**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Департамента здравоохранения города Москвы  
«Медицинский колледж № 7»**

**[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=psearch&fp=2&uinfo=ww-1349-wh-623-fw-1124-fh-448-pd-1&p=2&text=%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B0%20%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B0&pos=77&lr=213&rpt=simage&img_url=http://www.electromed.com.eg/images/pro2.jpg)**

**Методическая разработка**

**ПМ 0.1. Диагностическая деятельность**

**МДК 01.01. Пропедевтика клинических дисциплин**

**Раздел 2 Диагностика заболеваний**

**По специальности: лечебное дело**

2016 г.

Методическая разработка составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 31.02.01 «Лечебное дело»

**Составитель**: Ефремова Л. В.- преподаватель первой категории ГБПОУ ДЗМ «МК №7».

**Рецензенты**:

Осипова В.Л. –преподаватель высшей квалификационной категории, старший методист ГБПОУ ДЗМ «МК №7».

Сорокина И.А.- зав подстанции № 29 скорой и неотложной медицинской помощи им А.С. Пучкова

**Рассмотрено на заседании ЦМК специальных дисциплин направлений №** Протокол № \_

от « \_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

**Председатель** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( Сейфетдинов В.И.)

**«Согласовано»**

**Старший методист ГБПОУ ДЗМ «МК №7»**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Осипова В.Л.)

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

**«Утверждаю»**

**Зам. Директора по УР ГБПОУ ДЗМ «МК №7»**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( Авдеева Н.В. )

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

**Утверждено на заседании методического совета**

**ГБПОУ ДЗМ «МК №7»**  
Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

**Предназначение:** настоящая методическая разработка составлена для преподавателей с целью использования ее материалов для подготовки к практическим занятиям.

**Рецензия**

на методическую разработку по специальности

31.02.01« Лечебное дело»

Автор: Ефремова Л.В., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК №7».

Методическая разработка по теме «Лечение инфаркта миокарда» представлена преподавателем клинических дисциплин и предназначена для проведения практического занятия.

Тема практического занятия является одной из самых актуальных, учитывая распространенность сердечно - сосудистой патологии и причин смертности населения , как в нашей стране, так и за рубежом.

Методическая разработка выполнена в соответствие с требованиями Государственного стандарта к минимуму подготовки выпускника по специальности «Лечебное дело».

Методическая разработка отвечает требованиям современной медицинской науки по данной тематике. В ней отражены необходимые знания и умения.

Представленная разработка структурирована, содержит блоки : организационно – методический, информационный , блок контроля.

Отмечается богатством дидактического и контролирующего материала, что позволяет проводить занятия с применением методов активного обучения.

Сложность выбранной темы компенсируется доходчивостью в изложении, в структуре содержания и формы, наглядностью методической разработки.

Преподавателем проведена качественная работа по составлению методической разработки.

Для закрепления учебного материала используется клиническая задача.

Разработка может быть использована при проведении практического занятия в качестве обучающего материала по теме « Лечение инфаркта миокарда»

**Рецензент:**

Сорокина И.А.- зав подстанции № 29 скорой и неотложной медицинской помощи им А.С. Пучкова

**Содержание**

**Методическая разработка на практическое занятие.**

1.Пояснительная записка.

2.Структура методической разработки:

* мотивация темы;
* цели методической разработки;
* примерная технологическая карта;
* материально-техническое и методическое обеспечение урока- конкурса.

3.Приложение.

4.Список литературы.

**Пояснительная записка.**

Методическая разработка практического занятия по МДК 0.1.0.1 «Пропедевтика клинических дисциплин», раздел 2 «Диагностика внутренних болезней», тема:«Диагностика инфаркта миокарда» ГБОУ СПО среди фельдшеров специальности «Лечебное дело» предназначена для преподавателей и студентов медицинских колледжей и училищ.

Знание темы необходимо для решения студентами профессиональных задач по диагностике инфаркта миокарда. Изучение темы основано на повторении курса нормальной анатомии и физиологии сердца, пропедевтики внутренних болезней.

В настоящее время, число пациентов с коронарной патологией неуклонно растет со сдвигом в сторону более молодого возраста, что делает проблему диагностики инфаркта миокарда социально значимой.

Согласно статистики 31 миллион россиян страдают тем или иным заболеванием сердечнососудистой системы, из них семь миллионов –ишемической болезнью сердца. При этом количество постинфарктных больных составляет 2.5 миллиона, то есть почти 2% от всего населения страны.

Знание данной темы важно для будущих фельдшеров, т к ежесуточно в Российской Федерации регистрируется до 25 тысяч вызовов скорой медицинской помощи по поводу острого коронарного синдрома. Кроме того, из общего числа умирающих от инфаркта миокарда в первые 15 минут после начала заболевания погибают 30-40% больных и примерно столько же в последующие два часа.

**Технологическая карта занятия профессионального модуля.**

**1.ПМ** (код, название) 01. Диагностическая деятельность.

**2.МДК** (код, название) 01.0.1.Пропедевтика клинических дисциплин.

**3. Раздел** (код, название) 2. Диагностика заболеваний.

**4.Тема**(код, название)1.01. Диагностика внутренних болезней.

**5. Занятие №/тема**: Диагностика инфаркта миокарда.

**6. Тип занятия**: комбинированный.

**7.Форма** **проведения**: практическое занятие с элементами ролевой игры

« Фельдшер- пациент».

**8. Время проведения**: 90 минут.

**9. Место проведения:** учебная комната.

**10. Цели:**

**Студент должен знать:**

* этиологию, патогенез, клинические проявления, методы диагностики и дифференциальной диагностики инфаркта миокарда.

**Студент будет уметь:**

* осуществлять осмотр пациента и применять объективные методы обследования;
* определять необходимость применения доступных на догоспитальном этапе методов исследования;
* диагностировать инфаркт миокарда на основании клинических проявлений и данных электрокардиографии;
* проводить пульсоксиметрию и снимать электрокардиограмму.

**Иметь практический опыт** (для учебной практики):

* снятия электрокардиограммы,
* общения с пациентами,
* заполнения карты вызова.

**11. Достижение данных целей обеспечивает освоение следующих компетенций**

**Профессиональных:**

**ПК** 1.1.Планоровать обследование пациентов различных возрастных групп

**ПК** 1.2. Проводить диагностические исследования.

**ПК** 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

**ПК** 1.4. Оформлять медицинскую документацию.

**Общих:**

**ОК** 1.1.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

**ОК** 1.2. Вести здоровый образ жизни.

**ОК** 1.3.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**12. Уровень освоения:** 2

**Ход занятия**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Этап занятия** | **Время** | **Методы** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студента** |
| 1 | Организационный момент. | 3 |  | Заполняет журнала, сообщает тему, цель и план занятия. | Записывают в тетради тему и цели занятия. |
| 2 | Проверка исходного уровня знаний. | 10 | Работа малыми группами. | Осуществляет контроль за деятельностью малых групп.. | Обсуждают в малых группах и отвечают. |
| 3 | Изучение нового материала. | 30 | Объяснение  с демонстрацией действия. | Мотивирует студентов к изучению нового материала, объясняет студентам новый материал. | Изучают информационный материал с последующим анализом и ответами на вопросы. |
| 4 | Закрепление материала | 40 | Решение ситуационной задачи в рамках ролевой игры. Работа с электрокардиографом и пульоксиметром. | Инструктирует студентов, наблюдает за их работой | Разыгрываю свои роли. Разрабатывают варианты решений, слушают других, анализируют и дополняют. |
| 5 | Рефлексия | 5 | Проблемный | Предлагает студентам обобщить изученное на занятии, проанализировать допущенные ошибки, причины затруднений, оценить степень достижения целей. | Обобщают изученное на занятии, анализируют допущенные ошибки, оценивают индивидуальную степень достижения целей, причины. |
| 6 | Итоги занятия | 2 |  | Оценивает работу группы, выставляет оценки в журнал, комментирует их, дает задание на дом. | Записывают домашнее задание в тетрадь.  **Учебник**  Смолева Э.В., Аподиакос Е.В., Терапия с курсом ПМСП  стр261-279  Тема:  «Диагностика осложнений инфаркта миокарда» |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

**Техническое:** ноутбук, мультимедийная установка, проектор, экран,

**Материальное:**

* электрокардиограф, пульсоксиметр;
* тонометр, фонендоскоп;
* муляж сердца, торс-фантом;
* кушетка, стул.

**Мотивация практического занятия по теме**

**«Диагностика инфаркта миокарда*»***

Инфаркт миокарда остается самой частой причиной вызовов бригад скорой медицинской помощи. Статистика сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации выглядит неутешительно: из100 тыс. человек только от инфаркта миокарда ежегодно умирают 330 мужчин и 154 женщин.

Боли в области сердца являются самой частой причиной обращений за медицинской помощью. С ОКС ежедневно в России обслуживаются скорой помощью около 25 тысяч пациентов. Согласно статистики в России каждый 4 мужчина после 44 лет страдает ишемической болезнью сердца, и каждая 3 женщина в менопаузе.

Знание темы необходимо для решения студентами профессиональной задачи по диагностике и лечению нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда. Поскольку решающим для исхода ОКС являются первые часы болезни, то упор на диагностику и тактику ведения пациента уже делается на догоспитальном этапе. Если сразу после возникновения инфаркта миокарда предпринять соответствующие методы лечения, то можно спасти часть пациентов, которые иначе бы погибли.

. В диагностике инфаркта решающее значение имеют:

* клиническая картина заболевания;
* ЭКГ- динамика;
* ферментодиагностика.

При сочетании двух из трех приведенных выше синдромов можно с определенной уверенностью говорить о наличии у пациента инфаркта миокарда.

**Проверка исходного уровня знаний**

**Задания для малых групп.**

1.Анатомия сердечно-сосудистой системы.

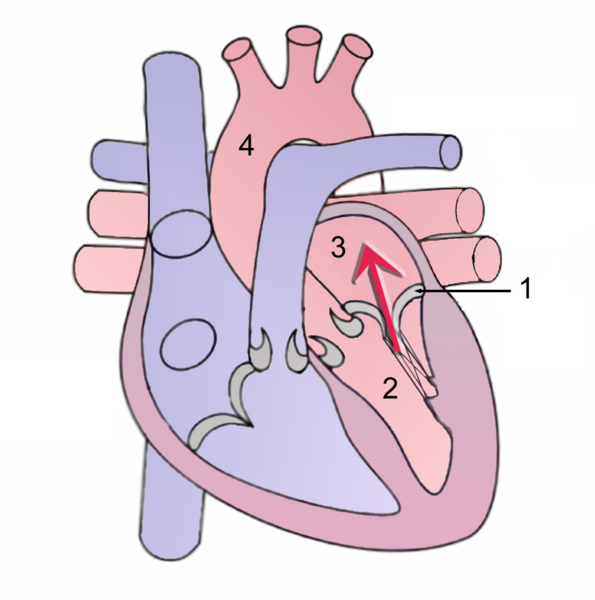
2. Строение проводящая система сердца.

3.Границы относительной тупости сердца в норме.

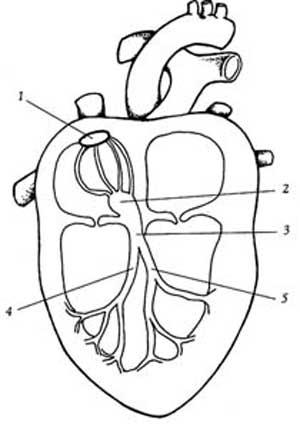
4.Точки аускультации сердца.

5.Основные зубцы на ЭКГ.

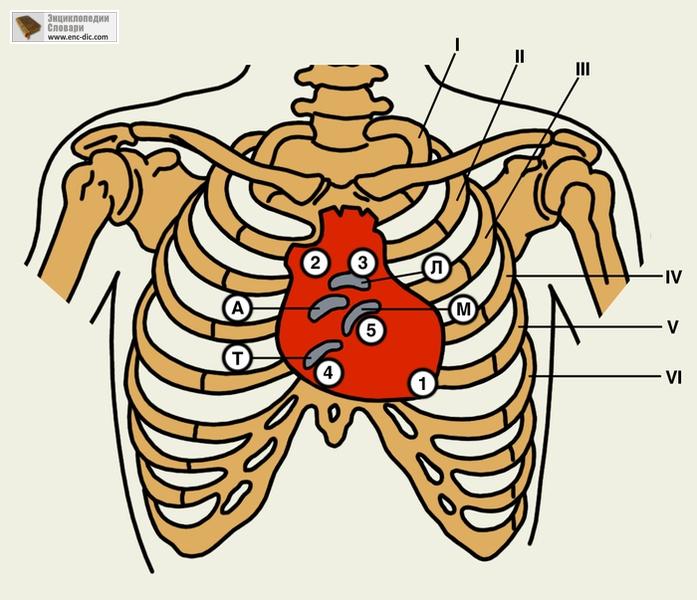
1.Задание для 1 группы: подпишите основные анатомические структуры сердца, включая сосуды.

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&fp=5&uinfo=ww-1038-wh-479-fw-813-fh-448-pd-1.2999999523162841&p=5&text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0%20%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0&noreask=1&pos=164&rpt=simage&lr=213&img_url=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/02/Mitral_Regurgitation_scheme1.png/310px-Mitral_Regurgitation_scheme1.png)

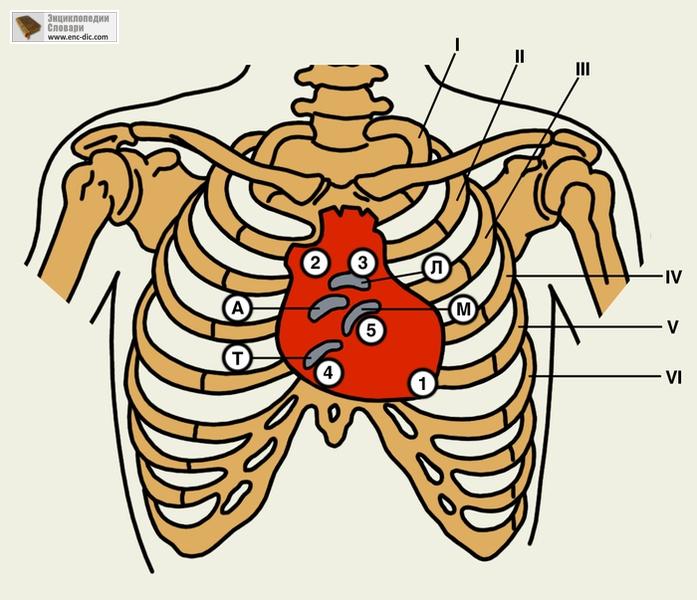
2.Задание для 2 группы: подпишите основные элементы проводящей системы сердца.

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&fp=0&text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0%20%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0&noreask=1&pos=27&lr=213&rpt=simage&uinfo=ww-1038-wh-479-fw-813-fh-448-pd-1.2999999523162841&img_url=http://www.cardioschool.ru/uploads/page/ris2.jpg)

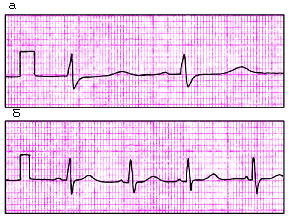
3.Задание для 3 группы: укажите границы относительной тупости сердца в норме.

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&fp=0&text=%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8%20%D0%B0%D1%83%D1%81%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%85&noreask=1&pos=3&lr=213&rpt=simage&uinfo=ww-1038-wh-479-fw-813-fh-448-pd-1.2999999523162841&img_url=http://dic.academic.ru/pictures/enc_medicine/0231164595.jpg)

4.Задание для 4 группы: укажите места аускультации сердца.

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&fp=0&text=%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8%20%D0%B0%D1%83%D1%81%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%85&noreask=1&pos=3&lr=213&rpt=simage&uinfo=ww-1038-wh-479-fw-813-fh-448-pd-1.2999999523162841&img_url=http://dic.academic.ru/pictures/enc_medicine/0231164595.jpg)

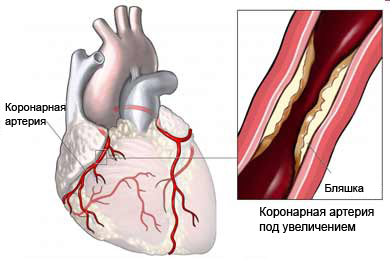
5.Задание для 5 группы: подпишите зубцы на электрокардиограмме.

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&fp=1&uinfo=ww-1038-wh-479-fw-813-fh-448-pd-1.2999999523162841&p=1&text=%D0%B7%D1%83%D0%B1%D1%86%D1%8B%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%8D%D0%BA%D0%B3&noreask=1&pos=56&rpt=simage&lr=213&img_url=http://www.happydoctor.ru/img/536_1.gif)

**Острый коронарный синдром**-любая группа клинических признаков и симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию.

**Инфаркт миокарда** -некроз сердечной мышцы в результате острой окклюзии коронарной артерии, вызванной тромбозом, развивающимся при повреждении (разрыве) нестабильной атеросклеротической бляшки.

**Нестабильная стенокардия**- острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда.



Основная причина инфаркта миокарда атеросклероз коронарных артерий, осложненный тромбозом или кровоизлиянием в атеросклеротическую бляшку

Редко причинами инфаркта миокарда бывают эмболии коронарных артерий, спазм коронарных артерий, тромбоз при их воспалительных поражениях.

Факторы, способствующие возникновению инфаркта миокарда, являются:

* недостаточность коллатеральных связей между коронарными сосудами;
* усиление тромбообразующих свойств крови;
* повышение потребности миокарда в кислороде;
* нарушение микроциркуляции в миокарде.

Основой развития ИМ является патофизиологическая триада, включающая разрыв (надрыв) атеросклеротической бляшки, тромбоз и вазоконстрикцию.

Схема. **Патогенез инфаркта миокарда и его осложнений**.

**атеросклероз коронарных артерий**

**патофизиологическая триада: разрыв бляшки, тромбоз, ввазоконстрикция**

**прекращение притока крови к участку миокарда**

**Острая аневризма**

**Разрыв сердца**

**Аритмии и блокады**

**Боль**

**Изменения на ЭКГ**

**Резорбционно-некротический** **синдром**

**повреждение и некроз миокарда**

**Снижение ударного выброса**

**Развитие острой левожелудочковой недостаточности**

**Сердечная астма.**

**Альвеолярный отек легких**

**Кардиогенный шок**

Наиболее часто инфаркт миокарда возникает в промежутке от 6 часов утра до 12 часов дня, что связывают с увеличением активности в эти часы.

**Типичная картина инфаркта миокарда**

**Ангинозный приступ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Локализация боли** | нарастающая боль за грудиной |
| **Характер боли** | жгучие, давящие, сжимающие |
| **Иррадиация боли** | обширная: обе руки, спина, эпигастрий, шея, нижняя челюсть |
| **Длительность боли** | более 30 минут |
| **Зависимость боли** | не зависит от движений, дыхания |
| **Действие нитратов** | не купируются нитратами |
| **Сопутствующая симптоматика** | холодный пот, страх смерти, |

При расспросе больного нередко выявляют провоцирующие факторы (например, значительное физическое перенапряжение, стресс).

**Объективное обследование**

При объективном обследовании больного в ряде случаев могут отмечаться бледность кожных покровов, цианоз губ, повышенная потливость. Чаще же окраска и влажность кожных покровов не представляют особенностей.

**Частота сердечных сокращений** может быть нормальной или с последующей тахикардией. При инфаркте нижней стенки левого желудочка определяется брадикардия.

**Артериальное давление** в период болевого приступа повышается в связи с гиперкатехоламинемией, страхом или болью. Снижение артериального давления развивается из-за наличия сердечной недостаточности, а также при вовлечении в процесс миокарда правого желудочка.

При неосложненном инфаркте миокарда границы сердца остаются в пределах нормы.

**Аускультация сердца**.

Тоны сердца –приглушение Iтона вследствие снижения сократимости миокарда. Дополнительный III тон выслушивается у 20-30% больных.

Сочетание приглушенных I, II и дополнительного III тона дает аускультативную картина «ритма галопа».

При неосложненном ИМ в ряде случаев над верхушкой и в пятой точке может выслушиваться систолический шум из-за относительной недостаточности митрального клапана вследствие дисфункции сосочковой мышцы или дилатации левого желудочка.

Со стороны других внутренних органов, как правило, при физикальном обследовании каких-либо изменений не обнаруживается.

Одновременно с этим при ИМ появляется ряд симптомов, обусловленных распадом мышечных волокон сердца и всасыванием продуктов аутолиза. К ним относятся лихорадка, увеличение числа лейкоцитов в крови с характерным изменением лейкоцитарной формулы и увеличением СОЭ, а также изменение активности ряда ферментов крови (резорбционно-некротический синдром по А. В. Виноградову).

**Помимо типичной формы начала болезни, выделяют ряд других вариантов.**

**В зависимости от исходных изменений на ЭКГ выделяют:**

* ИМ без подъема сегмента ST;
* ИМ с подъемом сегмента ST без патологического зубца Q;
* ИМ с подъемом сегмента ST с патологическим зубцом Q.

**По анатомии поражения**

* Интрамуральный;
* Трансмуральный;
* Субэпикардеиальный;
* Субэндокардиальный.

**По объёму поражения**

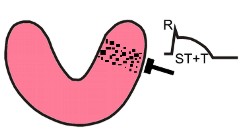
* Крупноочаговый Q-инфаркт (трансмуральный);
* Мелкоочаговый не Q-инфаркт.

**ЭКГ** является одним из основных методов диагностики ИМ. На основании ЭКГ можно судить об обширности и локализации повреждения миокарда, о давности развивающегося процесса. ЭКГ показывает развитие при ИМ трех зон: некроза, ишемии и повреждения

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?p=9&text=%D1%8D%D0%BA%D0%B3%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B5%20%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B0%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE&fp=9&img_url=http://cs10346.vk.me/u14908685/a_353e8dbd.jpg&pos=296&uinfo=ww-1349-wh-623-fw-1124-fh-448-pd-1&rpt=simage)

В течении ИМ с зубцом Q по ЭКГ различают четыре стадии: повреждения, острую, подострую и рубцовую.

**Стадия повреждения - первая стадия инфаркта миокарда.**

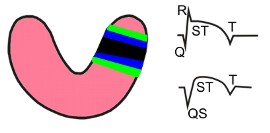
****Длится от нескольких часов до 3 суток, и характеризуется развитием трансмурального повреждения мышечных волокон в результате острого нарушения коронарного кровообращения. ЭКГ регистрирует подъем сегмента ST выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью кверху, в виде монофазной кривой, когда сегмент ST сливается

с положительным зубцом Т.

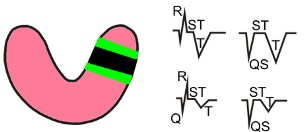
Одновременно в реципрокных отведениях депрессия сегмента ST, появление которой свидетельствует об обширности ИМ

**Острая стадия - вторая стадия инфаркта миокарда.**

Вторая стадия развития инфаркта миокарда длится

2-3 недели, и может проявляться уже через несколько часов после начала развития болезни. Во время этой стадии происходит углубление зубца Q, уменьшается амплитуда зубца R. Динамика ЭКГ заключается в постепенном приближении сегмента ST к изоэлектрической линии. Зубец Т приобретает «коронарную форму», становится глубоким, симметричным, островершинным. Важной особенность, острой и подострой стадии инфаркта миокарда являются дискордантные (реципрокные, противоположно направленные) изменения ЭКГ кривой.

**Подострая стадия - третья стадия инфаркта миокарда**

Подострую стадию можно разделить на две фазы.

Сегмент SТ возвратился на изолинию, зубец Т лабилен.

Во время первой фазы (начало подострой стадии) часть мышечных волокон, находившихся в зоне повреждения восстанавливаются и переходят в зону ишемии, в связи с чем последняя расширяется, окружая при этом зону некроза (на рисунке - верхняя ЭКГ: зубец T больших размеров, наблюдается уширение отрицательного зубца T

Во вторую фазу подострой стадии зона ишемии уменьшается, что вызвано дальнейшим восстановлением части мышечных волокон, находящихся уже в зоне ишемии (на рисунке - нижняя ЭКГ: амплитуда отрицательного зубца T постепенно уменьшается; динамика лучше прослеживается на периферии ишемии). Подострая стадия продолжается до 3 месяцев.

**Рубцовая стадия - четвертая стадия инфаркта миокарда.**

Это конечная стадия развития инфаркта миокарда, которая длится на протяжении многих лет, обычно в течение всей жизни больного. На месте некроза происходит рубцевание ткани, которая стягивает соседние здоровые участки миокарда. Рубцовая ткань электрофизиологически ведет себя так же, как и некроз - она не возбуждается и не создает ЭДС (ЭКГ регистрирует патологический зубец Q: QR (qR) - при нетрасмуральном рубце; QS (Qr, QR) - при трансмуральном). Одновременно с образованием рубца происходит компенсаторная гипертрофия оставшихся мышечных волокон, что приводит к уменьшению зоны инфаркта (трансмуральный ИМ может превращаться в нетрансмуральный). Зоны повреждения и ишемии отсутствуют, т.к. обмен веществ в тканях восстанавливается.

Во время рубцовой стадии может происходить исчезновение патологического зубца Q, в этом случае ЭКГ признаки перенесенного инфаркта отсутствуют. Наличие перенесенного ИМ в этом случае ставится на основании анамнеза и других методов исследования.

Л**абораторные методы диагностики инфаркта миокарда.**

Для диагностики инфаркта миокарда используют оценку активности в крови ферментов и кардиоспецифических белков, а также миоглобина в крови и моче.

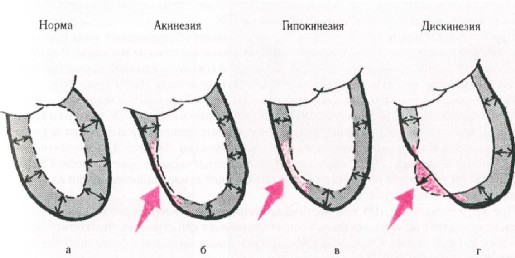
**Динамика маркеров некроза**

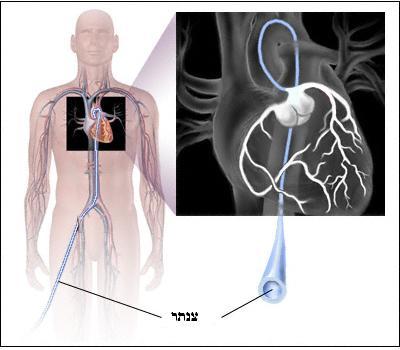
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Маркер | Начало подъема, ч | Пик концентрации, ч | Длительность подъема, сут |
| **Тропонин Т** | 3-12 | 12-48 | 5-14 |
| **Креатинкиназа-МВ** | 3-12 | 24 | 2-3 |
| **Миоглобин** | 1-4 | 6-7 | 1 |

**Неспецифические показатели тканевого некроза и воспалительной реакции миокарда:**

•лейкоцитоз, не превышающий обычно 12–15 х 109/л (выявляются обычно к концу первых суток от начала заболевания и при неосложненном течении инфаркта сохраняются примерно в течение недели);  
•анэозинофилия;   
•небольшой палочкоядерный сдвиг формулы крови влево;   
•увеличение СОЭ (увеличивается обычно спустя несколько дней от начала заболевания и может оставаться повышенной на протяжении 2-3 недель и дольше даже при отсутствии осложнений инфаркта миокарда).

***Ультразвуковой метод*** исследования позволяет выявить участок гипокинезии или акинезии, соответствующий зане поражения, а также состояние сосочковых мышц и межжелудочковой перегородки.

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=psearch&text=%D1%8D%D1%85%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B8%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B5%20%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B0%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0&fp=0&pos=8&rpt=simage&lr=213&uinfo=ww-1349-wh-623-fw-1124-fh-448-pd-1&img_url=http://heartlib.ru/tw_refs/1/671/671_html_m42197c32.jpg)

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&fp=0&text=%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0&noreask=1&pos=0&lr=213&rpt=simage&uinfo=ww-1349-wh-623-fw-1124-fh-448-pd-1&img_url=http://imagecache.te3p.com/imgcache/91b035631a816be032449f417c9966f1.png)

***Коронарография-*** это**-** рентгеноконтрастный метод исследования, который позволяет точно определить место, характер и степень сужения коронарных артерий,применяется для решения вопроса о возможности хирургического лечения.

**Ролевая игра к задаче.**

***Распределение ролей:***

Работа малыми группами.

*1 группа*- 3человека: 2 пациента и 1 эксперт.

*2 группа*- з человека: 2 фельдшера проводящие субъективный метод исследования и 1 эксперт.

*3 группа* 3 человека: 2 фельдшера проводящие объективный метод исследования и 1 эксперт.

*4 группа*- 3 человека: 2 фельдшера функционалиста (регистрируют ЭКГ и проводят пульсоксиметрию) и 1 эксперт.

*5 группа* -2 человека: 1 врач приемного покоя ( назначает дополнительные методы исследования пациента и обосновывает их).

**Ситуационная задача № 1**

Вызов на дом фельдшера к больному Т.,46 лет.

*Жалобы*- на интенсивную, нарастающую загрудинную боль в течение 2-х часов, которая сопровождаются резкой слабостью. Боль жгучего характера, иррадиирует в левое плечо, нитроглицерином не купируется.

Заболел остро два часа назад, когда появились выше перечисленные жалобы.

Свое заболевание ни с чем не связывает. Раннее подобных болей не было.

Два года назад во время проф осмотра на ЭКГ вариант нормы.

Перенесенные заболевания: в детстве –краснуха, редкие ОРВИ.

Семейный анамнез: отец умер внезапно в возрасте 50 лет от сердечного приступа.

Вредные привычки: курит по 10 сигарет в день, с 20-ти летнего возраста.

Аллергологический анамнез- на парацетамол- крапивница.

Трудовой анамнез- инженер, профессиональных вредностей нет.

*При осмотре* состояние средней степени тяжести. Сознание ясное. Кожные покровы бледные, холодный пот. Грудная клетка конической формы. Голосовое дрожание –умеренное, проводится по всем отделам легких. При сравнительной перкуссии звук ясный легочный. При аускультации над легкими везикулярное дыхание. ЧД-18 в минуту.

Грудная клетка в области сердца не изменена. Верхушечный толчок не видимый, пальпируется в V межреберье по левой среднеключичной линии, резистентен, средней силы. Сердечный толчок отсутствует. Пульсации в эпигастральной области нет.

Относительная тупость сердца:

Правая граница- правый край грудины IV межреберье;

левая граница- левая среднеключичная линия V межреберье;

верхняя граница- на уровне III ребра.

Абсолютная тупость сердца не расширенна. ЧСС -88 в минуту.

Пульс 88 в минуту, ритм правильный, удовлетворительного наполнения и напряжения.

При аускультации сердца- тоны приглушены, ритм правильный.

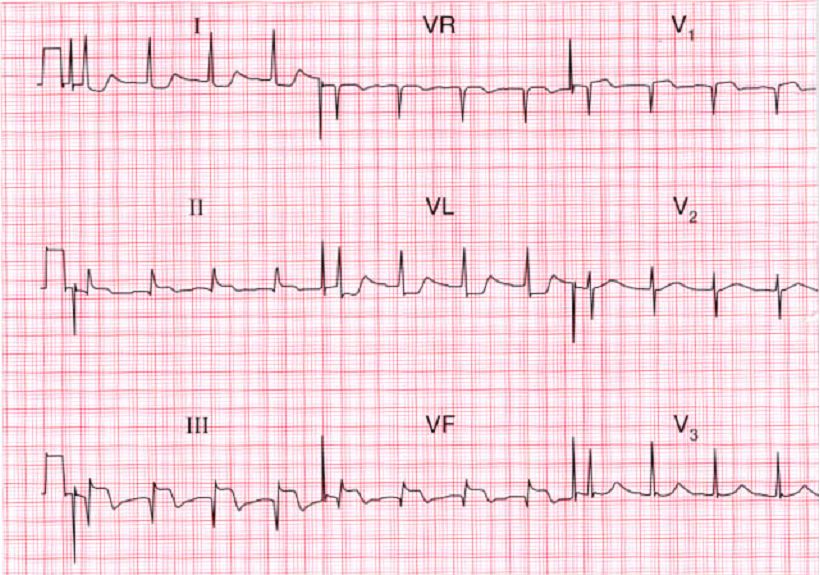
АД справа и слева 120/80 мм рт ст.

Живот симметричен, участвует в акте дыхания. При поверхностной пальпации мягкий, безболезненный.

Печень пальпируется у края правой реберной дуги. Край печени мягкий, гладкий, безболезненный.

Почки не пальпируются, диурез в норме.

ЭКГ пациента

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%20%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B0%20%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%8A%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BC%20%D1%81%D0%B5%D0%B3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%20st%20%D0%AD%D0%9A%D0%93&fp=0&pos=21&uinfo=ww-1349-wh-623-fw-1124-fh-448-pd-1&rpt=simage&img_url=http://www.cardiolog.org/images/stories/1ecg.jpg)

**Задание**

1.Провести субъективное и объективное исследование пациента

2.Провести дополнительные исследования в рамках скорой медицинской помощи.

3.Поставте предварительный диагноз.

4.Назначте дополнительные методы исследования в условиях стационара.

**Диагноз:** ИБС, острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, нижней локализации от 30.03.2014г.( болевой синдром 2 часа).

**Заключение ЭКГ**: ритм синусовый, правильный. Подъем сегмента ST, в отведениях II, III, avF, нижняя локализация. Депрессия сегмента ST в отведениях I, avL (реципрокные отражения).

**Инструкция для эксперта № 2**

1 Вы оцениваете работу фельдшера при сборе субъективного метода обследования(по алгоритму). Заполняете карточку эксперта.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| критерии | баллы  макс | приблизительные ответы | | |
| ф-р№ 1 |  |
| 1.Обработка рук салфетками с антисептиком, одевание перчаток | 0-2 |  |  |
| 2.Представляется и собирает паспортные данные | 0-2 |  | Ф-р- Иван  ФИО пациента  Возраст |
| 3.Полное описание болевого синдрома: |  |  |  |
| * локализация | 0-2 |  | за грудиной или более обширная локализация |
| * иррадиация | 0-2 |  | в левое плечо, левую лопатку, нижнюю челюсть |
| * характер боли | 0-2 |  | давящая, жгучая, печет |
| * интенсивность | 0-2 |  | интенсивная, нарастающего характера |
| * длительность | 0-2 |  | более 30 минут |
| * причина | 0-2 |  | физическая нагрузка, стресс, отсутствие видимой причины |
| * чем купируется | 0-2 |  | нитроглицерином не купируется |
| * чем сопровождается | 0-2 |  | потливостью, общей слабостью, чувством страха смерти |
| 4.Анамнез заболевания: |  |  |  |
| * когда впервые заболел | 0-2 |  | два часа назад |
| * первые признаки и возможная причина | 0-2 |  | ранее подобных болей не было, причину указать не может |
| * как протекало заболевание | 0-2 |  | раннее болей в сердце не было |
| * проводилось ли обследование и результаты | 0-2 |  | не обследовался, 2 года назад во время проф. осмотра проходил ЭКГ – изменений не было |
| 5.Аллергологический анамнез | 0-2 |  | на парацетамол -крапивница |
| 6. Семейный анамнез | 0-2 |  | отец умер внезапно в возрасте 50 лет от сердечного приступа. |
| 7.Перенесенные заболевания | 0-2 |  | в детстве редкие ОРВИ, краснуха |
| 8.Вредные привычки | 0-2 |  | курит по 10 сигарет в день, с 20-ти летнего возраста |
| **итого** | **36** |  | | |

**Инструкция для эксперта № 3**

1 Вы оцениваете работу фельдшера при проведении объективного метода обследования (по алгоритму). Заполняете карточку эксперта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **критерии**  **оценки** | **максим кол-во баллов** |  | приблизительные ответы | |
| **ф-р № 2** |  |
| **Обследование пациента**  1.оценка общего состояния | 0-2 |  | средней степени тяжести |
| 2.оценка сознания | 0-2 |  | сознание ясное |
| 3.осмотр кожных покровов | 0-2 |  | бледные, холодный пот |
| 4.подсчет дыхания | 0-2 |  | 18 в минуту |
| 5.голосовое дрожание, сравнительная перкуссия | 0-2 |  | голосовое дрожание- умеренное, проводится во все отделы;  сравнительная перкуссия- звук ясный легочный над всей поверхностью |
| 6.аускультация легких | 0-2 |  | дыхание везикулярное, хрипов нет |
| 7.осмотр сердца | 0-2 |  | область сердца не изменена |
| 8.пальпация и перкуссия сердца | 0-2 |  | правая- правый край грудины IVмежреберье;  левая- V межреберье по левой среднеключичной линии;  верхняя- на уровне III ребра. |
| 9.аускультация сердца | 0-2 |  | тоны сердца приглушены, ритм правильный. |
| 10.измерения АД справа и слева | 0-4 |  | 120/80 мм рт ст |
| 11.подсчет пульса на лучевой артерии справа и слева | 0-4 |  | 88 в минуту, правильный, удовлетворительного наполнения и напряжения |
| 12.осмотр живота | 0-2 |  | симметричный, участвует в акте дыхания |
| 13.поверхностная пальпация живота, пальпация печени | 0-2 |  | мягкий безболезненный;  край печени мягкий, гладкий , безболезненный |
| 14.определение отеков на голенях | 0-2 |  | нет |
| **итого** | **32** |  |  |

**Инструкция для эксперта № 1**

1 Вы оцениваете ответы пациента , характерные для классического болевого синдрома при остром инфаркте миокарда. Заполняете карточку эксперта.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| критерии | баллы  макс | приблизительные ответы | | |
| ф-р№ 1 |  |
| 1.Обработка рук салфетками с антисептиком, одевание перчаток | 0-2 |  |  |
| 2.Представляется и собирает паспортные данные | 0-2 |  | Ф-р- Иван  ФИО пациента  Возраст |
| 3.Полное описание болевого синдрома: |  |  |  |
| * локализация | 0-2 |  | за грудиной или более обширная локализация |
| * иррадиация | 0-2 |  | в левое плечо, левую лопатку, нижнюю челюсть |
| * характер боли | 0-2 |  | давящая, жгучая, печет |
| * интенсивность | 0-2 |  | интенсивная, нарастающего характера |
| * длительность | 0-2 |  | более 30 минут |
| * причина | 0-2 |  | физическая нагрузка, стресс, отсутствие видимой причины |
| * чем купируется | 0-2 |  | нитроглицерином не купируется |
| * чем сопровождается | 0-2 |  | потливостью, общей слабостью, чувством страха смерти |
| 4.Анамнез заболевания: |  |  |  |
| * когда впервые заболел | 0-2 |  | два часа назад |
| * первые признаки и возможная причина | 0-2 |  | ранее подобных болей не было, причину указать не может |
| * как протекало заболевание | 0-2 |  | раннее болей в сердце не было |
| * проводилось ли обследование и результаты | 0-2 |  | не обследовался, 2 года назад во время проф. осмотра проходил ЭКГ – изменений не было |
| 5.Аллергологический анамнез | 0-2 |  | на парацетамол -крапивница |
| 6. Семейный анамнез | 0-2 |  | отец умер внезапно в возрасте 50 лет от сердечного приступа. |
| 7.Перенесенные заболевания | 0-2 |  | в детстве редкие ОРВИ, краснуха, хронических заболеваний нет |
| 8.Вредные привычки | 0-2 |  | курит по 10 сигарет в день, с 20-ти летнего возраста |
| 9 Трудовой анамнез | 0-2 |  | инженер, без профессиональных вредностей |
| итого | 38 |  |  |

**Инструкция для эксперта № 4.**

1 Вы оцениваете работу фельдшера –функционалиста и заполняете карточку эксперта

**Карточка Эксперта № 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| критерии | кол-во баллов | кол-во баллов | примечание |
| 1 Представляется и объясняет ход процедуры, берет разрешение | 0-3 |  |  |
| 2 Больной уложен на кушетку | 0-1 |  |  |
| 2 Электроды смочены гелем или водой | 0-1 |  |  |
| 3 Правильно наложены электроды на конечности (за каждый правильно наложенный электрод-1 бал) | 0-4 |  |  |
| 4 Правильно наложены электроды на грудную клетку(за каждый правильно наложенный электрод-1 бал) | 0-6 |  |  |
| 5 Правильно оформлена запись( ФИО, возраст, число) | 0-2 |  |  |
| 6 По ЭКГ представленной преподавателем необходимо дать заключение имеется подъем сегмента ST или нет | 0-2 |  |  |
| итого | **19** |  |  |

**Инструкция для эксперта № 5**

1 Оцениваете работу врача приемного покоя и заполняется карточку эксперта.

**Карточка эксперта № 5**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| критерии | кол-во баллов | кол-во баллов | примечание |
| 1 ОАК | 0-2 |  | с первых суток лейкоцитоз, к концу недели увеличивается СОЭ, симптом «ножниц» |
| 2 Биохимический анализ крови | 0-3 |  | увеличиваются белки- тропонины и миоглобин, фермент КФК-МВ фракция,  липидный профиль |
| 3 Динамика ЭКГ | 0-2 |  | прослеживается определенная стадийность, характерная для крупноочагового инфаркта миокарда |
| 4 ЭХО КГ | 0-2 |  | позволяет выявить участок гипокинезии или акинезии, соответствующий зане поражения, а также состояние сосочковых мышц и межжелудочковой перегородки. |
| 5 Коронарография | 0-2 |  | оценивается состояние артерий сердца, применяется для решения вопроса о возможности хирургического лечения. |
| итого баллов | 11 |  |  |

**Инструкция для пациента.**

1 Пациент отвечает на вопросы, задаваемые сначала фельдшером

2 Вам 44года, инженер, без профессиональных вредностей.

Повод к вызову боли в сердце, 2 часа, раньше болей не было, отвечаете на конкретные вопросы при описании болей характерные для инфаркта миокарда.

Курите 20 лет, по 10 сигарет.

Перенесенные заболевания- в детстве редкие ОРВИ, краснуха, хронических заболеваний нет.

Аллергия на парацетамол –крапивница.

Семейный анамнез- отец умер в возрасте 50 лет умер от сердечного приступа.

**Инструкция для фельдшера проводящего субъективный метод исследования**

1. Вы должны провести субъективный метод обследования, строго по алгоритму ( жалобы- основные и дополнительные, анамнез заболевания, анамнез жизни).

2. После окончания работы фельдшера –функционалиста, выставляете диагноз, опираясь на данные ЭКГ.

**Инструкция для фельдшера проводящего объективный метод исследования**

1.Вы должны провести объективный метод обследования, строго по алгоритму. Результаты обследования оглашает преподаватель.

2. После окончания работы фельдшера –функционалиста, выставляете диагноз, опираясь на данные ЭКГ.

**Инструкция для фельдшера функционалиста.**

1.Вы проводите снятие ЭКГ на пациенте и оцениваете данную Вам ЭКГ, указав есть или нет подъем сегмента ST. Проводите пульсоксиметрию.

2. Даете заключение по ЭКГ.

**Инструкция для врача приемного покоя.**

1 Назначаете дополнительные методы исследования в стационаре и предполагаете, какие изменения могут быть выявлены при исследовании.

**Основная литература**

1Смолева Э.В., Аподиакос Е.В., Терапия с курсом первичной медико-санитарной помощи.Изд.7-е, доп.-Ростовн/Д:Феникс,2008.

**Дополнительная:**

1.Зудбинов Ю.И.- Азбука ЭКГ и боли в сердце. Изд.3-е. Ростов-н/Д:Феникс, 2007.

2 Федюкович Н.И. Внутренние болезни: учебник / Н.И.Федюкович. Изд. 7-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2011.

3 Мироненко О.И. Терапия с курсом первичной медико-санитарной помощи. Теория и практика. - Ростов н/Д: Феникс, 2010.

4 Отвагина Т.В. Терапия: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2011.

7.Руксин, В.В. Неотложная кардиология [Текст] / В.В. Руксин.-СПб.: Невский диалек,2008.

8.Фомина, И.Г. Неотложная терапия в кардиологии [Текст] / И.Г. Фомина.-М.: Медицина, 2007.

9.Коваленко, В.Н. Руководство по кардиологии:учебное пособие для студентов мед.вузов .-М.:Морион,2008.

10.Люсов В.А., Волов Н.А. ЭКГ при инфаркте миокарда. Атлас. Москва изд.группа «ГЭОТАР-Медиа»,2009

11.Струтынский А.В. Электрокардиограмма. Анализ и интерпретация. – МЕД пресс-информ, 2011.

**приложение**

**Задания в тестовой форме**

**Тестовый контроль исходного уровня знаний студентов.**

**Вариант № I**

Выберите один правильный ответ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Атеросклерозом поражаются | А) артерии крупного и среднего калибра;  Б) вены и венулы;  Г) капилляры;  Г) только коронарные артерии. |
| 2 | Немодифицируемый фактор риска ИБС: | А) курение;  Б) отягощенный семейный анамнез;  В) ожирение;  Г) гиперхолестеринемия. |
| 3 | Кардиалгии в отличии от стенокардии имеют характер: | А) давящих болей;  Б) колющих болей;  В) сжимающих болей; Г) жгучих болей. |
| 4 | К стабильной стенокардии относится следующая клиническая форма ИБС: | А) ранняя постинфарктная;  Б) впервые возникшая;  В) стенокардия напряжения IIIФК;  Г) вариантная . |
| 5 | Золотой стандарт диагностики ИБС: | А) ЭКГ;  Б) ЭхоКГ;  В) пробы с дозированной физической нагрузкой;  Г) коронароангиография. |
| 6 | Какое состояние требует неотложной госпитализации в кардиологический стационар: | А) впервые возникшая стенокардия;  Б) стабильная стенокардия,I ФК;  В) стабильная стенокардия III ФК;  Г) постинфарктный кардиосклероз. |
| 7 | Факторы, провоцирующие возникновению приступа стенокардии: | А) нарушение диеты;  Б) нарушение сна;  В) физическое напряжение;  Г) неудобное положение тела. |
| 8 | Норма общего холестерина в крови: | А) менее 5 ммоль/л;  Б) менее 6.0 ммоль/л;  В) менее 6.5 ммоль/л;  Г) более 6.5 ммоль\л. |
| 9 | Коронарография позволяет: | А) определить толщину стенок сердца;  Б) оценить изменения по ЭКГ в зависимости от деятельности пациента;  В) оценить толерантность пациента к физической нагрузке;  Г) оценить проходимость сосудистого русла. |
| 10 | При аускультации сердца во время приступа стенокардии можно выявить: | А) приглушенность тонов;  Б) тахикардию;  В) брадикардию;  Г) все выше перечисленное. |

**Тестовый контроль исходного уровня знаний студентов.**

**Вариант № II**

Выберите один правильный ответ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Какая оболочка артерий поражается атеросклерозом- | А) наружная оболочка;  Б) средняя оболочка;  В) внутренняя оболочка;  Г) все оболочки. |
| 2 | Модифицируемый фактор риска ИБС: | А) менопауза у женщин;  Б) отягощенный семейный анамнез;  В) возраст;  Г) гиперхолестеринемия. |
| 3 | К клиническим вариантам ИБС относится все, кроме: | А) внезапная коронарная смерть;  Б) постинфарктный кардиосклероз;  В) гипертоническая болезнь; Г) стенокардия напряжения. |
| 4 | Стенокардия Принцметала-это: | А) стенокардия, вызываемая физической нагрузкой с повышение метаболических процессов в миокарде;  Б) стенокардия, наиболее частой причиной, которой является спазм крупных коронарных артерий;  В) внезапное учащение и увеличение продолжительности приступа стенокардии в ответ на обычную нагрузку;  Г) стенокардия продолжительностью до 1 месяца с момента появления. |
| 5 | Длительность болевого синдрома при приступе стабильной стенокардии: | А) до минуты; Б) менее 20 минут;  В) более 20 минут;  Г) более 490 минут. |
| 6 | Функциональный класс стенокардии, при котором приступ боли возникает при нагрузке высокой интенсивности: | А) I;  Б) II;  В) III;  Г) IV. |
| 7 | Боль при стенокардии может локализоваться, кроме | А) за грудиной;  Б) в низу живота;  В) в левой руке;  Г) в эпигастрии. |
| 8 | Норма триглицеридов в крови: | А) менее 1ммоль/л;  Б) менее 1.7 ммоль/л;  В) менее 2.2 ммоль/л;  Г) более 2.2 ммоль/л. |
| 9 | Холтеровское мониторирование позволяет : | А) определить толщину стенок сердца;  Б) оценить изменения по ЭКГ в зависимости от деятельности пациента;  В) оценить толерантность пациента к физической нагрузке;  Г) оценить проходимость сосудистого русла. |
| 10 | Во время приступа стенокардии на ЭКГ можно выявить: | А) снижение сегмента ST;  Б) подъем сегмента ST;  В) отсутствие изменений;  Г) все ответы правильные. |

**Ответы к тестовым заданиям**

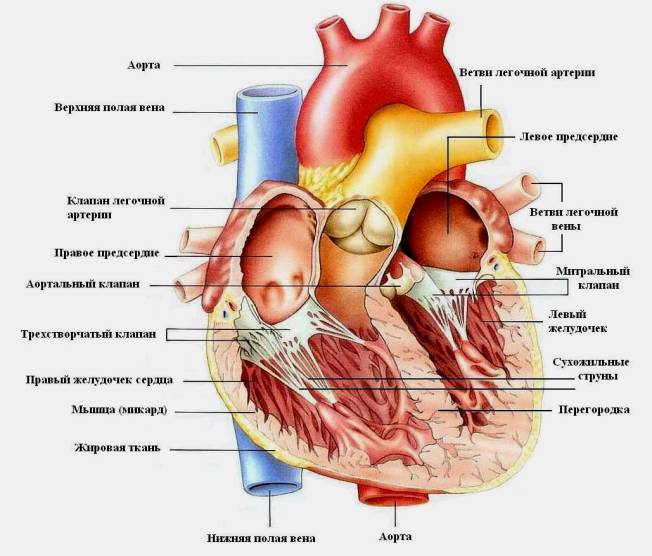
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | а | в |
| **2** | б | г |
| **3** | б | в |
| **4** | в | б |
| **5** | г | б |
| **6** | а | а |
| **7** | в | б |
| **8** | а | б |
| **9** | г | б |
| **10** | г | г |

**Критерии оценки**

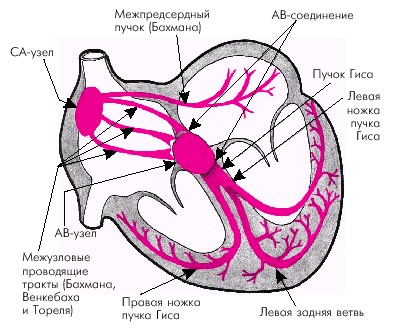
|  |  |
| --- | --- |
| 9-10 правильных ответов | 5-отлично |
| 8 правильных ответов | 4-хорошо |
| 7 правильных ответов | 3-удовлетворительно |
| 6 и менее правильных ответов | 2 неудовлетворительно |

**Ответы к исходному уровню знаний**

**1 Анатомия сердца, включая сосуды**

****

**2 Анатомия проводящей системы сердца.**

**[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&fp=0&text=%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0%20%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0&noreask=1&pos=28&lr=213&rpt=simage&uinfo=ww-1038-wh-479-fw-813-fh-448-pd-1.2999999523162841&img_url=http://rudocs.exdat.com/pars_docs/tw_refs/562/561435/561435_html_mc736603.png)**

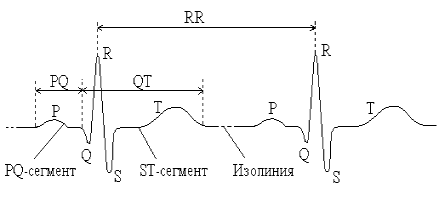
**3.Относительная тупость сердца** – область сердца, проецирующаяся на переднюю грудную стенку, частично прикрытая легкими. При определении границ относительной тупости сердца определяется притупленный перкуторный звук.

|  |  |
| --- | --- |
| правая граница | образована правым предсердием и определяется на 1 см кнаружи от правого края грудины |
| левая граница | образована левым желудочком, определяется на 2 см кнутри от левой среднеключичной линии, в норме в V межреберье. |
| верхняя граница | на уровне III ребра |

**4.Проекции и точки аускультации клапанов сердца.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Клапан сердца | Топографическая проекция | Точки выслушивания |
| Митральный (двухстворчатый) | слева от грудины, область прикрепления хряща III ребра | верхушка сердца |
| Трехстворчатый | на грудине, середина расстояния между местом прикрепления хряща III ребра слева и хряща V ребра справа | нижний конец грудины, у основания мечевидного отростка грудины |
| Аортальный | посредине грудины, на уровне 3-х реберных хрящей | II межреберье, справа от грудины |
| слева у грудины, место прикрепления хряща 3-4 ребер (V т.а. – дополнительная точка выслушивания аортального клапана – точка Боткина-Эрба) |
| Легочной | II межреберье, слева от грудины | II межреберье, слева от грудины |

**5. Зубцы ЭКГ**

**[](http://images.yandex.ru/yandsearch?source=wiz&fp=2&uinfo=ww-1038-wh-479-fw-813-fh-448-pd-1.2999999523162841&p=2&text=%D0%B7%D1%83%D0%B1%D1%86%D1%8B%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%8D%D0%BA%D0%B3&noreask=1&pos=68&rpt=simage&lr=213&img_url=http://electroff.narod.ru/new1/referat2.files/image003.gif)**