**ГАОУ СПО НСО**

**«Барабинский медицинский колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**для внеаудиторной подготовки студентов**

**Профессиональный модуль 03.**

**Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе**

**Раздел 1**.

**Диагностика неотложных состояний, тактика ведения пациента,**

**оказание медицинской помощи на догоспитальном этапе**

**Тема 1.9.**

**Этиология и патогенез неотложных состояний, проявляющихся синдромом боли в груди**

**Тема 1.10.**

**Особенности диагностики неотложных состояний, проявляющихся синдромом боли в груди**

**г. Барабинск**

**2015**

**План изложения материала:**

1. Ишемическая болезнь сердца. Острый коронарный синдром.
2. Стенокардия
3. Дифференциальная диагностика боли в груди
4. Нестабильная стенокардия
5. Острый инфаркт миокарда
6. Значение ЭКГ для оценки ишемии миокарда
7. ***Ишемическая болезнь сердца. Острый коронарный синдром.***

Ишемия миокарда возникает в результате несоответствия между потреб­ностью в кислороде и его доставкой. Типичным клиническим проявлением такого дисбаланса является ангинозная (стенокардическая) боль.

**Снабжение миокарда кислородом может быть ограничено:**

* атеросклерозом коронарных артерий;
* разрывом атеросклеротической бляшки с последующим тромбозом;
* спазмом коронарной артерии;
* укорочением времени диастолического наполнения (чаще всего вследствие тахикардии);
* анемией;
* гипоксемией;
* артериальной гипотензией.

В дополнение к ограниченному обеспечению миокарда кислородом **потребность сердца в кислороде увеличивают следующие факторы:**

* психоэмоциональное напряжение (за счет увеличения симпатической стимуляции);
* тахикардия и физическая нагрузка;
* повышение постнагрузки левого желудочка, вызывающее увеличение

трансмурального давления (артериальная гипертония, сердечная недо­статочность, стеноз устья аорты и т. д.);

* повышение метаболических потребностей организма (при тиреотоксико­зе, лихорадке и т. п.);
* увеличение мышечной массы левого желудочка (гипертрофия);
* увеличение сократимости;
* обильный прием пищи (за счет увеличения притока крови к кишечнику);
* алкогольные эксцессы;
* злоупотребление симпатомиметиками (бронходилататоры, кокаин и т. п.);
* выход на холод, ветер.

В холодную погоду увеличивается потребление миокардом кислорода, прежде всего, из-за увеличения периферического сосудистого сопротивле­ния, которое, в свою очередь, является причиной увеличения работы серд­ца, необходимого для обеспечения адекватной периферической перфузии.

Следует также учитывать факторы, увеличивающие вероятность развития ИБС

***(Первые четыре фактора могут быть модифицированы):***

* курение;
* артериальная гипертония;
* повышенная концентрация холестерина в крови;
* сахарный диабет;
* наследственность, неблагоприятная в отношении ИБС (возраст до 55 лет у мужчин и до 65 лет у женщин).

**Острый коронарный синдром (ОКС)** - собирательное понятие, включающее состояния, вызванные острой прогрессирующей ишемией миокарда:

* нестабильную стенокардию;
* ИМ без подъема сегмента ***ST****;*
* ИМ с подъемом сегмента ***ST***bпервые часы и формированием в по­следующем зубца Q, который рассматривают отдельно.

**Этиология и патогенез ОКС**

**Причины** острого снижения коронарной перфузии:

* тромботический процесс на фоне стенозирующего склероза ко­ронарных артерий и повреждения атеросклеротической бляшки (90% случаев);
* кровоизлияние в бляшку, отслойка интимы;
* длительный спазм коронарных сосудов;
* резкое повышение потребности в кислороде.

**Патогенез:**

* окклюзия коронарного сосуда;
* недостаточное обеспечение миокарда кислородом;
* некроз сердечной мышцы (через 4-6 ч от начала ишемии зона нек­роза соответствует зоне кровоснабжения пораженного сосуда).

**Из больных, умирающих от ИМ влечение первых 24 ч:**

* около 50% умирают в течение первых 15 мин;
* около 30% - в течение 15-60 мин;
* около 20% - в течение 1 -24 ч.

**Классификация ОКС**

**По клиническому течению** различают следующие варианты ОКС:

* болевой;
* абдоминальный;
* атипичный болевой;
* астматический;
* аритмический;
* цереброваскулярный;
* малосимптомный (бессимптомный).

**По локализации зоны некроза:**

* инфаркт левого желудочка (передний, перегородочный, задний);
* инфаркт правого желудочка (не является самостоятельным диагнозом, сопутствует нижнему ИМ).

**По глубине поражения сердечной мышцы** (на основе данных ЭКГ в динамике):

* Q-образующий (трансмуральный или крупноочаговый) ИМ с подъ­емом сегмента *STb* первые часы заболевания и формированием зубца О в последующем;
* не-Q-образующий (нетрансмуральный, или мелкоочаговый) ИМ, не сопровождающийся формированием зубца Q, а проявляющийся отрицательными зубцами ***Т.***

**По наличию осложнений:**

* неосложненный,
* осложненный.

**Клиническая картина ОКС**

**Типичные жалобы:**

* интенсивная боль за грудиной и в области сердца давящего или

сжимающего характера (интенсивность выражена более, чем при

обычном приступе стенокардии);

* приступ необычно длительный, продолжается более 15 мин;

возможна иррадиация в левую или правую руку, шею, нижнюю

че­люсть, под левую лопатку, в эпигастральную область;

* больной возбужден, беспокоен, отмечает страх смерти;
* сублингвальный прием нитратов неэффективен или устраняет боль не полностью, либо боль возобновляется в течение короткого времени.

**Клинические варианты ИМ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант ИМ** | **Клиническая картина** |
| **Болевой** | Ангинозная боль, не зависящая от позы и положения тела, движений и дыхания, устойчивая к нитратам. Боль имеет давящий, душащий, жгущий или разди­рающий характер с локализацией за грудиной, во всей передней грудной стенке с возможной иррадиа­цией в плечи, шею, руки, спину, эпигастральную об­ласть. Характерно сочетание с гипергидрозом, рез­кой общей слабостью, бледностью кожных покровов, возбуждением, двигательным беспокойством |
| **Абдоминальный** | Сочетание эпигастральных болей с диспептическими явлениями: тошнотой, не приносящей облегчения рвотой, отрыжкой, вздутием живота. Возможны ир­радиация болей в спину, напряжение брюшной стен­ки и болезненность при пальпации в эпигастрии |
| **Атипичный болевой** | Болевой синдром имеет атипичную локализацию (на­пример, только в зонах иррадиации: горле и нижней челюсти, плечах, руках и т. д.) |
| **Астматический** | Приступ одышки (ощущение нехватки воздуха), слу­жащий проявлением острой сердечной недостаточ­ности (сердечная астма или отек легких) |
| **Аритмический** | Преобладают нарушения ритма |
| **Цереброваскулярный** | Признаки нарушения мозгового кровообращения: обморок, головокружение, тошнота, рвота. Возможна очаговая неврологическая симптоматика |
| **Малосимптомный (бессимптомный)** | Нередко не распознается, диагностируется ретроспек­тивно по данным ЭКГ |

**Для любого варианта характерны следующие симптомы:**

* бледность кожных покровов;
* гипергидроз (иногда холодный пот на лбу);
* резкая общая слабость;
* чувство нехватки воздуха.

**Отсутствие типичной клинической картины не может служить доказательством отсутствия ИМ !**

**Осложнения ОКС:**

* нарушения сердечного ритма и проводимости;
* острая сердечная недостаточность;
* кардиогенный шок;
* механические осложнения: разрывы (межжелудочковой перегород­ки, свободной стенки левого желудочка), отрыв хорд митрального клапана, отрыв или дисфункция сосочковых мышц;
* перикардит (эпистенокардический и при синдроме Дресслера);
* постинфарктная стенокардия.

**Диагностика ОКС**

**Обязательные вопросы:**

* Когда начался приступ боли в груди? Сколько времени длится?
* Каков характер боли? Где она локализуется и имеется ли ирра­диация?
* Были ли попытки купировать приступ нитроглицерином?
* Зависит ли боль от позы, положения тела, движений и дыхания?

***При ишемии миокарда - нет.***

* Каковы условия возникновения боли (физическая нагрузка, волне­ние,

охлаждение и др.)?

* Возникали ли приступы (боли или удушья) при физической нагруз­ке

(ходьбе), заставляли ли они останавливаться, сколько они дли­лись

(в минутах), как реагировали на нитроглицерин?

***Наличие стенокардии напряжения делает весьма вероятным***

***предположение об ОКС.***

* - Напоминает ли настоящий приступ ощущения, возникавшие при
* физической нагрузке по локализации или характеру болей?
* - Участились, усилились ли боли за последнее время?
* - Не изменилась ли толерантность к нагрузке, не увеличилась ли
* потребность в нит­ратах?
* - Имеются ли факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний:

- курение,

- артериальная гипертензия,

- сахарный диабет,

- гиперхоле­стерин- или триглицеридемия?

***Факторы риска мало помогают в диагностике ИМ, однако увеличивают риск развития осложнений и/или летального исхода.***

1. ***Стенокардия***

Наиболее частым проявлением ишемической болезни сердца (ИБС) яв­ляется стенокардия. Своевременной постановке диагноза стенокардии спо­собствует **тщательный сбор анамнеза.**

При этом необходимо уточнить:

* характер и качество болевого синдрома;
* локализацию боли;
* иррадиацию боли;
* продолжительность боли;
* факторы, вызывающие возникновение, усиление или ослабление боле­вого синдрома;
* сопутствующие симптомы;
* реакцию на нитропрепараты.

Для типичной стенокардии характерна сжимающая, давящая, жгучая боль в груди. Поскольку стенокардия является висцеральным ощущением, она плохо локализуется, и больные редко могут точно указать конкретную точку неприятных ощущений.

Стенокардическая боль может ощущаться в любом месте в области между диафрагмой и нижней челюстью, но чаще она локализуется за грудиной или в левой половине грудной клетки. Бо­левые ощущения при стенокардии не имеют точечной локализации и, как правило, иррадиируют. Иррадиация возможна в область шеи, горла, ниж­ней челюсти, плеча или предплечья (обычно по внутренней поверхности предплечья и чаще - левой руки).

Необходимо учитывать возможные **эквиваленты стенокардии.**

Наряду с типичными жалобами на боль в груди при ишемии миокарда могут также наблюдаться:

* + одышка;
  + сердцебиение;
  + перебои в работе сердца;
  + слабость;
  + холодный пот;
  + головокружение и головная боль;
  + обморочные или предобморочные состояния;
  + страх смерти,
  + тошнота и рвота.

Ангинозный приступ при стенокардии обычно продолжается от 30 с до 15 мин. и проходит в покое или после приема нитратов. Если боль продолжается более 20 мин., она обычно обусловлена некрозом миокарда (инфаркт миокарда) или имеет внесердечное происхождение.

При проведении **дифференциальной диагностики ИБС** необходимо учитывать другие причины, вызывающие боль в груди, которые могут напо­минать стенокардию

* перикардит;
* расслоение аорты;
* острый инфаркт миокарда;
* пролапс митрального клапана;
* ТЭЛА;
* спазм пищевода (ГЭРБ);
* боль в области грудной стенки (синдром Титце);
* эрозивный гастрит или пептические язвы;
* панкреатит;
* желчнокаменная болезнь;
* дорсопатии;
* пневмония/плеврит;
* травмы груди;
* психоневротические расстройства (панические атаки,

гипервентиляцион­ный синдром, депрессия, тревожные расстройства и

т. п.).

***Дифференциальная диагностика боли в груди***

|  |  |
| --- | --- |
| **Причина** | **Характер боли** |
| **Кардиологические причины** | |
| Стеноз устья аорты | Боль в груди, напоминающая стенокардию |
| Гипертрофическая  кардиомиопатия | Боль в груди, напоминающая стенокардию и сопровождающаяся одышкой |
| Острый перикардит | Боль более острая, продолжается часами, не связана с напряжением, зависит от положения тела |
| Аневризма аорты | Боль локализована, иррадиирует в спину, очень интенсивная при надрыве |
| Пролапс митрального клапана | Боль непостоянная |
| **Некардиологические причины** | |
| Заболевания пищевода  (рефлюкс или спазм) | Боль часто спонтанная, редко иррадиирует, проходит после приема пищи или антацидов |
| Язвенная болезнь или  эрозивный гастрит | Боль локализуется преимущественно в эпигастрии, продолжается часами, связана с приемом пищи |
| Скелетно-мышечные  синдромы | Боль поверхностная, усиливается при движениях или пальпации |
| Поражения плевры | Боль усиливается на вдохе |

***3. Нестабильная стенокардия***

Нестабильная стенокардия является симптомом предынфарктного состо­яния, нарастающей стенокардии или острого коронарного синдрома (ОКС).

Нестабильная стенокардия обычно бывает вызвана сочетанием атеросклеротической бляшки на интиме артерии с частично обтурирующим ее просвет тромбом или без него, в то время как стабильная стенокардия обычно обусловлена гладкими внутрикоронарными атеросклеротическими бляшками без наслоения тромбоза.

Почти у всех больных с нестабильной стенокардией имеется очевидное сужение коронарных сосудов, однако большинство этих морфологических изменений закрывает гораздо меньше 50% просвета сосудов до тех пор, пока разрыв атеросклеротической бляшки не приведет к наслоению обтурирующего тромба. Этот сгусток, состоящий из тромбоцитов и тромбина, не только вызывает фиксированную окклюзию сосуда, но также способству­ет обратной вазоконстрикции.

Суть нестабильной стенокардии предполагает новый характер боли или изменившийся характер приступов, не похожих на предыдущие эпизоды стенокардии. Для такой стенокардии характерно:

* появление более тяжелых и/или частых приступов на фоне стабильной

стенокардии;

* развитие стенокардии в покое или при минимальной физической нагрузке;
* впервые выявленная (в течение одного месяца) стенокардия;
* появление стенокардии в покое;
* быстрое снижение толерантности к физической нагрузке и изменение

функционального класса стенокардии;

* снижение эффективности привычной антиангинальной терапии;
* появление ранней постинфарктной стенокардии (2-14-е сутки) от начала инфаркта миокарда.

***Клинические формы нестабильной стенокардии:***

* ***Впервые возникшая стенокардия.***
* ***Прогрессирующая стенокардия*** - увеличение частоты или продолжительности ангинозных приступов, а также снижение эффективности нитратов.
* ***Стенокардия покоя.***
* ***Вариантная стенокардия (стенокардия Принцметала)*** - ангинозные приступы, возникающие чаще в покое, провоцирующиеся курением. В патогенезе существенная роль отводится коронарному вазоспазму.

Стенокардию, возникающую в раннем периоде после инфаркта миокар­да или в течение нескольких недель после хирургических вмешательств на коронарных артериях, также относят к нестабильной.

Ангинозная боль, продолжающаяся более 15 мин., также заставляет предположить нестабильную стенокардию. Обычно больные описывают такую боль как «сжимающую», «давящую» или как чувство «тяжести в загрудинной области».

Нестабильная стенокардия может разбудить спяще­го пациента или возникнуть в виде болевых ощущений в новой для него области (например, в руке или челюсти). Нередко нестабильной стено­кардии сопутствуют тошнота, рвота, профузный пот или внезапная общая слабость.

Предвестником болевого приступа нередко является повышение артериального давления (АД). Именно повышенное АД увеличивает постнагрузку, напряжение стенки миокарда левого желудочка и потребление им кисло­рода.

**Нестабильная стенокардия является крайне опасным состоянием,** во время которого большинство больных переносят нарастающую ишемию миокарда. В отсутствие неотложной терапии это период, как правило, до­стигает высшей точки в виде развития острого инфаркта миокарда или вне­запной смерти примерно у 1 5% больных в течение недели.

**Тяжелые осложнения нестабильной стенокардии,** например, острый инфаркт миокарда или внезапная смерть, наступают чаще всего у больных при следующих условиях:

* недавний инфаркт миокарда в анамнезе;
* возраст старше 65 лет;
* устойчивая депрессия сегмента ST на ЭКГ;
* наличие у больного сахарного диабета;
* потребность внутривенного введения нитроглицерина, чтобы купировать боль;
* внезапная отмена бета-адреноблокаторов.

***Вариантная стенокардия***

***(спонтанная, вазоспастическая, стенокардия Принцметала)***

Вариантная стенокардия - особая форма стенокардии, возникающая внезапно, нередко без видимых провоцирующих факторов. Стенокардия характеризуется спазмом коронарных артерий, тяжелым ангинозным при­ступом и, как правило, преходящим подъемом сегмента ST на ЭКГ.

Стенокардия Принцметала имеет особенности, отличающие ее от клас­сической стенокардии напряжения. Так, интенсивная боль возникает в по­кое, чаще ночью, во время сна или в ранние утренние часы, продолжительность приступа - 20-30 минут, возникают «сериями» - по 2-5 приступов подряд

Нередко вариантную стенокардию сопровождают различные нарушения ритма и проводимости, обусловленные электрической нестабильностью ишемизированного миокарда.

В основе вариантной стенокардии лежит выраженный спазм коронарной артерии, ведущий к ее динамической окклюзии. Резкое уменьшение или полное прекращение коронарного кровообращения приводит к глубокой ишемии миокарда, снижению локальной сократимости левого желудочка, асинергии сокращений и электрической нестабильности миокарда.

Необходимо учитывать серьезный характер прогноза стенокардии Принцметала: у 20% больных уже в первые 6 месяцев от возникновения заболевания развивается инфаркт миокарда.

1. ***Острый инфаркт миокарда***

Инфаркт миокарда обычно является результатом прогрессирования тех же самых процессов, которые приводят к нестабильной стенокардии - развитие тромбоза в атеросклеротически пораженной коронарной артерии.

Если коронарография выполнена быстро, в большинстве случае (примерно в 90%) можно обнаружить свежий обтурирующий коронарный тромбоз.

Спазм коронарных артерий без сопутствующего тромбоза резко вызыва­ет острый инфаркт миокарда. У пациентов с эндокардитом, протезирован­ными клапанами коронарный кровоток может прерываться эмболией.

Одной из причин тревожного роста числа инфаркта миокарда в насто­ящее время признается кокаин. Поскольку кокаин усиливает агрегацию тромбоцитов, вызывает вазоконстрикцию и увеличивает частоту сердечных сокращений путем высвобождения катехоламинов, он может способство­вать развитию инфаркта миокарда у пациентов с нормальными коронар­ными артериями.

Чаще острый инфаркт миокарда характеризуется внезапным появлением чувства сжатия или сильной загрудинной боли с иррадиацией в шею и/или среднюю треть левой руки. В отдельных случаях возможно начало в виде появления жгучей, колющей боли с локализацией только в руке или шее.

До 20% случаев острый инфаркт миокарда протекает без болевого присту­па (чаще у пациентов с сахарным диабетом и у лиц пожилого возраста). Сопутствующие симптомы - тошнота, рвота, профузный пот, как правило, наблюдаются чаще, чем при нестабильной стенокардии.

В начале острого инфаркта миокарда артериальное давление и часто­та сердечных сокращений обычно умеренно увеличиваются. Тахикардия больше характерна для инфаркта миокарда передней и боковой стенки, в то время как при заднем или нижнем инфаркте миокарда более вероятна брадикардия.

1. ***Значение ЭКГ для оценки ишемии миокарда***

Подробное описание болевого синдрома при острой ишемии миокарда в большинстве случаев позволяет поставить правильный диагноз и соста­вить план дальнейшего обследования и лечения больного.

Вместе с тем решающее значение в диагностике имеет своевременное проведение инструментальных и, прежде всего, электрокардиографиче­ских, а также экспресс-лабораторных исследований.

**Регистрация и анализ ЭКГ в покое рекомендуются при любых жа­лобах на дискомфорт в области грудной клетки.** Во время эпизодов ишемической боли в груди **характерными изменениями ЭКГ** являются:

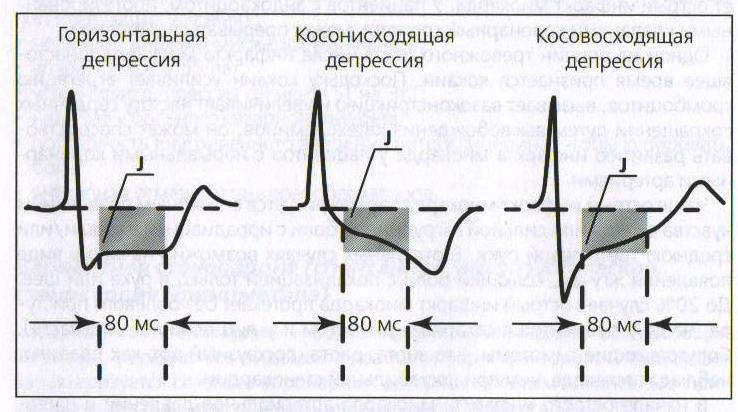
* снижение или подъем сегмента ST относительно изолинии;
* коронарная трансформация зубца Т;
* появление преждевременных желудочковых сокращений (экстрасистол);
* нарушения проводимости, включая блокаду ножек пучка Гиса

***(Развитие блокады левой ножки пучка Гиса при острой ишемии миокарда бывает вызвано значительным нарушением систолической функции левого желудочка и указывает на по­ражение нескольких коронарных артерий).***

При классической стенокардии наблюдаются ишемические отклонения сегмента ST по типу:

* горизонтальной депрессии сегмента ST≥ 1 мм от изолинии;
* косонисходящей депрессии сегмента ST;
* косовосходящего смещения сегмента ST

***(Смещение сегмента ST от изолинии имеет диагностическое значение, если продолжитель­ность смещения от точки «соединения» (точки J) превышает 80 мс)*.**

***Ишемические отклонения сегмента SТ во время приступа стенокардии*** **

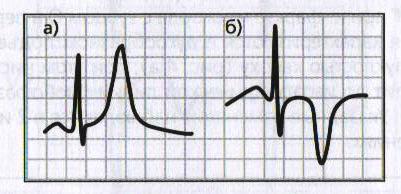
Депрессия сегмента ST во время приступа стенокардии может быть изо­лированной или сочетаться с изменениями зубца Т, приобретающего «коро­нарную» форму, когда он становится симметричным и заостренным.

Для острых проявлений ишемии миокарда наиболее характерен отрица­тельный «коронарный» зубец Т (рис. б), однако следует учитывать, что положительные симметричные заостренные зубцы также свидетельствуют об ишемическом характере изменений ЭКГ (рис. а).

***Типичные изменения зубца Т во время острой ишемии миокарда:***

***а) - высокий положительный «коронарный» зубец Т,***

***б) - отрицательный «коронарный» зубец Т***

**

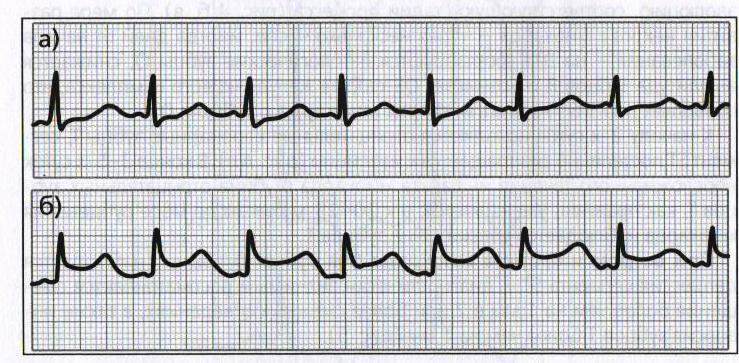
Выявленные во время приступа стенокардии изменения сегмента ST и зубца Т носят преходящий характер и, как правило, исчезают после пре­кращения боли.

**Для вариантной стенокардии** характерным ЭКГ- признаком является подъем сегмента ST в момент болевого приступа от 2 до 30 мм, что указы­вает на ишемию субэпикардиального слоя миокарда (рис. 3). Как правило, после окончания приступа ЭКГ-изменения нивелируются. Во время болево­го синдрома гораздо чаще, чем при классической стенокардии, могут раз­виваться нарушения ритма, в особенности желудочковые - экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия и даже фибрилляция желудочков.

***ЭКГ при вариантной стенокардии:***

***а) - до приступа,***

***б) - во время болевого приступа***



**Электрокардиограмма при инфаркте миокарда**

Электрокардиографическое исследование позволяет не только поставить диагноз инфаркта миокарда, но и определить его локализацию, глубину, обширность и стадию патологического процесса.

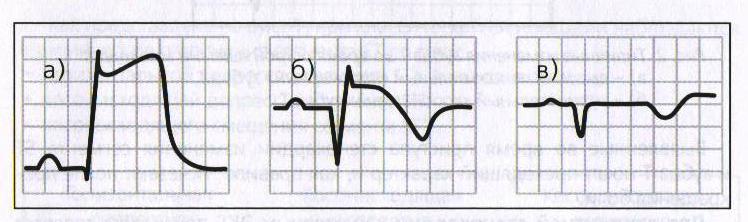
Изменения ЭКГ при инфаркте миокарда с зубцом Q в первые часы от на­чала заболевания характеризуются в дугообразном подъеме сегмента ST, как правило, выпуклостью кверху (рис. 4 а); при этом нисходящее колено зубца R не доходит до изоэлектрической линии (монофазная кривая или кривая «Парди»). Указанные изменения наблюдаются в 2 и более последо­вательных отведениях.

***Динамика ЭКГ при инфаркте миокарда* с *зубцом Q:***

***а) - острейшая стадия,***

***б) - острая стадия,***

***в) - подострая стадия***

**

Монофазная кривая при инфаркте миокарда с зубцом Q сохраняется на протяжении нескольких часов, в дальнейшем ЭКГ- картина претерпевает эволюцию, соответствующую стадии процесса (рис. б, в).

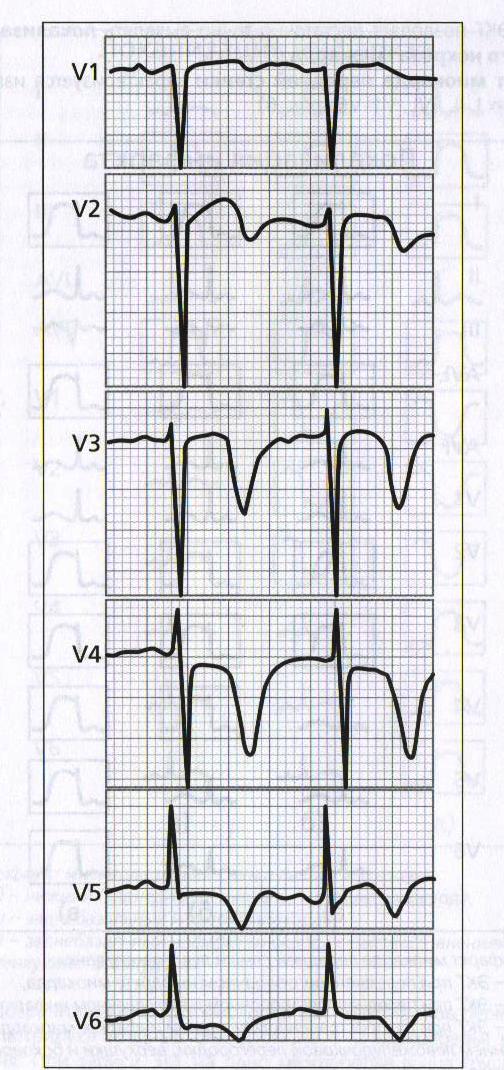
По мере раз­вития некроза миокарда - через несколько часов, иногда дней от начала заболевания - на ЭКГ формируются патологические зубцы Q, снижается амплитуда зубцов R и возникает QS-форма желудочкового комплекса, что позволяет диагностировать **инфаркт миокарда с зубцом Q.**

К началу 2-х суток появляются отрицательные коронарные зубцы Т, сег­мент ST постепенно возвращается к изолинии (рис. в).

В конце 3-5-х суток неосложненного течения инфаркта миокарда глубина отрицательных зуб­цов Т, как правило, уменьшается, а к 20-25-м суткам по мере рубцевания миокарда наблюдается сглаживание зубцов Т.

**При остром инфаркте миокарда без зубца Q** обычно наблюдается депрессия сегмента ST - диагностически значимым рассматривается сме­щение более чем на 1 мм в 2 или более смежных отведениях, а также ин­версия зубцов Т более чем на 1 мм.

***ЭКГ при остром инфаркте без зубца Q***



Анализ ЭКГ позволяет достаточно точно выявлять **локализацию формирующего некроза миокарда.**

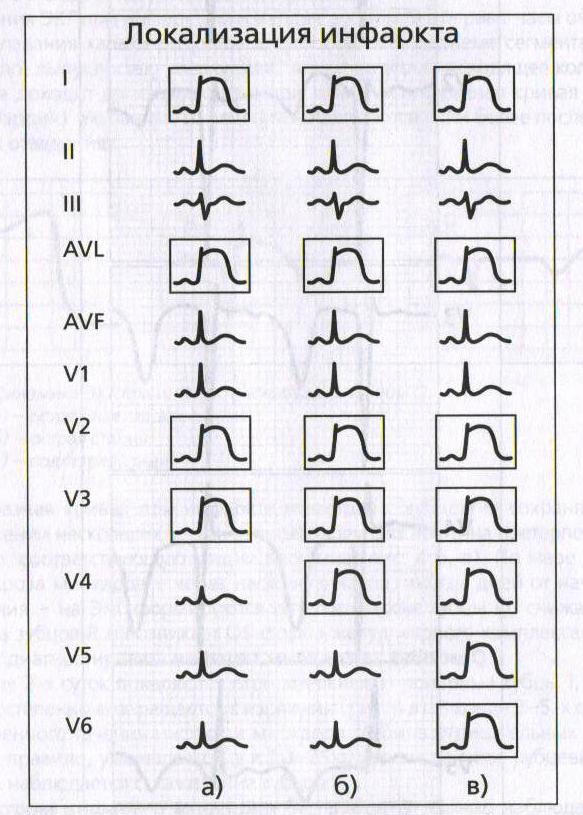
**Инфаркт миокарда передней стенки** характеризуется изменениями в отведениях I, II, aVL, V1-6

***Инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка:***

а) - ЭКГ при переднеперегородочном инфаркте миокарда,

б) - ЭКГ при переднеперегородочном и верхушечном инфаркте миокарда,

в) - ЭКГ при распространенном переднем инфаркте миокарда с пора­жением левожелудочковой перегородки, верхушки и боковой стенки левого желудочка

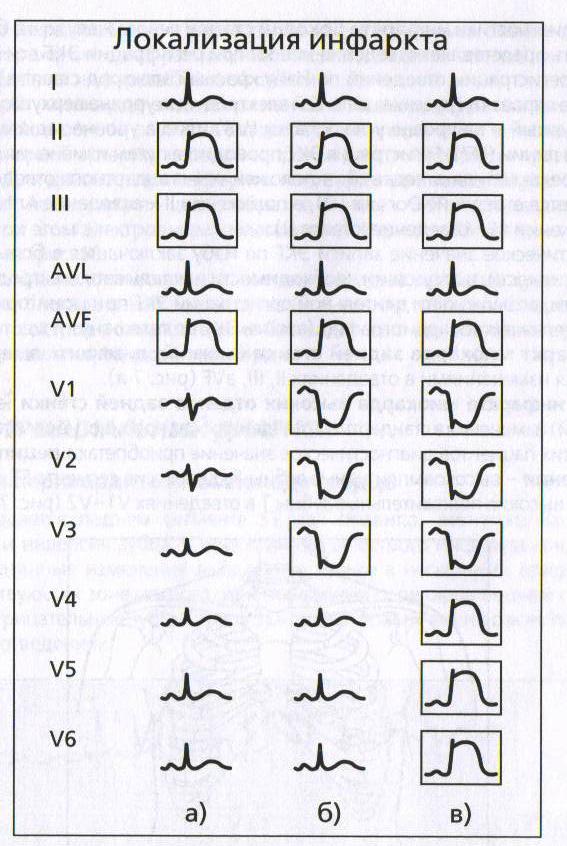


***Инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка:***

а) - нижний (заднедиафрагмальный инфаркт миокарда,

б) - заднебазальный инфаркт миокарда,

в) - заднебазальный инфаркт миокарда с распространением на боковую стенку левого желудочка



При подозрении на инфаркт миокарда высоких отделов переднебоковой стенки регистрируют грудные отведения на 1-2 межреберья выше обыч­ного уровня. При записи ЭКГ на одно межреберье выше грудные отведе­ния обозначают V21, V31, V41, V51. Если снимают грудные отведения на 2 межреберья выше обычного уровня, то ЭКГ обозначают V22, V32, V42 и т. д.

Для диагностики **инфаркта боковой стенки** левого желудочка большую ценность представляет отведение Inferior при регистрации ЭКГ по Нэбу.

Для регистрации отведений по Нэбу красный электрод ставят во II межреберье справа от грудины, зеленый электрод - на уровне верхушки сердца (V4), желтый - на уровне угла лопатки (V8) или на уровне задней подмы­шечной линии (V7). Регистрация ЭКГ проводится путем изменения положе­ния переключателя отведений: в положении I-стандартного отведения за­писывается отведение Dorsalis (D), в положении II - отведение Anterior (А), в положении III - отведение Inferior (I).

Практическое значение записи ЭКГ по Нэбу заключается в большей ин­формативности, в отсутствии необходимости накладывать электроды на ко­нечности, возможности длительной регистрации ЭКГ при мониторном кон­троле, телеэлектрокардиографии (запись ЭКГ по телефону) и т.д.

**Инфаркт миокарда задней стенки** (нижний, диафрагмальный) про­является изменениями в отведениях II, III, aVF (рис. 7 а).

**При инфаркте миокарда высоких отделов задней стенки** (заднеба-зальный) изменения в стандартных отведениях, как правило, не регистрируют­ся; у таких пациентов диагностическое значение приобретают **реципрокные изменения** - высокоамплитудные зубцы R, депрессия сегмента ST, остроко­нечные высокие положительные зубцы Т в отведениях V1 -V2 (рис. 7 б).

***Расположение электродов на грудной клетке для диагностики инфаркта миокарда правого желудочка***

**

Для выявления **инфаркта миокарда заднебазальных отделов, а так­же поражения одновременно задней и боковой стенки левого желу­дочка используют дополнительные грудные отведения V7, V8, V9,** когда электроды накладываются на заднюю подмышечную, лопаточную и паравертебральную линии соответственно на том же уровне, на котором снимаются грудные отведения V4, V5, V6; при этом во время регистрации ЭКГ больной занимает положение на противоположном боку.

Характерные признаки инфаркта могут определяться также в отведениях Dorsalis по Нэбу (из-за поражения диафрагмальных отделов задней стенки) и Inferior по Нэбу (за счет инфаркта боковой стенки).

**Инфаркт миокарда заднебазальной и заднедиафрагмальной ло­кализаций,** в основе развития которого лежит поражение в системе пра­вой коронарной артерии, нередко сопровождается инфарктом правого же­лудочка

Для диагностики **инфаркта миокарда правого желудочка** при указанных локализациях целесообразно снимать ЭКГ в отведениях V3R и V4R. При этом электроды располагают симметрично V3 и V4, но справа от грудины (рис. 8).

Электрофизиологическую диагностику инфаркта миокарда существенно затрудняет блокада левой ножки пучка Гиса, вместе с тем, необходимо учи­тывать, что **острое возникновение блокады** само по себе **может указы­вать на развитие некроза миокарда.**

***6. Значение лабораторных исследований для диагностики ОКС***

1. Динамика активности миокардиальной фракции КФК (MB-фракция) - биохимический критерий острого некроза миокарда (ИМ). Активность MB-КФК начинает повышаться через 4 ч после повреждения миокарда, достигает пика через 18-24 ч и сохраняется на повышенном уровне в течение 3-4 дней. При однократном определении MB-КФК в отделении неотложной терапии чувствительность данного метода для диагностики ИМ составляет 34%. Серийное исследование активности MB-КФК через 6-9 ч повышает чувствительность до 90%, а при исследовании в течение суток чувствительность достигает 100% при специфичности 98%. Активность MB-КФК необходимо определять у пациентов с затяжным приступом стенокардии, новыми изменениями на ЭКГ, а также в случаях малоинформативной ЭКГ.
2. СРБ выступает маркером воспаления. Больных с отсутствием биохимических маркеров некроза миокарда, но с повышенным уровнем СРБ относят к группе высокого риска развития коронарных осложнений
3. Сывороточные тропонины I и Т, являются чувствительными показателями повреждения кле­ток миокарда. Их уровень в крови может повышаться даже в случаях, когда активность кардиоспецифической MB - фракции креатинкиназы остается в норме. Увеличение содержания тропонинов при нестабильной стенокар­дии указывает на повышенный риск развития инфаркта миокарда.

В начале ангинозного приступа уровень биомаркеров при повреждении миокарда может не повышаться, и поэтому неясно, вызвана ли боль в груди неста­бильной стенокардией или инфарктом миокарда. При наличии показаний исследования уровня миокардиальных фракций проводятся повторно.

Приложение №1

**Контролирующий материал (тестовые задания для самоконтроля):**

***1. Задание***

Графическая регистрация электрических явлений в сердце называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***2. Задание***

Основная причина смерти среди сердечнососудистых заболеваний:

а) гипертоническая болезнь

б) ишемическая болезнь сердца

в) ревматизм

г) пороки сердца

***3. Задание***

Загрудинная боль, иррадиирующая под левую лопатку, продолжительностью 5 - 10 минут, характерна для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***4. Задание***

Типичная форма инфаркта миокарда:

а) болевая

б) абдоминальная

в) астматическая

г) безболевая

***5. Задание***

Для ЭКГ при ОИМ характерно:

а) дискордантность

б) конкордантность

в) акордантность

г) изолиния

***6. Задание***

Задание предполагает три правильных ответа

По ЭКГ при ОИМ можно определить:

а) стадию поражения

б) глубину поражения

в) локализацию патологического процесса

г) прогноз заболевания

д) принципы терапии заболевания

е) исход заболевания

***7. Задание***

ЭКГ - обязательный метод исследования для диагностики :

а) острого инфаркта миокарда

б) заболеваний легких и плевры

в) заболеваний позвоночника

г) заболеваний сосудов

***8. Задание***

Задание предполагает три правильных ответа

Для диагностики ОИМ необходимо:

а) клиническая картина ОИМ

б) ЭКГ - признаки ОИМ

в) лабораторные признаки повреждения миокарда

г) УЗИ сердца

д) коронарокардиография

е) сцинтирование сердца

***9.Задание***

Локализация острого инфаркта миокарда может быть диагностирована при использовании метода:

а) электрокардиографии

б) рентгенографии грудной клетки

в) лабораторного обследования

г) аускультации

***10. Задание***

Причиной поражения коронарных артерий при ИБС является:

а) атеросклероз

б) специфические артерииты с поражением коронарных артерий

в) травматические поражения сердца

г) инфекционные заболевания

г) хронический тромбофлебит голеней

***11. Задание***

Наиболее частой формой острого инфаркта миокарда является:

а) болевая

б) астматическая

в) гастралгическая

г) церебральная

***12. Задание***

К ранним осложнениям острого инфаркта миокарда относятся:

а) отек легких

б) остановка кровообращения

в) блокада ножек пучка Гиса

г) все перечисленные осложнения

**Решите задачу:**

Вызов бригады «Скорой помощи» к пациенту С, 60 лет, у которого ночью в покое развился сильнейший приступ загрудинных болей с иррадиацией в левую руку и левую лопатку. Нитроглицерин боль не снял.

Из анамнеза: в течение 8 лет страдает стенокардией напряжения второго функционального класса. Раньше боли появились при физической нагрузке и купирова­лись приемом нитроглицерина.

Объективно: состояние тяжелое. Кожа бледная, влаж­ная. Цианоз губ. Дыхание поверхностное, хрипов нет. ЧДД 28 в минуту. Тоны сердца глухие, ритм неправиль­ный, ЧСС и пульс — 100 уд./мин., слабого наполнения, экстрасистолы. АД 80/40 мм рт. ст. Печень выступает на 3 см из-под края реберной дуги. Не мочился.

На ЭКГ: подъем ST в aVF, V2 — V6, фиксируются внеочередные деформированные комплексы QRS.

* Постройте диагностический алгоритм для установления диагноза болезни.
* Осуществите раннюю диагностику по клиническим синдромам.
* Проведите дифференциальную диагностику с использованием результатов основных и дополнительных методов исследования.

**Эталоны ответов:**

**1 – электрокардиография**

**2 – б**

**3 – стенокардия**

**4 – а**

**5 – а**

**6 – а, б, в**

**7 – а**

**8 – а, б, в**

**9 – а**

**10 – а**

**11 – а**

**12 – г**

# Список использованных источников:

1. Википедия [Электронный ресурс]:/ Ишемическая болезнь сердца// Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/
2. 2.Кардиоцентр [Электронный ресурс]:/ Ишемическая болезнь сердца// Режим доступа:<http://kardiocenter.ru/>
3. Шляхто, Е.В. Болезни сердца и сосудов: [Текст]/ Е.В.Шляхто. - РАМН, ГЭОТАР-Медиа, 2011г.-203c.