

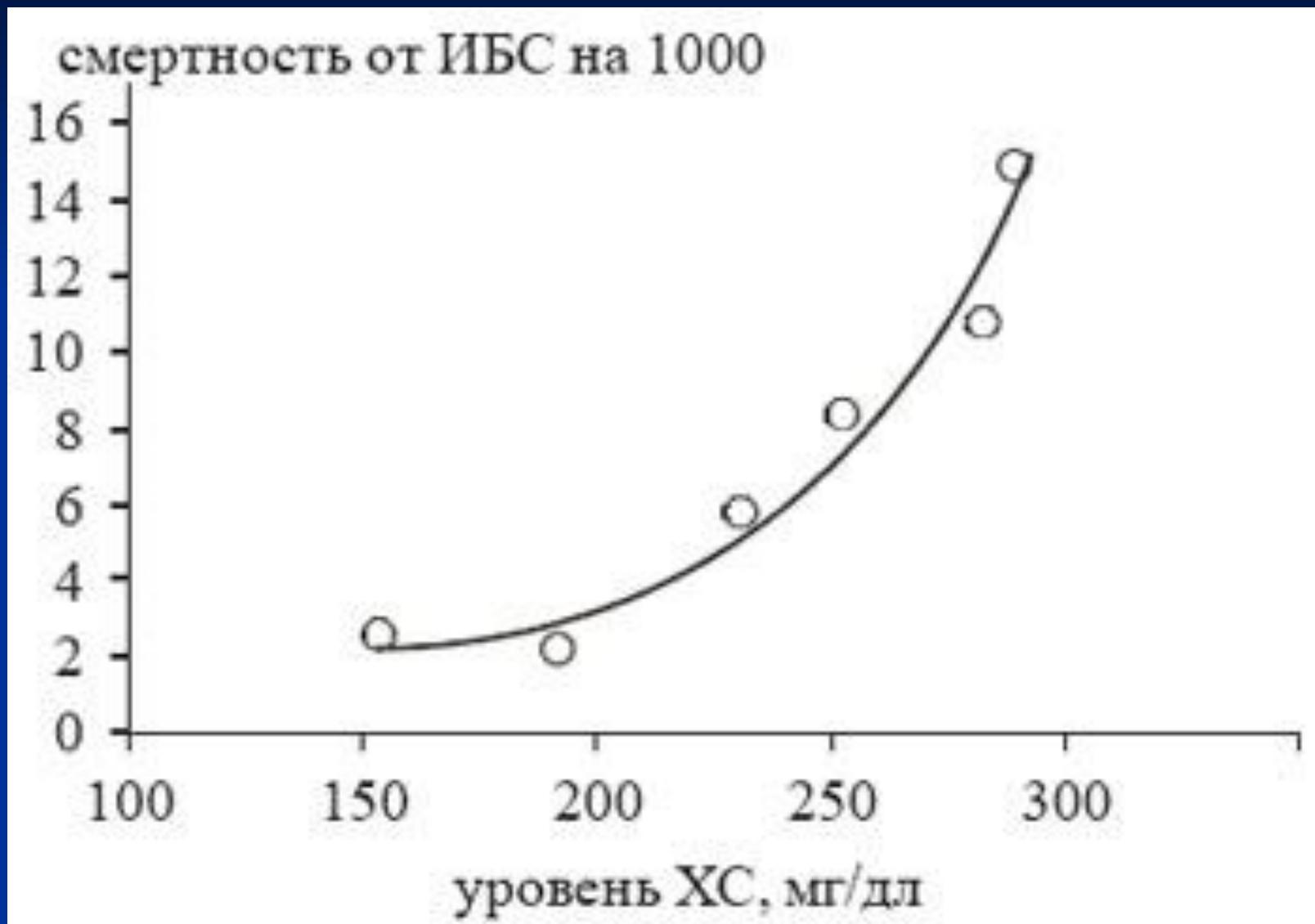
Ишемическая болезнь сердца

профессор Хамитов Р.Ф.
зав.кафедрой внутренних болезней №2
КГМУ

Эпидемиология

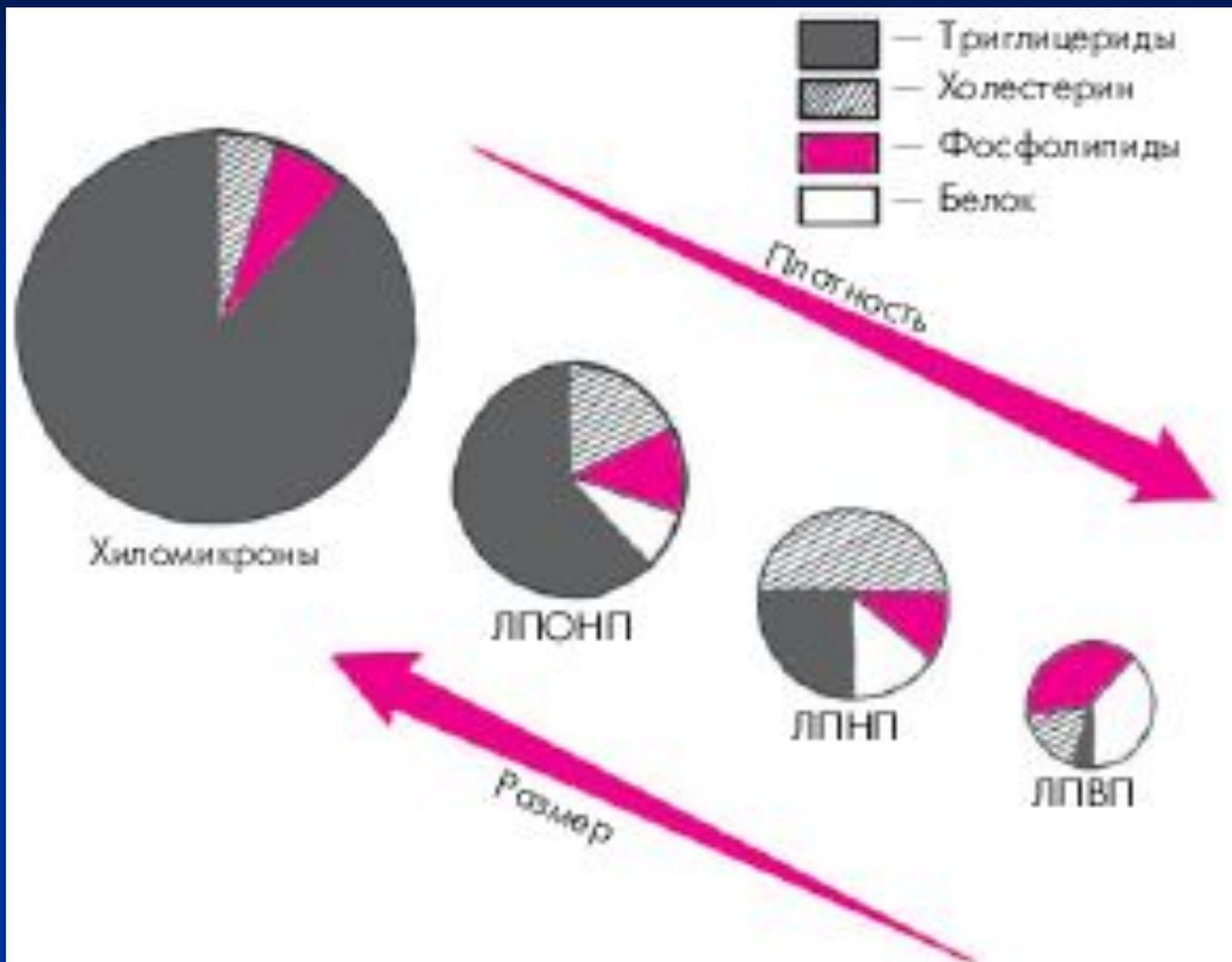
- Ежегодно в России от ССЗ умирает более 1 миллиона человек (примерно 700 человек на 100 тысяч населения). Эти показатели гораздо выше, чем в развитых странах Европы, США и Японии.
- Среди ССЗ ведущее место занимают ИБС (51%) и МИ (27%), которые обусловлены атеросклеротическим поражением коронарных и мозговых артерий.

Зависимость смертности от ИБС от уровня ХС



Multiple Risk Factor Intervention Trial, (356 222 человек).

- Чем выше содержание белка в ЛП и ниже содержание триглицеридов, тем меньше размер частиц ЛП и выше их плотность.
- Основной транспортной формой триглицеридов являются хиломикроны и ЛПОНП, холестерина - ЛПНП, а фосфолипидов - ЛПВП.



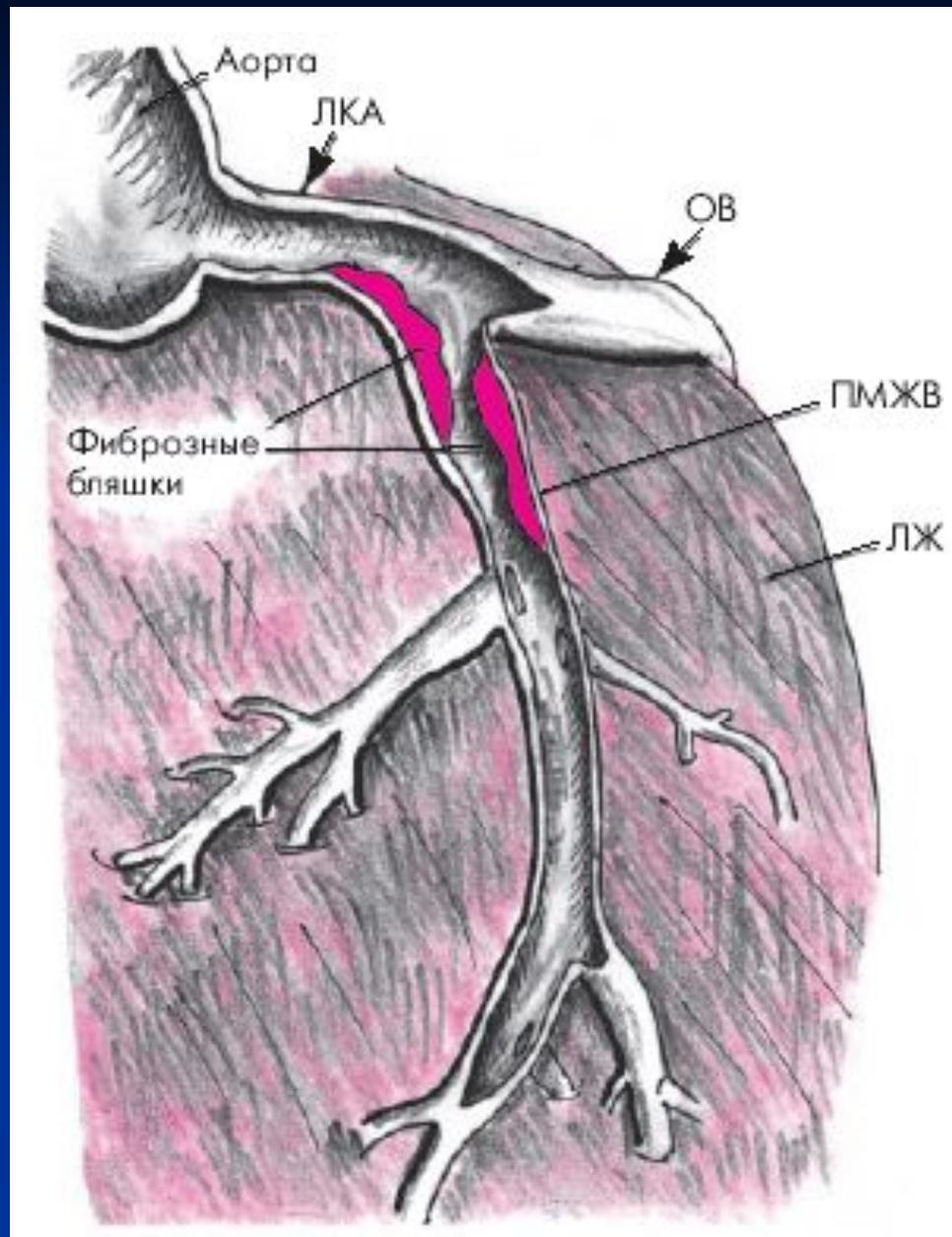
Классификация гиперлипидемий ВОЗ

Фенотип	ОХС плазма	ТГ	Изменения ЛП	Атерогенность	Частота, %
I	Повышен	Повышены или в норме	↑ХМ	Неатерогенен	< 1
IIa	Повышен	В норме	↑ЛПНП	Высокая	10
IIb	Повышен	Повышен	↑ЛПНП и ЛПОНП	Высокая	40
III	Повышен	Повышен	↑ЛППП	Высокая	< 1
IV	Чаще в норме	Повышен	↑ЛПОНП	Умеренная	45
V	Повышен	Повышен	↑ХМ и ЛПОНП	Низкая	5

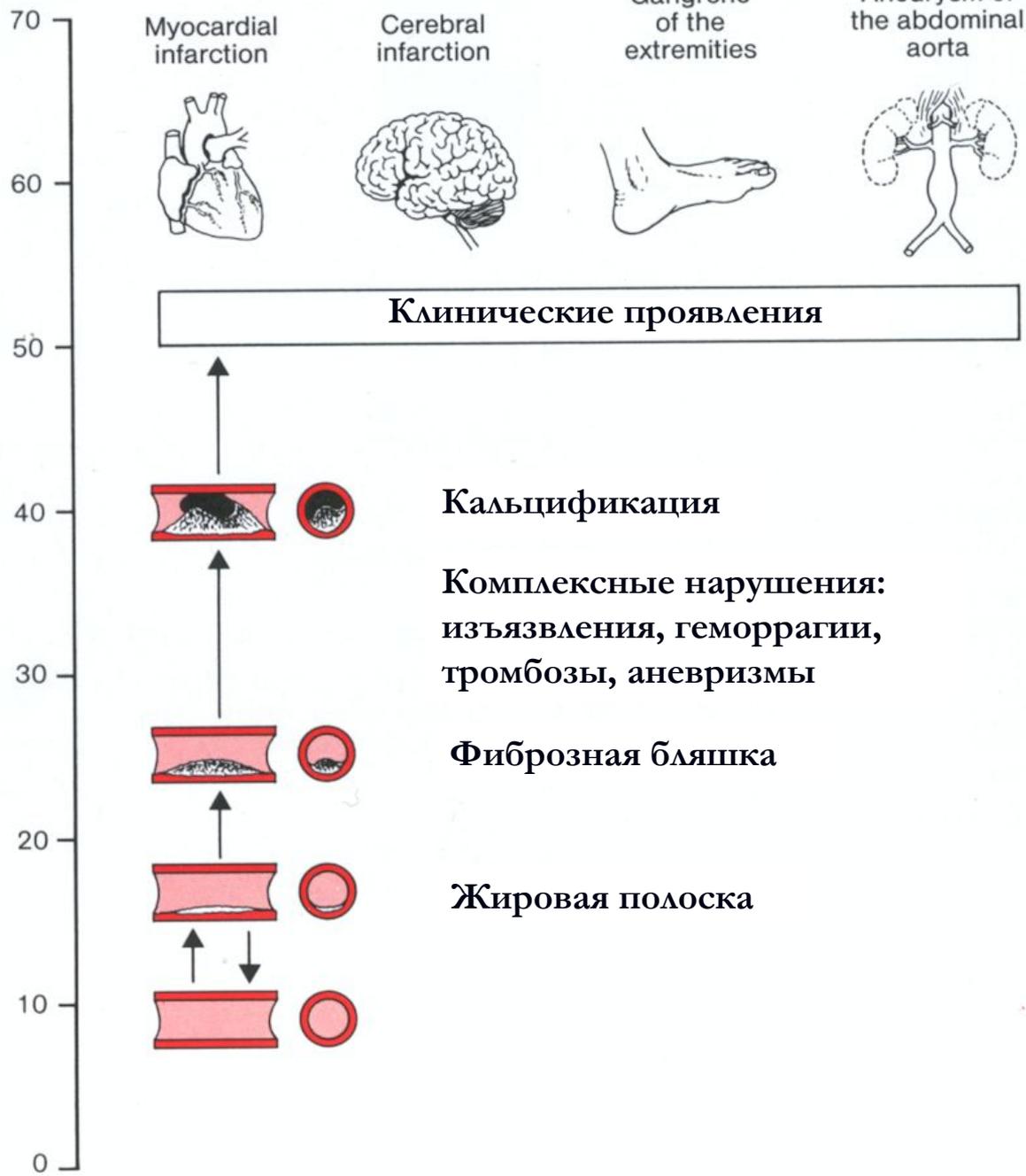
Морфологической основой ИБС более чем **в 95–97% случаев является атеросклероз коронарных артерий (КА).**

Атеросклеротические бляшки, суживающие просвет венечных сосудов, локализуются г. о. в проксимальных (эпикардальных) КА, преимущественно в области их устья. При этом интрамуральные венечные сосуды, по крайней мере, макроскопически, остаются интактными.

У 10–15% больных с типичной клиникой ИБС и верифицируемыми объективными признаками преходящей ишемии миокарда явного атеросклероза крупных проксимальных КА не обнаруживают. Этот вариант ИБС получил название “синдром X”.



Возраст



Myocardial infarction

Cerebral infarction

Gangrene of the extremities

Aneurysm of the abdominal aorta



Клинические проявления

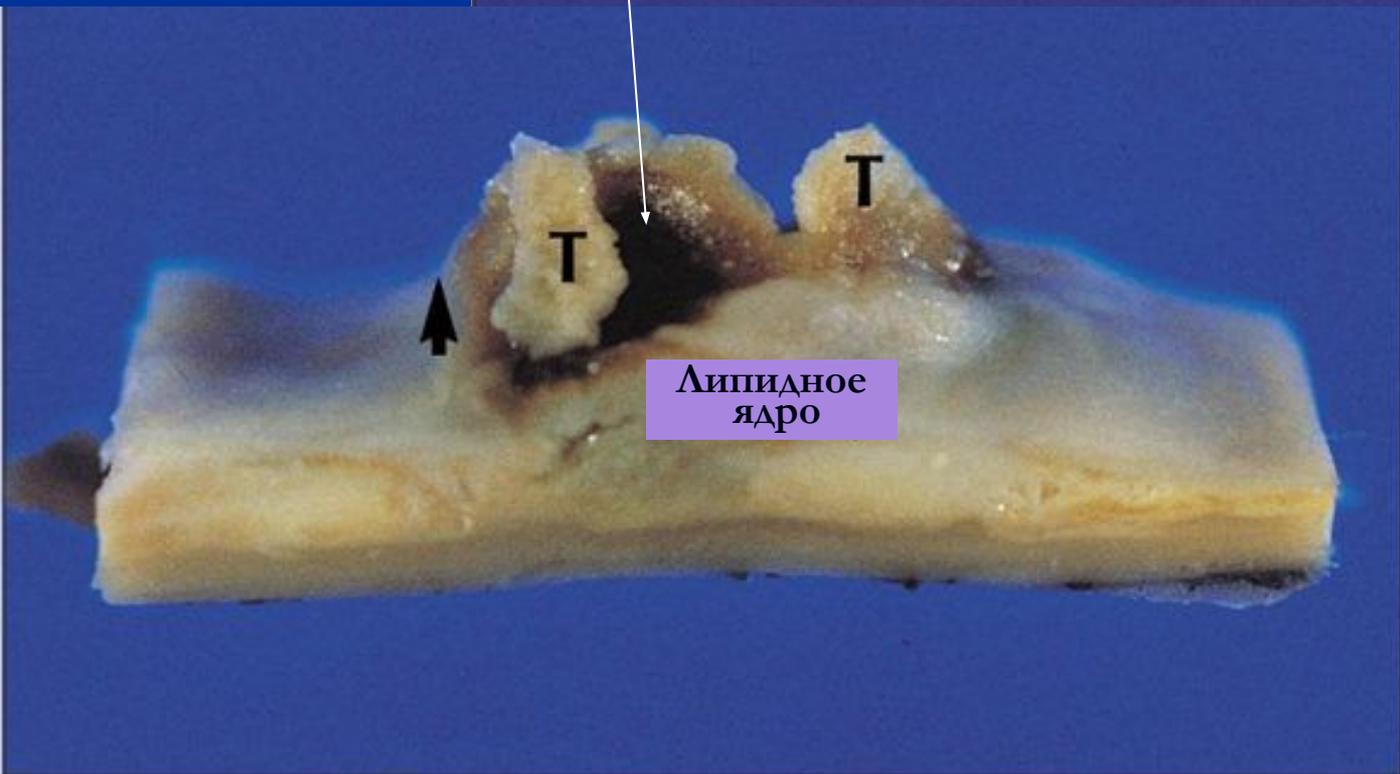
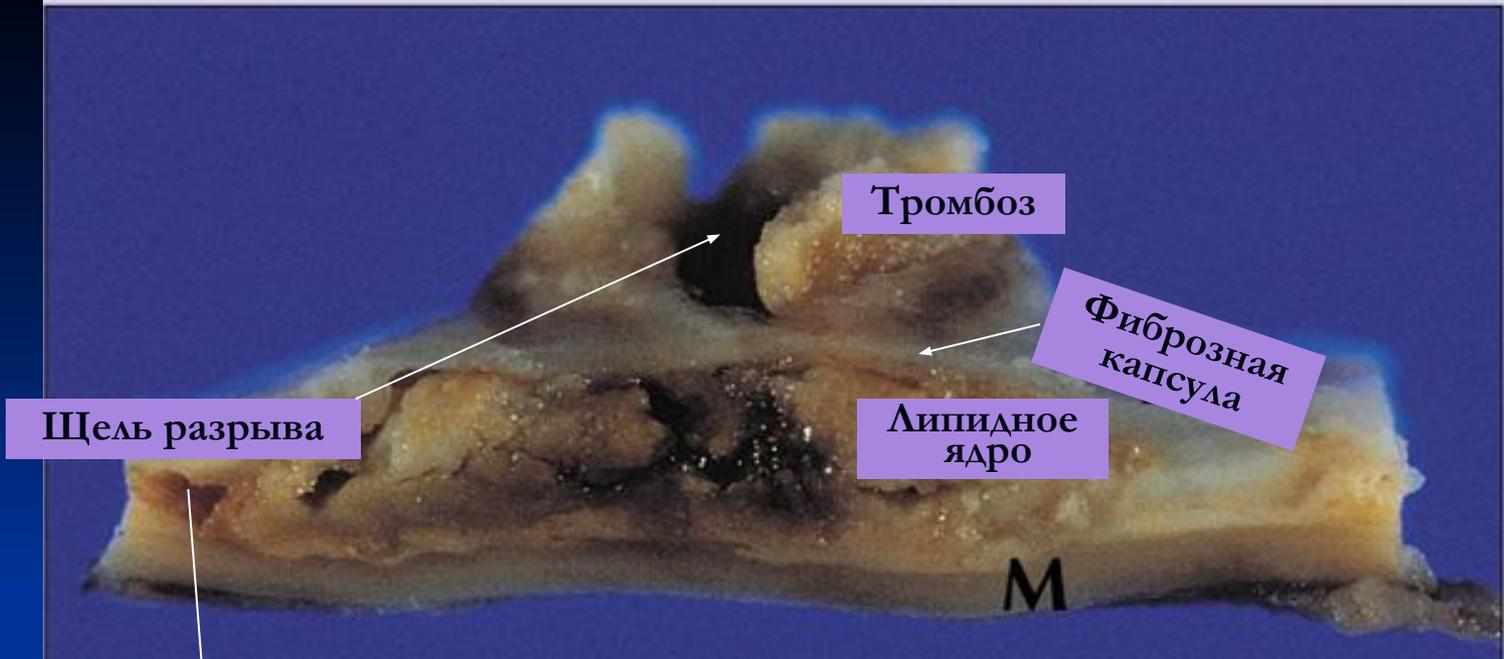
70
60
50
40
30
20
10
0

Кальцификация

Комплексные нарушения:
изъязвления, геморрагии,
тромбозы, аневризмы

Фиброзная бляшка

Жировая полоска



Факторы риска атеросклеротических заболеваний

Изменяемые

- **Курение**
- **Дислипидемия**
 - ↑ ОХС [> 5 ммоль/л (190 мг/дл)]
 - ↓ ХС ЛПВП [< 1 ммоль/л (40 мг/дл)]
 - ↑ ТГ [$> 1,7$ ммоль/л (155 мг/дл)]
- **Артериальная гипертензия** (АД $> 140/90$ mm Hg или прием антигипертензивных препаратов)
- **Сахарный диабет** (глюкоза натощак $> 6,5$ ммоль/л (125 мг/дл))
- **Абдоминальное ожирение** (ОТ у мужчин > 102 см, у женщин > 88 см)
- Диетические факторы
- Низкая физическая активность
- Избыточное потребление алкоголя

Факторы риска атеросклеротических заболеваний

Неизменяемые

- Возраст ≥ 45 лет у мужчин и ≥ 55 лет у женщин
- Пол (мужской)
- Наследственность (раннее начало ИБС у ближайших родственников: ИМ или внезапная смерть у мужчин < 55 , у женщин < 65 лет)

ИБС: определение

Ишемическая болезнь сердца - заболевание миокарда, обусловленное острым или хроническим несоответствием потребности миокарда в кислороде и реального коронарного кровоснабжения сердечной мышцы, которое выражается в развитии в миокарде участков ишемии, ишемического повреждения, некрозов и рубцовых полей и сопровождается нарушением систолической и/или диастолической функции сердца

Соотношение потребности миокарда в кислороде и реального кровоснабжения при ИБС



MVO_2 - потребление миокардом кислорода; CBF (coronary blood flow) – объем коронарного кровотока; $(A - V)O_2$ – артериовенозная разница по кислороду

Классификация ИБС

- Внезапная сердечная смерть (первичная остановка сердца)
- Стенокардия
 - Стенокардия напряжения
 - Стабильная (с указанием функционального класса, I–IV)
 - Впервые возникшая стенокардия напряжения
 - Прогрессирующая стенокардия напряжения (нестабильная)
 - Спонтанная стенокардия (стенокардия покоя, вариантная стенокардия, «особая» стенокардия, стенокардия Принцметала)
- Инфаркт миокарда
 - Крупноочаговый (трансмуральный), с зубцом Q
 - Мелкоочаговый (нетрансмуральный), без зубца Q
- Постинфарктный кардиосклероз (с указанием даты перенесённого ИМ)
- Нарушения сердечного ритма (с указанием формы)
- Сердечная недостаточность (с указанием стадии и формы)
- «Немая» форма ИБС

Стенокардия: определение

Клинический синдром, проявляющийся чувством стеснения или болью в груди сжимающего, давящего характера, которая локализуется чаще всего за грудиной и может иррадиировать в левую руку, шею, нижнюю челюсть, эпигастрий.

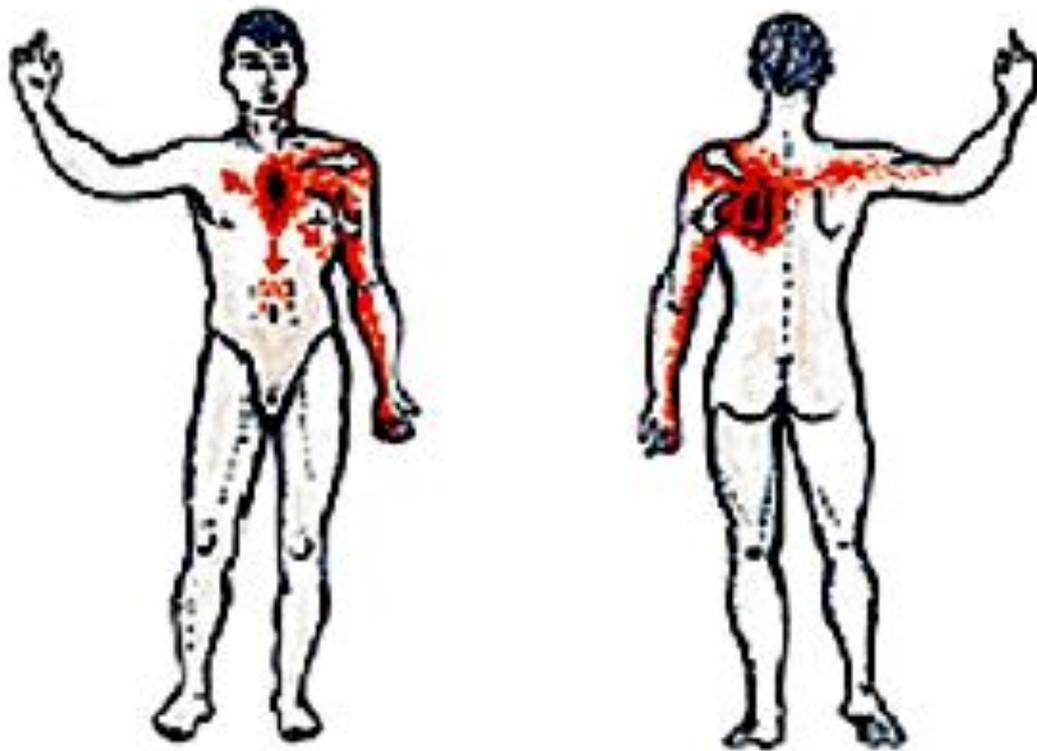
Боль провоцируется физической нагрузкой, эмоциональным стрессом, холодом, обильной пищей, проходит в покое, устраняется приемом нитроглицерина в течение нескольких секунд или минут.

Диагностика стенокардии

- Диагноз ставится предварительно на основании данных детального квалифицированного опроса больного и тщательного изучения анамнеза.
- Все другие методы исследования используют для подтверждения (или исключения) диагноза и уточнения тяжести заболевания (прогноза)

Боль при стенокардии

- возникает при физической нагрузке или эмоциональном стрессе
- в типичных случаях локализуется за грудиной, обычно в области верхней и средней ее трети; реже - в области верхушки сердца, слева от грудины во II–V межреберьях, под левой лопаткой или в левой руке, ключице или в левой половине нижней челюсти (атипичная локализация боли);
- носит приступообразный характер, нередко вызывая выраженное беспокойство и страх;
- характер боли обычно жгучий, сжимающий, давящий;
- во время приступа больные, как правило, немногословны и локализацию боли указывают ладонью или кулаком, прижатым к груди (симптом Левина)
- проходит в покое или после приема нитроглицерина



Наиболее характерная локализация (иррадиация) болей при стенокардии



симптом Левина

Заболевания, сопровождающиеся болями в груди

Заболевание	Анамнез	Физикальные данные
Стабильная стенокардия напряжения	Факторы риска ИБС	Часто в норме. Во время приступа может появиться пресистолический галоп и мягкий систолический шум на верхушке
Расслаивающая аневризма аорты	АГ, ФР ИБС, заболевания соединительной ткани	Асимметрия или отсутствие пульса на руках. Шум аортальной регургитации при проксимальном расслоении
Пищеводный рефлюкс, спазм пищевода	Преклонный возраст, курение и ожирение	Ожирение, часто норма
Разрыв пищевода	Рвота	Подкожная эмфизема
Панкреатит	Алкоголизм, болезни желчного пузыря	Пальпаторное напряжение в эпигастрии
Язвенная болезнь	Возможно курение	Дискомфорт и боли в эпигастрии
Заболевания грудной стенки	Остеоартрозы, хронические боли в спине и шее	Болезненность при глубокой пальпации или изменении положения тела
Перикардит	Часто "простудное" заболевание. Молодой возраст	Шум трения перикарда. Иногда лихорадка

ПЕРЕРЫВ

Классификация стенокардии Канадского сердечно-сосудистого общества (1976 г.)

- I. "Обычная повседневная физическая активность" (ходьба или подъем по лестнице) не вызывает приступов стенокардии. Приступ стенокардии возникает **при выполнении очень интенсивной**, или очень быстрой, или продолжительной нагрузки, а также во время отдыха вскоре после выполнения такой нагрузки.
- II. "Небольшое ограничение обычной физической активности": возникновение стенокардии в результате быстрой ходьбы или быстрого подъема по лестнице после еды или на холоде, или в ветреную погоду, или под влиянием эмоционального стресса, или в первые несколько часов после подъема с постели; во время ходьбы **на расстояние больше 200 м** (двух кварталов) по ровной местности или во время **подъема по лестнице более чем на один пролет** в обычном темпе при нормальных условиях.
- III. "Выраженное ограничение обычной физической активности" – приступ стенокардии возникает в результате **ходьбы на расстояние** от одного до двух кварталов (**100-200 м**) по ровной местности или **при подъеме по лестнице на один пролет** в обычном темпе при нормальных условиях.
- IV. "Невозможность выполнять любой вид физической деятельности без возникновения неприятных ощущений" – приступ стенокардии может возникнуть **в покое**.

Лабораторные исследования

- общие анализы крови (лейкоциты с лейкоформулой, эритроциты, гемоглобин, СОЭ);
- липидный профиль: общий холестерин, холестерин липопротеидов высокой и низкой плотности, триглицериды, глюкоза, гемоглобин, АСТ, АЛТ.

Инструментальная диагностика

■ ЭКГ

- суточное мониторирование ЭКГ;
- проба с физической нагрузкой (ВЭМ, тредмил);
- проба с чреспищеводной предсердной электрической стимуляцией (ЧПЭС) – по показаниям;

■ ЭхоКГ

- Стресс-эхокардиография (с физической нагрузкой, с лекарственными средствами) – по показаниям (обнаружение нарушений локальной сократимости миокарда ЛЖ);

■ Коронароангиография – по показаниям

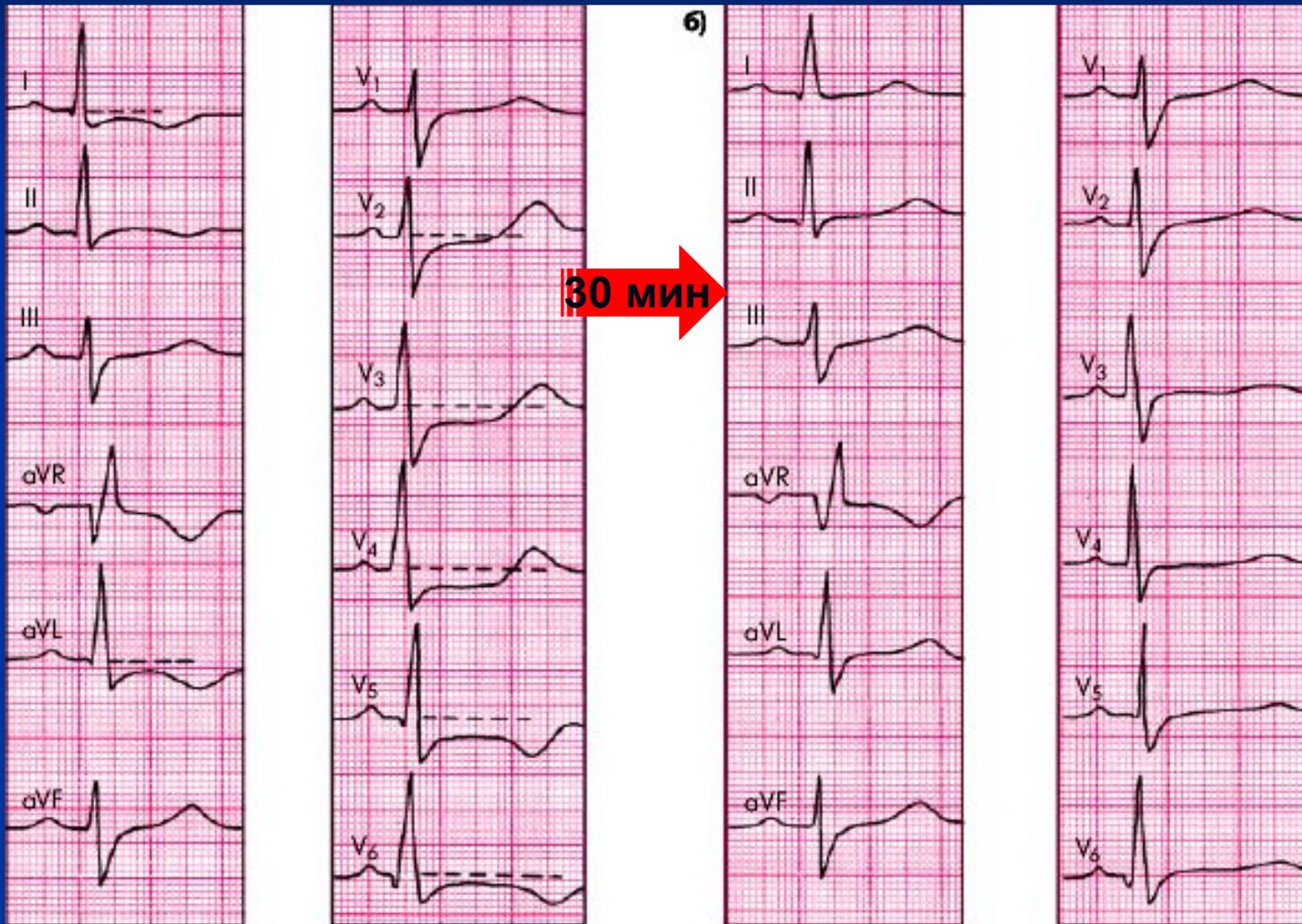
■ Перфузионная сцинтиграфия с физической нагрузкой и однофотонная эмиссионная томография миокарда – по показаниям

ЭКГ вне приступа

- примерно у 1/3 больных ИБС мало отличается от нормы;
- признаки перегрузки ЛЖ (даже у пациентов, не страдающих сопутствующей АГ);
- признаки *рубцовых изменений* миокарда, указывающие на перенесенный в прошлом ИМ;
- различные *нарушения ритма и проводимости* (внутрижелудочковые блокады, АВ-блокады);
- умеренное увеличение продолжительности комплекса QRS (до 0,10 с) и интервала Q–T;
- неспецифические изменения *зубца T* (сглаженность, двухфазность, инверсия T или, наоборот, высокий гигантский зубец T) и сегмента RS–T (чаще небольшое снижение RS–T ниже изоэлектрической линии).

ЭКГ во время приступа

Острая ишемия обычно приводит к **транзиторному** горизонтальному или косонисходящему снижению сегмента ST и уплощению или инверсии зубца T. Иногда отмечается подъем сегмента ST, что свидетельствует о более тяжелой трансмуральной ишемии миокарда.



Пробы с дозированной физической нагрузкой



на велоэргометре



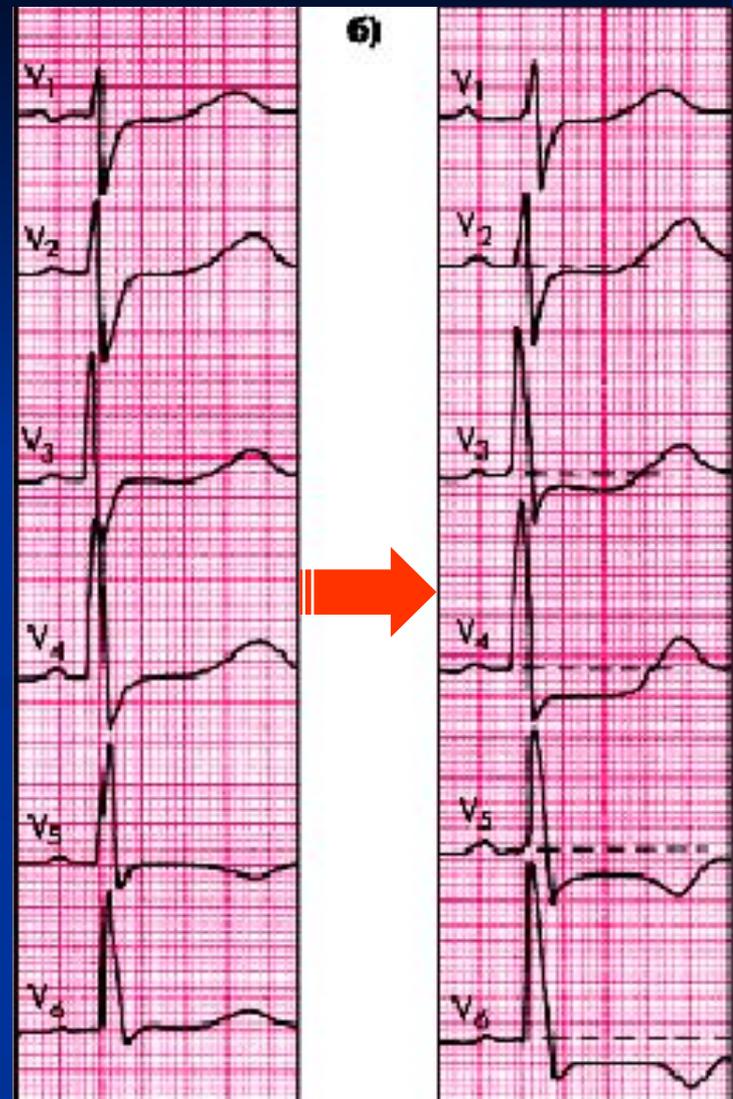
на тредмиле

Положительная проба с ФН

■ Развитие типичного приступа стенокардии

- без изменения сегмента ST
- смещение ST более 1 мм в любом отведении (кроме V_1 - V_2 – там более 2 мм) или депрессия более 1 мм длящаяся 80 мсек от точки J, медленное косовосходящее снижение ST в точке J + 80 мсек более 2 мм (быстрое косовосходящее снижение ST за ишемическое не принимается)

■ Указанные ЭКГ изменения без болевого приступа



Отрицательная проба диагностируется в тех случаях, когда пациент достиг заданной возрастной ЧСС, но перечисленные клинические и ЭКГ признаки ишемии миокарда отсутствуют.

Суточное (холтеровское) мониторирование ЭКГ

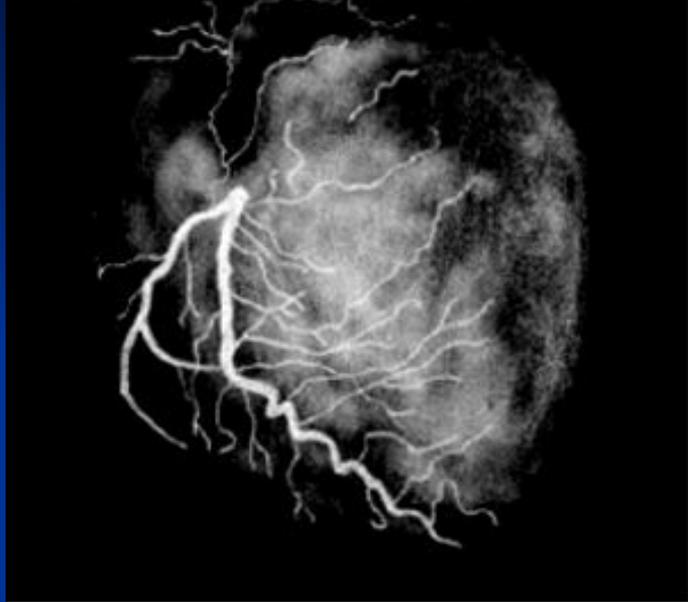
- для выявления ЭКГ признаков ишемии миокарда при повседневной активности (во время эпизодов боли в груди),
- для диагностики безболевого ишемии миокарда,
- для выявления сопутствующих нарушений ритма,
- при предполагаемой стенокардии несмотря на нормальную пробу с нагрузкой.

Тест положителен при депрессии сегмента ST более 2 мм при её длительности не менее 1 минуты.

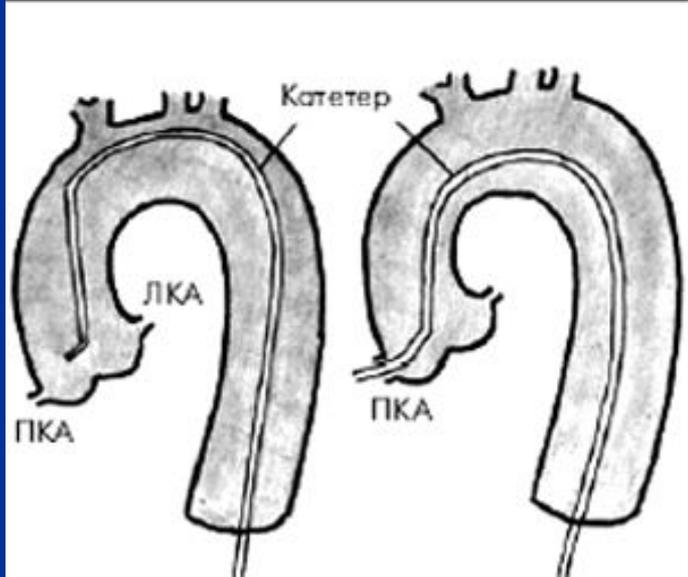
Если общая продолжительность снижения сегмента ST достигает 60 мин, то это расценивается как проявление тяжелой ИБС и является одним из показаний к хирургическому лечению.

Коронарная ангиография

Селективная КАГ правой коронарной артерии



Критический стеноз правой коронарной артерии



Немедикаментозная терапия

Диета

Снизить потребление жира до 30 % от общего количества потребляемых калорий (2000 калорий);
Соотношение полиненасыщенных жиров к насыщенным должно составлять 1,5;
Потребление ХС менее 300 мг/день;
Повысить потребление растворимых волокон до 10-25 г в день

Снижение веса

Для оценки оптимального веса: показателем индекс массы тела (ИМТ) = вес в кг/рост в м²
Нормальный ИМТ 18,5 - 24,9 кг/м²
Обхват талии (ОТ)
Норма ОТ муж— < 94 см; ОТ жен— 80 см
ОТ у мужчин > 102 см, у женщин > 88 см — показатель абдоминального ожирения

Повышение физической активности

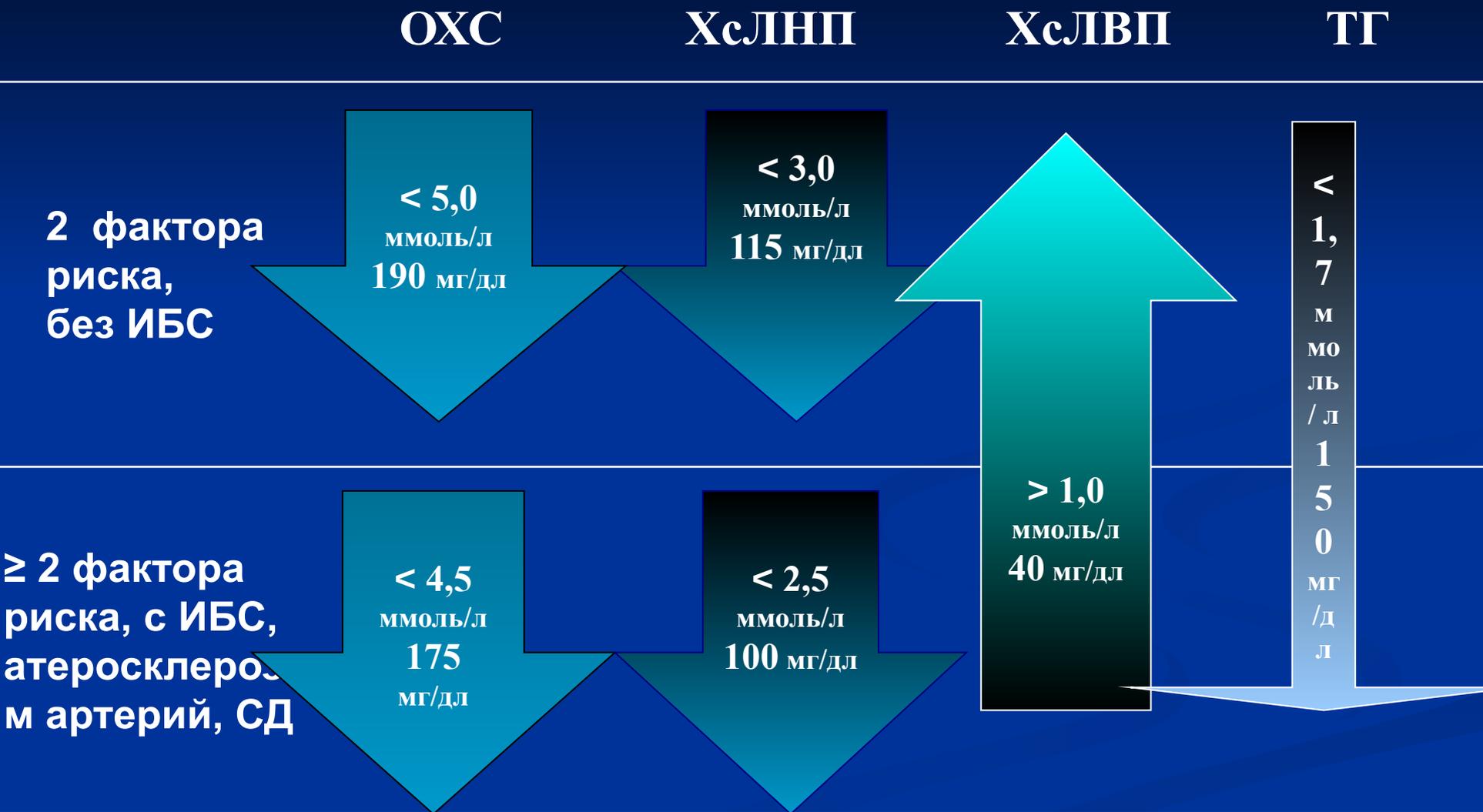
3-5 раз в неделю совершать пешие прогулки в темпе

Прекращение курение

Медикаментозное лечение

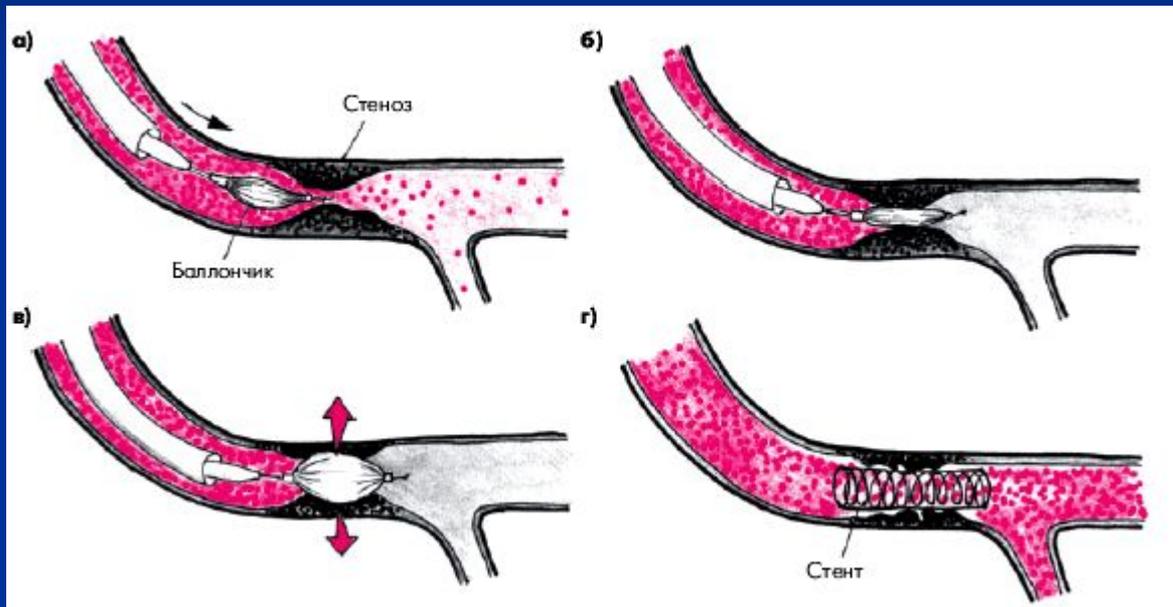
- Антитромбоцитарные препараты (ацетилсалициловая кислота, клопидогрель)
- Гиполипидемические средства
 - Статины (симвастатин, аторвастатин)
 - Фибраты (клофибрат, гемфиброзил)
 - Препараты никотиновой кислоты (ниацин)
 - Секвестранты желчных кислот (холестирамин, холестипол)
- ИАПФ в т.ч. в отсутствие симптомов СН и АГ (периндоприл, эналаприл, рамиприл)
- Антиангинальная терапия при приступах стенокардии или диагностике эпизодов ишемии миокарда с помощью инструментальных методов
 - Бета-адреноблокаторы (метопролол, бисопролол, карведилол)
 - Антагонисты кальция (нифедипин, верапамил, дилтиазем)
 - Нитраты (изосорбида динитрат, изосорбида-5-мононитрат, препараты пролонгированного нитроглицерина)
 - Нитратоподобные (молсидомин)
 - Миокардиальные цитопротекторы (триметазидин)

Целевые уровни липидов



Хирургические методы реваскуляризации миокарда

- чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТКА):
баллонная ангиопластика в сочетании со стентированием, выжиганием бляшки лазером, разрушением бляшки быстро вращающимся буром и срезанием бляшки специальным атеротомическим катетером



- аортокоронарное шунтирование (АКШ): наложение обходных анастомозов (трансплантат подкожной вены бедра или левой внутренней грудной артерии) между аортой и пораженной КА дистальнее места ее сужения.

Благодарю за внимание!