



**Сестринский процесс при атеросклерозе.
Сестринский процесс при ИБС, стенокардии.**



Определение

Атеросклероз - патологический процесс, приводящий к изменению стенки артерий в результате накопления липидов, образования фиброзной ткани и формирования бляшки, сужающей просвет сосуда.

Клинически проявляется общими и/или местными расстройствами кровообращения, часть из которых выделены как отдельные заболевания.

«Ржавчина жизни»

Факторы риска атеросклероза

Социально-культурные:

- ❖ потребление высококалорийной, богатой насыщенными жирами и холестерином пищи
- ❖ гиподинамия
- ❖ курение
- ❖ психоэмоциональный стресс.

Внутренние факторы риска:

- ❖ артериальная гипертензия,
- ❖ гиперхолестеринемия,
- ❖ нарушение толерантности к углеводам
- ❖ ожирение
- ❖ отягощенная наследственность
- ❖ гипофункция щитовидной железы
- ❖ возраст и пол
- ❖ этнические особенности

Факторы риска атеросклероза

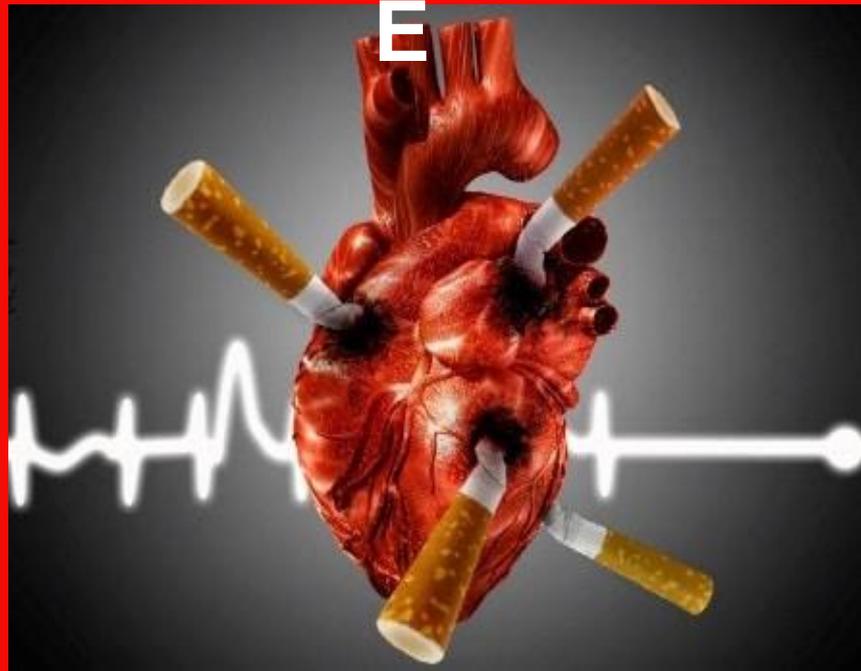
Необратимые – возраст, мужской пол, генетическая предрасположенность.

Обратимые – курение, ГБ, ожирение.

Частично обратимые – гиперлипидемия, гипергликемия, низкий уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), низкая физическая активность, стресс.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНТИМЫ:

КУРЕНИ



Вещества, содержащиеся в табачных смолах (оксид азота) токсично влияют на эндотелиальные клетки, вызывая их гибель и нарушая целостность интимы.

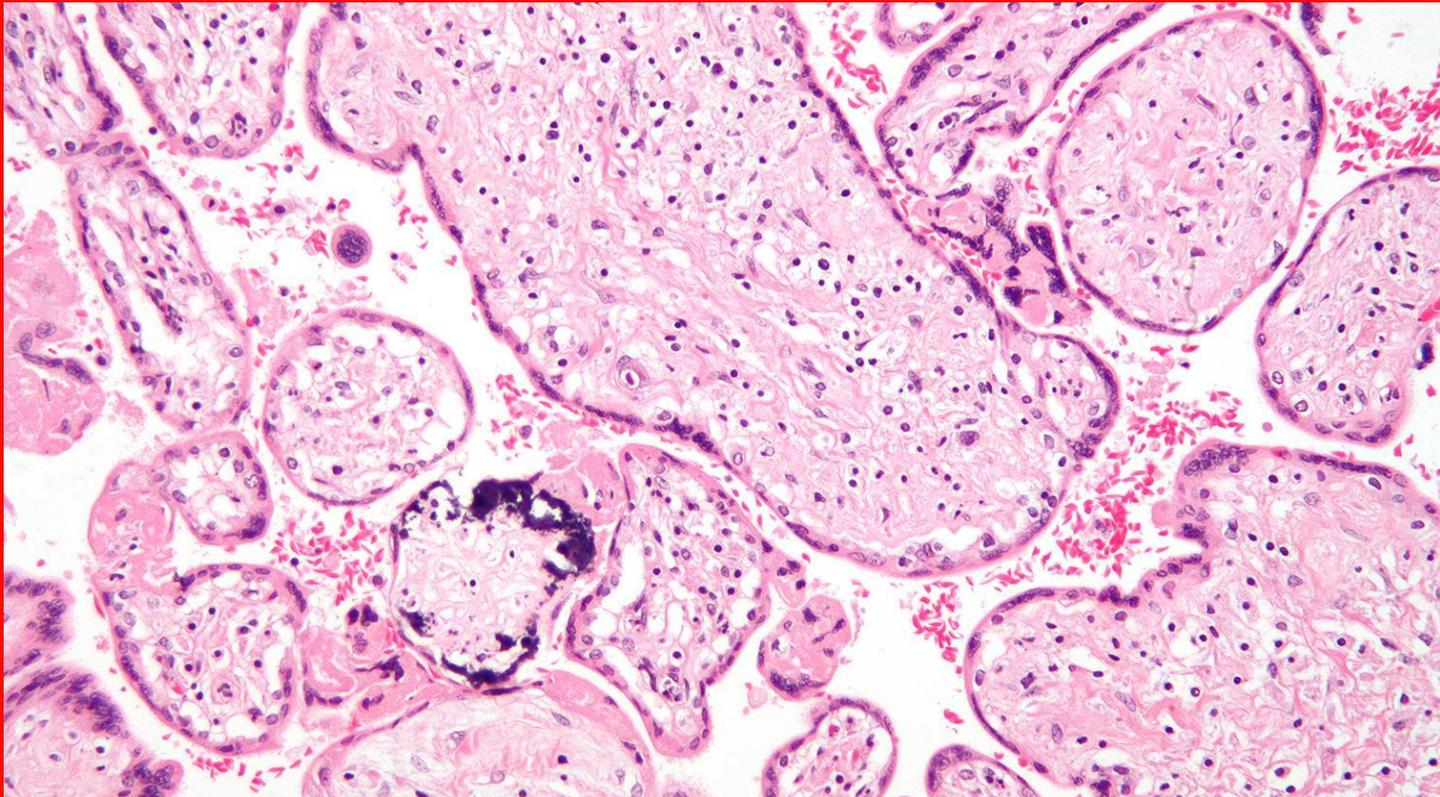
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНТИМЫ:

ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ



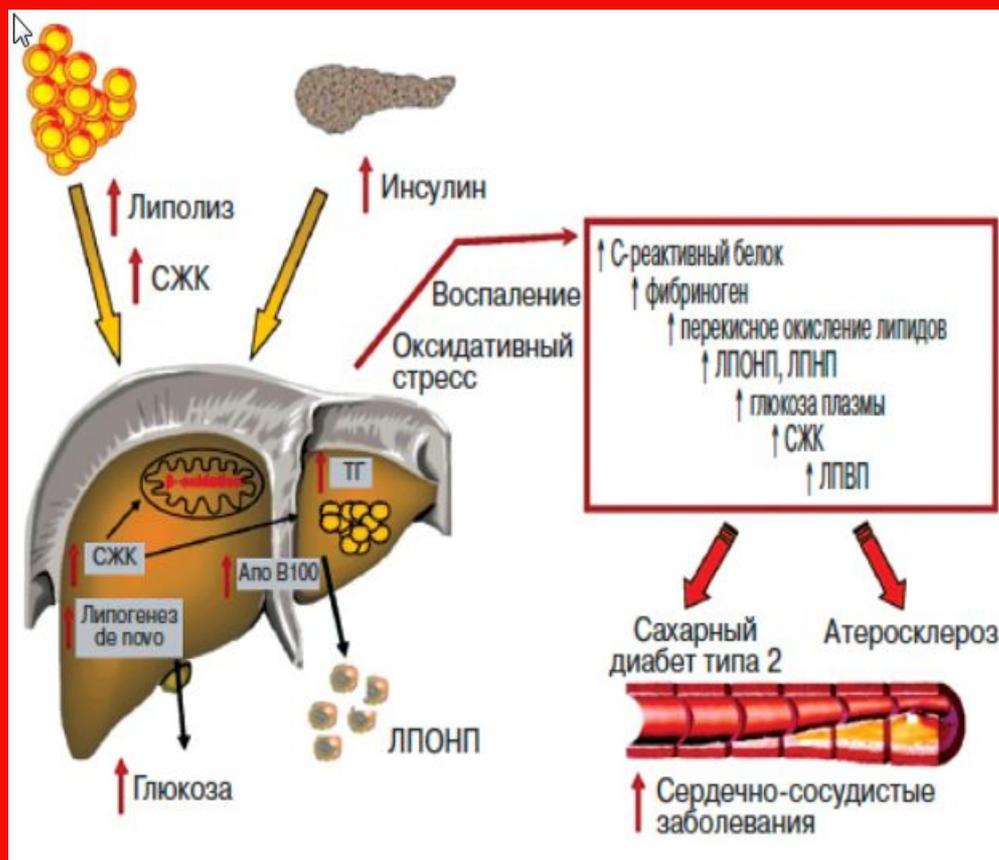
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНТИМЫ:

ХРОНИЧЕСКИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫЕ И ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ



ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНТИМЫ:

ИНСУЛИНРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И САХАРНЫЙ ДИАБЕТ



- Пролиферация меди сосудов
- Увеличение проницаемости сосудистой стенки
- Нарушается взаимодействие эндотелиоцитов и ФЭК

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНТИМЫ:

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ХОЛЕСТЕРИНА



ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНТИМЫ:

ОЖИРЕНИЕ



**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ
ИНТИМЫ:**

НЕСБАЛАНСИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ



ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНТИМЫ:

МАЛЫЙ ПРИЁМ КЛЕТЧАТКИ

Содержание клетчатки в продуктах
Рекомендованная норма в РФ: 20 гр., в США: 38 гр. (М) и 25 (Ж)

 <p>Чечевица 15 грамм (1 стакан)</p>	 <p>Нут 12 (1 стакан)</p>	 <p>Перловка 10 (1/3 ст.)</p>	 <p>Авокадо 10 (150 гр.)</p>	 <p>Пшеница 8 (1 ст.)</p>
 <p>Тыква 6 (200 гр.)</p>	 <p>Брокколи 5 (150 гр.)</p>	 <p>Греча 4,5 (1 ст.)</p>	 <p>Яблоко 4 (1 среднее)</p>	 <p>Кунжут 4 (35 гр.)</p>
 <p>Овсянка 4 (1 ст.)</p>	 <p>Картофель 4 (170 гр.)</p>	 <p>Апельсин 3 (1 средний)</p>	 <p>Банан 3 (1 средний)</p>	 <p>Помидоры 2 (100 гр.)</p>

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ИНТИМЫ:

ГИПОДИНАМИЯ



Факторы риска атеросклероза

Чаще всего рассматриваемая патология затрагивает коронарные и сонные артерии, сосуды мозга, почек, нижних конечностей и брыжейки.

Первые ее признаки могут обнаруживаться у детей, возраст которых достигает примерно 10 лет. Уже в 25-летнем возрасте у таких пациентов липидные полосы занимают от 30 до 50% поверхности сосуда.

Патогенез атеросклероза

Липидная теория.

Роль липопротеидов (ЛП) в развитии атеросклероза.

В плазме крови человека выделяют 4 основных класса липопротеидов (ЛП):

хиломикроны,

ЛП очень низкой плотности (ЛПОНП),

ЛП низкой плотности (ЛПНП)

ЛП высокой плотности (ЛПВП).

ЛПНП переносят в клетки холестерин (ХС), а ЛПОНП - триглицериды (ТГ) эндогенного происхождения.

Роль ЛПВП заключается в эвакуации избытка ХС из сосудистой стенки и других тканей

Патогенез атеросклероза

Роль липопротеидов (ЛП) в развитии атеросклероза.

Гиперхолестеринемия считается одним из основных факторов риска развития атеросклероза .

Гиперхолестеринемия при патогенезе атеросклероза имеет значение в том смысле, что она усиливает, активирует **липоидоз артерий** как одного из основных звеньев данной болезни.

Само по себе повышение холестерина не является при атеросклерозе постоянным и обязательным, то есть патогенез атеросклероза возможен и при нормальном холестерине, при повышенном же уровне его липоидоз развивается быстрее и сильнее.

Патогенез атеросклероза

Доказано, что развитие атеросклероза может быть обусловлено избыточным синтезом ряда липопротеидов/ или недостаточным распадом холестерина/ или превращением его в другие вещества, а также ослаблением выделения липидов.

Атерогенные изменения происходят в результате дисбаланса липопротеидов - увеличения уровня ХС ЛПНП и увеличения уровня ТГ ЛПОНП и уменьшения уровня ХС ЛПВП .

ЛПНП проникают в стенку артерии и оказывают выраженный провоспалительный и проатерогенный эффект. Их избыток захватывается макрофагами, которые со временем погибают («пенистые клетки») и также стимулируют формирование бляшки.

Патогенез атеросклероза

Воспалительная теория атерогенеза. С самых ранних стадий поражения стенки сосуда и до момента дестабилизации атеросклеротической бляшки прослеживаются признаки локального неспецифического воспаления.

Теория повреждения эндотелия. Любая причина вызывает повреждение эндотелия, прилипание тромбоцитов к сосудистой стенке.

Моноклональная теория. Мутация одного из генов, регулирующих клеточное размножение приводит к избыточному росту гладкомышечных клеток, что запускает атеросклеротический процесс.

Патогенез атеросклероза

Изменения бляшки:

избыток накопления ХС, непропорционально большое липидное ядро

ослабление фиброзной оболочки бляшки и её разрыв

тромбообразование в месте разрыва капсулы бляшки или на дефекте эндотелия при выраженном стенозе

Патогенез атеросклероза

Стадии **атеросклероза** включают в себя пять основных этапов развития: долипидная, липидоз, атероматоз, склерозирующая и **кальциноз**.

1. **Начальная стадия** носит название **долипидной** и характеризуется повреждением интимы артерий в результате воздействия липопротеидов.
2. **На второй стадии** развивается **липидоз**, при котором происходит проникновение липидов в сосудистые стенки, что ведет к их инфильтрации. В итоге на внутреннем слое артерий формируются плоские желтые бляшки ()

Патогенез атеросклероза

- 3. Третий этап носит название атероматоза.** Происходит формирование бляшек на основе соединительной ткани. Внутри каждой бляшки содержится тканевой детрит, бляшка возвышается над внутренней стенкой сосуда, выступая в его просвет, и происходит его сужение.
- 4. На четвертой стадии происходит разрыв поверхности бляшки** Тканевой детрит проникает в кровеносное русло, что ведет к закупоркам артерий и ряду осложнений – инсультам, инфарктам миокарда и др. **Разрыв может не произойти**, бляшка склерозируется и уплотняется.
- 5. Последний этап при рассматриваемом заболевании – кальциноз, он состоит в уплотнении склерозированной бляшки за счет откладываемых в толще образования солей кальция.**

Схема развития атеросклероза

Пенистые
клетки

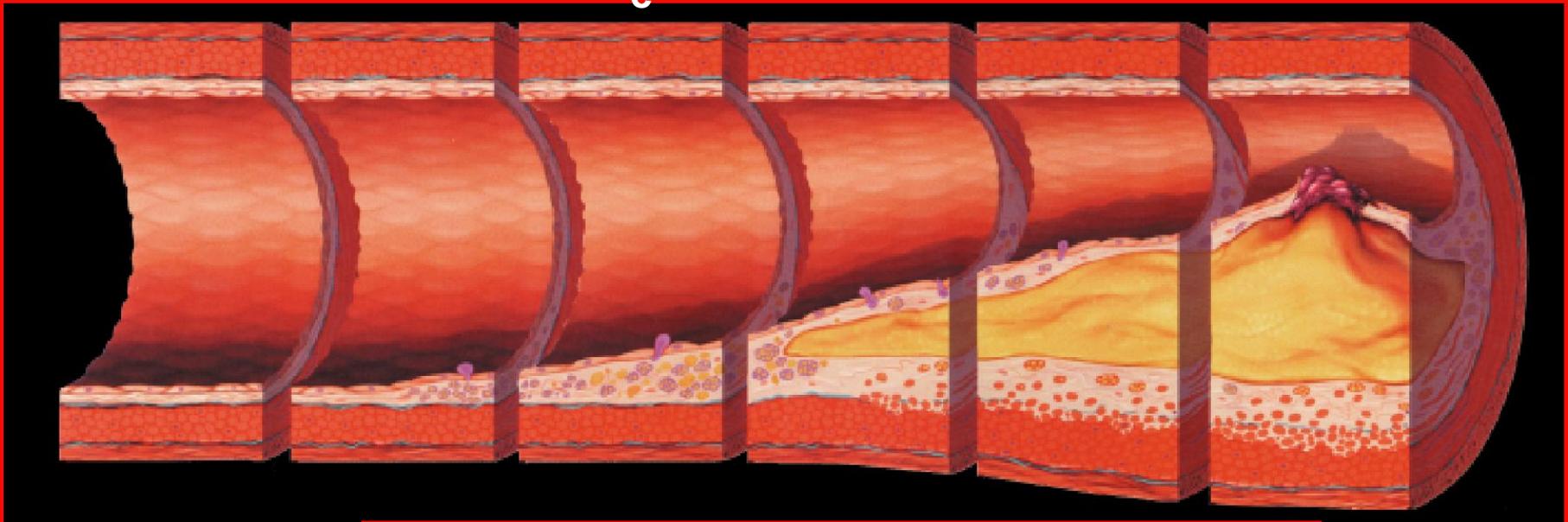
Жировая
полоска повреждение

Промежуточное

Атерома

Фиброзная
бляшка

Воспаление/
разрыв



Эндотелиальная дисфункция

Возраст до 20

лет

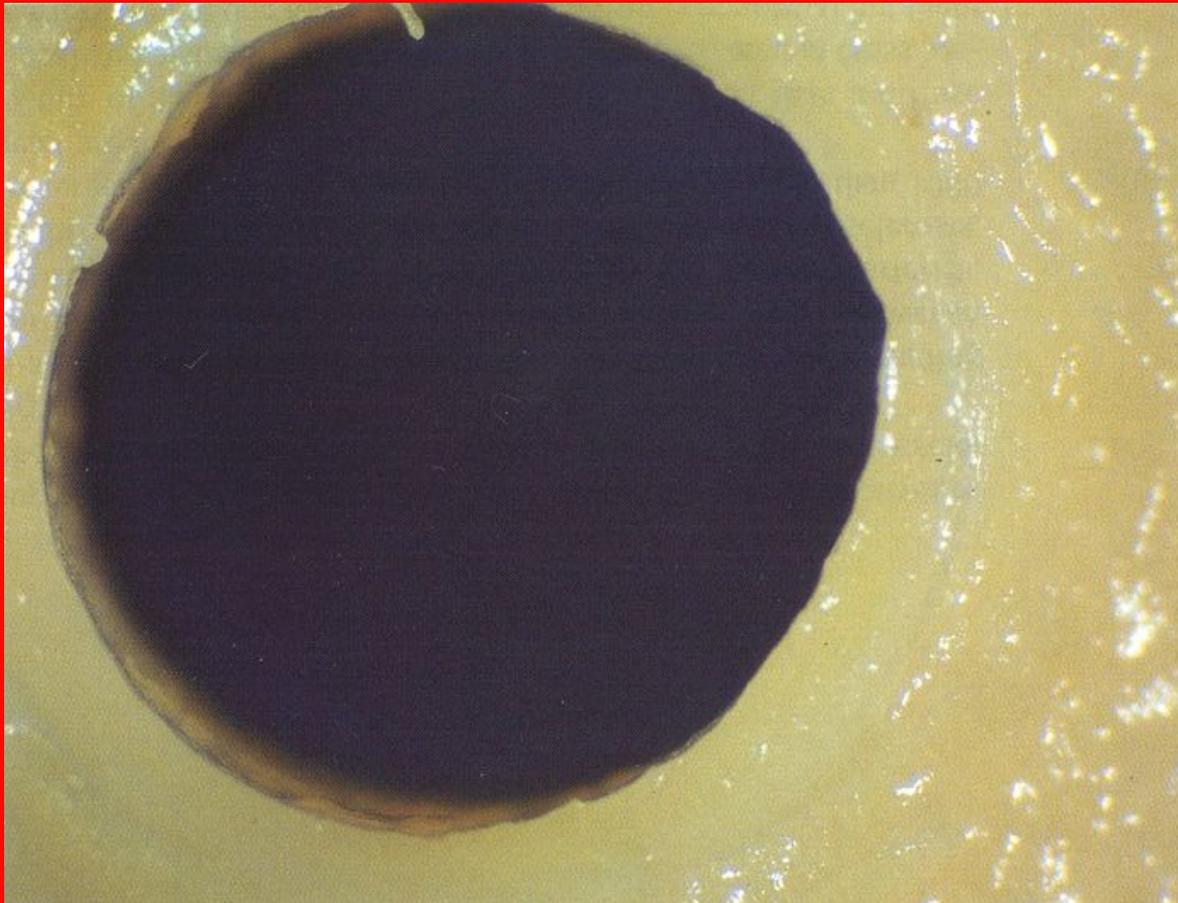
Возраст с 30

лет

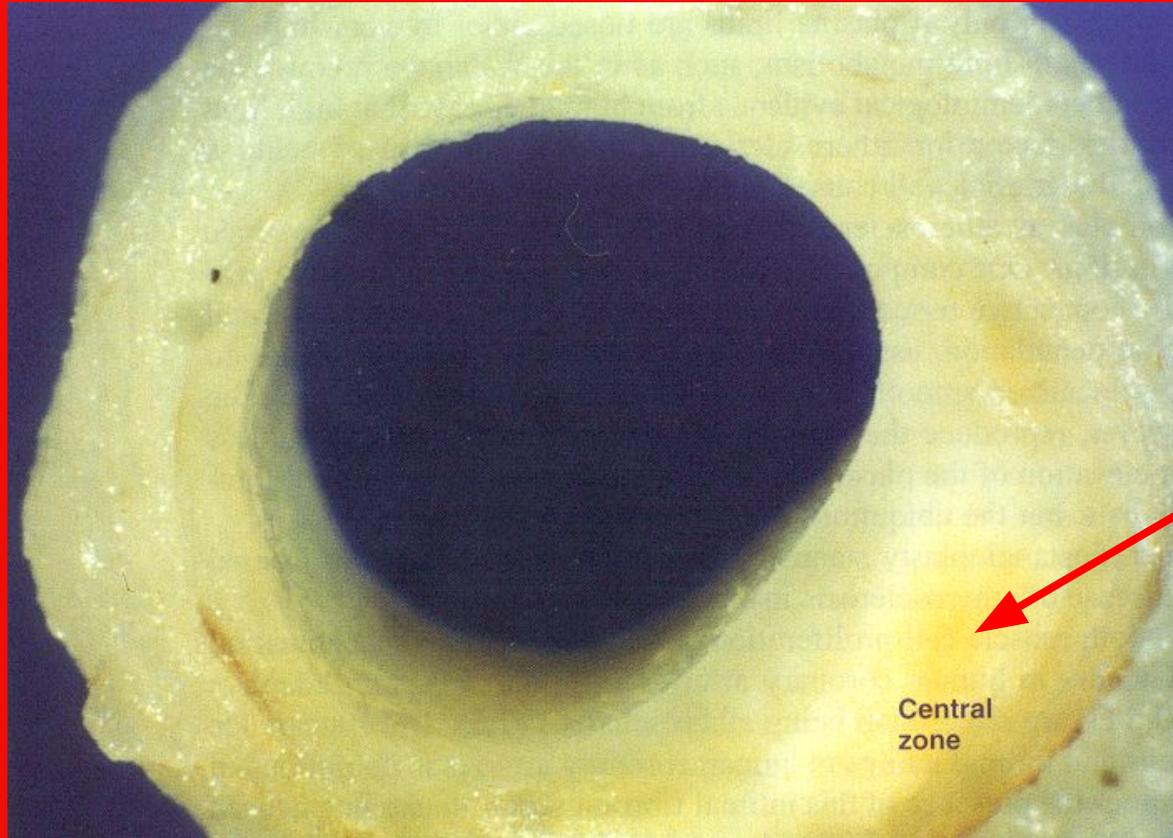
Возраст с 40

лет

Нормальная коронарная артерия



Ранний коронарный атеросклероз

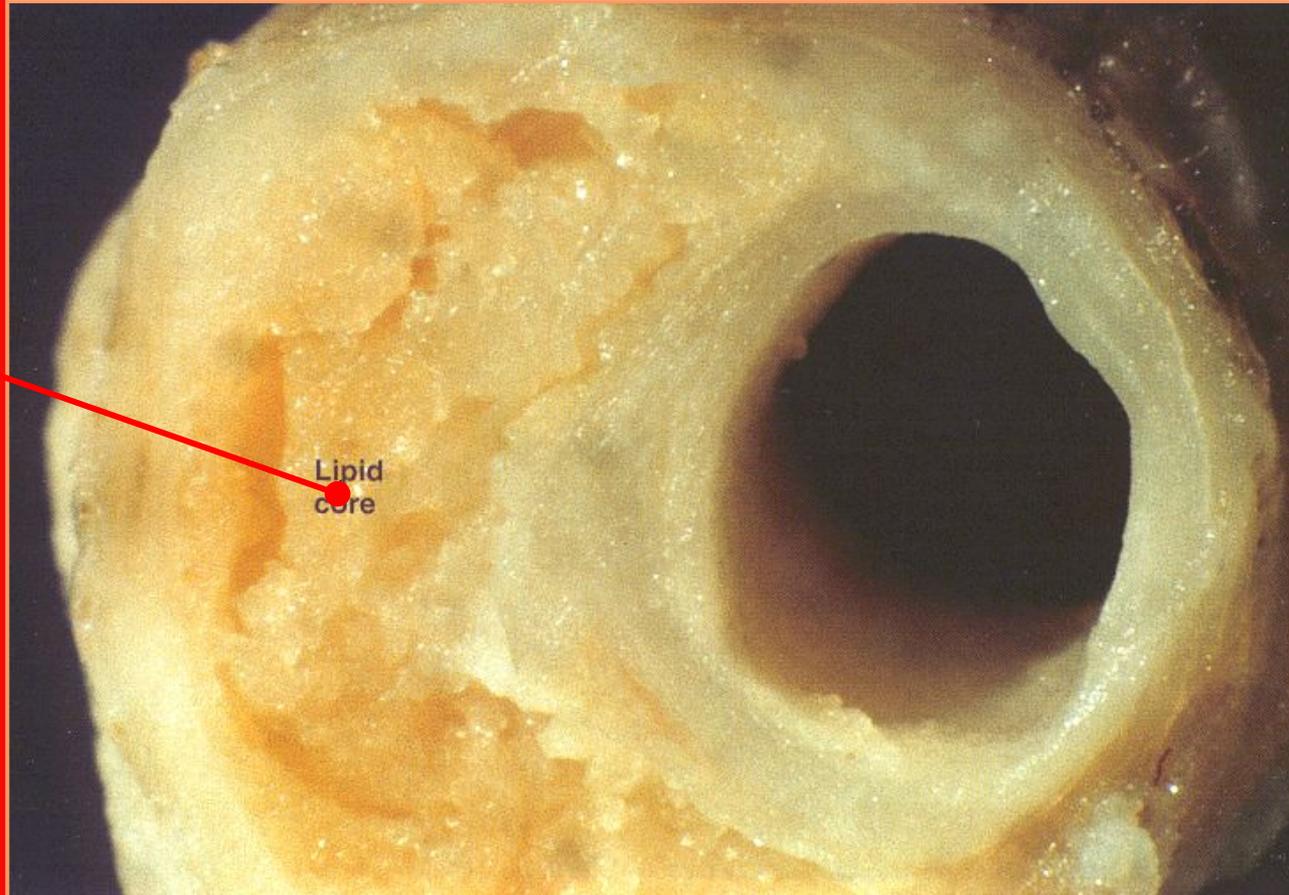


Липиды

Central zone

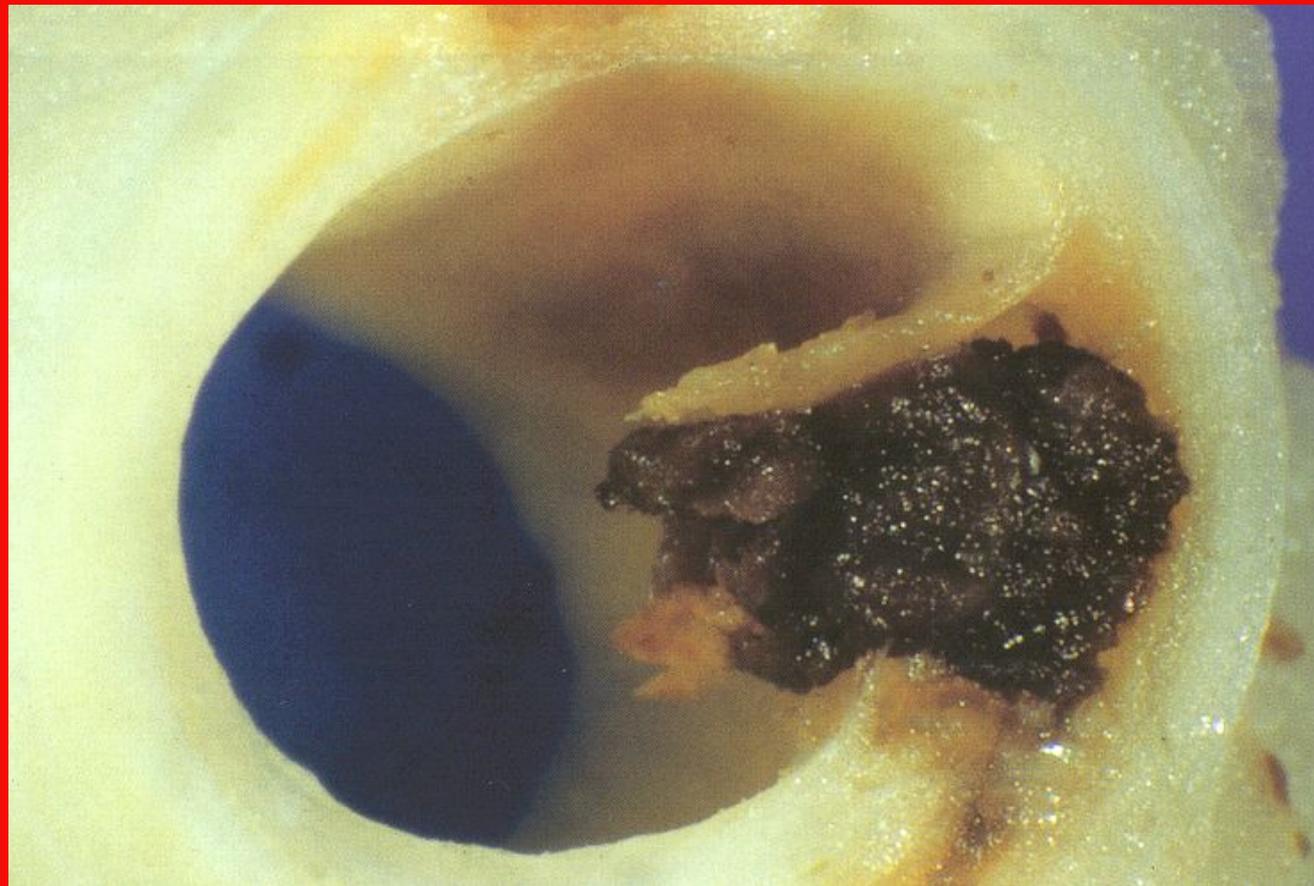
Стабильная стенокардия. Эксцентричный коронарный атеросклероз

Липидное
ядро



Нестабильная стенокардия с разрывом бляшки

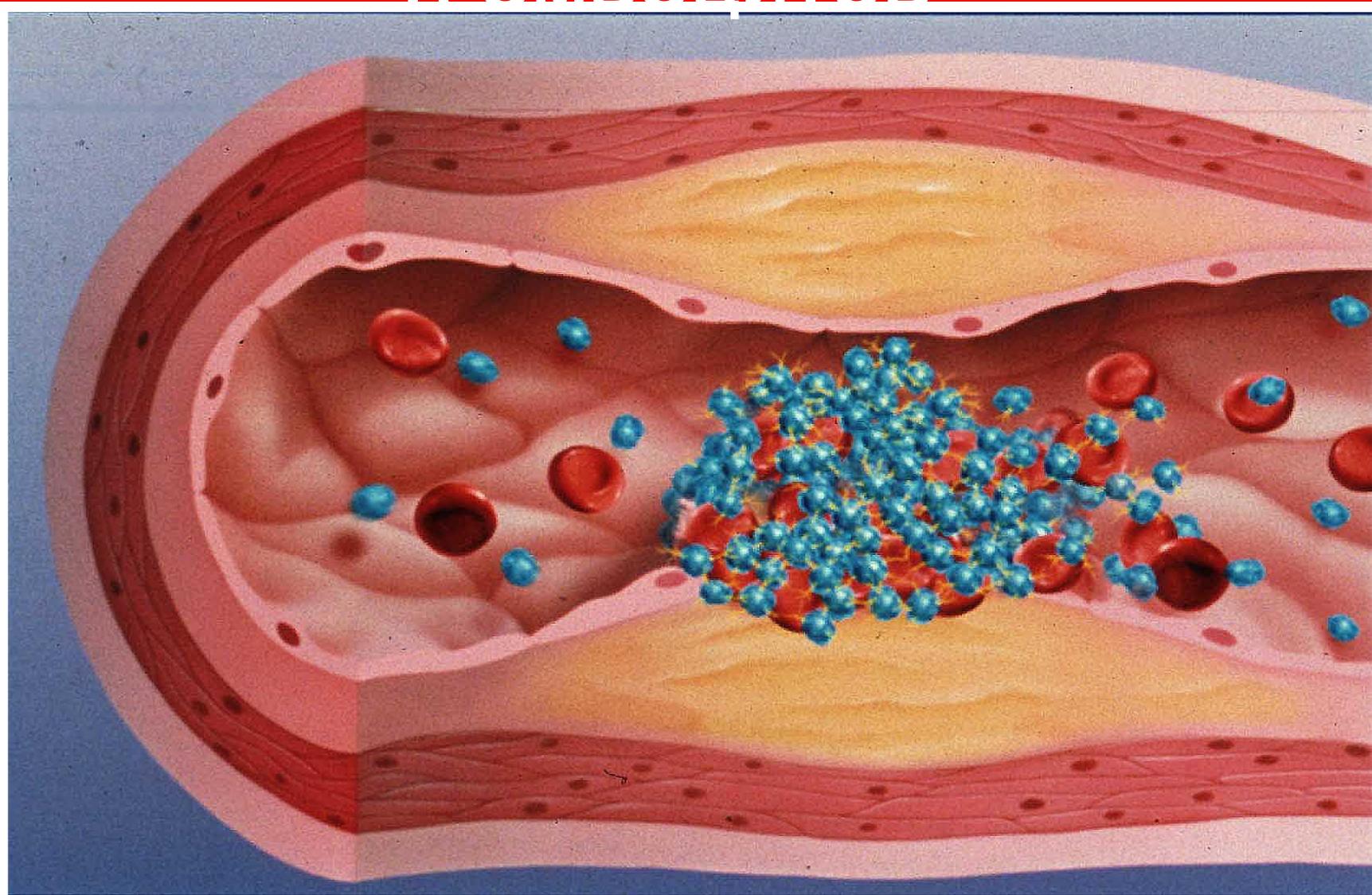
Разрыв
покрышки в
просвет сосуда,
тромб заполнил
липидное ядро



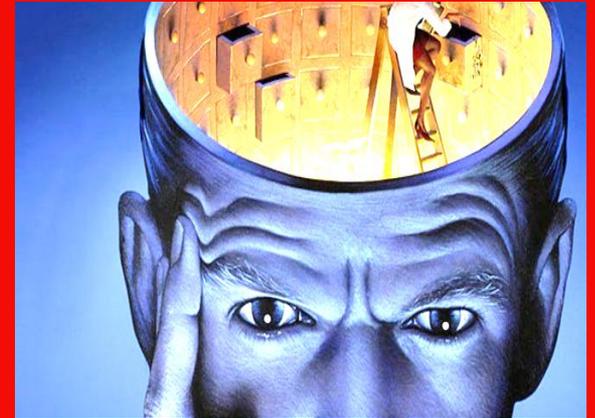
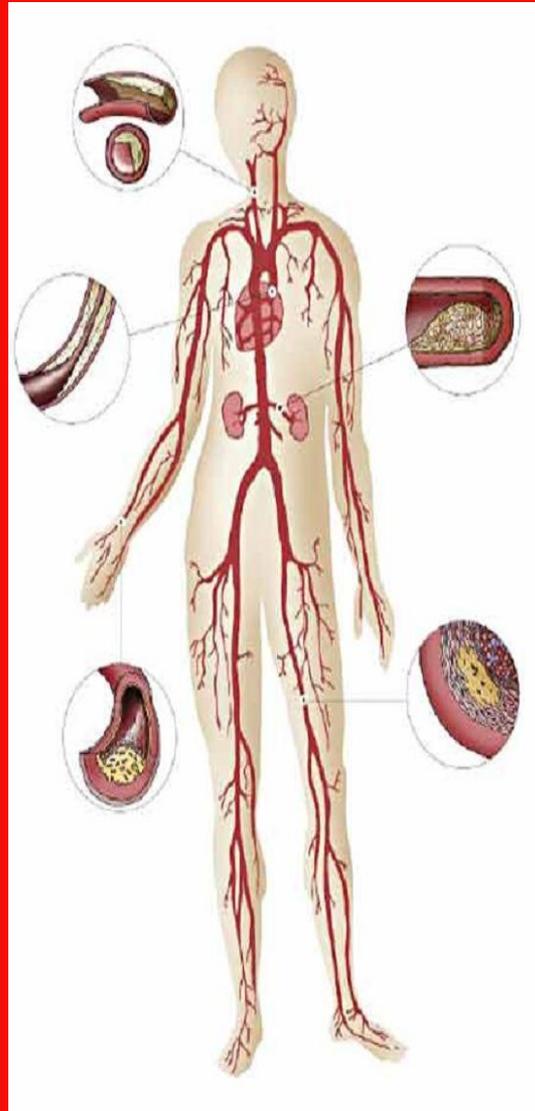
Последствия атеросклероза

1. Сужение просвета сосуда атеросклеротической бляшкой. Результат - ограничение кровоснабжения органа и его ишемия (нехватка кислорода).
2. Активация тромбоцитов в области бляшки приводит к формированию тромба. Тромб может полностью закрыть просвет сосуда, привести к ишемии, а потом - к некрозу ткани.
3. Нарушение целостности сосуда в области бляшки. Разрастание соединительной ткани снижает эластичность сосудистой стенки, что может привести к разрыву сосуда

АГРЕГАЦИЯ ТРОМБОЦИТОВ



КЛИНИКА



СТАДИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

- доклиническая
- распространенных изменений артерий
- изменений органов в связи с изменением артерий

Клиника атеросклероза

Сердечно-сосудистые заболевания

- ▣ Поражение артерий мозга приводит к инсульту, ишемическим приступам, хронической ишемии мозга.
- ▣ Поражение сонных артерий также приводит к инсульту, ишемическим приступам.
- ▣ Поражение коронарных артерий вызывает ишемическую болезнь сердца.
- ▣ Поражение аорты приводит к её аневризме.
- ▣ Поражение почечных артерий приводит к артериальной гипертензии.
- ▣ Поражение периферических артерий, например артерий, снабжающих кровью конечности, могут вызвать хромоту, а в случае полной закупорки - гангрену конечностей.

Диагностика атеросклероза

Осмотр

1. Специфических проявлений нет. Однако у пациентов могут наблюдаться ксантомы (проявление нарушения липидного обмена).



Внешние признаки нарушения липидного обмена



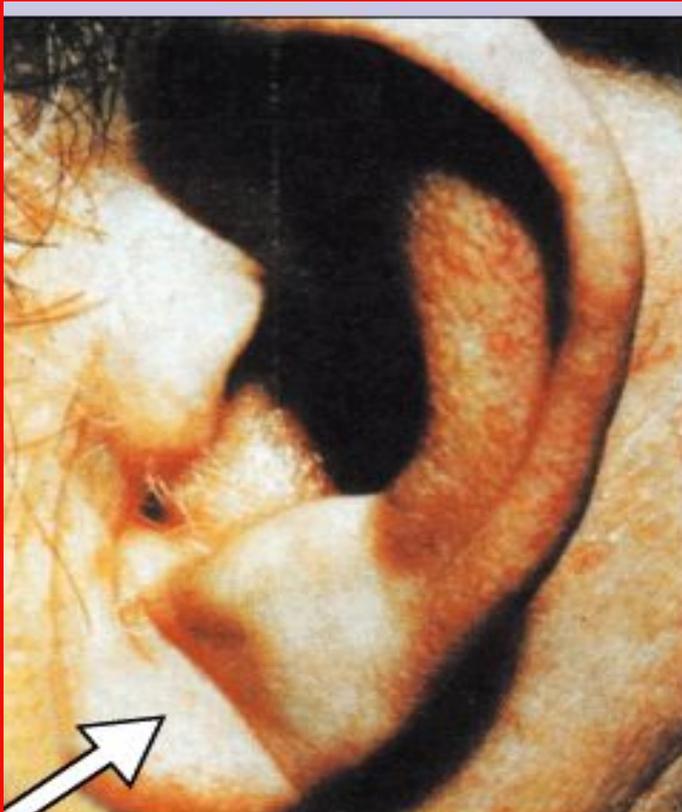
**Ксантелазмы на
веках**

Внешние признаки нарушения липидного обмена



Липоидная
дуга
роговицы

Внешние признаки нарушения липидного обмена



**Поперечная
складка на мочке
уха
(у 71% пациентов с
ИБС, у 19% без
ИБС).**

Внешние признаки нарушения липидного обмена



Ксантомы

Диагностика атеросклероза

Признаки атеросклеротического поражения сосудов внутренних органов:

- отеки,
- трофические нарушения,
- снижение веса,

Аускультация сосудов сердца, аорты выявляет систолические шумы.

Об атеросклерозе свидетельствуют изменение пульсации артерий, повышение АД и т. д.

Диагностика атеросклероза

Лабораторные методы

▣ Биохимический анализ крови

Уровни общего холестерина крови (ОХ), холестерина липопротеидов высокой (ЛПВП) и низкой плотности (ЛПНП), триглицеридов (ТГ) могут косвенно указать на наличие атеросклероза.

▣ Анализ крови на сахар

Диагностика атеросклероза

Критерии атеросклероза

- **Нормальный показатель холестерина - 3,5 - 5 ммоль/л (140-200 мг/дл).**
- **Риск развития атеросклероза - 5,2 до 6,5 ммоль/л (200—250 мг/дл). При таком уровне необходимо уже принимать серьезные профилактические меры.**
- **Умеренная гиперхолестеринемия - 6,5 до 8 ммоль/л (250—300 мг/дл). При таких показателях уже может быть поставлен диагноз атеросклероз**

Диагностика атеросклероза

Инструментальные методы

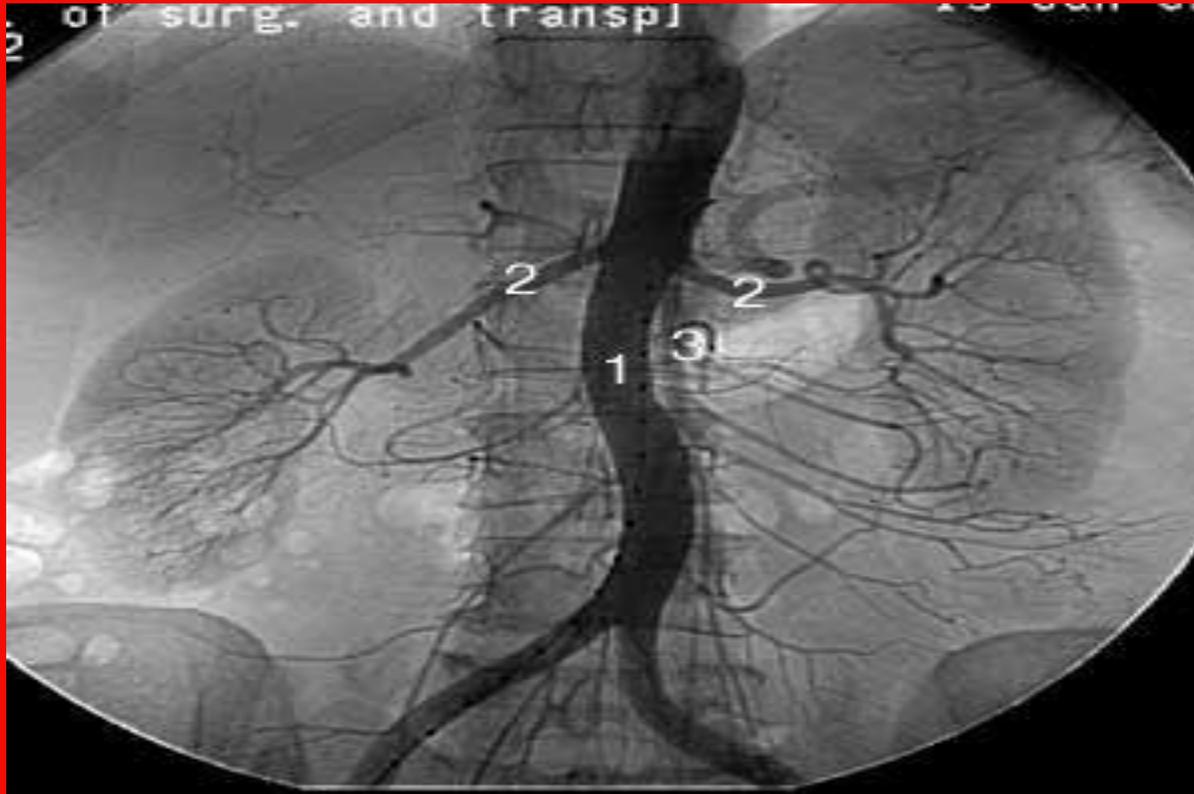
СТАНДАРТ:

1. Эхокардиография
2. ЭКГ
3. Холтеровское мониторирование сердечного ритма
4. Рентгенография легких
5. ЭКГ нагрузочная
6. ЧПЭКС.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

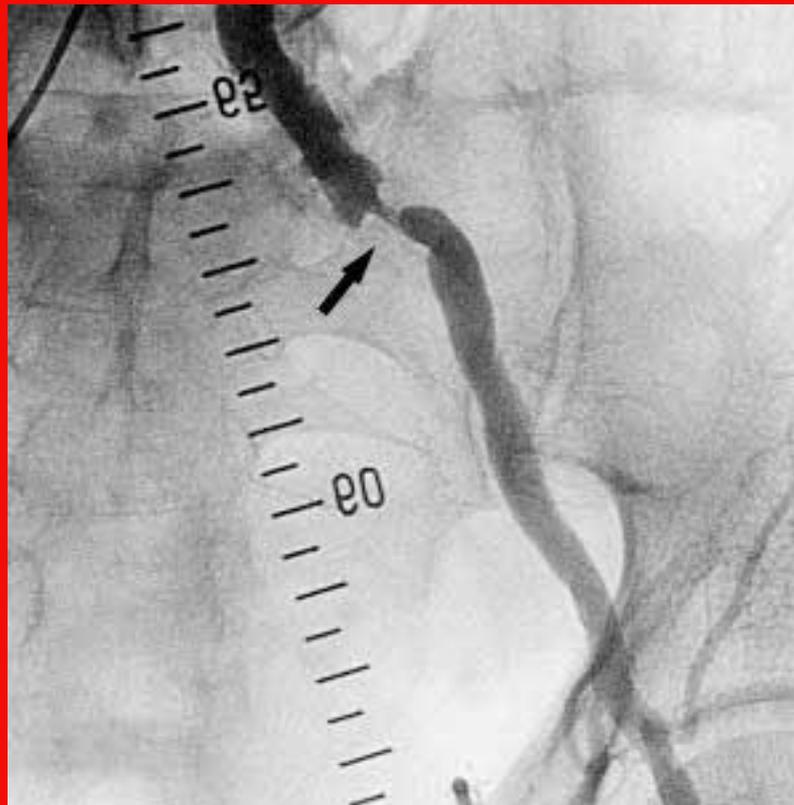
1. Контрастное исследование сосудов
(аортография (коронарография), ангиография)
2. УЗДГ сосудов почек, головного мозга .
3. УЗИ магистральных артерий головы.
4. Реовазография нижних конечностей.

Диагностика атеросклероза



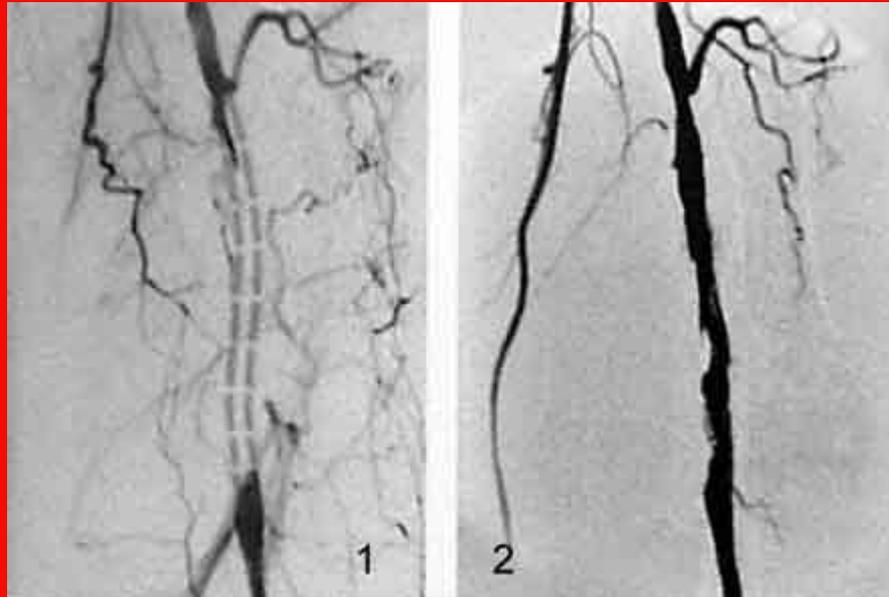
Аортография. Контрастируются аорта (1), артерии почек (2), кишечника (3)

Диагностика атеросклероза



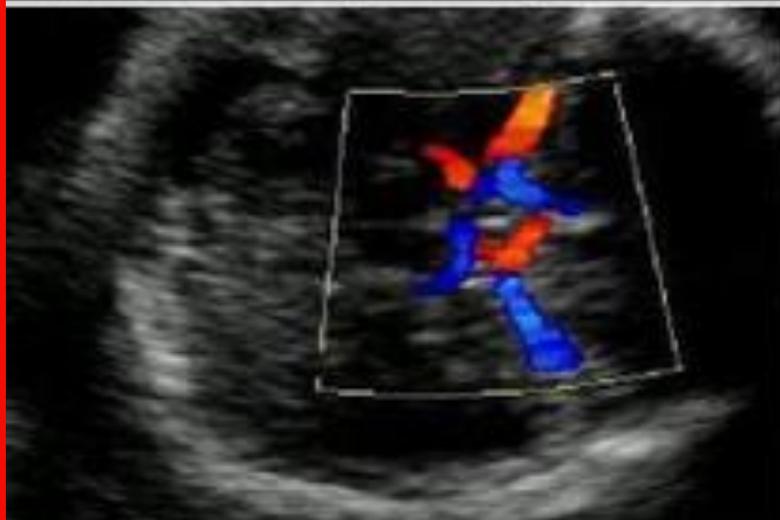
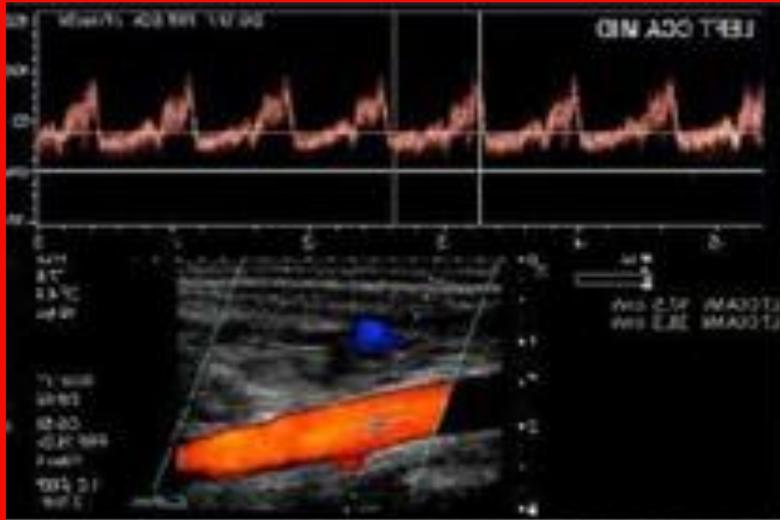
Сужение наружной подвздошной артерии
(стрелка)

Диагностика атеросклероза



**Тромбированная артерия (1).
Та же артерия после тромболизиса (2)**

Диагностика атеросклероза



Целевые уровни липидемии. Первичная профилактика

Правило 5-4-3-2-1

- Общий ХС < 5 ммоль/л
- Индекс атерогенности* < 4
- ХС ЛПНП** < 3 ммоль/л
- Триглицериды < 2 ммоль/л
- ХС ЛПВП > 1 ммоль/л

* ИА = (ОХС – ХС ЛПВП)/ХС ЛПВП

**ХС ЛПНП = ОХС – [ХС ЛПВП + (ТГ/2,2)] в
ммол/л

Терапия дислипидемии

Немедикаментозные меры профилактики атеросклероза

- назначение диеты,
- коррекцию веса,
- повышение физической активности,
- прекращение курения.

Общие принципы диетических рекомендаций

- Пища должна быть разнообразной, а количество потребляемых с пищей калорий должно быть таким, чтобы поддерживать идеальный для конкретного больного вес тела;
рекомендуются:
 - свежие овощи и фрукты,
 - хлеб грубого помола, злаки,
 - молочные продукты с низким содержанием жира,
 - нежирные сорта мяса, рыбу
- количество потребляемого жира, включая растительные жиры не должно превышать 30% от общего калоража, на долю НЖК должно приходиться не более 10% от этого количества.

Коррекция веса

ИМТ = вес в кг / (рост в м)².

Норма ИМТ 18,5-24,9 кг/м².

Для оценки абдоминального ожирения измеряют ОТ.

Норма

у мужчин < 94 см

у женщин < 80 см.

абдоминальное ожирение.

ОТ у мужчин > 102 см,

ОТ у женщин > 88 см

Физическая активность

Рекомендуется

- 1. **Повысить физическую активность (с учетом возраста, состояния сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и т.д.)**
- 2. **Лицам без клинических проявлений аэробные физические упражнения (30-45 минут 4-5 раз в неделю с ЧСС равной 65-70% от максимальной для данного возраста)**
- 3. **Больным ИБС и другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы режим тренировочных нагрузок подбирается индивидуально с учетом результатов теста с ФН (велозэргометрия или тредмил).**

Прекращение курения

Алгоритм ведения курильщиков:

- 1. опрос любого, обратившегося к врачу в отношении курения;
- 2. оценка степени привыкания и готовности к отказу от вредной привычки;
- 3. убедительная аргументация вредности привычки и настойчивый совет прекратить курение;
- 4. врачебная помощь, включающая никотин-заместительную терапию или фармакологические средства;
- 5. длительный контроль, предполагающий специально спланированные посещения врача больным-курильщиком.

Употребление алкоголя

Умеренное употребление алкоголя может положительно влиять в первую очередь на повышение защитного ХС ЛВП.

Нецелесообразно рекомендовать употребление даже умеренных доз алкоголя в виду высокой распространенности злоупотребления спиртными напитками.

При наличии уверенности, что подопечный будет строго следовать рекомендациям, можно рекомендовать алкоголь

водка, коньяк или виски – 45-50 мл/день,

вино столовое красное или белое – 150 мл/день
(предпочтительнее)

Гиполипидемические средства

- статины (ингибиторы синтеза ХС),
- эзетимиб
- фибраты,
- никотиновая кислота,
- секвестранты желчных кислот,
- ω3-полиненасыщенные жирные кислоты,
- антиоксиданты.

Основные (гиполипидемические) эффекты статинов

**Снижение синтеза холестерина и
концентрации ЛПНП**

Повышение уровня ЛПВП

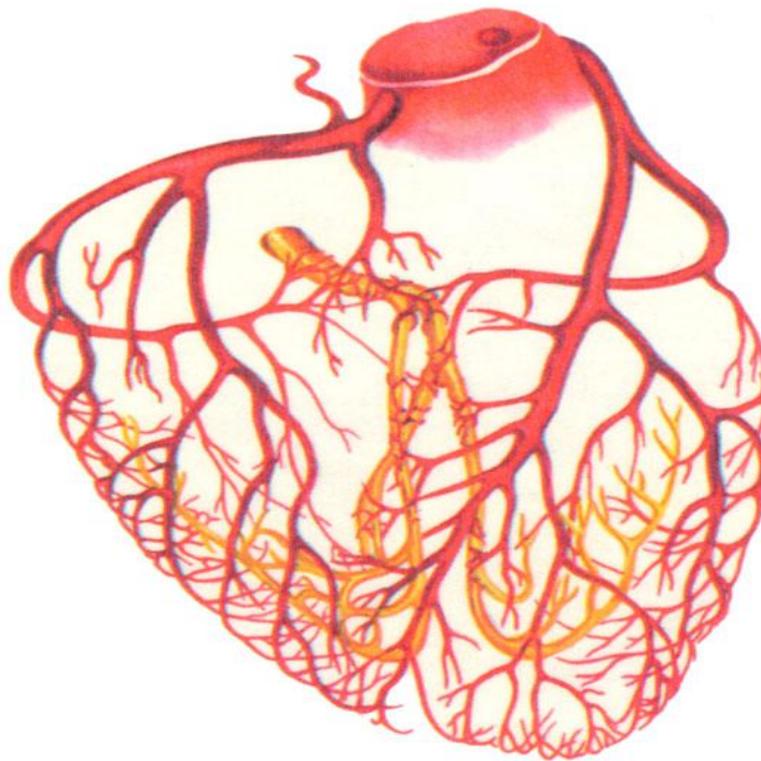
Снижение уровня триглицеридов

**Повышение стабильности
атеросклеротической бляшки**

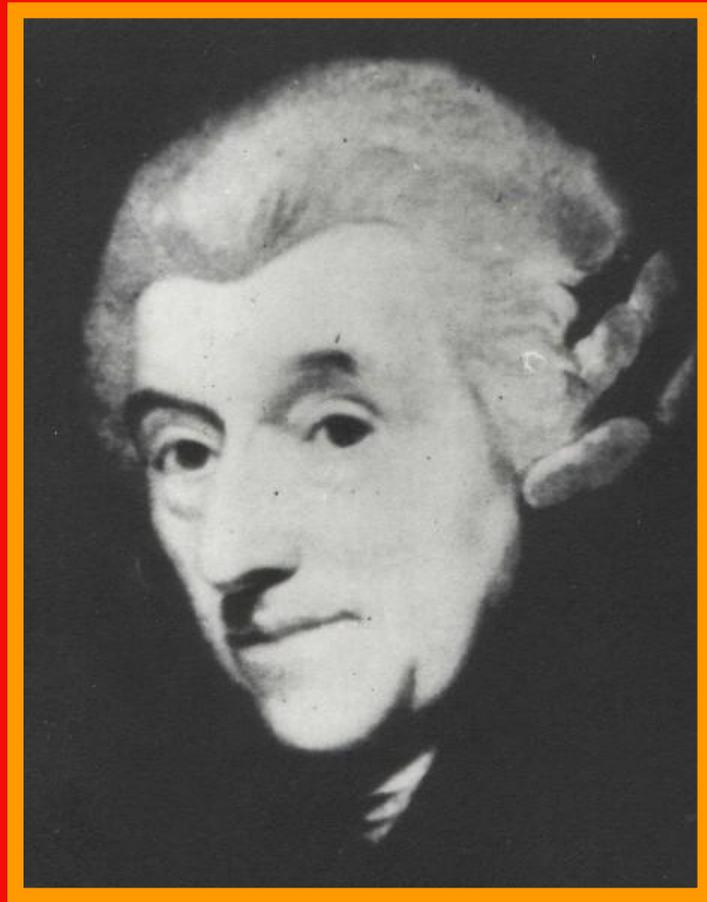
***Статины, возможно, сыграют
такую же роль в борьбе с
атеросклерозом, какую сыграл
пенициллин в борьбе с
инфекциями».***
Thompson G.R.

ИБС

(ишемическая болезнь сердца)



«Те, которые больны ею, бывают застигнуты (особенно при быстром подъеме в гору после принятия пищи) сильными болезненными и очень неприятными ощущениями в грудной клетке. Они, кажется, задушат жизнь, если они дальше будут продолжаться и усиливаться. Но в момент, когда больной останавливается, это неприятное ощущение исчезает»



(В. Геберден, 1772)

Под термином "**ишемическая
болезнь сердца**" объединяют группу заболеваний, в основе которых лежит абсолютное или относительное нарушение коронарного кровообращения различного генеза.

ИБС — это несоответствие коронарного кровотока потребностям миокарда в кислороде, приводящее к ишемии сердечной мышцы и развитию

Современная классификация

ИБС

Клинические формы

1. Внезапная коронарная смерть (первичная остановка сердца)

2. Стенокардия

2.1 Стенокардия напряжения (с указанием ФК)

2.1.1 Впервые возникшая

2.1.2 Прогрессирующая стенокардия напряжения

2.2. Спонтанная (вазоспастическая) стенокардия

Примечание: стенокардия впервые возникшая, прогрессирующая и спонтанная являются формами нестабильной стенокардии.

3. Инфаркт миокарда

С зубцом Q (крупноочаговый,
трансмуральный)

Без зубца Q (мелкоочаговый,
интрамуральный,
субэндокардиальный)

4. Кардиосклероз постинфарктный

5. Недостаточность кровообращения (ишемическая кардиопатия)

6. Нарушения сердечного ритма

7. Безболевая («немая») ишемия

8. Микроваскулярная (дистальная) ИБС

Факторы риска развития ИБС

**гиперлипидемия,
артериальная гипертензия
курение
гиподинамия
избыточная масса тела
обменные нарушения (сахарный
диабет)
генетическая предрасположенность.**

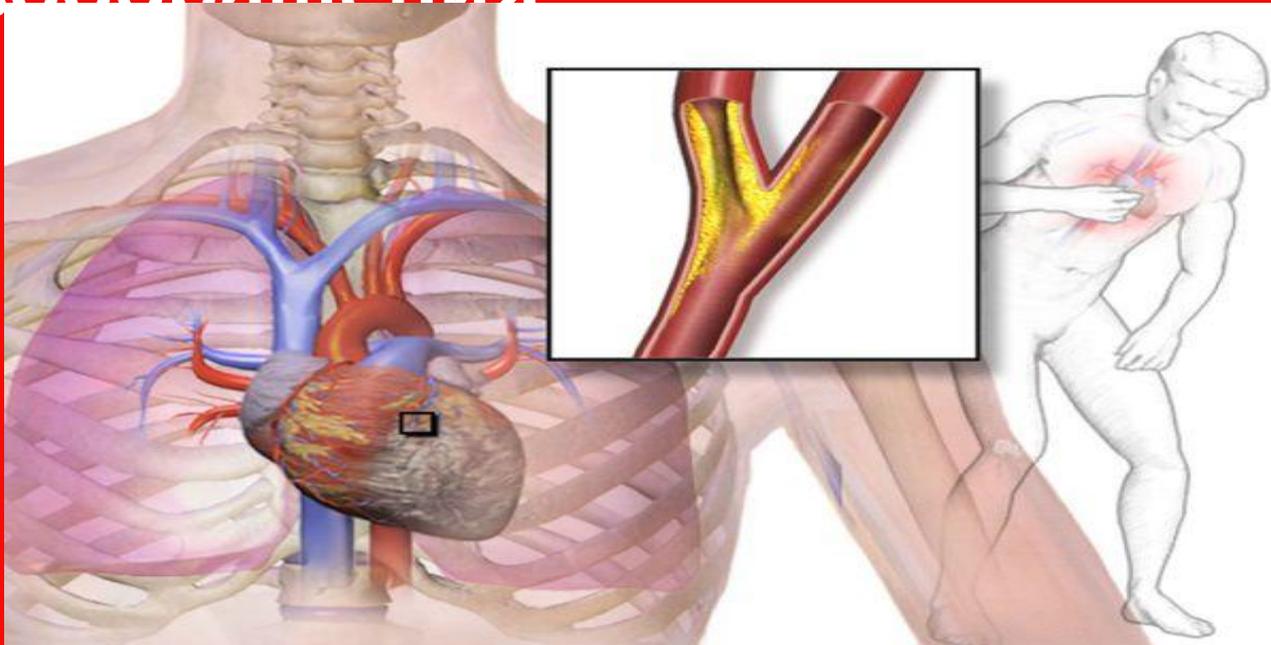
Термин “внезапная коронарная смерть”.
Под ней подразумевают первичную остановку сердца, не связанную с признаками, позволяющими поставить другой диагноз.

К внезапной сердечной смерти относят только те случаи внезапного прекращения сердечной деятельности, когда смерть наступает **при свидетелях в течение часа** после возникновения первых угрожающих симптомов.

При этом перед наступлением смерти состояние больных оценивалось как стабильное и не вызывающее опасений.

Наконец, должны быть **исключены другие причины смерти:** например, травмы.

Стенокардия — это клинический синдром, проявляющийся остро развившимся приступом за груди́нных болей, обусловленным остро наступающим, но преходящим нарушением коронарного кровообращения

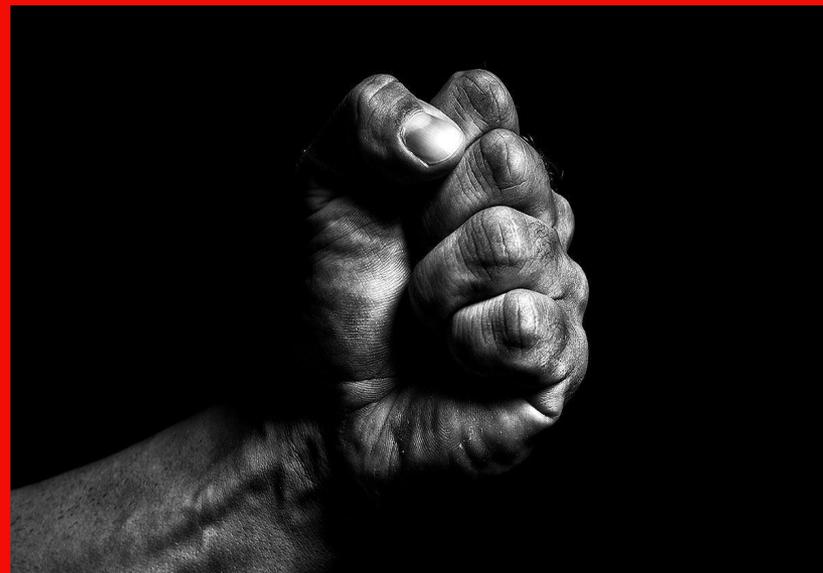
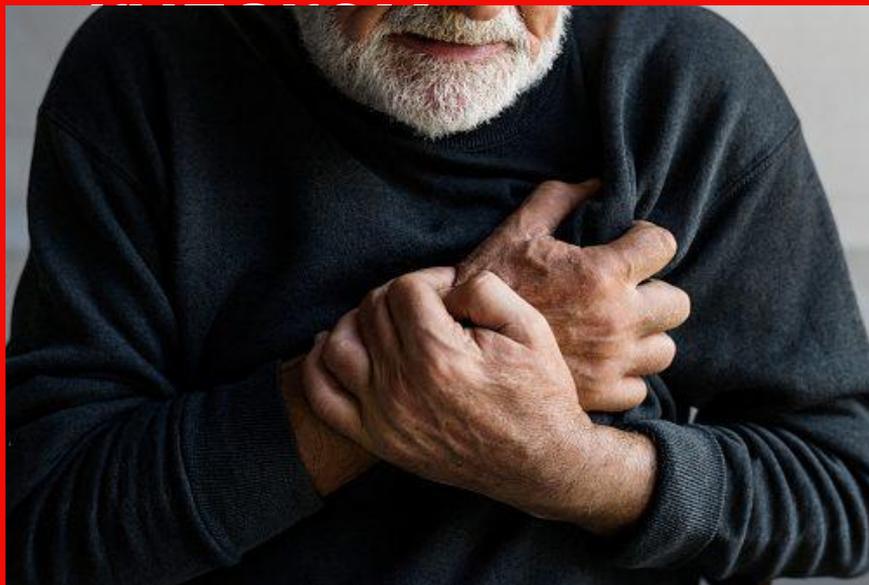


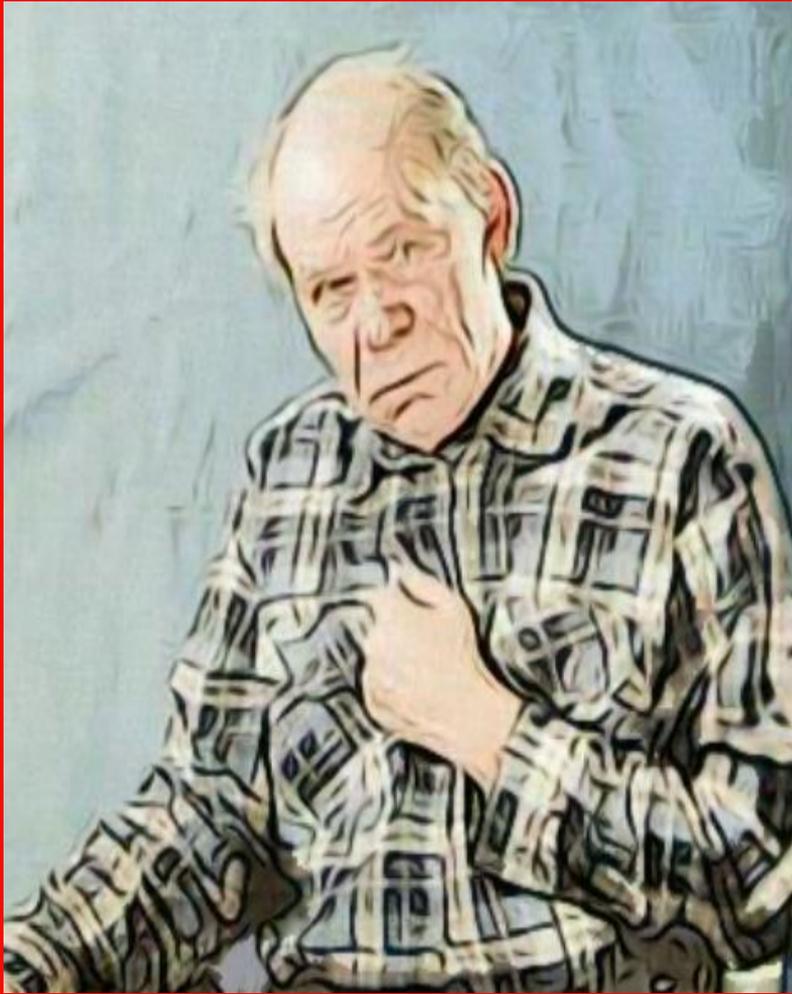
Локализация

боли

**В области центра грудины
(загрудинная боль), реже в области
сердца.**

**Локализацию боли пациент чаще
всего указывает ладонью или сжатым**





Иррадиац

ИЯ

В нижнюю челюсть, по внутренней поверхности левой руки и левого плеча (чаще всего).

В правое плечо (реже), между лопатками, иногда в эпигастральную область.

Иногда боль начинается с места иррадиации и лишь потом распространяется на грудину или остается в месте ее возникновения.



Связь с физической

нагрузкой

В большинстве случаев стенокардия развивается при увеличении потребности миокарда в кислороде **во время физической нагрузки.**

У некоторых больных стенокардия развивается **в покое, под влиянием эмоций, холода, после обильной еды.**

Нередко появление приступов стенокардии в покое является признаком перехода стенокардии в нестабильную форму.





Стенокардия возникающая при стрессовых обстоятельствах





Ночные приступы стенокардии

Характер ощущений

Типичный характер ощущений - от чувства дискомфорта в грудной клетке, **сдавления, сжатия, жжения, тяжести** до сильной боли.

Сопровождается: одышкой, общей слабостью, головокружением или вегетативной симптоматикой – потливостью, тошнотой, сердцебиением, тревогой и чувством страха смерти.

Продолжительность

Чувство сдавливания, боль, спровоцированные физической нагрузкой, длятся от 2—3 до 10—15 мин и исчезают с уменьшением нагрузки или ее прекращением.

Боль, вызванная эмоциональным напряжением, обычно проходит медленнее.

Эффект от приема нитроглицерина - быстрое исчезновение болей.

1. Характер боли, сжимающий или давящий

2. Локализация боли за грудиной или в области сердца

3. Возникновение боли на высоте физической нагрузки

4. Длительность боли не более 10 – 15 минут

5. Быстрый и полный эффект от приема

Во время приступа

- Больной остается неподвижным, "застывает на месте".
- Если приступ боли возникает во время движения по улице, то пациент вынужден останавливаться, принимать лекарство и ожидать окончания приступа.
- Лицо становится сосредоточенным, выражает страдание, бледнеет и покрывается испариной, холодным потом.
- Иногда с окончанием приступа выделяется обильно количество мочи.

Формы стенокардии:

1) впервые возникшая стенокардия —

длительностью менее 1 месяца.

Впервые возникшая стенокардия

может

исчезнуть, перейти в стабильную или

быстро

прогрессировать;

2) стабильная стенокардия —

давность заболевания более 1 месяца.

Характеризуется возникновением

ТИПИЧНЫХ

Выделяют 4 функциональных класса стабильной стенокардии.

Функциональный класс I:

обычная физическая нагрузка не вызывает ангинозных приступов.

Они возникают лишь при чрезмерных нагрузках, выполняемых длительно и в быстром темпе (латентная стенокардия).

Функциональный класс II:

небольшое ограничение обычной физической активности.

Приступы стенокардии возникают:

при среднем темпе ходьбы (80—100 шагов

в 1 минуту) по ровному месту

на расстояние свыше 500 м, при

подъеме по лестнице выше одного

этажа

Функциональный класс III:

выраженное ограничение обычной физической активности.

Приступы возникают:

при ходьбе в среднем темпе по ровному месту на расстояние 100—500 м,

при подъеме вверх по лестнице на один этаж.

Функциональный класс IV:

ограничение физической активности резко выражено.

Стенокардия возникает

при ходьбе по ровному месту на расстояние менее 100 м

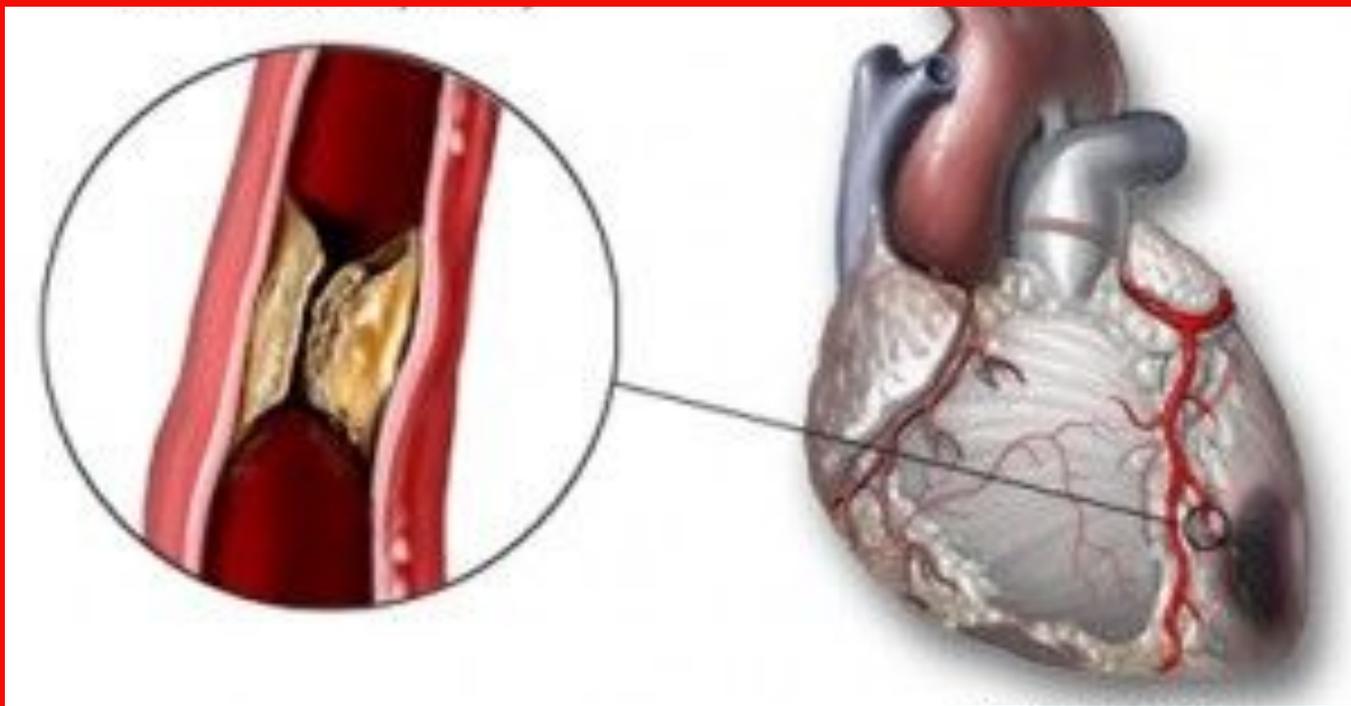
в случаях минимальных бытовых и эмоциональных нагрузок.

Возникают приступы стенокардии в покое.

3) Прогрессирующая (нестабильная) стенокардия

Проявляется:

- учащением приступов, появлением их в покое**
- усилением и удлинением типичного приступа до 20 — 30 минут,**
- выраженным снижением толерантности к физическим нагрузкам,**
- увеличением площади локализации болей, путей их иррадиации,**
- снижением эффекта от приема нитроглицерина (увеличение суточного расхода нитроглицерина).**



Ключевым событием в развитии **нестабильной стенокардии** является изъязвление и разрыв атеросклеротической бляшки с образованием пристеночного тромба, что приводит к дальнейшему сужению просвета, ухудшая и без того сниженный коронарный кровоток.

4) Спонтанная стенокардия (стенокардия Принцметала)

Проявляется приступами ангинозных болей, возникающих без видимой связи с провоцирующими факторами.

Приступы часто возникают в строго определенное время суток, чаще ночью или в момент пробуждения

Часто сопровождается различными нарушениями сердечного ритма.

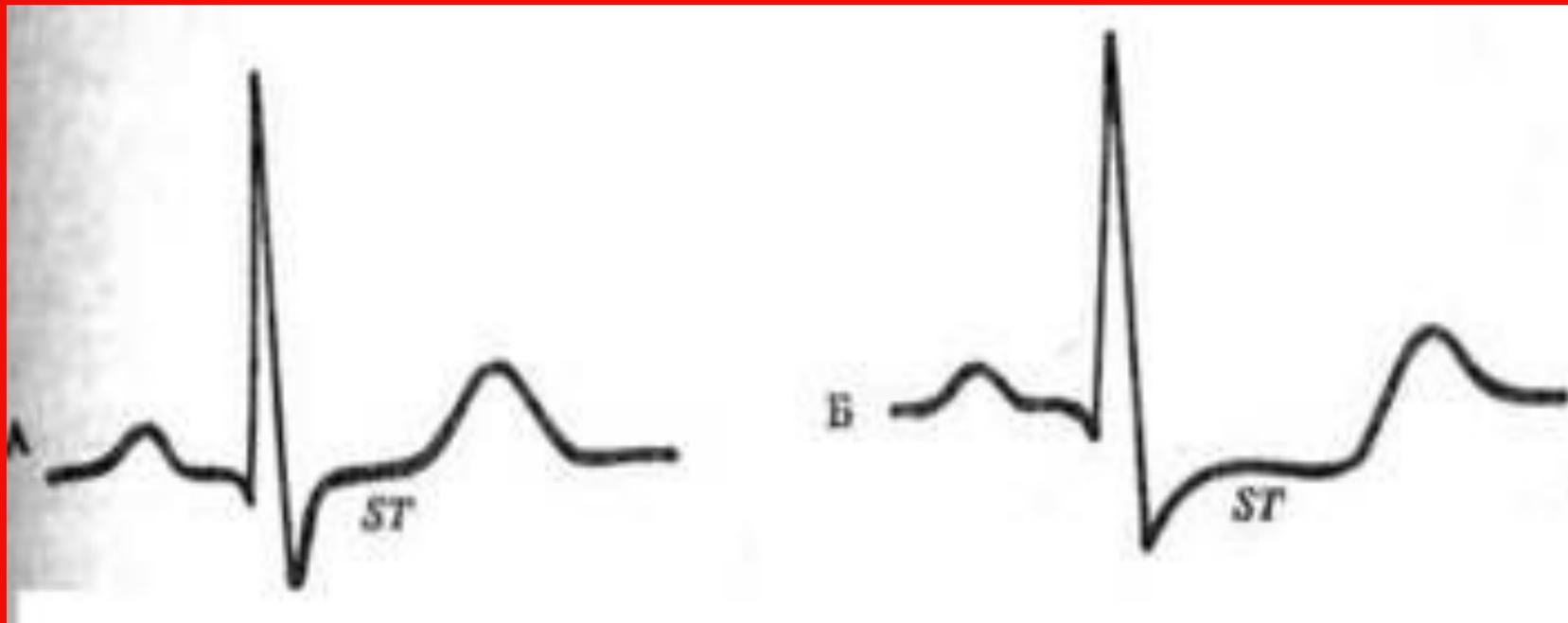
Состояния, чаще других требующие проведения дифференциальной диагностики, включают:

- ✓ костно-мышечные заболевания грудной клетки,
- ✓ пептическую язву,
- ✓ воспалительные заболевания легких и плевры,
- ✓ заболевания пищевода,
- ✓ перикардиты,
- ✓ пневмоторакс,
- ✓ *Herpes zoster*,
- ✓ психопатические состояния

ДИАГНОСТИКА СТЕНОКАРДИИ

1. **Анамнез** – в 90% диагноз возможен
2. **ЭКГ** – при стенокардии может быть в норме или выявлять ишемию миокарда в виде горизонтального, выпуклого, косо-восходящего смещения интервала ST на 1 мм и более. При вариантной стенокардии возможен преходящий симптом “крыши”
3. **Холтеровское мониторирование ЭКГ** в течение суток выявляет болевые и безболевые эпизоды ишемии миокарда и нарушения ритма сердца

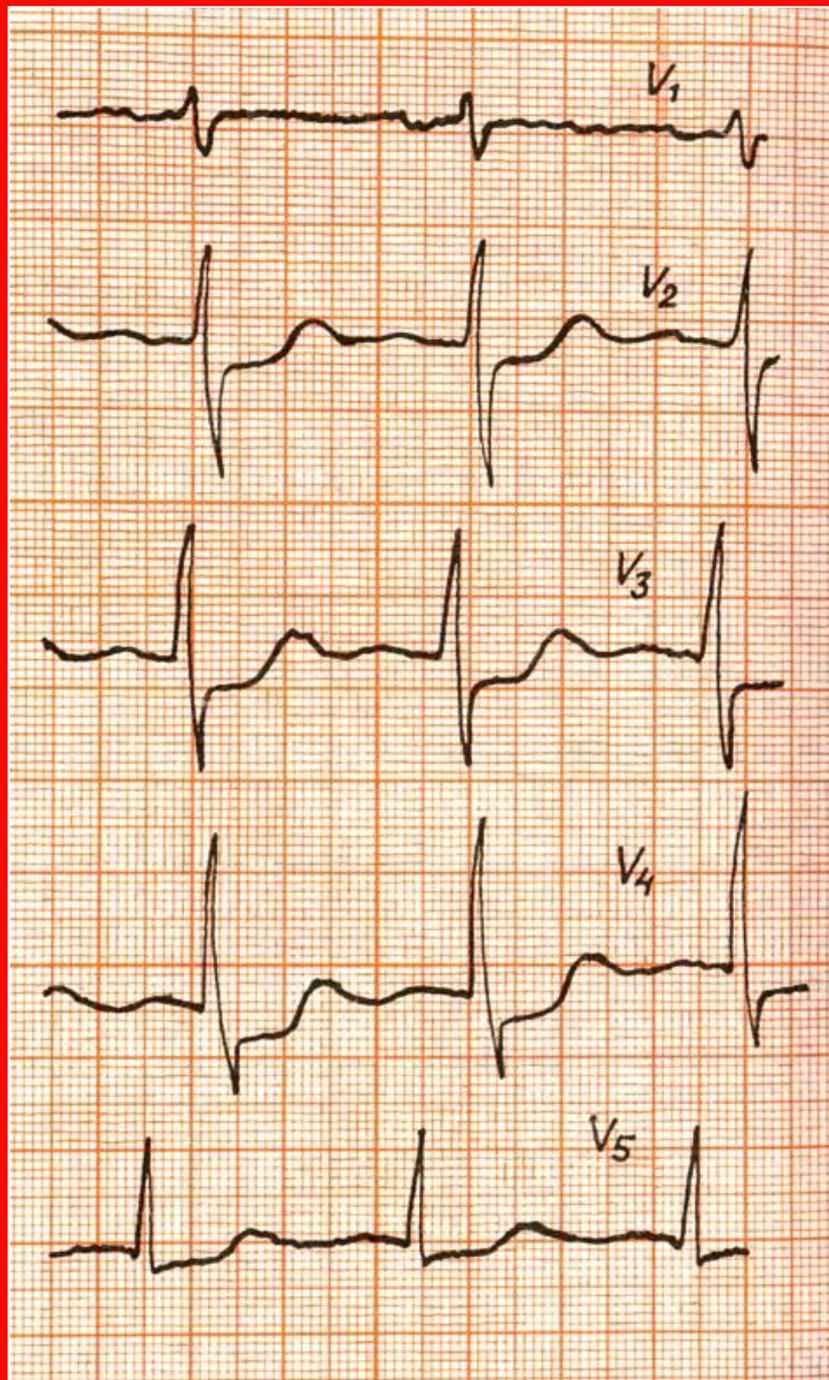
Основными ЭКГ признаками ишемии миокарда являются изменения полярности, амплитуды и формы зубца Т, а также положения сегмента RS–Т



Изменения ЭКГ при стенокардии (схема).

А — ЭКГ вне приступа: сегмент ST не смещен.

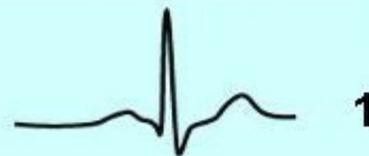
Б — ЭКГ во время приступа стенокардии: **отмечается снижение сегмента ST**



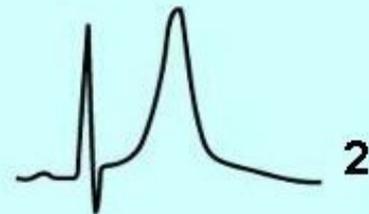
Зубец Т может быть сниженным, уплощенным, двухфазным с отрицательной начальной фазой, а также отрицательным с заостренной вершиной (так называемый “коронарный” зубец Т).

Динамика зубца Т при ишемии

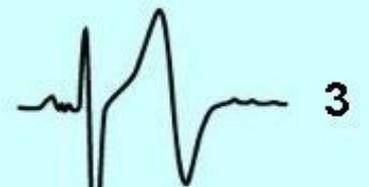
Норма



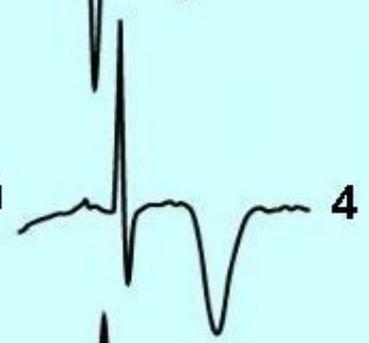
Узкий и
высокий



Двухфазный



Отрицательный
(коронарный)



Функциональные пробы для диагностики хронических форм ИБС

Суточное мониторирование ЭКГ

Фармакологические пробы:

- ✓ проба с дипиридамолом
- ✓ проба с эргоновином
- ✓ проба с добутамином

Пробы с динамической физической нагрузкой:

- ✓ Тредмил-тест
- ✓ ВЭМ проба

Чреспищеводная электрическая стимуляция

сердца

Суточное мониторирование

ЭКГ



При анализе суточной суточной записи ЭКГ
осуществляется

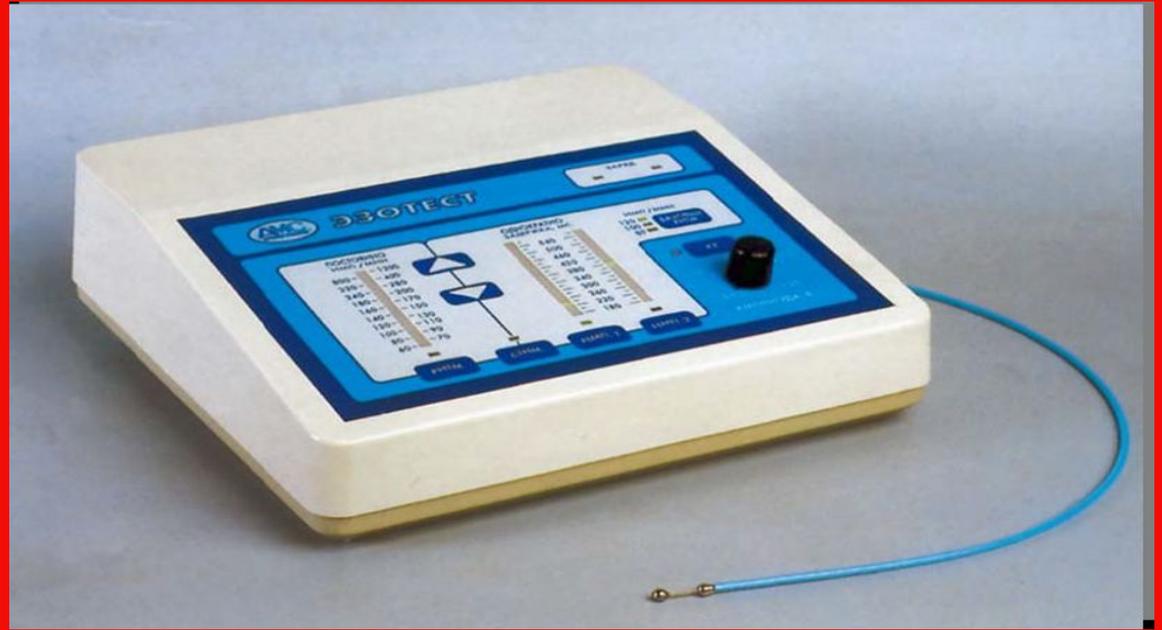
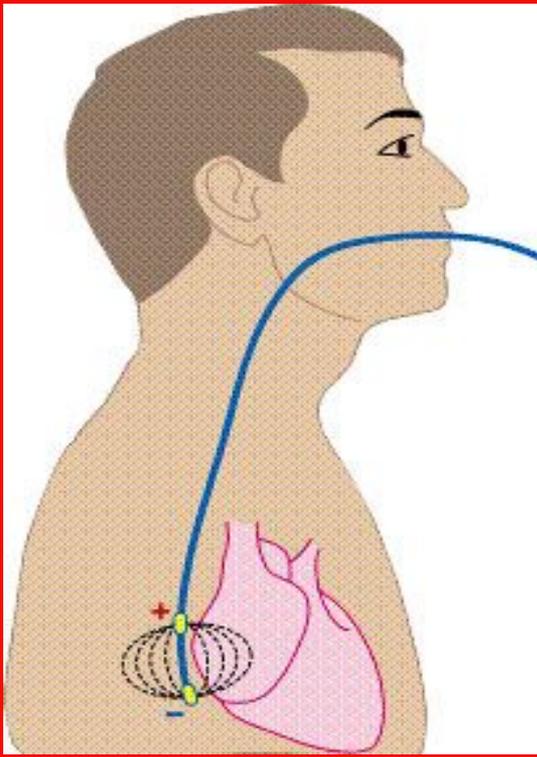
1. Автоматический анализ нарушений ритма сердца
2. Автоматический анализ изменений сегмента ST

Тредмил-тест - проведение электрокардиографического исследования во время физической нагрузки на специальной беговой дорожке - тредмиле



Велоэргометрия - другим вариантом этой методики является использование велоэргометра - специального велосипеда





Чреспищеводная электрокардиостимуляция – неинвазивная процедура, направленная на получение записи биологических потенциалов с внешней поверхности сердца, используя при этом специальный пищеводный электроды и регистрационную аппаратуру.

ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОКАРДИИ

1. Устранение факторов риска ИБС.
2. Дозированная физическая нагрузка
3. Купирование и профилактика приступов стенокардии



ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ:

1. Нитраты
2. β -блокаторы
3. Антагонисты кальция
4. Метаболические ЛС
5. Дезагреганты
6. Противосклеротические ЛС
7. ЛС для профилактики и лечения ХСН

НИТРАТЫ

- **Оказывают венодилатирующий эффект, что уменьшает преднагрузку миокарда**
- **Уменьшают работу сердца и потребность миокарда в кислороде**
- **Устраняют спазм коронарных артерий**
- **Являются "донорами" окиси азота – эндотелиального расслабляющего фактора**

Купирование приступа стенокардии:

нитроглицерин 0,5 мг табл. под язык

нитроминт – в аэрозоле

ИЗОКЕТ



Профилактика приступов стенокардии:

- **изосорбита динитрат** (нитросорбид, кардикет, изокет, изомак) в табл. по 10-20 мг за 20-30 минут до нагрузки 3-4 раза в день
- **изосорбита мононитрат** (эфокс, мономак, моночинкве) – по 40 мг 2-3 раза в день или по 50 мг 1 раз утром
- **таблетки депо-нитроглицерина** (сустак 6,4 мг, нитронг 6,5 мг, нитрогранулонг 5,9 мг – 2-3 раза в день) – мало эффективны

При прогрессирующей стенокардии с выраженным болевым синдромом **нитраты (нитроглицерин, изокет)** вводятся внутривенно капельно, как при инфаркте миокарда!

β- БЛОКАТОРЫ

Уменьшают эффект катехоламинов, что снижает ЧСС, АД

Уменьшают работу сердца и потребность миокарда в кислороде

Оказывают антиаритмический эффект

Неселективные β -блокаторы:

- ❖ **пропранолол** (обзидан, анаприлин) – по 10-40 мг 3-4 раза в сутки
- ❖ **надолол** (коргард) – по 40-240 мг 1 раз в сутки
- ❖ **соталол** (соталекс) по 40 мг 3 раза в сутки

Побочное действие : бронхоспазм

Селективные β -блокаторы:

- ✓ **метопролол** (эгилок) по 50-100 мг 2 раза в сутки
- ✓ **небиволол**(небилет) по 5 мг 1 раз в сутки – имеет дополнительное вазодилатирующее действие за счет высвобождения окиси азота из эндотелия сосудов)
- ✓ **бисопролол** (конкор) по 5-10 мг 1 раз в сутки
- ✓ **карведилол** по 25-50 мг 2 раза в сутки – оказывает гипотензивный эффект за счет блокады и α - рецепторов

АНТАГОНИСТЫ КАЛЬЦИЯ

расширяют периферические артериолы, что снижает постнагрузку

расширяют коронарные артерии, купируют вазоспастическую стенокардию покоя

уменьшают потребность миокарда в кислороде

оказывают противоаритмический эффект (группа верапамила)

- ✓ **Нифедипин-ретард** (коринфар, адалат, кардипин) – по 20 мг 1-2 раза в сутки
- ✓ **Амлодипин**(калчек, норваск, нормодипин) по 5-10 мг 1 раз в сутки
- ✓ **Верапамил-ретард** по 80-120 мг 1-2 раза в сутки (при аритмиях)
- ✓ **Дилтиазем-ретард** (кардил) по 90-180 мг 1-2 раза в сутки

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Триметазидин (предуктал) – 70 мг в сутки не менее 2-3 месяцев (действует на уровне митохондрий)

Рибоксин, кокарбоксилаза, пиридоксальфосфат – мало эффективны

Препараты калия (панангин, аспаркам) внутрь или в/в в виде поляризующей смеси

Милдронат - по 0,25 г 3 раза в сутки 3-4 дня, затем 2 раза в неделю в той же дозе в течение 1-1,5 месяцев

Антиоксиданты (витамин Е, коэнзим Q)

ДЕЗАГРЕГАНТЫ

- **Аспирин** – 0,1-0,3 г в сутки ежедневно, лучше аспирин-кардио неопределенно долго
- **Курантил** 25 мг 3 раза в день, но может вызвать синдром обкрадывания!
- **Клопидогрел** 75 мг внутрь 1 раз в сутки неопределенно долго

ПРОТИВОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

**Наиболее эффективны – статины
(ловастатин, симвастатин (вазилип),
флювастатин, аторвастатин) по 10-20
мг однократно вечером**

ПРОФИЛАКТИКА ИБС

- Устранение факторов риска**
- Прекращение курения**
- Снижение массы тела**
- Повышение физической активности**
- Рациональное питание**
- Медикаментозные средства**
- Умеренность в алкоголе**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

