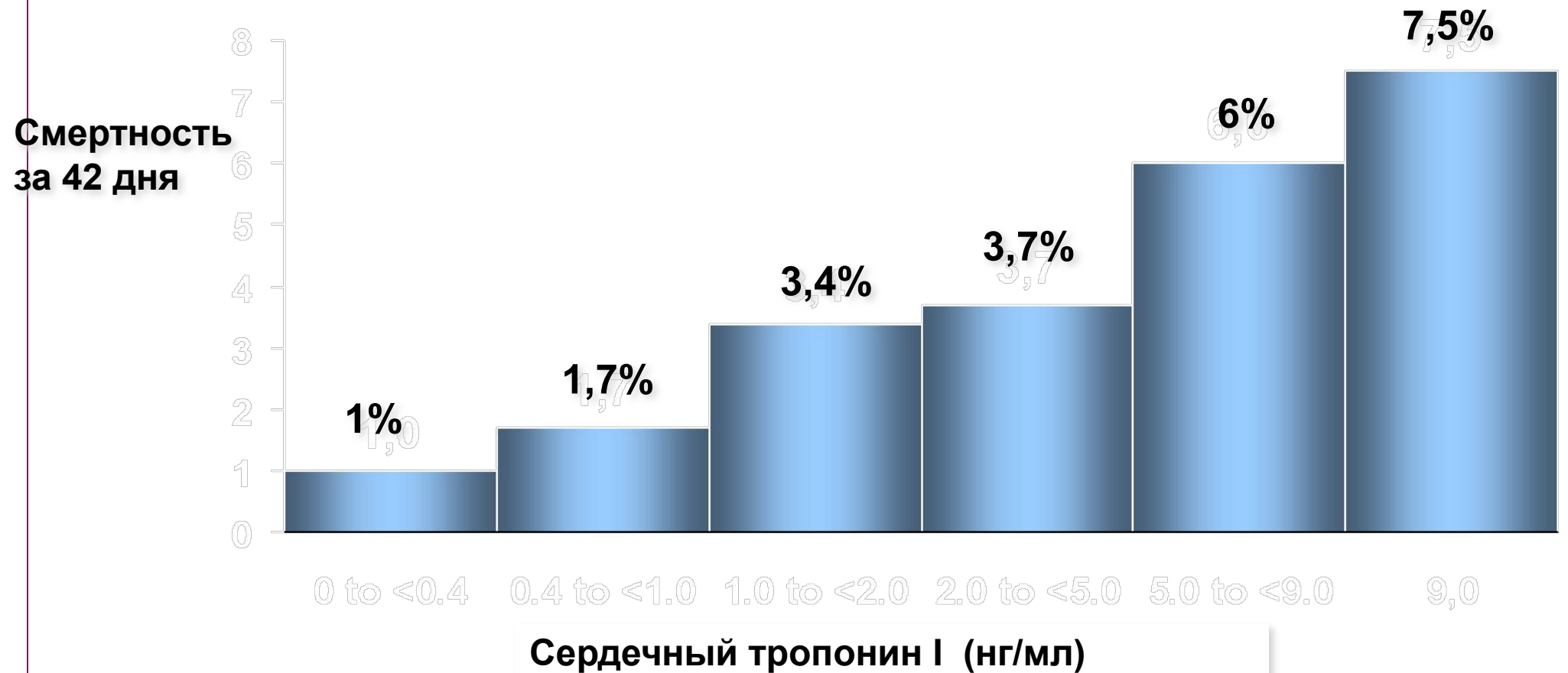


ПКА



Окклюзия ПКА

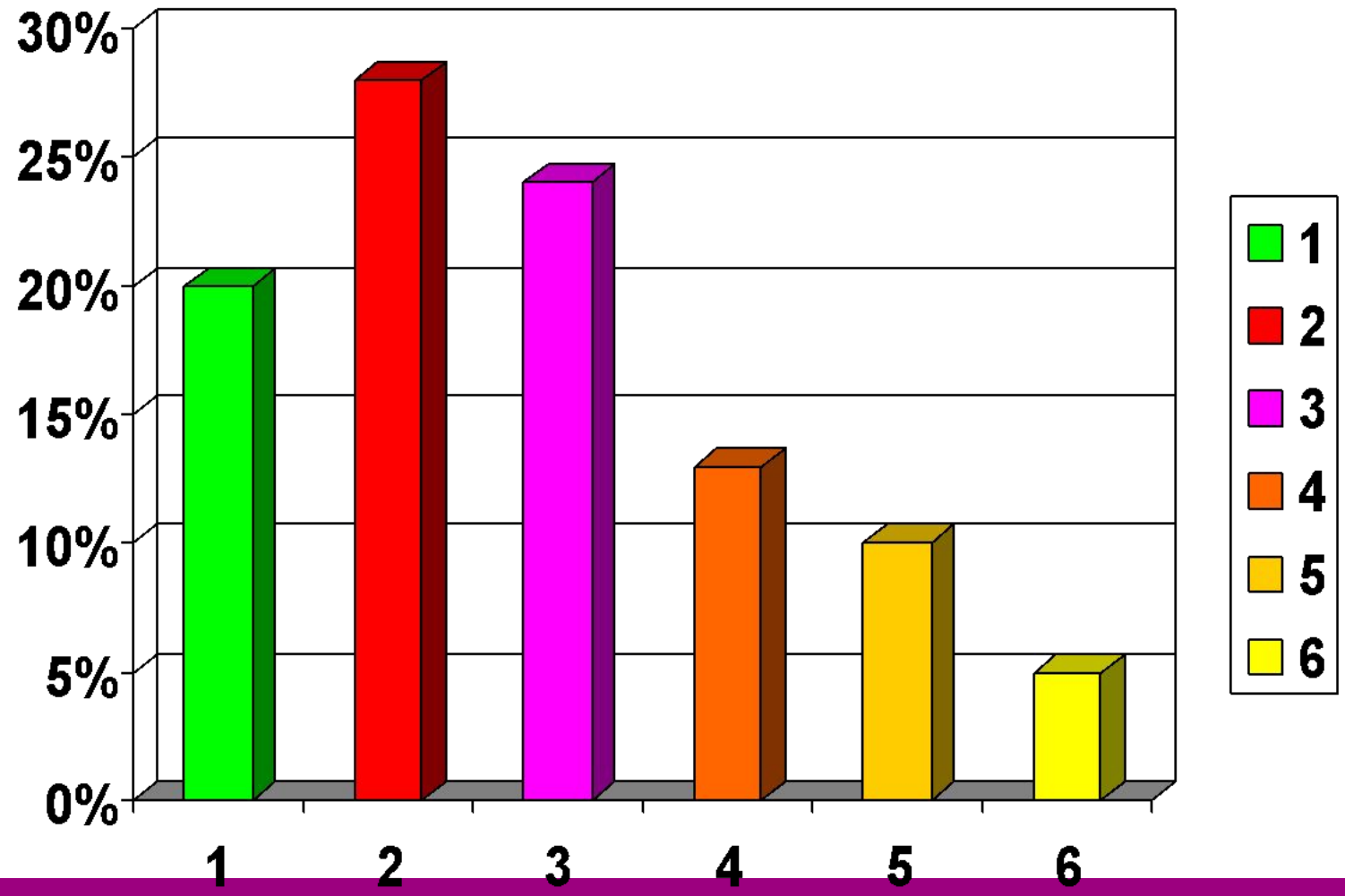
Повышение уровня тропонина свидетельствует о высоком риске смерти у пациента с ОКС



Изменение концепции «одной нестабильной бляшки» на концепцию «мультифокального воспаления»



80% пац-в ≥ 2 нестабильные бляшки



Количество нестабильных бляшек

ЛЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА



- СМП
- БИТ/ ПИТ
- Отделение кардиологии
- Амбулаторный режим

Медикаментозная терапия



- **АДЕКВАТНОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ (НАРКОТИКИ, НЕЙРОЛЕПТАНАЛГЕЗИЯ)**
- **ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРЕПАРАТАМИ НИТРОГЛИЦЕРИНА**
- **АНТИТРОМБОЦИТАРНАЯ ТЕРАПИЯ (АСК, клопидогрель)**
- **НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ГЕПАРИНЫ ИЛИ ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ НЕФРАКЦИОНИРОВАННЫМ ГЕПАРИНОМ**
- **БЕТА-БЛОКАТОРЫ**
- **ИНГИБИТОРЫ АПФ/АРА 2 типа**
- **СТАТИНЫ**

ОКС по своим ЭКГ характеристикам и морфологическим исходам разнообразен.

Изменения на ЭКГ на начальном этапе не определяют окончательный диагноз,

НО!

ПОЗВОЛЯЮТ ОТВЕТИТЬ НА

вопрос: **показана ли ТЛТ.**

NB!

**ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ
у пациентов с ОКС **без подъёма ST****

противопоказана

**из-за опасности эмболизации
дистальных отделов**

Препараты, достоверно снижающие смертность при ОКС



Относительное снижение смертности

Аспирин

23%

β-блокаторы

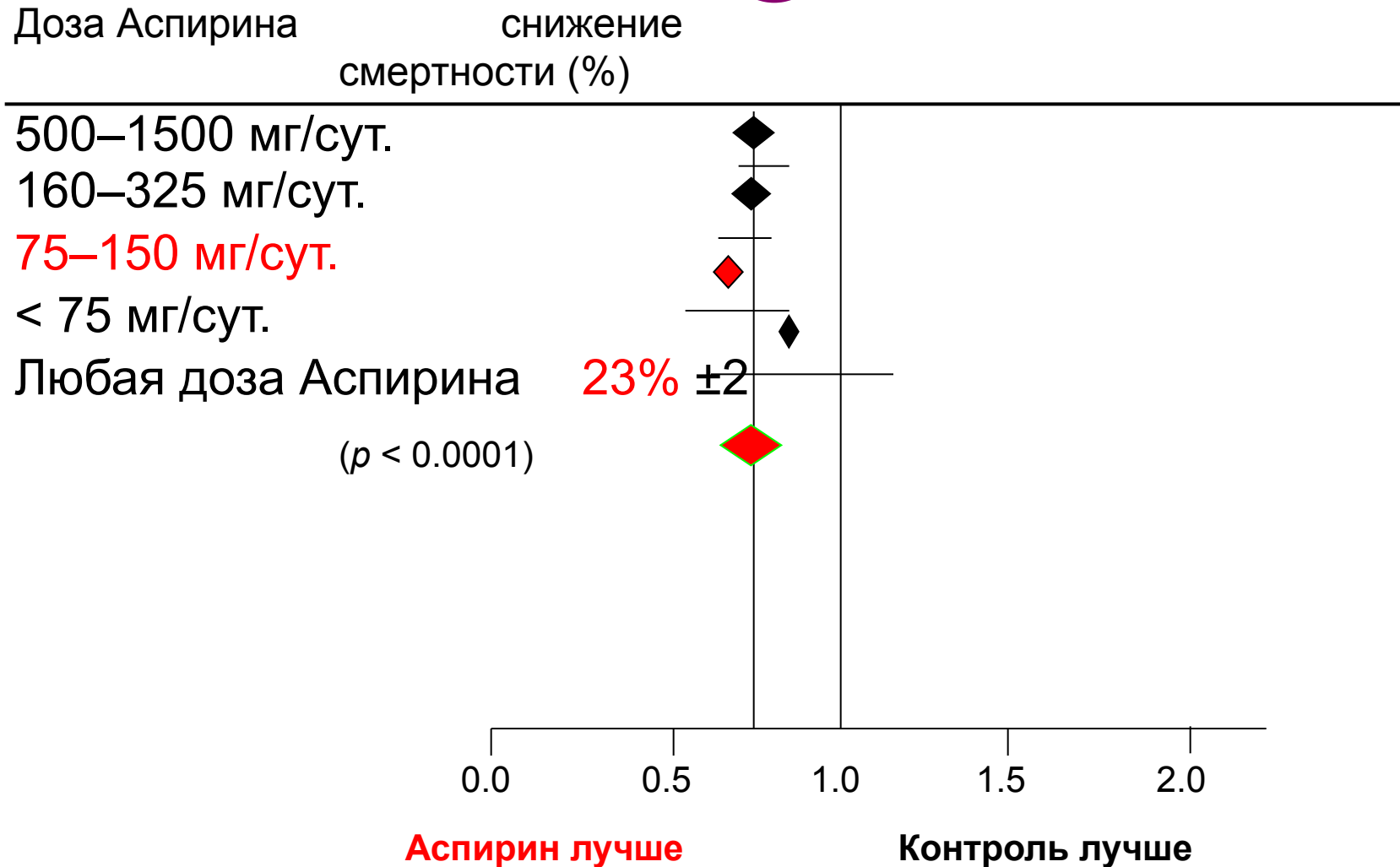
18%

Ингибиторы АПФ

6,5%

Доказательство эффективности низких доз Аспирина (75–150мг)¹

Slide
28



Резистентность к Аспирину



- сопровождается увеличением риска инфаркта миокарда и сердечной смерти;
- не зависит от дозы и длительности приема Аспиринa;
- чаще отмечается у пациентов с ОКС;
- существует клинический тест для выявления резистентности;
- следует подозревать в случае, если ОКС развился несмотря на постоянный прием аспирина.

Резистентность к аспирину

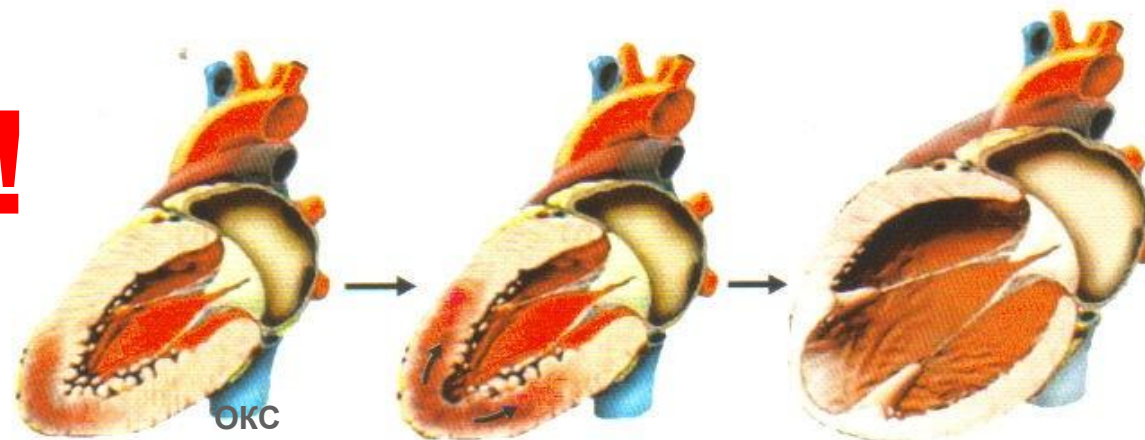
- Не зависит от дозы и длительности приема Аспирина;
- Чаще отмечается у пациентов с ОКС;
- Существует простой клинический тест для выявления резистентности;
- Следует подозревать в случае, если ОКС развился несмотря на постоянный прием аспирина;

Резистентность к аспирину

- Не зависит от дозы и длительности приема Аспирина;
- Чаще отмечается у пациентов с ОКС;
- Существует простой клинический тест для выявления резистентности;
- Следует подозревать в случае, если ОКС развился несмотря на постоянный прием аспирина;

Бета-блокаторы рекомендуются как препараты первой линии у всех пациентов при всех вариантах ОКС при отсутствии индивидуальных противопоказаний

НВ !



- ▶ Глобальное ремоделирование камеры ЛЖ (дилатация, сферизация, аневризма) (недели-месяцы);
- ▶ Снижение систолической и диастолической функции ЛЖ, развитие СН.

Острый ИМ

Растяжение и истончение зоны ИМ (часы-дни)



Параметры, определяющие индивидуальные различия между бета-адреноблокаторами

- **Кардиоселективность**
- **Внутренняя симпатическая активность**
- **Мембраностабилизирующие свойства**
- **Вазодилатирующие свойства**
- **Растворимость в липидах и воде**
- **Влияние на агрегацию тромбоцитов**
- **Продолжительность действия**

Эффекты блокирования β - адренорецепторов

Способность блокировать влияние медиаторов на β -адренорецепторы миокарда и ослабление влияния катехоламинов на мембранную аденилатциклазу кардиомиоцитов с уменьшением образования цАМФ определяет фармадинамику β - адреноблокаторов – их отрицательное ино-, батмо, дромо- и хронотропное действие, антиангинальный, гипотензивный и антиаритмический эффекты.

Влияние на β_2 - адренорецепторы обуславливает значительную часть побочных действий и противопоказаний к применению β -адреноблокаторов, в частности, бронхоспазм, сужение периферических сосудов и увеличение общего периферического сопротивления

Противоишемическое действие ингибиторов АПФ при ОКС



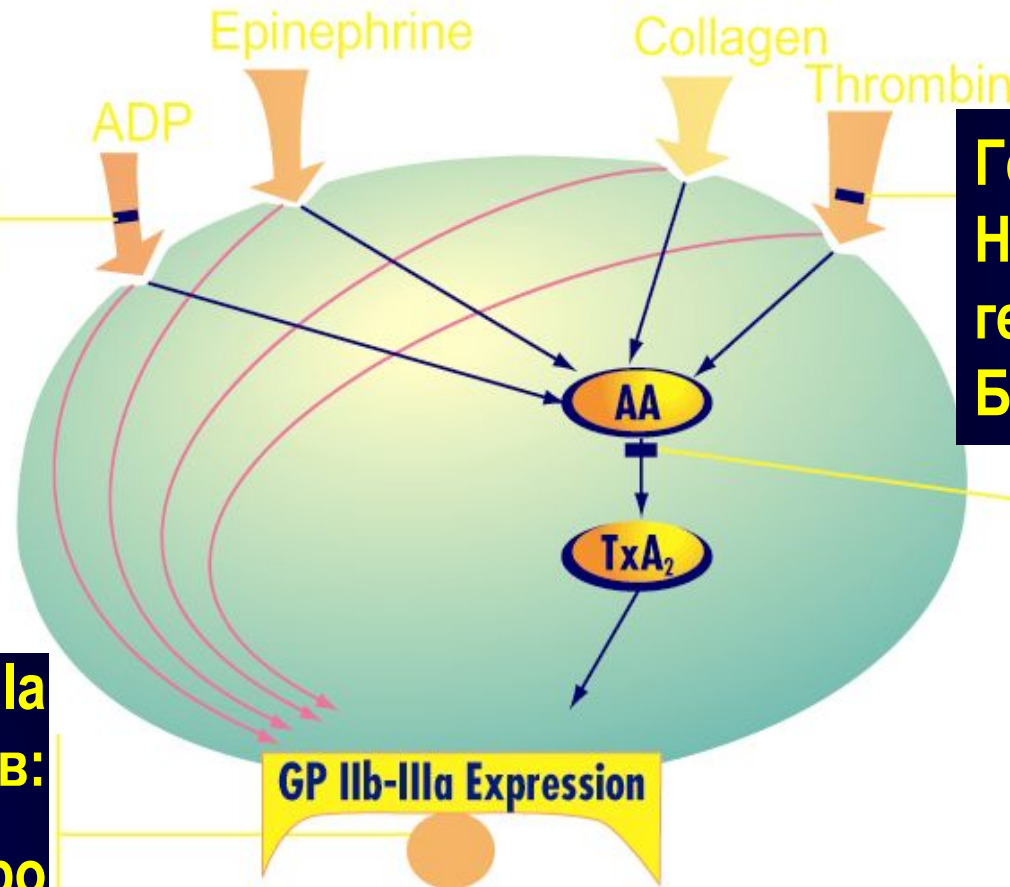
- Действие на сосудистую стенку: коррекция функции эндотелия, противовоспалительный и антиоксидантный эффекты, замедление формирования неоинтимы, уменьшение вазоконстрикции (связано с ангиотензином II и эндотелином), вазодилатация (связанная с аккумуляцией брадикинина), увеличение продукции NO
- Уменьшение риска интракоронарного тромбоза, усиление фибринолиза
- Уменьшение постнагрузки ЛЖ
- Профилактика дилатации и ремоделирования ЛЖ
- Рекомендуемые препараты при ОКС : *каптоприл, лизиноприл, рамиприл, эналаприл, трандолаприл* (установленный благоприятный прогноз)
- При непереносимости ингибиторов АПФ рекомендовано использовать антагонисты рецепторов ангиотензина II : *ибесартан, кандесартан, валсартан*

Точки приложения антитромботических препаратов

Бета-блокаторы

Статины

Тиклид
Плавикс



Гепарин
Низкомолекулярные
гепарины,
Бивалирудин

Аспирин

Ингибиторы IIb/IIIa
рецепторов:

Рео Про
Интегрилин,
Тирофибан

Преимущества низкомолекулярных гепаринов перед НФГ

Slide
37

- ✓ Длительное присутствие в плазме.
- ✓ Более устойчивый антитромботический эффект.
- ✓ Простая схема дозирования (1-2 раза/сут. подкожно)
- ✓ Нет необходимости в постоянном лабораторном контроле и коррекции дозы.
- ✓ Снижение расходов на лабораторию и занятости сотрудников.
- ✓ Меньшая вероятность тромбоцитопении.

ПРОИЗВОДНЫЕ ТИЕНОПИРИДИНА

- **ПЛАВИКС** - по 150 мг в сутки за 3 дня до КБА
300-600 мг до экстренной КБА,
75 мг в сутки - 12 мес.
- **ПЛАВИКС(75мг) +АСПИРИН (75-100 мг) =**
снижение риска смерти, ИМ, инсульта у больных ОКС на **20%**
- *Рекомендуемая длительность приёма –12 мес.*

СТАТИНЫ

**в первой линии
препаратов
лечения ОКС и
профилактики прогрессирования
атеросклероза**

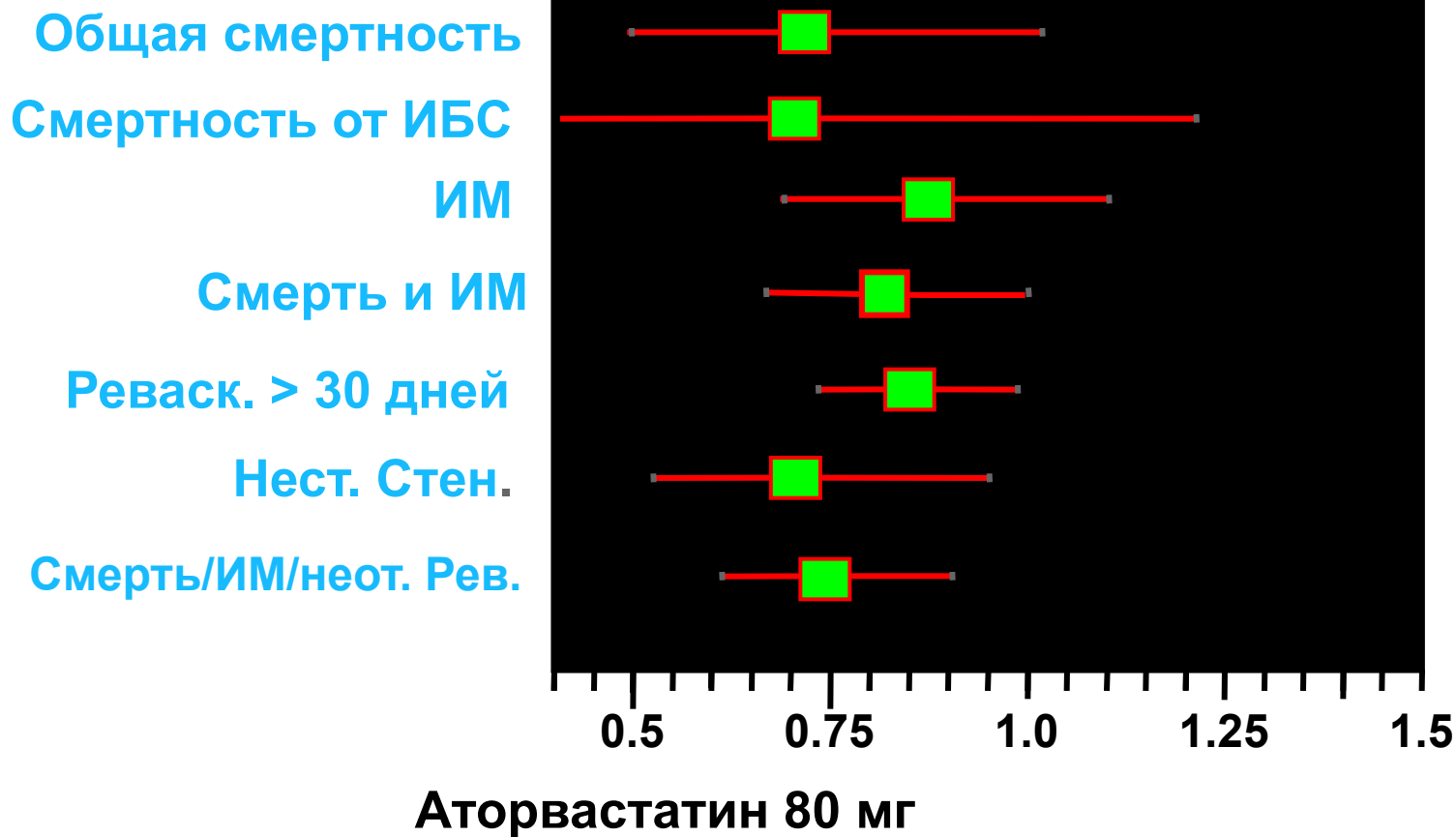
ОХС < 4,5 ммоль/л

ТГ < 1,7 ммоль/л

ХС-ЛПНП < 2,6 ммоль/л

ХС-ЛПВП > 1,5 ммоль/л

Раннее назначение статинов при ОКС (исследование PROVE-IT)



**Ранний эффект-
В течение 30 дней**

Статины при ОКС:

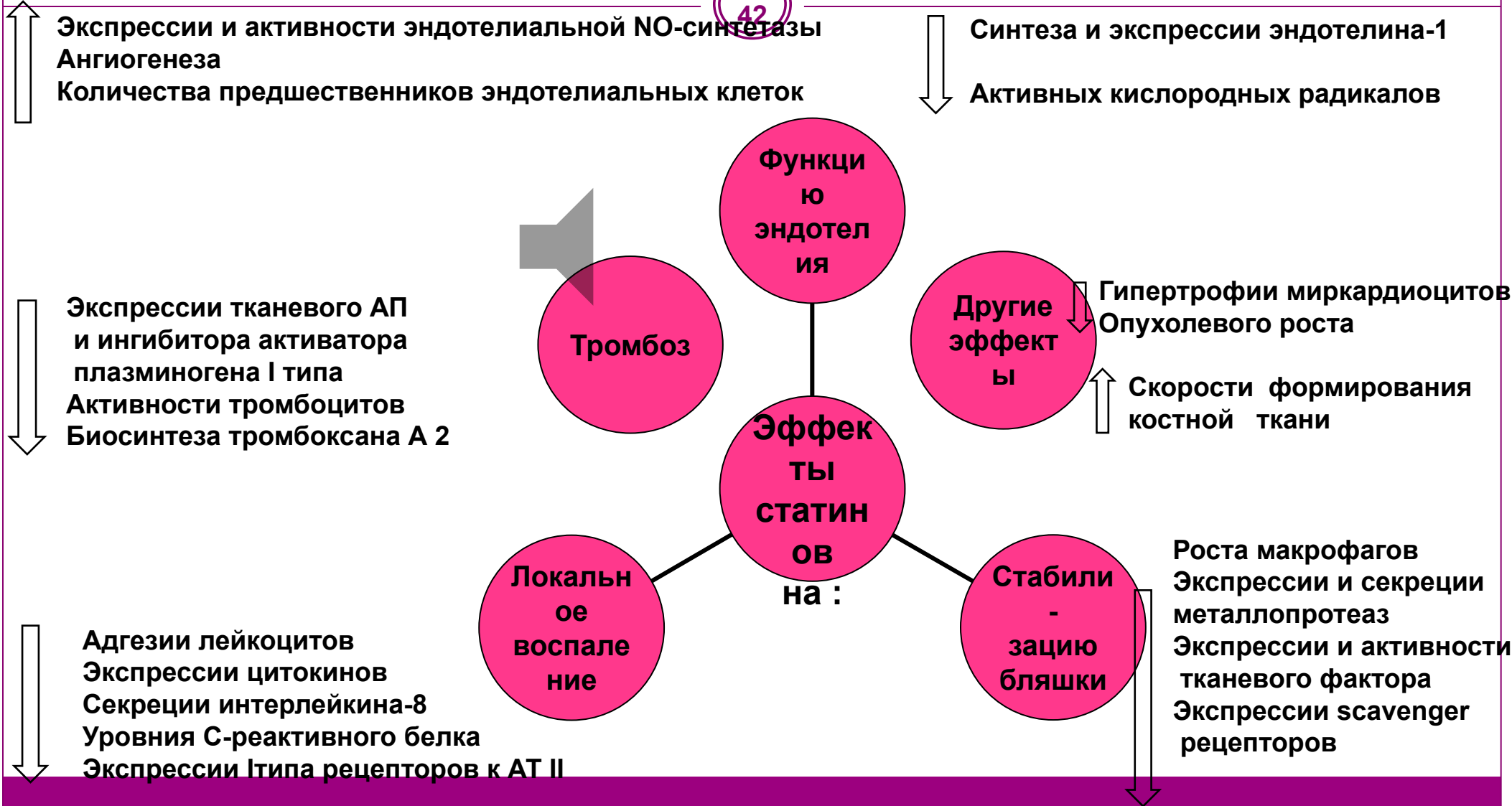


- **Флувастатин - 80 мг**
- **Правастатин 40 - 80 мг**
- **Симвастатин 40 - 80 мг**
- **Аторвастатин 40-80 мг**
- **Розувастатин 40 мг**

УСТАНОВЛЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ СТАТИНОВ

(ПЛЕЙОТРОПНЫЕ ЭФФЕКТЫ)

Slide 42

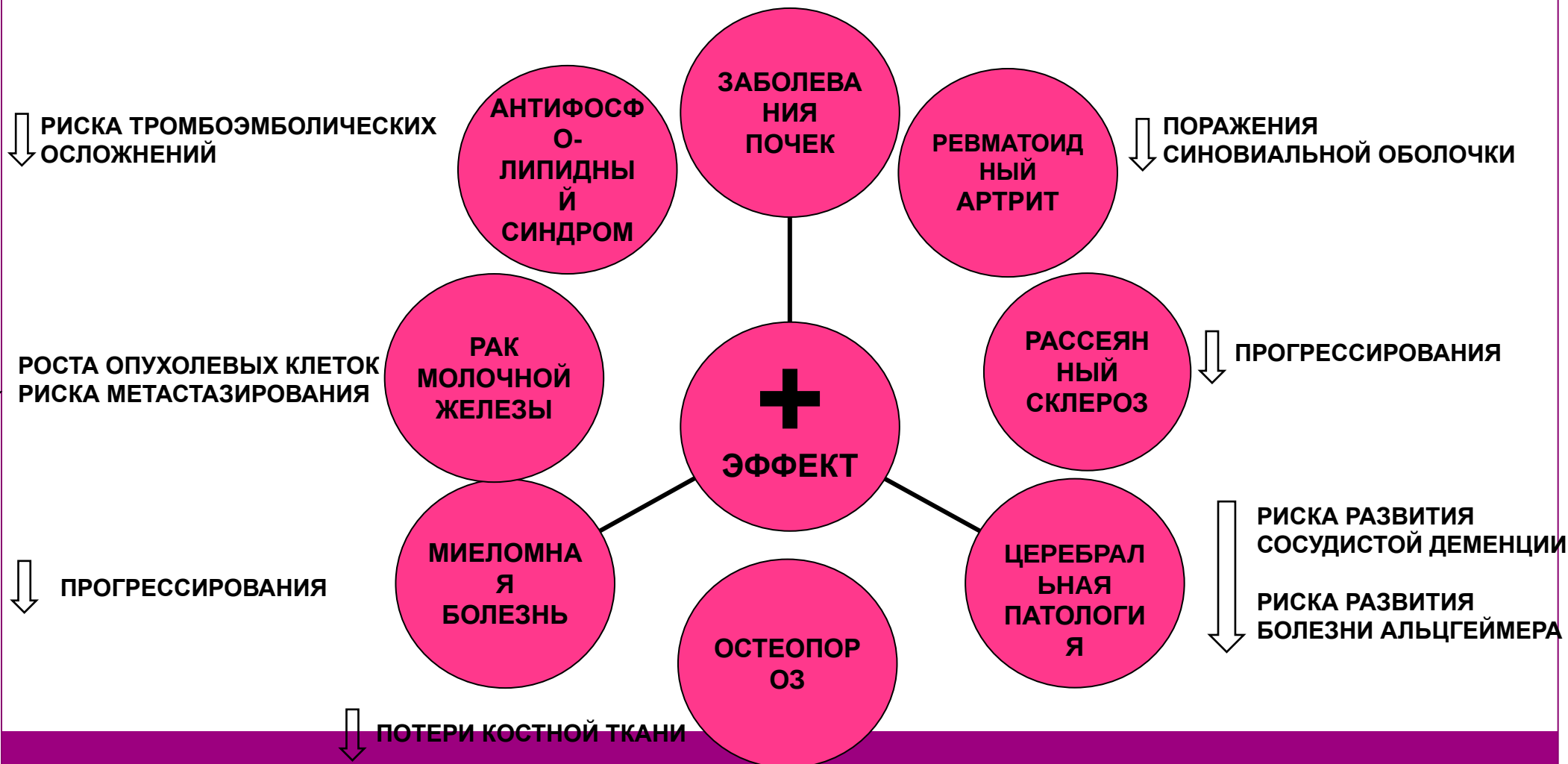


ЭФФЕКТЫ СТАТИНОВ ДЛЯ ОБСУЖДАЕМЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

(ДАННЫЕ РЕТРОСПЕКТИВНЫХ НЕРАНДОМИЗИРОВАННЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Slide 43

↓ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ПАРЕНХИМЫ
↓ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ



ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОРОНАРНОЙ ПЕРФУЗИИ



ТЛТ.

ТБА ПЕРВИЧНАЯ;
ПОСЛЕ ТЛТ.

**ХИРУРГИЧЕСКАЯ
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ
МИОКАРДА.**