

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНЗДРАВА РОССИИ» (ФГБОУ ВО НГМУ МЗ РФ)
Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей**

Кафедра терапии, гематологии и трансфузиологии

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ПДО,
д.м.н. профессор,

_____ Е.Г.Кондюрина
«_____» _____ 2021 г.

ПРОГРАММА

цикла профессиональной переподготовки

Специальность 31.08.12 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Цель – профессиональная переподготовка

Срок обучения – 504 часа

Режим занятий – 6 академических часов в день

Форма обучения – очная, с отрывом от производства

Новосибирск, 2021

Программа цикла профессиональной переподготовки со сроком освоения 504 академических часа по специальности «Функциональная диагностика» разработана сотрудниками кафедры терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Рабочую программу разработали:

Ф.И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Хромова Ольга Михайловна	ассистент	Канд. мед. наук	терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ

Рецензенты:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Демин Александр Аристархович	профессор	доктор мед. наук, профессор	госпитальной терапии лечебного факультета

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры терапии ФПК и ППВ
Протокол заседания № 7 от « 25 » января 2021 года

Зав. кафедрой терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ
д.м.н. профессор

Поспелова Т.И.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации модели НМО по специальности «Функциональная диагностика» обсуждена и согласована.

Декан ФПК и ППВ,
Профессор, д.м.н.

Макаров К.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании
Координационно-методического совета по последипломному образованию
Протокол заседания № 113 от « 02 » февраля 2021 года

Секретарь КМС по ПДО,
д.м.н., профессор

Руюткина Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ

программы профессиональной переподготовки по специальности
«Функциональная диагностика»
со сроком освоения 504 академических часа

№ п/п	Наименование документа
	Титульный лист
1.	Актуальность и основание разработки программы
2.	Общие положения
3.	Планируемые результаты обучения
3.1.	Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы
3.2.	Характеристика профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, подлежащих усовершенствованию
4.	Формы итоговой аттестации
5.	Учебный план
6.	Учебно-тематический план
7.	Рабочие программы учебных модулей
8.	Организационно-педагогические условия
8.1.	Примерная тематика лекционных занятий
8.2.	Примерная тематика семинарских занятий
8.3.	Примерная тематика практических и семинарских занятий
8.4.	Законодательные и нормативно-правовые документы
9.	Оценочные материалы
9.1.	Примерная тематика контрольных вопросов
9.2.	Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача функциональной диагностики
9.2.1	Ситуационные клинические задачи
9.2.1	Примеры тестовых заданий
10.	Организационно-педагогические условия литература
10.1.	Клинические рекомендации
10.2.	Основная литература
10.3.	Дополнительная литература
10.4.	Интернет- ресурсы
10.5.	Периодические издания

1.Актуальность и основание разработки программы

Концепция развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации базируется на обеспечении отрасли высококвалифицированными кадрами.

Решение этой проблемы неразрывно связано с постоянным совершенствованием вузовского и послевузовского образования, их преемственности и непрерывности, повышения уровня и качества на основе новейших достижений науки, практики и технического прогресса. И в системе здравоохранения становится чрезвычайно актуальной задача разработки и внедрения в практику новых медицинских технологий, в том числе диагностических систем и комплексов, позволяющих повышать эффективность лечебно-диагностического процесса и сокращать экономические и трудовые потери. В условиях современного развития медицинской науки и практики, функциональная диагностика является одной из стремительно развивающихся областей. Функциональные методы исследования, согласно современным рекомендациям, являются основой для установления правильного диагноза. Функциональная диагностика широко применяется с целью раннего выявления патологии, дифференциальной диагностики различных заболеваний и контроля эффективности проводимого лечения. Внедрение в медицину высокотехнологичных методов исследования и компьютерных технологий в полной мере способствует активному развитию функциональной диагностики в профессиональной деятельности врачей всех звеньев. Создание более качественной и современной аппаратуры, совершенствование и создание новых методик исследования организма приводят к повышению роли функциональной диагностики в диагностической сфере медицины

Задачей врача функциональной диагностики является сохранение и укрепление здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

На современном этапе развития кардиологии методы функциональной

диагностики широко используются на госпитальном, амбулаторно-поликлиническом и санаторном этапах при каждой конкретной патологии в соответствии с МКБ 10 и Международной классификацией функционирования (МКФ).

Квалифицированное применение методов функциональной диагностики улучшает результаты лечения пациентов различного профиля, положительно влияет на качество жизни. Однако реализация всех возможностей функциональной диагностики требует от врача функциональной диагностики, врача-кардиолога, врача-терапевта, врача общей практики (семейный врач), врача-гериатра, врача скорой медицинской помощи не только специальных знаний и умений, но и владения особенностями применения неинвазивных инструментальных диагностических методов при всех нозологических формах, имеющих показания к применению данного раздела медицины. Все это обосновывает необходимость использования модульного принципа построения дополнительной образовательной программы по специальности «Функциональная диагностика», благодаря чему у врачей, занимающихся функциональной диагностикой, появится возможность, помимо совершенствования профессиональных компетенций в области общих вопросов специальности, более глубоко изучить те разделы функциональной диагностики и приобрести новую профессиональную компетенцию, которые необходимы на данном этапе профессиональной деятельности специалиста.

Программа цикла основана на материалах обновленных методических рекомендаций, утвержденных Минздравом России и ориентирована на повышение квалификации врачей. Разделы программы охватывают не только все направления современной функциональной диагностики, но и затрагивают актуальные проблемы смежных специальностей.

Настоящая учебная рабочая программа составлена на основании Государственного образовательного стандарта по специальности **31.08.12** «Функциональная диагностика».

2. Общие положения

2.1 Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения

квалификации врачей со сроком освоения 504 академических часа по специальности «Функциональная диагностика».

Цель - подготовка высокоспециализированного врача функциональной диагностики; совершенствование, углубление профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации врача функциональной диагностики, приобретение новых знаний и (или) получении новой компетенции в рамках имеющейся квалификации^{1,2,3} по современным подходам к диагностике, дифференциальной диагностике заболеваний.

¹ Пункт 4 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878, ст. 2930; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 4, ст. 562; № 6, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008; № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 78) (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ).

² Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июня 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный № 31014) (далее – приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 499).

³ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

Задачи:

1. Формирование знаний по организации и правовым вопросам оказания помощи пациентам в условиях реформирования здравоохранения.
2. Совершенствование и углубление общих и специальных профессиональных знаний проведения функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека.
3. Знакомство с новыми методами диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.
4. Изучение современных принципов оказания медицинской помощи в экстренной форме.

5. Подготовка к аккредитации по специальности "Функциональная диагностика".

2.2 Категории обучающихся – Высшее образование - специалитет по специальности «Лечебное дело» или «Педиатрия» или, подготовку в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Ортодонтия", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Стоматология общей практики", "Стоматология хирургическая", "Стоматология терапевтическая", "Стоматология детская", "Стоматология ортопедическая", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология" согласно Приказу Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 №707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".

2.3 Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных

компетенций (профессиональных компетенций)

Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»⁴ реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации требуют внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения. В соответствии с Приказом Минтруда России от 11 марта 2019 г. N 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики"⁵, развитие профессиональных компетенций и квалификации врача функциональной диагностики, определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей применение функциональных методов диагностики с использованием современных достижений медико-биологических наук, данных доказательной медицины.

⁴ Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2012, № 26, ст. 3442, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3459, ст. 3477; № 30, ст. 4038; № 39, ст. 4883; № 48, ст. 6165; № 52, ст. 6951; 2014, № 23 ст. 2930; № 30, ст. 4106, ст. 4244, ст. 4247, ст. 4257; № 43, ст. 5798; № 49, ст. 6927, ст. 6928; 2015, № 1, ст. 72, ст. 85; № 10, ст. 1403, ст. 1425; № 14, ст. 2018; № 27, ст. 3951; № 29, ст. 4339, ст. 4356, ст. 4359, ст. 4397; № 51, ст. 7245; 2016, № 1, ст. 9, ст. 28); постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18 февраля 2003 г. № 8 «О введении в действие СанПиН 2.6.1.1192-03» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 марта 2003 г., регистрационный № 4282).

⁵ Приказ Минтруда России от 11.03.2019 N 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики" (Зарегистрировано в Минюсте России 8 апреля 2019 г. N 54300).

2.4 Трудоемкость освоения – 504 академических часа (3,5 месяца).

Основными компонентами Программы являются:

общие положения;

планируемые результаты обучения;

формы итоговой аттестации;

учебный план;

рабочие программы учебных модулей: «Фундаментальные дисциплины»,

«Специальные дисциплины», «Смежные дисциплины»;

организационно-педагогические условия;

оценочные материалы и иные компоненты⁵.

Для формирования профессиональных навыков, необходимых для оказания специализированной помощи пациентам в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

Программа обучающего симуляционного курса состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленного на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленного на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. В случае необходимости, учитывая уровень базисных знаний, актуальность задач подготовки врача функциональной диагностики, по усмотрению заведующего кафедрой «Терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ» могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебными планами Программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача- кардиолога, терапевта, гериатра, врача общей практики, врача скорой медицинской помощи его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача -кардиолога, терапевта, гериатра, врача общей практики , врача

скорой медицинской помощи.

Формы итоговой аттестации по Программе осуществляются посредством проведения тестирования, решения клинических ситуационных задач и собеседования, направленных на выявление теоретической и практической подготовки врача функциональной диагностики.

2.5 Материально-техническое обеспечение.

Для проведения обучения имеется:

Материально-технические и клинические базы в медицинских, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе, лекционные залы и учебные аудитории, оснащенные оборудованием, включающим мультимедийные средства обучения, позволяющие использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, необходимом для индивидуального освоения умений и навыков, предусмотренных профессиональной деятельностью;
- рабочее место преподавателя оснащено демонстрационной техникой (передвижными и/или стационарными досками, проекторами, системой мультимедиа, доступом в Интернет); нормативно-правовыми документами, определяющими деятельность преподавателя;
- рабочее место обучающегося оснащено методическими материалами и для проведения учебного процесса - учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности: пакетом учебно-методических материалов к образовательной программе в печатном виде или на электронном носителе (учебная программа, учебно-тематический план, учебно-методические рекомендации по реализации программы, набор слайд-презентаций по основным темам,);
- учебно-методическую литературу;

2.6 Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры «Терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ» и обеспечивается высококвалифицированными сотрудниками, имеющими подготовку по заявленной специальности.

Программа может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении Программы и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется образовательными организациями, реализующими Программы, с учетом содержания Программы и предложений организаций, направляющих врачей-лечебников на стажировку.

3. Планируемые результаты обучения

3.1 Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы);

- знание анатомии и физиологии человека, половозрастные особенности
- основы общей патологии человека;
- основы и клиническое значение основных методов обследования.

3.2 Характеристика компетенций врача функциональной диагностики.

Универсальные компетенции (далее – УК):

- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-1);
- способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (УК-2);
- способностью и готовностью к логическому и аргументированному анализу, ведению дискуссии, находить и принимать ответственные решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача

функциональной диагностики (УК- 3);

-способностью и готовностью осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК-4).

Профессиональные компетенции (далее – ПК):

профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международно статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)

- готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6)

психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

По окончании обучения врач функциональной диагностики должен знать:

- законодательство Российской Федерации и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений в сфере здравоохранения^{4,2,12,13};
- профессиональные компетенции врача функциональной диагностики;
- правила врачебной этики;
- основные достижения, проблемы и тенденции развития кардиологии в России и за рубежом, современные подходы к терапии сердечно-сосудистых заболеваний;
- современные данные об этиологии и патогенезе основных патологических состояний и ведущих нозологических форм в кардиологии, терапии;
- организацию кардиологической помощи в стране, организацию скорой и неотложной помощи;
- показатели смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и мероприятия по их снижению у пациентов кардиологического профиля;
- Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);

¹² Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

¹³ Подпункт 1 пункта 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ, пункт 19 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 499

- клинические, современные функциональные, лабораторные, радиологические, эндоскопические, ультразвуковые и другие методы исследования сердечно-сосудистой системы;
- основные вопросы нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции у больных кардиологического профиля;
- особенности течения заболеваний и лечения в зависимости от возраста больного, этиологического фактора, реактивности организма, сопутствующих заболеваний, при хроническом алкоголизме и наркомании;
- особенности течения и лечения патологии в период беременности и лактации;
- основы фармакотерапии в терапевтической клинике, фармакодинамику и фармакокинетику основных групп лекарственных средств, осложнения, вызванные применением лекарств, методы их коррекции;
- организацию службы интенсивной терапии и реанимации в кардиологической практике, оборудование палат интенсивной терапии и реанимации;
- основы немедикаментозной терапии, лечебной физкультуры и врачебного контроля;
- современные методики медико-статистического анализа; нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации);
- принципы и методы формирования здорового образа жизни у населения.
- МСЭ при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

чании обучения врач функциональной диагностики должен уметь:

- организовать работу в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации;
- получать исчерпывающую информацию о заболевании с соблюдением правил врачебной этики, принятых в обществе моральных и правовых норм, конфиденциальности полученной информации и, сохранения врачебной тайны;
- применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания, особенно в случаях; требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;
- интерпретировать результаты исследований: лабораторных, рентгенологических, функциональных и других методов обследования; проводить дифференциальную диагностику;
- организовать кабинет электрокардиографии в соответствии с действующими директивными и инструктивно-методическими документами;
- записать электрокардиограмму на одноканальном и многоканальном аппаратах в обязательных и дополнительных отведениях;
- своевременно выявлять по данным электрокардиографии опасные для жизни нарушения ритма сердца или симптомы, предшествующие их развитию;
- владеть приемами оказания неотложной помощи: искусственное дыхание, непрямой массаж сердца;
- оформлять медицинскую документацию, применять статистические методы в здравоохранении, использовать персональный компьютер;
- диагностировать острый инфаркт миокарда по электрокардиограмме с учетом анамнестических, клинико-лабораторных данных и возрастных особенностей пациента;
- анализировать изменения электрокардиограммы при проведении тромболитической терапии при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST;
- проводить дифференциальную диагностику острого инфаркта миокарда с тромбоэмболией легочной артерии, диссекцией аорты, перикардитом проводить клинико – диагностические параллели тромбоэмболии легочной артерии и острого инфаркта миокарда, выявлять сходства и различия;

- организовать работу кабинета холтеровского мониторирования отделения функциональных методов исследования с учетом потребности и профиля поступающих на лечение больных, правильно расставить персонал и организовать контроль за состоянием аппаратуры;
- самостоятельно проводить холтеровское мониторирование на всех видах аппаратуры, с соблюдением правил техники безопасности при работе с электронными приборами, анализировать и грамотно интерпретировать выявленные нарушения ритма и проводимости;
- составлять компетентное заключение по результатам функциональных методов исследования – электрокардиографии, холтеровскому мониторингу ЭКГ, сформулировать обоснованные рекомендации по дальнейшему обследованию пациента;
- своевременно выявлять по данным электрокардиографии опасные для жизни нарушения ритма сердца или симптомы, предшествующие их развитию;
- оформлять компетентные электрокардиографические заключения;
- описывать электрокардиограммы с нарушениями в системе однокамерных и двухкамерных режимов электрокардиостимуляции;
- проводить и оценивать нагрузочные функциональные тесты (ВЭМ, тредмил-тест, стресс-ЭхоКГ), медикаментозные пробы;
- проводить и анализировать ЭхоКГ-исследование;
- проводить и интерпретировать функциональные диагностические исследования дыхательной системы;
- проводить и интерпретировать функциональные диагностические исследования нервной системы;
- оказывать первую помощь при неотложных состояниях в терапевтической практике;
- оформлять медицинскую документацию, применять статистические методы в здравоохранении, использовать персональный компьютер ;
- проводить санитарно-просветительную работу среди больных и населения;
- оформлять медицинскую документацию, предусмотренную

законодательством; анализировать показатели работы их структурных подразделений по специальности функциональная диагностика.

По окончании обучения врач функциональной диагностики должен владеть навыками:

- деонтологическими приемами при общении с пациентами, коллегами, представителями профсоюза, администрации работодателя пациента, представителями страховых компаний;
- сбора и анализа анамнеза; объективного обследования и анализа состояния кардиологического больного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- способностью логического и аргументированного анализа и интерпретации получаемой информации;
- описанием, анализом и интерпретацией электрокардиографических данных у детей и взрослых терапевтического и хирургического профиля при нарушениях ритма и проводимости;
- оформлением компетентного электрокардиографического заключения на основании функционального диагностического метода исследования – электрокардиографии с учетом анамнестических, клинико-лабораторных данных и возрастных особенностей пациента;
- приемам оказания экстренной медицинской помощи при острых и неотложных состояниях: непрямого массажа сердца; остановки наружного, внутреннего кровотечения;
- навыками диагностики острого инфаркта миокарда при проведении тромболитической терапии, ЧТКА, аортокоронарного шунтирования, кардиальных и некардиальных оперативных вмешательствах
- навыками выявления острого инфаркта миокарда на фоне внутрижелудочковых блокад, WPW-синдрома;
- вопросами дифференциальной диагностики инфарктоподобных ЭКГ изменений;
- методикой интерпретации электрокардиограмм с современными электрокардиостимуляторами, оценкой некоторых стимуляционных алгоритмов и

нарушениями в системе стимуляции;

- алгоритмами определения острой тромбоэмболии легочной артерии;
- диагностическими ЭКГ алгоритмами сердечных аритмий, обусловленных WPW синдромом и дифференциальным диагнозом с желудочковыми тахикардиями;
- методикой электрокардиографического анализа инфарктоподобных ЭКГ изменений, вопросами дифференциальной диагностики в сочетании с клиническими данными, данными лабораторных исследований, смежных дисциплин (ультразвуковых методов исследования - эхокардиографии), магнитно-резонансной томографии, рентгенологического исследования - мультиспиральной компьютерной томографии;
- навыками регистрации ЭКГ на аппарате, описанием и интерпретацией стандартной электрокардиограммы, холтеровского мониторингирования, оформлением компетентных заключений;
- методическими и техническими аспектами холтеровского мониторингирования ЭКГ, нагрузочных функциональных тестов (ВЭМ, тредмил-теста, стресс-ЭхоКГ) системным аналитическим подходом при интерпретации данных метода с учетом клинической картины;
- Методикой оформления протокола холтеровского мониторингирования при наличии имплантированных постоянных однокамерных и двухкамерных электрокардиостимуляторов, а также устройств для сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) с учетом клинико - лабораторных данных и возрастных особенностей пациента;
- проведения, анализа, оформления заключения ЭхоКГ-исследования;
- проведения и оформления заключений функциональных методов исследования дыхательной системы;
- проведения и оформления заключений функциональных методов исследования нервной системы;
- сердечно-легочной реанимацией, оказания неотложной помощи;
- организацией самостоятельного умственного труда (мышления) и работы с информацией (синтез) ;
- написания медицинской документации и отчетов;

- использования персонального компьютера.

4. Формы итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования, решения клинических ситуационных задач и собеседования по предложенным в программе контрольным вопросам и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессионального стандарта^{5,6,7,8,9,10,11,12,13}.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом Программы.

Обучающиеся, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о повышении квалификации по специальности "Функциональная диагностика"^{8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20}.

¹⁴ Подпункт 1 пункта 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ, пункт 19 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 499.

¹⁵ [Приказ Минздрава России N 334н](#) от 02.06.2016 «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (с изменениями на 26.04.2018).

¹⁶ [Приказ МЗ РФ № 926](#) от 21.11.2017 «Об утверждении концепции развития непрерывного медицинского и фармацевтического в Российской Федерации на период до 2021 года».

¹⁷ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22 декабря 2017 г. N 1043н "Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов"

¹⁸ Приказ Минздрава РФ от 21.12.2018 № 898н "О внесении изменений в сроки и этапы аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов, утвержденных [Приказом № 1043н](#) Министерства здравоохранения РФ от 22.12.2017".

¹⁹ [Приказ Минздрава России от 26.04.2018 N 192н "О внесении изменений в Положение об аккредитации специалистов, утвержденное приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 г. N 334н" \(Зарегистрировано в Минюсте России\)](#). Зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2018 г. N 51153.

²⁰ Приказ Минздрава России от 20.01.2020 N 34н "О внесении изменений в Положение об аккредитации специалистов, утвержденное приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 г. N 334н" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.02.2020 N 57543)

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ЦИКЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ “ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА”

Цель - освоить основные инструментальные методы исследования сердечно – сосудистой и дыхательной систем; ознакомиться с принципами устройства аппаратуры, правилами ее эксплуатации, научиться осуществлять запись, проводить анализ полученных данных, оформлять компетентное заключение.

Категория обучаемых – специалисты с высшим медицинским образованием с базовыми специальностями “Лечебное дело” и “Педиатрия”, имеющие сертификат.

Продолжительность цикла - 504 часа, 14 недель.

Форма обучения – очная, с отрывом от производства

Лекций: 144 часа, практических занятий и семинаров: 342 часа

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Наименование разделов

Здравоохранение и общественное здоровье.

Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория. Организм и среда. Основы организации здравоохранения. Принципы организации здравоохранения. Состояние и перспективы развития здравоохранения. Основные руководящие документы в области охраны здоровья. Вопросы управления, экономики и планирования. Основы управления здравоохранением. Законодательство о здравоохранении и его задачах. Принципы страховой медицины. Добровольное и обязательное медицинское страхование. Закон РФ “О медицинском страховании граждан РФ” и механизмы его реализации.

Социально-экономические вопросы в современной медицине. Показатели и критерии экономической эффективности здравоохранения. Основные документы правительства в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения.

Медицинская статистика и информатика. Методы медицинской статистики.

Оценка диагностических исследований. Метод анализа медицинских изображений. Основы медицинской информатики. Применение компьютеров в медицине.

Теоретические основы основных функциональных (неинвазивных) методов исследования

Электрофизиологические основы электрокардиографии. Электрическое поле. Векторные величины. Ток покоя. Трансмембранный потенциал действия. Электрофизиологические состояния сердечной клетки. Процесс деполяризации и реполяризации. Ход возбуждения и реполяризации в целом миокарде.

Нормальная анатомия сердечно – сосудистой и дыхательной систем: строение грудной клетки и сердца (предсердия и желудочки сердца, атриовентрикулярные и полулунные клапаны, магистральные сосуды). Дыхательная мускулатура; воздухопроводящие пути; респираторный отдел легких. Клиническая физиология дыхания и кровообращения. Фазы сердечного цикла; кровоснабжение сердца; круги кровообращения.

Клиническая подготовка врача функциональной диагностики

Нормальная ЭКГ

Включает в себя понятия об анатомо-функциональных характеристиках миокарда и проводящей системы сердца и нормальной ЭКГ (элементах ЭКГ, механизмах их формирования, характеристиках). Уделяется внимание методам регистрации ЭКГ, системе отведений, характеристике нормальной ЭКГ в различных, в том числе и дополнительных отведениях, методике измерения амплитуды зубцов и интервалов ЭКГ.

ЭКГ при гипертрофии отделов сердца

Этот раздел посвящен анализу ЭКГ при гипертрофии и нагрузке на отделы сердца. Даются характеристика нормальной атриограммы, ЭКГ критерии гипертрофии правого предсердия, левого предсердия, причины гипертрофии предсердий.

По ВОЗ – 2 вида гипертрофии левого желудочка. ЭКГ признаки ГЛЖ, критерии ГЛЖ по Миннесотскому коду, Соколову–Лайону, чувствительность специфичность некоторых критериев ГЛЖ. ЭКГ признаки возможной ГЛЖ.

ЭКГ признаки диастолической перегрузки левого желудочка. ЭКГ критерии гипертрофии правого желудочка и типы ГПЖ.

Нарушения ритма и проводимости

ЭКГ при нарушении функции автоматизма

Раздел включает в себя классификацию нарушений ритма и проводимости.

ЭКГ признаки синусовой тахикардии, брадикардии, синусовой аритмии.

Рассматриваются аритмии, связанные с проявлением активности латентных водителей ритма: медленные и ускоренные замещающие ритмы и выскальзывающие сокращения (этиология, ЭКГ признаки), миграция суправентрикулярного водителя ритма.

Классификация АВ диссоциации по механизму, полноте, активности, ЭКГ признаки.

ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах

Классификация ВЖБ по ВОЗ.

Патофизиологические механизмы нарушения ВЖБ. Этиология БПНПГ. ЭКГ признаки полной и неполной БПНПГ. Этиология и ЭКГ полной и неполной блокады ЛНПГ. Этиология и ЭКГ признаки блокады передней, задней и срединной ветвей левой ножки пучка Гиса, а также ЭКГ признаки двухпучковых блокад.

Представление и классификация трехпучковой блокады. Понятие о нарушении внутрижелудочковой проводимости.

ЭКГ при синоатриальных, межпредсердных и атриовентрикулярных блокадах

Классификация АВБ по устойчивости, степени, топографическому уровню.

Классификация АВБ по степени: неполная I ст., неполная II ст., полная АВБ.

Этиология АВБ и ЭКГ признаки. Классические признаки полной АВБ, 2 разновидности.

Сочетание ПАВБ с другими нарушениями ритма. ЭКГ феномен

Якобсона. Этиология и классификация синоатриальных блокад.

ЭКГ признаки неполной САБ II степени (2 разновидности). Этиология и классификация межпредсердных блокад. ЭКГ признаки I ст., II ст. и полной МПБ.

ЭКГ при экстрасистолии и парасистолии

Понятие экстрасистолии (ЭС). ЭФ механизмы возникновения ЭС. Причины

ЭС. Понятие об интервале сцепления, ПЭИ, компенсаторной паузе.

Классификация ЭС по локализации, времени возникновения, частоте, плотности, периодичности. Понятие об аллоритмии. Признаки предсердной ЭС, разновидности ПЭС (блокированные и с абберрантным QRS).

ЭС из А–В соединения, разновидности и ЭКГ признаки.

Желудочковые ЭС, ЭКГ признаки. Ранние ЖЭС, вставочные, поздние, инфарктные. ЖЭС с предсердным эхо – ответом. Специфичность детских аритмий. Локализация желудочковых фокусов. Стратегия лечения желудочковой эктопии.

Понятие о парасистолии. Этиология, условия существования парацентра.

Классификация, ЭКГ признаки желудочковой парасистолии. Современные подходы к оценке желудочковой парасистолии. Ускоренные идиовентрикулярные парасистолические ритмы.

ЭКГ при фибрилляции и трепетании предсердий

Фибрилляция, трепетание предсердий. Клинические причины, механизм развития, ЭКГ признаки. Дифференциальный диагноз с

суправентрикулярными тахикардиями. Фибрилляция, трепетание предсердий с широким комплексом QRS. Дифференциальный диагноз.

Подробно ЭКГ признаки трепетания предсердий (ритмированной формы 2:1, 3:1) и неритмированной формы).

Синдром WPW и другие синдромы предвозбуждения желудочков

Разновидности дополнительных путей проведения. Понятия о дополнительных пучках Кента, Джеймса и Махайма. ЭКГ признаки при их функционировании. Виды WPW- синдрома. Манифестирующий,

преходящий и латентный синдром WPW. ЭКГ признаки. Диагностика аритмий, обусловленных WPW-синдромом. ЭКГ-признаки ортодромной, антидромной пароксизмальных тахикардий, фибрилляции и трепетания предсердий на фоне WPW- синдрома. Дифференциальный диагноз с желудочковыми тахикардиями. Медикаментозное и хирургическое лечение.

Понятие о синдромах Лауна–Ганона–Ливайна (LGL) и Клерка–Леви–Критеско (CLC).

ЭКГ при пароксизмальных тахикардиях.

Клинико – ЭКГ классификация пароксизмальных тахикардий. Синусовая реципрокная пароксизмальная тахикардия. Этиология, механизмы, ЭКГ признаки предсердной ПТ, полифокусной ППТ, предсердной тахикардии с АВ блокадой II степени, дифференциальный диагноз с трепетанием предсердий.

Этиология, ЭФ механизмы, ЭКГ признаки АВ реципрокных пароксизмальных тахикардий с узкими комплексами QRS: АВ узловая реципрокная ПТ обычного и необычного типов, ортодромная АВ реципрокная ПТ при синдроме WPW, при наличии скрытых ДП, проводящих импульсы в ретроградном направлении, постоянно – возвратная (хроническая) АВ реципрокная тахикардия (наличие медленных скрытых ДП). Особенности у детей. Антидромная АВ реципрокная ПТ при синдроме WPW.

Желудочковые тахикардии: этиология, ЭФ механизмы, Классификация ЖТ по частоте, характеру клинического течения, длительности, форме, классические ЭКГ признаки. Дифференциальная диагностика суправентрикулярной ПТ с аберрантным QRS и ЖПТ. Полиморфные ЖТ (ДВЖТ “пируэт”, полиморфная двунаправленная) ЭКГ признаки трепетания и фибрилляции желудочков.

Клинико – электрокардиографические синдромы, сопряженные с высоким риском внезапной сердечной смерти. Место ЭКГ в диагностическом алгоритме.

СУИQT: понятие удлинения интервала QT на ЭКГ, скорректированный Q–T. Первичный (врожденный) СУИQT. Клиника. Лечение. Причины вторичного СУИQT.

Синдром короткого QT, классификация, клиника, лечение.

Синдром Бругады, этиология, патогенез, клиника, диагностика, типы ЭКГ паттерна синдрома, дифференциальная клинико – ЭКГ диагностика, причины вторичных бругадоподобных состояний, предикторы ФЖ/ВС, стратификация риска, лечение.

Идиопатическая ФЖ. SUDS (синдром необъяснимой ВС).

J Wave синдром: ЭКГ паттерн, классификация j волн, клиническое и аритмологическое значение, дифференциально – диагностические качества j wave синдрома.

ЭКГ при остром инфаркте миокарда и других формах ИБС

Кровоснабжение сердца левой и правой коронарными артериями. Электрофизиологические понятия основных зон инфаркта миокарда (ишемия, повреждения, некроз). Субэндокардиальная и субэпикардиальная ишемия, ЭКГ признаки. Субэндокардиальное и субэпикардиальное повреждения миокарда левого желудочка, ЭКГ признаки. ЭКГ признаки некроза.

Острый инфаркт миокарда. Клиника, ЭКГ признаки, зоны и ЭКГ стадии инфаркта миокарда с зубцом Q, лабораторная диагностика. Диагностика ОИМ при проведении ЧТКА, АКШ, кардиальных и некардиальных оперативных вмешательствах

Локализация инфаркта миокарда. Редкие и сложные ИМ.

ЭКГ локализация инфаркта миокарда (ВОЗ, 1978г.) и современная ЭКГ-локализация (МКЗ, X пересмотр, 1994г.).

Редкие и сложные ИМ. ЭКГ признаки ИМ правого желудочка, ЭхоКГ и сцинтиграфия в диагностике ИМ ПЖ. ЭКГ признаки ИМ предсердий, высокого передне-бокового ИМ, заднего ИМ. Вариант закономерной динамики ИМ по Кечкеру.

Диагностика рецидивов ОИМ, повторных ОИМ, осложнений ОИМ.

Выявление ОИМ на фоне внутрижелудочковых блокад, ЭКС, WPW-синдрома. Сложности диагностики.

Особенности ЭКГ при ИМ в сочетании с блокадами правой ножки пучка Гиса и блокадой левой ножки пучка Гиса. ЭКГ признаки нижнее - заднего ИМ в сочетании с БПНПГ, БЛНПГ, БПВЛНПГ. Характерные ЭКГ признаки при сочетании переднее - перегородочного ИМ с БПНПГ, БЛНПГ, БПВЛНПГ.

ЭКГ при различных заболеваниях.

Острая тромбоэмболия легочной артерии: европейские, российские рекомендаций и результаты исследований. Клинические и диагностические возможности определения ТЭЛА. Особенности клинических проявлений. Роль ЭКГ, лабораторных исследований, эхокардиографии, МСКТ в выявлении ТЭЛА.. Алгоритмы определения острой ТЭЛА. Клинико-диагностические параллели ТЭЛА и острого инфаркта миокарда: сходства и различия.

Хроническое легочное сердце: понятие, этиология (по ВОЗ), современная диагностическая программа ХЛС, ЭКГ диагностика. ЭКГ признаки эмфиземы легких.

Аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ). Понятие, теории возникновения АДПЖ, гистопатология, клинические проявления, диагностика (критерии ЕКО). ЭКГ признаки, ПЖП при АДПЖ. ЭхоКГ признаки. МРТ и КТ в диагностике АДПЖ. Лечение. **ЭКГ при миокардитах:** инфарктоподобные изменения.

ЭКГ при перикардитах. Классификация перикаритов. Клинические проявления, ЭКГ признаки перикардита. Лабораторные данные. Лечение.

Синдром ранней реполяризации желудочков. ЭКГ признаки.

ЭКГ при алкогольном поражении сердца.

ЭКГ при опухолях и кистах сердца. Нарушение мозгового кровообращения –неспецифические ЭКГ признаки.

ЭКГ признаки холинергических влияний (ваготония).

ЭКГ при электролитных нарушениях. Разная степень выраженности ЭКГ-изменений при гипокалиемии, гиперкалиемии.

Основные причины реполяризационных нарушений (отрицательного зубца Т) в различных отведениях

Причины крупноочаговых (инфарктоподобных) изменений на ЭКГ (QS или Qr) в различных отведениях

Терминология врачебных ЭКГ заключений.

Другие функциональные методы исследования
Исследование функции внешнего дыхания

Физиология дыхания. Основные формы нарушения аппарата вентиляции. Условия проведения СГ исследования. Методика. Критерии правильности выполнения маневров. Основные показатели, рассчитываемые по СГ и кривой “поток-объем”. Оценка изменений по комплексу показателей. Ингаляционная бронхолитическая проба (показания, условия проведения, методика, выбор препарата, оценка результатов пробы).

Электрокардиостимуляция. Искусственный водитель ритма

ЭКГ картина используемых однокамерных и двухкамерных режимов стимуляции. Классификация электрокардиостимуляции. Система

	кодирования	ЭКС.	Основные
функции	ЭКС.	Типы	
	кардиостимуляторов.		Понятие
	артефакта	на	ЭКГ.

Частотноадаптивная кардиостимуляция. Основные режимы электрокардиостимуляции –AAI, VVI. Описание ЭКГ при предсердной и желудочковой стимуляции.

Двухкамерные режимы стимуляции: VAT,VDD,DDI,DDD. Основные интервалы ЭКС DDD, рефрактерные периоды. ЭКГ картина стимулятора DDD при предсердных тахикардиях. Описание ЭКГ. ЭКГ картина сердечной ресинхронизирующей терапии. Оценка некоторых стимуляционных алгоритмов имплантированных антиаритмических устройств.

Некоторые нарушения в системе кардиостимуляции. ЭКГ диагностика. Транзиторная или постоянная неэффективная кардиостимуляция, причины, ЭКГ картина. Отсутствие артефактов стимулов, снижение чувствительности к внутрисердечным сигналам – гипосенсинг, избыточная чувствительность – гиперсенсинг, перекрестная детекция в двухкамерных ЭКС. ЭКГ картина.

Синдром ЭКС. Синдром Шатерье. Диагностика инфаркта миокарда на фоне кардиостимуляции.

Суточное мониторирование АД (СМАД).

История развития метода. Показания и противопоказания к суточному мониторированию АД.

Приборы и методика проведения СМАД. Анализ и интерпретация данных СМАД. Основные группы показателей суточного профиля АД (СПАД): средние показания по времени и их аналоги, индексы нагрузки давлением, показатели суточного ритма АД, показатели вариабельности АД, дополнительные индексы. Нормативные параметры СПАД. Режим и метод проведения суточного мониторирования артериального давления. Алгоритм заключения по суточному мониторированию АД. Рекомендации пациенту при суточном мониторировании артериального давления.

Холтеровское мониторирование ЭКГ

Основные принципы устройства систем для ХМ ЭКГ. Продолжительность записи. Выборотведений для мониторирования ЭКГ. Установка электродов, дневник пациента.

Показания к проведению ХМ ЭКГ.

Возможности Холтеровского мониторирования в диагностике нарушений сердечного ритма и проводимости.

Синдром брадикардии и брадиаритмии. Клинические, ЭКГ причины. Сино - атриальные блокады, АВ блокады. СССУ. Методы диагностики. Роль ХМ ЭКГ в выявлении СССУ. Показания к имплантации ЭКС при СССУ.

Диагностика тахикардий. Пароксизмальные суправентрикулярные и желудочковые тахикардии. Клинические причины, ЭКГ диагностика. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические причины, механизм развития, ЭКГ признаки. Дифференциальный диагноз с суправентрикулярными тахикардиями и аритмиями с широким комплексом QRS. Оформление ХМ ЭКГ заключения. Медикаментозное и хирургическое лечение.

Возможности диагностики ишемии миокарда при ХМ ЭКГ.

Ишемическая и неишемическая депрессия сегмента ST при ХМ ЭКГ. Отличительные признаки. Элевация сегмента ST при ХМ ЭКГ. Причины, ЭКГ признаки элевации ST ишемического генеза.

Вариабельность сердечного ритма. Регуляция ритма сердца. Уровни регуляции. Понятие ВСР. Типы исследования ВСР. Виды исследования. Показания к исследованию ВСР. Методы анализа. Методы исследования во временной области – статические, геометрические (гистограммы, скаттерограммы), в частотной области – (спектральные). Основные показатели ВСР.

Пробы с физической нагрузкой.

Показания и противопоказания к проведению проб. Виды проб. Аппаратура. ВЭМ. Методика проведения. Критерии прекращения пробы с физической нагрузкой. Тредмил тест. Методика проведения. Оценка динамики ЭКГ. Определение сегмента ST. Типы смещения ST. Оценка результатов функциональных проб.

Заключительный протокол ВЭМ и тредмил - теста. Показатели физической работоспособности: мощность в кгм/мин (Вт); объем выполненной работы, время работы в мин., “двойное произведение”. Толерантность к физической нагрузке. Нагрузочное тестирование больных ИБС.

Показания и противопоказания к применению проб. Виды проб. ВЭМ. Методика проведения. Критерии прекращения пробы с физической нагрузкой. Тредмил тест.

Заключительный протокол ВЭМ и тредмил-теста. Показатели физической работоспособности: мощность в кгм/мин (Вт); объем выполненной работы, время работы в мин., “двойное произведение”. Толерантность к физической нагрузке. Оценка результатов функциональных проб.

Клиническая эхокардиография.

Физические основы УЗ. Основные УЗ окна (доступы). Основные режимы ЭХОкг. Двумерная эхокардиография, основные виды. Эффект Доплера. Основные разновидности ДЭХОкг. Цветное доплеровское картирование. Основные показания к ДЭХОкг. Современные УЗ технологии. Оценка систолической и диастолической функций левого желудочка.

Патология митрального клапана. Патология аортального клапана. Возможности ЭХОКГ при ИБС и осложнениях ОИМ.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ЦИКЛА

профессиональной переподготовки по специальности «Функциональная

диагностика»

Цель - освоить основные инструментальные методы исследования сердечно – сосудистой и дыхательной систем; ознакомиться с принципами устройства аппаратуры, правилами ее эксплуатации, научиться осуществлять запись, проводить анализ полученных данных, оформлять компетентное заключение.

Категория обучаемых – специалисты с высшим медицинским образованием с базовыми специальностями “Лечебное дело” и “Педиатрия”, имеющие сертификат.

Продолжительность цикла - 504 часа, 14 недель.

Форма обучения – очная, с отрывом от производства

Режим занятий – 6 академических часов в день

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов
1.	Здравоохранение и общественное здоровье	18
2.	Теоретические основы функциональных (неинвазивных) методов исследования	2
3.	Клиническая подготовка врача - функционального диагноста	466
3.1	Электрокардиография	250
3.2	Другие функциональные методы исследования:	204
3.2.1	Исследование функции внешнего дыхания	16
3.2.2	Электрокардиостимуляция. Искусственный водитель ритма.	60
3.2.3	Суточное мониторирование АД (СМАД)	16
3.2.4	Холтеровское мониторирование ЭКГ. Вариабельность сердечного ритма	60
3.2.5	Пробы с физической нагрузкой.	52
3.3	Клиническая эхокардиография	12
4.	Подготовка дипломной работы	12
5.	Экзамен	6
	Всего	504

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки по специальности
«Функциональная диагностика»

Цель - освоить основные инструментальные методы исследования сердечно – сосудистой и дыхательной систем; ознакомиться с принципами устройства аппаратуры, правилами ее эксплуатации, научиться осуществлять запись, проводить анализ полученных данных, оформлять компетентное заключение.

Категория обучаемых – специалисты с высшим медицинским образованием с базовыми специальностями “Лечебное дело” и

“Педиатрия”, имеющие сертификат.

Продолжительность цикла - 504 часа, 14 недель.

Форма обучения – очная, с отрывом от производства

Режим занятий – 6 академических часов в день

№п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Л е к - ц и и	Прак- тичес-кие заня - тия	Се- ми- нары	Ф о р м а к о н т р о л я
1.	Здравоохранение и общественное здоровье	18	8	6	4	
1.1	Основы социальной гигиены.	4	2	2	-	
1.2	Основы организации здравоохранения	6	2	2	2	
1.3	Вопросы управления, экономики и планирования	6	2	2	2	
1.4	Организация службы функциональной диагностики	2	2	-	-	
2.	Теоретические основы основных функциональных (неинвазивных) методов исследования	2	2	-	-	
2.1	Основы электрофизиологии	1	1	-	-	
2.2	Клиническая физиология дыхания и кровообращения	1	1	-	-	
3.	Клиническая подготовка врача функционального диагноста	466				
3.1	Электрокардиография	250	70	137	43	тес- тов- ый ко- нтр- оль
3.1.1.	Анатомо – физиологические основы электрокардиографии. Строение проводящей системы сердца. Электрофизиологические свойства сердечной мышцы. Ход возбуждения в целом миокарде.	2	2	-	-	

3.1.2	Нормальная ЭКГ Основных теории возникновения ЭКГ кривой. Обязательные идополнитель-ные ЭКГ отведения. Типы ЭКГ, методы определения. Электрические позиции сердца. Нормальная ЭКГ. Зубцы и интервалы. Методика	12	4	6	2	
-------	---	----	---	---	---	--

	измерения.					
3.1.3	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца Характеристика нормальной атриограммы, ЭКГ критерии гипертрофии правого предсердия, левого предсердия, причины гипертрофии предсердий. ЭКГ признаки ГЛЖ, критерии ГЛЖ по Миннесотскому коду, Соколову–Лайону. ЭКГ признаки диастолической перегрузки левого желудка. ЭКГ критерии гипертрофии правого желудочка и типы ГПЖ	12	4	6	2	
3.1.4	Нарушения ритма и проводимости	149	36	88	25	тестовый контроль
3.1.4.1	ЭКГ при нарушениях автоматизма	10	3	6	1	
3.1.4.2	ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах	20	3	14	3	
3.1.4.3	ЭКГ при синоатриальных, межпредсердных и атриовентрикулярных блокадах	22	4	14	4	
3.1.4.4	ЭКГ при экстрасистолии и парасистолии	16	4	8	4	
3.1.4.5	ЭКГ при фибрилляции и трепетании предсердий	16	4	8	4	
3.1.4.6	Синдром WPW и другие синдромы предвозбуждения желудочков	14	6	8	-	
3.1.4.7	ЭКГ при пароксизмальных тахикардиях.	36	6	24	6	
3.1.5	Клинико – электрокардиографические синдромы, сопряженные с высоким риском внезапной сердечной смерти: СУИQT, синдром короткого QT, синдром Бругады, J Wave синдром: ЭКГ паттерн, классификация j волн, клиническое и аритмологическое значение, дифференциально – диагностические качества j wave синдрома.	15	6	6	3	
3.1.6	ЭКГ при остром инфаркте миокарда и других формах ИБС.	42	10	24	8	тестовый контроль
3.1.6.1	Острый инфаркт миокарда. Клиника, ЭКГ признаки, зоны и стадии инфаркта миокарда лабораторная диагностика. Диагностика ОИМ при проведении ЧТКА, АКШ, кардиальных и некардиальных оперативных вмешательствах.	10	2	6	2	
3.1.6.2	Локализация инфаркта миокарда.	14	4	6	4	

	Диагностика рецидивов ОИМ, повторных ОИМ, осложнений ОИМ.					
3.1.6.3	Выявление ОИМ на фоне внутрижелудочковых блокад, ЭКС, WPW-синдрома. Сложности диагностики.	18	4	12	2	
3.1.7	ЭКГ при различных заболеваниях: ТЭЛА. Клинические и диагностические возможности определения. Хроническое легочное сердце: понятие, этиология (по ВОЗ), современная диагностическая программа ХЛС, ЭКГ диагностика. Аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ). ЭКГ признаки, ЭхоЭКГ признаки. МРТ и КТ в диагностике АДПЖ. Лечение.	6	4	2	-	
3.1.7.1	ЭКГ при алкогольном поражении сердца. ЭКГ при миокардитах: инфарктоподобные изменения. ЭКГ при перикардитах.	6	4	2	-	
3.1.7.2	ЭКГ при синдроме ранней реполяризации желудочков. ЭКГ при опухолях и кистах сердца, нарушении мозгового кровообращения, ваготонии, электролитных нарушениях.	5	2	3	-	
3.1.8	Основные причины реполяризационных нарушений (отрицательного зубца Т)	4	2	2	-	
3.1.9	Причины крупноочаговых (инфарктоподобных) изменений ЭКГ. Терминология врачебных ЭКГ-заключений.	6	2	4	-	
3.2	Другие функциональные методы исследования	204	56	112	36	зачет
3.2.1	Исследование функции внешнего дыхания	16	4	8	4	тестовый контроль
3.2.2.	Электрокардиостимуляция. ЭКГ при искусственном водителе ритма	60	16	36	8	тестовый контроль
3.2.2.1.	Классификация ЭКС. Система кодирования ЭКС. Основные функции ЭКС. Типы кардиостимуляторов. Понятие артефакта на ЭКГ. Частотноадаптивные ЭКС.	10	2	6	2	
3.2.2.2.	Предсердная кардиостимуляция, критерии отбора больных, ЭКГ картина, оценка эффективности стимуляции и функции	10	2	6	2	

	чувствительности. Предсердная гипочувствительность, описание ЭКГ в режиме AAI. Желудочковая кардиостимуляция. ЭКГ картина, оценка эффективности стимуляции и функции чувствительности. Желудочковая гипочувствительность, описание ЭКГ в режиме VVI.					
3.2.2.3.	Режимы стимуляции VAT, VDD, DDD. 4 режима работы ЭКС DDD. Интервалы стимуляции в режиме DDD. Рефрактерные периоды ЭКС DDD. ЭКГ картина, оценка эффективности предсердной и желудочковой стимуляции и предсердного и желудочкового сенсинга. Работа ЭКС DDD при предсердных тахикардиях. Алгоритм АПР. Описание ЭКГ в режиме DDD.	20	6	12	2	
3.2.2.4.	Некоторые нарушения в системе кардиостимуляции. ЭКГ диагностика. Транзиторная или постоянная неэффективная кардиостимуляция, причины, ЭКГ картина. Отсутствие артефактов стимулов, снижение чувствительности к внутрисердечным сигналам – гипосенсинг, избыточная чувствительность – гиперсенсинг, перекрестная детекция в двухкамерных ЭКС. ЭКГ картина. Бивентрикулярная стимуляция. Сердечная ресинхронизирующая терапия, ЭКГ картина.	20	6	12	2	
3.2.3	Суточное мониторирование АД История развития метода. Приборы и методика проведения СМАД. Показания к СМАД. Анализ результатов СМАД: средние значения АД, показатели нагрузки давлением, суточный ритм АД. Вариабельность АД.	16	4	6	6	тестовый контроль
3.2.4	Холтеровское мониторирование ЭКГ	60	20	40	-	тестовый контроль
3.2.4.1	Возможности Холтеровского мониторирования в диагностике нарушений сердечного ритма и проводимости. Синдром брадикардии и брадиаритмии. Клинические, ЭКГ причины. Сино - атриальные	14	4	10	-	

	блокады, АВ блокады. СССУ. Методы диагностики. Роль ХМ ЭКГ в выявлении СССУ. Показания к имплантации ЭКС при СССУ.					
3.2.4.2	Диагностика тахиаритмий. Пароксизмальные и суправентрикулярные и желудочковые тахикардии. Клинические причины, ЭКГ диагностика. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические причины, механизм развития, ЭКГ признаки. Дифференциальный диагноз с суправентрикулярными тахикардиями и аритмиями с широким комплексом QRS. Оформление ХМ ЭКГ заключения. Медикаментозное и хирургическое лечение.	18	6	12	-	
3.2.4.3	Возможности диагностики ишемии миокарда при ХМ ЭКГ. Ишемическая и неишемическая депрессия сегмента ST при ХМ ЭКГ. Отличительные признаки. Элевация сегмента ST при ХМ ЭКГ. Причины, ЭКГ признаки элевации ST ишемического генеза.	18	6	12	-	
3.2.4.4	Вариабельность сердечного ритма	10	4	6	-	
3.2.5	Пробы с физической нагрузкой	52	12	22	18	тестовый контроль
3.2.5.1	Показания и противопоказания к проведению проб. Виды проб. Аппаратура. ВЭМ. Методика проведения. Критерии прекращения пробы с физической нагрузкой. Тредмил тест. Методика проведения.	16	2	8	6	
3.2.5.2	Оценка динамики ЭКГ. Определение сегмента ST. Типы смещения ST. Оценка результатов функциональных проб. Заключительный протокол ВЭМ и тредмил-теста.	18	4	8	6	
3.2.5.3	Показатели физической работоспособности: мощность в кгм/мин (Вт); объем выполненной работы, время работы в мин., “двойное произведение”. Толерантность к физической нагрузке. Нагрузочное тестирование больных ИБС.	18	6	6	6	
3.3	Клиническая эхокардиография	12	8	4	-	
3.3.1	Физические основы УЗ. Основные УЗ	4	2	2	-	

	окна (доступы). Основные режимы ЭХОкг. Двумерная эхокардиография, основные виды. Эффект Доплера. Основные разновидности ДЭХОкг. Цветное доплеровское картирование. Основные показания к ДЭХОкг. Современные УЗ технологии.				
3.3.2	Патология митрального клапана. Патология аортального клапана. Возможности ЭХОКГ при ИБС и осложнениях ОИМ.	6	4	2	-
3.3.3	Оценка систолической и диастолической функций левого желудочка	2	2	-	-
4.	Подготовка дипломной работы	12			
	Экзамен	6			
	Всего	504			

9. Оценочные материалы

9.1. Примерная тематика контрольных вопросов

1. АВ диссоциации: классификация по механизму, полноте, активности. ЭКГ-признаки.
2. Дифференциальный диагноз пароксизмальных нарушений ритма с узким желудочковым комплексом.
3. ЭКГ признаки предсердной пароксизмальной тахикардии, полифокусной предсердной пароксизмальной тахикардии.
4. Антидромная АВ -реципрокная пароксизмальная тахикардия при синдроме WPW.
5. Классификация желудочковых тахикардий по частоте, характеру клинического течения, длительности, форме. Классические ЭКГ признаки.
6. Фибрилляция, трепетание предсердий с широким комплексом QRS. Дифференциальный диагноз с желудочковой тахикардией.
7. ЭКГ признаки сочетания блокады правой ножки пучка Гиса и передней ветви левой ножки пучка Гиса.
8. ЭКГ-признаки, стадии Q-позитивного инфаркта миокарда.
9. Диагностика острого инфаркта миокарда, возникшего при проведении чрескожной транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики.
10. Возможности ЭКГ в выявлении острого инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка на фоне блокады левой ножки пучка Гиса.
11. ЭКГ-изменения при сочетании Q-позитивного нижнего инфаркта миокарда и WPW-синдрома.
12. Псевдоинфарктные изменения на ЭКГ.
13. Классификация электрокардиостимуляции.
14. Основные режимы электрокардиостимуляции . ЭКГ при предсердной и желудочковой стимуляции.
15. Характеристика двухкамерных режимов стимуляции.
16. Основные нарушения в системе кардиостимуляции.
17. Алгоритмы выявления острой тромбоэмболии легочной артерии.
18. Дифференциальная ЭКГ-диагностика острого инфаркта миокарда и острой тромбоэмболии легочной артерии.
19. ЭКГ-паттерны синдрома Бругада.

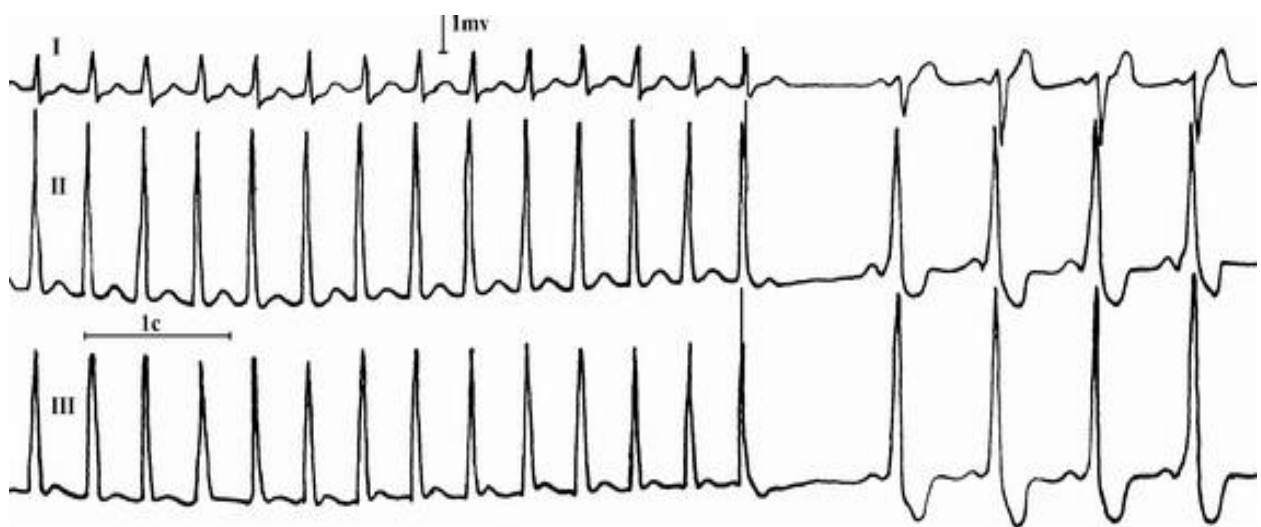
20. ИБС. Стенокардия напряжения, диагностика. Современные методы лечения
21. Острый коронарный синдром Основные методы диагностики. Тромболитическая терапия.
22. Осложнения острого инфаркта миокарда. Современные методы диагностики и лечения.

9.2. Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача функциональной диагностики, врача-кардиолога, терапевта, гериатра, врача общей практики, врача скорой медицинской помощи.

9.2.1. Ситуационные клинические задачи

Задача 1

Фрагмент Холтеровского мониторирования ЭКГ пациента Л., 25 лет, с манифестирующим синдромом WPW



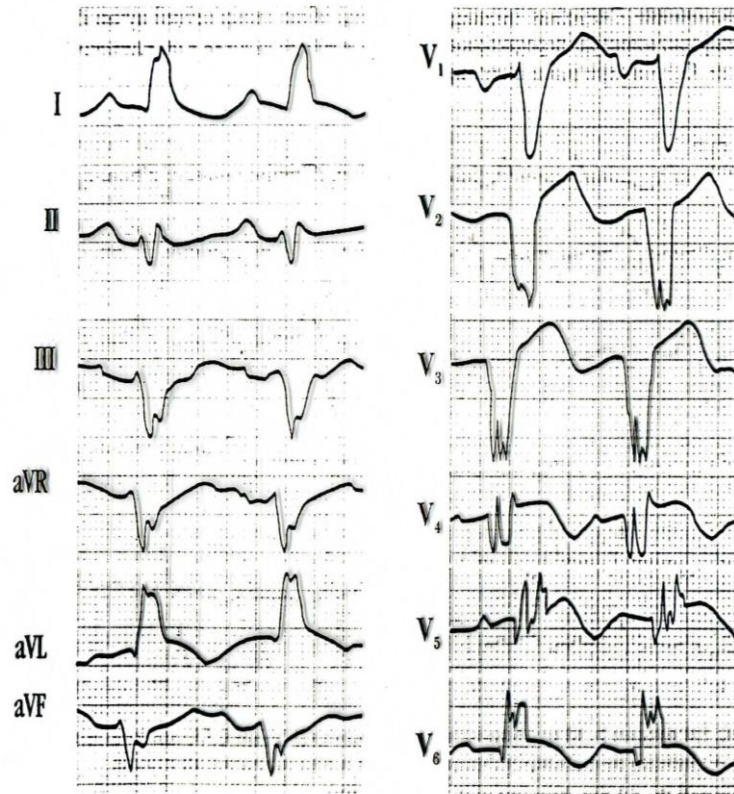
Назовите нарушение ритма.

Ответ:

Пароксизмальная ортодромная АВ реципрокная тахикардия.

Задача 2.

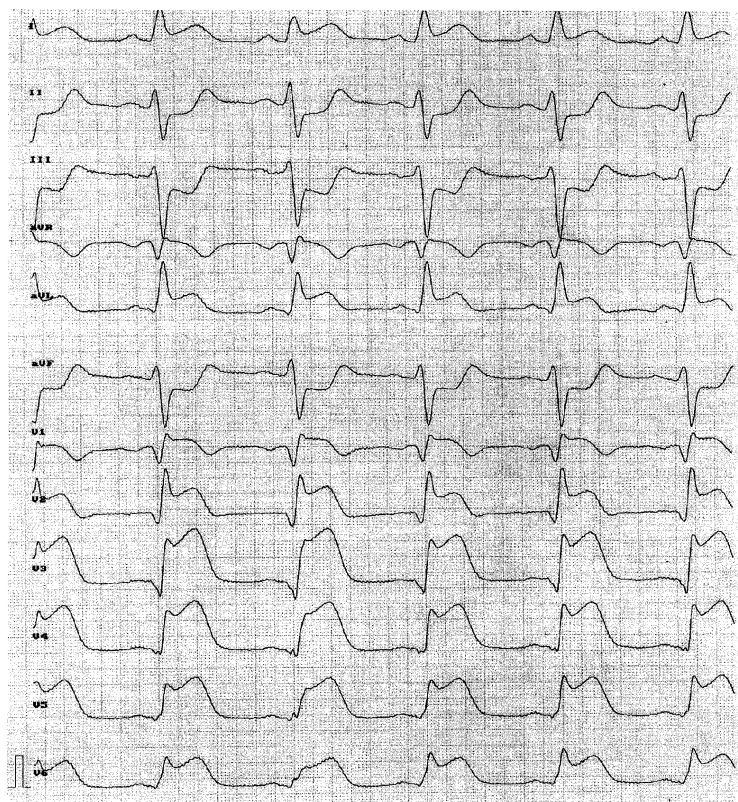
Укажите стадию, локализацию инфаркта миокарда.



Ответ: острая стадия инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка.

Задача 3.

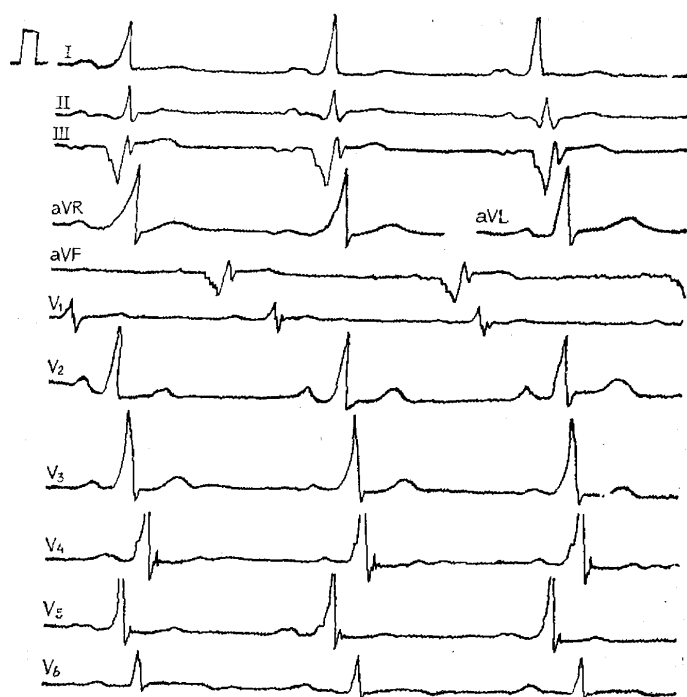
Определите предполагаемую инфаркт - связанную коронарную артерию



Ответ: передняя нисходящая артерия

Задача 4

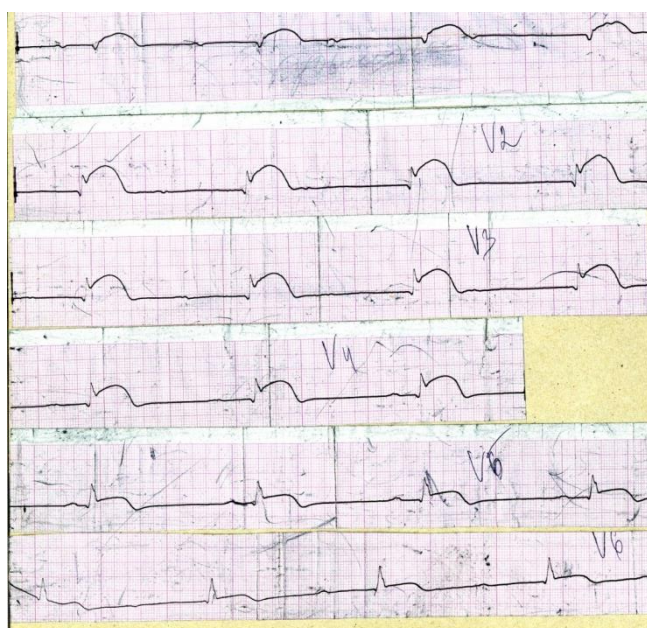
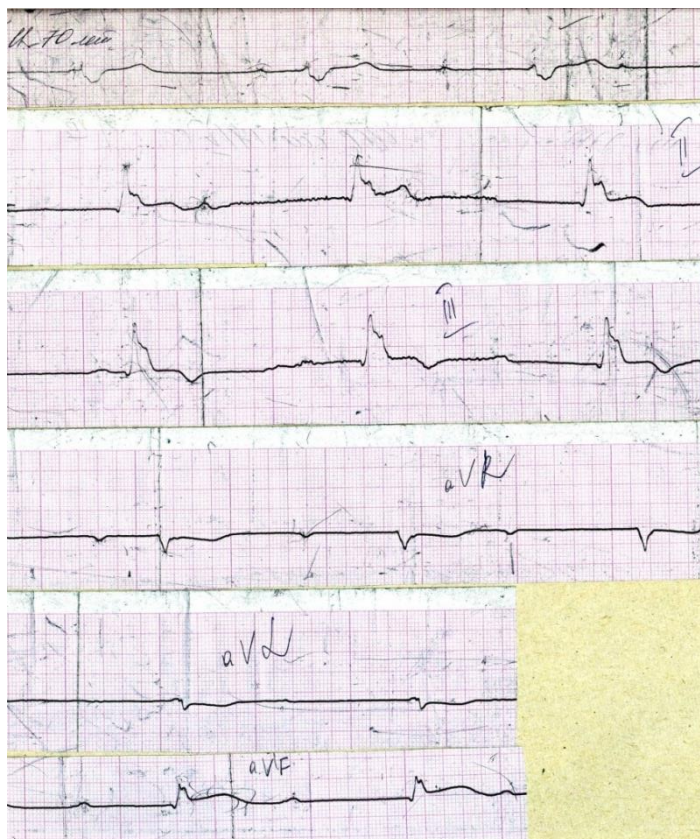
Изменения комплекса QRS во II, III, aVF отведениях обусловлены:



Ответ : WPW-синдромом

Задача 5.

Напишите ЭКГ-заключение.



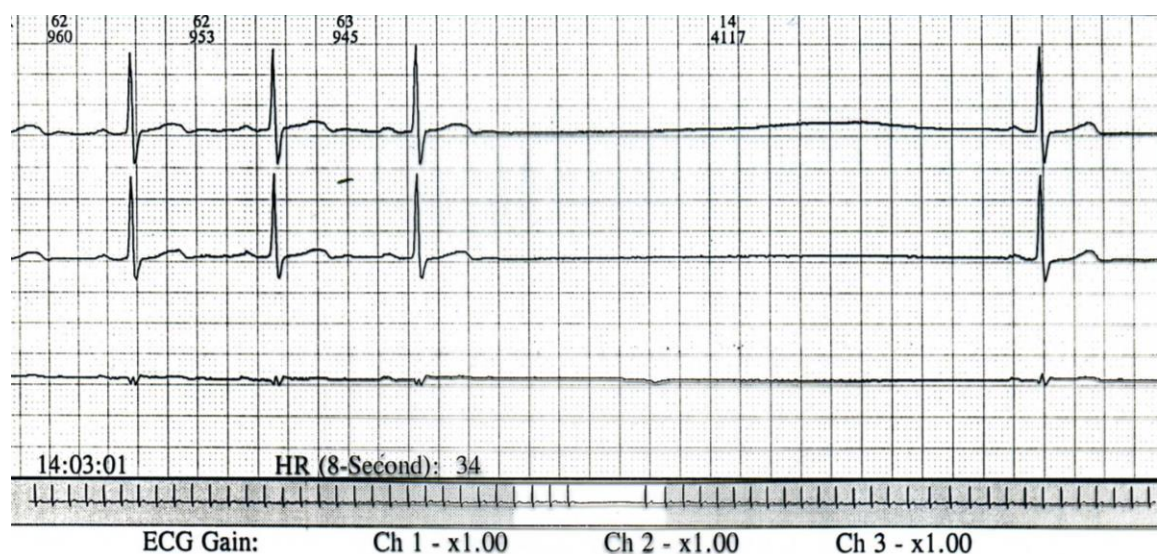
Ответ.

Заключение ЭКГ.

Полная АВ блокада. Ритм для предсердий - синусовый с ЧСП 60 уд. в 1 мин. Ритм для желудочков - ритм АВсоединения с ЧЖС 53 уд. в 1 мин. Острый крупноочаговый переднераспространенный, нижний (возможно и задний) инфаркт миокарда, острая стадия. Транзиторная полная блокада правой ножки пучка Гиса.

Задача 6.

Опишите зарегистрированное нарушение на фрагменте холтеровского мониторингирования ЭКГ.



Ответ: синусовый ритм с ЧСС 62 уд. в 1 мин. Транзиторная неполная СА блокада II степени, далеко зашедшая, 4:1, с паузой 4117мс.

Задача 7

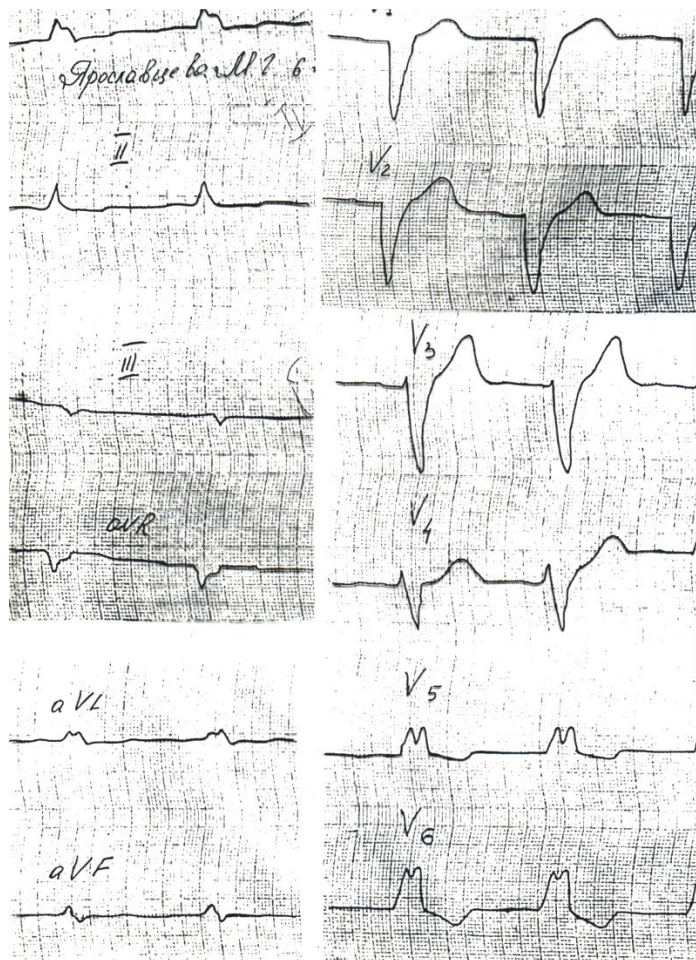
Укажите нарушение ритма по II отведению.



Ответ: миграция суправентрикулярного водителя ритма со средней ЧСС 64 уд. в 1 мин.

Задача 8.

Причина широкого, деформированного комплекса QRS.

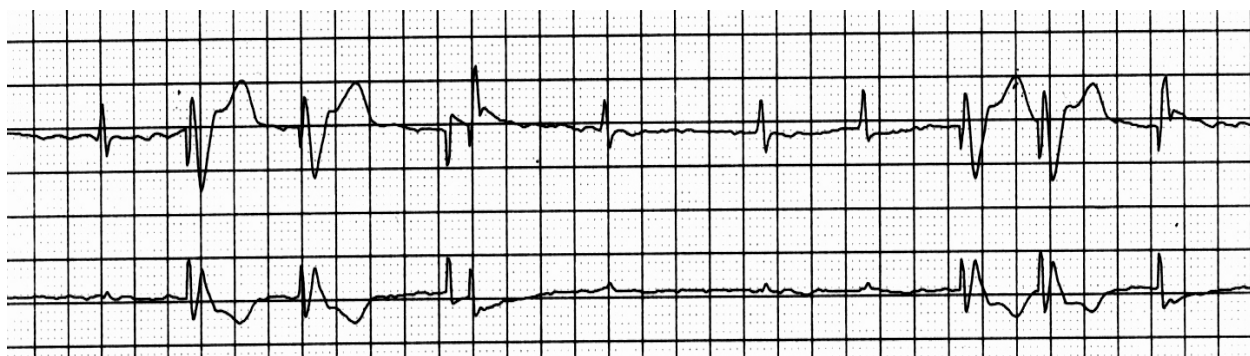


Ответ.

Полная блокада левой ножки пучка Гиса.

Задача 9.

Фрагменты Холтеровского мониторирования ЭКГ. Больная Д., 61 г. ЭКС DDD поставлен в 2005 г. У больной возник пароксизм фибрилляции предсердий.

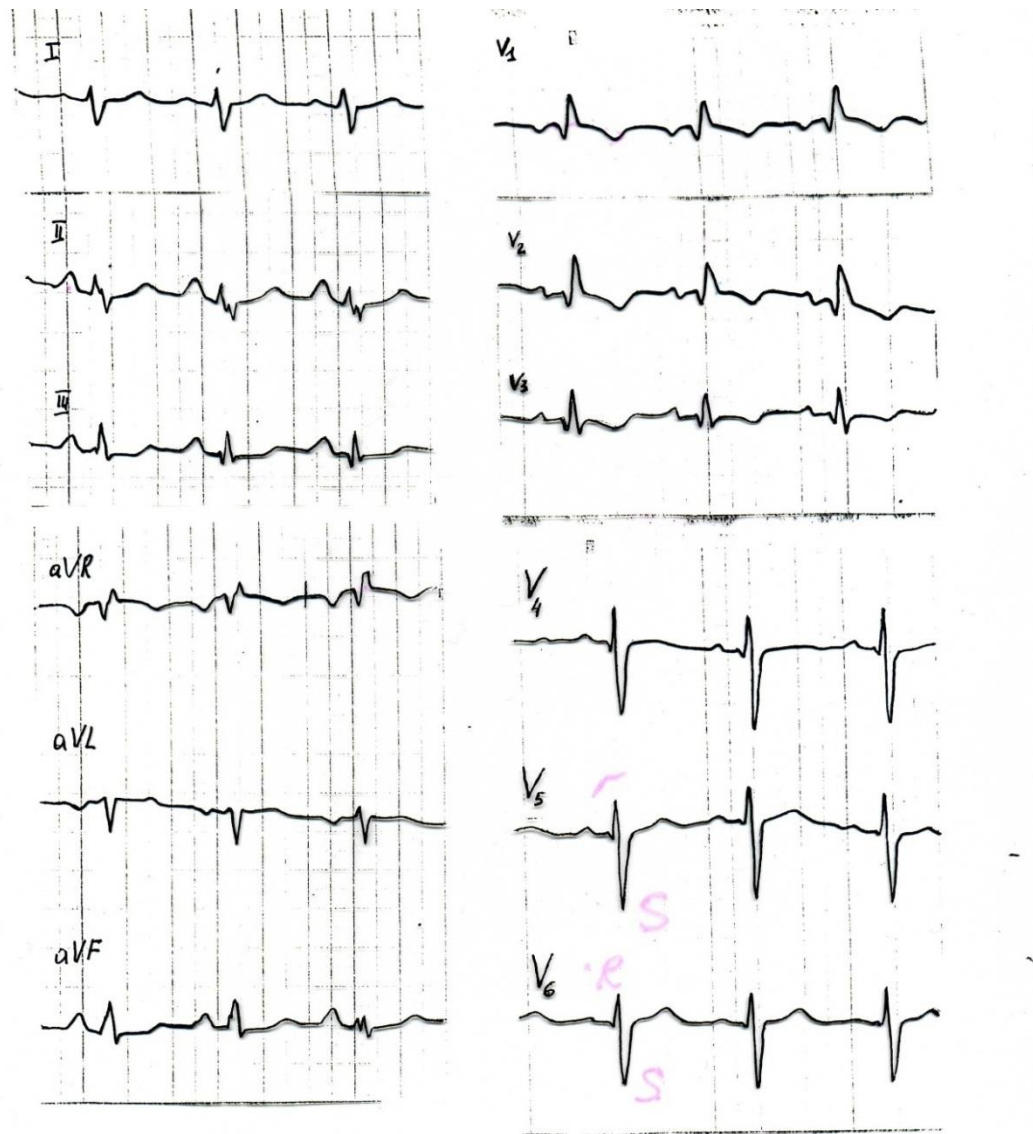


Нарушения в системе кардиостимуляции ?

1. Неэффективная предсердная стимуляция
2. Снижение чувствительности предсердного канала
3. Периодически неэффективная желудочковая стимуляция
4. Желудочковый гиперсенсинг

Задача 10

Расшифруйте ЭКГ



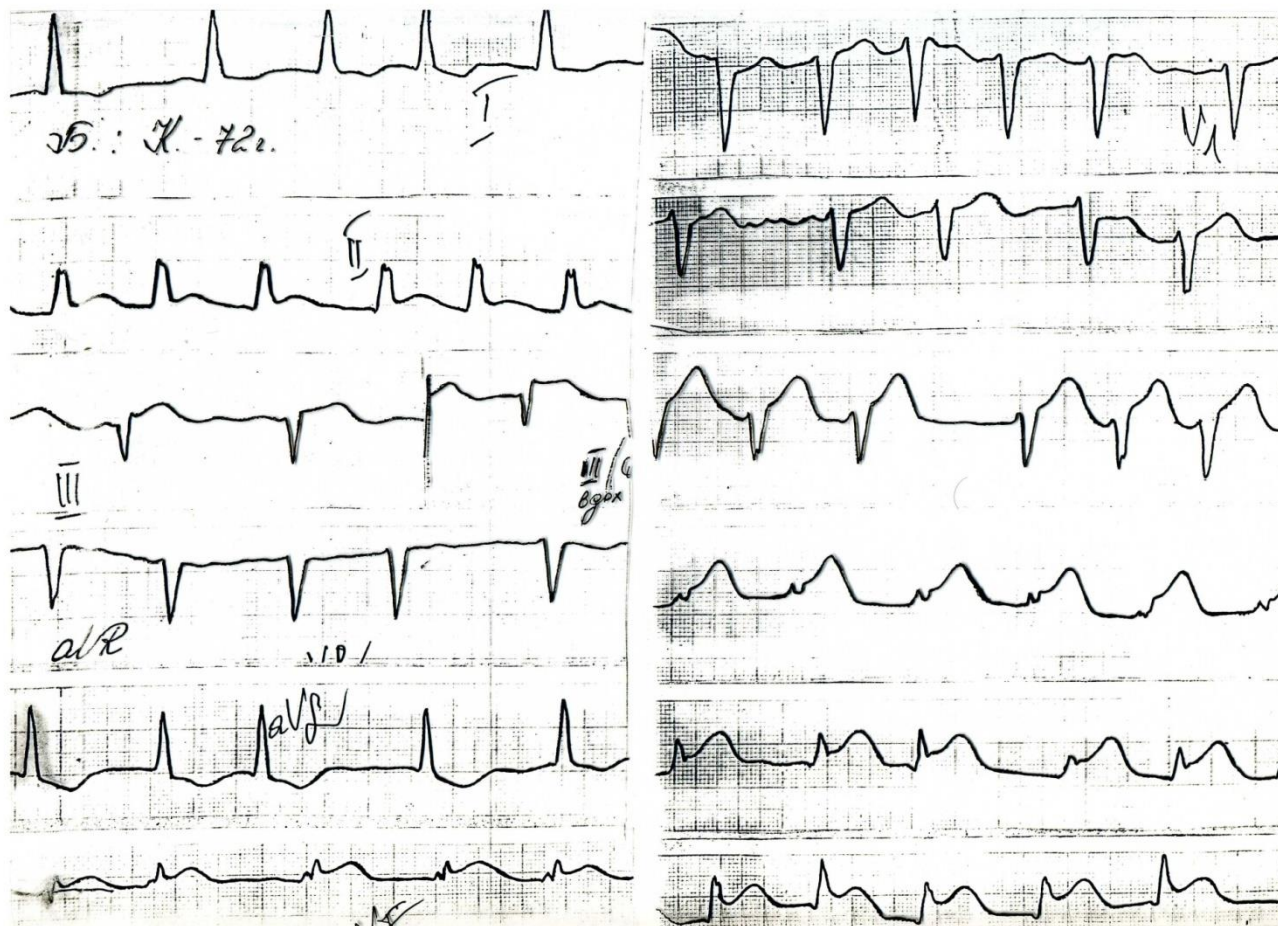
Ответ.

ЭКГ заключение.

Ритм синусовая тахикардия с ЧСС 97 уд. в 1 мин. ЭОС отклонена резко вправо. ЭКГ-признаки гипертрофии правого предсердия, правого желудочка с его систолической перегрузкой.

Задача 11.

Написать ЭКГ-заключение.



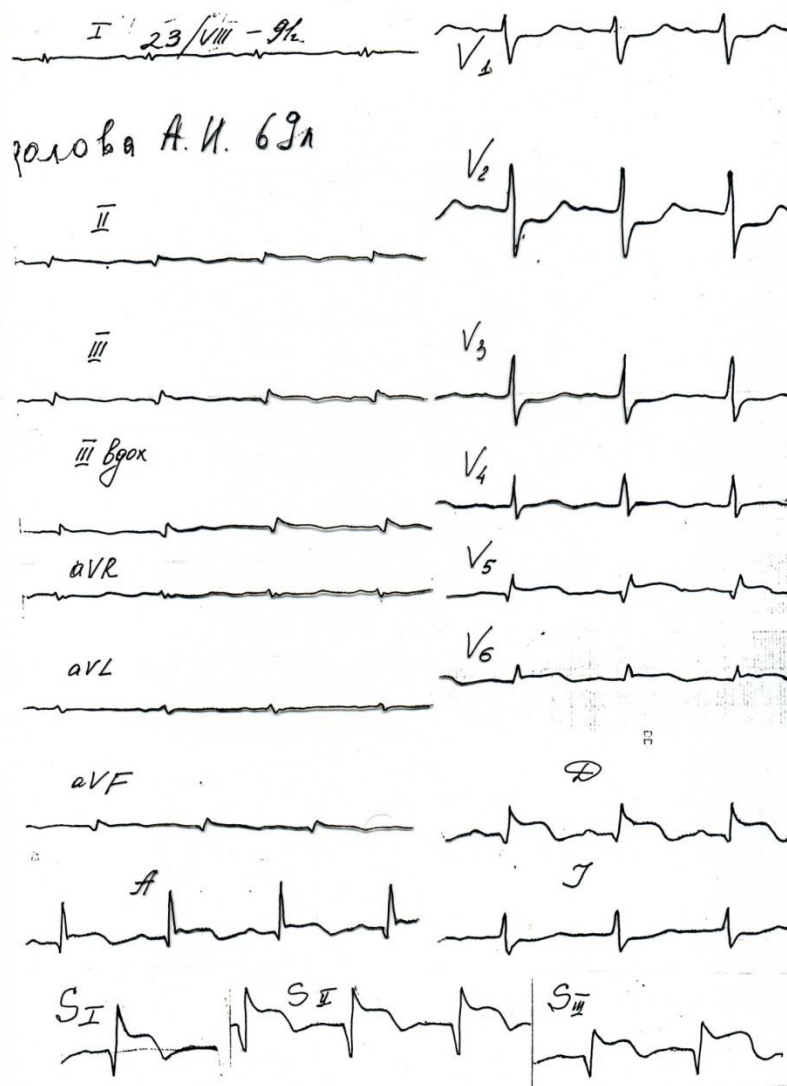
Ответ.

Заключение ЭКГ.

Ритм - фибрилляция предсердий, тахисистолический вариант со средней ЧЖС 112 уд. в 1 мин, макс. ЧЖС 140 уд. в 1 мин., мин. ЧЖС 100 уд. в 1 мин. Трансмуральное повреждение переднераспространенной области с захватом нижней стенки. ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка с его систолической перегрузкой.

Задача 12.

Расшифруйте ЭКГ.



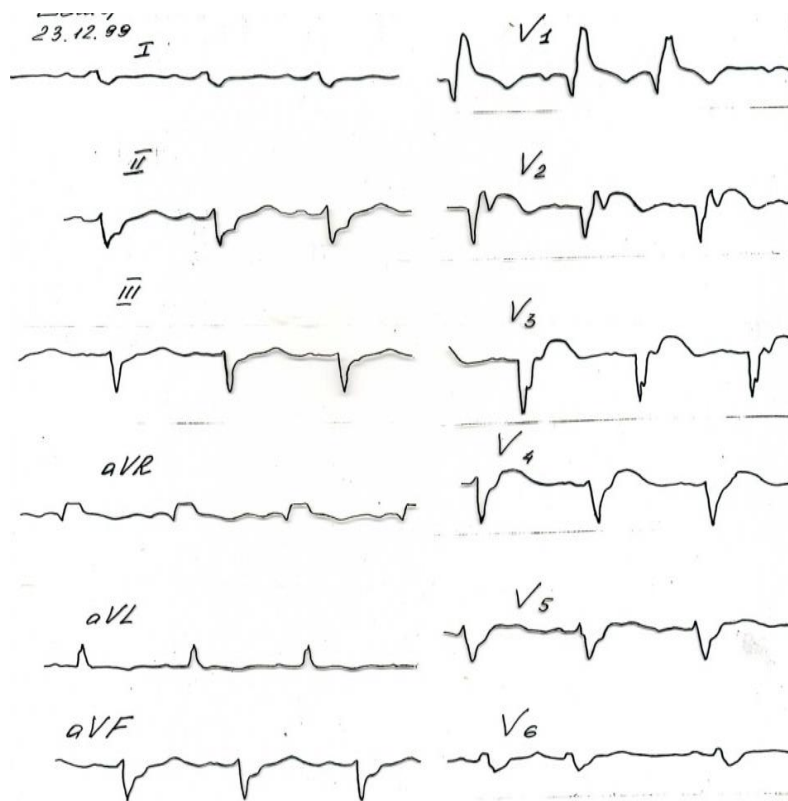
Ответ.

ЭКГ заключение.

Ритм - синусовая тахикардия с ЧСС 108 уд. в 1 мин. Низковольтная ЭКГ. Крупноочаговый задний, нижний, переднебоковой инфаркт миокарда, острая стадия.

Задача 13.

Расшифруйте ЭКГ



Ответ.

ЭКГ заключение.

Ритм - синусовая тахикардия с ЧСС 115 уд. в 1 мин. Редкая предсердная экстрасистолия. ЭОС отклонена резко влево. Крупноочаговый переднесептальный, передневерхушечный инфаркт миокарда, острая стадия. Полная блокада правой ножки пучка Гиса. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.

Задача 14.

Больной А. ,52 лет, заболел остро: на работе в 12 ч впервые внезапно у больного появилось чувство сжатия и боли за грудиной, через 30 минут боли уменьшились, но потом вновь усилились. Вызвана бригада «скорой медицинской помощи». При записи ЭКГ зарегистрирована синусовая тахикардия с ЧСС 105 в 1 мин. Полная блокада левой ножки пучка Гиса (ранее отсутствовала). Болевой синдром был купирован введением морфина. Пульс 105 в минуту. АД 140/80 мм рт.ст. ЧДД 18 в 1 мин. В анамнезе - в течение 5 лет периодически повышение АД до 180 и 90 мм рт. ст. Эпизодически принимал капотен 25-50 мг. Регулярно АД не контролировал.

Предварительный диагноз. Тактика ведения пациента на догоспитальном этапе.

Ответ.

Предварительный диагноз: Острый коронарный синдром. Впервые возникшая ПБЛНПГ.

Гипертоническая болезнь 3 степени, стадия III, риск 4.

Тактика ведения пациента на догоспитальном этапе:

двойная дезагрегантная терапия (аспирин 300 мг и клопидогрел 600 мг)

гепаринотерапия

нитроглицерин по показаниям

в-адреноблокатор

экстренная транспортировка в Региональный сосудистый центр (РСЦ) для проведения срочной коронароангиографии.

Задача 15

Мужчина 40 лет

В течение 2 лет периодически беспокоят давящие боли за грудиной, возникающие при выходе из теплого помещения на улицу (особенно в ветренную и холодную погоду), ночью в предутренние часы. Боли купируются приемом 1-2 таблеток нитроглицерина. рекомендации участкового терапевта регулярно принимает атенолол 25 мг 2 раза в день, кардиоаспирин 100 мг на ночь, однако, вышеописанные жалобы сохраняются. При ЭКГ-мониторировании на фоне синусового ритма 64 уд/мин. зарегистрирован эпизод элевация сегмента ST на 10 мм в 4.45 утра продолжительностью 7 минут.

В крови: холестерин 5,1 ммоль/л, триглицериды 1,2 ммоль/л.

Сформулируйте наиболее вероятный диагноз с учетом представленных данных.

Ответ:

ИБС. Вазоспастическая (вариантная) стенокардия.

С учетом выставленного диагноза не показано применение бета-блокаторов. Целесообразно назначение антагонистов кальция, возможно в сочетании с нитратами пролонгированного действия и аспирином.

Задача 16

Мужчина 40 лет

Доставлен «скорой помощью» в БИТ через 2 часа после интенсивного ангинозного приступа, развившегося впервые в жизни. В анамнезе - хронический тонзиллит, хронический некалькулезный холецистит. При поступлении: состояние тяжелое, сохраняются ангинозные боли.

АД-110/70 мм рт ст, ЧСС-68 уд/мин.. Тоны сердца пониженной звучности, шумы не прослушиваются. В легких - застойных хрипов нет. Печень не увеличена, периферических отеков нет.ЭКГ: ритм синусовый, патологический з. Q, подъем ST в I, AVL, V1 - V4 до 10 мм, депрессия ST в II, III, AVF на 2 мм, интервал PQ = 0,26 , нарушение внутрижелудочковой проводимости по правой ножке пучка Гиса. Тропонин I - 5 нг/мл;

Сформулируйте клинический диагноз, ориентируясь на представленные данные.

Ответ:

ИБС. Острый Q-позитивный переднеперегородочный, передневерхушечный инфаркт миокарда. Неполная атриовентрикулярная блокада I ст.. Блокада правой ножки пучка Гиса. Killip 1.

Задача 17

Больной 28 лет.

С раннего детства, со слов матери, в сердце выслушивали шум. Однако, диагноз не уточнялся. Последние три года периодически стал отмечать эпизоды головокружения, сердцебиения, «потемнения» в глазах и давящих болей за грудиной при физической нагрузке, проходящие в покое.

Объективно: ЧСС-80 уд/мин, АД-120/80 мм рт ст. При аускультации сердца выслушивается систолический шум с максимумом в точке Боткина. В остальном по органам - без особенностей.

ЭКГ: Ритм синусовый 80 уд/мин. Одиночная предсердная экстрасистолия. Признаки ГЛЖ характера перенапряжения.

ЭХОКГ: ЛП = 4,4 см, КДР = 4,4 см, КСР = 2,8 см, Тмжп = 2,2 см, Тзс = 1,1 см. Определяется систолический прогиб передней створки митрального клапана и систолическое прикрытие правой коронарной створки аортального клапана. При Д-ЭХОКГ - высокоскоростной турбулентный ток в выносящем тракте ЛЖ.

Сформулируйте предварительный диагноз пациента.

Ответ:

Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выносящего тракта левого желудочка. Синдром стенокардии напряжения. Предсердная экстрасистолия.

Задача 18

Мужчина 22 лет, с жалобами на эпизодические "перебои" в работе сердца.

Пациент никогда не занимался спортом по причине плохой переносимости физических нагрузок: быстро наступает общая слабость и появляется чувство "нехватки воздуха". Также на фоне нагрузки несколько усиливаются "перебои" в работе сердца. Объективно: нормостенического телосложения, PS=70 в мин., ритмичен; АД=120/75 мм рт.ст. По ЭКГ синдром WPW. Предположительное нарушение ритма. Дообследование для уточнения аритмии.

Ответ.

Пароксизмальная ортодромная АВ-реципрокная тахикардия. Дообследование: холтеровское мониторирование ЭКГ, ЭФИ.

Задача 19

У больной 46 лет, страдающей варикозным расширением вен нижних конечностей внезапно развилась загрудинная боль, одышка смешанного характера, свистящие хрипы в проекции среднего легочного поля справа, на ЭКГ регистрируются S в первом и Q в третьем стандартных отведениях. Какое из перечисленных ниже заболеваний может обусловить приведенную выше клиническую картину

- острый инфаркт миокарда
- спонтанный пневмоторакс
- бронхиальная астма
- острая тромбоэмболия легочной артерии
- пневмония

- Ответ: острая тромбоэмболия легочной артерии

9.2.2 Примеры тестовых заданий

Инструкция: выберите один правильный ответ:

Вопрос 1

При АВ узловой реципрокной пароксизмальной тахикардии Р отрицательный (после QRS) в:

Варианты к вопросу

1. I AVL
2. V4 – V6
3. II III AVF
4. V1 – V6

Ответ 3

Вопрос 2

Для фибрилляции предсердий вагусного генеза характерно:

Варианты к вопросу

1. наличие органической патологии сердца
2. развитие пароксизмов ночью или под утро

3. начало аритмии после увеличения частоты синусового ритма >90 уд./мин.
Ответ 2

Вопрос 3

Атриовентрикулярная блокада II степени типа Мобитц I в отличие от Мобитц II характеризуется:

Варианты к вопросу

1. прогрессирующим удлинением интервала PQ с последующим выпадением желудочкового комплекса QRS
2. прогрессирующим удлинением интервала PQ с последующим выпадением зубца Р и комплекса QRS
3. прогрессирующим удлинением интервала PQ без выпадения комплекса QRS
4. периодическим выпадением комплекса QRS без прогрессирующего удлинения интервала PQ

Ответ 1

Вопрос 4

Полный желудочковый захват при желудочковой пароксизмальной тахикардии имеет:

Варианты к вопросу

1. широкий комплекс QRS с последующим отрицательным зубцом Р
2. широкий комплекс QRS со своевременным предшествующим положительным зубцом Р
3. узкий комплекс QRS со своевременным предшествующим положительным зубцом Р

Ответ 3

Вопрос 5

Величина угла альфа, характерная для блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса от:

Варианты к вопросу

1. 0 гр. до +90 гр.
2. 0 гр. до -30 гр.
3. -30 гр. до -120 гр.
4. +90 гр. до +120 гр.

Ответ 3

Вопрос 6

Клинические проявления пароксизма желудочковой тахикардии (при наличии органического поражения сердца):

Варианты к вопросу

1. подъем АД
2. шок, потеря сознания, сердечная недостаточность, очаговая мозговая симптоматика
3. выраженная двигательная активность
4. боль в грудной клетке при дыхании

Ответ 2

Вопрос 7

Основной критерий дифференциальной диагностики предсердной пароксизмальной тахикардии с АВ-блокадой II степени и трепетания предсердий:

Варианты к вопросу

1. $PQ = PQ$
2. частота зубцов P (волн F)
3. $PP(FF)=PP(FF)$

Ответ 2

Вопрос 8

При полифокусной ("хаотической") предсердной пароксизмальной тахикардии зубец P:

Варианты к вопросу

1. одинаковой формы (полярности) и амплитуды
2. отрицательный перед комплексом QRS
3. разной формы, полярности и амплитуды
4. отрицательный после комплекса QRS в отведениях II, III, aVF

Ответ 3

Вопрос 9

При полифокусной ("хаотической") предсердной пароксизмальной тахикардии:

Варианты к вопросу

1. $RR=RR$; $PQ=PQ$
2. RR различные; PQ различные
3. зубец P одинаковой формы и полярности

Ответ 2

Вопрос 10

При предсердной экстрасистолии обычно компенсаторная пауза:

Варианты к вопросу

1. постпонированная
2. полная
3. неполная

Ответ 3

Вопрос 11

Предсердные экстрасистолы с абберрантным QRS в 85% случаев имеют форму блокады:

Варианты к вопросу

1. правой ножки пучка Гиса
2. левой ножки пучка Гиса
3. передней ветви левой ножки пучка Гиса
4. задней ветви левой ножки пучка Гиса

Ответ 1

Вопрос 12

При полной дистальной атриовентрикулярной блокаде частота желудочковых сокращений:

Варианты к вопросу

1. менее 35(40) в 1 мин
2. более 60 в 1 мин
3. 120 - 140 в 1 мин

Ответ 1

Вопрос 13

Синдром Фредерика характеризуется сочетанием:

Варианты к вопросу

1. синусового ритма для предсердий и ритма из АВ-соединения для желудочков
2. трепетания предсердий и полной атриовентрикулярной блокады
3. синдрома WPW и J – wave синдрома

Ответ 2

Вопрос 14

Неполная АВ блокада II степени 2:1 может быть проявлением:

Варианты к вопросу

1. далекозашедшей АВ блокады
2. Мобиц – I
3. Мобиц – II
4. все ответы правильные
5. верно 2 и 3

Ответ 5

Вопрос 15

При миграции суправентрикулярного водителя ритма на стандартной ЭКГ зубец Р в пределах одного отведения:

Варианты к вопросу

1. одинаковой формы и (или) полярности
2. разной формы и (или) полярности
3. зубец Р отрицательный после QRS

Ответ 2

Вопрос 16

При неполной АВ-диссоциации:

Варианты к вопросу

1. PP больше RR
2. PP меньше RR
3. PP и RR почти равны

Ответ 1

Вопрос 17

При полной АВ-диссоциации:

Варианты к вопросу

1. PP меньше RR
2. PP больше RR
3. PP и RR почти равны

Ответ 3

Вопрос 18

Блокаду задней ветви левой ножки пучка Гиса необходимо дифференцировать с:

Варианты к вопросу

1. гипертрофией левого желудочка
2. гипертрофией правого желудочка
3. блокадой передней ветви левой ножки пучка Гиса
4. нижним инфарктом миокарда

Ответ 2

Вопрос 19

При блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса сегмент ST в V5-6 смещается:

Варианты к вопросу

1. вниз выпуклостью вверх
2. вниз выпуклостью вниз
3. вверх выпуклостью вниз
4. расположен на изолинии (не смещается)

Ответ 4

Вопрос 20

Блокаду срединной ветви левой ножки пучка Гиса следует дифференцировать с:

Варианты к вопросу

1. задним инфарктом миокарда
2. гипертрофией правого желудочка
3. синдромом WPW (тип A)
4. СРРЖ
5. со всеми перечисленными ЭКГ-изменениями

Ответ 5

Вопрос 21

При полной межпредсердной блокаде нарушается ход возбуждения по пучку:

#Варианты к вопросу

1. Джеймса
2. Бахмана
3. Тореля
4. Кента

Ответ 2

Вопрос 22

Неполная АВБ II степени 2:1 может быть проявлением:

#Варианты к вопросу

1. Мобитц – I
2. Мобитц – II
3. далекозашедшей
4. верно 1 и 2
5. все ответы правильные

Ответ 4

Вопрос 23

Пароксизм с широким QRS. Конкордантные комплексы QRS в отведениях с V1 до V6 (вверх или вниз) характерны для:

Варианты к вопросу :

1. предсердной пароксизмальной тахикардии с полной блокадой правой ножки пучка Гиса
2. желудочковой пароксизмальной тахикардии
3. реципрокной узловой АВ-тахикардией

Ответ 2

Вопрос 24

Политопные предсердные экстрасистолы на стандартной ЭКГ – это экстрасистолы с:

Варианты к вопросу

1. одинаковыми по форме, амплитуде и полярности зубцами Р
2. разными по форме, амплитуде и полярности зубцами Р
3. одинаковыми интервалами сцепления
4. разными интервалами PQ
5. верно 2 и 4

Ответ 5

Вопрос 25

При замещающем идиовентрикулярном ритме зубцы Р:

Варианты к вопросу

1. следуют чаще, чем QRS
2. PP приблизительно равно RR
3. зубцы Р отсутствуют
4. все ответы правильные

Ответ 4

Вопрос 26

Стойкими (устойчивыми) желудочковыми тахикардиями называются тахикардии длительностью:

Варианты к вопросу

1. более 30 секунд
2. менее 30 секунд
3. менее 10 секунд

Ответ 1

Вопрос 27

Пароксизм тахикардии - это группа экстрасистол не менее:

Варианты к вопросу

1. 5
2. 3
3. 7

Ответ 2

Вопрос 28

Признаки “хаотической” предсердной пароксизмальной тахикардии:

Варианты к вопросу

1. интервалы RR равны
2. чсс от 70 до 90 в 1 мин
3. зубец Р разной формы, амплитуды и полярности
4. интервалы PQ не равны
5. верно 3 и 4

Ответ 5

Вопрос 29

Для прекращения тахикардии с механизмом re-entry характерно:

Варианты к вопросу

1. внезапность
2. период "затухания"
3. все перечисленное верно

Ответ 1

Вопрос 30

При первом варианте полной АВ - диссоциации зубец Р:

Варианты к вопросу

1. фиксированный после комплекса QRS
2. перед комплексом QRS
3. положительный зубец Р флиртует около комплекса QRS

Ответ 3

Вопрос 31

При втором варианте полной АВ-диссоциации зубец Р:

Варианты к вопросу

1. положительный позади комплекса QRS
2. отрицательный позади комплекса QRS
3. отрицательный перед комплексом QRS
4. наслаивается на комплекс QRS

Ответ 1

Вопрос 32

При предсердной экстрасистолии в типичных случаях компенсаторная пауза:

Варианты к вопросу

1. постпонирующая
2. полная
3. неполная

Ответ 3

Вопрос 33

Неполная компенсаторная пауза при предсердной экстрасистоле возникает вследствие:

Варианты к вопросу

1. разрядки СА-узла
2. угнетения СА-узла
3. торможения активности АВ-узла
4. повышения активности идиовентрикулярных центров

Ответ 1

Вопрос 34

Полиопные предсердные экстрасистолы характеризуются:

Варианты к вопросу

1. разной формой комплекса QRS
2. разной формой и (или) полярностью зубца Р
3. одинаковой формой зубца Р

Ответ 2

Вопрос 35

При блокированных предсердных экстрасистолах на ЭКГ определяется:

Варианты к вопросу

1. отрицательный зубец Р после комплекса QRS
2. преждевременный эктопический зубец Р без комплекса QRS
3. преждевременный комплекс QRS без зубца Р

4. отсутствует и зубец Р, и комплекс QRS

Ответ 2

Вопрос 36

Предсердные экстрасистолы с аберрантным комплексом QRS в 85% случаев имеют форму:

Варианты к вопросу

1. блокады правой ножки пучка Гиса
2. блокады левой ножки пучка Гиса
3. блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса
4. блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса

Ответ 1

Вопрос 37

При предсердных экстрасистолах с аберрантным комплексом QRS эктопический зубец Р регистрируется:

Варианты к вопросу

1. позади комплекса QRS экстрасистолы
2. перед комплексом QRS экстрасистолы, иногда наслаиваясь на предыдущий Т
3. наслаивается на предыдущий комплекс QRS

Ответ 2

Вопрос 38

По времени возникновения предсердные экстрасистолы с аберрантным комплексом QRS:

Варианты к вопросу

1. поздние
2. ранние
3. сверхранние
4. обычные

Ответ 2

Вопрос 39

Для предсердной пароксизмальной тахикардии с аберрантным QRS по типу блокады правой ножки пучка Гиса в отведениях V5-6 характерна форма комплекса:

Варианты к вопросу

1. RSR'
2. qRs
3. QS
4. RS

Ответ 2

Вопрос 40

Режим стимуляции VVI – это:

Варианты к вопросу

1. желудочковая стимуляция, синхронизированная с зубцом Р
2. двухкамерная стимуляция
3. желудочковая стимуляция “по требованию”

Ответ 3

Вопрос 41

ЭКС DDDR. При снижении чувствительности по предсердному и желудочковому каналам осуществляется стимуляция в режиме:

Варианты к вопросу

1. AAIR
2. DDIR
3. DVIR
4. DOO

Ответ 4

Вопрос 42

Для рубцовой стадии инфаркта миокарда характерно:

Варианты к вопросу

1. подъем сегмента ST выше изолинии
2. депрессия сегмента ST
3. уменьшение глубины патологического зубца Q, его зазубренность

Ответ 3

Вопрос 43

ЭКГ признаки некроза:

Варианты к вопросу

1. подъем сегмента ST выше изолинии
2. патологический зубец Q
3. отрицательный зубец T

Ответ 2

Вопрос 44

Комплекс QRS при некрозе имеет форму:

Варианты к вопросу

1. qR
2. RsR'
3. RS

Ответ 1

Вопрос 45

Признаком субэпикардального повреждения является:

Варианты к вопросу

1. смещение сегмента ST выше изолинии
2. смещение сегмента ST ниже изолинии
3. патологический зубец Q

Ответ 1

Вопрос 46

Для субэпикардальной ишемии характерно:

Варианты к вопросу

1. патологический зубец Q

2. отрицательный зубец T
 3. двухфазный (-/+) зубец T
- Ответ 2

Вопрос 47

Для патологического зубца Q характерно:

Варианты к вопросу

1. ширина более 0,03 сек
2. глубина более $1/4 - 1/3 R$
3. верно 1 и 2

Ответ 3

Вопрос 48

Отведения, отражающие передний инфаркт миокарда:

Варианты к вопросу

1. III, aVF
2. V3R, V4R
3. V1 -V6

Ответ 3

Вопрос 49

Отведения, отражающие реципрокные изменения при переднем инфаркте миокарда:

Варианты к вопросу

1. V1 - V4
2. II, III, aVF
3. отведения по Нэбу

Ответ 2

Вопрос 50

Боковой инфаркт миокарда выявляется в отведениях:

Варианты к вопросу

1. V1 - V3
2. V5-6
3. III, aVF

Ответ 2

Вопрос 51

Высокий боковой инфаркт миокарда выявляется в отведениях:

Варианты к вопросу

1. V1-V3
2. V3R
3. III, aVF
4. V5-V6 при регистрации на 2 ребра выше

Ответ 4

Вопрос 52

Признак заднего инфаркта миокарда:

Варианты к вопросу

1. патологический зубец Q в отведениях V1-V6
2. патологический зубец Q в отведениях III, aVF
3. высокий зубец R в отведениях V1-V3(V4)

Ответ 3

Вопрос 53

Отведения, в которых определяются прямые признаки заднего инфаркта миокарда:

Варианты к вопросу

1. грудные
2. стандартные
3. Слапака

Ответ 3

Вопрос 54

Отведения, отражающие нижнезадний инфаркт миокарда:

Варианты к вопросу

1. III, aVF
2. II, III, aVF, V5 - V6
3. II, III, aVF, V1 - V2
4. III, II, aVF и V1 – V3 (с высоким зубцом R)

Ответ 4

Вопрос 55

Высокий зубец R в отведениях V1 - V3(V4) характерен для:

Варианты к вопросу

1. заднего инфаркта миокарда
2. гипертрофии правого желудочка
3. синдрома WPW
4. верно 1,2,3

Ответ 4

Вопрос 56

Наиболее информативные отведения, выявляющие прямые признаки заднего инфаркта миокарда:

Варианты к вопросу

1. грудные
2. Слапака
3. ортогональные отведения

Ответ 2

Вопрос 57

Отведения, в которых лучше всего выражены признаки инфаркта миокарда правого желудочка:

Варианты к вопросу

1. V1R
2. V5R - V6R
3. V3R - V4R

Ответ 3

Вопрос 58

Высокий передний инфаркт миокарда выявляется в отведениях:

Варианты к вопросу

1. V1 - V6
2. V1 - V6 при регистрации на 2 ребра выше
3. V7 - V9

Ответ 2

Вопрос 59

Отведения, в которых отражаются признаки бокового инфаркта миокарда:

Варианты к вопросу

1. V1 - V4
2. II, III, aVF
3. верно 1,2
4. правильного ответа нет

Ответ 4

Вопрос 60

Признаки нижнего инфаркта миокарда выявляются в отведениях:

Варианты к вопросу

1. крайних правых
2. грудных
3. грудных при регистрации на 2 ребра выше
4. правильного ответа нет

Ответ 4

Вопрос 61

Основной признак инфаркта миокарда правого желудочка:

Варианты к вопросу

1. QS в отведениях III, aVF
2. Qr в отведениях V1-V4
3. подъем сегмента ST на 1 мм и более в отведениях V3R и V4R
4. отрицательный зубец T в отведениях V3R и V4R без динамики

Ответ 3

Вопрос 62

При повторном крупноочаговом инфаркте миокарда в зоне рубца на ЭКГ характерно:

Варианты к вопросу

1. углубление зубца Q
2. переход Qr в QS
3. подъем сегмента ST
4. верно 1,2
5. верно 1,2,3

Ответ 5

Вопрос 63

ЭКГ синдром SI - QIII характерен для:

Варианты к вопросу

1. острого перикардита
2. пневмоторакса
3. тетрады Фалло
4. острого легочного сердца

Ответ 4

Вопрос 64

Форма QRS в V1 - V2(V3) при передне-перегородочном инфаркта миокарда с блокадой правой ножки пучка Гиса:

Варианты к вопросу

1. qR
2. RsR'
3. rSR'

Ответ 1

Вопрос 65

При выраженной гиперкалиемии на ЭКГ определяется:

Варианты к вопросу

1. укорочение PQ
2. снижение зубца R
3. удлинение QT
4. правильного ответа нет

Ответ 2

Вопрос 66

Сегмент ST при передне-перегородочном инфаркте миокарда с блокадой правой ножки пучка Гиса в V1-V2:

Варианты к вопросу

1. выше изолинии
2. на изолинии
3. верно 1 и 2
4. правильного ответа нет

Ответ 3

Вопрос 67

Внезапное отклонение ЭОС вправо на 40° и более при остром инфаркте миокарда характерно для блокады:

Варианты к вопросу

1. правой ножки пучка Гиса
2. левой ножки пучка Гиса
3. задней ветви левой ножки пучка Гиса

Ответ 3

Вопрос 68

Острый боковой инфаркт миокарда при сочетании с блокадой правой ножки пучка Гиса выявляется в отведениях:

Варианты к вопросу

1. V1 - V2
2. V3 - V4
3. V5 - V6

Ответ 3

Вопрос 69

Форма QRS в V5 - V6 при изолированной полной блокаде левой ножки пучка Гиса:

Варианты к вопросу

1. qR
2. уширенный деформированный комплекс QRS без зубца Q
3. qRs

Ответ 2

Вопрос 70

Признаки переднего инфаркта миокарда при полной блокаде левой ножки пучка Гиса:

Варианты к вопросу

1. зубец Q в V5 - V6
2. ранняя зазубрина в начале QRS
3. QS в V5 - V6
4. резкое снижение амплитуды блокадного QRS
5. все перечисленное

Ответ 5

Вопрос 71

Форма смещения ST выше изолинии в V1-V2 при переднем инфаркте миокарда и полной блокаде левой ножки пучка Гиса:

Варианты к вопросу

1. вогнутое
2. выпуклое более 4-5 мм
3. горизонтальное

Ответ 2

Вопрос 72

Сегмент ST в V4 - V6, I, aVL при передне-боковом инфаркте миокарда и полной блокаде левой ножки пучка Гиса:

Варианты к вопросу

1. выше изолинии
2. на изолинии
3. ниже изолинии
4. возможно все перечисленное
5. правильного ответа нет

Ответ 4

Вопрос 73

Форма QRS при сочетании переднего инфаркта миокарда с полной блокадой левой ножки пучка Гиса:

Варианты к вопросу

1. W-образная в отведениях V3 - V4
2. зазубренность QRS на восходящем колене зубца S в отведениях V3 - V4
3. QS в отведениях V1 - V5
4. верно 1,2 и 3
5. правильного ответа нет

Ответ 4

Вопрос 74

Тип ЭКГ при переднем инфаркте миокарда и блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса:

Варианты к вопросу

1. резко правый
2. резко левый
3. тип SI - SII -SIII

Ответ 2

Вопрос 75

Режим кардиостимуляции DDD(R).Интервал минимальной (базовой) частоты стимуляции измеряется от:

Варианты к вопросу

1. начала спонтанного QRS до следующего желудочкового стимула
2. желудочкового стимула до следующего желудочкового стимула
3. начала спонтанного QRS до следующего предсердного стимула
4. все ответы правильные
5. верно 1 и 2

Ответ 5

Вопрос 76

Предсердная чувствительность ЭКС в режиме AAI по ЭКГ определяется:

Варианты к вопросу

1. после каждого предсердного стимула следует искусственный зубец P

2. предсердный стимул ЭКС отстает от начала каждого спонтанного зубца Р интервал базовой (минимальной) частоты стимуляции

3. ЭКС подает импульсы с фиксированной частотой

Ответ 2

Вопрос 77

При корректном распознавании стимулятором DDD пароксизма трепетания предсердий (ФП) при активации алгоритма АПР режим DDI(VVI) должен поддерживаться:

Варианты к вопросу

1. 1 час

2. 3 часа

3. на протяжении всего пароксизма, вне зависимости от его длительности

Ответ 3

Вопрос 78

Режим стимуляции DDD(R), Р- синхронизированный режим, измерение АВ задержки:

Варианты к вопросу

1. от предсердного стимула до желудочкового стимула

2. от начала спонтанного Р до желудочкового стимула

3. от начала спонтанного QRS до предсердного стимула

Ответ 2

Вопрос 79

Режим стимуляции DDD. Изменение величины АВ задержек является признаком:

Варианты к вопросу

1. нарушения в системе кардиостимуляции

2. кардиостимуляция не нарушена

3. дислокации желудочкового электрода

4. разряда батареи

Ответ 2

Вопрос 80

Режим стимуляции DDD. Выражение “отсутствие предсердного захвата” означает:

Варианты к вопросу

1. отсутствие артефакта предсердного стимула

2. транзиторную или постоянную неэффективную предсердную стимуляцию

3. снижение предсердной чувствительности

Ответ 2

Вопрос 81

Пауза на ЭКГ, следующая после стимулированного комплекса, не должна превышать величины:

Варианты к вопросу

1. АВ задержки

2. 1500 мсек

3. интервала базовой частоты стимуляции

Ответ 3

Вопрос 82

Синдром WPW в сочетании с трепетанием предсердий 2:1 необходимо дифференцировать с:

Варианты к вопросу

1. фибрилляцией предсердий в сочетании с полной блокадой правой ножки пучка Гиса
2. желудочковой пароксизмальной тахикардией
3. полной АВ-блокадой
4. АВ-диссоциацией

Ответ 2

Вопрос 83

Особенность пароксизмов фибрилляции предсердий при синдроме WPW:

Варианты к вопросу

1. частый (220-360 в 1 мин) неправильный ритм с различными по форме, ширине и амплитуде комплексами QRS
2. редкий правильный ритм с узкими комплексами QRS
3. частый неправильный ритм с узкими комплексами QRS

Ответ 1

Вопрос 84

Дифференциальный диагноз пароксизма с широким QRS, направленным с V1 по V6 преимущественно вверх (RR равны):

Варианты к вопросу

1. желудочковая пароксизмальная тахикардия
2. суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия с блокадой правой ножки пучка Гиса
3. трепетание предсердий 2:1 с блокадой левой ножки пучка Гиса
4. трепетание предсердий 2:1 с синдромом WPW
5. верно 1 и 4
6. правильного ответа нет

Ответ 5

Вопрос 85

Дифференциальный диагноз пароксизма с широким QRS (RR не равны):

Варианты к вопросу

1. АВ реципрокная узловая тахикардия с блокадой ножки пучка Гиса
2. фибрилляция предсердий с синдромом WPW
3. трепетание предсердий (неритмированная форма) с блокадой ножки пучка Гиса
4. мономорфная желудочковая пароксизмальная тахикардия
5. верно 2 и 3
6. верно 1 и 4

Ответ 5

Вопрос 86

При полиморфной двунаправленной желудочковой пароксизмальной тахикардии комплексы QRS:

Варианты к вопросу

1. одинаковой формы, ширины и амплитуды
2. различной формы, ширины и амплитуды, направлены в одну сторону
3. различной формы, ширины и амплитуды, направлены в разные стороны

Ответ 3

Вопрос 87

Диагностически значимое укорочение интервала QT у детей и подростков – это значение QTс менее:

Варианты к вопросу

1. 350 мсек
2. 370 мсек
3. 320 - 330 мсек

Ответ 3

Вопрос 88

При ортодромной АВ пароксизмальной тахикардии RP':

Варианты к вопросу

1. больше 0,10 сек
2. меньше 0,10 сек
3. меньше 0,06 сек

Ответ 1

Вопрос 89

Наиболее часто встречающееся сочетание клинических симптомов при тромбоэмболии легочной артерии:

Варианты к вопросу

1. одышка, цианоз, тахикардия
2. бронхоспазм, кровохарканье, тахикардия
3. цианоз, бронхоспазм, тахикардия
4. кровохарканье, коллапс, одышка

Ответ 1

Вопрос 90

Основной показатель глобальной сократительной функции левого желудочка:

1. конечный диастолический размер левого желудочка
2. конечный систолический размер левого желудочка
3. конечный диастолический объем левого желудочка
4. фракция выброса

Ответ 4

Вопрос 91

Синкопальные состояния при синдроме Бругада обусловлены:

1. реципрокной АВ тахикардией
2. полиморфной желудочковой тахикардией и фибрилляцией желудочков
3. хаотической предсердной тахикардией

Ответ 2

Вопрос 92

Изменения на ЭКГ при синдроме Бругада:

1. присутствуют постоянно
2. периодически появляются и спонтанно исчезают
3. возникают после медикаментозной стимуляции
4. верно 1,2 и 3
5. правильного ответа нет

Ответ 4

Вопрос 93

Клинические признаки, характерные для синдрома удлиненного интервала Q-T:

1. приступы потери сознания
2. желудочковые аритмии
3. суправентрикулярные аритмии
4. верно 1, 2 и 3
5. верно 1 и 2

Ответ 5

Вопрос 94

Динамика при ТЭЛА:

1. как при инфаркте миокарда
2. застывшая ЭКГ
3. быстрая (исчезновение через 5-10 дней SI-QIII)

Ответ 3

Вопрос 95

Отличие по ЭКГ ТЭЛА от нижнего инфаркта миокарда:

1. SI-QIII
2. QSIII-aVF
3. qR в I, aVF

Ответ 1

Вопрос 96

Нарушение ритма сердца, являющееся причиной внезапной смерти при синдроме удлиненного интервала QT:

1. фибрилляция предсердий

2. трепетание предсердий
3. двунаправленная веретенообразная ЖТ типа “пируэт”
4. все перечисленное
5. ничего из перечисленного

Ответ 3

Вопрос 97

Характерная для ТЭЛА внутрижелудочковая блокада:

1. правой ножки
2. левой ножки
3. передней ветви левой ножки
4. задней ветви левой ножки

Ответ 1

Вопрос 98

При ТЭЛА определяется смещение переходной зоны в отведения:

1. V2 - V3
2. V3
3. V4 - V5

Ответ 3

Вопрос 99

При ТЭЛА зубец Р II, III, aVF:

1. положительный
2. отрицательный
3. двухфазный

Ответ 1

Вопрос 100

Форма зубца Р III, aVF при ТЭЛА:

1. заостренная
2. двувершинная
3. закругленная

Ответ 1

Вопрос 101

Для ТЭЛА характерен синдром:

1. SI-QIII в сочетании с блокадой правой ножки пучка Гиса
2. SI-SII-SIII
3. SII-SIII

Ответ 1

Вопрос 102

Фатальной аритмией является:

1. паузозависимая полиморфная ЖТ типа “пируэт”

2. предсердная пароксизмальная тахикардия в сочетании с АВ блокадой II степени
3. ортодромная АВ пароксизмальная тахикардия

Ответ 1

Вопрос 103

Каналопатии – это:

1. клиничко – ЭКГ синдромы с высоким риском развития внезапной сердечной смерти
2. синдромы преждевременного возбуждения желудочков
3. недифференцированные синдромы дисплазии соединительной ткани

Ответ 1

Вопрос 104

Назовите одно из показаний к хирургическому лечению синдрома WPW:

1. приступы фибрилляции - трепетания предсердий с частотой 1-2 раза в год
2. наличие хотя бы одного приступа документированной фибрилляции или трепетания желудочков
3. приступы пароксизмальной предсердной тахикардии, купируемые вагусными пробами

Ответ 2

Вопрос 105

При антидромной АВ пароксизмальной тахикардии импульс движется:

1. антероградно – по добавочному пучку, ретроградно – по АВ узлу
2. антероградно – по АВ узлу, по добавочному пучку
3. антероградно и ретроградно – по добавочному пучку

Ответ 1

Вопрос 106

Самое частое нарушение ритма, характерное для синдрома WPW

1. желудочковая парасистолия
2. фибрилляция желудочков
3. предсердная пароксизмальная тахикардия с А-В блокадой
4. ортодромная АВ пароксизмальная тахикардия

Ответ 4

Вопрос 107

Синдром WPW в сочетании с трепетанием предсердий 2:1 необходимо дифференцировать с:

1. фибрилляцией предсердий в сочетании с полной блокадой правой ножки пучка Гиса
2. желудочковой пароксизмальной тахикардией
3. полной АВ-блокадой
4. АВ-диссоциацией

Ответ 2

Вопрос 108

Особенность фибрилляции предсердий при синдроме WPW:

1. частый (220-360 в 1 мин) неправильный ритм с различными по форме, ширине и амплитуде комплексами QRS
2. редкий правильный ритм с узкими комплексами QRS
3. частый неправильный ритм с узкими комплексами QRS

Ответ 1

Вопрос 109

Добавочный пучок из ниже перечисленных, при котором возникает синдром WPW

1. пучок Тореля
2. пучок Кента
3. пучок Бахмана
4. пучок Венкебаха

Ответ 2

Вопрос 110

Нормальные значения циркадного индекса по суточному мониторингу ЭКГ:

1. менее 1,2
2. более 1,44
3. $1,32 \pm 0,08$

Ответ 3

Вопрос 111

Правило 1*1*1 для ишемической депрессии ST:

1. смещение ST на 0,1 мВ и более от изолинии, либо от исходного смещения ST вниз
2. длительность депрессии ST минимум 1 минуту и более
3. длительность депрессии ST менее 1 минуты
4. каждый эпизод ишемии должен быть отделен от других периодом длительностью в 1 минуту, во время которого сегмент ST возвращается к исходному уровню
5. верно 1,2 и 4

Ответ 5

Вопрос 112

Особенности ишемической депрессии сегмента ST при суточном мониторинге ЭКГ:

1. длится часами
2. имеет 2 суточных пика: с 7.00 до 10.00 и в 22.00
3. характеризуется правилом 1*1*1
4. верно 2 и 3

Ответ 4

Вопрос 113

Режим стимуляции DDD(R)с активацией алгоритма автоматического переключения режима (АПР) при возникновении пароксизма ФП (ТП) не должно регистрироваться стимулов:

Варианты к вопросу 13

1. желудочковых
2. предсердных
3. верно 1 и 2

Ответ 3

Вопрос 114

Критерии положительной диагностической нагрузочной ЭКГ - пробы:

1. появление приступа стенокардии
2. “ишемическое” смещение сегмента ST на ЭКГ
3. появление приступа стенокардии в сочетании с “ишемическим” смещением сегмента ST на ЭКГ
4. верно 1 и 2
5. верно 2 и 3

Ответ 5

Вопрос 114

Продолжительность приступа стенокардии напряжения после прекращения нагрузки, как правило, составляет:

1. несколько минут (менее 10 минут)
2. менее 30 секунд
3. 15-20 минут

Ответ: 1

Вопрос 115 Госпитализация больных с впервые возникшей стенокардией:

- 1.показана всем больным
- 2.не показана
- 3.решается индивидуально

Ответ 1

ЛИТЕРАТУРА

10.1. Клинические рекомендации

N	Заглавие
1.	Клинические рекомендации «Брадиаритмии и нарушение проводимости». – Москва, РКО, - 2020, – 113 с.
2.	Клинические рекомендации «Желудочковые аритмии у взрослых». – Москва, Общество специалистов по неотложной кардиологии, - 2016, – 94 с.
3.	Клинические рекомендации «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы». – Москва, РКО, - 2020, – 157 с.
4.	Клинические рекомендации «Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы». – Москва, РКО, - 2020, – 157 с.
5.	Клинические рекомендации «Гипертрофическая кардиомиопатия». – Москва, РКО, - 2020, – 151 с.
6.	Клинические рекомендации "Клиническая, морфологическая и статистическая классификация ишемической болезни сердца" Консенсус Российского кардиологического общества, Российского общества патологоанатомов и специалистов по медицинской статистике. .- Москва, РКО,-2020г.-24с.
7.	Клинические рекомендации «Стабильная ишемическая болезнь сердца». – Москва, РКО, - 2020, – 114 с.
8.	Клинические рекомендации «Хроническая сердечная недостаточность». – Москва, РКО, - 2020, – 183 с.
9.	Клинические рекомендации «Артериальная гипертензия у взрослых»– Москва, РКО, - 2020, – 136 с.
10.	Клинические рекомендации «Фибрилляция и трепетание предсердий»– Москва, РКО, - 2020, – 184 с.
11.	Клинические рекомендации «Наджелудочковые тахикардии»– Москва, РКО, - 2020, – 108 с.
12.	Клинические рекомендации «Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть»– Москва, РКО, - 2020, – 145 с.
13.	Национальные Российские рекомендации по применению методики холтеровского мониторирования в клинической практике: 2014 //Российский кардиологический журнал. – 2014. - 2 (106): 6 – 71
14.	Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств: ВНОА,2013 // Москва: МАКС Пресс. - 2013.- 17-55

10.2 Основная литература

N	Заглавие
1.	Аксельрод А.С. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки / А.С. Аксельрод, П.Ш. Чомахидзе, А.Л. Сыркин; под ред. А.Л. Сыркина. – М.: ООО”Медиц. Информац. агентство”. - 2007. – 192 с.
2.	Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации : учебное пособие / Г. . Киякбаев, П. . . - Москва : Москва, 2013. - 1 с
3.	Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии.- М: Медпресс-Информ, 2007
4.	Д. Х. Беннет . Сердечные аритмии /Практические рекомендации по интерпретации кардиограмм и лечению/ Д. Х.Беннет; пер. с англ. М.В. Сырцовой, науч. ред. В.А. Сулимова. – Москва: издательская группа “РЭОТАР - Медиа”, 2010. - 433 с. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация : монография / А. В. Струтынский. - М. : М., 2014. - 208 с.
5.	Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н. Аритмии сердца.-Медицинская литература от издательства: Фолиант,-2014.-720с.
6.	Люсов, В. А. ЭКГ при инфаркте миокарда : практическое руководство / В. А. Люсов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 76 с
7.	Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование/ Л.М. Макаров. - 2-е изд. - М.: “Медпрактика” – М. - 2003. – 340
8.	Макаров Л.М. ЭКГ в педиатрии. /Л.М. Макаров. – 3 –е издание. – М.: ИД «Медпрактика – М», 2013, - 696 с.
9.	Острый коронарный синдром / под ред. И. С. Явелова, С. М. Хохлунова, Д. В. Дуплякова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 384 с
10.	Первова Е.В. Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ: Практическое руководство. – М.: Медика, 2011. – 368 с.
11.	Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. — 9-е изд., испр. — Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. — 560 с. : ил.
12.	Рябыкина Г.В. Холтеровское и бифункциональное мониторирование ЭКГ и артериального давления / Г.В. Рябыкина, А.В.Соболев А.В. - М.: Медпрактика – М, 2010. – 320 с.
13.	Функциональная диагностика в кардиологии. Под ред. Васюка Ю.А.- М.:Практическая медицина 2009. -164с.
14.	ЭКГ при аритмиях : атлас : 98. учебное пособие / Е. В. Колпаков, Л. А. , В. А. . - Москва : Москва, 2013. - 1 с.
15.	Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины : учебное пособие для врачей / В. В. Попов [и др.] ; ред. А. Э. Радзевич ; Моск.гос.мед.-стом.ун-т. - М. : МГСУ, 2007. - 180 с.
16.	ЭКГ при электрокардиостимуляции: атлас. Описание ЭКГ, примеры заключений Холтеровского мониторирования : учебно – методическое пособие/ С.А. Ярощук, П.В. Стручков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Москва, 2013. – 107с.
17.	ЭКГ при аритмиях : атлас : 98. учебное пособие / Е. В. Колпаков, Л. А. , В. А. . - Москва : Москва, 2013. - 1 с.
18.	Клинические рекомендации по кардиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Ю.Н. Беленкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - + 1 r_on-line

19.	Кардиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Е. В. Шляхто. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - + 1 r_on-line
20.	Кардиология: национальное руководство [Комплект] : руководство / ред. Ю. Н. Беленков, Р. Г. Оганов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 1232 с.

10.3 Дополнительная литература

N	Заглавие
1.	Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Киякбаев Г. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - + 1 r_on-line.
2.	Ардашев А.В. Постоянная электрокардиостимуляция и дефибриляция в клинической практике/ А.В. Ардашев, А.О Джанджгава, Е.Г. Шеляков; под общ. ред. А.Ш. Ревитшвили. – М.: ИД Медпрактика – М, 2007. – 224 с.
3.	Аритмии сердца. Терапевтические и хирургические аспекты. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Люсов В.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - + 1 r_on-line.
4.	Беленков, Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 976 с.
5.	Болезни сердца : руководство для врачей / ред.: Р. Г. Оганов, И. Г. Фомина. - М. : Литтерра, 2006. - 1328 с. : ил.
6.	Воробьев, А. С. Электрокардиография: пособие для самостоятельного изучения [Электронный ресурс] / А. С. Воробьев. - Б. м. : СпецЛит, 2011
7.	Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях. Формулировка, классификации : практическое руководство; учебное пособие для системы послевуз.проф.образования врачей / ред. И. Н. Денисов, С. Г. Горохова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 96 с.
8.	Диагностика и лечение фибрилляции предсердий [Комплект] : учебное пособие / А. Д. Куимов, Л. И. Хомякова, А. Н. Путятина ; Новосиб.гос.мед.ун-т. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2007. - 76 с. : ил. + 1 r_on-line
9.	Дощицин В.Л. - Руководство по практической электрокардиографии .- МЕДпресс-информ Россия .-2019.416с.
10.	Егоров Д.Ф. Диагностика и лечение пациентов с имплантированными антиаритмическими устройствами/ Д.Ф. Егоров Д.Ф., О.Л.Гордеев. - СПб.: Человек, 2006. – 256 с.
11.	Зенин С.А. Современные аспекты постоянной электрокардиостимуляции/ С.А. Зенин, С. В.Попов, И.В. Антонченко. - Новосибирск: Сибпринт, 2005 г. – 16 с
12.	Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Савченко А.П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010 + on-line
13.	Кардиология: избранные главы [Комплект] : учебное пособие / Новосиб.гос.мед.ун-т ; сост. С. В. Третьяков, Л. А. Шпагина, Л. Ю. Зюбина. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2007. - 388 с. + 1 r_on-line
14.	Карпов Ю.А. Самко А.Н. Буза В.В.Коронарная ангиопластика и стентирование. МИА.- 2010.-312с.

15.	Консультант врача. Кардиология [Электронный ресурс] : Версия 1.1. Полная электронная версия Национального руководства по кардиологии. Фармакологический справочник. Планы ведения больных. Стандарты мед.помощи. Нормативно-правовые док. МКБ-10. Инф.для пациентов. Доп.инф. Система поиска. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
16.	МСКТ сердца [Электронный ресурс] : учебное пособие / Терновой С. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - + 1 r_on-line.
17.	Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография. - М., 1998.-313с.
18.	Нагрузочные пробы в кардиологии : обеспечение безопасности при проведении и интерпретация результатов : учеб. пособие для последипломного образования врачей / В. А. Шульман, Г. В. Матюшин, Д. А. Кужель, Е. А. Савченко ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2009. - 114 с.
19.	Неотложная кардиология : руководство для врачей/ В. В. Руксин. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Бином. Лаборатория знаний ; М. : ГЭОТАР- Медиа ; М. : Асмок ; СПб. : Невский диалект, 2007. - 512 с.
20.	Неотложная помощь в терапии и кардиологии : учебное пособие для сист.послевуз.проф.образования / ред. Ю. И. Гринштейн. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2008.
21.	Нормативные параметры ЭКГ у детей и подростков / ред. М. А. Школьников [и др.]. - М., 2010. - 232 с.
22.	Руководство по кардиологии : учебное пособие: в 3т. / ред. Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков. - М. : ГЭОТАР-Медиа. Т.1. - 2008. - 672 с. : ил.
23.	Руководство по кардиологии : учебное пособие: в 3т. / ред. Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков. - М. : ГЭОТАР-Медиа. Т.1. - 2008. - 672 с. : ил.
24.	Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Холтеровское мониторирование с анализом variability ритма сердца. М.:Медпрактика, 2005.- 224с.
25.	Сердечно-легочная реанимация и интенсивная терапия на догоспитальном этапе [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Кохно, А. Н. Шмаков, Н. Л. Елизарьева [и др.]. - Новосибирск : Сибмедиздат, 2011. - 84 с.
26.	Стандарты ведения больных. 2007 : клинические рекомендации: [для системы послевузовского проф.образования врачей]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - , Вып.2 1376 с.
27.	Стандарт первичной медико-санитарной помощи при первичной артериальной гипертензии (гипертонической болезни) : Стандарт оказания медицинской помощи. - М. : б.и., 2013.
28.	Стандарт специализированной медицинской помощи при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы [Электронный ресурс] . - (1 файл : 197 Кб). - М. : б.и., 2015. - 19 с. + 1 r_on-line.
29.	Трешкур Т.В. Электрокардиостимуляция в клинической практике/ Т.В. Трешкур, Е.А. Камшилова, О.Л.Гордеев. – СПб.: ИНКАРТ, 2002. - 160 с.
30.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 976 с. : ил.
31.	Хроническая сердечная недостаточность: избранные лекции по кардиологии / Ю. Н. Беленков, В. Ю. Мареев, Ф. Т. Агеев. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2006. - 424 с.

32.	Шубик Ю.В. Суточное мониторирование ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости сердца/ Ю.В. Шубик. - СПб.: Инкарт, 2001. – 216 с.
33.	ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Колпаков Е.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - + 1 г_on-line.
34.	Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2012, № 26, ст.3442, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3459, ст. 3477; № 30, ст. 4038; № 39, ст. 4883; № 48, ст. 6165; № 52, ст. 6951; 2014, № 23 ст. 2930; № 30, ст. 4106, ст. 4244, ст. 4247, ст. 4257; № 43, ст. 5798; № 49, ст. 6927, ст. 6928; 2015, № 1, ст. 72, ст. 85; № 10, ст. 1403, ст. 1425; № 14, ст. 2018; № 27, ст. 3951; № 29, ст. 4339, ст. 4356, ст. 4359, ст. 4397; № 51, ст. 7245; 2016, № 1, ст. 9, ст. 28); постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18 февраля 2003 г. № 8 «О введении в действие СанПиН 2.6.1.1192-03» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 марта 2003 г., регистрационный № 4282).
35.	Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июня 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный № 31014) (далее – приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 499).
36.	Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).
37.	Приказ Минздрава России от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Минюстом России 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438), с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 15 июня 2017 г. № 328н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2017 г., регистрационный № 47273).
38.	Пункт 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, № 8, ст. 1210)
39.	Подпункт 1 пункта 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ, пункт 19 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 499.
40.	Приказ Минздрава России от 29 ноября 2012 г. № 982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам, формы и технических требований сертификата специалиста» (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2013 г., регистрационный № 27918), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 31 июля 2013 г. № 515н (зарегистрирован Минюстом России 30

	августа 2013 г., регистрационный № 29853), от 23 октября 2014 г. № 658н (зарегистрирован Минюстом России 17 ноября 2014 г., регистрационный № 34729), от 10 февраля 2016 г. № 82н (зарегистрирован Минюстом России 11 марта 2016 г., регистрационный № 41389).
41.	Приказ Минздрава России от 6 июня 2016 г. № 352н «Об утверждении порядка выдачи свидетельства об аккредитации специалиста, формы свидетельства об аккредитации специалиста и технических требований к нему» (зарегистрирован Минюстом России 04 июля 2016 г., регистрационный № 42742).
42.	Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (зарегистрирован Минюстом России 18 марта 2013 г., регистрационный № 27723), с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 августа 2014 г. № 420н (зарегистрирован Минюстом России 14 августа 2014 г., регистрационный № 33591).
43.	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. № 140н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач- кардиолог» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 апреля 2018 г., регистрационный № 50906); подпункт 1 пункта 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ, пункт 19 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 499.
44.	Электрокардиография: учебн. пособие / В.В.Мурашко, А.В.Струтынский. — 14-е изд., перераб. — М. : МЕДпресс-информ, 2017. — 360 с.
45.	Электрокардиография в педиатрии. Основные диагностические алгоритмы : учебное пособие / Ю. В. Середа. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2004. - 101 с.
46.	Ярошук С.А. ЭКГ при электрокардиостимуляции: атлас. Описание ЭКГ, примеры заключений Холтеровского мониторирования: уч. – метод. пос./ С.А. Ярошук, П.В. Стручков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: - Москва, 2013. – 107с.

10.4 Интернет-ресурсы

N	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1.	Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций.
2.	«Консультант Врача. Электронная медицинская библиотека» http://www.rosmedlib.ru	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов. Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.

3.	ClinicalKey <u>https://www.clinicalkey.com/#!/</u>	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу научных Интернет ресурсов по различным разделам медицины .
4.	Электронно-библиотечная система КнигаФонд <u>http://www.knigafund.ru/</u>	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов. Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
5.	Электронно-библиотечная система НГМУ (ЭБС НГМУ) <u>http://library.ngmu.ru/</u>	Представлены полнотекстовые электронные версии учебников, учебно-методических пособий, монографий, подготовленных и изданных в университете. Хронологический охват: 2005 – текущий период. Доступ с ПК библиотеки НГМУ.
6.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам <u>http://window.edu.ru/</u>	Обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.

7.	Электронно-библиотечная система «Colibris» http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib	Обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
8.	Справочно-правовая система Консультант Плюс \Serv-PLUS\consultant_bibl	Обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
9.	Федеральная электронная медицинская библиотека http://feml.scsml.rssi.ru/feml	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
10.	Министерство здравоохранения Российской Федерации: Документы https://www.rosminzdrav.ru/documents . https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу нормативной документации, принятой в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации).
11.	Министерстве здравоохранения Новосибирской области. http://www.zdrav.nso.ru/page/1902	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу нормативной документации, принятой в здравоохранении (законы Российской Федерации, НСО, технические регламенты, региональные и национальные стандарты, приказы, рекомендации).
12.	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.

13.	Consilium Medicum http://www.consilium-medicum.com/	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
14.	PubMed. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
15.	MedLinks.ru http://www.medlinks.ru/	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
16.	Медицина в Интернет http://www.rmj.ru/internet.htm	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
17.	КиберЛенинка. http://cyberleninka.ru/	Обеспечивает доступ к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
18.	Врач https://vrachjournal.ru/?q=ru	Журнал для практических врачей всех специальностей. Освещает важнейшие проблемы медицины и здравоохранения, новые методы диагностики и лечения, перспективные научные разработки. Каждый номер журнала посвящен определенной теме.

19.	Доказательная кардиология (электронная версия) https://mediasphera.ru/journal/dokazatelnaya-kardiologiya	<p>В журнале публикуются материалы из международных медицинских изданий с комментариями: обзоры наиболее важных событий в кардиологии, критический анализ результатов наиболее значимых рандомизированных контролируемых испытаний, результаты вторичного анализа данных, полученных в ходе медицинских исследований, а также результаты систематических обзоров, мета-анализов и публикаций, посвященных оценке экономических аспектов различных вмешательств.</p>
20.	Евразийский кардиологический журнал http://www.gipertonik.ru/evrazijskij-kardiologicheskij-zhurnal	<p>Журнал публикует статьи по всем проблемам заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также по смежным проблемам с другими медицинскими специальностями. В издании сделан акцент на новые возможности для современной диагностики и лечения важных аспектов сердечно-сосудистой патологии, необходимой для специализированной врачебной практики. В журнале публикуются передовые и оригинальные статьи, краткие сообщения, заметки из практики, лекции, обзоры.</p>
21.	Кардиологический вестник https://www.mediasphera.ru/journal/kardiologicheskij-vestnik	<p>В журнале рассматриваются болезни сердца и сосудов, публикуются научные статьи по фундаментальным и клиническим вопросам кардиологии, обзоры, лекции, результаты клинических исследований. Публикующиеся в нем статьи охватывают не только все направления современной кардиологии, но и затрагивают актуальные проблемы смежных специальностей, а также имеют несомненный клинический интерес и отвечают строгим научным критериям.</p>
22.	Кардиология https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7844	<p>Научно-практическое периодическое издание, основано выдающимися учеными адемиками АМН СССР А.Л. Мясниковым и П.Е. Лукомским, издается с 1961 года. Основные разделы: клиническая кардиология, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, артериальная гипертония, заболевания миокарда, пороки сердца, аритмии сердца,</p>

		сердечная недостаточность.
23.	Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия http://www.mediasphera.ru/	Медицинский научно-практический рецензируемый журнал, всесторонне освещающий вопросы заболевания сердца и сосудов: фундаментальные вопросы этиологии и патогенеза, высокотехнологичные методы диагностики, терапевтического и хирургического подходов к лечению.
24.	Клиническая медицина http://www.medlit.ru/journalsview/clinicalmedicine	Журнал освещает основные вопросы клинической медицины, уделяя внимание диагностике, патогенезу, профилактике, лечению и клинике заболеваний. Особый раздел посвящен материалам, публикуемым в помощь практическому врачу.
25.	Лечащий врач http://www.lvrach.ru/	Медицинский научно-практический журнал о современных методах лечения и применения новейших лекарственных препаратов.
26.	Медико-социальная экспертиза и реабилитация http://www.medlit.ru/medrus/medsoz.htm	Освещает вопросы профилактики и эпидемиологии инвалидности, медико-социальной экспертизы, медицинской, профессиональной и социально-бытовой реабилитации инвалидов; вопросы законодательства, нормативной базы и экономических проблем инвалидности, подготовки и повышения квалификации кадров для учреждений медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов.
27.	Медицинский совет https://www.med-sovet.pro/jour	Профессиональный мультидисциплинарный журнал для практикующих врачей. Статьи в журнале сочетают в себе практическую информацию, клинические лекции и научные обзоры с новостями медицины
28.	Общественное здоровье и здравоохранение http://www.ozizdrav.ru/ населения.	Цель издания - освещение и обсуждение наиболее важных проблем здоровья населения России и зарубежных стран, экономики, организации и управления здравоохранением, системой обязательного медицинского страхования, социальной защиты, санитарно-эпидемиологической службой, результативности внедрения достижений медицинской науки и техники в различных отраслях, создание настольного научно-практического руководства системой охраны здоровья.
29.	Патология кровообращения и кардиохирургия	Статьи журнала посвящены актуальным проблемам, связанным с патологией

	http://www.journalmeshalkin.ru	кровообращения и кардиохирургией, знакомят с фундаментальными и прикладными исследованиями в этой области, информируют о современных подходах и новейших технологиях хирургического лечения врожденных и приобретенных пороков сердца, ишемической болезни сердца, магистральных и периферических сосудов
30.	Профилактическая медицина http://mediasphera.ru/	Предназначен для медицинских работников, политиков, организаторов здравоохранения и ученых. Широкий диапазон проблем, которые выносятся на страницы журнала, определяется его общественно-политической и научно-практической направленностью. В журнале освещаются проблемы укрепления здоровья, профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний: сердечно-сосудистых, онкологических, респираторных, диабета, травматизма и насильственной смерти.
31.	Российский кардиологический журнал http://roscardio.ru/ru/	Публикует оригинальные и экспериментальные исследования, вопросы кардиохирургии и фармакотерапии сердечно-сосудистых заболеваний, лекции, обзоры литературы.
32.	Российский медицинский журнал http://www.medlit.ru/journalsview/medicaljournal	Журнал предназначается для практических врачей всех специальностей, являясь центральным национальным медицинским изданием, которое освещает практические проблемы диагностики и лечения основных нозологических форм болезней, а также актуальные проблемы в области социальной гигиены, организации здравоохранения.
33.	Русский медицинский журнал http://www.rmj.ru/	Независимое издание для практикующих врачей. Издается с 1995 года. Цель журнала — последипломное образование врачей общей практики. Аудитория журнала — врачи общей практики, узкие специалисты, клинические ординаторы и аспиранты, студенты старших курсов медицинских институтов.

34.	Консультант врача. Кардиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.	http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428450.html
35.	Клинические рекомендации по кардиологии [Электронный ресурс] / под ред. Ф. И. Белялова. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - (Серия "Библиотека врача-специалиста").	http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435861.html
36.	Аритмии сердца. Терапевтические и хирургические аспекты. [Электронный ресурс] / Люсов В.А., Колпаков Е.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.	http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970410325.html
37.	Детская кардиология: руководство [Электронный ресурс] / Мутафьян О.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.	http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411018.html
38.	Функциональная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Шабалин [и др.]. - Новосибирск: НГМУ, 2011. - + r_on-line.	http://library.ngmu.ru/
39.	Туров А. Н. Атлас по чреспищеводной электрофизиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Туров А.Н. - Москва :	http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500788.html

