

Атеросклероз, Ишемическая болезнь сердца

Минко Н.Т., к.п.н.,
преподаватель высшей
категории

Актуальность

- Заболевания сердечно-сосудистой системы являются ведущей причиной смертности и инвалидности во всем мире.
- В России смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в 8 раз выше, чем во Франции, и составляет примерно 58% от общей структуры смертности.
- Ежегодно от сердечно-сосудистых болезней в России умирает более 1,2 миллиона человек, в то время как в Европе чуть более 300 тыс.

Распространенные заболевания сердечно-сосудистой системы

- атеросклероз;
- ишемическая болезнь сердца (ИБС);
- стенокардия;
- инфаркт миокарда;
- аритмии;
- гипертоническая болезнь;
- сердечная недостаточность.

Эпидемиология



- В России число лиц, страдающих ИБС, ежегодно увеличивается:
 - ✓ стенокардией — на 4,4%;
 - ✓ инфарктом миокарда — на 2,5%.
- В структуре обращаемости взрослого населения по поводу болезней системы кровообращения на долю ИБС приходится 26,6%, а в структуре заболеваемости среди взрослого населения — 20,1% (2010 г.).

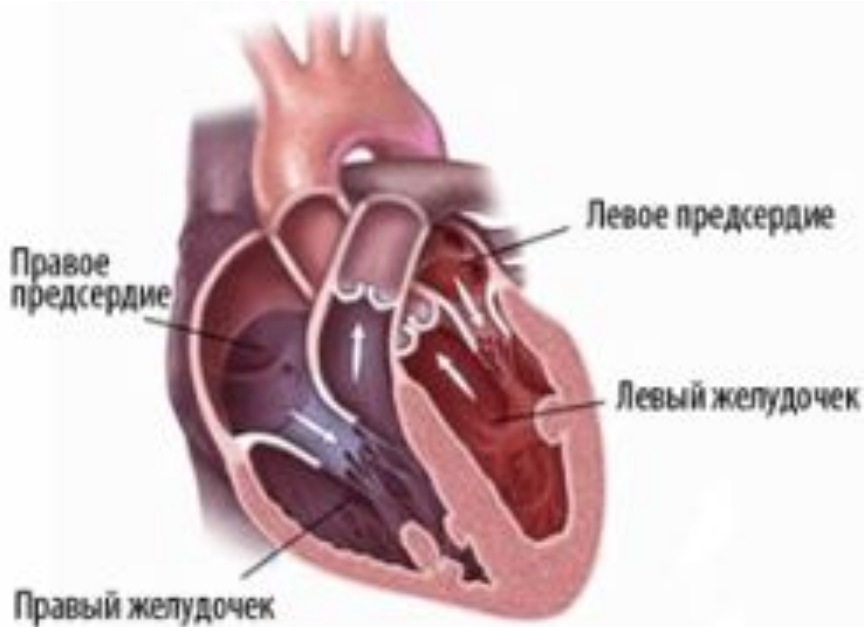
Эпидемиология

- Распространённость стенокардии резко увеличивается с возрастом: у мужчин от 2-5% в возрасте 45-54 лет до 11-20% в 65-74 года, а у женщин от 0,5-1% до 10-14% соответственно.
- Среди лиц среднего возраста стенокардия развивается в 2 раза чаще у мужчин, чем у женщин, а после 75 лет эта разница почти исчезает.

Эпидемиология

- В среднем в мире 51% смертей приходится на ИБС.
- В развитых странах процент намного больше – эта болезнь явилась причиной смерти в 75% случаев у мужчин 25-64 лет (от рака, стоящего на втором месте – всего в 14% случаев).
- За последние полвека смертность от атеросклероза болезни увеличилась более чем в 5 раз.
- Можно сказать, что атеросклероз – болезнь цивилизации, и поэтому ученые предприняли все возможное для ее изучения

Анатомия сердца

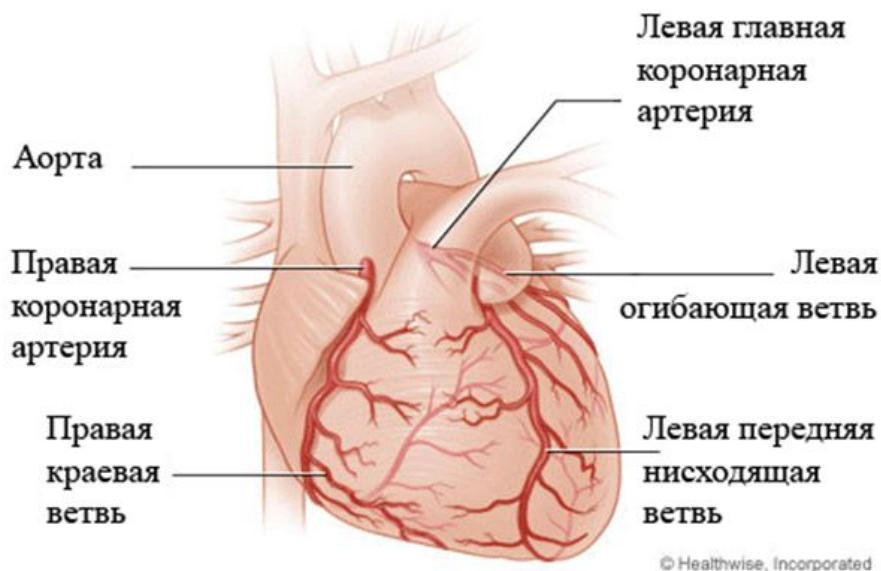


Сердце это полый мышечный орган, состоящий из четырех камер: 2-х предсердий и 2-х желудочков.

По размерам равно сжатому кулаку и находится в грудной клетке сразу за грудиной.

Масса сердца примерно равна $1/175$ - $1/200$ от массы тела и составляет от 200 до 400 граммов.

Анатомия сердца



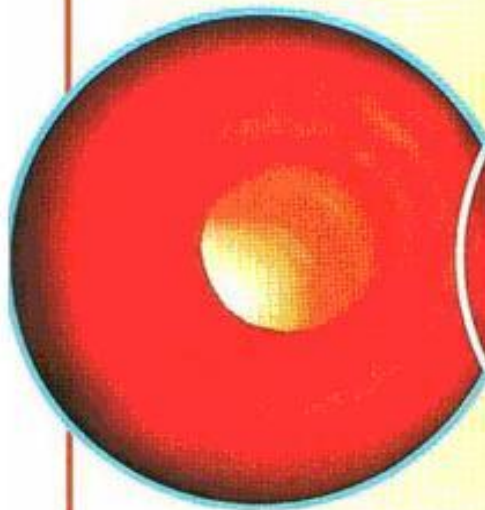
Сердце кровоснабжается за счет коронарных артерий, левой и правой, которые заполняются кровью только в фазу диастолы. Коронарные артерии обеспечивают жизнедеятельность сердечной мышцы. Кровь, протекающая по ним, приносит кислород и питательные вещества ко всем клеткам сердца.

АТЕРОСКЛЕРОЗ

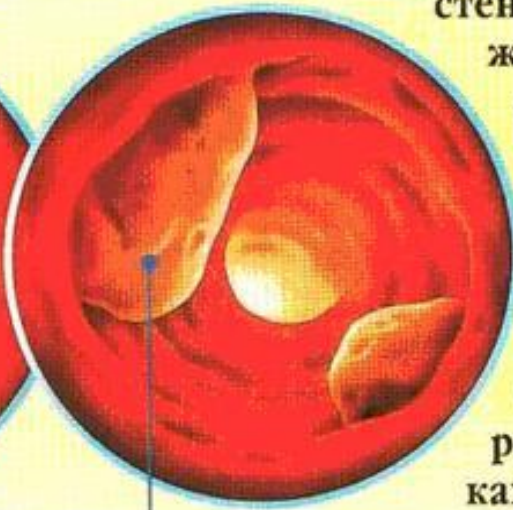
– хроническое сердечно-сосудистое заболевание, которое характеризуется уплотнением артериальной стенки за счет разрастания соединительной ткани, сужением просвета сосудов и ухудшением кровоснабжения органов.

Состояния артерий

**ЗДОРОВАЯ
АРТЕРИЯ**

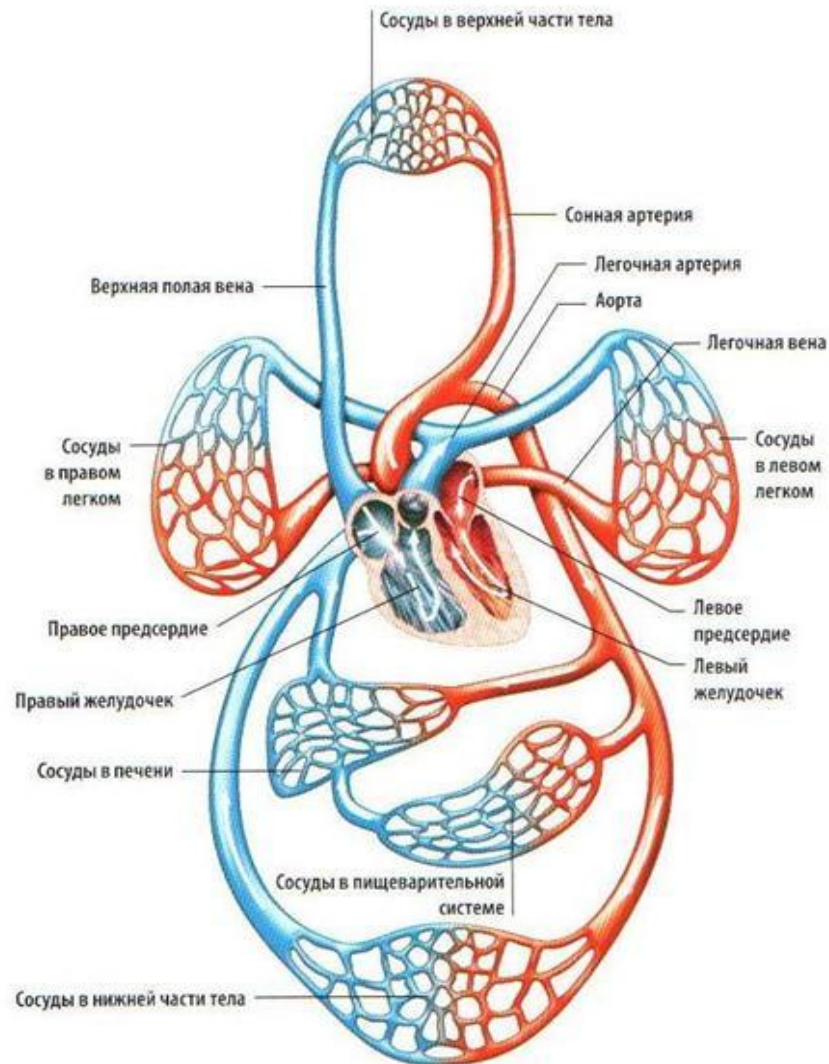


**БОЛЬНАЯ
АРТЕРИЯ**



**Жировые
бляшки**

Здоровые молодые артерии – это эластичные трубочки с гладкими стенками, по которым быстро движется кровь. С возрастом или из-за болезни внутренняя стенка артерии становится жесткой и хрупкой, кровь замедляет свое движение, и могут появиться тромбы. Одна из причин атеросклероза – повышенное содержание холестерина, когда на внутренних стенках артерий образуются жировые бляшки, которые со временем затвердевают и мешают движению крови.



- Артерии – сосуды, несущие кровь от сердца.
- Вены – сосуды, несущие кровь к сердцу.
- Капилляры – самые мелкие сосуды из одного слоя клеток.

Строение кровеносной системы

Факторы риска атеросклероза

Повышают вероятность развития атеросклероза

- возраст (мужчины >45 ; женщины >55 лет или в случае наступления преждевременной менопаузы или без проведения эстроген-замещающей терапии),
- семейные случаи ИБС в раннем возрасте (ИМ или внезапная смерть в возрасте до 55 лет у отца или других родственников 1-го поколения),
- курение сигарет (>10 /сутки),
- АГ (АД $>140/90$ мм рт. ст. или использование ЛС для снижения АД),
- снижение ХЛПВП $<0,9$ ммоль/л и
- наличие СД (ухудшается состав липидов крови, используется диета богатая жирными продуктами);

Факторы риска ИБС

Снижает вероятность развития ИБС уровень ХЛПВП >1,6 ммоль/л;

Повышают вероятность развития ИБС

- возраст (>45 лет), пол, раса и отягощенная наследственность;
- наличие модифицируемых факторов: гиперхолестеринемия, АГ, курение сигарет, СД, гиподинамия, нерациональное питание (> содержанием жиров), ожирение (масса тела, превышающая идеальную на 20%), гормональные нарушения, подагра, ХПН, гипотиреоз (нарушается состав липидов крови), высокий уровень мочевой кислоты, «стрессорный» тип личности (множественные отрицательные эмоции), .

Факторы риска тромбоза

- хронические воспалительные состояния,
- злокачественные опухоли,
- болезни крови,
- **антифосфолипидный синдром.**

А также

- гиперхолестеринемия,
- артериальная гипертензия,
- курение,
- СД 2 типа,
- ожирение и
- повышенная свертываемость крови.

Метаболический синдром

Абдоминальное ожирение:

мужчины >94 см, женщины >80 см

+ 2 признака:

- **высокие ТГ** $>1,7$ ммоль/л (или специфическое лечение по поводу данного нарушения липидного обмена);
- **низкие ЛПВП** $<1,0$ ммоль/л для муж. и $<1,3$ ммоль/л для жен.;
- **АД** $>130/85$ мм рт. ст. (или лечение ранее диагностированной АГ);
- **глюкоза натощак** $>6,1$ ммоль/л (или ранее диагностированный СД 2 типа)

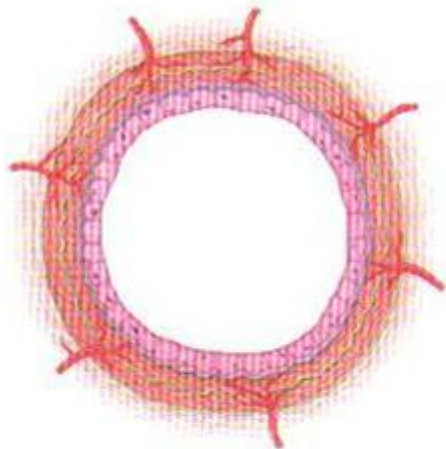


Нормальные показатели крови

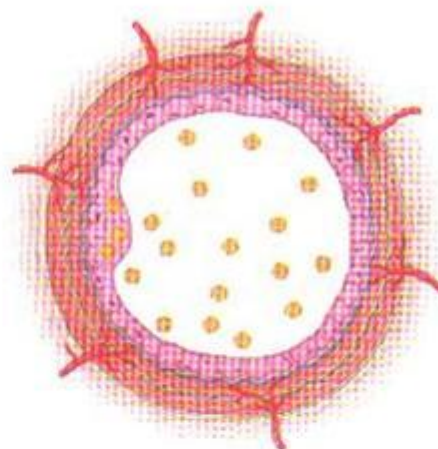
Нормальный уровень липопротеинов сыворотки крови (ммоль/л) (правило «5-4-3-2-1»):

- ОХС (ХЛПВП+ХЛПНП+ХЛПОНП) < 5,0;
- индекс атерогенности <4,0 усл. ед.;
- ХЛПНП <3,0;
- ТГ <2,0;
- ХЛПВП >1,0

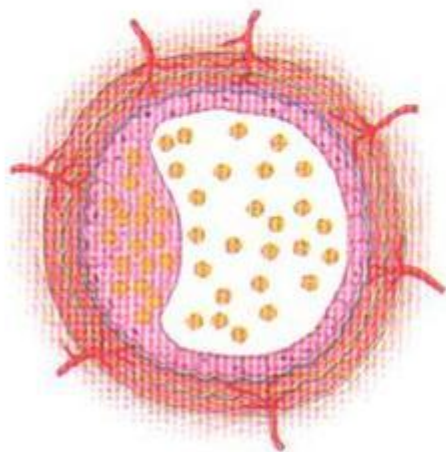
Патогенез атеросклероза



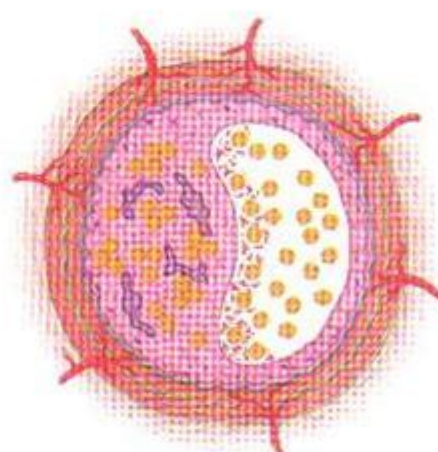
1 В норме кровь идет по артериям к сердцу без препятствий. Однако неправильное питание и курение могут вызвать образование бляшек на стенках артерий.



2 Клетки сосудистой стенки начинают поглощать избыточное количество липопротеинов (соединение белка и жира) и разрушаются. Этот процесс привлекает в зону поражения иммунные клетки.



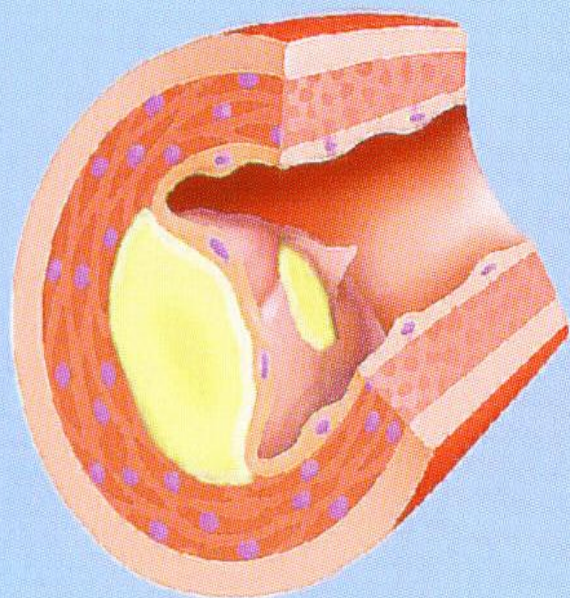
3 Возникает порочный круг: дальнейшее накопление липопротеинов и иммунных клеток в стенке артерии сужает просвет сосуда.



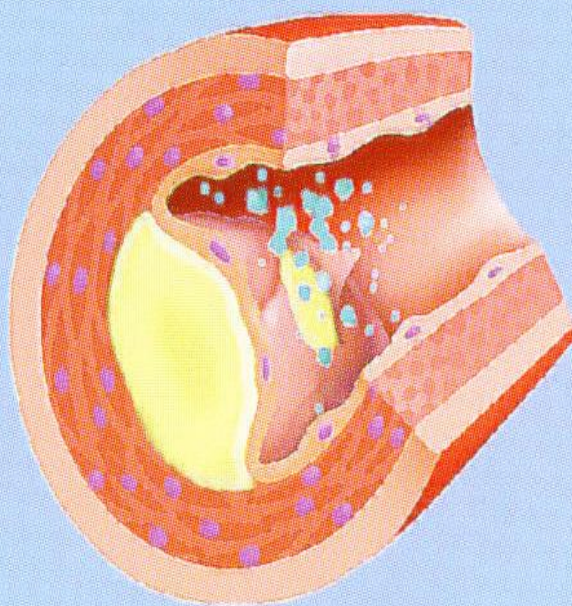
4 Дополнительная ткань продолжает расти, а также накапливать кальций и жир. Когда это уже существенно затрудняет кровотока, может случиться инфаркт.

Эволюция атеросклеротической бляшки

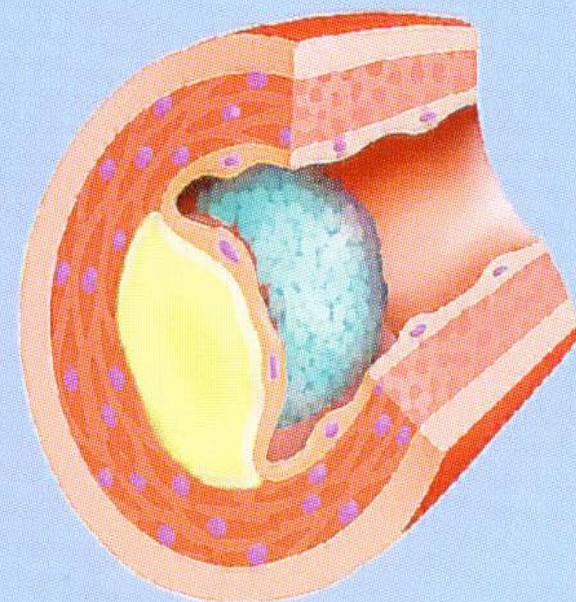
Фиброатерома



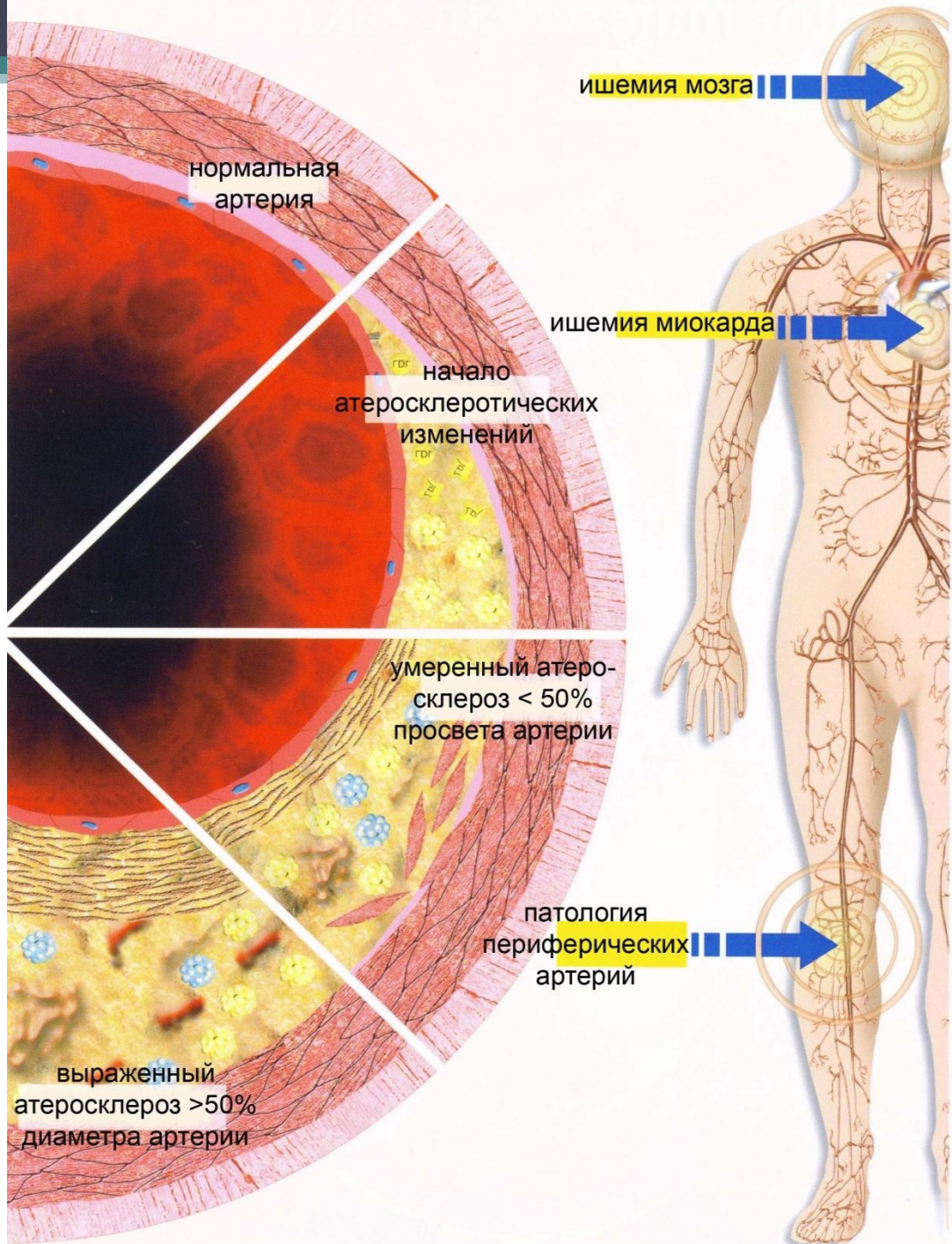
Разрыв бляшки



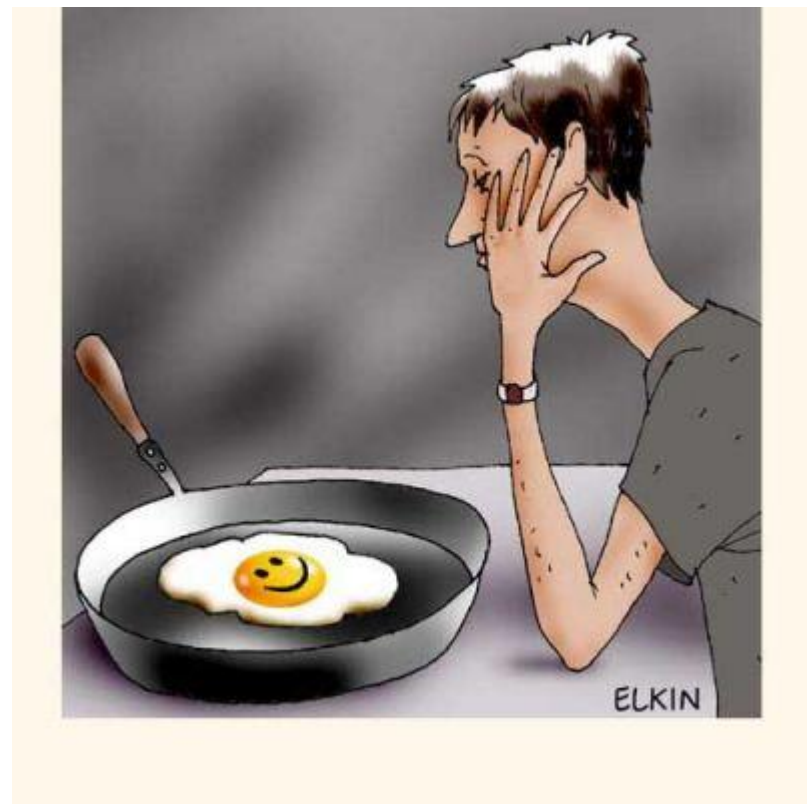
Появление тромба



- Так как при атеросклерозе очаговые отложения в стенке артерии содержат прежде всего холестерин, то первой была выдвинута холестериновая теория появления атеросклероза.



- **Предполагали, что атеросклероз возникает от избыточного поступления холестерина при питании. Т.Е. надо сокращать потребление продуктов, содержащих холестерин (в первую очередь это относилось к употреблению мяса и яиц).**



Причины атеросклероза

Первичные

- нарушение переноса жиров с помощью ЛПНП
- снижение выработки ЛПВП, выносящих лишние жиры

Вторичные, связанные образом жизни

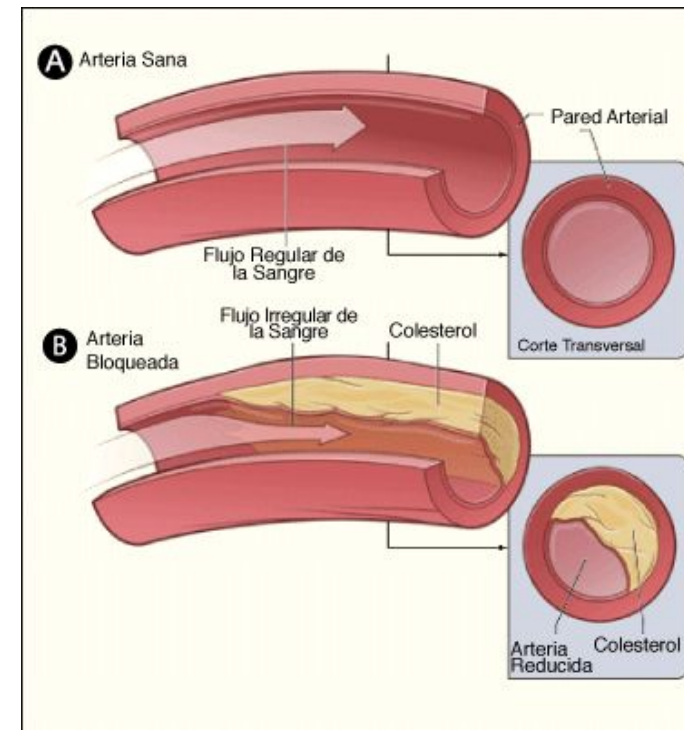
- гиподинамия
- неправильное питание
- артериальная гипертензия
- избыточный вес

Сопутствующие заболевания

- болезни печени,
- сахарный диабет
- гиперурикемия
- алкоголизм

Предрасполагающие состояния

- возраст
- наследственная предрасположенность

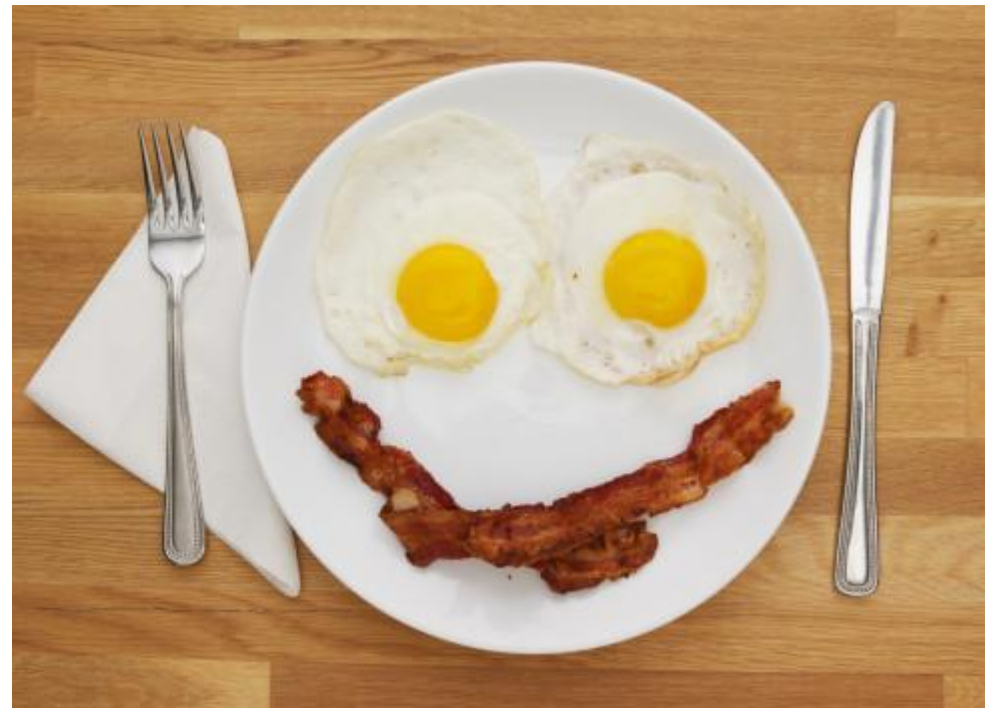


Избыток жиров



- Причиной роста заболеваемости атеросклерозом в экономически развитых странах является переизбыток жирных продуктов. Особенно опасно использование маргаринов (смеси растительных и животных жиров).
- Необходимо уменьшать содержание жиров в принимаемой пище в 2-4 раза

Белок приготовленных яиц (вареных, жареных, омлет и т.п.) усваивается на 97%-98% и имеет наилучший аминокислотный состав.



Стенокардия

– это одна из стадий развития ИБС, патологическое состояние, характеризующееся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения миокарда вследствие поражения коронарных артерий.

Этиология ИБС

1. Причины внутри сосуда:

- атеросклеротическое сужения просвета венечных артерий;
- тромбоз и тромбоэмболия венечных артерий;
- спазм венечных артерий.

2. Причины вне сосуда:

- артериальная гипертензия;
- аортальные пороки сердца;
- шоковые и коллаптоидные состояния; желчнокаменная болезнь, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, плевриты, почечнокаменная болезнь и др.
- гипертрофия миокарда;
- тахикардия.

Клиника стенокардии

Основным признаком стенокардии является внезапная **боль**

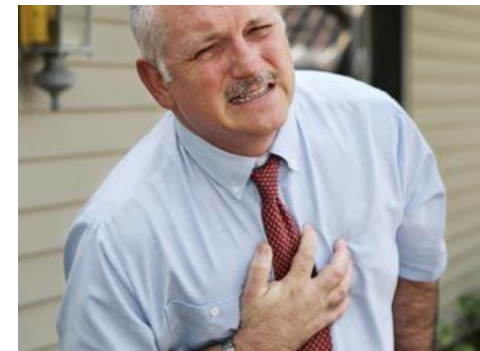
- локализуется обычно за грудиной или несколько влево от нее,
- иррадиирует в левую лопатку, плечо, предплечье, реже – в шею, нижнюю челюсть и даже в верхнюю часть живота,
- в виде приступа, давящая, сжимающая,
- усиливающаяся на вдохе

Клиника стенокардии

Характерные жесты больных дают представление об интенсивности и локализации боли.

Больной кладет свою ладонь

- на грудную клетку и проводит ею из стороны в сторону;
- на нижнюю часть грудной клетки и пальцы соприкасаются на груди, разъединяют их;
- на обе стороны грудной клетки, а затем сводят к середине;
- сжимают пальцы в положении захвата и двигают ими вверх и вниз, как бы завязывая галстук, иногда поднимая руки до шеи или нижней челюсти.



Клиника стенокардии

Появляется

- чувство нехватки воздуха (одышка) и затрудненный вдох;
- иногда тахикардия, сердцебиение до 100-120 и более в минуту), пульс слабого наполнения
- холодный пот, сильная слабость,
- бледность кожи, иногда акроцианоз.



Электрокардиография

Электрокардиография в состоянии покоя позволяет выявить ишемию миокарда и другие признаки патологии сердца (гипертрофию миокарда, перенесённый инфаркт миокарда).

Изменения желудочкового комплекса (сегмента *ST* и зубца *T*), отмечают в общей популяции у 8,5% мужчин и 7,7% женщин.

Нормальные результаты ЭКГ в покое не исключают ИБС.



Амбулаторное суточное мониторирование ЭКГ

Позволяет выявить преходящую (транзиторную) ишемию миокарда, эпизоды вазоспастической и бессимптомной ишемии (по Холтеру).

Может быть использован у пациентов с высоким риском ИБС, а также для оценки индивидуального прогноза.

Методика скрининга

Для диагностики ишемии миокарда могут быть использованы различные методики:

- опрос,
- регистрация ЭКГ в покое,
- нагрузочные тесты (велоэргометрия),
- амбулаторное суточное мониторирование ЭКГ и др.

Выбор метода определяется принятыми клиническими рекомендациями.



Принципы лечения стенокардии

Консервативная терапия направлена на:

1. Профилактику прогрессирования атеросклероза и максимальное устранение факторов риска:
 - а) нормализация массы тела
 - б) отказ от курения
 - в) нормализация АД
 - г) устранение нарушения липидного обмена
 - д) поддержка нормогликемии
 - е) устранение дисгормональных нарушений
2. Устранение или уменьшение ишемии миокарда - провоцирующих состояний: анемии, аритмии, дисфункции щитовидной железы, пороков клапанов и т.д. (за счет снижения потребности в кислороде или увеличении его доставки)

Принципы лечения стенокардии

В США существует формула лечения ИБС:
«А-В-С».

Антиагреганты, **В**-адреноблокаторы и **С**татины
(гипохолестеринемические)

Антиагреганты (А)

- уменьшают способность тромбоцитов и эритроцитов к склеиванию и прилипанию к эндотелию сосудов,
- облегчают деформирование эритроцитов при прохождении через капилляры,
- улучшают текучесть крови.
 - Аспирин — принимается 1 раз в сутки в дозе 100 мг, при подозрении на инфаркт миокарда разовая доза может достигать 500 мг.
 - Клопидогрел — принимается 1 раз в сутки по 1 таблетке 75 мг.

Принципы лечения стенокардии

При назначении ацетилсалициловой кислоты с целью профилактики нужно учитывать:

- наличие противопоказаний для назначения лекарственных средств,
- наличие в анамнезе инсульта, желудочно-кишечного кровотечения;
- побочные эффекты;
- состояние ЖКТ, риск кровотечений (обследование пациента до назначения лекарственных средств).

В-адреноблокаторы (В)

- снижают частоту сердечных сокращений,
- увеличивают потребление миокардом кислорода.
 - метопролол (Беталок Зок, Беталок, Эгилор, Метокард, Вазокардин);
 - бисопролол (Конкор, Коронал, Бисогамма, Бипрол);
 - карведилол (Дилатренд, Таллитон, Кориол).

- В настоящее время нецелесообразно использовать препарат **атенолол**, так как по данным рандомизированных исследований он не улучшает прогноз.
- β -адреноблокаторы противопоказаны при сопутствующей лёгочной патологии, бронхиальной астме, ХОБЛ.

Статины и Фибраты (С)

- снижают скорость развития существующих атеросклеротических бляшек и
 - предупреждают возникновение новых.
- Уровень холестерина у больных 4,5 ммоль/л.
Уровень ЛПНП у больных — 2,5 ммоль/л.
- ловастатин;
 - симвастатин;
 - аторвастатин;
 - розувастатин (единственный препарат, достоверно уменьшающий размер атеросклеротической бляшки);

Фибраты

- повышают антиатерогенную фракцию ЛПВП. Применяются для лечения дислипидемии IIa, IIb, III, IV, V.
- снижают триглицериды и могут повышать фракцию ЛПВП.
- • фенофибрат
- При применении фенофибрата смертность от ИБС снижается на 25 %.

Диспансеризация

Всех больных ИБС, независимо от возраста и наличия сопутствующих заболеваний, необходимо ставить на диспансерный учёт, который включает

- осмотр кардиологом 1 раз в 6-12 мес.,
- ежегодное проведение инструментальных методов обследования (ЭКГ, ЭхоКГ, нагрузочных проб, суточного мониторирования ЭКГ, суточного мониторирования АД),
- определение липидного профиля и уровня физической активности.

Нитраты

- Препараты этой группы представляют собой производные глицерина, триглицеридов, диглицеридов и моноглицеридов.
- Механизм действия заключается во влиянии нитрогруппы (NO) на сократительную активность гладких мышц сосудов.
- Нитраты преимущественно действуют на венозную стенку, уменьшая преднагрузку на миокард (путём расширения сосудов венозного русла и депонирования крови).
- Побочным эффектом нитратов является снижение АД и головные боли.

Нитраты

- Достоверно известно, что приём нитратов не улучшает прогноз и в настоящее время используются как препарат для купирования симптомов стенокардии.
- Внутривенное капельное введение нитроглицерина эффективно при стенокардии, преимущественно на фоне высоких цифр артериального давления.
- Нитраты существуют как в инъекционной, так и в таблетированной формах.
 - нитроглицерин;
 - изосорбида мононитрат.

Антикоагулянты.

- Антикоагулянты тормозят появление нитей фибрина, они препятствуют образованию тромбов, способствуют прекращению роста уже возникших тромбов, усиливают воздействие на тромбы эндогенных ферментов, разрушающих фибрин.
- *Гепарин*. Механизм действия обусловлен способностью связываться с антитромбином III, что резко повышает его ингибирующее действие по отношению к тромбину. В результате кровь сворачивается медленнее.
- Гепарин вводится под кожу живота или с помощью инфузомата внутривенно.

Антикоагулянты

- Инфаркт миокарда является показанием к назначению гепарина в дозе 12500 МЕ, вводится под кожу живота ежедневно в течение 5-7 дней.
- В условиях ОРИТ гепарин вводится больному с помощью инфузомата.
- Инструментальным критерием назначения гепарина является наличие депрессии сегмента S-T на ЭКГ, что свидетельствует об остром процессе.

Диуретики.

Петлевые

- снижают реабсорбцию Na^+ , K^+ , Cl^- в толстой восходящей части петли Генле,
- уменьшают реабсорбцию (обратное всасывание) воды,
- обладают выраженным действием,
- применяются как препараты экстренной помощи (для форсированного диуреза).
- Наиболее распространённым препаратом в данной группе является
- фуросемид (лазикс) (в инъекционной и таблетированной формах).

Диуретики.

- *Тиазидные.*
- относятся к Ca^{2+} сберегающим диуретикам,
- уменьшают реабсорбцию Na^{+} и Cl^{-} в толстом сегменте восходящей части петли Генле и начальном отделе дистального канальца нефрона,
- уменьшают реабсорбцию мочи
- снижают риск сердечно-сосудистых осложнений при наличии сопутствующей артериальной гипертензии.
 - гипотиазид;
 - индапамид.

Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента

- блокируют образование ангиотензина II из ангиотензина I,
- препятствуют реализации эффектов ангиотензина II, то есть нивелируют спазм сосудов,
- обеспечивают поддержание артериального давления,
- обладают нефро- и кардиопротективным эффектом.
 - эналаприл;
 - лизиноприл;
 - каптоприл.

Антиаритмические препараты

- Амиодарон относится к III группе антиаритмических препаратов, обладает комплексным антиаритмическим действием. Данный препарат воздействует на Na⁺ и K⁺ каналы кардиомиоцитов, а также блокирует α- и β-адренорецепторы. Таким образом, амиодарон обладает антиангинальным и антиаритмическим действием.
- повышает продолжительность жизни больных, регулярно его принимающих. При приёме таблетированных форм амиодарона клинический эффект наблюдается через 2-3 дня.

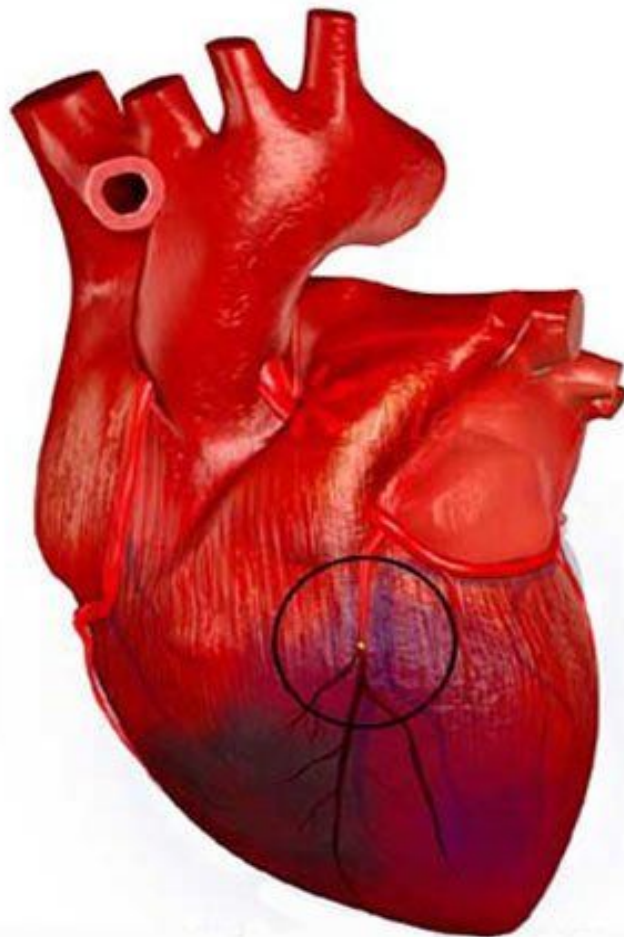
- Максимальный эффект достигается через 8-12 недель. Это связано с длительным периодом полувыведения препарата (2-3 мес). В связи с этим данный препарат применяется при профилактике аритмий и не является средством экстренной помощи.
- С учётом этих свойств препарата рекомендуется следующая схема его применения. В период насыщения (первые 7-15 дней) амиодарон назначается в суточной дозе 10 мг/кг веса больного в 2-3 приёма. С наступлением стойкого противоаритмического эффекта, подтверждённого результатами суточного ЭКГ-мониторирования, дозу постепенно уменьшают на 200 мг каждые 5 суток до достижения поддерживающей дозы в 200 мг в сутки.

Этилметилгидроксипиридин

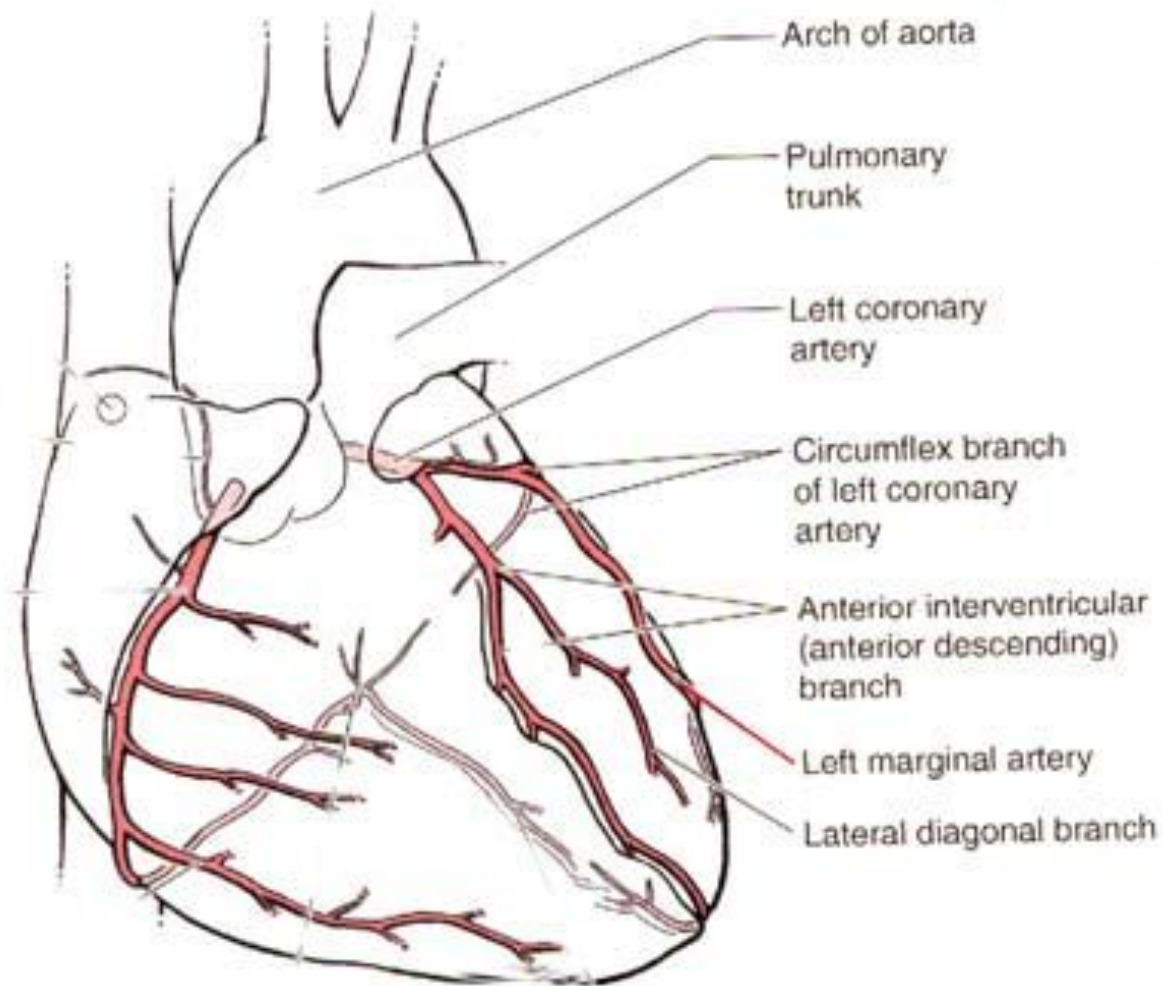
- «Мексидол» в табл. форме.
- Метаболический цитопротектор, антиоксидант-антигипоксикант, обладающий комплексным воздействием на ключевые звенья патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний: антиатеросклеротическим, противоишемическим, мембранопротективным.
 - Мексикор;
 - Коронатера;
 - Триметазидин.

Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда (ИМ) — одна из форм ишемической болезни сердца, протекающая с развитием некроза участка миокарда из-за абсолютной или относительной недостаточности его кровоснабжения.



Анатомия коронарного кровообращения



Эпидемиология инфаркта миокарда

Заболеваемость ИМ

- в группе 40-49 лет - 2,13 на 1000 чел.
- в группе 60-69 лет - 17,2 на 1000 чел.

Смертность в общем - 3,7-5,4 на 1000 чел.

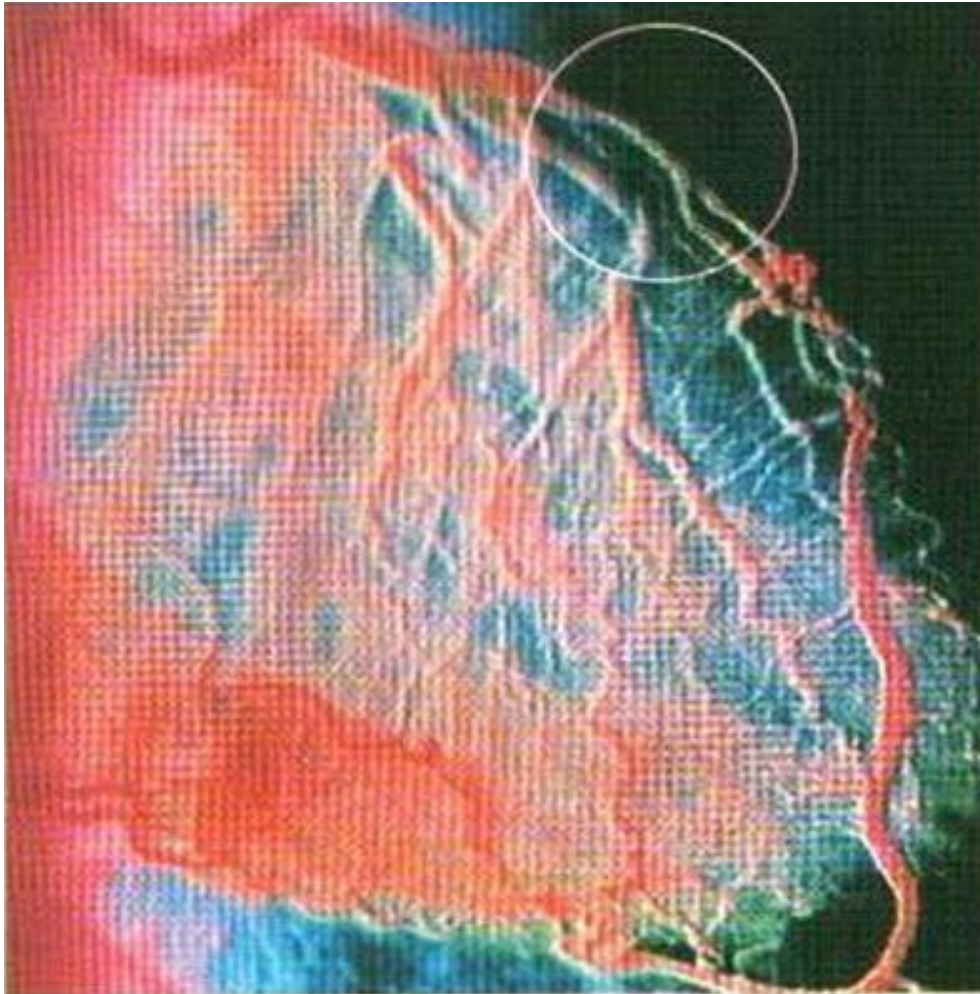
Доля ИМ от общего числа смертей - 9,2%

Факторы риска ИМ

- явная или стертая клиника стенокардии;
- заболевание ИБС в семье;
- модифицируемые факторы
 - курение в прошлом или настоящем;
 - артериальная гипертензия;
 - сахарный диабет;
 - гиперлипидемия (ХЛНП);

Патогенез ишемии

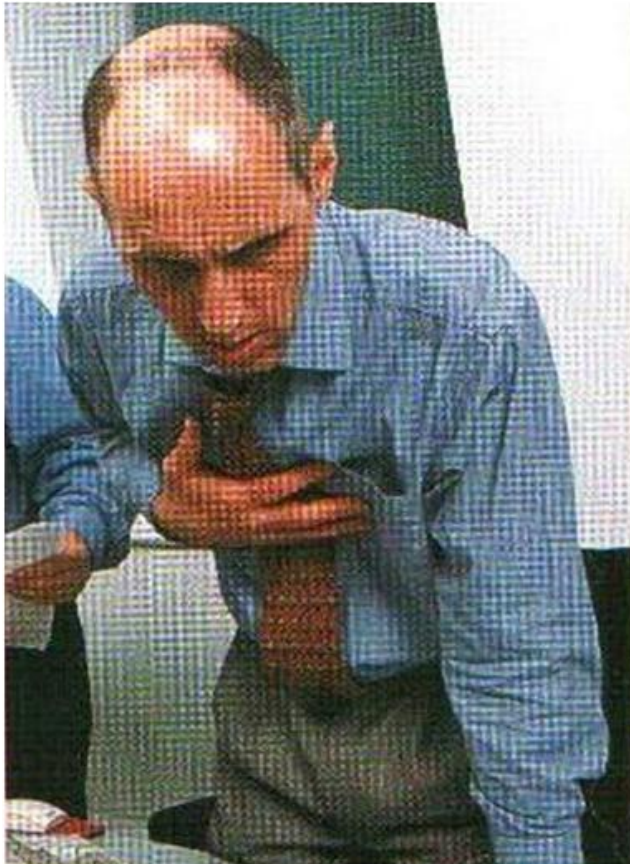
- Ишемия миокарда, возникает вследствие поражения коронарных артерий, как атеросклеротического (> 90%), так и внешнего спазма, анатомических аномалий сосудов и т.д.



Данные жалоб и анамнеза при ИМ

Параметр	Частота	Комментарий
Боль в груди	70-80%	> 30 минут, нет эффекта от нитроглицерина, покоя
Недавнее изменение/ухудшение течения стенокардии	50%	У пациентов с анамнезом стабильной стенокардии
Предшествовавшие физич. нагрузка или стресс	<50%	Типично для стенокардии
Внезапно возникшая одышка	>50%	Часто у пожилых пациентов
Приступы кратковременной потери сознания (синкопальные состояния), нарушения сознания, гипотензия, слабость, аритмия, снижение АД, периферическая эмболия	реже	Атипичная клиника чаще встречается у пожилых пациентов, у женщин и у больных с СД – боли могут отсутствовать или быть невыраженными

Клиника ИМ



- **Очень сильная боль** за грудиной с иррадиацией в левую половину туловища, в руку, шею, под лопатку с затруднением дыхания, речи, движения

Боль при ИМ и стенокардии

Параметр сравнения	ИМ	Стенокардия
Характер	Идентичен	Идентичен
Интенсивность	Больше обычной	Обычная для пациента
Продолжительность	> 30 минут	1 – 30 минут
Провоцирующие факторы	Физическая нагрузка, стресс, часто в покое	Нагрузка или стресс
Ослабляющие факторы	Нет	Нитроглицерин, покой
Время начала	Часто рано утром	В любое время

Клиника ИМ



- Кожа бледная, холодная, возможен акроцианоз (серо-синего цвета губы, пальцы рук и ног);
- Иногда появляется холодный пот, повышенная влажность кожи.



Данные объективного обследования при ИМ

Параметр	Частота	Комментарий
Возбуждение, бледность, потливость, беспокойство	Очень часто	Сочетание загрудинных болей более 30 минут и потливости очень характерно для ОИМ
Гипотония или брадикардия	50% нижних ОИМ	Объясняется парасимпатической гиперактивностью; сочетание гипотонии с тахикардией предполагает шок
Тахикардия или гипертензия	25% передних ОИМ	Объясняется симпатической гиперактивностью; тахикардия как проявление сниженного СВ или аритмии; гипертензия как проявление имевшейся АГ

Клиника ИМ

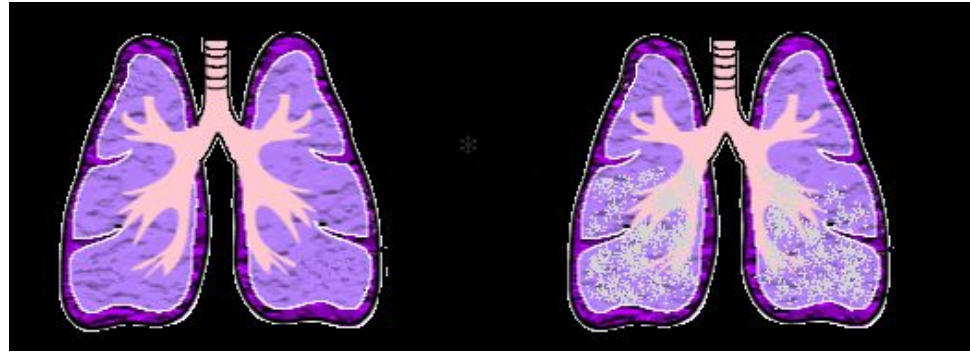


- Пульс частый, слабый, иногда аритмичный, нитевидный;
- Артериальное давление чаще снижается, но иногда может быть повышенным

Типичные осложнения ИМ

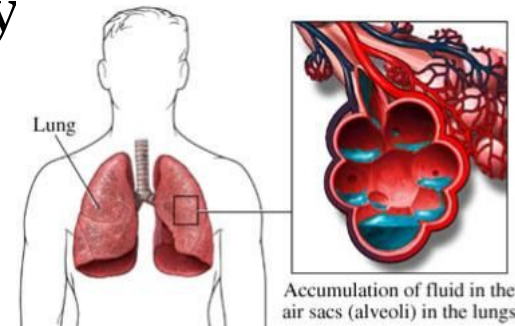
- **Отёк лёгких**

является признаком сердечной недостаточности, характеризуется инспираторной одышкой или удушьем, влажным кашлем



- **Кардиогенный шок**

сопровождается бледностью кожных покровов, повышенной потливостью, низким артериальным давлением, учащением частоты сердечных сокращений и пульс



Типичные осложнения ИМ

- **Фибрилляция желудочков**

- полная асинхронность

сокращения отдельных волокон

миокарда желудочков; означает остановку

кровообращения и равносильна смерти

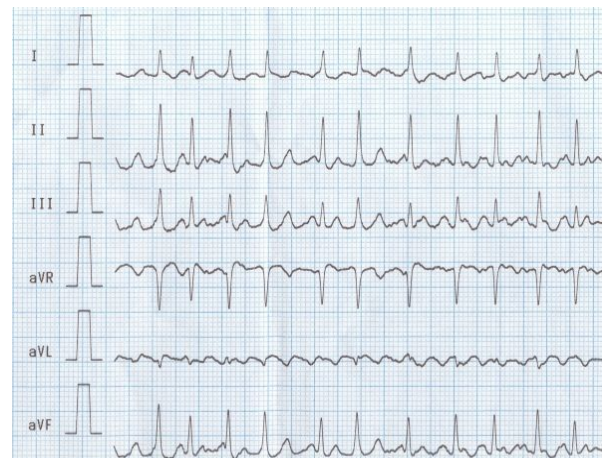
- **Разрыв миокарда** – признаки являются

внезапная потеря сознания, цианоз лица и

верхней половины туловища, набухание шейных

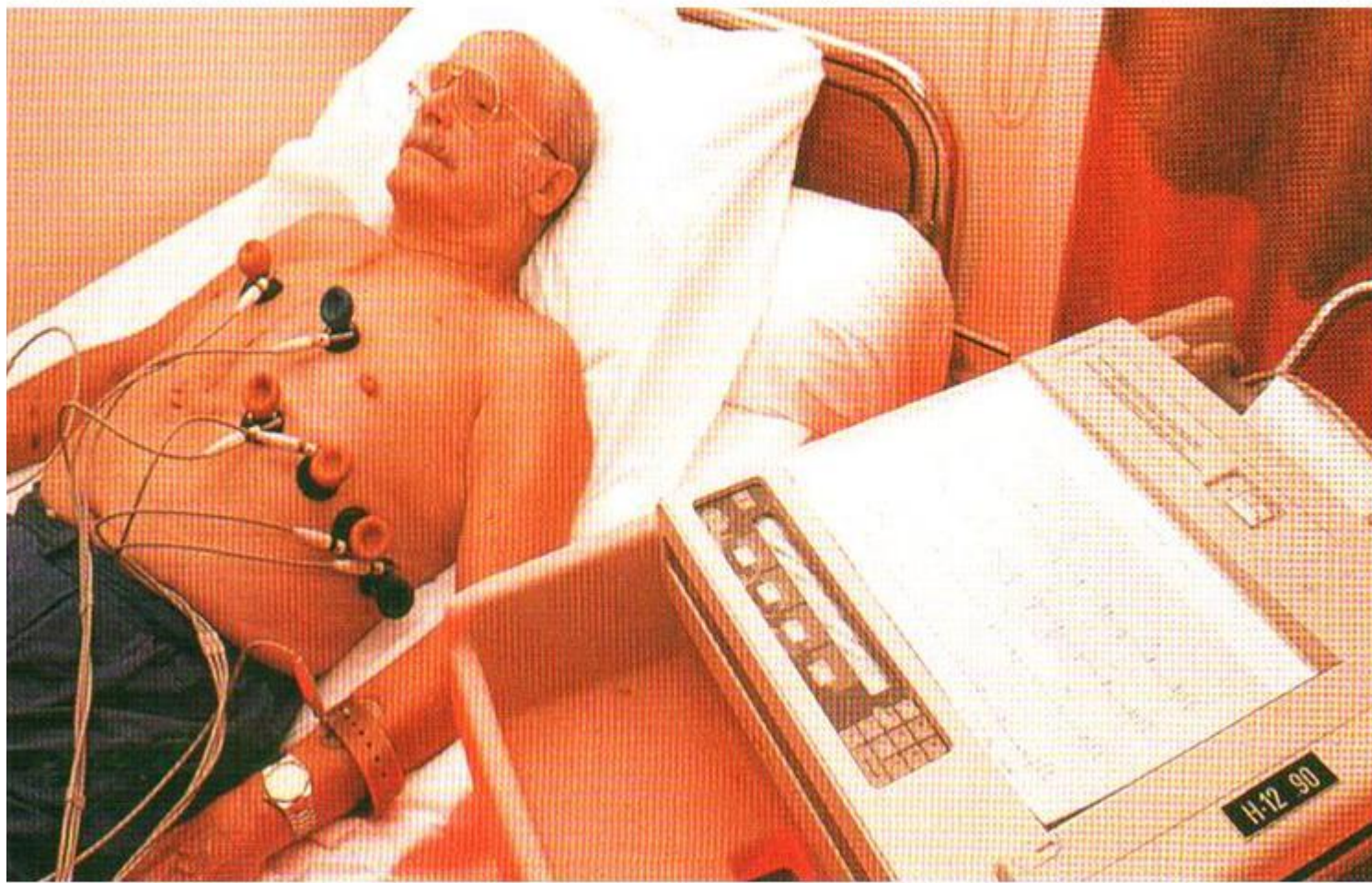
вен, отсутствие артериального давления и пульса,

остановка дыхания, расширение зрачков.



Диагностика ИМ

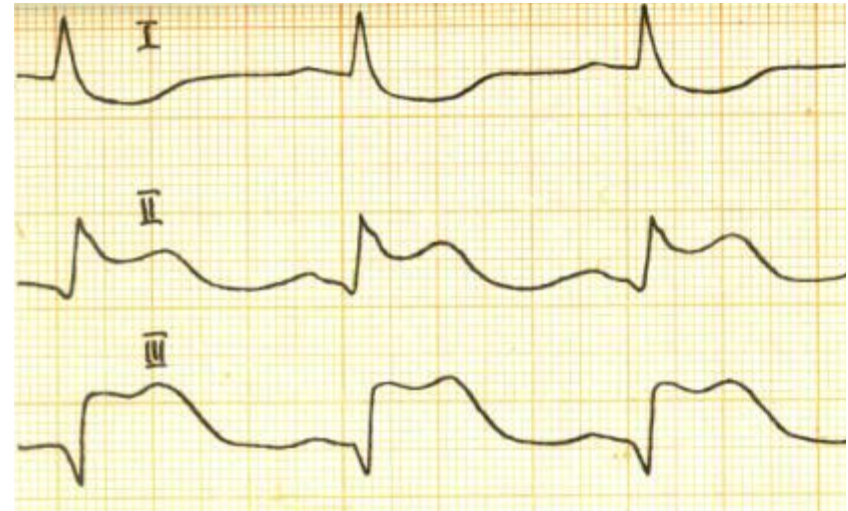
- электрокардиография



ЭКГ инфаркта миокарда



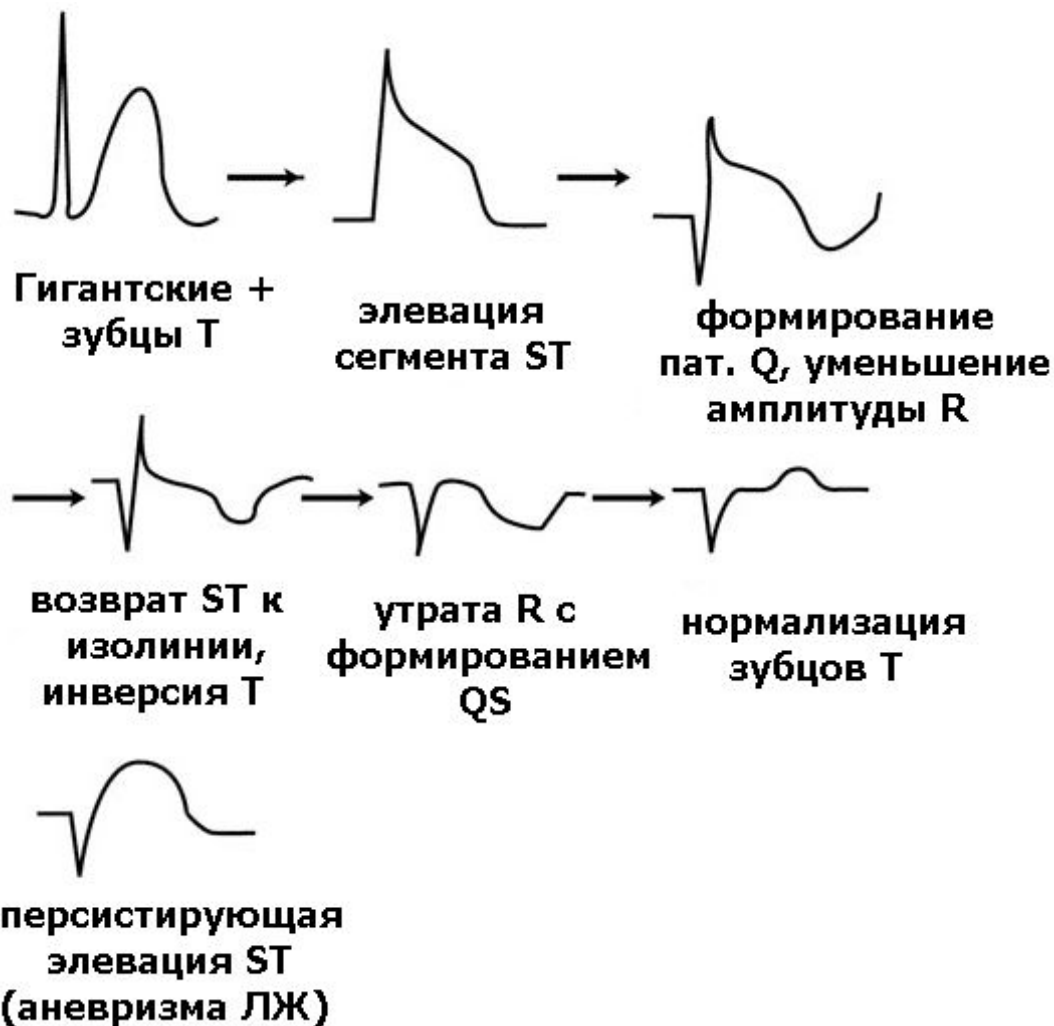
Нормальная ЭКГ
Ритм синусовый,
ЧСС = 66 в мин, ЭОС не
отклонена



Задний ИМ в острой стадии
в II-III, aVF зарегистрированы
патологические зубцы Q,
подъем ST по типу монофазной кривой.
Дискордантное смещение сегмента ST

ЭКГ инфаркта миокарда

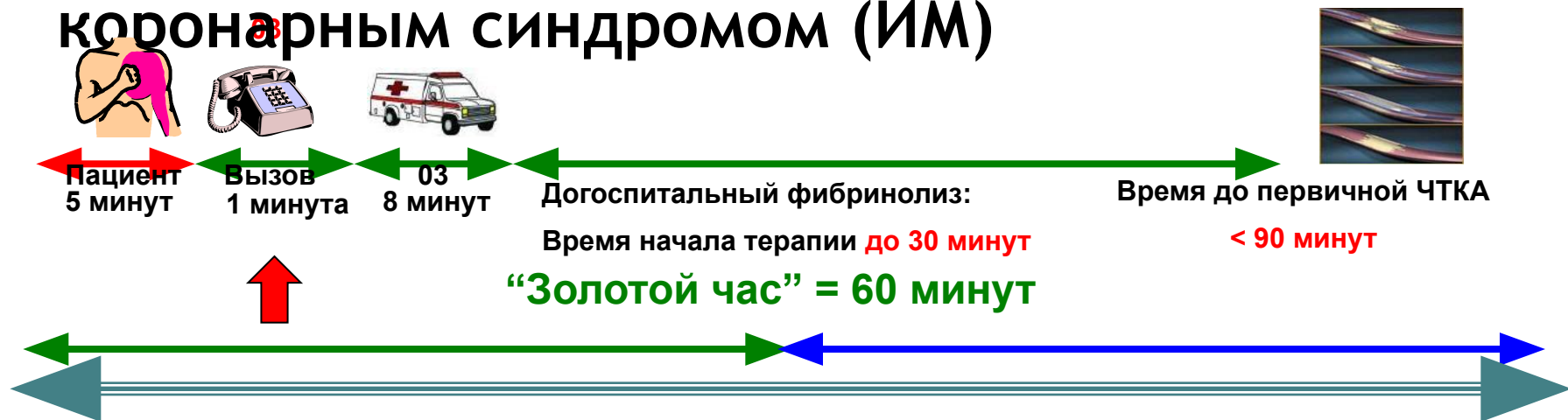
- По данным ЭКГ можно судить о продолжительности и давности ИМ



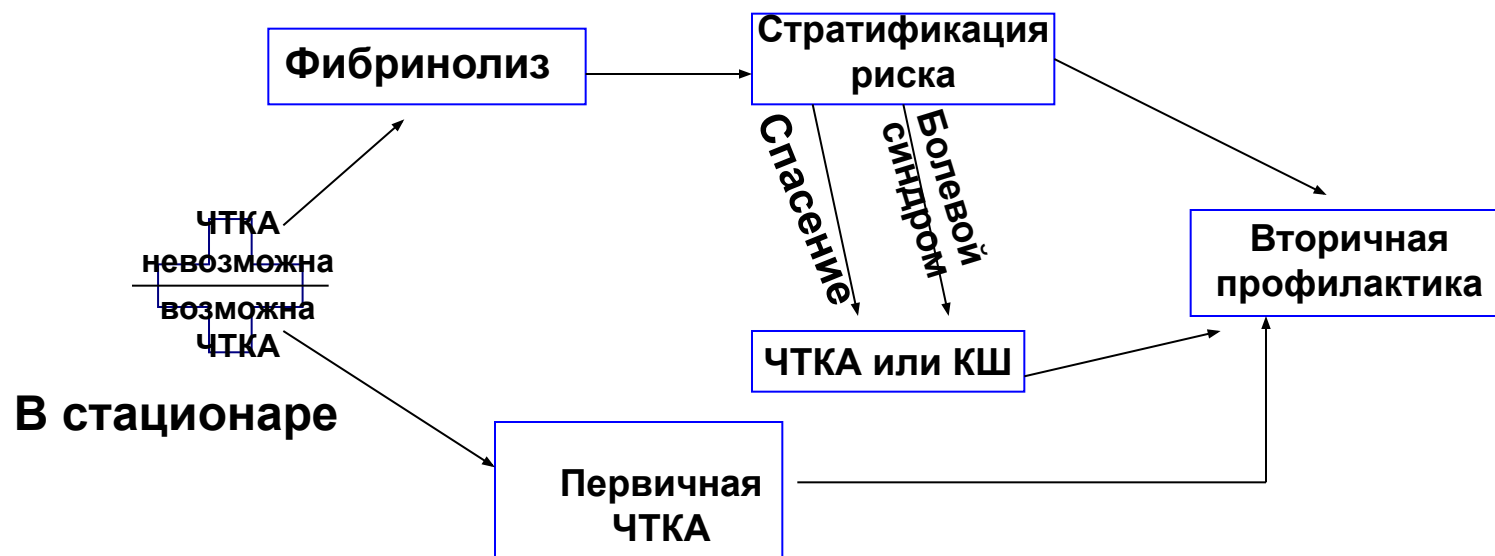
Этапы лечения и диагностики ОИМ

- 1) распознавание симптоматики пациентом
- 2) транспортировка
- 3) поступление в стационар
- 4) реперфузия (восстановление кровотока)

Алгоритм ведения больного острым коронарным синдромом (ИМ)







Общее время ишемии – 120 минут



Восстановление кровотока в миокарде

- 👉 **обезболивание**
- 👉 **тромболитическая терапия**
- 👉 **чрескожная и транслюминальная ангиопластика**
- 👉 **коронарное шунтирование**

Рекомендации по первичному лечению при подозрении на ИМ

-  Первичная оценка ЭКГ < 10 мин после поступления
-  Оксигенация через носовой катетер
-  Обеспечение венозного доступа
-  Мониторинг ЭКГ

- Приказ Минздравсоцразвития России
- от 2 августа 2006 г. № 582
- **ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СТАНДАРТА
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С
ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

Медикаментозная терапия

Нитроглицерин

- Нитроглицерин под язык (сист. АД > 90 мм рт.ст., ЧСС > 50, но < 100 уд/мин)
- Используется сублингвальный нитроглицерин 0.4 мг каждые 5 минут по необходимости при загрудинных болях/дискомфорте
- Внутривенный нитроглицерин используется при СН, гипертензии, персистирующей ишемии, отвечающей на терапию нитратами

Медикаментозная терапия

Аспирин

- Аспирин (160-325 мг per os!)
- Первая доза аспирина 162-325 мг д.б. разжевана;
- Поддерживающая доза 75-162 мг.
- Можно использовать кишечнорастворимые формы для гастропротекции

Медикаментозная терапия




Обезболивание –

- морфин в/в 2-4 мг с увеличением на 2-8 мг в/в через 5-15 минут до достижения обезболивания
- анксиолитики (транквилизаторы) – мепробамат, феназепам, буспирон
- слабительные средства

Средства, влияющие на систему свертывания крови

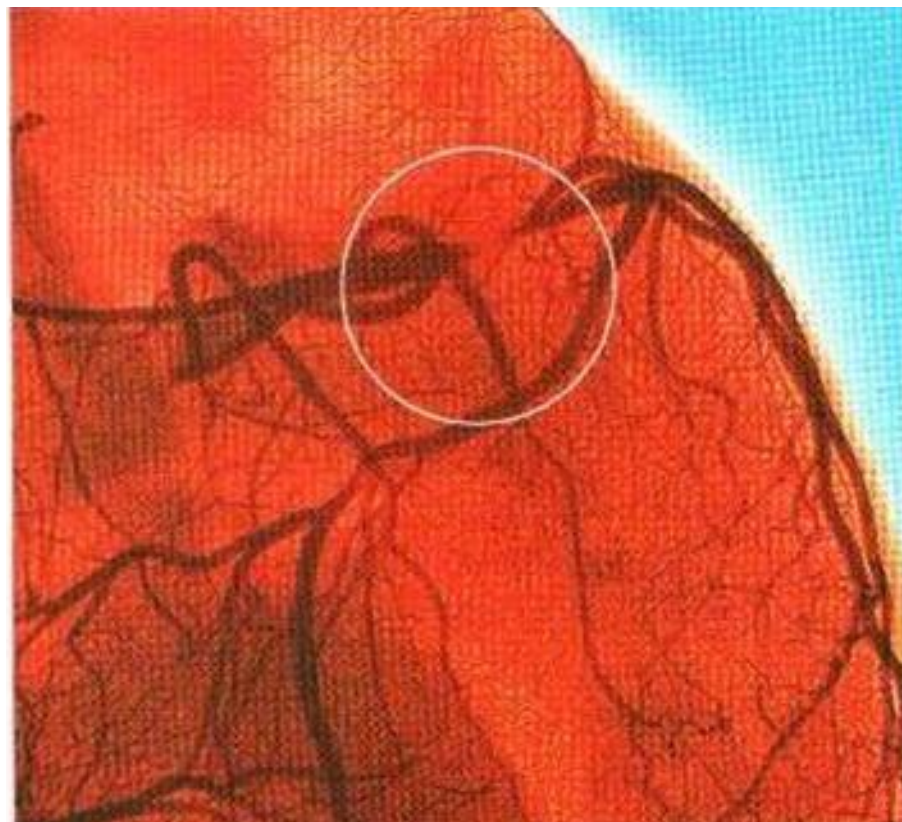
- Алтеплаза 0,1 - 100 мг
- Стрептокиназа 0,1 - 1500000 Ед
- Проурокиназа 0,1 – 6000000 Ед
- Надропарин кальций 0,2 - 7600 Ед
- Эноксапарин натрий 0,2 - 80 мг
- Гепарин натрий 0,4 - 5000 Ед

Рекомендации по лечению при подозрении на ИМ

-  Определение электролитов, ферментов, факторов свертывания крови
-  Тромболизис или коронаропластика
-  Коронарное шунтирование.

Ангиография

- Введение в сосуды сердца рентгеноконтрастного вещества для выявления места тромбирования сосуда

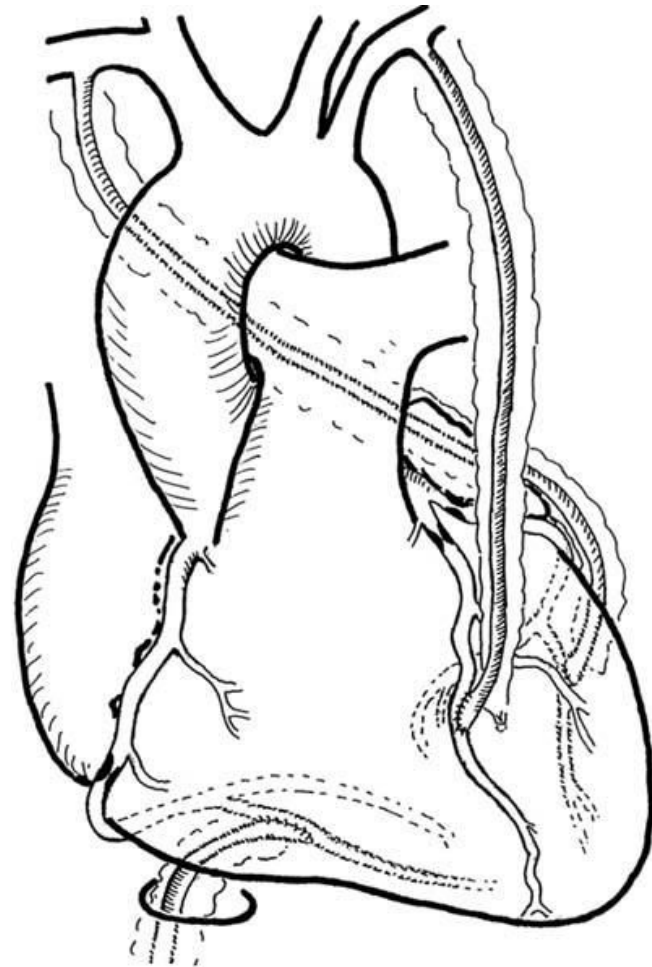


Хирургическое лечение инфаркта миокарда

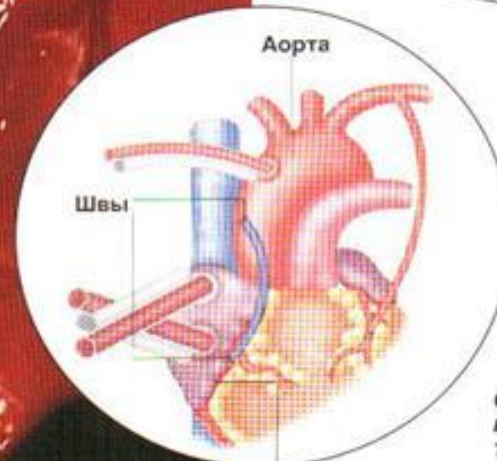
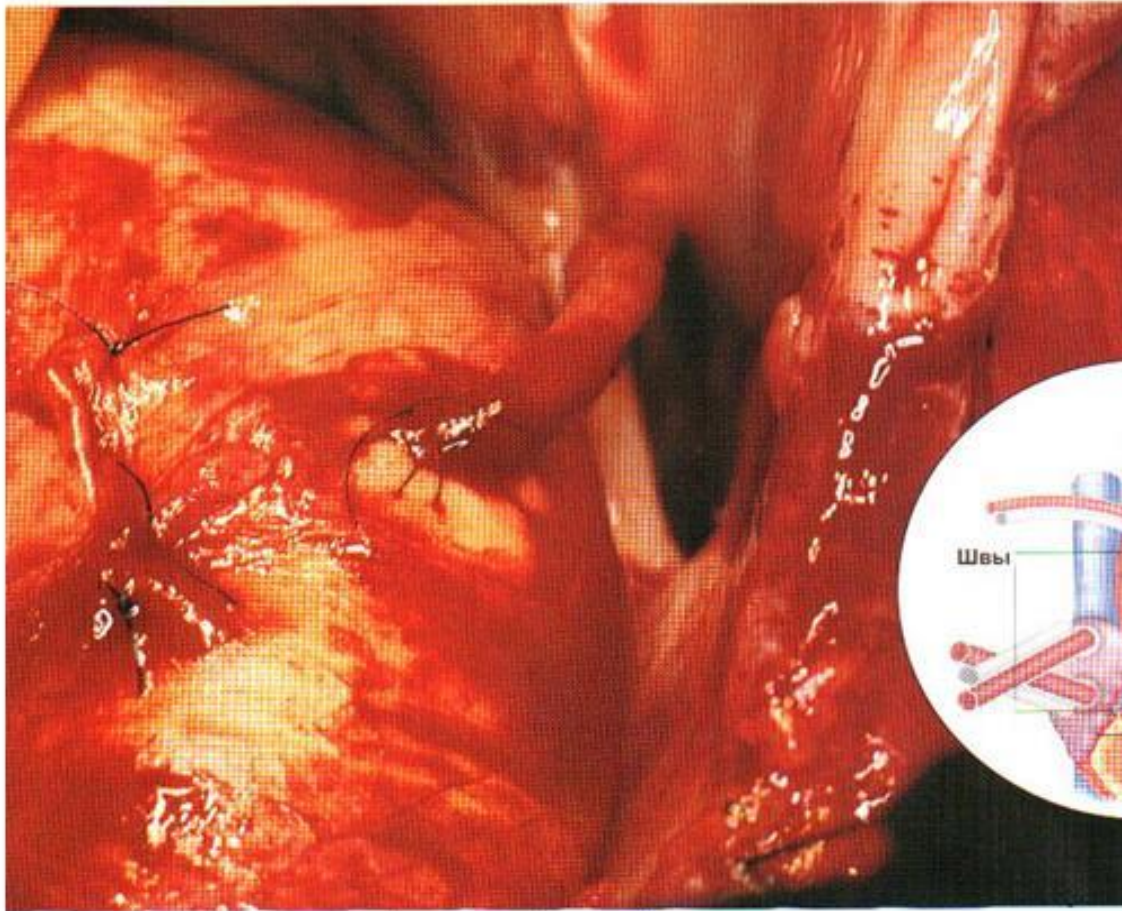
- Аортокоронарное шунтирование
- Ангиопластика коронарных сосудов
- Стентирование поврежденных сосудов
- Искусственное сердце

Аорто-коронарное шунтирование

- Восстановление кровотока в закупоренных коронарных артериях с использованием грудных артерий в обход поврежденного участка



Второй обходной шунт верхним концом пришит к аорте, а нижним — к правой задней нисходящей артерии. Поперечный зажим снят, кровоток через сердце восстановлен.

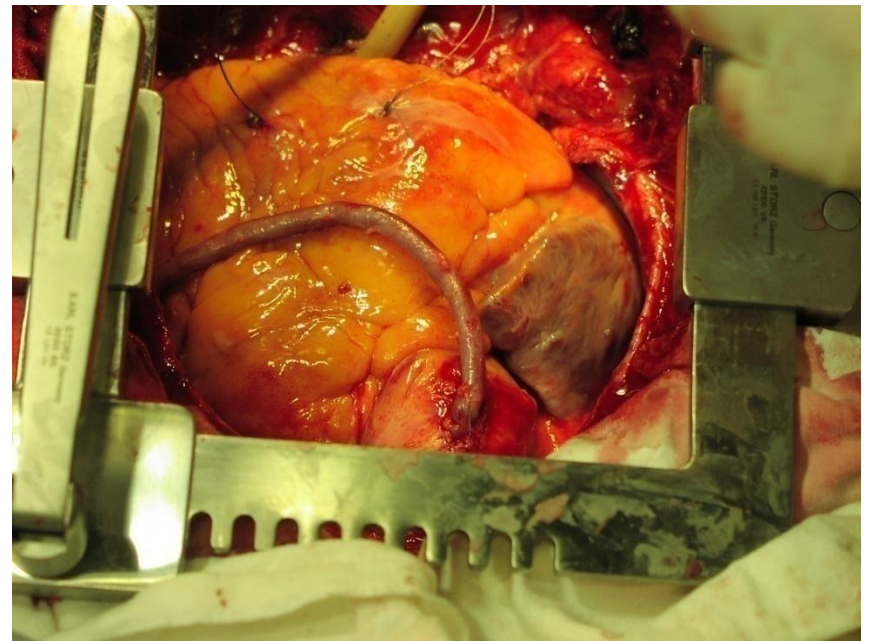
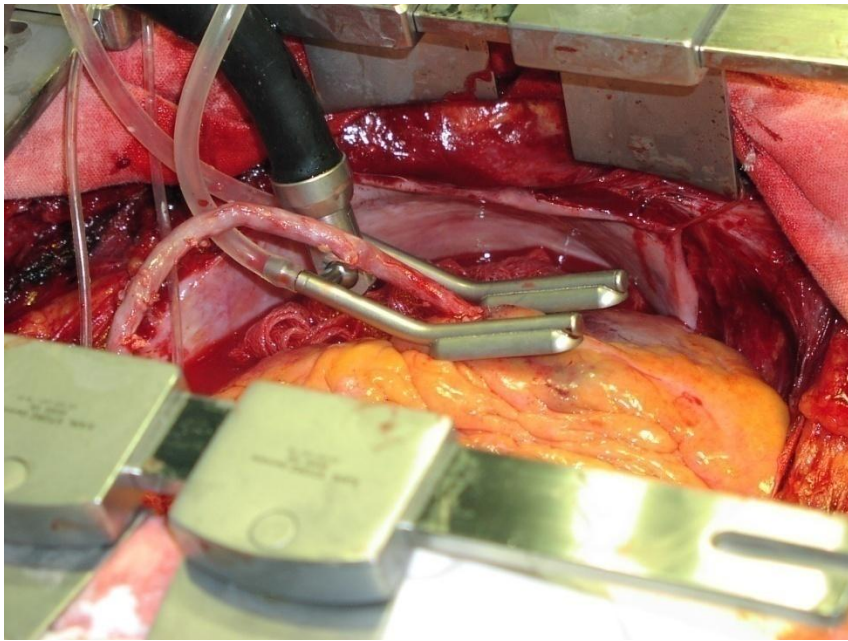


Правая задняя нисходящая артерия

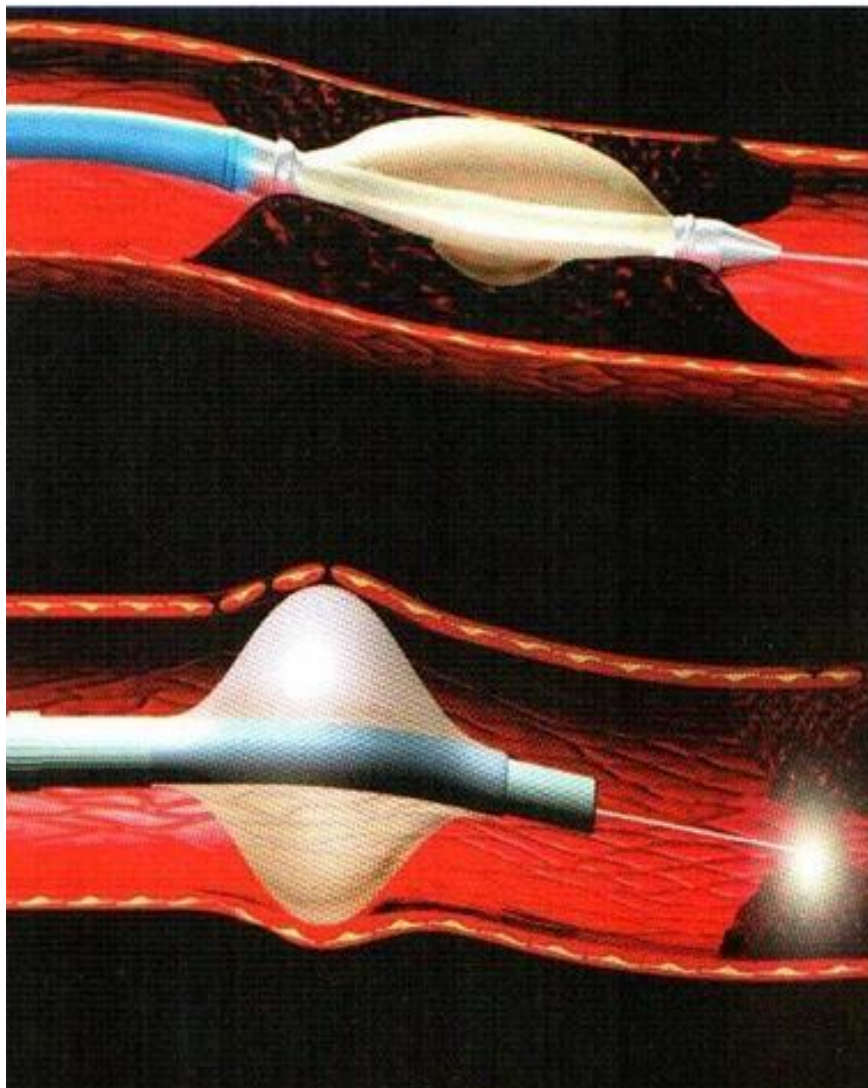
Верхний конец венозного шунта соединяется с аортой. Часть аорты изолируется дугообразным зажимом, и делается отверстие, в которое вшивается вена.

Окончание обоих процессов обходного шунтирования. Второй шунт, изображенный в левой части схемы, образован из подкожной вены голени.

Шунт на переднюю межжелудочковую артерию

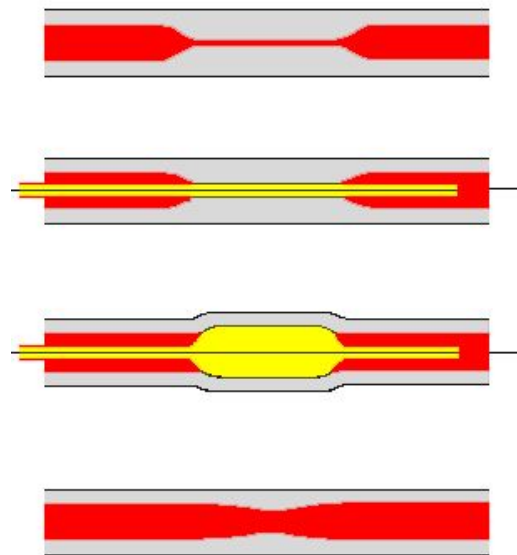
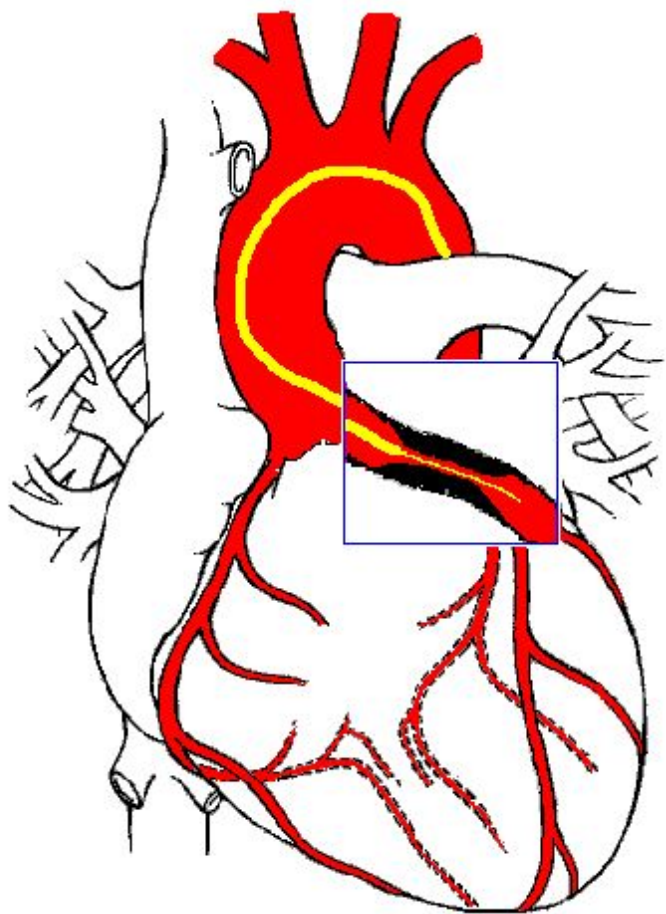


Баллонная ангиопластика



- Основным методом ангиопластики для экстренной реваскуляризации миокарда является баллонная ангиопластика.
- В место сужения вводится катетер с баллончиком, который раздувается и восстанавливает просвет артерии, затем баллончик удаляется.

Схема баллонной ангиопластики

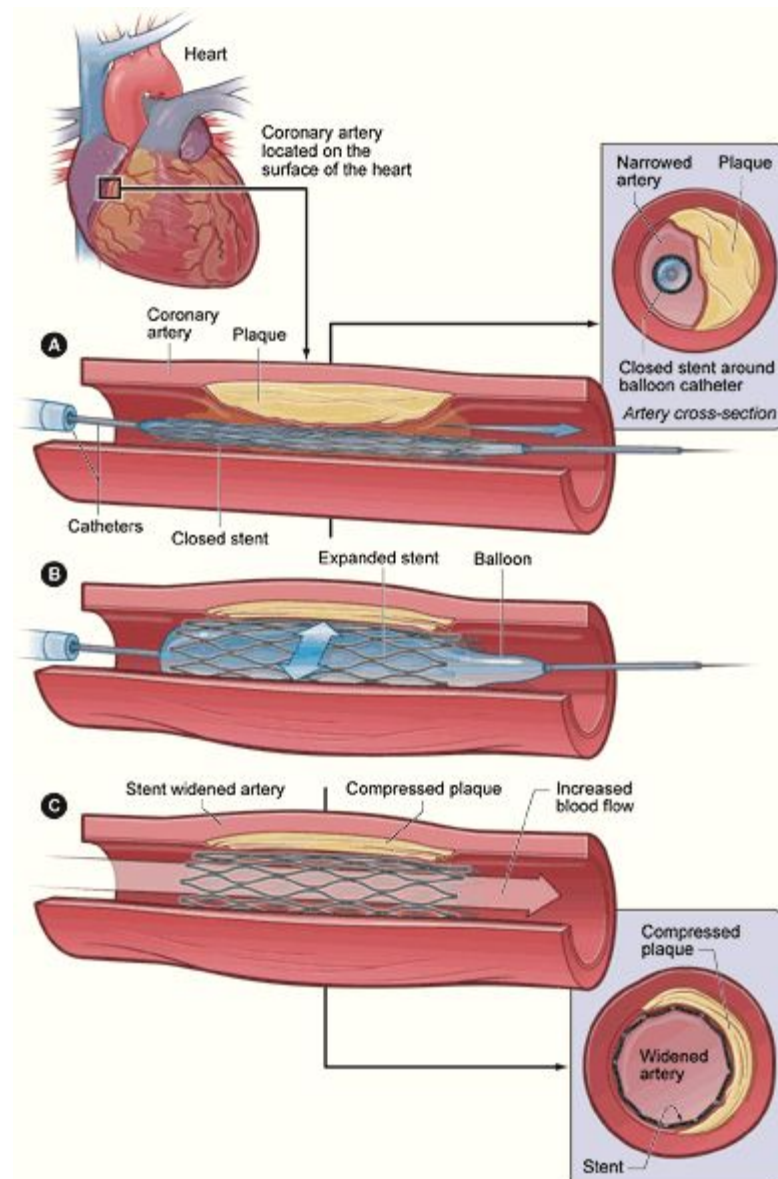


- у 30-40% больных развивается рестеноз (сужение коронарной артерии в месте воздействия баллона на стенку сосуда)

Стентирование

Стент представляет собой металлический каркас, который позволяет

- увеличить просвет артерии,
- обеспечить постоянную опорную функцию сосудистых стенок,
- уменьшить участки атеромы,
- исключить эластический возврат сосудистой стенки.



Искусственное сердце

- **Искусственное сердце** – это механический насос, призванный функционировать вместо больного сердца.
- Ритм сокращений программируется подобно нормальному сердечному сокращению.

Искусственное сердце



Профилактика

- Профилактические мероприятия считаются более эффективными, если они направлены на устранение факторов риска.



Профилактика

Первичная профилактика

- эффективное лечение хронической ишемической болезни сердца,
- устранение тех факторов, которые могут привести к возникновению нарушений коронарного кровообращения,
- коррекция метаболических (коронарогенных и некоронарогенных) нарушений,
- выявление больных в предынфарктный период и успешное их лечение,
- своевременная госпитализация, интенсивное и эффективное лечение больных с промежуточными формами ишемической болезни сердца.

Профилактика

Вторичная профилактика

- предотвращение повторных инфарктов миокарда
- длительное применение лекарственных препаратов антиангинального действия и антикоагулянтов
- регулярное проведение эхокардиоскопии, ЭКГ, ВЭМ, других нагрузочных тестов, радиовентрикулографии, мониторингирования.

Профилактика

Для вторичной профилактики после острого инфаркта миокарда используют

- а) антиагреганты или антикоагулянты непрямого действия (аспирин, тиклид т.п.),
- б) бета-адреноблокаторы (пропранолол (анаприлин), метопролол),
- в) антагонисты кальция (группа дилтиазема (кардил, тилдием т.п.)
- г) ИАПФ (каптоприл, капотен, лоприл, тензиомин т.п.)

Реабилитация

Виды медико-восстановительной терапии

- а) медикаментозная,
- б) физическая,
- в) психологическая,
- г) половая.



Заниматься спортом лучше всего на свежем воздухе.



Не волноваться по пустякам и по возможности вести размеренный образ жизни.



Не пить и не курить, стараться не бывать в местах, где много курят.



4 ПРАВИЛА, ЧТОБЫ ПОДДЕРЖИВАТЬ В НОРМЕ СВОЕ СЕРДЦЕ



Побольше есть свежих овощей, фруктов, а также продуктов с минимальным количеством жиров.



Пусть будут здоровыми ваши
сердца!

**Спасибо за
внимание!**

Отказ от курения



- Прекращение курения больными, перенёсшими инфаркт миокарда, снижает риск развития повторного инфаркта и внезапной смерти на 20-50%.
- В целях борьбы с курением больным могут быть рекомендованы лекарственные средства, помогающие бросить курить, а также специальная аутогенная тренировка, цель которой - выработать отвращение к табаку и курению.

Коррекция дислипидемии

Пациенты должны контролировать содержание в плазме крови общего холестерина, ЛПНП и триглицеридов;

Прием статинов для первичной профилактики отмечается уменьшение содержания общего холестерина на 22% и ЛНП на 30%, а также снижается риск общей смертности на 22%, смертности от всех ССЗ — на 28%.

Применение статинов у лиц с перенесённым инфарктом миокарда в сочетании с СД 2 типа также снижает общую и сердечно-сосудистую смертность.

Нормализация АД

- АД не выше 140/90 мм рт ст для лиц без СД и
- АД не выше 130/80 мм рт ст с СД.
- Активная диагностика и регулярное лечение АГ даёт возможность существенно снизить риск развития сердечно-сосудистых осложнений, в том числе ИБС.



Коррекция нарушений углеводного обмена

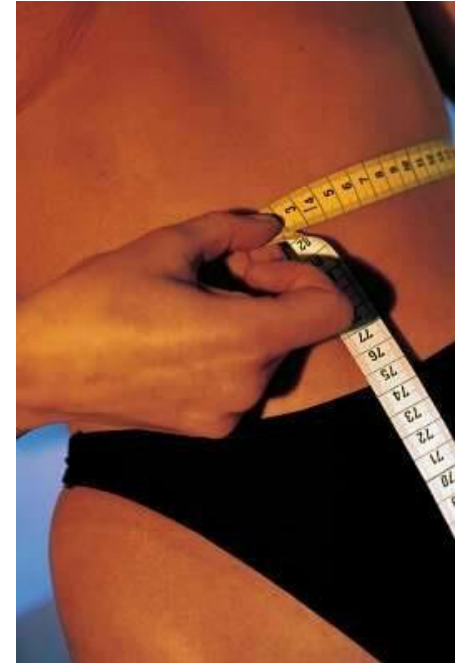
- Доказано, что риск развития ИБС у больных СД повышен в 3-5 раз.
- Выявление и лечение СД сопровождается снижением риска развития и прогрессирования ИБС, причём у женщин в большей степени, чем у мужчин.

Контроль массы тела

Снижение массы тела показано лицам с избыточной массой тела (ИМТ 25-30 кг/м²) и ожирением (ИМТ более 30 кг/м²).

Отношение объёма талии к объёму бедер не должно превышать 1,0 у мужчин и 0,85 у женщин.

Особенно неблагоприятно ожирение по абдоминальному типу (объём талии более 94 см у мужчин и более 80 у женщин).



Здоровое питание



Диета способствует снижению риска развития ИБС благодаря : нормализации массы тела, АД, липидного обмена, контролю уровня глюкозы в крови, влиянию на процессы тромбообразования и др.

- Разнообразие рациона питания с преобладанием овощей и фруктов, неочищенных злаков и хлеба из муки 1-2 сорта, низкожирных сортов молочных продуктов, мяса и рыбы.
- Общее потребление жиров не выше 30% суточного рациона, а доля насыщенных жиров не выше 33% от общего количества жиров.
- Энергоемкость (калорийность) только для поддержания идеальной массы тела.