

Диагностика и лечение стабильной стенокардии



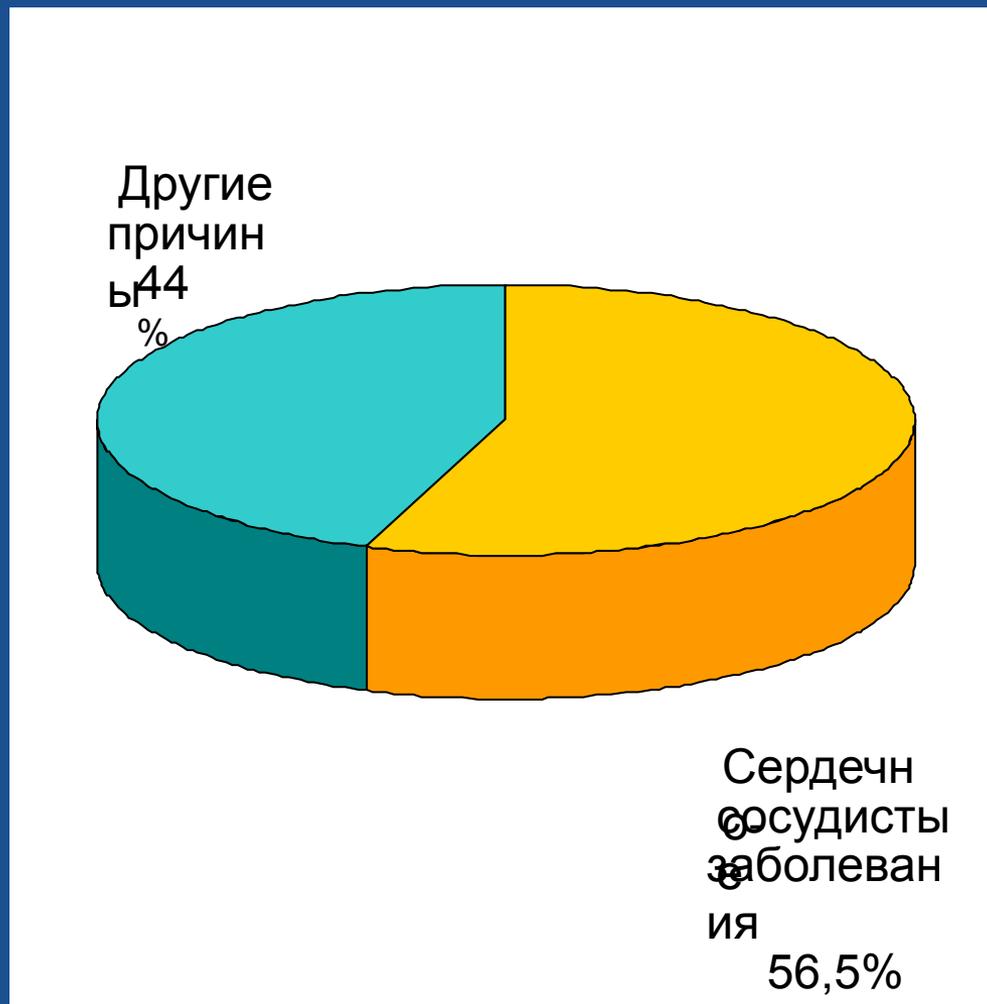
VNOK-2008



Только 40 -50% больных знают о болезни; смертность 2% в год

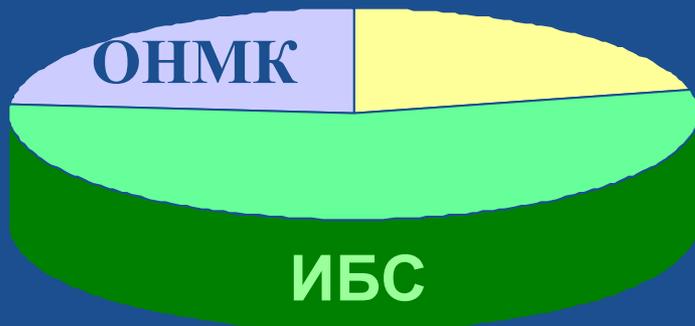
Структура смертности в России, 2003

Первое место в структуре смертности в России занимают **сердечно-сосудистые заболевания**

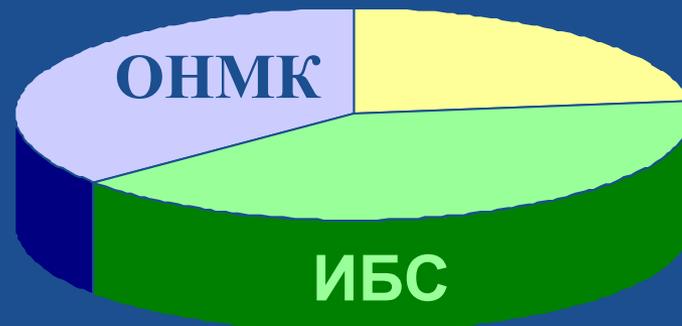


Структура смертности от болезней системы кровообращения (2001)

Мужчины 25-64 лет



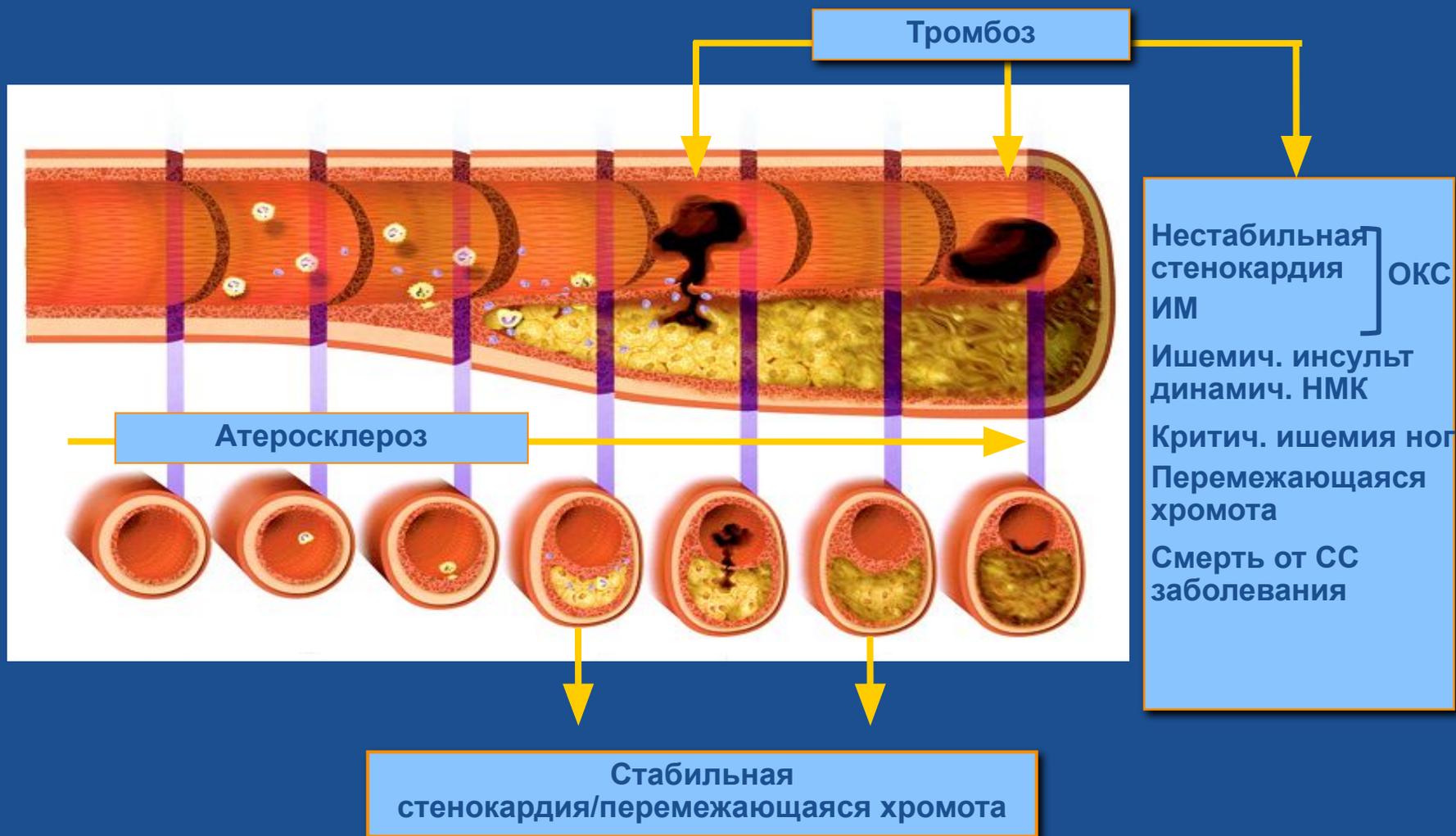
Женщины 25-64 лет



ИБС	55,0%
ОНМК	23,5%
Другие	21,5%

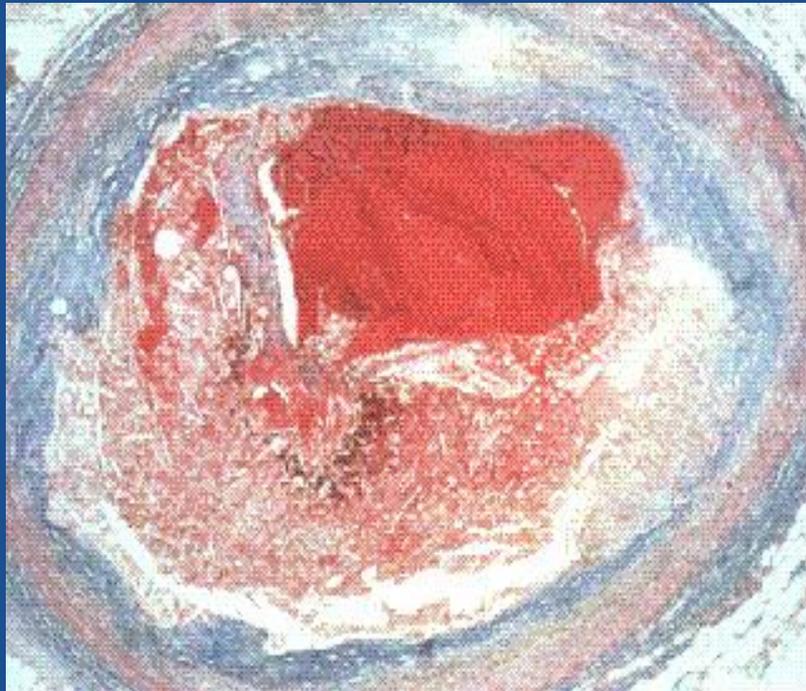
ИБС	40,7%
ОНМК	36,2%
Другие	23,1%

Атеросклероз - распространенный и прогрессирующий процесс



Патогенез стенокардии

Разрыв бляшки¹



Эрозия бляшки²



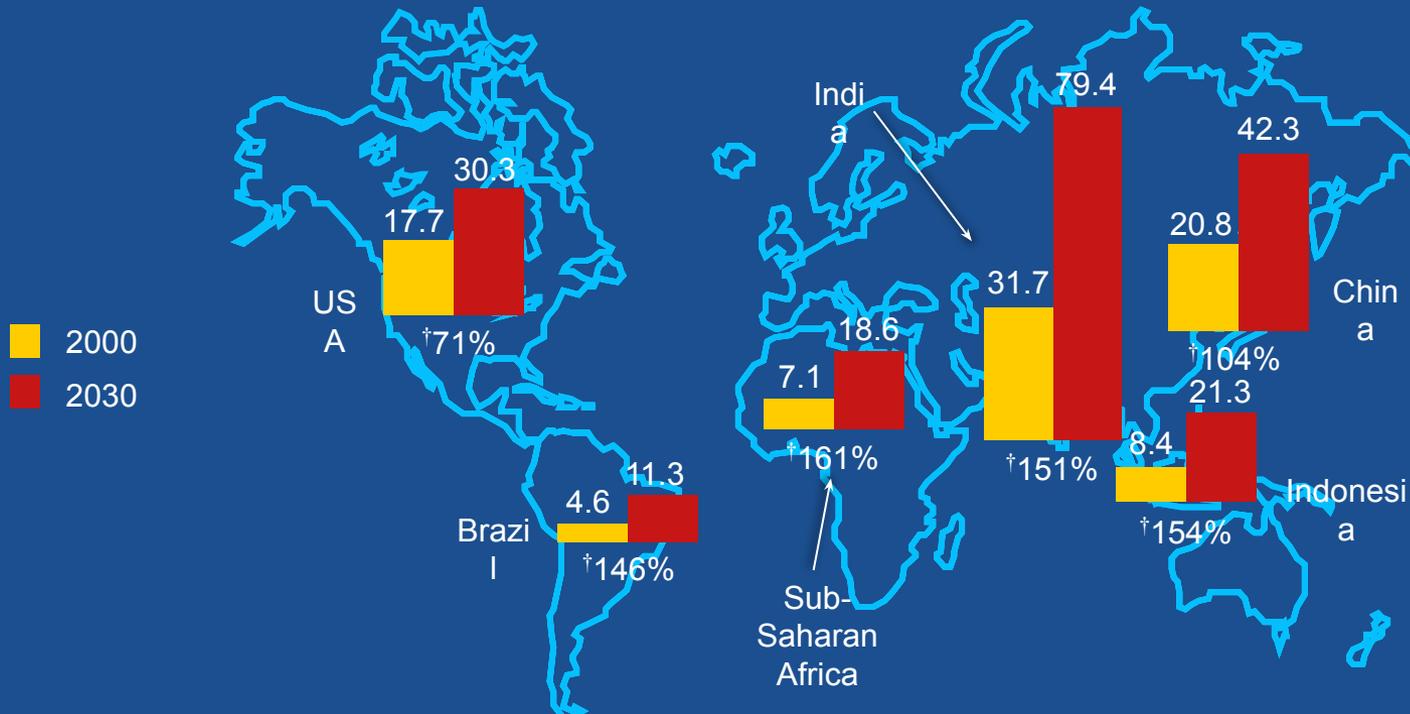
● Атеросклероз

● Тромбоз

● Вазоспазм

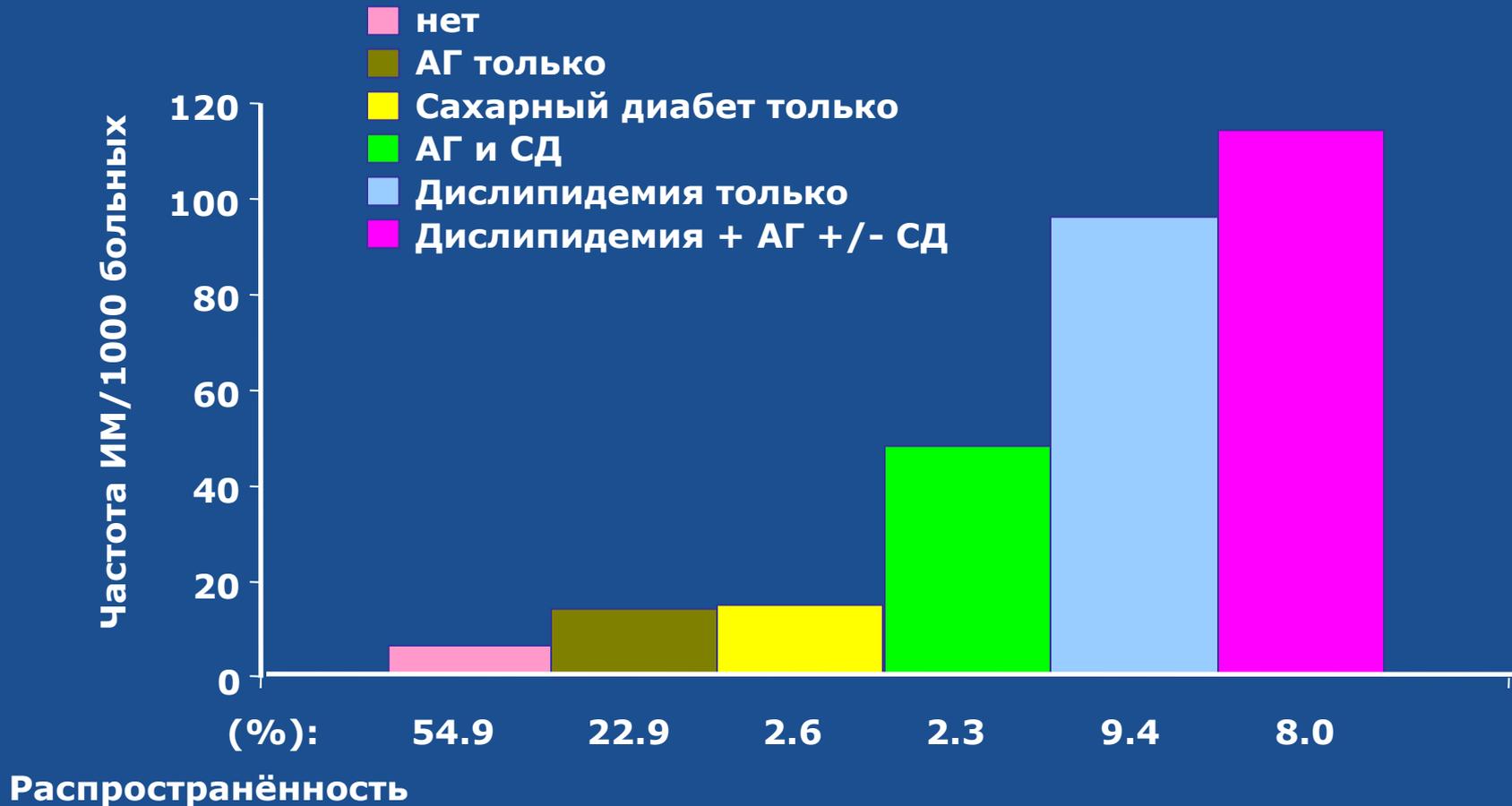
Факторы риска ИБС

- 1. Мужской пол
- 2. Пожилой возраст
- 3. Дислипидемия
- 4. АГ
- 5. Табакокурение
- 6. Сахарный диабет
- 7. Повышенная ЧСС
- 8. Нарушения гемостаза
- 9. Избыточная масса тела
- 10. Злоупотребление алкоголем



*Figures are in millions
 † Percentage change in number of people with diabetes

Комбинация Факторов Риска увеличивает риск инфаркта миокарда: PROCAM



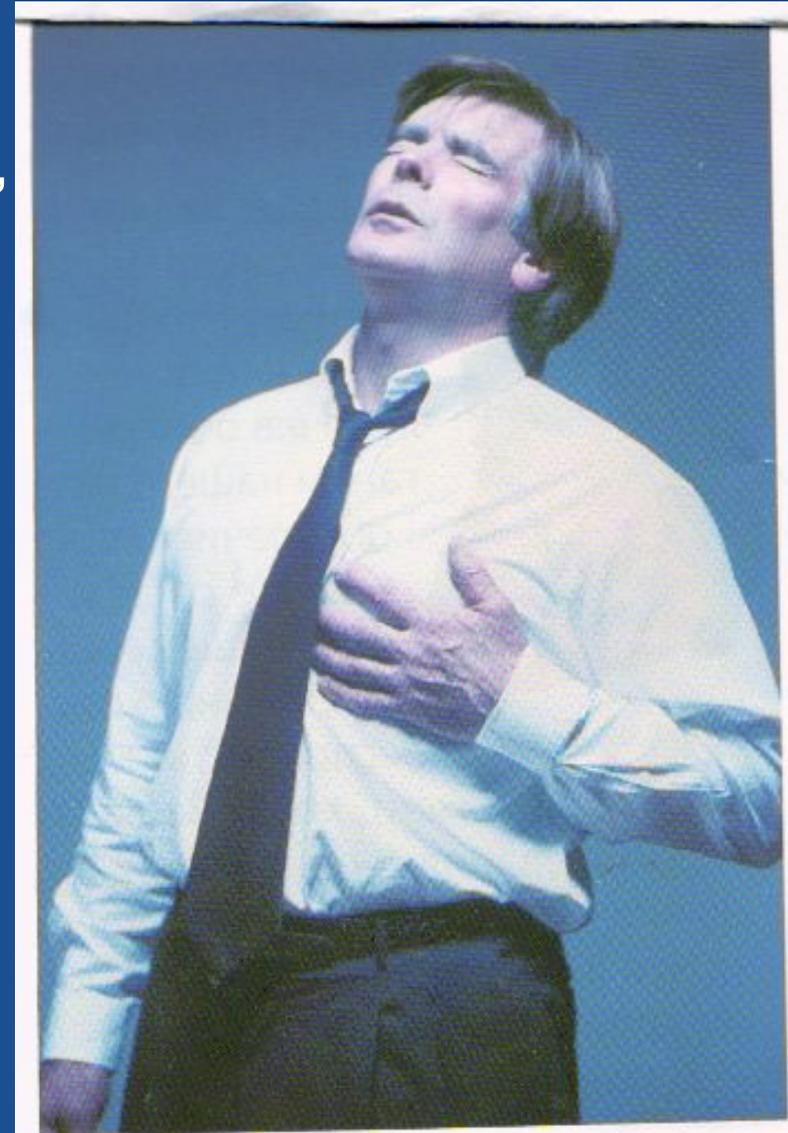
Критерии стенокардии

Основные

1. Боли за грудиной и/или в области сердца: сжимающие, давящие, жжение, тяжесть
2. Возникает при ФН или эмоциональном стрессе
3. Синдром «Сжатого кулака»
4. Продолжительность < 15мин

Второстепенные

1. Иррадиация в левую руку, (шею, нижнюю челюсть, эпигастральную область)
2. Эффект Нитроглицерина
ср. ~ 15 мин (мах – ч/з 5мин)



Клиническая классификация болей в груди (Diamond A.G., 1983)

Типичная стенокардия (определённая)

- Загрудинная боль или дискомфорт характерного качества и длительности
- Возникает при ФН или эмоциональном стрессе
- Проходит в покое и/или после приёма нитроглицерина

Атипичная стенокардия (вероятная)

- 2 из перечисленных выше признаков

Несердечная боль (не связанная с ишемией миокарда)

- 1 или ни одного из вышеперечисленных признаков

Классификация ФК Канадской ассоциации кардиологов (Campeau L., 1976)

I ФК «Обычная повседневная ФА» не вызывает стенокардии.

Боли возникают только при очень интенсивной, или очень быстрой, или продолжительной ФН

II ФК «Небольшое ограничение обычной ФА»:

ходьба в обычном темпе > 200 м, подъём > 1 пролёт, (СТН – при быстрой ходьбе, подъёме по лестнице, после еды, на холоде, в ветряную погоду, при эмоциональном напряжении, в первые часы после пробуждения)

III ФК «Значительное ограничение обычной ФА»: ходьба в обычном темпе 100 – 200 м, подъём на 1 пролёт

IV ФК «Невозможность выполнения ФН без неприятных ощущений», или стенокардия в покое

Вазоспастическая стенокардия (вариантная)

- Ангинозные приступы чаще возникают в покое, иногда в виде серии приступов.
- ЭКГ - **подъём сегмента ST при СТН.**
- Ангинозные приступы могут возникать в утренние часы при ФН, которая обычно хорошо переносится – вариабельность ТФН.
- Положительный эффект АК и нитратов, эффект В-блокаторов менее выражен. У некоторых больных проишемическое действие В-блокаторов.
- Гипервентиляция и холодовая проба в диагностике коронароспазма (низкая чувствительность)
- Пробы с эргоновином или ацетилхолином + коронарография



Безболевая ишемия миокарда

- ББИМ - эпизоды ишемии миокарда без симптомов стенокардии.
- ББИМ – неблагоприятный прогноз (в 3 раза выше риск внезапной смерти)
- 25% безболевых ОИМ (Фремингемское исследование)

Типы ББИМ:

- I тип – только ББИМ – 18%
- II тип – сочетание ББИМ + болевых эпизодов ишемии миокарда (у 50% больных стенокардией)



Физикальное обследование

- Индекс массы тела (**ИМТ**) и **ОТ** (N < 80 см у женщин, < 94 см у мужчин)
- **ЧСС**
- **Пульс** на артериях лучевой, сонной, периферических нижних конечностей
- **АД**
- **Ксантомы**
- **Ксантелазмы**
- Краевое помутнение роговицы – «**старческая дуга**»
- Прекардиальная область (N или **патологическая пульсация** при аневризме сердца)
- Границы сердца (N или расширение при **ГЛЖ, дилатации**)
- Аускультация сердца (N или приглушение тонов, III или IV тоны, систолический шум на верхушке как **признаки ишемической дисфункции папиллярных мышц и митральной регургитации**)



Диагностика ожирения

- **Андроидный тип «Яблоко»**
В области живота и верхнего плечевого пояса (> ССО, СД 2)
- **Гиноидный тип «Груша»**
в области бедер и ягодиц
- **Индекс Кетле:**
$$\text{ИМТ} = \text{МТ (кг)} / \text{рост(м)}^2$$

ОТ- косвенный признак ИР
- **КТ или МРТ** – более точное определение массы абдоминального жира



Классификация ожирения, 1997

Типы МТ	ИМТ, кг/м ²	Риск ССО
Дефицит МТ	< 18,5	Низкий
Нормальная МТ	18,5-24,9	Обычный
Избыточная МТ	25,0-29,9	Повышенный
Ожирение I	30,0-34,9	Высокий
Ожирение II	35,0-39,9	Очень высокий
Ожирение III	≥ 40	Чрезвычайно высокий

Лабораторные исследования

Всем больным:

- Общий анализ крови (Hb, лейкоцитарная формула)
- Гликемия натощак (N 3,3 -5,5 ммоль/л;
плазма 4,0 -6,1ммоль/л)
- Липидный спектр
- Креатинин

По показаниям:

- Маркёры повреждения миокарда (Тропонин Т, I)
- Гормоны щитовидной железы
- Пероральная проба с нагрузкой глюкозой
(ч/з 2 ч < 7,8ммоль/л)



Оптимальные значения липидов

Европейские рекомендации, III пересм., 2003г

Липидные параметры	Значения в ммоль/л
ОХС	< 5,0 (<4,5*)
ХС ЛНП	<3,0 (<2,5*)
ХС ЛВП	> 1,0 у мужчин > 1,2 у женщин
ТГ	< 1,77
(ОХС – ХС ЛВП)/ /ХС ЛВП	4

Варианты изменений на ЭКГ

- N

- Признаки ишемии миокарда
депрессия сегмента ST, (-) T

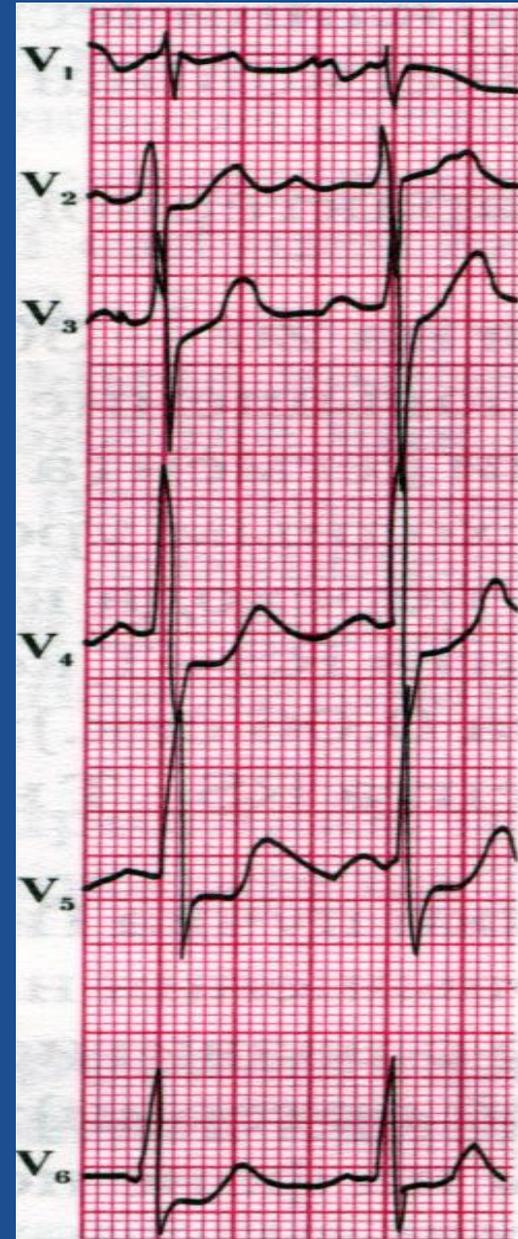
- Рубцовые изменения миокарда
(пат. зубец Q и/или QS)

- Признаки ГЛЖ



Нагрузочные тесты

- **ЭКГ пробы с ФН:**
 - ВЭМ - Велоэргометрия
 - Тредмил - тест
 - СМТ ЭКГ (депрессия сегмента $ST > 2$ мм длительностью ≥ 1 мин., нарушения ритма)
- **ЧПЭС -чреспищеводная предсердная электрическая стимуляция**
Критерии положительной пробы:
- Приступ стенокардии и/или депрессия сегмента $ST \geq 1$ мм $0,08$ с от (.) J (при ЧСС > 120 уд/мин - $0,06$ с от (.) J)



Рентгенография

Показания

- Симптомы острой и ХСН
- Признаки поражения лёгких

Варианты изменений:

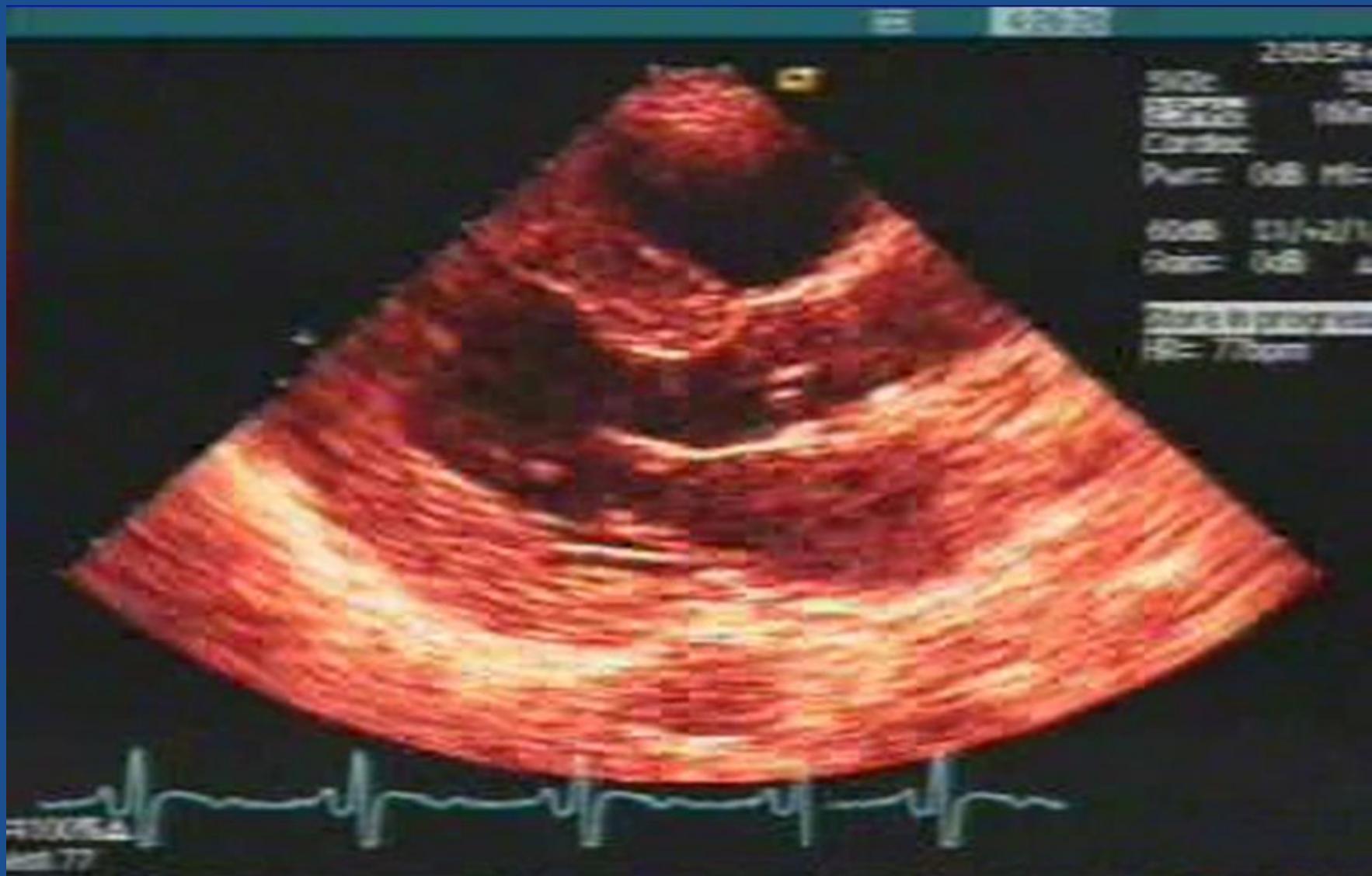
- N
- Кардиомегалия, ГЛЖ
- Признаки застоя в лёгких
- Кальциноз структур сердца

ЭХОКГ

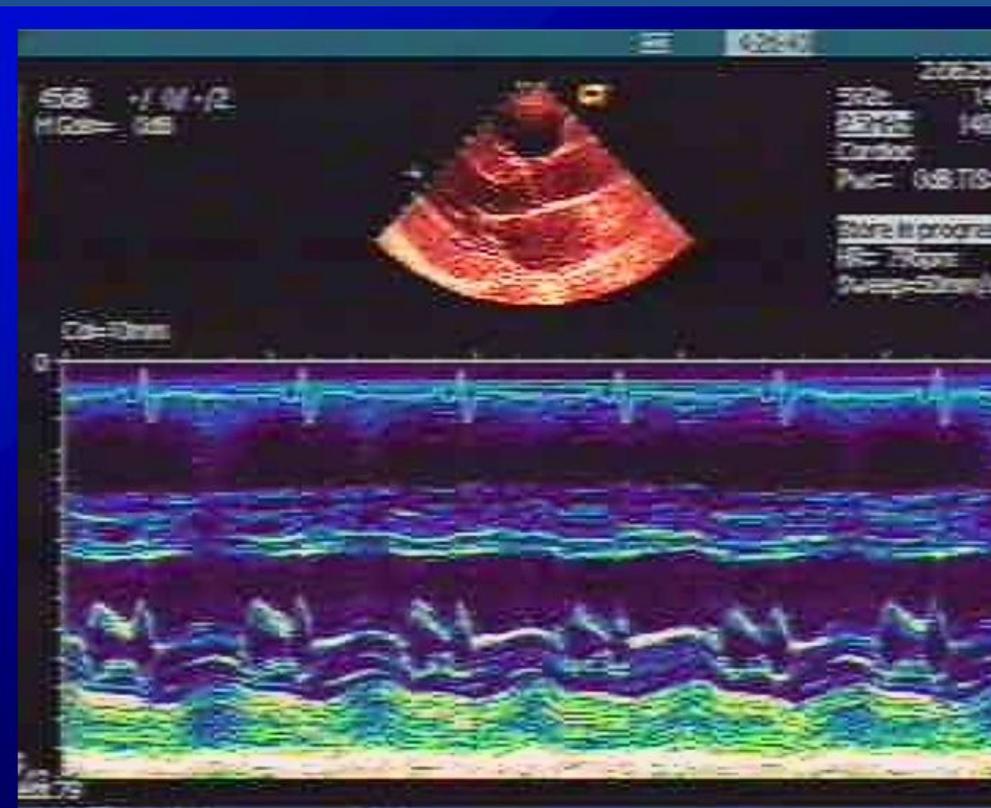
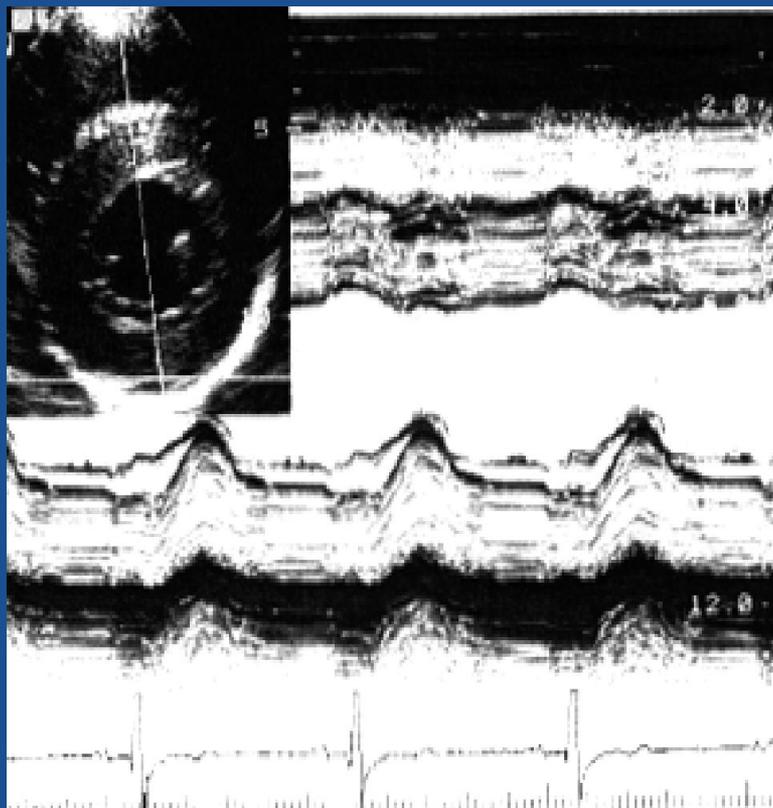
Варианты изменений:

- N
- **Зоны дискинезии:
гипо- и акинезии**
- ГЛЖ
- Дилатация полостей
- Кальциноз структур сердца

Эхокардиография - ЭХОКГ



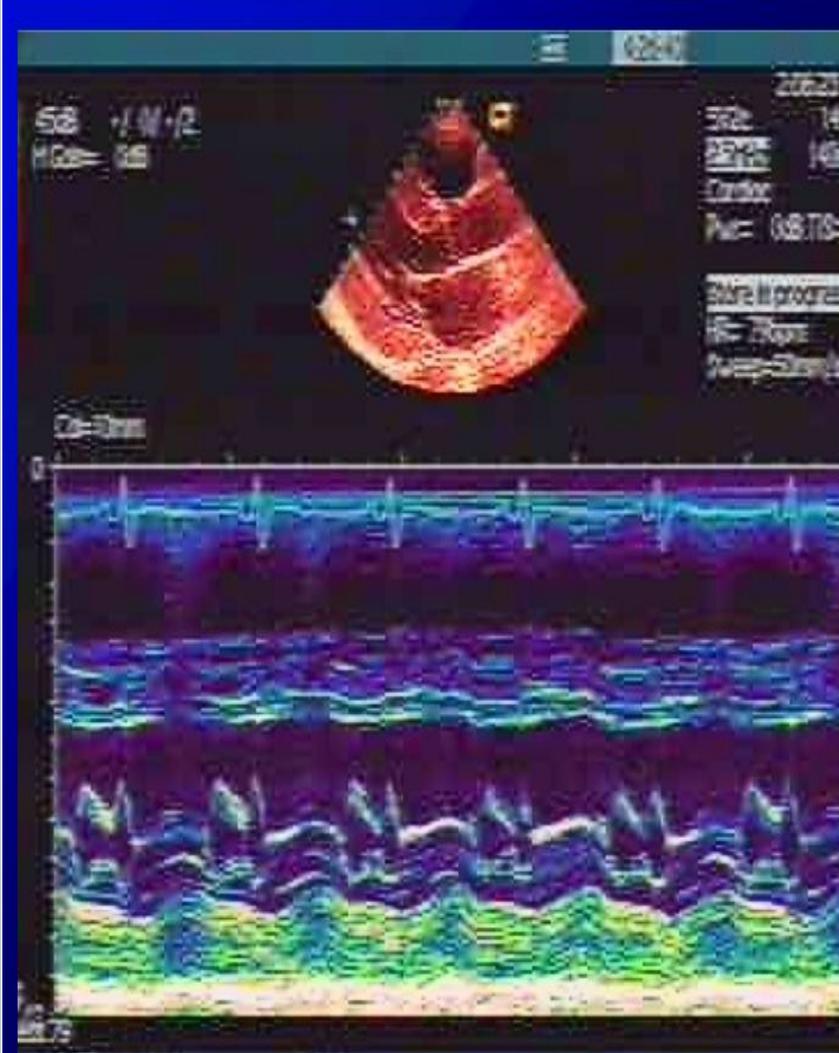
ЭХОКГ: Зоны дискинезии



Стресс - ЭХОКГ

Нагрузки при стресс-ЭХОКГ

- Физические:
 - ВЭМ
 - Тредмил
 - Ручная эргометрия
- ЧПЭС
- Фармакологические пробы с:
 - Добутамином
 - Дипиридамолом
 - Аденозином
 - Эргоновином



Перфузионная сцинтиграфия миокарда с нагрузкой

Варианты:

- Двухмерная перфузионная сцинтиграфия миокарда
- Однофотонная позитронно-эмиссионная КТ миокарда (ОПЭКТ)

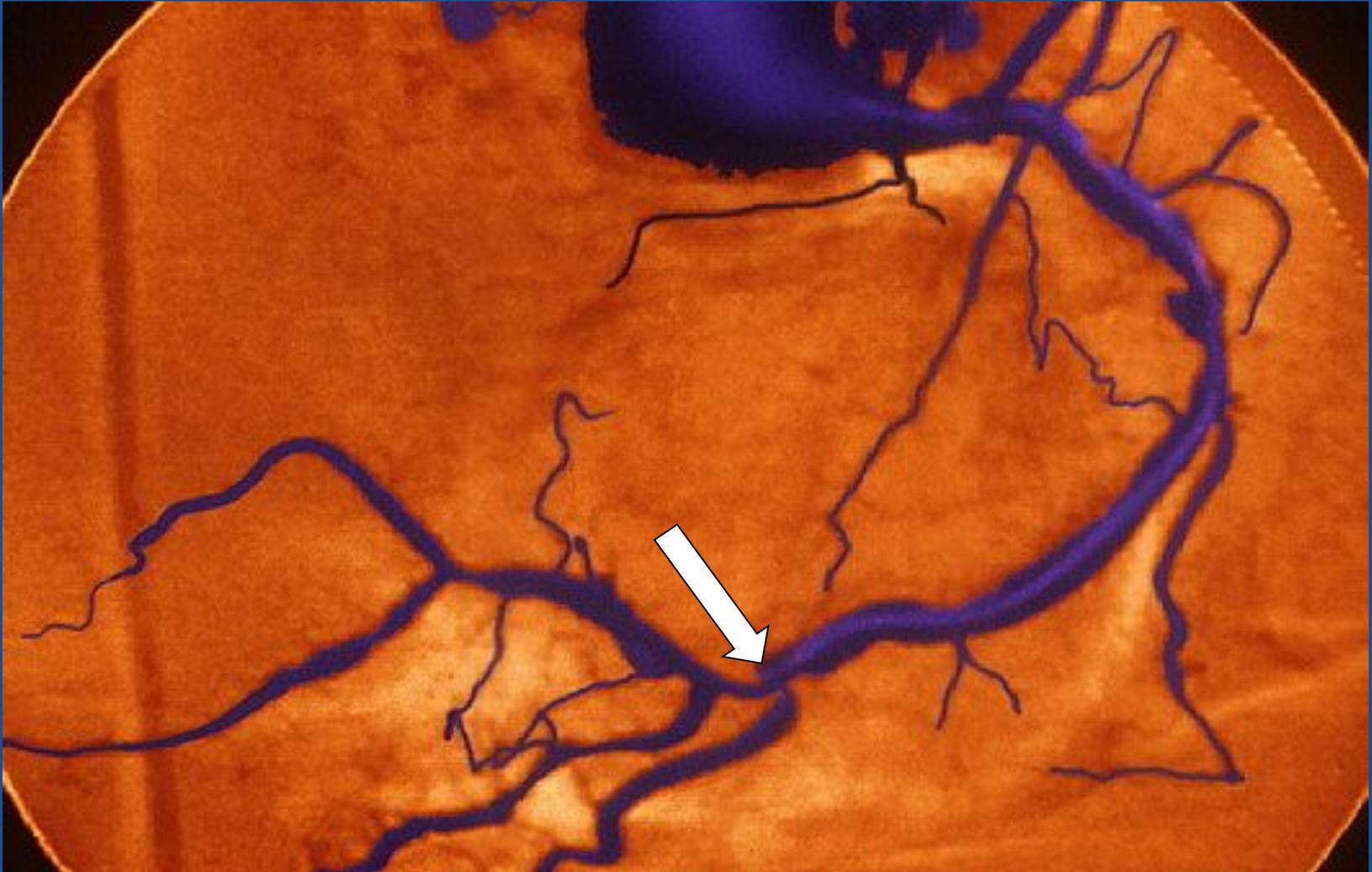
Радиофармпрепараты:

- таллий - 201
- технеций – 99 m

Чувствительность – 85 - 90%

Специфичность – 70 – 75%

Коронароангиография

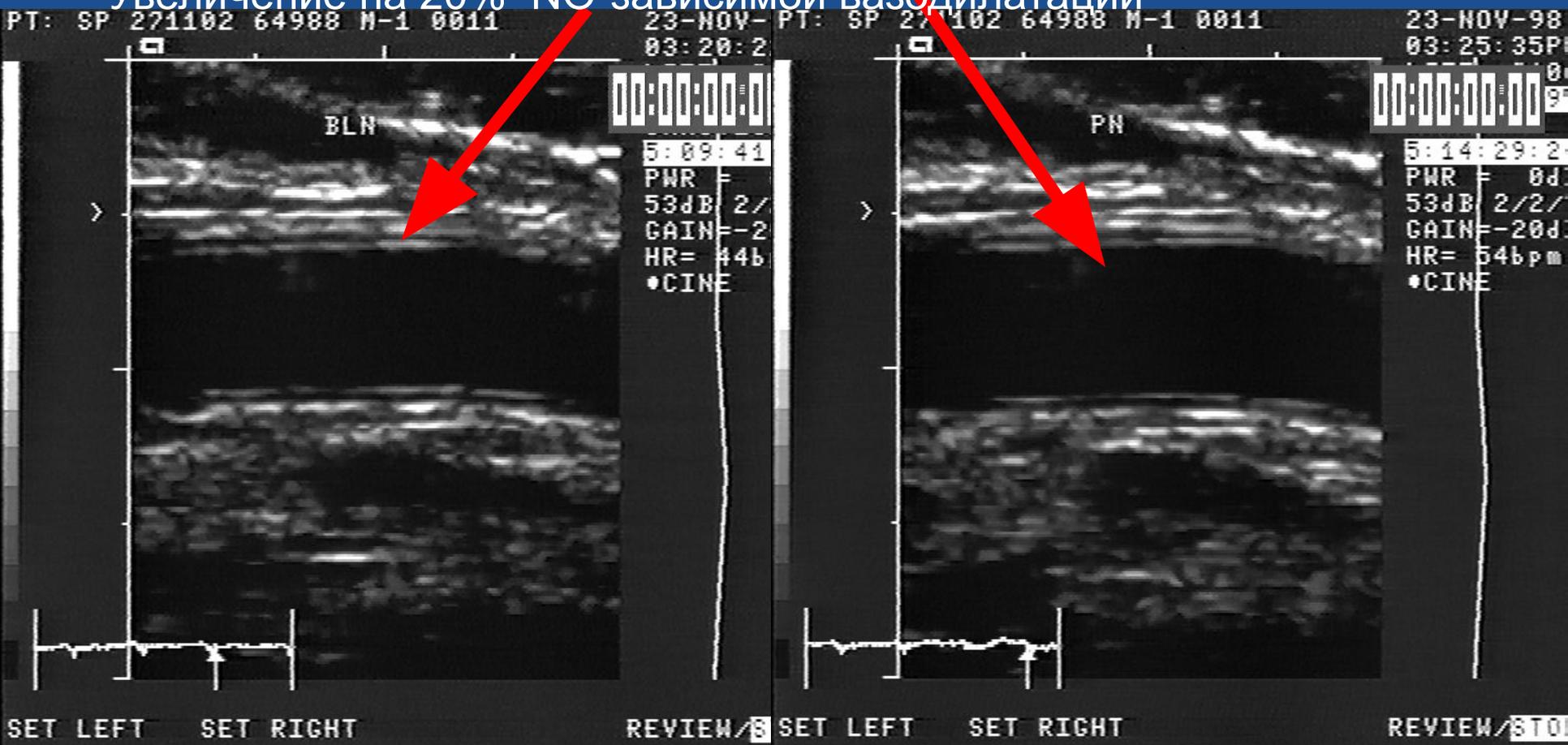


Стрела показывает атеросклеротический стеноз коронарной артерии

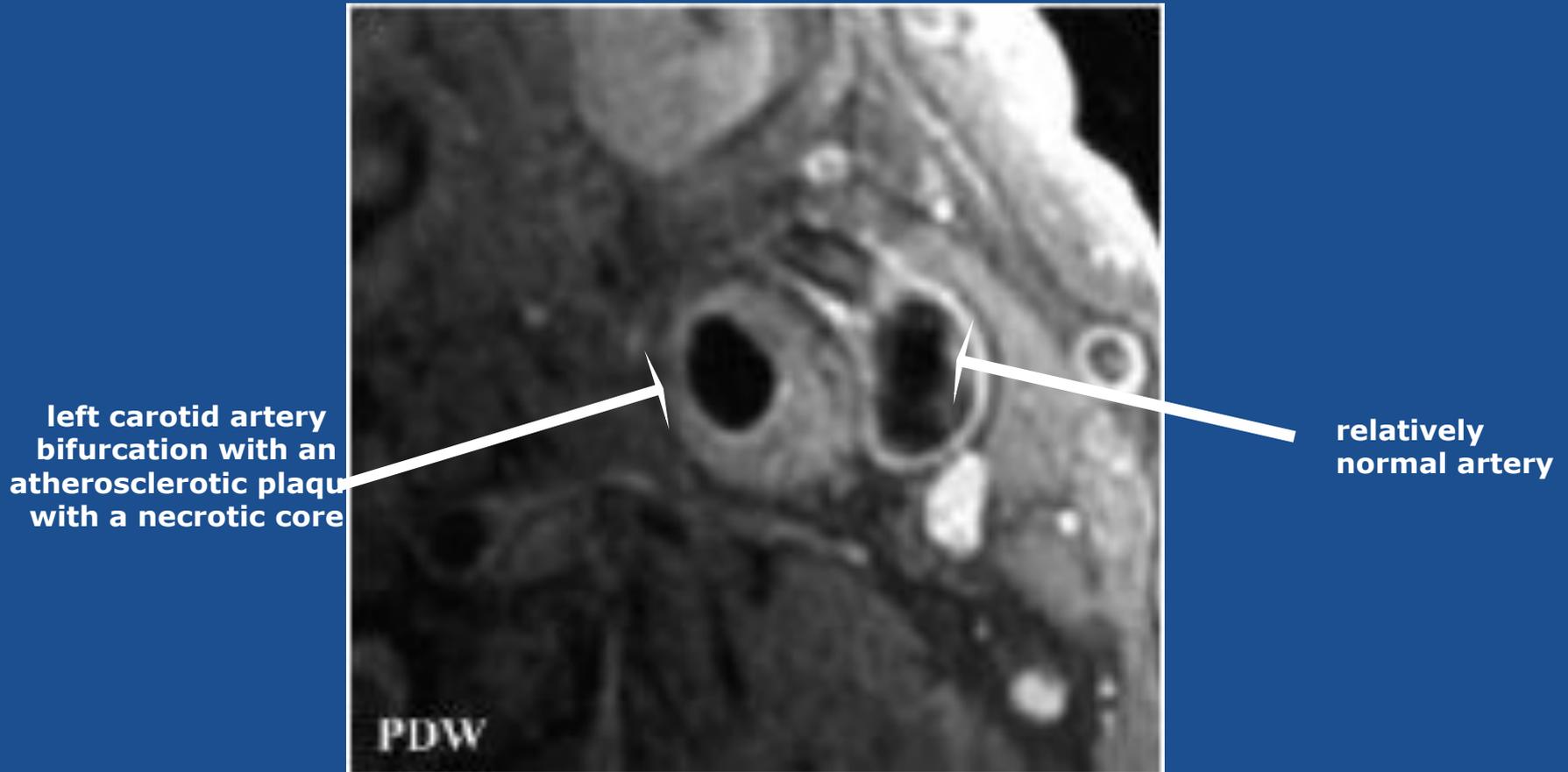
УЗИ плечевой артерии: эндотелиальная функция

23 курильщика (38+12 лет) 8 недель терапии лизиноприлом
20 мг

Увеличение на 20% NO-зависимой вазодилатации

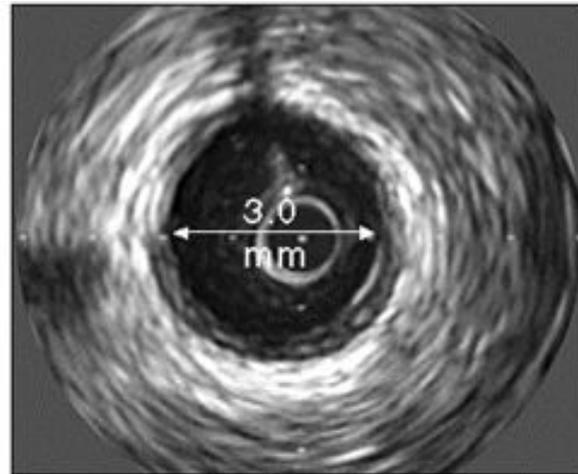


Магнитно резонансная томография (МРТ) - стеноз в области бифуркации каротидной артерии



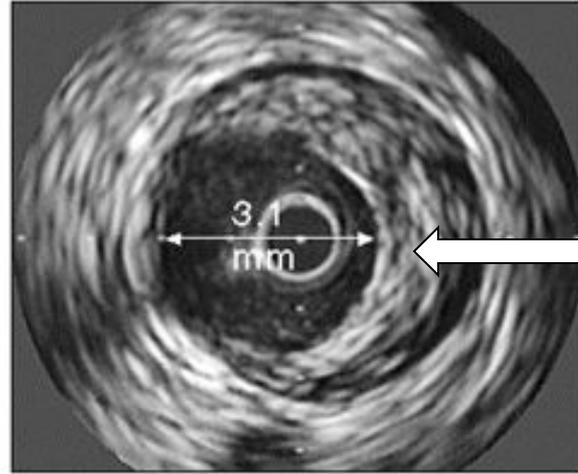
Внутрисосудистое ультразвуковое исследование. Atheromatous Plaque

Angiogram



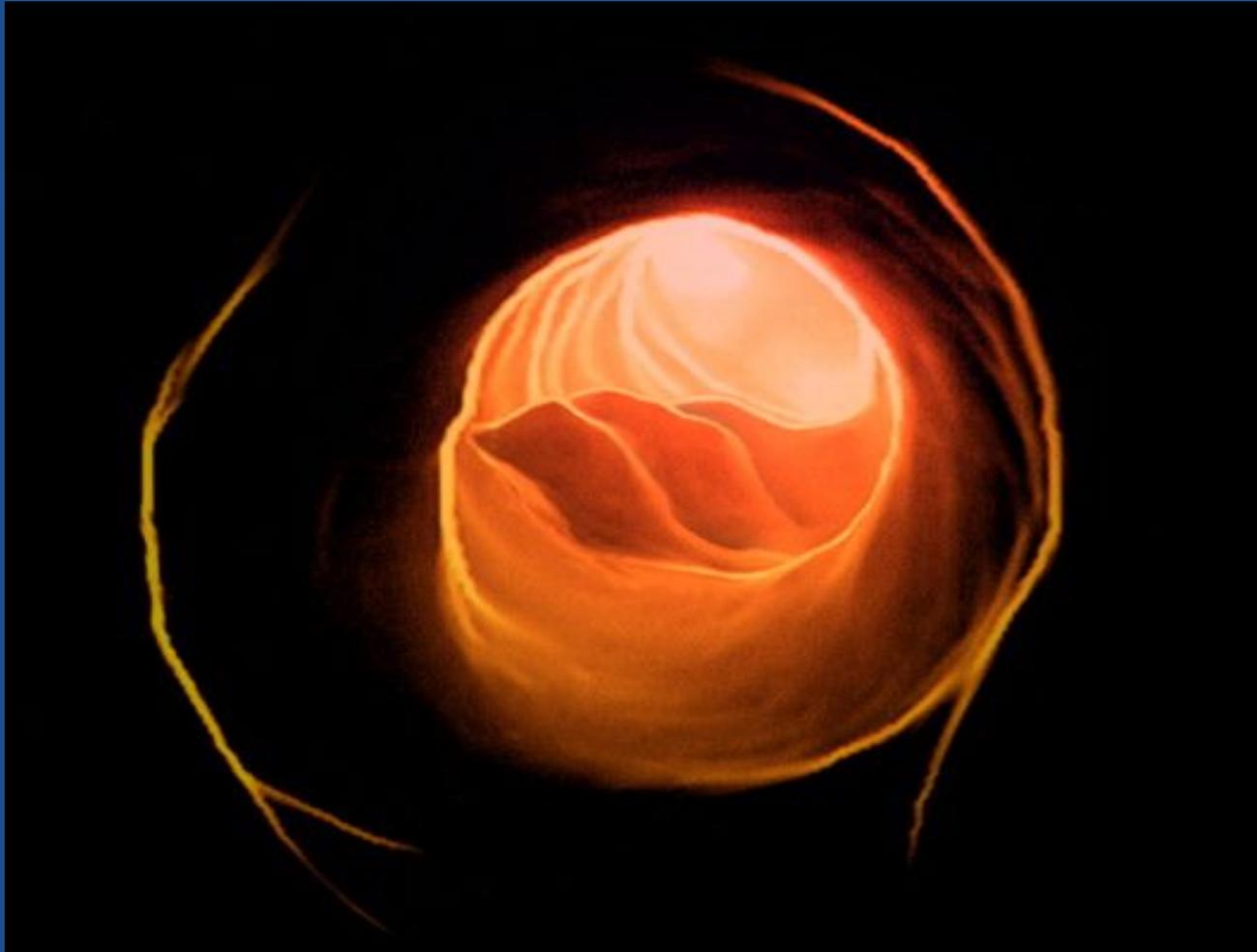
IVUS

normal
vessel



atheroma

Компьютерная томография (КТ) Atherosclerotic Artery





1,000,000 deaths

Цели лечения больных стабильной стенокардией

Предупреждение осложнений/улучшение прогноза

- Аспирин/ клопидогрель
- Бета-блокаторы
- Липидснижающие (статины)
- Ингибиторы АПФ (периндоприл, рамиприл)
- Реваскуляризация миокарда

Устранение/ уменьшение стенокардии и/или ишемии миокарда/улучшение качества жизни

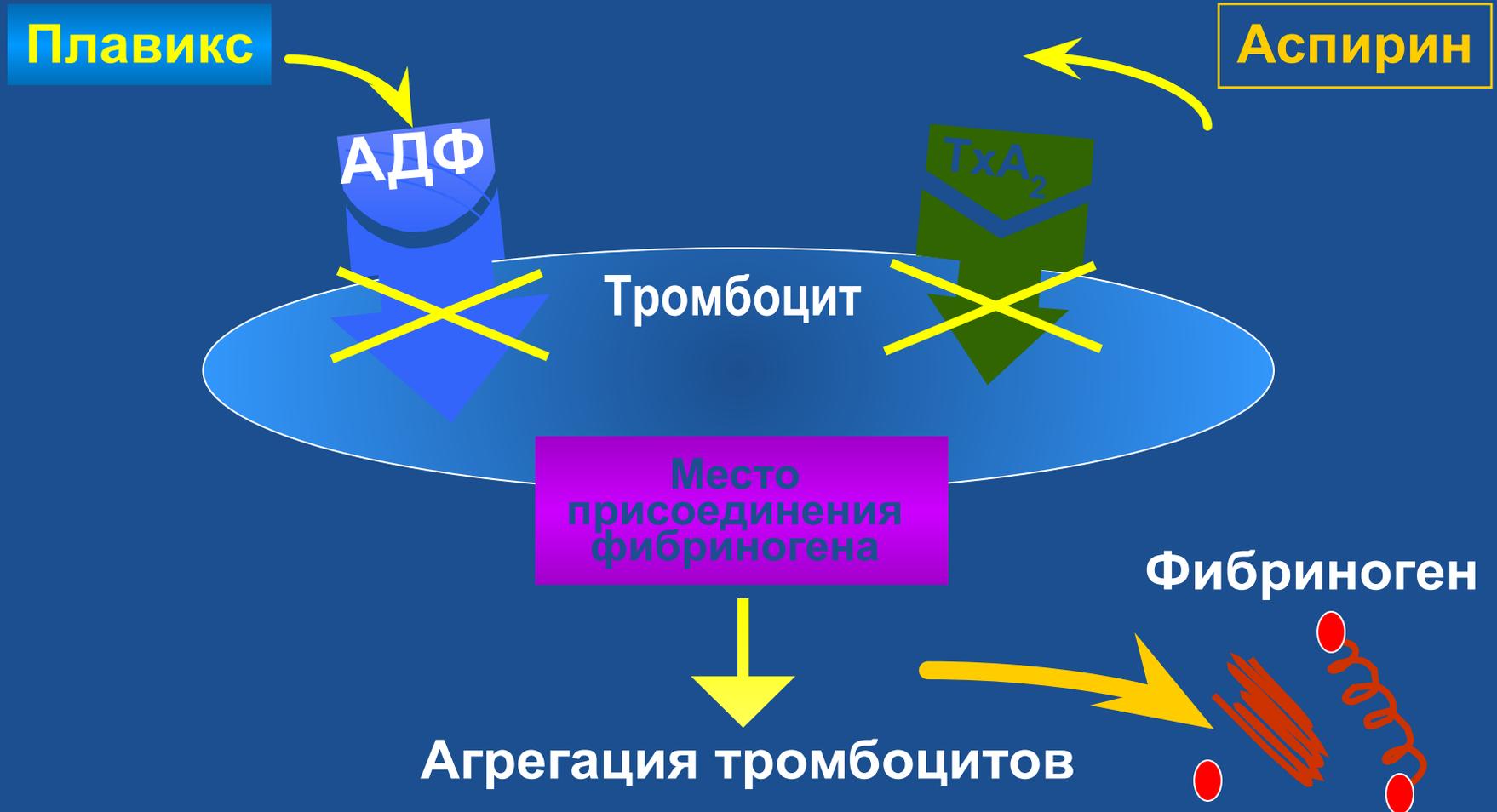
- Антиангинальные/антиишемические препараты (нитраты, бета-блокаторы, антагонисты кальция, нитратоподобные, ингибиторы I_{F} каналов, метаболические).
- Реваскуляризация миокарда (АКШ, ангиопластика)

Антиагреганты:

ABCD - Антиагреганты

- Ацетилсалициловая кислота (АСК) 75 – 150 мг/сут
- Клопидогрел 75 мг/сут
(при обострении - 300 мг, затем 75 мг/сут)
- Тиклопидин 250 мг * 2 раза в день после еды
(L – пеня, тромбоцитопения)

Механизмы действия Обоснование для комбинирования Плавикса и аспирина



Антитромбоцитарная терапия

Выбор

Выбор невелик:
аспирин и/или
клопидогрель

Один агент

**Аспирин у всех больных с
риском выше среднего.
При его непереносимости
или сомнениях в
эффективности -
клопидогрель**

Более одного средства

**Комбинация аспирин +
клопидогрель у больных
высокого риска:**

□ после ОКС без \uparrow ST

□ после ЧКВ (стентирования)

В- адреноблокаторы



АВСD - В – адреноблокаторы (без ССА)

Механизм – конкурентные антагонисты медиатора симпатической нервной системы Адреналина

• Снижение потребности миокарда в кислороде:

- ЧСС (отр. хронотропный эффект)
- ↓ Сократимости миокарда (отр. инотропный)
- ↓ Возбудимости миокарда (отр. батмотропный эффект) – антиаритмическое действие
- ↓ Проводимости (отр. дромотропный эффект)

Побочные действия:

- Брадикардия
- при ХСН с дозы метопролола 12,5 мг, ↑d
1 раз в 2 (4) нед., до 100 (200)мг/сут.
- АВ блокады

Действие на В₂-рецепторы

- **Бронхи** - ↑ тонус бронхов - обструктивные болезни легких – ХОБЛ, БА
- **Коронарные сосуды** - ↑ вазоспазм – вазоспастическая стенокардия
- **Периферические сосуды** - ОПСС - облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, облитерирующий эндоартериит, синдром Рейно
- **Поджелудочная железа** – сахарный диабет
- **Почки** - ↓ активность ренина
- **Матка** - ↑ тонус матки, выкидыши

Статины



ABCD – Статины

Механизм: ингибирование редуктазы ГМГ-КоА (3-гидроксиметилглутарил-коэнзима А) в гепатоцитах

- Симвастатин (Зокор) 20мг, 40 мг (20 – 40 мг/сут)
Аторвастатин (Липримар) 10мг, 20мг (с 10мг /сут, d 1раз в месяц, max - до 80 мг/сут)
- Розувастатин (Крестор) 10 мг, 20 мг (20мг/сут, max d – 80мг/сут)

Побочные действия:

- ↑АСТ, ↑АЛТ (> 3N - отмена), токсический гепатит
- ↑КФК – (мышечная слабость, боли, рабдомиолиз)

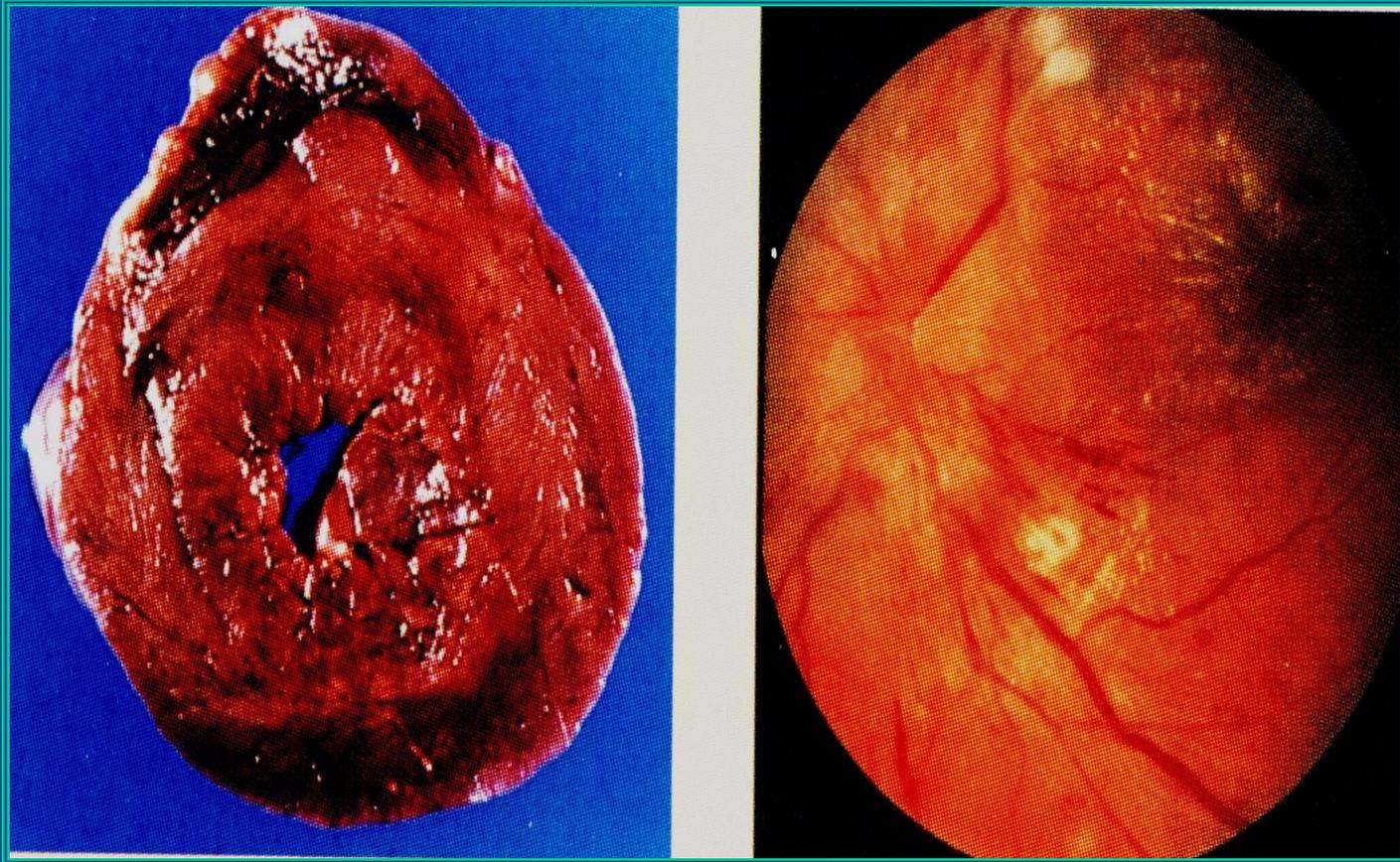
Механизм действия иАПФ



Роль циркулирующей и тканевой РААС



Артериальная гипертония: поражение органов мишеней



Гипертрофия ЛЖ

Гипертоническая ретинопатия

Ингибиторы АПФ

ABCD – Другие (иАПФ)

Побочные действия:

- Гипотония первых доз
- Гиперкалиемия
- ↑ Креатинина
- Кашель
- Ангионевротический отёк
- Протеинурия (каптоприл)
- L – пения
- Головокружение
- Диспепсия

Противопоказания:

- Непереносимость
- Гипотония < 90-100_{мм рт. ст}
- Стеноз аорты
- Стеноз 2 –х почечных артерий
- Синдром Кона
- Беременность
- Лактация

Нитраты

Механизм:

Образование NO – активация гуанилат циклазы – накопление цГМФ – дефосфорилирование лёгких цепей миозина и блокада входа Ca^{++} в клетку-вазодилатация.

Фармакодинамика:

- Периферическая венодилатация
- Коронародилатация
- Периферическая артериолодилатация
- Ингибируют агрегацию тромбоцитов

Побочные действия:

- Головная боль
- Ортостатические коллапсы
- Тахикардия рефлекторного генеза
- Метгемоглобинообразование



Нитраты

Противопоказания:

- Глаукома
- Внутричерепного давления
- Инсульт
- Склонность к ортостатическим коллапсам
- Тяжёлые анемии
- Стеноз аорты
- ИГСС
- Митральный стеноз
- Перикардиты

КЛАССИФИКАЦИЯ АК

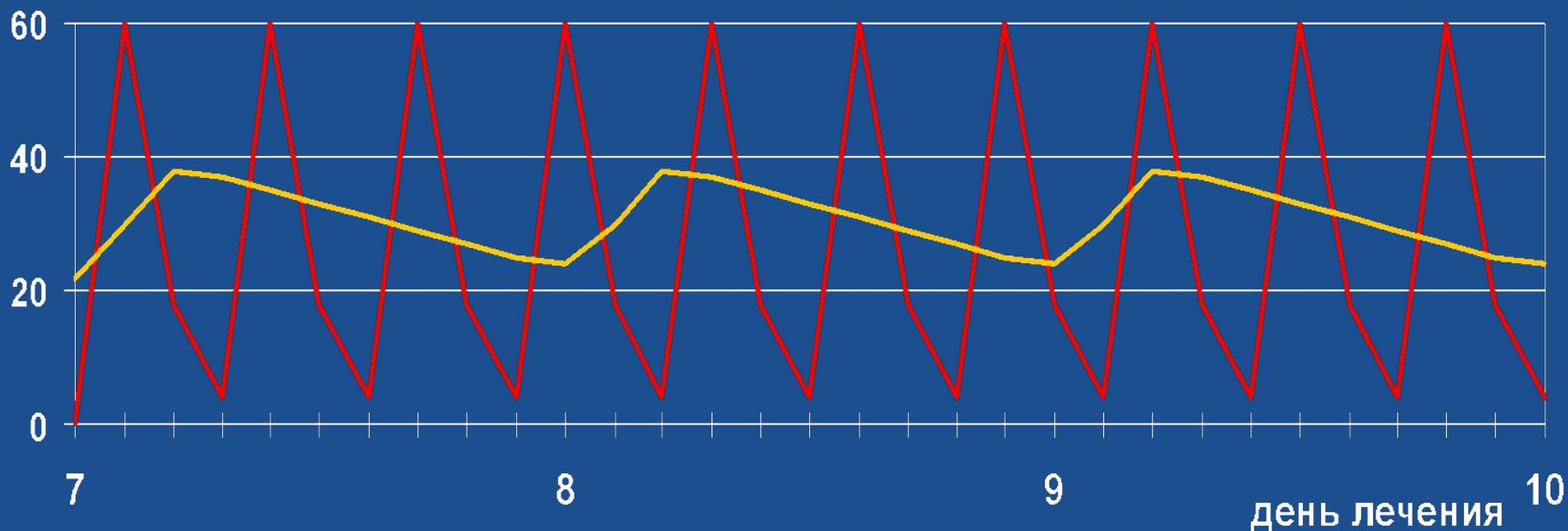
(T.Toko-Oka, W.G.Nayer, 1995)

Группа	I поколение	II поколение		III поколение
		IIa	IIb	
Дигидропиридины артерии>>миокард	НИФЕДИПИН	НИФЕДИПИН SR/GITS ФЕЛОДИПИН ER НИКАРДИПИН SR	БЕНИДИПИН ФЕЛОДИПИН НИКАРДИПИН ИСРАДИПИН МАНИДИПИН НИЛВАДИПИН НИМОДИПИН НИСОЛДИПИН НИТРЕНДИПИН	АМЛОДИПИН ЛАЦИДИПИН ЛЕРКАНИДИПИН
Бензодиазепины артерии=миокард	ДИЛТИАЗЕМ	ДИЛТИАЗЕМ SR		
Фенилалкиламины артерии<миокард	ВЕРАПАМИЛ	ВЕРАПАМИЛ SR		

SR - sustained release;
GITS- gastrointestinal therapeutic
system;
ER- extended release

Сравнение кинетики амлодипина и нифедипина

Концентрация,
нг/мл



— Нифедипин 3 р/д

— Амлодипин 1 р/д

Data on file. Pfizer Inc, New York, NY

Механизм действия АК

Блокируют медленные кальциевые каналы



Прекращают поступления кальция в
гладко-мышечные клетки сосудов



Расслабляют гладкомышечные клетки сосудов



Вазодилатация

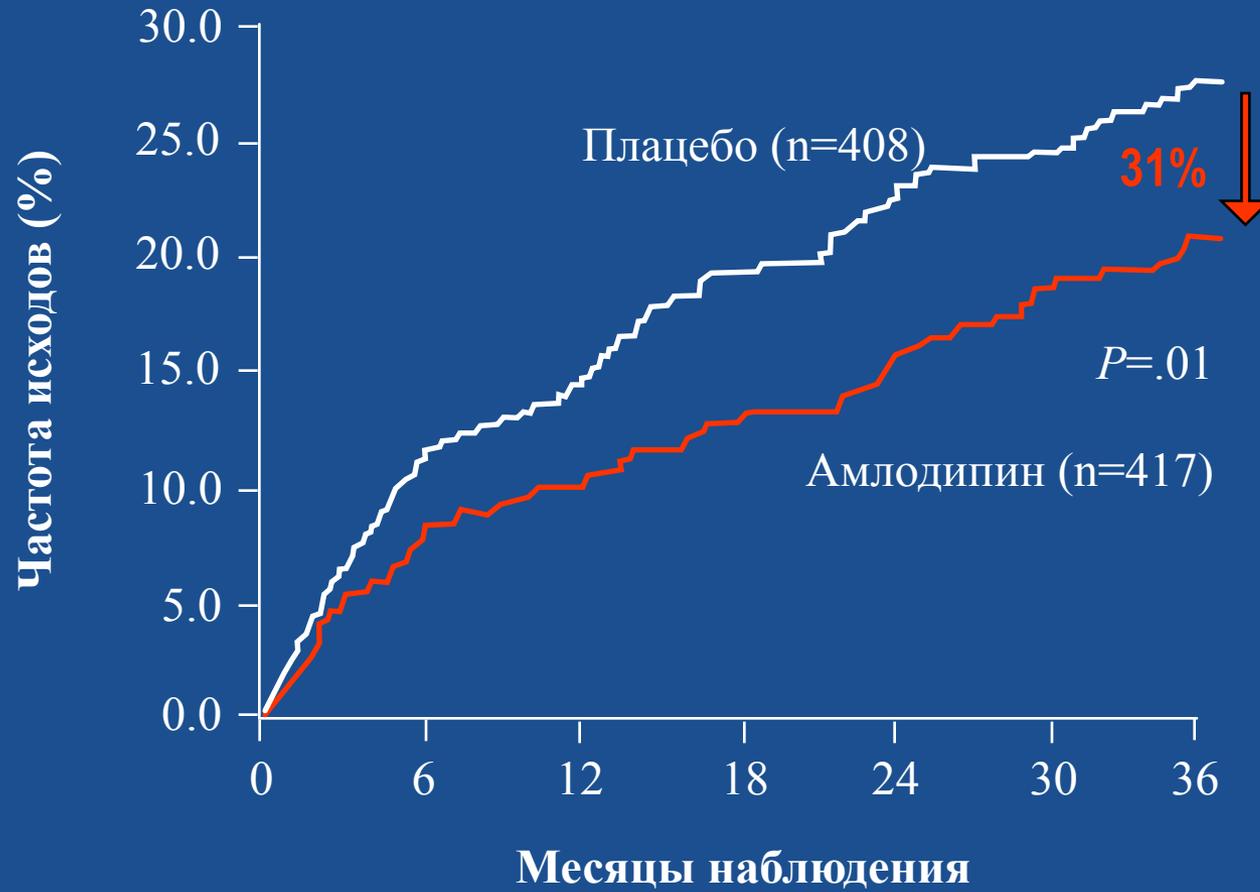
ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ АНТАГОНИСТОВ КАЛЬЦИЯ

	ВЕРАПАМИЛ	ДИЛТИАЗЕМ	НИФЕДИПИН
Синусовый узел	↓	↓	↔
Проводимость А-V-узла	↓	↓	↔
ЧСС	↓	↓	↔ ↑
Сократимость миокарда	↓	↓	↔
Коронарная вазодилатация	+	++	+++
Периферическая вазодилатация	++	+++	++++

↓ - угнетение, ↑ - увеличение, ↔ - нет влияния

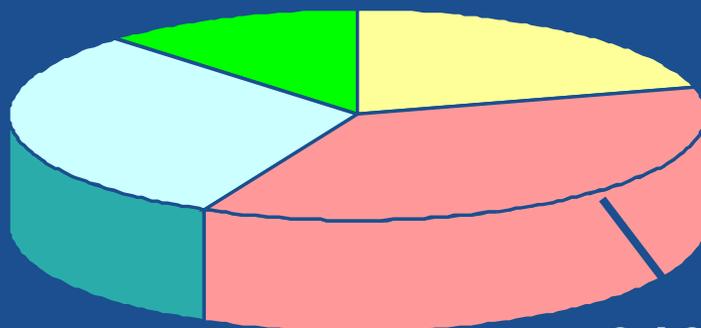
+ - минимальный эффект; ++++ - максимальный эффект

PREVENT: основные сердечно-сосудистые осложнения и вмешательства на сосуд (комбинированная точка)



Структура общей смертности (2001)

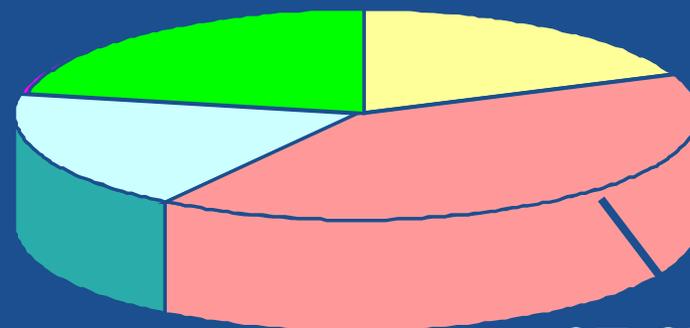
Мужчины 25-64 лет



646,156

БСК	36,3%
Внешние причины	30,6%
Злокачественные новообразования	12,2%
Другие	20,9%

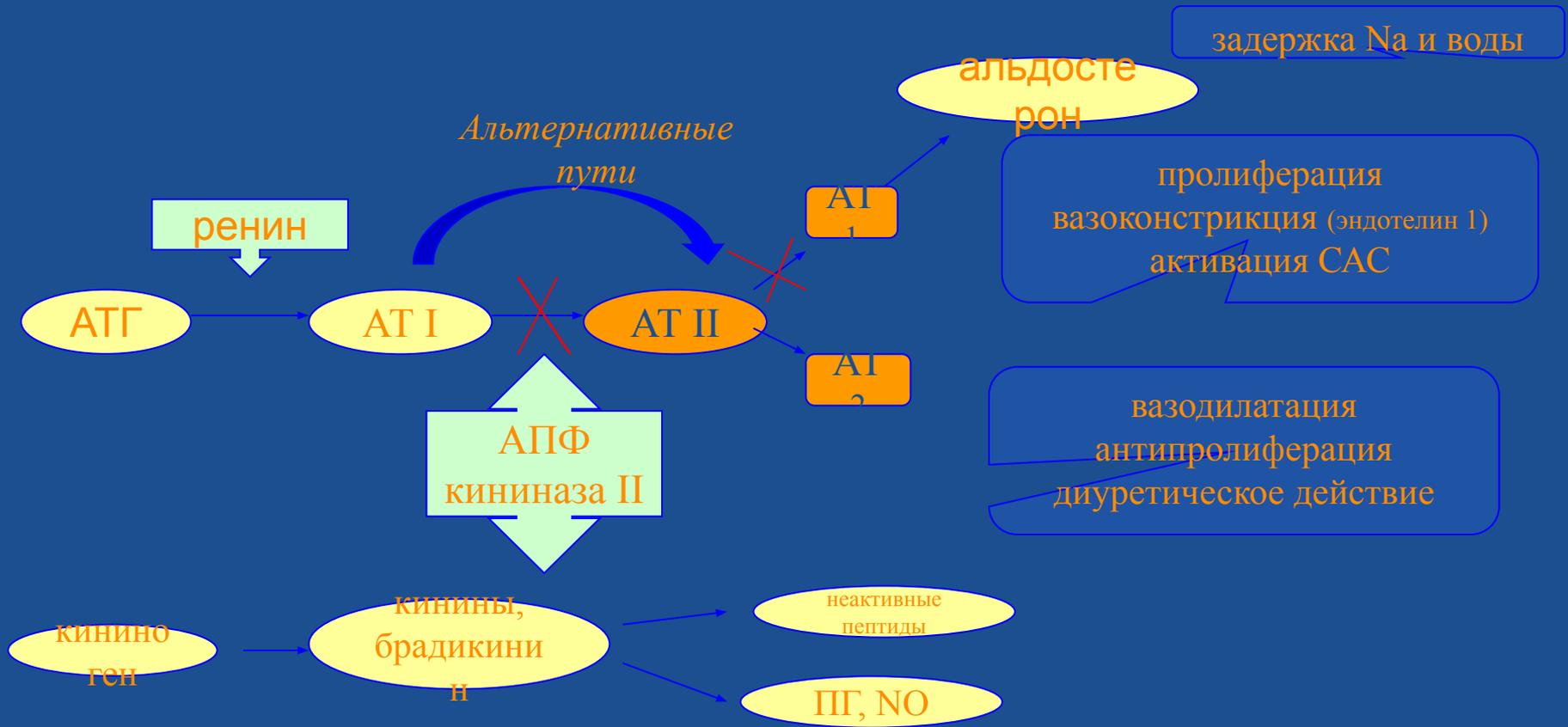
Женщины 25-64 лет



97,677

БСК	40,5%
Внешние причины	18,6%
Злокачественные новообразования	22,0%
Другие	19,9%

Физиология РААС



Лечение ИБС: Стенокардии

Цель:

- Улучшить прогноз - предупредить возникновение ОИМ и ВС, увеличить продолжительность жизни
- Улучшить качество жизни

Методы лечения:

- Борьба с факторами риска ИБС
- Фармакологическое лечение
- Хирургическое – АКШ, ангиопластика, стентирование



Критерии диагностики СД и других видов гипергликемии (ВОЗ, 1999)

	Концентрация глюкозы (ммоль/л)		
	Цельная кровь	Венозная Капиллярная	Плазма Венозная
	Норма		
Натошак	3,3 - 5,5	3,3 - 5,5	4,0 - 6,1
Через 2 ч после ТТГ	< 6,7	< 7,8	< 7,8

	Концентрация глюкозы (ммоль/л)		
	Цельная кровь	Венозная Капиллярная	Плазма Венозная
	НТГ		
Натошак (если определяется)	< 6,1	< 6,1	< 7,0
Через 2 ч после ТТГ	$\geq 6,7$ < 10,0	$\geq 7,8$ < 11,1	$\geq 7,8$ < 11,1

	Концентрация глюкозы (ммоль/л)		
	Цельная кровь	Венозная Капиллярная	Плазма Венозная
	Сахарный диабет		
Натоцак	$\geq 6,1$	$\geq 6,1$	$\geq 7,0$
Через 2 ч после еды (ТТГ)	$\geq 10,0$	$\geq 11,1$	$\geq 11,1$
или случайное определение гликемии	$\geq 10,0$	$\geq 11,1$	$\geq 11,1$