ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА (ИБС)

Определение. Поражение миокарда, обусловленное расстройством коронарного кровообращения, возникающее в результате нарушения равновесия между коронарным кровотоком и метаболическими потребностями сердечной мышцы.

Ишемические состояния миокарда, связанные с поражением коронарных артерий иного происхождения (ревматизм, узелковый периартериит, системная красная волчанка, амилоидоз, септический эндокардит, кардиомиопатии) а также гемодинамические сдвиги некоронарного генеза (стеноз устья аорты, недостаточность аортального клапана) к ИБС не относятся и рассматриваются как вторичные синдромы в рамках соответствующих нозологических форм.

Этиопатогенетические факторы

- ***Факторы, приводящие к нарушению коронарного кровотока***

1.Атеросклероз (фиксированный стеноз коронарных артерий) и факторы, приводящие к его развитию

2.Синдром Х – выраженная дисфункция эндотелия микроциркуляторного русла миокарда, с гиперпродукцией вазоконстрикторов (эндотелина, нейропептида Y) и снижением образования вазодилятаторов (оксида азота, простациклина)

3.Спазм коронарных артерий (динамический стеноз)

4. Тромбоз коронарных артерий

- ***Факторы, приводящие к повышению потребности миокарда в кислороде***

1.Увеличение напряжения миокарда (АГ, повышение конечного диастолического давления в полости ЛЖ)

2.Увеличение ЧСС (при физической, эмоциональной нагрузке, лихорадке)

3.Повышение активности симпато-адреналовой системы

Классификация (ВОЗ, 1979 г.)

1. Внезапная коронарная смерть.
2. Стенокардия:

А. Стабильная стенокардия напряжения (с указанием функционального класса от 1 до 4).

Б. Вазоспастическая стенокардия.

В. Нестабильная стенокардия:

- Прогрессирующая.
- Впервые возникшая.
- Ранняя постинфарктная стенокардия.

3. Инфаркт миокарда.
4. Кардиосклероз.
5. Безболевая форма ИБС.
6. Сердечная недостаточность
7. Нарушения сердечного ритма

В данную классификацию не вошли микроваскулярная стенокардия (синдром Х) и острый коронарный синдром.

Микроваскулярная стенокардия (синдром Х) – сочетание клинической картины ИБС и объективных признаков преходящей ишемии миокарда (при ЭКГ, нагрузочных тестах) с отсутствием атеросклеротического сужения проксимальных коронарных артерий (при коронарографии).

Чаще встречается у женщин в пременопаузальном периоде, *атипичный болевой синдром* (провоцируется эмоциональным напряжением, тогда как толерантность к физическим нагрузкам остается высокой, боли могут быть в покое, более 20 минут), сопровождается значимой депрессией ST-T. Терапия такая же как при стабильной стенокардии (см. ниже)

Острый коронарный синдром (ОКС) – временный «рабочий» диагноз, который необходим для первичной оценки и выбора тактики лечения у больных с обострением ИБС (в основе – разрыв или нарушение целостности атеросклеротической бляшки с формированием тромба; последствия зависят от выраженности нарушения коронарного кровотока, состояния коллатерального кровообращения). Диагноз ОКС должен быть трансформирован за 24 часа в диагноз: нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST; либо коронарная природа болей исключается.

ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ (ВСС)

Неожидаемая смерть от сердечных причин, произошедшая в течение 1 часа от появления симптомов у пациента с известным заболеванием сердца или без него.

Этиопатогенетические факторы

- ИБС (более чем у 80% больных, погибщих внезапно, на аутопсии диагностируется ИБС).
- ХСН (более 50% больных, страдающих ХСН, умирают внезапно).
- Другие заболевания сердца: аортальный стеноз; гипертрофическая или дилатационная кардиомиопатия; синдром WPW у пациентов с ФП; синдром удлиненного интервала QT (врожденный или приобретенный)

Более чем в 85% случаев непосредственный механизм прекращения кровообращения при ВСС – фибрилляция желудочков, в остальных 15% случаев – электромеханическая диссоциация и асистолия.

Факторы, способствующие возникновению фибрилляции желудочков: увеличение размеров сердца при его гипертрофии, дилатации, аневризме; снижение сердечного выброса; повышение симпатической активности; групповые или полиморфные желудочковые экстрасистолы; пароксизмы желудочковой тахикардии.

Клинические критерии.

Признаки, характерные для клинической картины фибрилляции желудочков: внезапное начало; потеря сознания через 15-20 с.; отсутствие пульса на сонных артериях; однократное тоническое сокращение скелетных мышц через 40-50 с.; расширение зрачков через 40-50 с.; нарушение и прекращение дыхания через 2-4 мин.

Дифференциальная диагностика.

По данным ЭКГ и только в процессе проведения сердечно-легочной реанимации дифференцируют:
- фибрилляция желудочков;
-электромеханическая диссоциация (редкий узловой, затем идиовентрикулярный ритм, переходящие в асистолию);
- резко выраженная брадикардия;
- асистолия.

Лечение.

Реанимационные мероприятия всегда начинают непосредственно на месте возникновения клинической смерти, их нельзя прерывать ни по каким причинам!

В случаях, когда оказание экстренной медицинской помощи начинают не сразу, а через несколько минут после остановки кровообращения, проведение сердечно-легочной реанимации всегда следует начинать с компрессий грудной клетки (закрытого массажа сердца), а не с ИВЛ. Далее действия медицинского персонала регламентированы возможностью и сроками проведения дефибрилляции.

СТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ

Стенокардия – клинический синдром, проявляющийся чувством стеснения или болью в грудной клетке сжимающего, давящего характера, локализующейся чаще всего за грудиной (может иррадиировать в левую руку, шею, нижнюю челюсть, эпигастрий). Боль провоцируется физической нагрузкой, холодом, обильным приемом пищи, эмоциональным стрессом; проходит в покое, устраняется приемом нитроглицерина в течение нескольких минут.

Этиопатогенетические факторы

Основные причины приступов стенокардии: обструкция коронарных артерий (более 70%); вазоконстрикция; подъем АД; нейрогуморальные реакции; дисфункция эндотелия; аритмии (тахи-, брадикардия).

Классификация (Канадская ассоциация кардиологов) по функциональным классам (ФК):

1 ФК: Обычная повседневная физическая нагрузка (ходьба или подъем по лестнице) не вызывает приступов стенокардии. Приступ стенокардии возникает при выполнении очень интенсивной, очень быстрой или продолжительной физической работы.

2 ФК: Небольшое ограничение обычной физической активности – возникновение стенокардии в результате быстрой ходьбы или быстрого подъема по лестнице, после еды, на холоде в ветреную погоду, под влиянием эмоционального стресса, во время ходьбы на расстояние болше 200 м по ровной местности или во время подъема по лестнице более чем на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях.

3 ФК: Выраженное ограничение обычной физической активности – приступ стенокардии возникает в результате ходьбы на расстояние от 100 до

200 м по ровной местности или при подъеме по лестнице на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях.

4 ФК: Невозможность выполненять любой вид физической работы без возникновения неприятных ощущений – приступ стенокардии может возникнуть в покое.

Клинические критерии

Согласно критериям Американской ассоциации кардиологов типичную стенокардию напряжения можно установить лишь при наличии трех признаков:

1.боль (или чувство дискомфорта) за грудиной не более 15 минут;

2.связь этой боли с физической или психоэмоциональной нагрузкой;

3.исчезновение боли после прекращения нагрузки или приема нитроглицерина.

Наличие только двух из трех перечисленных признаков указывает на возможную стенокардию, а присутствие лишь одного признака не дает оснований установить диагноз стенокардии.

Объективные признаки

-признаки атеросклероза аорты и периферических сосудов (см. раздел: атеросклероз)

-выявление факторов риска (ожирение, АГ, дислипидемии в виде ксантом, ксантелазм)

-выявление признаков СН

-Часто – расширение границ сердца влево, ослабление 1 тона на верхушке, акцент 2 тона на аорте. Во время приступа болей – на верхушке может быть значительное приглушение 1 тона, появление ритма галопа.

Методы лабораторной диагностики

О с н о в н ы е:

1.Клинический анализ крови

2.Биохимический анализ крови (липидограмма, электролиты, АЛТ, АСТ, сахар, креатинин, мочевая кислота)

3.Коагулограмма

Д о п о л н и т е л ь н ы е:

При необходимости проведения дифференциального диагноза – расширенное биохимическое обследование

Методы инструментальной диагностики

О с н о в н ы е:

1.Электрокардиография (ЭКГ) в состоянии покоя вне приступа у 1/3 больных в норме, у остальных могут выявляться признаки гипертрофии ЛЖ, рубцовые изменения, нарушения ритма и проводимости. Во время болевого эпизода: изменения конечной части желудочкового комплекса (сегмента ST и зубца Т). Острая ишемия обычно приводит к транзиторному горизонтальному или косонисходящему снижению сегмента ST и уплощению или инверсии зубца Т (рис. 1).

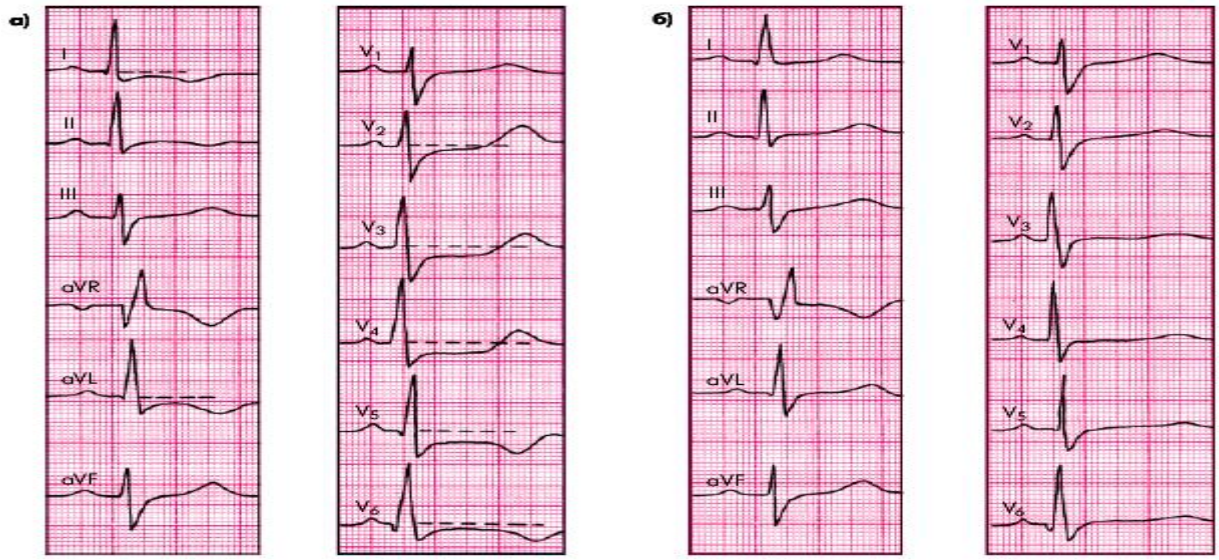


Рисунок 1. а). ЭКГ во время приступа стенокардии (появление депрессии ST и инверсии Т в I, AVL, V4-V6); б) через 30 мин после его купирования

2.Пробы с физической нагрузкой (велоэргометрия, тредмил-тест, стресс-Эхо-КГ). Выявляют признаки ишемии миокарда: клинические (приступ стенокардии) и ЭКГ (снижение сегмента ST горизонтального или косонисходящего типа на 1 мм или более, при стресс-Эхо – выявление локальной гипокинезии миокарда).

Показания к проведению нагрузочных проб (рекомендации ВНОК, 2004):

-дифференциальная диагностика ИБС и отдельных ее форм;

-определение индивидуальной толерантности к физической нагрузке у больных с установленным диагнозом ИБС и уточнение ФК стенокардии;

-оценка эффективности лечебных, в том числе хирургических и реабилитационных, мероприятий;

-экспертиза трудоспособности больных ИБС;

- оценка прогноза.

Противопоказания к проведению нагрузочных проб:

- острая стадия инфаркта миокарда (2-7 дней);
- нестабильная стенокардия;
- нарушение мозгового кровообращения;
- острый тромбофлебит;
- ТЭЛА;
- сердечная недостаточность 3-4 ФК; выраженная легочная недосточность;
- лихорадка.

3. 24-часовое холтеровское ЭКГ-мониторирование используется для количественной оценки эпизодов ишемии миокарда, возникающих во время обычной жизни пациента; их степени, продолжительности и закономерности возникновения, а также для выявления безболевой ишемии миокарда, скрытых нарушений ритма сердца.. Метод суточного мониторирования не следует использовать как метод первичной диагностики ИБС, так как смещение сегмента ST не всегда отражает ишемию миокарда.

4. ЭХО-кардиография дает представление о функциональном состоянии ЛЖ, помогает оценить сократительную способность миокарда, определить участки локального нарушения сократимости и парадоксальной пульсации, наличие аневризмы ЛЖ и внутрисосудистых тромбов.

5.Стресс-эхокардиография. ЭхоКГ во время нагрузки позволяет регистрировать возникновение локальных нарушений сократимости стенок миокарда еще до появления «ишемических» изменений на ЭКГ. Используются две методики: с физическими нагрузками или введение фармакологических препаратов (добутамин, дипиридамол).

Д о п о л н и т е л ь н ы е:

1.Сцинтиграфия миокарда с таллием во время пробы с физической нагрузкой. Зоны снижения или отсутствия радиоактивности («холодные очаги») отражают локализацию и распространенность очагов нарушения перфузии (ишемии) миокарда.

Радионуклидные методы диагностики ИБС позволяют проводить дифференциальную диагностику ИБС и другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, оценивать состояние коронарной перфузии миокарда, выявлять зоны ишемии миокарда, уточнять данные функциональных нагрузочных проб и эхокардиографических исследований при подозрении на ложноположительные и ложноотрицательные результаты.

2.Чреспищеводная электрическая стимуляция сердца (ЧПЭС) проводится в случаях, когда противопоказаны пробы с физической нагрузкой в целях выявления скрытой коронарной недостаточности, изучения электрофизиологических механизмов нарушения ритма, купирования пароксизмальных наджелудочковых тахикардий. Противопоказана при заболеваниях пиевода, мерцательной аритмии, АВ-блокаде 2-3 степени, БЛПНГ.

3. Коронарография дает возможность точного определения числа пораженных сосудов, локализации, состония коллатералей.

Показания: при стабильной стенокардии для решения вопроса о возможности выполнения транслюминарной коронарной ангиопластики или коронарного шунтирования:

- тяжелая стенокардия 3-4 ФК, сохраняющаяся при оптимальной антиангинальной терапии;
- признаки выраженной ишемии миокарда по результатам неинвазивных методов;
- наличие у больного в анамнезе опасных желудочковых нарушений ритма;
- прогрессирование заболевания по данным динамики неинвазивных тестов;
- сомнительные результаты неинвазивных тестов у лиц с социально значимыми профессиями (водители общественного транспорта, летчики)

Противопоказания:

-лихорадка
-тяжелые сопутствующие заболевания
-выраженная бивентрикулярная СН

-ОНМК
-тяжелые нарушения ритма сердца
4. Позиционная эмиссионная томография (ПЭТ) позволяет изучать метаболизм сердечной мышцы, жизнеспособность миокарда, коронарную перфузию

Примеры формулировки диагноза

1.ИБС. Стенокардия напряжения 2 ф.кл. Постинфарктный (1998г.) кардиосклероз.
Осл. Пароксизмальная мерцательная аритмия. СН 2 ф.кл. по NYHA

Дифференциально-диагностический ряд

Истинные кардиалгии

1.Коронарогенные кардиалгии (коронариит, врожденные аномалии коронарных артерий)
2.Некоронарогенные кардиалгии при заболеваниях сердца (миокардит, эндокардит, пороки сердца, перикардит, кардиомиопатии, миокардиодистрофии)

«Ложные» кардиалгии

1.Заболевания органов ЖКТ (спазм пищевода; рефлюкс-эзофагит; кишечная колика; холецистит; панкреатит; пептическая язва)
2.Заболевания легких и плевры (плеврит; пневмоторакс; пневмония, опухоль)
3.Заболевания опорно-двигательного аппарата (остеохондроз; фиброзит; трещина ребра; грудино-подключичный артрит, миозит)
4. Заболевания нервной системы (межреберная невралшия, опоясывающий лишай, НЦД)
5.Заболевания крупных сосудов (расслаивающая аневризма аорты; ТЭЛА)

Принципы терапии

1.Воздействие на прогноз болезни (предотвращение ИМ, внезапной смерти и продление за счет этого жизни больного)
2.Влияние на симптомы болезни (предупреждение приступов стенокардии и улучшение переносимости физических нагрузок).

Терапия, направленная на улучшение прогноза жизни

1. Коррекция факторов риска (оздоровление образа жизни):
- Нормализация веса (снижает АД, ЧСС, увеличивает переносимость физических нагрузок; положительная динамика показателей липидного и углеводного обмена).
- Нормализация АД (менее 130/85 мм рт.ст.).
- Жесткий контроль уровня глюкозы в плазме крови у больных сахарным диабетом.
- Отказ от курения (снижает риск повторного ИМ и внезапной смерти на 20-50

2.Медикаментозная терапия

*А. Антиагреганты (*ацетилсалициловая кислота – 75-325 мг/сут., тромбо АСС 50-100мг, кардиомагнил 754-150 мг, клопидогрель (плавикс, зилт) 75 мг/сут., тикагрелол (брилинта) 90 мг/сут., курантил (дипиридамол)

Б. Гиполипидемическая терапия. Статины (табл. 1) являются наиболее эффективной группой холестеринпонижающих препаратов.

Таблица 1

Наименование и дозировки статинов:

Международное наименование	Патентованное Наименование	Содержание действующего вещества в таб.	Рекомендуемые дозировки (мг в день)
Ловастатин	Мевакор,	10,20,40 мг	10-40 мг
Флувастатин	Лескол	20, 40 мг	20-40 мг
Правастатин	Липостат	10,20 мг	10-20 мг
Симвастатин	Зокор, симпвор	5,10,20,40 мг	5-40 мг
Аторвастатин	Липримар, аторис	10,20 мг	10-20 мг
Розувастатин	Крестор, мертенил	5-10 мг	5-10 мг

В. Бета- адреноблокаторы (табл. 2) существенно снижают вероятность внезапной смерти, повторного ИМ и увеличивают общую продолжительность жизни больных ИБС. Предпочтение следует отдавать селективным бета-адреноблокаторам: метопролол, бисопролол, небиволол, карведилол. Эффективная доза - ЧСС в покое в пределах 55-60 ударов в мин.

Таблица 2

Наименования и дозы бета-адреноблокаторов:

Международное наименование	Патентованное Наименование	Содержание действующего вещества в таб.	Рекомендуемые дозировки (мг в день)
Метопролол	Беталок, Метокард, Эгилок	25, 50 мг	25-200 мг
Бисопролол	Конкор,Кордином,Бисогамма	2,5; 5; 10 мг	2,5 – 20 мг
Небиволол	Небилет	5 мг	2,5 – 10 мг

Г. Ингибиторы АПФ (табл. 3)

Таблица 3

Ингибиторы АПФ, используемые при лечении стенокардии для улучшения прогноза заболевания

Международное наименование	Патентованное Наименование	Содержание дейсвующего вещества в табл.	Рекомендуемые дозировки (мг в день)
Каптоприл	Капотен	25 мг	6,25мг/3р.сут – 25 мг/3р.сут.
Рамиприл	Амприлан, Тритаце, Хартил	2,5-5 мг	2,5 – 10 мг
Трандолаприл	Гоптен	2 мг	2 – 4 мг
Зофенаприл	Зокардис	7,5; 30 мг.	7,5 – 15 мг
Эналаприл	Ренитек, Энап, Берлиприл	5, 10, 20 мг	5 – 20 мг.

При непереносимости ингибиторов АПФ их можно заменить на антагонисты рецепторов ангиотензина.

Терапия, направленная на купирование симптомов (антиангинальная терапия)

А. Нитропрепараты (нитроглицерин, изосорбита динитрат и изосорбита-5-мононитрат (табл. 4). Различают нитраты короткого действия (до 1 часа), умеренного пролонгированного действия (до 6 ч) и значительного пролонгированного действия (от 6 до 16 часов). При регулярном приеме их эффект может ослабевать или даже исчезать (развитие толерантности). Нитраты назначают только прерывисто, таким образом, чтобы

обеспечить в течение суток период, свободный от действия препарата (этот период должен составлять не менее 6-8 ч; его, как правило, создают в ночное время, когда в действии нитратов нет необходимости).

Таблица 4

Нитропрепараты, применяемые для лечения стенокардии

Международное Наименование	Патентованное Наименование	Содержание действующего вещества в таб.	Рекомендуемые Дозировки (мг/день)
Нитроглицерин	Нитроминт Нитроспрей	400 мкг в 1 дозе	1-3 дозы в течении 15 мин (по надобности)
Изосорбита динитрат	Кардикет	20,40,60,120 мг	20-120 мг/сут
Изосорбита-5-мононитрат	Оликард-ретард Пектрол Эфокс-лонг Моночинкве-рет.	40,60 мг. 40,60 мг. 50 мг. 40,50 мг.	40-60 мг/сут

При непереносимости нитратов, выраженной головной боли при их приеме используется молсидомин (сиднофарм, корватон), который реже вызывает толерантность, действует 4-6 часов

Б.Бета-адреноблокаторы. Предпочтение следует отдавать кардиоселективным бета-адреноблокаторам.

В. Антагонисты кальция

- *группа дифенилалкиламины (верапамил)* – при наклонности к тахикардии, наджелудочковых аритмиях

-*дигидропиридины* (нифедипин, коринфар, амлодипин, леркадипин) - при наклонности к брадикардии, АГ, вазоспастической стенокардии.

Корткодействующие препараты не используются!

- *бензотиазепины (дилтиазем*, кардизем) – при наклонности к тахикардии

3.Хирургическое лечение.

Показания к реваскуляризации миокарда:

- сохранение стенокардии, несмотря на проводимую антиангинальную терапию;
- неинвазивные тесты, показывающие обширную зону ишемии и/или высокий риск осложнений (стресс-ЭХОКГ с добутамином);
- тяжелое поражение коронарных артерий по данным КАГ;
- предпочтение больным инвазивных методов лечения.

Виды операций:

1.Чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (механическое расширение коронарной артерии путем раздувания баллончика, введенного через бедренную или плечевую артерию) и *стентирование* (имплантация в коронарную артерию проволочных каркасов-стентов)

2.Аорто-коронарное шунтирование улучшает качество жизни (устраняет симптомы) и достоверно улучшает прогноз.

4.Другие средства

1.Цитопротекторы - триметазидин (предуктал МВ) – единственный препарат, рекомендованный Европейским обществом кардиологов для лечения стенокардии.

2.Селективный ингибитор If- рецепторов синусового узла (ивабрадин, кораксан, раеном) – при наклонности к тахикардии и противопоказаниях для назначения бета-адреноблокаторов.
3.Активатор калиевых каналов (нитратоподобное действие) – никорандил (кординик, коронель) – при противопоказаниях к бета-блокаторам
4.Ингибитор натриевых каналов (улучшает диастолическое расслабление, мало влияет на ЧСС и АД) – ранолазин (ранекса)

ВАЗОСПАСТИЧЕСКАЯ СТЕНОКАРДИЯ (ВАРИАНТНАЯ; СПОНТАННАЯ; СТЕНОКАРДИЯ ПРИНЦМЕТАЛА)

В основе этого вида стенокардии лежит преходящий спазм коронарных артерий (вследствие эндотелиальной дисфуекции), который проявляется болью в покое с преходящим подъемом сегмента ST.
Клинические критерии: типичная ангинозная боль за грудиной, возникающая внезапно, без провоцирующих факторов, чаще ночью или в ранние утренние часы; продолжительность приступа может быть более 15 мин. На высоте боли возможно появление желудочковых аритмий или АВ-блокады. Прием нитроглицерина под язык в большинстве случаев купирует приступ вазоспастической стенокардии. Отмечено, что вазоспастическая стенокардия может возникать при стабильной стенокардии напряжения у 50% пациентов.
Диагностика.
1.ЭКГ: во время болевого приступа - подъем ST (чаще сразу в нескольких отведениях) и возвращение его к изолинии после купирования боли (рис. 2). Другими признаками могут быть: депрессия ST (субоклюзивный или полный оклюзивный спазм при наличии коллатералей), инверсия зубца Т.



Рисунок 2. а) ЭКГ вне приступа стенокардии, б) во время приступа стенокардии Принцметала (13)

2.Суточное мониторирование ЭКГ также может выявить эпизоды подъема сегманта ST.
3.Коронарная ангиография позволяет обнаружить преходящий локальный спазм коронарной артерии, распологающейся обычно в месте атеросклеротического поражения (независимо от степени его выраженности).
Лечение.
1.Блокаторы кальциевых каналов предпочтительно пролонгированного действия (ретардные формы).
- Норваск (амлодипин) 5 мг – по 5-10 мг 1 раз в сутки;
- Нормодипин (амлодипин) 5 мг – по 5-10 мг 1 раз в сутки;

- Фелодипин (фелодипин) 5 мг – по 5-10 мг 1 раз в сутки;
- Дилтиазем (дилтиазем) 90 мг – по 90 мг 1-2 раза в сутки;
- Изоптит СР240 (верапамил) 240 мг – по 120-240 мг 1-2 раза в сутки.

2.Нитропрепараты: нитроглицерин при приступе, пролонгированные формы на неочь – для профилактики приступов.

3.Антиагреганты: аспирин, а также курантил 225мг/сут., который обладает вазодилятирующими свойствами, но противопоказан при острых формах ИБС.

Бета-адреноблокаторы не показаны при вазоспастической стенокардии, так как могут усилить спазм, вследствие появления преобладания альфа-адренергической стимуляции. Поэтому целесообразно применять препараты с альфа-блокирующим эффектом (карведилол).

Хирургическое лечение больных с вазоспастической стенокардией, как правило, неэффективно. Только в случаях, когда органическое сужение коронарных артерий явно преобладает, и спазм развивается в области атеросклеротического стеноза, следует рассмотреть вопрос о возможности проведения ангиопластики со стентированием или аортокоронарного шунтирования.

НЕСТАБИЛЬНАЯ СТЕНОКАРДИЯ

Термин «нестабильная стенокардия» используется в настоящее время для обозначения наиболее тяжелого периода течения ИБС, для которого характерно быстрое прогрессирование коронарной недостаточности и высокий риск развития инфаркта миокарда и внезапной сердечной смерти. Морфологической основой нестабильной стенокардии является «осложненная» атеросклеротическая бляшка, на поврежденной поверхности которой (оболочке) формируется тромбоцитарный (белый), чаще пристеночный, тромб.

Классификация

1. ***Впервые возникшая стенокардия*** нестабильного течения (в течение 1 мес. после возникновения первого приступа стенокардии).

2. ***Прогрессирующая стенокардия напряжения*** (внезапное увеличение частоты, тяжести, продолжительности приступов стенокардии напряжения в ответ на обычную для данного больного физическую нагрузку, снижение эффективности нитроглицерина и других лекарственных средств, ранее с успехом применявшихся).

3. Тяжелые и продолжительные приступы ***стенокардии покоя*** **(более 15-20 мин)**, в том числе тяжелые случаи ***спонтанной (вариантной) стенокардии.***

4. ***Ранняя постинфарктная и послеоперационная*** (после аортокоронарного шунтирования, транслюминальной ангиопластики) стенокардия Возобновление ангинозных приступов в раннем постинфарктном периоде (от 48 часов до 2 недель).

Клинические критерии.

При постановке диагноза нестабильной стенокардии необходимо ориентироваться на главный и единственный общий клинический критерий различных вариантов нестабильной стенокардии – быстро меняющийся характер, интенсивность и длительность болевых приступов, прогрессирующее снижение толерантности к физической нагрузке, а также эффективности обычной для данного больного антиангинальной терапии.

Методы лабораторной диагностики

О с н о в н ы е:

1. Клинический анализ крови
2. Биохимический анализ крови (КФК, МВ КФК, АСТ, АЛТ, ЛДГ, ЛДГ1, тропонин I, T, миоглобин, липидограмма, сахар, креатинин, мочевая кислота, СРБ)
3. Коагулограмма (часто - уменьшение АЧТВ менее 35-50 с, увеличение ПИ более 100%, фибриногена более 2-4 г/л)

Методы инструментальной диагностики

О с н о в н ы е:

1.ЭКГ: отрицательная динамика в виде депрессии сегмента RS-T (больше 1 мм) и изменений зубца Т, сохраняющаяся в течение нескольких дней от начала дестабилизации ИБС (рис. 3). Отсутствие отрицательной динамики ЭКГ не исключает диагноз нестабильной стенокардии.



Рисунок 3. Динамика ЭКГ у больного нестабильной стенокардией (13)

2. Длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру позволяет выявить:

- ишемические изменения ЭКГ во время спонтанных приступов стенокардии;
- частоту и продолжительность эпизодов болевой и безболевой ишемии;
- преходящие нарушения ритма и проводимости.

3. Эхо-кардиография: степень систолической и диастолической дисфункции левого желудочка, признаки нарушения локальной сократимости, обусловленные как острым ишемическим повреждением кардиомиоцитов, так и наличием у некоторых больных нестабильной стенокардией постинфарктного кардиосклероза.

Примерно у половины больных нестабильной стенокардией обнаруживаются снижение глобальной систолической функции левого желудочка, в частности, уменьшение фракции выброса ниже 40%, нарушения локальной сократимости левого желудочка, как правило, сохраняются в течение нескольких дней после ангинозных приступов, свидетельствуя о наличии более значительных нарушений коронарного кровотока и метаболизма кардиомиоцитов. Причины нарушения локальной ократимости:

- гибернирующий («спящий») миокард, сохранивший свою жизнеспособность в условиях резкого и длительного падения коронарной перфузии за счет уменьшения энерготрат и сократительной функции;
- «оглушенный» миокард, медленно восстанавливающий энергоресурсы и сократительную функцию после восстановления перфузии сердечной мышцы;

- ишемическое повреждение сердечной мышцы в виде очаговой дистрофии миокарда и микронекрозов

Д о п о л н и т е л ь н ы е:

1.Сцинтиграфия миокарда с ^{201}Т1, зарегистрированная в покое (без нагрузки), позволяет выявить у части больных нестабильной стенокардией дефекты накопления радиопрепарата в зонах нарушенной перфузии миокарда и оценить их локализацию и распространенность.

2.Коронароангиография (КАГ) позволяет уточнить локализацию, распространенность и характер поражения коронарного русла, а также оценить выраженность коллатерального кровообращения. Эти данные необходимы, прежде всего, для решения вопроса о целесообразности проведения чрескожной коронарной ангиопластики и особенно показаны у больных нестабильной стенокардией с высоким риском возникновения инфаркта миокарда и внезапной смерти:

- больным с повторными эпизодами ишемии миокарда;
- больным с повышенным содержанием в сыворотке крови тропонинов или МВ КФК;
- пациентам с нестабильной гемодинамикой (артериальная гипотензия или прогрессирующая сердечная недостаточность);
- больным с угрожающими нарушениями ритма (повторные эпизоды ЖТ или ФЖ);
- пациентам с ранней постинфарктной стенокардией.

У большинства больных нестабильной стенокардией при КАГ обнаруживают гемодинамически значимое сужение (более 75% просвета) 1-3 коронарных артерий. Некоторые коронарографические признаки атеросклеротического поражения коронарных артерий у больных нестабильной стенокардией имеют особо неблагоприятное прогностическое значение:

- поражение ствола ЛКА;
- трехсосудистое поражение коронарных артерий (ПМЖВ; ПКА; ОВ);
- критическое сужение просвета коронарной артерии более 80-90%;
- наличие тромба в коронарной артерии;
- слабое развитие коллатерального кровообращения.

Примеры формулировки диагноза

1. ИБС. Нестабильная стенокардия: прогрессирующая с 23.03.2011, стабилизация с 10.04.2011 на уровне стенокардии 2 ф.кл. Гипертоническая болезнь III стадии, 3 степени, риск 4.
2. ИБС. Нестабильная стенокардия: впервые возникшая с 15.05.2012 г.

Лечение.

Все больные с нестабильной стенокардией должны быть госпитализированы в блок интенсивной терапии кардиологических отделений стационаров. При этом следует помнить, что чем меньше времени прошло от начала дестабилизации состояния больного, тем выше риск развития инфаркта миокарда или внезапной сердечной смерти.

Основная цель: снижение риска возникновения инфаркта миокарда и внезапной смерти и уменьшение последствий острой распространенной ишемии миокарда левого желудочка (нарушений ритма и проводимости, прогрессирования СН).

1.Антиишемические (антиангинальные) препараты:

- бета-адреноблокаторы;
- нитраты;
- блокаторы медленных кальциевых каналов.

2. Антитромбиновые препараты:

- гепарины (нефракционированный и низкомолекулярные);
- прямые ингибиторы тромбина.

3. Антитромбоцитарные агенты:

- аспирин;
- антагонисты рецепторов к аденозиндифосфату (тиенопиридины);
- блокаторы гликопротеиновых IIb\IIIa рецепторов тромбоцитов.

4. Коронарная реваскуляризация:

- транслюминальная коронарная ангиопластика;
- аорто-коронарное шунтирование.

Бета-адреноблокаторы рекомендуется назначать всем больным при отсутствии противопоказаний (тяжелой острой СН, сопутствующей бронхиальной астмы, выраженной артерильной гипотонии, синусовой брадикардии (меньше 50-55 уд. в мин) и АВ блокадах 2 и3 степени).

Нитраты применяются у больных нестабильной стенокардией в первую очередь с целью гемодинамической разгрузки левого желудочка и уменьшения или купирования симптомов заболевания. В последнем случае нитраты назначают парентерально, постепенно наращивая дозы вплоть до купирования симптомов заболевания или появления побочных эффектов (головная боль, артериальная гипотензия).

Начальная скорость внутривенной инфузии раствора нитроглицерина составляет 10мкг/мин. Затем она увеличивается на 10мкг/мин каждые 3-5 мин до появления реакции АД или изменения симптоматики.

Блокаторы медленных кальциевых каналов (антагонисты кальция) назначаются больным нестабильной стенокардией преимущественно с симптоматической целью. Верапамил и дилтиазем показаны при наличии у больных признаков гиперактивации САС, синусовой тахикардии и необходимости уменьшить потребность миокарда в кислороде. Применение препаратов группы нифедипина могут вызывать увеличение смертности больных ИБС, поэтому практически не используются при нестабильной стенокардии.

Антитромбоцитарные препараты.

- *Аспирин* является «золотым стандартом» антитромбоцитарной терапии. Как и при стабильных формах ИБС, целесообразно назначать малые дозы аспирина (75-325 мг/сут), поскольку именно в такой дозировке аспирин ингибирует циклооксигеназу тромбоцитов и, препятствуя образованию тромбоксана А2.

Больным с нестабильной стенокардией следует как можно раньше принять аспирин в момент болевого приступа (рекомендуется разжевать 1 таблетку аспирина, не покрытую оболочкой 250-500 мг, а в последующем переходят на прием аспирина внутрь 1 раз в сутки 75-325 мг.

-*Тиенопиридины.* При непереносимости аспирина больным нестабильной стенокардией могут быть назначены *тиклопидин (тиклид)* или *клопидогрель*, эффективно угнетающие адгезию и агрегацию тромбоцитов. Поскольку тиклопидин отличается большим количеством побочных эффектов, включая возникновение нейтропении и тромбоцитопении, предпочтительно применение клопидогреля. Следует помнить, что терапевтический эффект тиклопидина и клопидогреля наступает не сразу; рекомендуют в начале лечения так называемые нагрузочные дозы этих препаратов, например, для клопидогреля – 300 мг в сутки однократно с последующим приемом 75 мг в сутки.

Поскольку механизмы действия аспирина и клопидогреля различны, возможно сочетание этих двух препаратов, которое у больных нестабильной стенокардией отличается большой эффективностью в отношении предупреждения инфаркта миокарда и внезапной смерти по сравнению с приемом одного аспирина.

-*Блокаторы гликопротеиновых 11b111a рецепторов тромбоцитов* (абциксимаб, эптифибатид, тирофибатид). Все три препарата вводят внутривенно капельно. Созданы также пероральные препараты: орбофибан, сиброфибан. Особенно показано их применение при проведении коронарной ангиопластики и операций аортокоронарного шунтирования.

Нефракционированный гепарин (прямой антикоагулянт).

Гепарин вводится только внутривенно – вначале струйно, в виде болюса в дозе 60-80 ЕД/кг (но не более 5000ЕД), а затем с помощью длительной (48-72 ч) внутривенной инфузии в дозе 12-18 ЕД/кг/ч. Средством контроля должен служить показатель АЧТВ. Дозы гепарина корректируются таким образом, чтобы через 6ч после начала введения АЧТВ в 1,5-2,5 раза превышало контрольный (нормальный) показатель данной лаборатории и в дальнейшем стойко удерживалось на этом «терапевтическом» уровне.

Лечение гепарином противопоказано в следующих клинических ситуациях: гемофилия, тромбоцитопения, геморроидальные кровотечения, геморрагический инсульт, язвенная болезнь, тяжелая артериальная гипертензия, бактериальный эндокардит, тяжелая почечная и печеночная недостаточность.

Низкомолекулярные (фракционированные) гепарины. Важным достоинством низкомолекулярных гепаринов является простота их введения. Обычно используют подкожное введение низкомолекулярных гепаринов, дозируя их по массе тела и не проводят постоянного лабораторного контроля.

-*Эноксапарин* – подкожно 100 МЕ/кг (1 мг/кг) каждые 12 ч в течение 2-8 суток. Первой подкожной инъекции может предшествовать внутривенное струйное введение (болюс) 30 мг препарата.

- *Дальтепарин* – подкожно 120 МЕ/кг (максимально 10000МЕ) каждые 12 ч в течение 5-8 суток.

- *Надропарин* – внутривенно струйно (болюс) 86 МЕ/кг; подкожно 86 МЕ/кг каждые 12 ч в течение 2-8 суток.

Коронарная реваскуляризация. При отсутствии эффекта от медикаментозной терапии и сохранении признаков рецидивирующей ишемии миокарда показано проведение коронарной реваскуляризации: чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики (ЧТКА) или аорто-коронарного шунтирования (АКШ).

АКШ проводится чаще при трехсосудистом поражении коронарных артерий, при стенозе ствола ЛКА, а также при однососудистом сужении, если при коронарографии выявляется выраженная извитость или изогнутость венечных сосудов, что не позволяет безопасно провести коронарную ангиопластику.