

ИБС. Стенокардия

Работу выполнила студентка ЛД 401/1

Сенябилева Майя



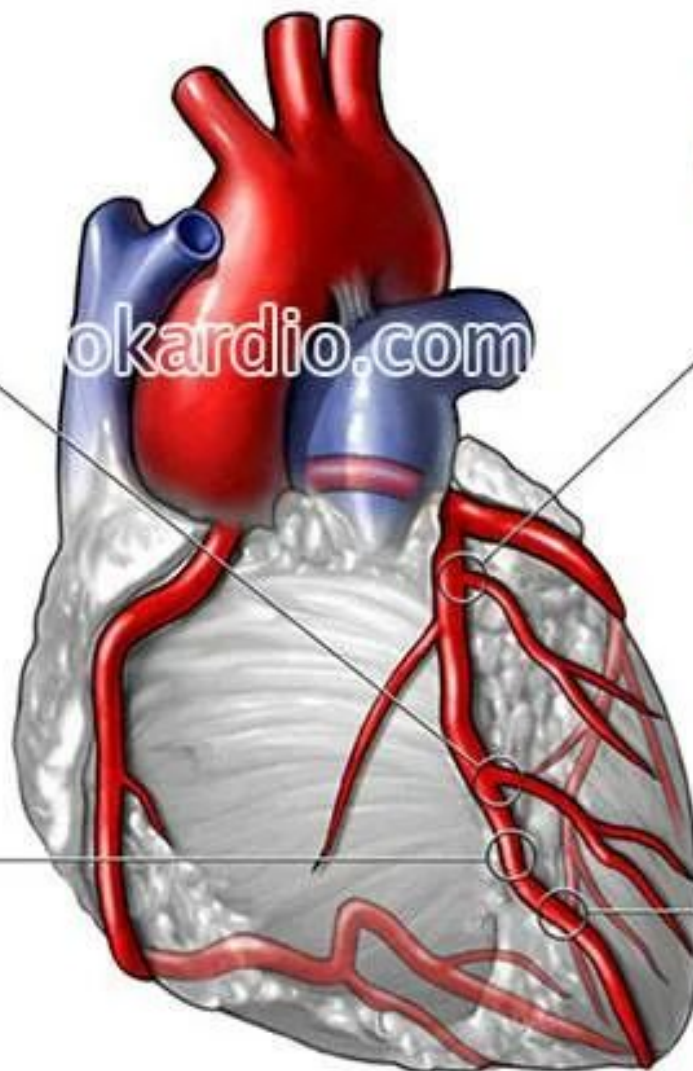
Сужение
коронарной
артерии на 50%



Сужение
коронарной
артерии на 99%



Сужение
коронарной
артерии на 99%



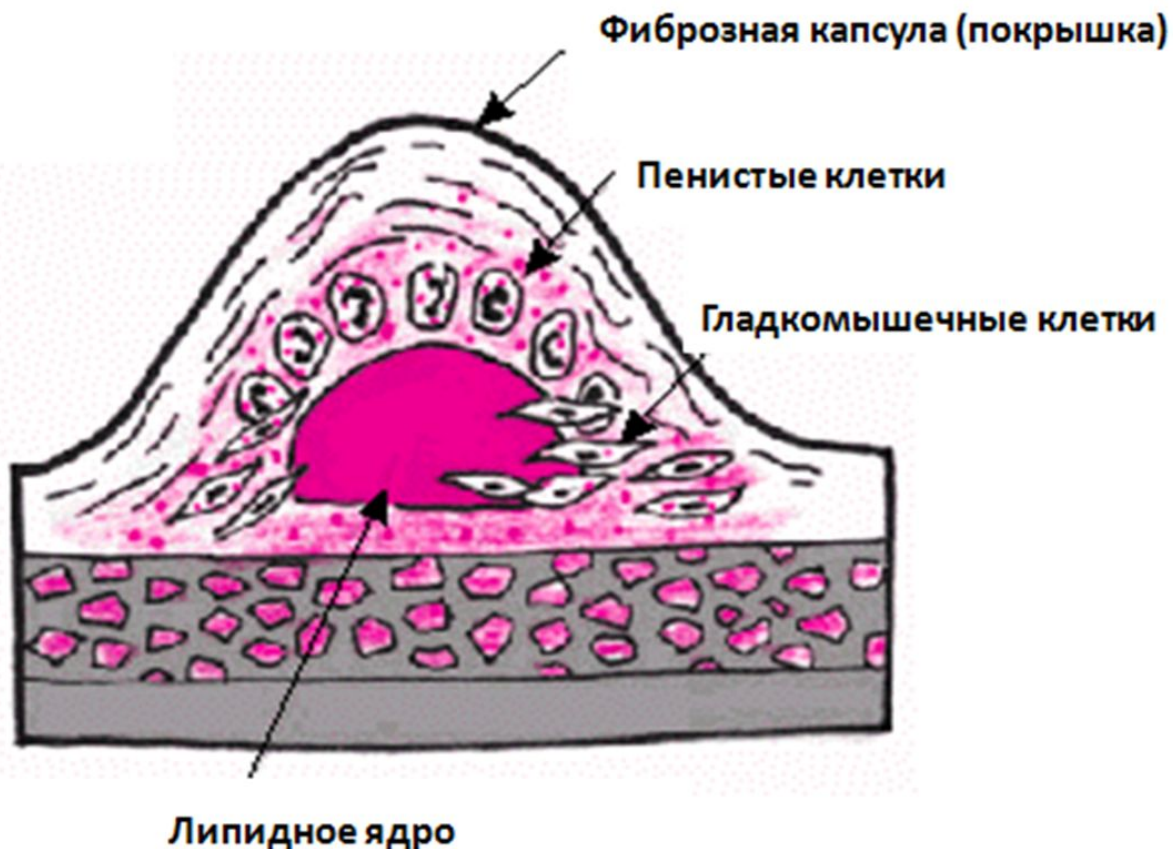
Сужение
коронарной
артерии на 99%

Ишемическая болезнь сердца

- ИБС – это патологическое состояние, характеризующееся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения миокарда вследствие поражения коронарных артерий

Эпидемиология

- ИБС - главная причина смертности населения во всех странах мира. В России 2002 г. смертность от заболеваний ССС – 56% (из них 50% - смертность от ИБС)
- В России 10 млн. трудоспособного населения страдают ИБС (у 1/3 в виде СС).
- Чаще болеют мужчины, чем женщины - 4:1, но в возрасте до 40 лет - 8:1, а после 60 лет разница стирается.
- Мужчины с стенокардией живут на 8 лет меньше
- В популяции 40-50% больных знают о наличии стенокардии и получают лечение



Основная причина ИБС – атеросклеротическое поражение проксимальных отделов коронарных артерий с формированием атеросклеротических бляшек

Этиология

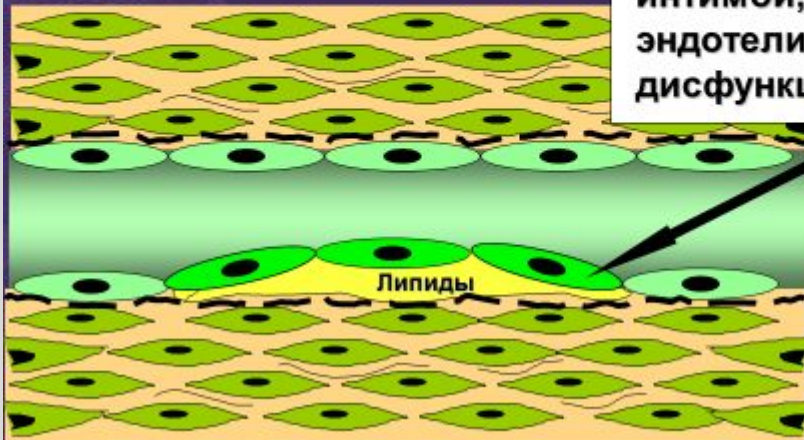
- АТЕРОСКЛЕРОЗ (90% случаев)
- Вазоспазм
- Коронарииты (системные васкулиты)
- Врожденные аномалии сосудистого русла (у молодых)
- Расслоение аорты

Патогенез атеросклеротической бляшки



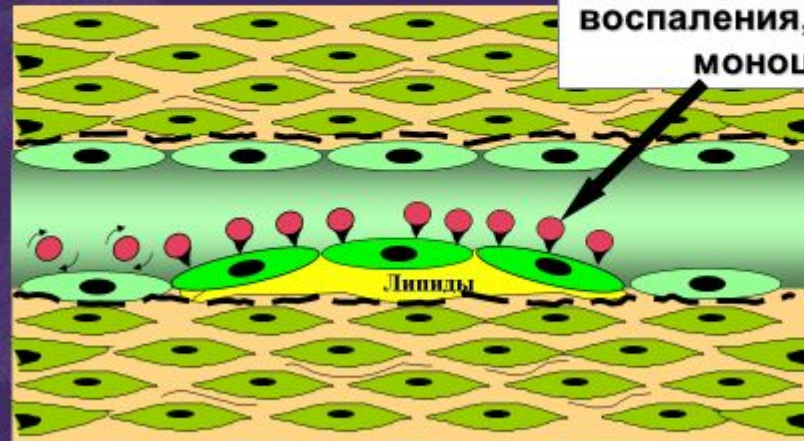
Ранние проявления атеросклероза

Скопление липидов под интимой, эндотелиальная дисфункция



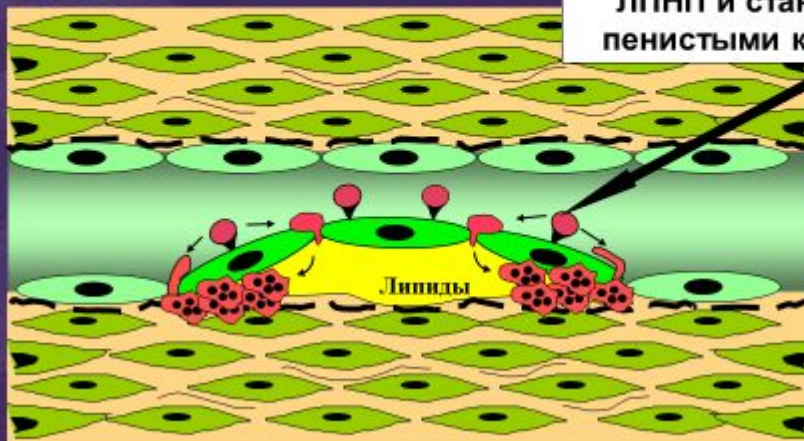
Ранние проявления атеросклероза

Клетки эндотелия экспрессируют молекулы адгезии и привлекают клетки воспаления, особенно моноциты

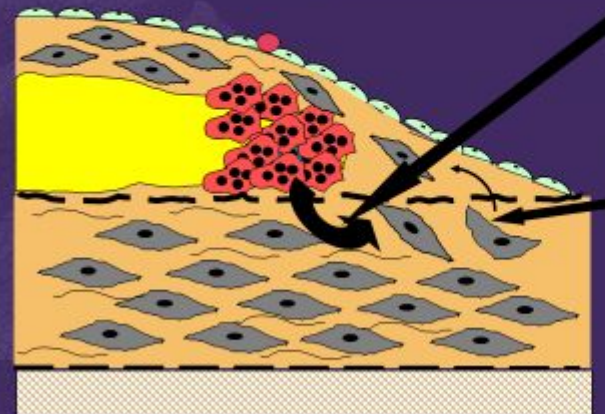


Ранние проявления атеросклероза

Моноциты мигрируют под интиму, дифференцируются в макрофаги, поглощают ЛПНП и становятся пенстыми клетками



Цитокины и фактор роста, продуцируемые активированными макрофагами, провоцируют миграцию мышечных клеток в интиму



Мигрировавшие миоциты утрачивают способность к сокращению

Патогенез

- Одной из общепринятых теорий патогенеза атеросклероза является гипотеза **реакции на повреждение**. В соответствии с этой гипотезой эндотелиальные клетки, выстилающие внутреннюю оболочку, подвержены повторным или длительным воздействиям. Это приводит к нарушению целостности эндотелиальных клеток, что и является начальным этапом атерогенеза. Примером повреждения эндотелия может быть химическая травма в случае хронической гиперхолестеринемии. В участках поврежденного эндотелия в дальнейшем накапливаются тромбоциты, происходит их агрегация, образуются микротромбы, высвобождаются компоненты тромбоцитарных гранул. За этим следует пролиферация гладкомышечных клеток меди и их миграция в интиму. Эти пролиферирующие гладкомышечные клетки выступают в качестве основы для формирования соединительнотканного матрикса и накоплением липидов. Вслед за тромбоцитами к месту повреждения эндотелия устремляются моноциты. Происходит адгезия моноцитов и их миграция внутрь артериальной стенки, после чего они становятся местными макрофагами, а затем пенстыми клетками.
- Повторная или хроническая травма ведет к медленно прогрессирующему повреждению, заключающемуся в постепенном увеличении количества гладких мышечных клеток, макрофагов, соединительной ткани и липидов. По мере прогрессирования повреждения и утолщения внутренней оболочки ток крови в указанных местах будет все в большей степени нарушаться, что в свою очередь будет сопровождаться возрастанием риска дальнейшего повреждения. Таким образом, замыкается порочный круг, оканчивающийся развитием осложненного поражения.

- Итак, атеросклеротические изменения эпикардальных венечных артерий являются наиболее частой причиной ишемии миокарда. Возникновению и прогрессированию коронарного атеросклероза способствуют факторы риска.
- Сужение коронарных артерий обуславливает уменьшение перфузии миокарда в состоянии покоя или неадекватное повышение перфузии миокарда во время физической нагрузки. Неадекватное снабжение сердечной мышцы кислородом, вызванное коронарным атеросклерозом, ведет к нарушению механической, биохимической и электрической функций миокарда.
- Внезапное развитие ишемии обычно отражается на функции миокарда левого желудочка, что приводит к нарушению процессов расслабления и сокращения. Из-за того, что субэндокардиальные отделы миокарда хуже снабжаются кровью, ишемия этих участков развивается в первую очередь. Ишемия, захватывающая большие участки левого желудочка, приводит к развитию преходящей сердечной недостаточности. Если ишемия захватывает область сосочковых мышц, то развивается острая митральная недостаточность. В том случае, когда ишемия носит преходящий характер, она проявляется возникновением приступа стенокардии. При продолжительной ишемии возможен некроз миокарда, что может сопровождаться или не сопровождаться клинической картиной острого инфаркта миокарда.

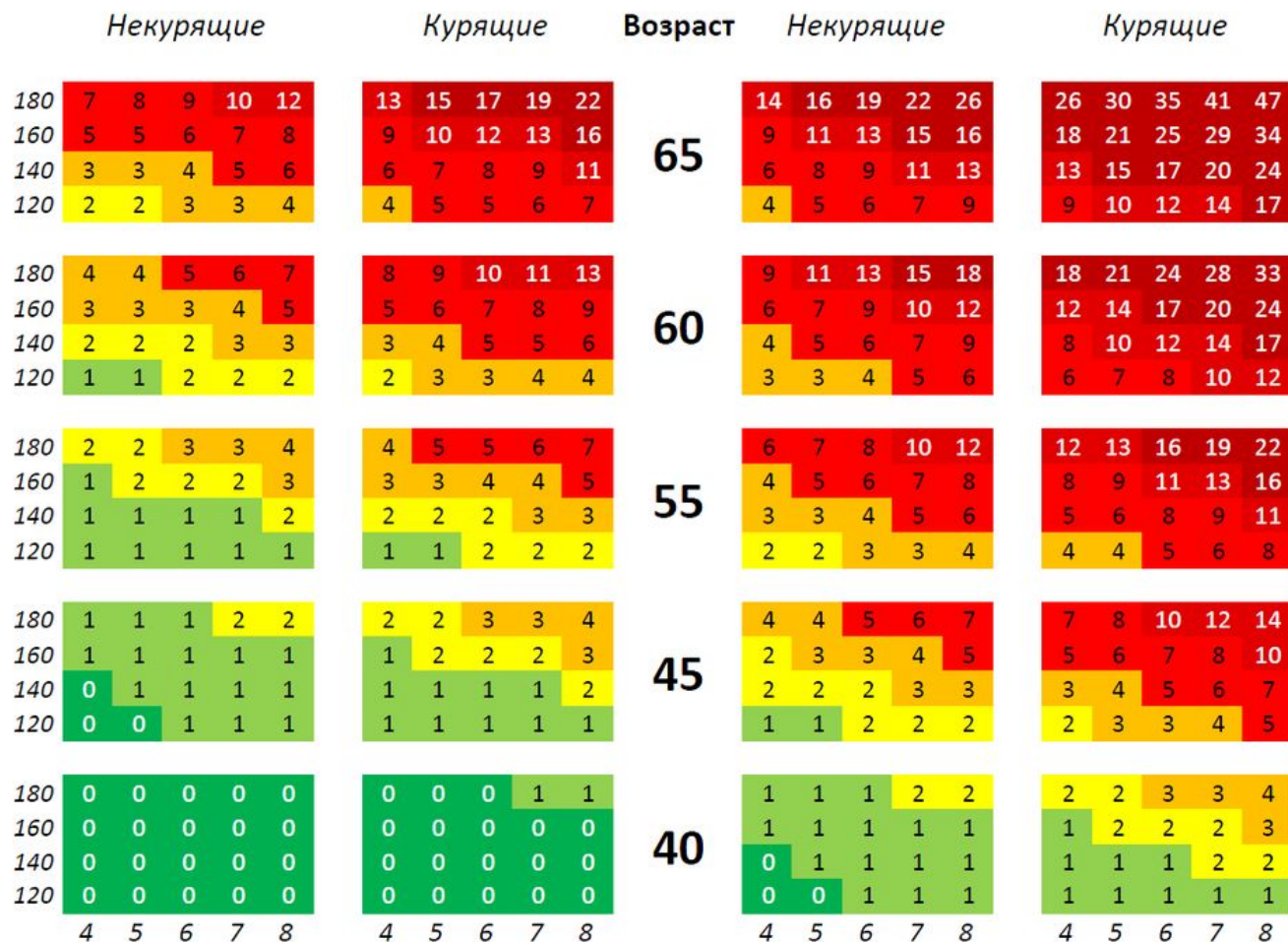
Факторы риска

1 группа Образ жизни (модифицируемые факторы)	2 группа Физиологические характеристики (модифицируемые факторы)	3 группа Личностные характеристики (немодифицируемые факторы)
Диета с высоким содержанием холестерина	Повышенный уровень общего холестерина в плазме крови	Возраст
Табакокурение	Повышенное АД	Пол
Чрезмерное употребление алкоголя	Низкий уровень холестерина ЛПВП	Отягощающий семейный анамнез в отношении атеросклероза, ИБС
Низкая физическая активность	Повышенный уровень триглицеридов в плазме крови	Этническая предрасположенность
	Метаболический синдром, диабет	
	Ожирение	
	Факторы, способствующие тромбообразованию	
	ЧСС 70 уд/мин	
	Ранняя менопауза	

Систолическое артериальное давление (мм рт. ст.)

Женщины

Мужчины



Общий холестерин (ммоль/л)

ШКАЛА SCORE (SYSTEMATIC CORONARY RISK EVALUATION)

- Дает возможность определить 10-летний риск возникновения фатальных сердечно-сосудистых событий
- В качестве показателя риска выступает вероятность смерти от любого ССЗ в ближайшие 10 лет жизни пациента.
- За высокий риск принята цифра 5% и более

КЛАССИФИКАЦИЯ ИБС (ВОЗ, 1979Г., ДОПОЛНЕННАЯ В 1995Г.)

1. **Внезапная смерть** (первичная остановка сердца)
2. **Стенокардия**
 - Стенокардия напряжения**
 - впервые возникшая стенокардия
 - стабильная стенокардия напряжения (с указанием функционального класса)
 - прогрессирующая стенокардия напряжения
 - спонтанная стенокардия**
3. **Инфаркт миокарда (ИМ)**
 - ИМ с зубцом Q (крупноочаговый, трансмуральный)
 - ИМ без зубца Q (мелкоочаговый)
4. **Постинфарктный кардиосклероз**
5. **Нарушения сердечного ритма** (с указанием формы)
6. **Сердечная недостаточность** (с указанием формы и стадии)

Классификация (М.Г. Глезер, 2008)

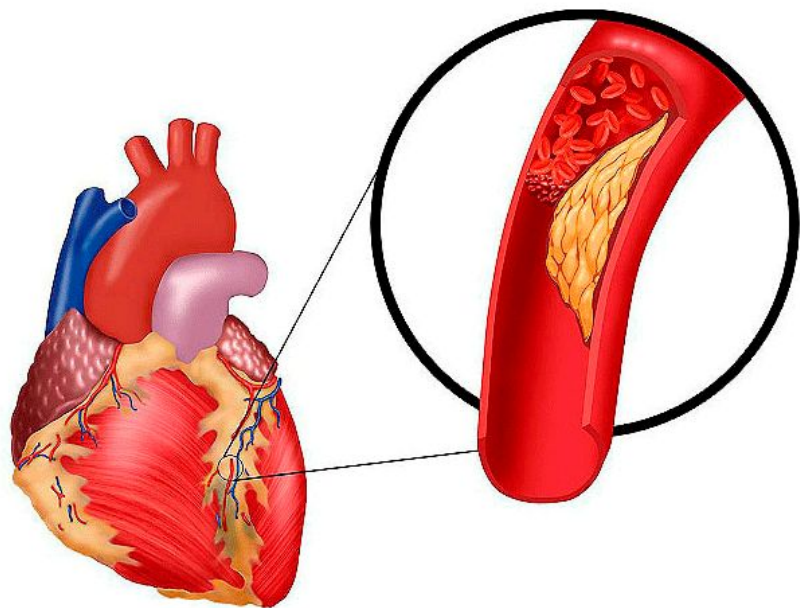
1. Острая

- Внезапная смерть
- Острый инфаркт миокарда
- Нестабильная стенокардия
- Стенокардия Принцметала (вариантная, вазоспастическая)

2. Хроническая

- Стенокардия напряжения (1-4 функционального класса) и покоя
- Постинфарктный кардиосклероз с развитием нарушения ритма и проводимости, сердечной недостаточности
- Аневризма сердца
- Безболевого ишемия

Стенокардия. Определение



◦Стенокардия (лат. *angina pectoris*, устаревший синоним: грудная жаба) это клинический синдром, проявляющийся чувством дискомфорта или болью в грудной клетке сжимающего, давящего характера, которая локализуется чаще всего за грудиной и может иррадиировать в левую руку, шею, нижнюю челюсть, эпигастральную область.

Стенокардия может проявляться несколькими клиническими формами: стабильная стенокардия напряжения, нестабильная стенокардия, вариантная стенокардия, безболевого ишемией миокарда.

Эпидемиология

- В большинстве стран каждый год появляется от 20 000 до 40 000 новых больных стенокардий.
- Распространение стенокардии возрастает с возрастом. Так, в возрасте 45 -54 лет частота встречаемости стенокардии составляет около 2 -5%, тогда как в возрасте 65 -74 лет - 10 -20
- Около 80% больных со стенокардией — мужчины, большая часть которых моложе 60 лет. Типичный больной со стенокардией — мужчина 50-60 лет, обращающийся к врачу за помощью вследствие беспокойства или пугающего его дискомфорта в грудной клетке.

ЭТИОЛОГИЯ СТЕНОКАРДИ И

□ **АТЕРОСКЛЕРОЗ** коронарных артерий с сужением их просвета более, чем на 50% – основная причина стенокардии

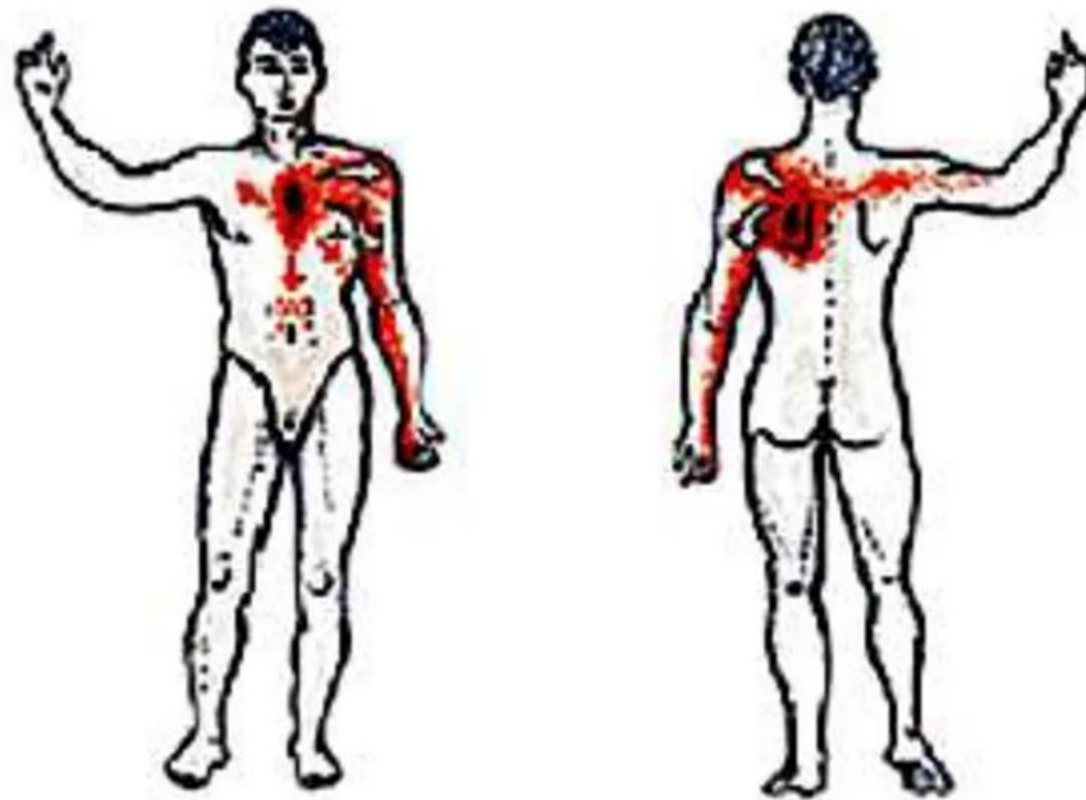
□ НЕКОРОНАРОГЕННЫЕ ПРИЧИНЫ

- Артериальная гипертония
- Стеноз устья аорты
- Гипертрофическая кардиомиопатия
- Анемия
- Тиреотоксикоз
- Пароксизмальные тахикардии

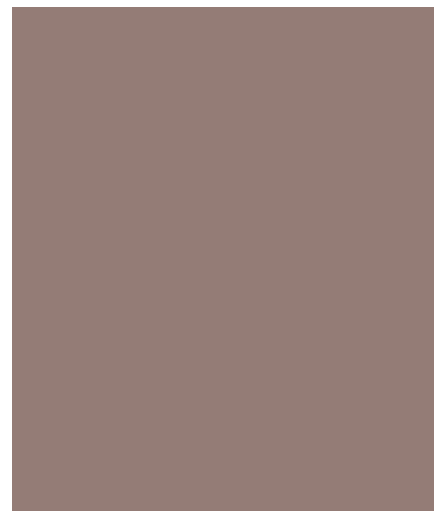
Клиника. Боль

- Клинический синдром ИБС, проявляющийся болью за грудиной с иррадиацией в левую руку и чувством тревоги. Доминирующим признаком ИБС является боль в грудной клетке, имеющая характерные черты. Боль приступообразная, локализуется в верхней или средней части грудины, или в прекардиальной области. По характеру боль бывает давящей, сжимающей. Возникает стереотипно, постепенно нарастает и быстро прекращается после приема нитроглицерина или устранения причины, ее вызывающей (прекращение физической нагрузки). Продолжительность — 1-15 мин. Боль часто иррадирует в левую руку, левую лопатку и левое плечо, реже - в эпигастрий. Стенокардитической боли свойственна эмоциональная окраска — тревога и страх надвигающейся смерти.

Наиболее характерная локализация и иррадиация болей при стенокардии



- При обследовании у части больных пожилого возраста нарушения липидного обмена подтверждаются кожными ксантомами (желтые пятна, возвышающиеся над поверхностью кожи и представляющие собой скопление клеток, содержащих холестерин). Локализация: нижние веки, внутренний угол глазной щели.
- На наружной поверхности локтевых суставов и пяточных сухожилий наблюдаются ксантелазмы - отложение холестерина в виде конгломератов желтого цвета.
- У отдельных больных обнаруживают помутнение роговичной оболочки по всей окружности-асус sinilis («старческая дуга») частый спутник нарушенного холестеринового обмена.
- Признаком коронарного атеросклероза считают появление косонисходящей борозды на наружной поверхности мочки уха.



Основные факторы, провоцирующие стенокардию.

1	Физическая нагрузка – быстрая ходьба, подъем в гору или по лестнице, перенос тяжестей
2	Повышение артериального давления.
3	Холод
4	Обильный прием пищи.
5	Эмоциональный стресс

Стенокардия напряжения

- Стенокардия напряжения характеризуется возникновением болевого синдрома (с локализацией боли сжимающего характера в за грудиной области, иррадиирующей в левую руку) во время физических нагрузок. Причина - неспособность суженных коронарных артерий обеспечить повышенную потребность миокарда в кислороде

Нестабильная стенокардия

- Впервые возникшая стенокардия. Приступы стенокардии напряжения и/или покоя впервые появились у пациента не более 30 дней назад
- Прогрессирующая стенокардия напряжения. Учащение, увеличение длительности и интенсивности приступов стенокардии напряжения. К стенокардии напряжения присоединяются приступы стенокардии покоя. Снижается эффективность нитроглицерина

Вариантная стенокардия

- Ангинозные приступы чаще возникают в покое (ночью или в утренние часы) и сопровождаются преходящим подъемом сегмента ST (!) на ЭКГ
- В основе спонтанной стенокардии лежит спазм крупной субэпикардальной артерии при отсутствии гемодинамически значимых атеро-склеротических поражений

Безболевая ишемия миокарда

- Эпизоды ишемии миокарда без клинических симптомов, вплоть до развития безболевого инфаркта миокарда.
- Чаще у лиц с несколькими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний

Классификация стенокардии напряжения Канадского сердечно сосудистого общества

ФК 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 ФН.
ФК II	«Небольшое ограничение обычной физической активности», что означает 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 квадратов) по ровной местности или во время подъема по лестнице более чем на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях.
ФК 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.
ФК IV	«Невозможность выполнять любой вид физической деятельности без возникновения неприятных ощущений»- приступ стенокардии может возникнуть в покое.

Пальпация и аускультация

- Пальпация и аускультация периферических сосудов и аорты позволяет выявить ряд симптомов, указывающих на их атеросклеротическое поражение:
 - извитость и уплотненность височных и плечевых артерий;
 - различное наполнение и напряжение лучевых, бедренных, подколенных артерий и артерий стоп;
 - грубый систолический шум над брюшной аортой или крупными артериями шеи, верхних и нижних конечностей.
- При осмотре пальцев рук и ног можно выявить косвенные симптомы заболевания: мелкие полукруглые парные образования (тофусы), иногда болезненные при пальпации.
- В ряде случаев выявляют усиление верхушечного толчка, расширение границ сердца влево. При аускультации выявляют 3 или 4-й сердечный тон, систолический шум на верхушке сердца (признак ишемической дисфункции папиллярных мышц и митральной регургитации) и акцент 2-го тона над аортой, шумы над проекциями артерий.



Лабораторные методы исследования

- Общий анализ крови (Hb, Ht, эритроциты, тромбоциты)
- Биохимический анализ крови (глюкоза, холестерин, триглицериды, липидный спектр, кардиоспецифические ферменты, электролиты). Оптимальным для больных стенокардией считается общий холестерин < 4,5 ммоль/л (175 мг/дл), холестерин ЛПНП < 2,5 ммоль/л (100 мг/дл)

Инструментальные методы исследования

◦ ЭКГ покоя. На ЭКГ покоя могут быть выявлены следующие изменения:

- Депрессия сегмента ST
- Уплотнение или инверсия зубцов T
- Патологические зубцы Q, характерные для перенесенного инфаркта миокарда
- Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса и полная блокада левой ножки пучка Гиса

Регистрация ЭКГ при физической нагрузке (нагрузочные пробы)

Депрессия сегмента ST при нагрузке служит маркером положительного результата теста

Не имеет диагностического значения при блокаде левой ножки пучка Гиса, ритме галопа

1. Велоэргометрическая проба (ВЭМП) – метод ступенчатой физической нагрузки с использованием велотренажера и непрерывной регистрацией ЭКГ во время физической нагрузки с использованием протокола Брюса
 - Чувствительность и специфичность нагрузочных тестов в отношении выявления выраженного поражения коронарных сосудов составляет 68% и 78% соответственно
 - Задача состоит в повышении ЧСС на фоне нагрузки до субмаксимального значения (75% от максимальной возрастной) и создании тем самым условий для нарушения равновесия между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой по коронарным артериям
2. Тредмил – бегущая дорожка с меняющимся углом подъема и постоянной регистрацией ЭКГ, идея та же, что и ВЭМП.

- ЧПЭС – чреспищеводная электрокардиостимуляция сердца, смысл которой заключается в учащении сердечных сокращений с помощью внешнего водителя ритма (в пищевод на уровне левого предсердия устанавливается электрод от кардиостимулятора, который навязывает сердцу ритм с частотой 150-160 уд/мин.
- Амбулаторное (суточное) мониторирование ЭКГ по Холтеру
 - Чувствительность и специфичность этого теста в диагностике ИБС ниже нагрузочных проб.
 - Информативна для диагностики вазоспастической стенокардии или стенокардии Принцметала
 - Наиболее информативно для диагностики нарушений ритма сердца
- Сцинтиграфия миокарда с радиоактивным таллием – 201 или технецием – 99m
 - Метод более чувствительный и специфичный, чем нагрузочный тест с ЭКГ
 - Основан на принципе Sapirstein, когда радионуклид в процессе первой циркуляции распределяется в миокарде в количествах, пропорциональных коронарному резерву и отражает региональное распределение перфузии.

- Доплер – эхокардиография.
- Информативна для выявления зон нарушения локальной сократимости миокарда левого желудочка, хронической аневризмы левого желудочка и кардиодилатационного синдрома в рамках ИБС.
- Стресс – эхокардиография – высокоинформативный метод выявления локальных нарушений сократительной способности миокарда левого желудочка вследствие коронарной болезни сердца с использованием ЭхоКГ.
- Базируется на феномене ишемического каскада, который заключается в том что изменению сократимости миокарда предшествует снижение кровотока, нарушение метаболизма и диастолической функции

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) сердца и сосудов – позволяет выявить коронарный атеросклероз на основании определения кальциноза коронарных артерий

Инвазивные методы инструментального исследования

- Коронарная ангиография (КАГ) – эталонный метод диагностики ИБС
- Относительно безопасный метод (частота тяжелых и смертельных осложнений составляет 0,1 -0,2%)
- Проводится для подтверждения ИБС, если результаты неинвазивных методов неубедительны
- Можно определить прогноз заболевания
- Внутрисосудистое ультразвуковое исследование – выполняется для более полной оценки характера поражения коронарных артерий
- Метод информативен в случае эксцентрического расположения бляшки, когда по КАГ просвет сосуда не изменен, при этом имеется атеросклеротическая бляшка в стенке венечной артерии

Задачи лечения стенокардии

- 1. Улучшить прогноз и предупредить возникновение инфаркта миокарда и внезапной смерти.
- 2. Уменьшить (устранить) симптомы заболевания и улучшить качество жизни.
- Лечение СС ведется по нескольким направлениям:
 - воздействие на факторы риска (образ жизни, лечение фоновых заболеваний и др.);-
 - медикаментозное лечение собственно стабильной стенокардии;-
 - коронарная реваскуляризация (хирургические методы)

Меры общего воздействия (воздействие на факторы риска)

1. Отказ от курения
2. Лечение гипертензии, диабета и других заболеваний
3. Лечение артериальной гипертензии
4. Повышение физической активности
5. Снижение веса
6. Диета
7. Снизить количество потребляемого алкоголя
8. Фолиевая кислота против гомоцистеина

Медикаментозная терапия. Улучшить прогноз и предупредить возникновение ИМ и внезапной смерти

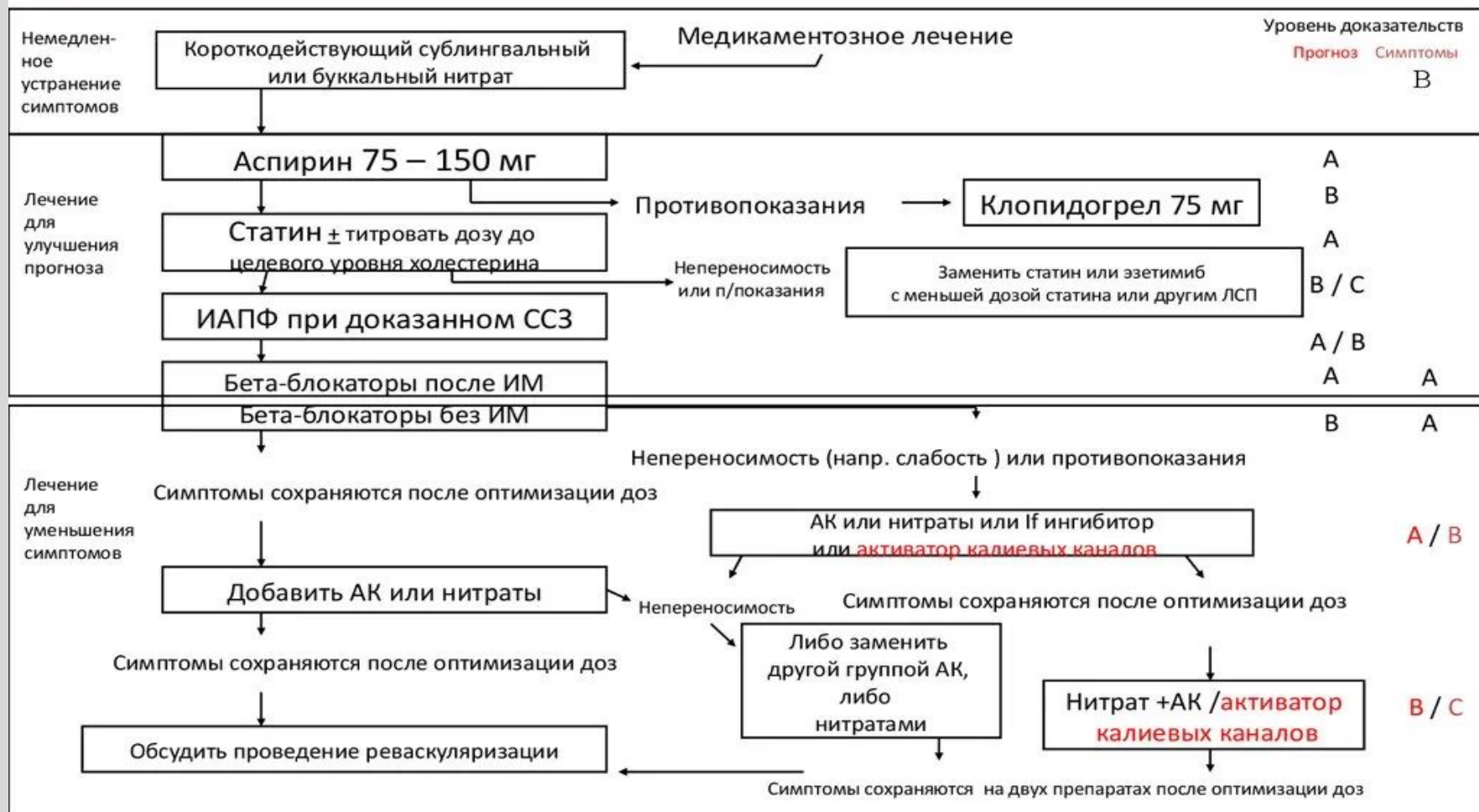
Антитромбоцитарные препараты	Ацетилсалициловая кислота (АСК, оптимальная доза составляет 75-150 мг/сут. Клопидогрел. Больным, принимающим АСК в дозах 75- 150 мг/сут.
Гиполипидемические средства	Розувастин 40 мг/сут Эзитимиб, Фенофибрат, Никотиновая кислота Омакор 1 гр/сут
Бета-адреноблокаторы	Метапрололу сукцинат, Бисопрололу, Карведилолу, Невибололу
Ингибиторы АПФ	Катоприл,Ренитек

*Медикаментозная терапия. Уменьшить
симптомы заболевания и улучшить
качество жизни*

- БАБ
- Пролонгированные антагонисты кальция
- Нитраты- нитроглицерид, изосорбида динитрат
- Ингибиторы if -каналов- кораксан

Алгоритм медикаментозной терапии стабильной стенокардии

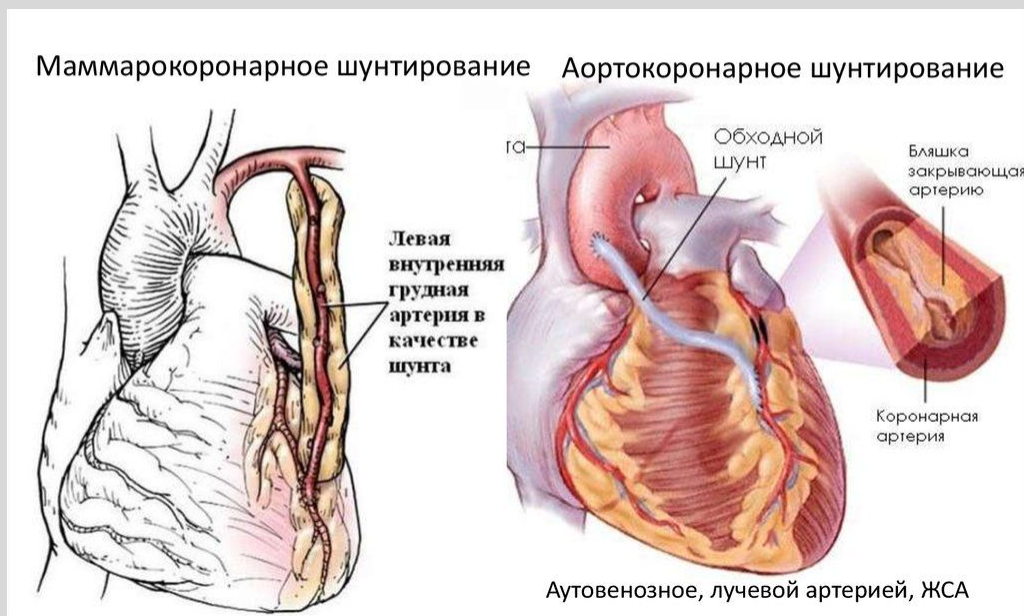
Рекомендации ЕОК, 2006 г.



Диагностика и лечение стабильной стенокардии. Российские рекомендации (второй пересмотр). ВНОК. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2008; 7(6); Прил. 4: 33

Реваскуляризация миокарда

Коронарное шунтирование



чрезкоронарные вмешательства на коронарных артериях



Современные немедикаментозные технологии лечения стенокардии

- Усиленная наружная контрпульсация (УНКП) — вспомогательный метод лечения рефрактерной стенокардии, суть которого заключается в последовательном нагнетании воздуха в манжеты, наложенные на нижние конечности. Процесс синхронизирован с ЭКГ, и во время диастолы манжеты раздуваются быстро и последовательно от голеней к ягодицам. Это приводит к увеличению диастолического и коронарного перфузионного давления, в результате усиливается кровоснабжение миокарда. Манжеты сдуваются в начале систолы желудочков, что приводит к снижению сосудистого сопротивления, снижается постнагрузка и облегчается работа сердца.
- Ударно волновая терапия сердца улучшает кровоснабжение миокарда в зоне ишемии за счет образования новых капилляров. Принцип УВТ основан на механическом воздействии энергией акустической волны на ишемизированный миокард.
- Трансмиокардиальная лазерная терапия (ТМЛт) Эффективность метода связывают с улучшением кровоснабжения миокарда за счет поступления крови из полости лж через вновь образованные каналы в количестве 20-40 диаметром 1 мм.



Занимайтесь спортом

Откажитесь от вредных привычек



Своевременно проходите профилактический осмотр

okardio.com



Следите за весом



Правильно питайтесь

Список использованной литературы

- Внутренние болезни/Под ред.М.В.Малишевского.-Изд.4-е, стер.-Ростов н/Д:Феникс,2012.-984с.
- <https://ppt-online.org/123504>
- <https://meduniver.com/Medical/Therapy/100013.html>
- <https://youtu.be/DXsXgBswPsk>