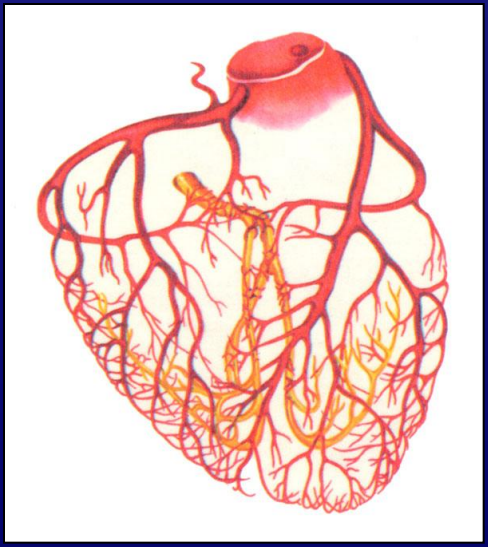
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

КАФЕДРА ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ТЕРАПИИ

Лекция для студентов

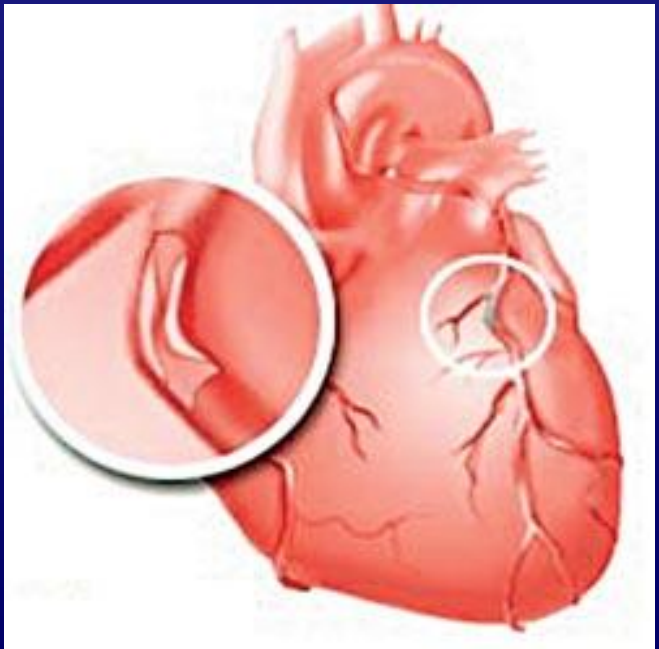
ИБС. СТЕНОКАРДИЯ



2020г

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИБС

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – заболевание миокарда, обусловленное острым или хроническим несоответствием коронарного кровотока потребностям миокарда в кислороде



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- **ИБС** – наиболее распространенное заболевание сердечно-сосудистой системы
- **ИБС** – ведущая причина смертности населения
- Заболеваемость **ИБС** после 45 лет – 20-25%
- Наиболее часто возникает у мужчин среднего и пожилого возраста и женщин в постменопаузе

ЭТИОЛОГИЯ ИБС

1. **Атеросклероз коронарных артерий** – у 97% (при сужении их просвета на 50% и более)
2. **Спазм коронарных артерий** в результате нейрогуморальных нарушений (гиперпродукция катехоламинов, дисфункция эндотелия)
3. **Тромбоз** коронарных артерий
4. **Микроваскулярная дисфункция** (при “синдроме X”)

ФАКТОРЫ РИСКА ИБС

Немодифицируемые (неуправляемые):

- Возраст (мужчины старше 40 лет, женщины - 50 лет) или с ранней менопаузой
- Пол (мужской)
- Отягощенная по ИБС наследственность

(раннее начало ИБС у ближайших родственников: ИМ или НС)

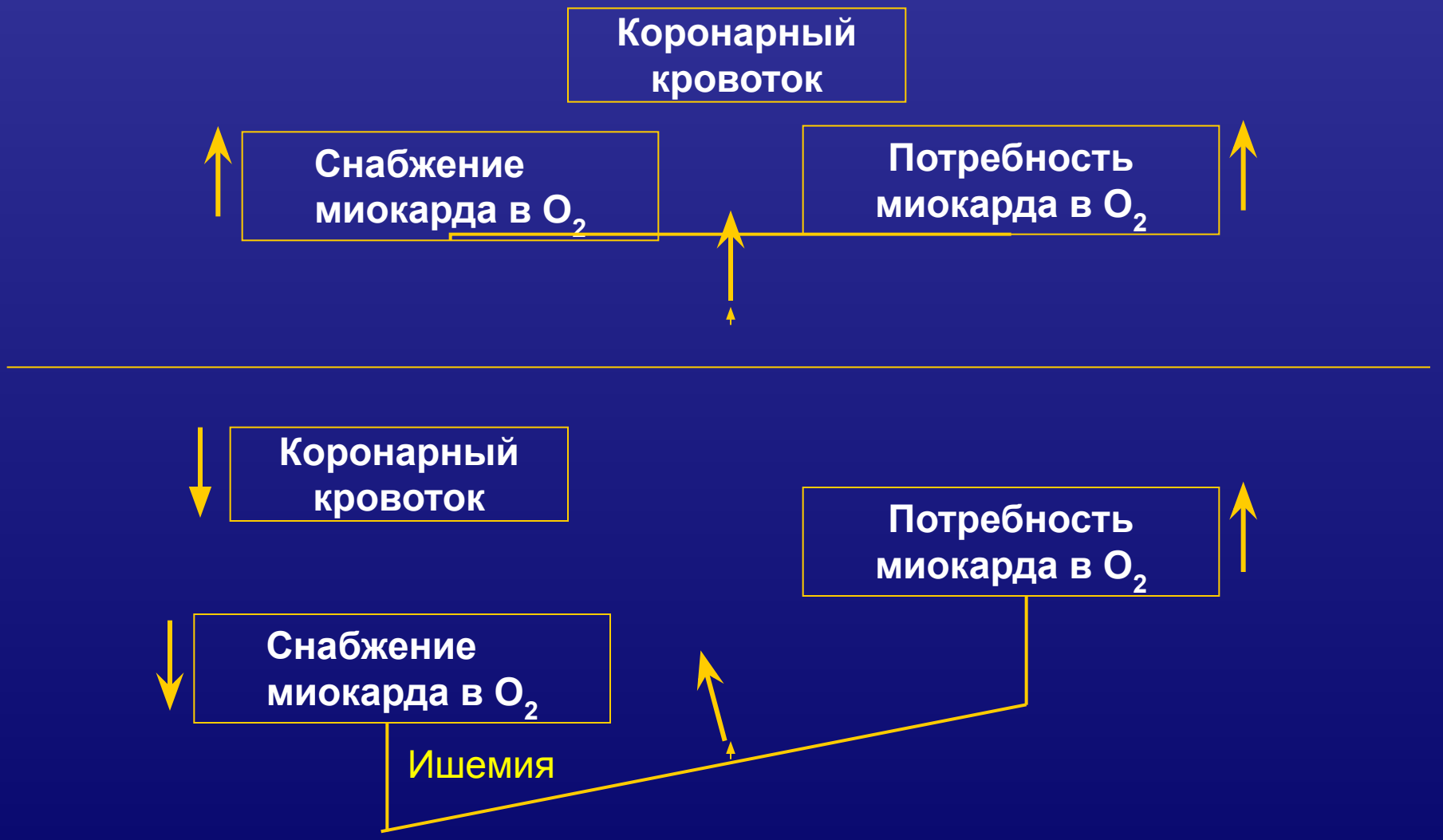
Модифицируемые (управляемые):

- Дислипидемии (↑ холестерина, триглицеридов, ЛПНП, снижение ЛПВП)
- Артериальная гипертензия (АД>140 и 90 мм рт.ст.) или постоянный прием АГ препаратов
- Гиподинамия
- Курение
- Абдоминальное ожирение (ОТ у мужчин >94 см, у женщин > 80 см) или ИМТ≥30кг/м
- Сахарный диабет (глюкоза натощак >6ммоль/л)

Модифицируемые (управляемые):

- Длительные психоэмоциональные перегрузки
- Нерациональное питание
- Злоупотребление животными жирами, алкоголем
- Повышенная частота сердечных сокращений
- Хроническое заболевание почек (ХПН со снижением СКФ < 60 мл/мин или гломерулонефрит, тубулоинтерстициальный нефрит, пиелонефрит, структурные заболевания почек (риск развития ИБС повышается в 2-4 раза)

Патогенез ишемической болезни сердца



Возникновение ишемии миокарда при дисбалансе между потребностями миокарда в кислороде и коронарным кровотоком

ПАТОГЕНЕЗ ИБС

Неадекватный коронарный кровоток →

- ишемия миокарда →
- нарушение биохимических и электрических процессов в миокарде, активация ПОЛ →
- повреждение и некроз миокарда →

нарушения ритма и проводимости, диастолическая и систолическая дисфункция левого желудочка

Патогенез ишемической болезни сердца

ПАТ.АНАТОМИЯ ИБС

- Развиваются ишемические, некротические и фиброзные изменения миокарда
- Наиболее опасная локализация атеросклеротической бляшки – основной ствол левой коронарной артерии

КЛАССИФИКАЦИЯ ИБС

ВОЗ (1979), ВКНЦ (1984) с современными дополнениями

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

2.1.Стенокардия напряжения:

- впервые возникшая
- стабильная (с указанием I – IV ФК)
- прогрессирующая.

2.2.Стенокардия спонтанная (вазоспастическая, особая, вариантная, типа Принцметала)

3. Инфаркт миокарда:

- с зубцом Q (крупноочаговый (трансмуральный, нетрансмуральный)
- без зубца Q (мелкоочаговый)

4. Постинфарктный кардиосклероз (не ранее, чем через 2 месяца после возникновения ИМ)

5. Сердечная недостаточность

(с указанием формы и стадии)

6. Нарушения сердечного ритма

(с указанием формы)

7. **Безболевая** (“немая”) **ишемия миокарда**

8. **Микроваскулярная** (дистальная) **стенокардия** (“синдром Х”)

9. **Новые ишемические синдромы** (“оглушение ” миокарда, “гебернация” миокарда)

1. Внезапная коронарная смерть

(первичная остановка сердца) – смерть, наступившая в результате острой коронарной недостаточности мгновенно или в пределах 1 часа после появления острых симптомов, если реанимационные мероприятия не проводились или были неэфффективными

Причины:

1. **Фибрилляция желудочков**
2. **Асистолия (остановка сердца)**

которые развиваются в результате острой ишемии и электрической нестабильности миокарда при физическом и психоэмоциональном перенапряжении

Симптомы:

- Потеря сознания
- Остановка дыхания
- Отсутствие пульса, тонов сердца
- Расширение зрачков
- Кожные покровы холодные, бледно-серого цвета

2. СТЕНОКАРДИЯ

(“грудная жаба” по Геберденy – 1768 г.)

возникает вследствие преходящей ишемии миокарда при неадекватном коронарном кровотоке (физическая нагрузка, стресс, повышение АД и др.)

Характерно:

- Сжимающий или давящий характер болей (иногда типа жжения или одышки)
- Локализация за грудиной – симптом “кулака”
- Иррадиация в левую руку, плечо, лопатку, шею, челюсть
- Связь болей с физическим или психоэмоциональным напряжением

- Уменьшение или прекращение болей после приема нитроглицерина через 1-3 минуты
- Продолжительность болей – 10-15 мин. (если более – думать об ИМ)
- Чувство страха – больные замирают. Приступ купируется в положении стоя или сидя, так как в положении лежа повышается венозный приток крови к сердцу

2.1.Стенокардия напряжения

Характерны приступы загрудинных болей при физической нагрузке или эмоциональном напряжении вследствие повышения метаболических потребностей миокарда

Впервые возникшая стенокардия напряжения – продолжительностью до 1 месяца с момента появления.

Может регрессировать, перейти в стабильную, закончиться ИМ или внезапной коронарной смертью

Больные подлежат госпитализации, так как эта стенокардия непредсказуема!

Стабильная стенокардия напряжения – продолжительностью более 1 месяца.

Выделяют 4 функциональных класса (ФК) в зависимости от способности выполнять определенные физические нагрузки **(Канадская классификация, Campeau, 1976)**

I ФК – больные хорошо переносят обычные физические нагрузки. Приступы возникают при нагрузках высокой интенсивности (длительная ходьба, в быстром темпе)

II ФК – небольшое ограничение обычной физической нагрузки. Приступы возникают при ходьбе более 500 м по ровному месту или подъеме более, чем на 1 этаж (более 2-х пролетов лестницы), особенно в холодную погоду, в первые часы после пробуждения

III ФК – выраженное ограничение обычной физической активности, приступы возникают при ходьбе по ровному месту на расстояние 100-500 м, при подъеме на 1 этаж (менее 2-х пролетов лестницы)

IV ФК – приступы возникают при небольших физических нагрузках, ходьбе менее 100 м. Характерны приступы стенокардии покоя (при повышении АД, ЧСС, в горизонтальном положении, при сновидениях)

Прогрессирующая стенокардия напряжения – увеличение **частоты, тяжести и продолжительности** приступов стенокардии в ответ на обычную для больного нагрузку, повышение потребности в нитроглицерине. Отражает переход стенокардии в новый ФК или в ИМ

2.2. СТЕНОКАРДИЯ ПОКОЯ (СПОНТАННАЯ, ВАЗОСПАСТИЧЕСКАЯ)

приступы возникают вследствие спазма неизмененных или склерозированных крупных коронарных артерий в покое, чаще ночью, под утро, плохо купируются нитроглицерином, длительны и интенсивны, при этом больные могут хорошо переносить физические нагрузки.

Положительны ЭКГ пробы холодовая и с эргометрином.

Ночные приступы стенокардии

РАЗНОВИДНОСТЬ СТЕНОКАРДИИ ПОКОЯ – ВАРИАНТНАЯ (ПРИНЦМЕТАЛА)

сопровождается преходящим подъемом сегмента ST на ЭКГ более 2 мм при отсутствии характерных для ИМ изменений комплекса QRS и активности ферментов

!!! Впервые возникшая, прогрессирующая и тяжелая спонтанная стенокардия относятся к **нестабильной стенокардии** и подлежат госпитализации, так как высок риск развития ИМ и внезапной коронарной смерти

- **Острый коронарный синдром (ОКС)** – различные клинические проявления ИБС, свидетельствующие об острой прогрессирующей ишемии миокарда.

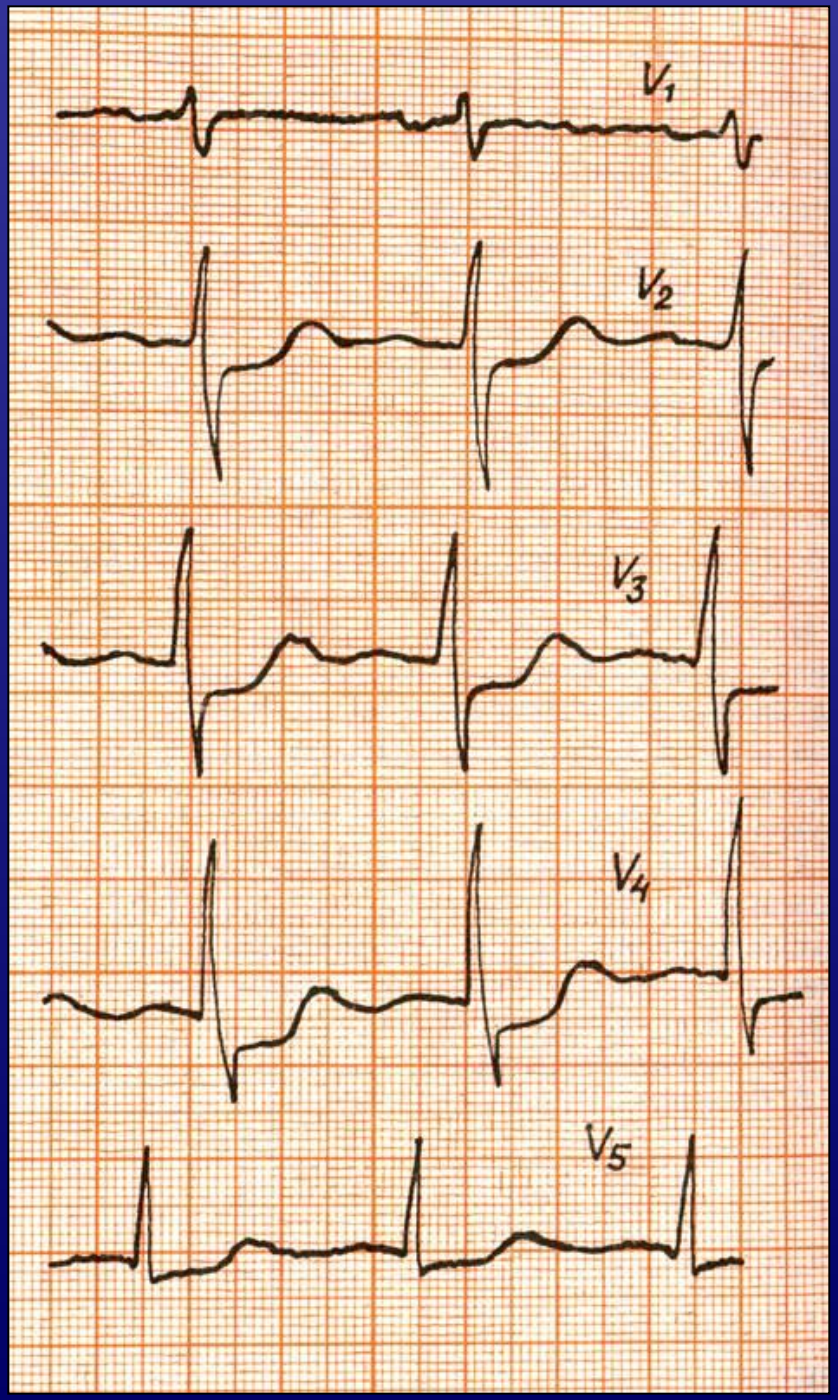
- В основе **ОКС** лежит коронарный тромбоз различной степени выраженности над областью разрыва атеросклеротической бляшки или повреждения эндотелия

- Различают **ОКС** со стойким подъемом сегмента RS-T или впервые возникшей блокадой ЛНПГ, который чаще завершается **трансмуральным ИМ с зубцом Q**

и **ОКС** без стойкого подъема сегмента RS-T, который чаще завершается **ИМ без зубца Q или прогрессирующей стенокардией**

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 (депрессии) сегмента 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


V1
V2
V3
V4
V5

4. Велоэргометрия или тредмилл-тест (на бегущей дорожке) – регистрация ЭКГ и АД на фоне возрастающей физической нагрузки

Показания к ВЭМ:

- атипичный болевой синдром
- отсутствие характерных изменений ЭКГ при предварительном диагнозе ИБС, особенно у молодых мужчин
- оценка эффективности лечения и реабилитации, прогноза
- экспертиза трудоспособности больных ССЗ

Противопоказания к ВЭМ:

- ОИМ
- Нестабильная стенокардия
- Нарушения мозгового кровообращения
- СН IIБ и III ст., III-IV ФК (по NYHA)
- АД более 230 и 130 мм рт. ст.
- Аневризма сердца, аорты
- Нарушения ритма сердца
- Острый тромбофлебит, ТЭЛА
- Выраженная легочная гипертензия

Проба положительна, если:

- в момент нагрузки появляется приступ стенокардии
- снижается АД
- снижается или поднимается ST на 1 мм и более

5. **Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий** (ЧПЭС) с частотой 100 импульсов в мин –нагрузочная проба

6. **Проба с эргометрином** (вводится в/в) и **холодовая** проба (рука больного опускается в ванночку с холодной водой до середины предплечья) – для диагностики стенокардии Принцметалла

Пробы (+), если возникает приступ стенокардии со смещением ST более 1 мм

7. **Коронарная ангиография** выявляет локализацию и степень сужения коронарных артерий - применяется для выбора метода лечения (консервативное, АКШ или баллонная дилатация)

8. **ЭХО КГ** – возможно локальное нарушение сократимости миокарда (гипокинез) в момент приступа стенокардии. Применяют ЭХО КГ с нагрузкой – **стресс-ЭХО КГ** (в/в введение допамина, ЧПЭС)

9. Сцинтиграфия (радиоизотопное сканирование с таллием), **радионуклидная вентрикулография, позитронная эмиссионная томография** (выявляет “спящий” миокард)

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Проводится с :

- ИМ
- стенокардией, как синдромом при аортальных пороках сердца
- миокардитами
- васкулитами (коронарииты)
- расстройствами вегетативной нервной системы
- остеохондрозом
- кардиомиопатиями

ЛЕЧЕНИЕ ИБС, СТЕНОКАРДИИ

1. Устранение факторов риска ИБС.
2. Снижение веса до оптимального: ИМТ 18,5-24,9 кг/м^2 (расчет по формуле ИМТ=вес в кг/рост в м^2).
3. Отказ от курения.
4. Диета с ограничением У, преобладанием ненасыщенных жиров, достаточным количеством Б и витаминов
5. Дозированная физическая нагрузка : 3-5 раз в неделю пешие прогулки по 30-40 мин в темпе с достижением ЧСС 60-70% от максимально допустимой в данном возрасте
6. Купирование и профилактика приступов стенокардии

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ:

1. Антитромбоцитарные препараты
2. β- адреноблокаторы
3. Гиполипидемические ЛС
4. ИАПФ (ЛС для профилактики и лечения ХСН)
5. Антиангинальные препараты:
   - β - адреноблокаторы
   - нитраты
   - антагонисты кальция
   - ингибиторы I_f каналов
6. Метаболические ЛС

1. Антитромбоцитарные препараты (АНТИАГРЕГАНТЫ)

- **Ацетилсалициловая кислота** – 75-160мг в сутки ежедневно, лучше аспирин-кардио, кардиомагнил 75-100мг неопределенно долго
- **Клопидогрел** 75 мг внутрь 1 раз в сутки неопределенно долго
- Побочные эффекты: ульцерогенное и геморрагическое действие

2. β- АДРЕНОБЛОКАТОРЫ

- Уменьшают эффект катехоламинов, что снижает ЧСС, АД
- Уменьшают работу сердца и потребность миокарда в кислороде
- Оказывают антиаритмический эффект
- **Достоверно улучшают прогноз больных с ИБС** (в отличие от нитратов и антагонистов кальция)

Селективные β_1-блокаторы:

- **метопролол** (эгилок, беталок ЗОК) по 50-200 мг 1-2 раза в сутки
- **бисопролол** (конкор) по 5-10 мг 1 раз в сутки
- **небиволол**(небилет) по 2,5-5 мг 1 раз в сутки – имеет дополнительное вазодилатирующее действие за счет высвобождения окиси азота из эндотелия сосудов

Неселективные β-блокаторы:

- **карведилол** по 25-50 мг 2 раза в сутки – оказывает также гипотензивный эффект за счет блокады и α_1- рецепторов
- **пропранолол** (обзидан, анаприлин) – по 20-80 мг 3-4 раза в сутки
- **надолол** (коргард) – по 40-240 мг 1 раз в сутки

Побочное действие : бронхоспазм

Противопоказания для применения β-блокаторов:

- СН IIБ-III ст.
- брадикардия менее 50 ЧСС в мин.
- слабость синусового узла
- с осторожностью применяют при сахарном диабете
- относительным противопоказанием являются ХОБЛ и тяжелая форма БА

Помнить о синдроме отмены!

- При непереносимости или противопоказаниях к применению β-блокаторов рекомендуется использовать селективный **ингибитор If-каналов** синусового узла, дозозависимо снижающий ЧСС: **ивабрадин (кораксан) по 5-7,5 мг 2 раза в сутки**

3. ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Наиболее эффективны – статины **(розувастатин, аторвастатин, симвастатин, флювастатин)** по 10-80 мг (в зависимости от вида и выраженности гиперлипидемии) однократно вечером

А также секвестранты желчных кислот, эзетимиб, производные фиброевой кислоты, никотиновая кислота, омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты.

Целевые уровни содержания липидов у больных ИБС (ВНОК, 2018)

- ОХС <4,0-4,5ммоль/л (< 175-200мг/дл)
- Коэффициент атерогенности (ОХС-ХС ЛПВП/ХС ЛПВП) менее 3
- ХС ЛПНП <1,8-2,5ммоль/л (<100-115мг/дл)
- ТГ <1,7ммоль/л (<155мг/дл)
- ХС ЛПВП >1,0ммоль/л (>40мг/дл) – у мужчин, >1,2ммоль/л (>46мг/дл) – у женщин

4. СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХСН

Ингибиторы АПФ (при перенесенном ИМ, в сочетании с АГ, СД, ХСН)

- **Рамиприл** (Тритаце, Амприлан, Хартил) 2,5-10 мг в сутки
- **Периндоприл** (Престариум А) 2,5-10 мг в сутки
- **Эналаприл** (Энап, Энам, Эднит и др.) 10-20 мг 2 раза в сутки;
- **Фозиноприл** (Моноприл) 10-20 мг 1 раз в сутки;
- **Лизиноприл** (Диротон) 10-20 мг 1 раз в сутки

5.1. 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 спрей – в аэрозоле

Профилактика приступов стенокардии:

- **изосорбида динитрат** (нитросорбид, кардикет, изокет) в табл. по 10-20 мг за 20-30 минут до нагрузки 3-4 раза в день
- **изосорбида мононитрат** (эфокс, мономак, моночинкве) – по 40 мг 2-3 раза в день или по 50 мг 1 раз утром

Нитратоподобный препарат (при непереносимости нитратов):

- **Молсидомин** (Корватон, Сиднофарм) 1-2 мг 2-4 раза в сутки

Новые антиишемические препараты:

- **Ранолазин** 500 мг 2 раза в сутки
- **Никорандил** 10 мг 3 раза в сутки

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

Побочные действия нитратов: головная боль, снижение АД

5.2. 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 ретард, осмо-адалат, кордипин ретард) – по 20 мг 1-2 раза в сутки
- **Амлодипин** (норваск, нормодипин) по 5-10 мг 1 раз в сутки
- **Верапамил-ретард (изоптин СР)** по 80-120 мг 1-2 раза в сутки (при аритмиях)
- **Дилтиазем-ретард** (кардил) по 90-180 мг 1-2 раза в сутки

6. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

- **Триметазидин (**предуктал МВ) – 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 –** в/в 5-10 дней, затем внутрь по 0,25 г по схеме в течение 1-1,5 месяцев

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

- **Чрезкожные коронарные вмешательства:**
- **Балонная дилатация и стентирование** коронарных артерий
- **Аортокоронарное шунтирование** (при фракции выброса менее 30%, при поражении ствола левой венечной артерии, трехсосудистом поражении с дисфункцией левого желудочка)
- Летальность 1-4% при АКШ, возможны ИМ, рестенозы

ПРОФИЛАКТИКА ИБС

- Устранение факторов риска
- Прекращение курения
- Снижение массы тела (ИМТ 18,5-24,9 кг/м^2)
- Повышение физической активности
- Рациональное питание
- Медикаментозные средства
- Умеренность в алкоголе