



**ИШЕМИЧЕСКАЯ  
БОЛЕЗНЬ  
СЕРДЦА  
(ИБС)**

# Ишемическая болезнь сердца (ИБС)

## Ишемическая болезнь сердца

(ИБС; лат. morbus ischaemicus cordis от др.-греч. ἰσχω — «задерживаю, сдерживаю» и αἷμα — «кровь») – острое или хроническое поражение миокарда, обусловленное уменьшением или прекращением доставки кислорода к сердечной мышце, возникающее в результате патологических процессов в системе коронарных артерий.



# ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА (ИБС)

- \* В основе ИБС лежит сужение или закупорка коронарных артерий, питающих сердце.
- \* Чаще всего ИБС проявляется болевым приступом – **стенокардией**
- \* При затянувшемся приступе стенокардии или чрезмерной нагрузке **может развиваться инфаркт миокарда.**

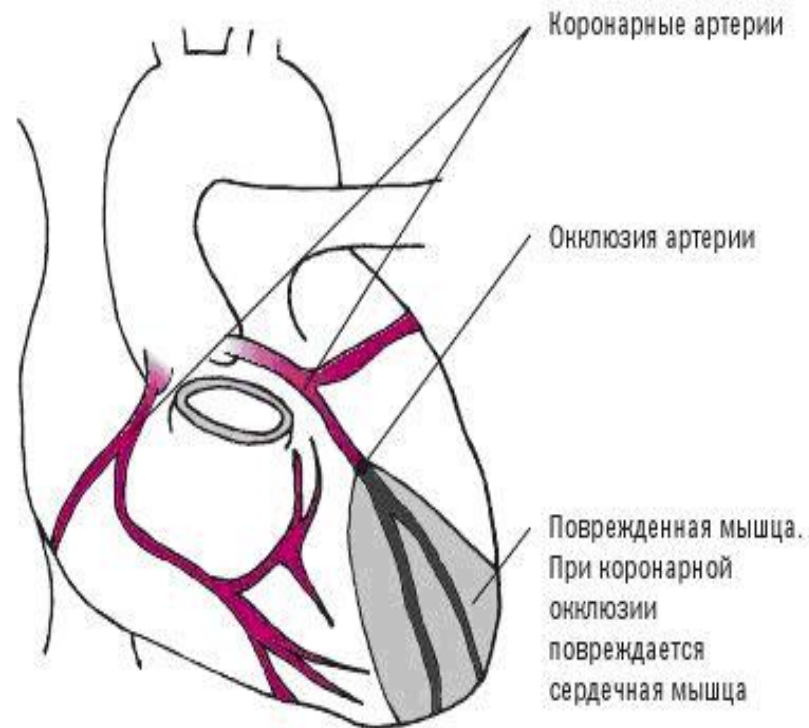
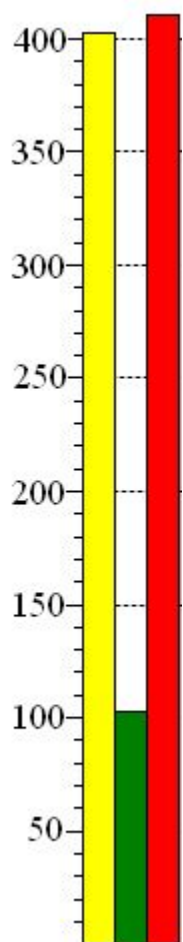


Рис. 2  
Окклюзия (закупорка) коронарной артерии сердца

# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЗНАЧИМОСТЬ ИБС



ИБС широко распространена во многих странах мира, ею болеют преимущественно мужчины в возрасте 40—60 лет, у женщин после 60 лет ИБС встречается с той же частотой, что и у мужчин того же возраста.

Из всех причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний на долю ИБС приходится более 50 %.

Рис. 3. Заболеваемость ИБС на 100 тыс. населения в 2005 году по данным ВОЗ.  
жёлтый цвет — Россия; зелёный цвет — Европейский союз; красный цвет — СНГ

# КЛАССИФИКАЦИЯ

- \* внезапная коронарная смерть (первичная остановка сердца);
- \* стенокардия (стабильная, прогрессирующая стенокардия напряжения, спонтанная стенокардия);
- \* инфаркт миокарда с зубцом Q, ранее именовавшийся как «крупно-очаговый» и без зубца Q, ранее именовавшийся как «мелкоочаговый»);
- \* постинфарктный кардиосклероз;
- \* нарушения ритма сердца (имеются в виду лишь связанные с ишемией миокарда);
- \* сердечная недостаточность (связанная с поражением миокарда вследствие ИБС).

# КЛАССИФИКАЦИЯ

На сегодняшний день существует более современная классификация. Это — классификация ИБС ВОЗ с дополнениями ВКНЦ, 1984 год.

## 1. Внезапная коронарная смерть (первичная остановка сердца)

- \* Внезапная коронарная смерть с успешной реанимацией
- \* Внезапная коронарная смерть (летальный исход)

## 2. Стенокардия

- \* Стенокардия напряжения
  - \* Впервые возникшая стенокардия напряжения
  - \* Стабильная стенокардия напряжения с указанием функционального класса
- \* Нестабильная стенокардия (в настоящее время классифицируется по Браунвальду)
- \* Вазоспастическая стенокардия

## 3. Инфаркт миокарда

## 4. Постинфарктный кардиосклероз

## 5. Нарушения сердечного ритма

## 6. Сердечная недостаточность

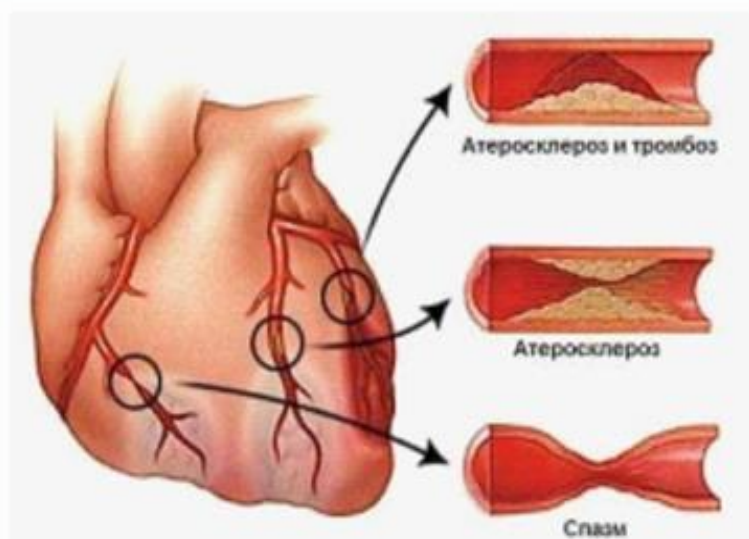
В настоящее время для определения степени тяжести нестабильной стенокардии используют классификацию Браунвальда, разработанную в конце 80 годов.

# Стадии ИБС

- \* **0 – стадия предболезни** (действие факторов риска, метаболические изменения) и/или доклиническая стадия (малозаметные, менее 50% сужения коронарной артерии, морфологические изменения);
- \* **I – ишемическая стадия**, характеризующаяся кратковременной (не более 15-20 мин) ишемией (нарушением артериализации) миокарда;
- \* **II – дистрофически-некротическая стадия**, ей свойственны очаг дистрофии и повреждения миокарда при нарушении его кровоснабжения – чаще в пределах 20-40 мин или развития некроза – более 40-60 мин;
- \* **III – склеротическая стадия**, ей присущи образование крупного постинфарктного очага фиброза или развитие диффузного (атеросклеротического) кардиосклероза.

# ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ИБС

Главным этиологическим фактором ИБС является атеросклероз коронарных артерий, при котором происходит постепенное сужение просвета сосуда вследствие жировых (холестериновых) отложений в его стенке – **атеросклеротических бляшек**.



Возникновению заболевания способствуют множество причин, но особое место занимают **факторы риска**, связанные с привычками и образом жизни. Если они будут вовремя предотвращены, то болезнь может и не развиваться.



# Патогенез

ИБС - это патология, в основе которой лежит поражение миокарда, обусловленное недостаточным его кровоснабжением (коронарной недостаточностью). Нарушение баланса между реальным кровоснабжением миокарда и потребностями его в кровоснабжении может произойти из-за следующих обстоятельств:

\* Причины внутри сосуда:

- а) атеросклеротическое сужение просвета венечных артерий;
- б) тромбоз и тромбоземболия венечных артерий;
- в) спазм венечных артерий.

\* Причины вне сосуда:

- а) тахикардия
- б) гипертрофия миокарда
- в) артериальная гипертензия

# ФАКТОРЫ РИСКА ИБС

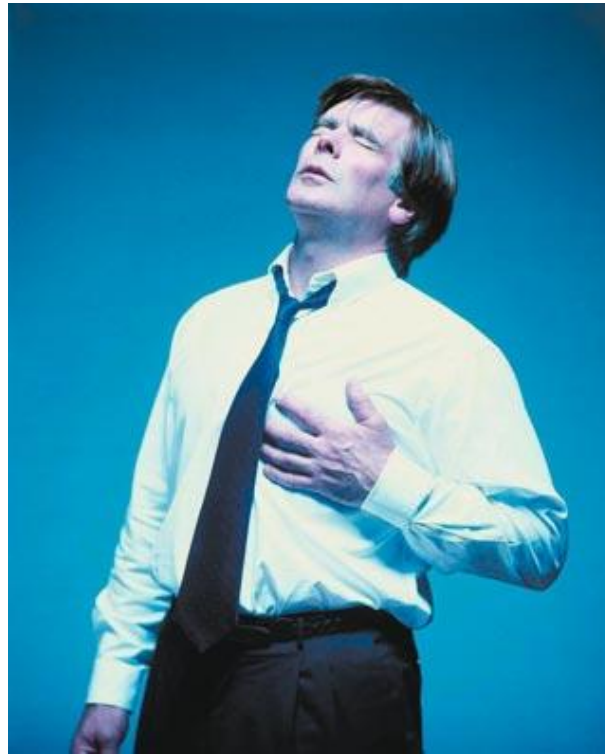
Наиболее важными среди них являются:

- 1) гиперлипидемия (высокая концентрация холестерина низкой плотности, снижение холестерина высокой плотности, повышение уровня триглицеридов);
- 2) артериальная гипертензия;
- 3) курение;
- 4) гиподинамия (физическая детренированность);
- 5) избыточная масса тела и высококалорийное питание;
- 6) сахарный диабет или инсулинорезистентность периферических тканей);
- 7) генетическая предрасположенность.



# Стенокардия

Стенокардия («грудная жаба») - это приступообразно возникающая боль в области сердца, являющаяся одной из клинических форм ИБС.



# Классификация стенокардии



**Стабильная  
стенокардия**



**Нестабильная  
стенокардия**

# Классификация

## **Стабильная стенокардия напряжения (с указанием функциональных классов).**

Стабильная стенокардия напряжения при ангиографически интактных сосудах (коронарный синдром X)

## **Нестабильная стенокардия**

Стенокардия, возникшая впервые.

Прогрессирующая стенокардия.

Ранняя постинфарктная стенокардия (с 3 до 28 суток)

Вазоспастическая стенокардия (ангиоспастична, спонтанная, вариантная, Принцметала)

## **Факторы, провоцирующие приступ стенокардии:**

- 1. Пагубные привычки.** Курение, алкоголь в больших количествах, употребление наркотиков, приводят к разрушению стенок кровеносных сосудов.
- 2. Мужской пол.** Мужчины, как основные добытчики в семье, больше времени проводят на работе, поэтому сердце у них больше подвержено стрессам и физическим нагрузкам, к тому же у женщин вырабатывается гормон – эстроген, который отлично защищает сердце.
- 3. Длительный прием гормональных препаратов.**
- 4. Всевозможные вирусы и инфекции.**
- 5. Малоподвижный образ жизни**
- 6. Генетический фактор.** Если кто-то в семье по мужской линии умер от сердечной недостаточности в возрасте до 50 лет, то ребенок входит в зону риска и у него есть большие шансы заработать стенокардию.
- 7. Менопауза у женского пола.** Во время перестроения женского организма, сердце ощущает себя в стрессовой ситуации, а это уже высокая степень риска.
- 8. Расовая принадлежность.**

# Факторы риска стенокардии



# Клиника

Важнейшим признаком стенокардии является приступообразный боль в области сердца давящего, режущего и / или жгучего характера с локализацией за грудиной, иррадиирующая в левую руку (левую лопатку, левую половину шеи, нижнюю челюсть, иногда - в правое плечо или лопатку).

Продолжительность боли 5-10 мин. (чаще - 2-5 мин.).

Надежный признак стенокардической боли- симптом **«сжатого кулака»** (больной при описании своих ощущений кладет свой кулак или ладонь на грудине).





# Стабильная стенокардия напряжения

**Стабильная стенокардия** характеризуется за грудиной болью сжимающего характера, возникающей при физической нагрузке, эмоциональном стрессе, выходе на холод, ходьбе против ветра, в покое после обильного приема пищи. Этот тип стенокардии называется «стабильной стенокардией напряжения».



# Стабильная стенокардия напряжения

Возникает при одних и тех же провоцирующих факторах, сопровождается всегда одними и теми же жалобами и изменениями на ЭКГ, которые исчезают после проведенного лечения



# Функциональный класс стенокардии

Функциональный класс (ФК)	Условия возникновения стенокардии напряжения
I ФК	Приступы стенокардии возникают редко, только при необычных для данного пациента физических и психоэмоциональных нагрузках. Обычная физическая активность не ограничена
II ФК	Приступы стенокардии возникают при ходьбе по ровному месту более 500 м, подъеме по лестнице на 2-3 пролета этажей. Вероятность приступа увеличивается в холодную и ветреную погоду, при эмоциональном возбуждении, после еды и в первые часы после пробуждения. Обычная физическая активность ограничена незначительно
III ФК	Боли появляются при медленной ходьбе по ровному месту в пределах 100–300 м, подъеме на один этаж. Обычная физическая активность значительно ограничена
IV ФК	Приступы возникают при малейшей физической нагрузке. Больной не способен обслуживать себя в пределах квартиры. Характерны приступы стенокардии в покое, обычно в ночное время в положении больного лежа в постели

# Коронарный синдром X

Это стабильная стенокардия напряжения. Поражаются мелкие коронарные артерии.

Клиника соответствует стабильной стенокардии напряжения, но при коронарографии не находят сужение магистральных коронарных артерий.



# ПРОГРЕССИРУЮЩАЯ (НЕСТАБИЛЬНАЯ) СТЕНОКАРДИЯ

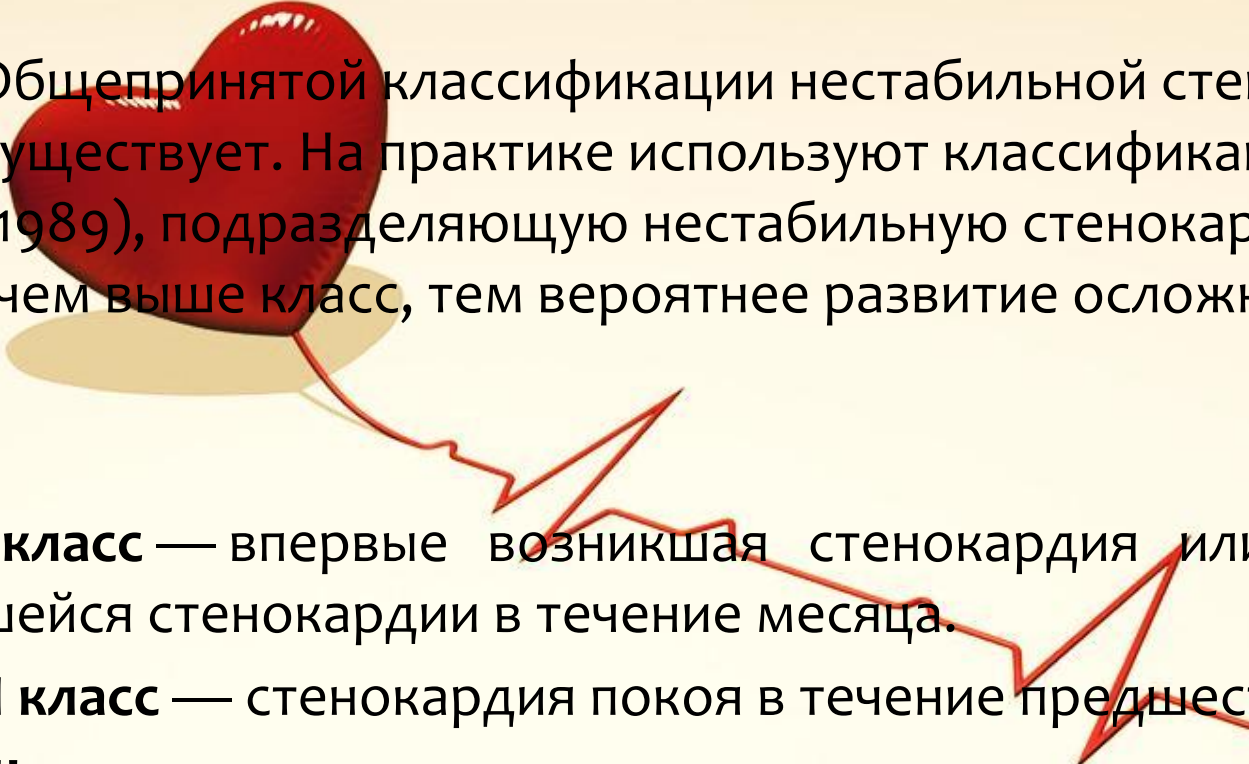
- \* Характеризуется увеличением частоты и приступов и их тяжести, сокращением обычной дистанции во время ходьбы.
- \* Боли могут возникать даже в покое, обычная доза нитроглицерина не всегда дает эффект, и приходится ее увеличивать.

## **Опасные признаки:**

- Боли становятся интенсивнее, продолжаются 20-30 мин
- Волнообразно повторяются в состоянии покоя
- Возникает резкая слабость и чувство страха
- Учащается пульс и резко колеблется АД

Необходимо срочно обратиться в скорую медицинскую помощь, т.к. следует подозревать инфаркт миокарда.

# КЛАССИФИКАЦИЯ



Общепринятой классификации нестабильной стенокардии (НС) не существует. На практике используют классификацию Браунвальда (1989), подразделяющую нестабильную стенокардию на три класса (чем выше класс, тем вероятнее развитие осложнений).

**I класс** — впервые возникшая стенокардия или усиление имевшейся стенокардии в течение месяца.

**II класс** — стенокардия покоя в течение предшествующего месяца.

**III класс** — стенокардия покоя в течение последних 48 ч.

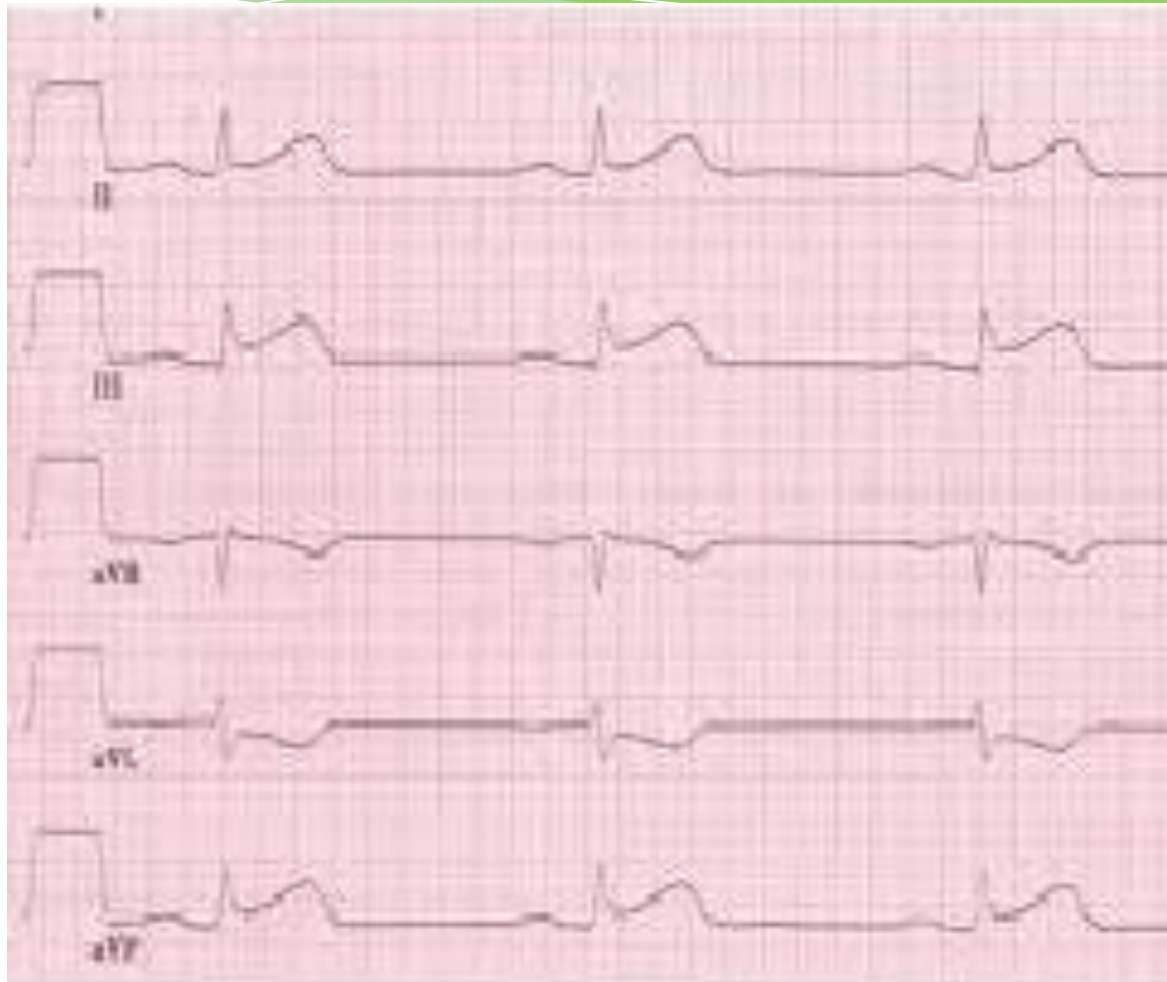
# ПАТОГЕНЕЗ

**Основным механизмом развития** нестабильной стенокардии является разрыв капсулы фиброзной бляшки в коронарной артерии, что приводит к образованию тромба с неполным закрытием просвета сосуда.

Пристеночный тромб препятствует адекватному снабжению миокарда, что приводит к появлению болевого синдрома. Разрыву фиброзной бляшки способствуют накопление большого количества липидов и недостаточное содержание в ней коллагена, а также гемодинамические факторы.

Кроме того, в патогенезе нестабильной стенокардии играют роль кровоизлияние в бляшку из-за разрыва *vasa vasorum*, увеличенная агрегация тромбоцитов, снижение антитромботических свойств эндотелия, высвобождение вазоактивных веществ (тромбоксан, эндотелин, серотонин) в ответ на повреждение целостности фиброзной бляшки.

# Нестабильная стенокардия





# Нестабильная стенокардия

**Стенокардия, которая возникла впервые**, приступы боли наблюдаются в течение 28 суток у лиц, у которых ранее не было клинических признаков стенокардии. Обычно это стенокардия напряжения.

**Прогрессирующая стенокардия** - это состояние, при котором продолжительность, интенсивность и частота ангинозных приступов нарастают в динамике, а привычная доза лекарств, снимающая приступ, становится недостаточной, что требует постоянного ее увеличения.

Ранняя постинфарктная стенокардия (с 3 до 28 суток).

Характерным для **прогрессирующей стенокардии** является давящая боль за грудиной, которая то утихает, то нарастает, не устраняется применением нитратов, сопровождается холодным потом, одышкой, аритмией, страхом смерти. Эпизоды нападений ангинозной боли учащаются, а межприступный период укорачивается. Каждый следующий приступ более тяжелый, чем предыдущий. Нитраты (нитроглицерин, нитросорбид) неэффективны, хотя больной принимает значительно большее их количество, чем обычно.



# Сопутствующие проявления

Боль может возникнуть не обязательно в связи с психоэмоциональным и физическим нагрузкам, но и в состоянии покоя. Иногда только наркотические средства устраняют ее. На фоне стенокардии может возникать приступ острой левожелудочковой недостаточности с одышкой, сухим кашлем.

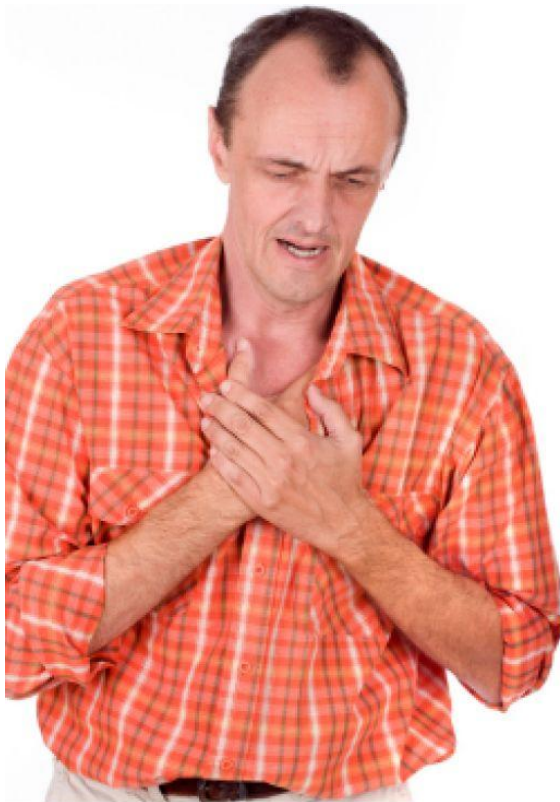


# Ангиоспастическая (вазоспастическая) стенокардия

Обусловлена спазмом коронарных артерий, возникает у молодых лиц, преимущественно ночью, в покое, когда преобладает тонус блуждающего нерва.

Продлится до 30 мин, в течение этого времени на ЭКГ регистрируются инфарктоподобные изменения (депрессия сегмента ST), которые исчезают после прекращения приступа или применения спазмолитиков. Нитраты неэффективны для снятия приступов.

# ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ (ОКС)



Острый коронарный синдром (ОКС) объединяет несколько вариантов проявления ИБС:

- нестабильную стенокардию (ситуация, когда на ЭКГ нет подъема сегмента ST и отсутствуют маркеры некроза миокарда)
- острый инфаркт миокарда с зубцом Q или без зубца Q (на ЭКГ имеется подъем сегмента ST и присутствуют маркеры некроза миокарда)

Это сделано исключительно из практических целей, так как лечебная тактика у больных при затяжном болевом приступе, но с различным положением сегмента ST на ЭКГ при первом контакте с больным будет принципиально различная.

# Дифференциальная диагностика стенокардии

## \* *Невроз сердца* (неврастения с преимущественным поражением сердца).

Характерны боли в области верхушки сердца, а не за грудиной. Боли ноющие, колющие, тупые, а при стенокардии - жгучие. Стенокардия возникает в момент физической или эмоциональной нагрузки, при неврозе боли в покое или после нагрузки. При неврастении много других жалоб, при стенокардии одна. При стенокардии часто встречаются нарушения ритма (тахикардия), при неврастении часто вообще нет объективных данных, то есть имеет место расхождение обилия жалоб и скудной объективной симптоматики.

## \* *Остеохондроз*

Боли часто связаны с определенными движениями: повороты головы, смена позы. Боль при остеохондрозе часто опоясывающего характера, нередко распространяются по межреберьям. Характерна большая длительность болей: до 1 часа и более. Боли более резкие, чем при стенокардии, не снимаются нитроглицерином, но снимаются анальгетиками.

## *Диафрагмальная грыжа*

\* Боли связаны с количеством принятой пищи, а также с положением тела больного: чаще всего возникают в положении лежа или если больной после еды остается сидеть за столом. Часто бывает отрыжка. При перкуссии сердца находят высокий тимпанит. Информативно рентгенологическое обследование.

## \* *Высокая язва желудка*

Боли возникают сразу или через один и тот же промежуток времени после еды, локальная болезненность над областью желудка; помогает рентгенологический метод.

## \* *Инфаркт миокарда* с дальнейшим переходом к диете № 10

В период некоторого улучшения не следует отказывать больному с пониженным аппетитом в небольшом количестве продуктов, богатых жирами и холестерином (яйца, икра, сливки и др.).

В период выздоровления, питание должно быть направлено на вторичную профилактику ИБС: нормализацию обмена жиров, холестерина, углеводов, свертывания крови, АД, снижение избыточной массы тела. Этим принципам соответствует противоиатеросклеротическая диета № 10с, в том числе ее вариант для больных с ожирением.

# Диагностика стенокардии

## *Функциональные пробы:*

- холодовая проба;
- гипервентиляционная проба;
- пробы с динамической нагрузкой:
  - велоэргометрия;
  - тредмил-тест;

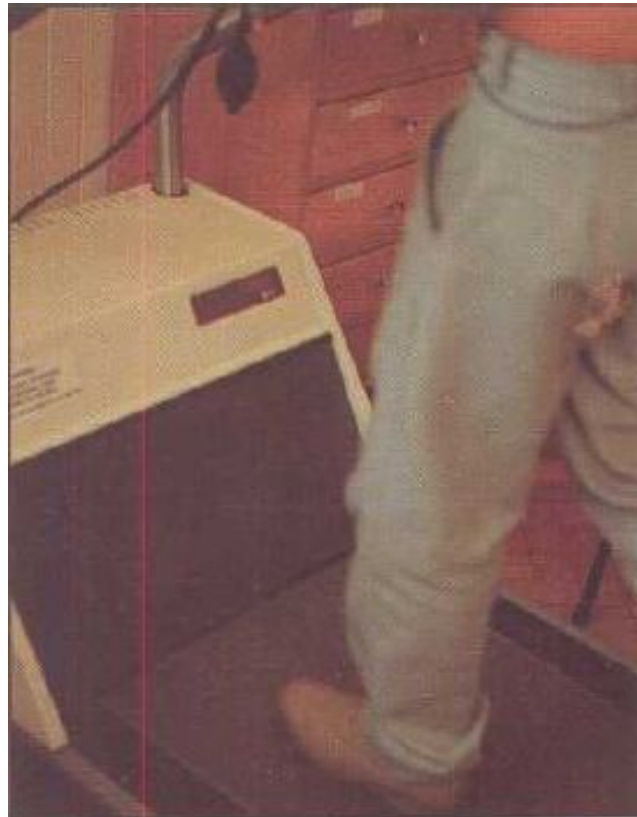
## *Фармакологические пробы:*

- а) с дипиридамолом;
- б) с изадрином;
- в) с эргометрином;
- чреспищеводная предсердная электростимуляция;
- круглосуточное мониторирование ЭКГ (Холтеровское мониторирование).

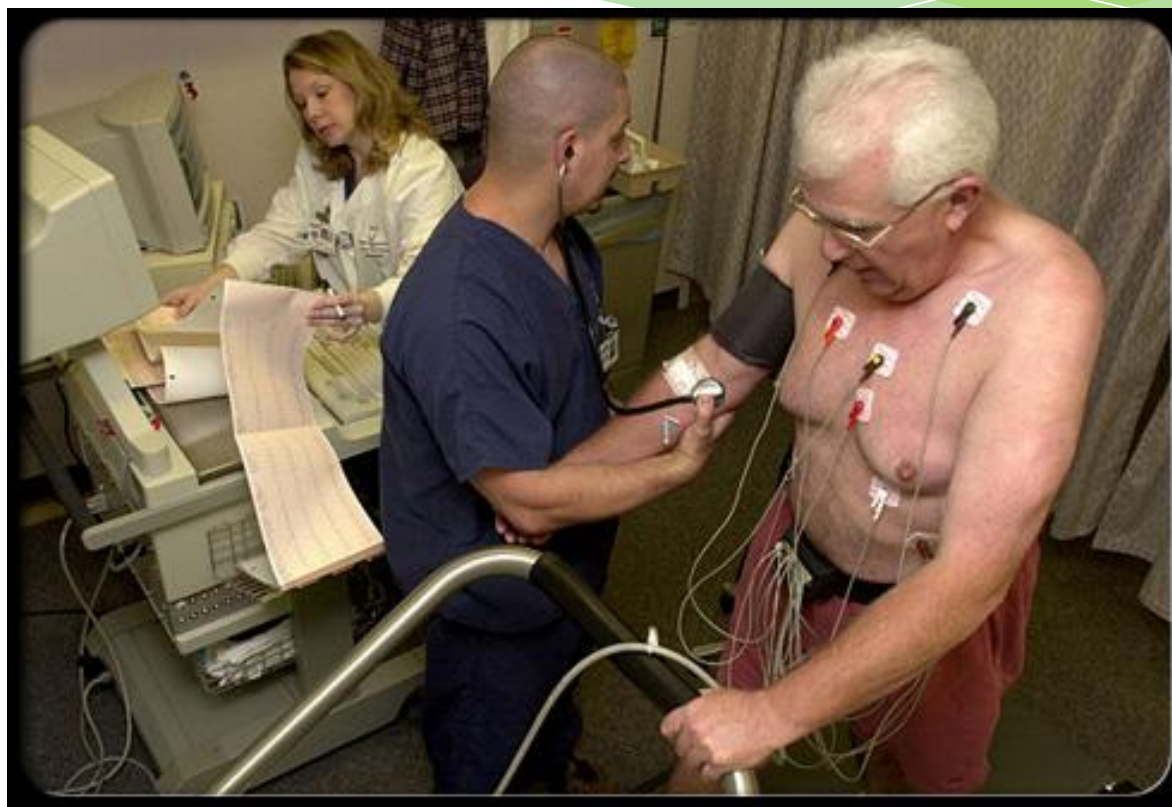
Коронарная ангиография.



# Тесты с физической нагрузкой применяют для верификации диагноза стенокардии



# Велоэргометрия



# Перечень и частота лабораторных исследований

Общий анализ крови - 1 раз в год.

Биохимический ан. крови (спектр липидов, холестерин - 1 раз в год.

ЭКГ и функциональные пробы - 2-3 раза в год в зависимости от функционального класса.

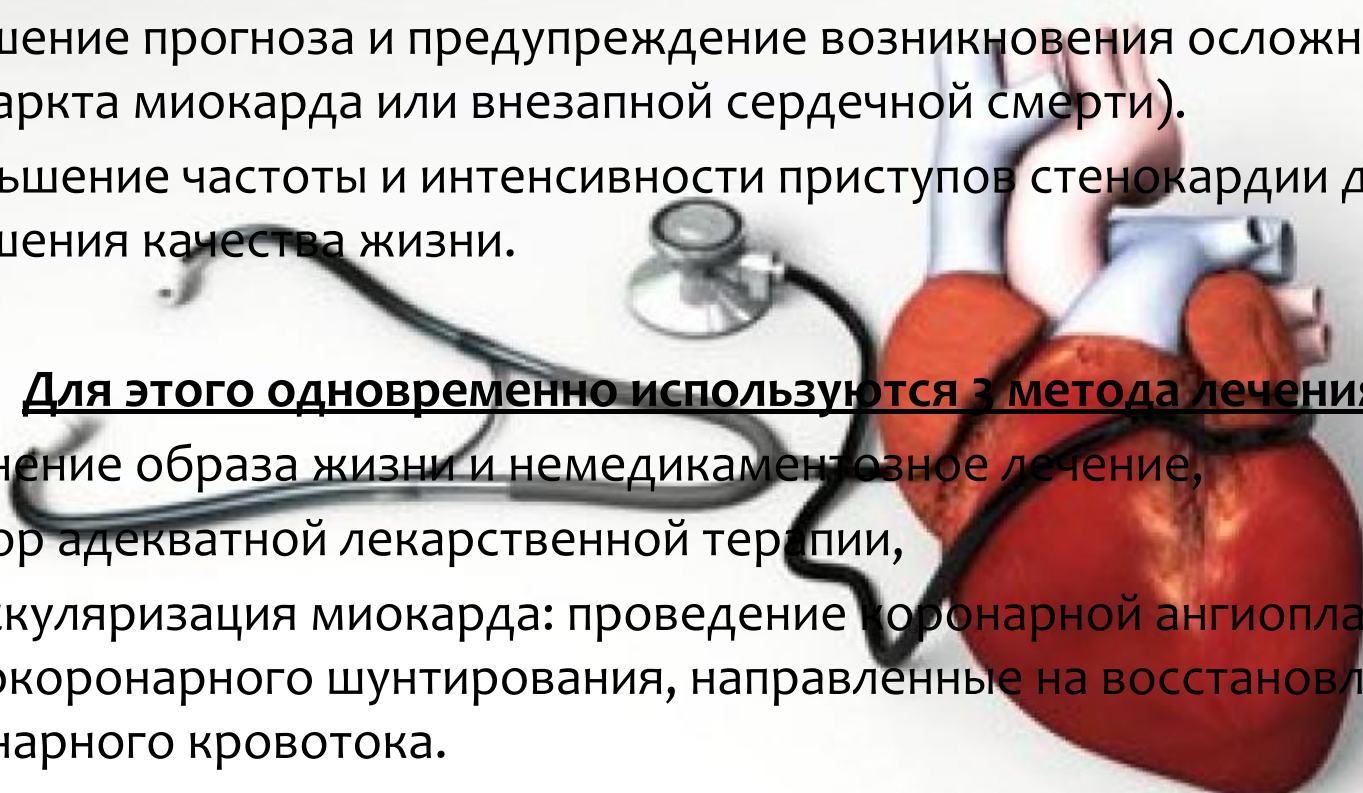
# ЛЕЧЕНИЕ

## Основные цели при лечении больных стенокардией:

- \* выявление и лечение заболеваний, ухудшающих течение и клинические проявления стенокардии,
- \* устранение факторов риска атеросклероза,
- \* улучшение прогноза и предупреждение возникновения осложнений (инфаркта миокарда или внезапной сердечной смерти).
- \* уменьшение частоты и интенсивности приступов стенокардии для улучшения качества жизни.

## Для этого одновременно используются 3 метода лечения:

1. изменение образа жизни и немедикаментозное лечение,
2. подбор адекватной лекарственной терапии,
3. реваскуляризация миокарда: проведение коронарной ангиопластики или аортокоронарного шунтирования, направленные на восстановление коронарного кровотока.



# ПРИНЦИПЫ ПИТАНИЯ

- Пища должна быть разнообразной, сбалансированной по калорийности и питательным веществам, содержать ограниченное количество холестерина.
- Обязателен режим питания.
- Больным ИБС необходимо ограничить или исключить из рациона продукты, богатые холестерином и насыщенными жирами.
- Если повышается АД, необходимо ограничить употребление **соли – не более 5 г в сутки (1 чайная ложка без верха)**.
- Алкогольные напитки даже в малых дозах можно употреблять только по согласованию с врачом.



# МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

## 1. Лекарственные препараты, улучшающие прогноз.

- \* антитромбоцитарные препараты (Ацетилсалициловая кислота, Клопидогрель). Они препятствуют агрегации тромбоцитов, то есть препятствуют тромбообразованию на самом раннем его этапе
- \* бета-адреноблокаторы (Метапролол, Атенолол, Бисапролол и другие). Блокируя воздействие гормонов стресса на сердечную мышцу, они уменьшают потребность миокарда в кислороде, тем самым, выравнивая дисбаланс между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой по суженным коронарным артериям.

# МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

- \* статины (Симвастатин, Аторвастатин и другие). Они снижают уровень общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой плотности
- \* ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (Периндоприл, Эналаприл, Лизиноприл и другие). Прием этих препаратов значительно снижает риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, а также вероятность развития сердечной недостаточности.

# МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

## 2. Антиангинальная (антиишемическая) терапия, направленная на уменьшение частоты и снижение интенсивности приступов стенокардии.

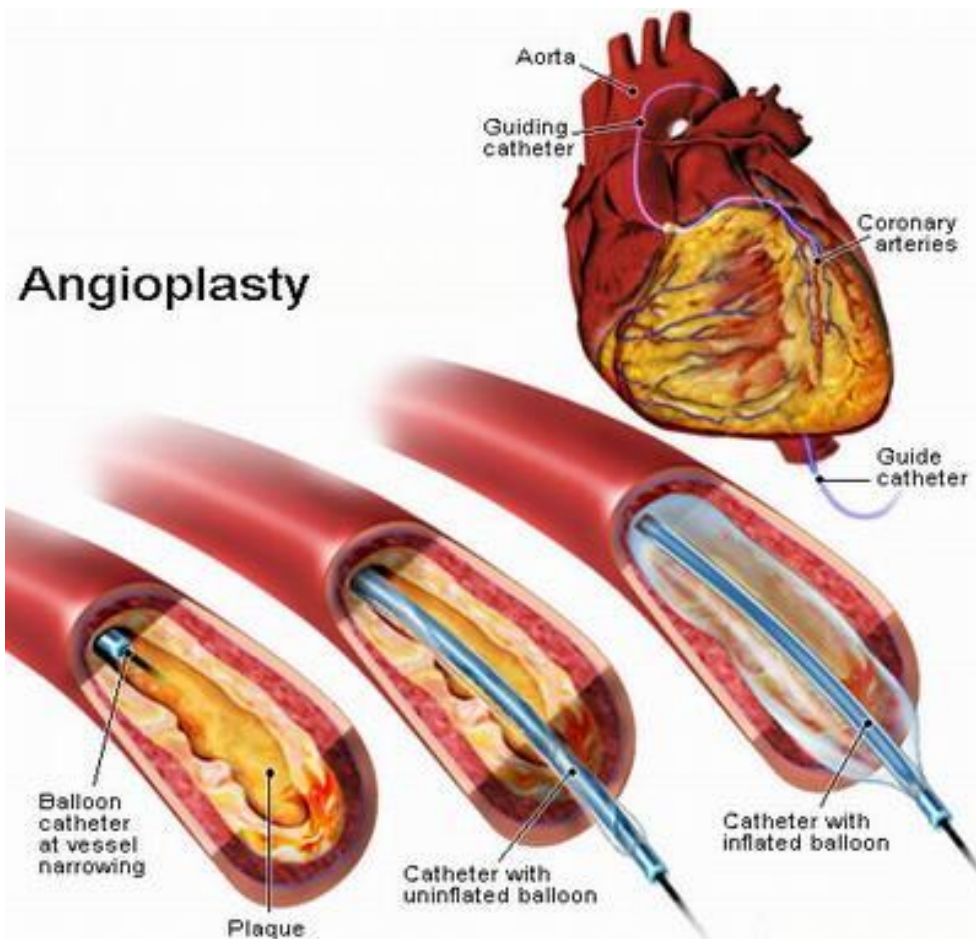
- \* бета-адреноблокаторы (Метопролол, Атенолол, Бисопролол и другие). Снижение ЧСС, систолического АД, реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и эмоциональный стресс.
- \* антагонисты кальция (Верапамил, Дилтиазем). Снижение потребления кислорода миокардом.
- \* нитраты (Нитроглицерин, Изосорбид динитрат, Изосорбид мононитрат). Расширение (дилатацию) вен, тем самым снижение преднагрузки на сердце и, как следствие, потребности миокарда в кислороде. Нитраты устраняют спазм коронарных артерий.



# ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИСТУПОВ СТЕНОКАРДИИ

ПРЕПАРАТ	ДЕЙСТВИЕ
Ацетилсалициловая кислота	Предупреждает образование тромбов в коронарных сосудах
Статины	Нормализуют уровень липидов крови
$\beta$ -адреноблокаторы (при противопоказаниях или непереносимости применяют $I_f$ ингибиторы)	Замедляют частоту пульса, уменьшают работу сердца, снижают частоту приступов стенокардии
Нитраты	Ослабляют нагрузку на сердце
Антагонисты кальция и нитраты	Расширяют артерии, в т. ч. коронарные, снижают повышенное АД
Ингибиторы АПФ	Снижают АД, замедляют развитие изменений в сосудах и сердце и тяжелых осложнений ИБС
Цитопротекторы	Защищают клетки миокарда от недостатка кислорода (ишемии) в момент приступа, не оказывают влияния на ЧСС и АД

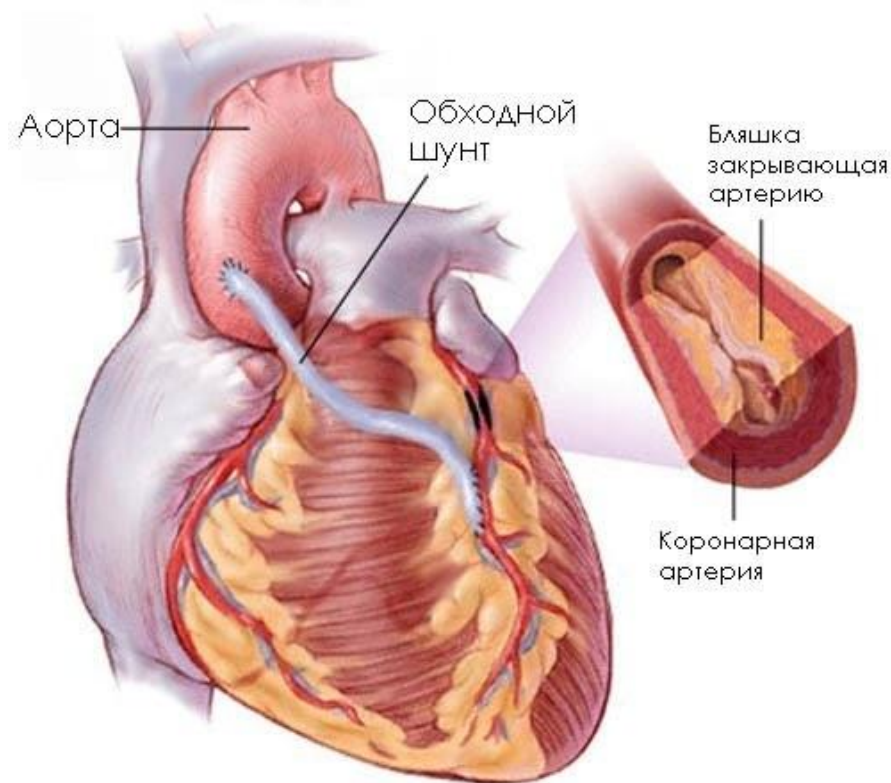
# СОВРЕМЕННАЯ ОПЕРАТИВНАЯ КАРДИОЛОГИЯ



**АНГИОПЛАСТИКА** –  
наименее травматичная  
интервенционная  
процедура, при которой  
все манипуляции  
проводятся внутри сосуда  
без хирургического  
вмешательства на  
грудной клетке.

# СОВРЕМЕННАЯ ОПЕРАТИВНАЯ КАРДИОЛОГИЯ

**АОРТОКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ (АКШ)** – хирургическая операция на коронарных артериях по созданию дополнительного кровоснабжения миокарда в обход пораженного сосуда.





***СПАСИБО***

***ЗА***

***ВНИМАНИЕ!***

