

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н.БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по ДПО**

_____/_____/_____
«_____» _____ 20____

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

По специальности: «Функциональная диагностика»

Трудоемкость: 504 часа

Форма обучения: очная

Воронеж, 2023

*обратная сторона
титulyного листа*

Программа составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76, приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», профессиональным стандартом «Врач функциональной диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 11 марта 2019 г. N 138н, регистрационный номер 1251), ФГОС ВО по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 февраля 2022 г. №108, проектом Приказа Министерства здравоохранения РФ "Об утверждении примерной дополнительной профессиональной программы по специальности «Функциональная диагностика» (подготовлен Минздравом России 20.11.2019)

Программа обсуждена на заседании кафедры инструментальной диагностики «31»августа 2023 г., протокол № 1. Заведующий кафедрой Титова Л.А.

Разработчики программы:

Титова Л.А. д.м.н., зав. кафедрой инструментальной диагностики ВГМУ им.Н.Н.

Бурденко

Анисимов М.В. к.м.н. доцент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им.Н.Н.

Бурденко Минздрава России.

Арзамасцева Г.И. д.м.н. профессор кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им.Н.Н. Бурденко Минздрава России.

Рецензенты:

Будневский А.В. д. м. н., профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии ВГМУ им.Н.Н. Бурденко Минздрава России.

Трибунцева Л.В. к.м.н., заведующая кафедрой терапевтические дисциплины ИДПО

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации дополнительного профессионального образования «___»_____20__ г., протокол № __.

Утверждено на ученом совете ИДПО «___»_____20__ г., протокол №

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки
врачей по специальности «Функциональная диагностика»
со сроком освоения 504 академических часа

	Наименование документа
1	Титульный лист
2	Опись комплекта документов
3	Пояснительная записка
4	Планируемые результаты обучения
5	Требования к итоговой аттестации
6	Учебный план дополнительной образовательной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Функциональная диагностика» очная форма обучения, очная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий.
7	Календарный учебный график
8	Рабочие программы учебных модулей специальных дисциплин (МСП)
8.1	МСП 1. «Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы»
8.2	МСП2. «Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания»
8.3	МСП3. «Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы»
8.4	МСП4. Функциональная диагностика состояния других систем организма»
8.5.	МСП5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме
9	Оценочные материалы для итоговой аттестации
10	Организационно-педагогические условия реализации программы

3. Пояснительная записка

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности с получением новой квалификации.

Цель программы заключается в приобретении врачами компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области сохранения и укрепления здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

Требования к уровню подготовки зачисляемых на обучение.

К лицам, поступающим на обучение по Программе, предъявляются квалификационные требования:

- высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика», «Педиатрия», «Стоматология»;

- наличие подготовки в интернатуре/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», «Герiatrics», «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», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Ревматология», «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».

Характеристика нового вида профессиональной деятельности или присваиваемой квалификации

Область профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного профессионального образования; научных исследований);

02 здравоохранение (в сфере функциональной диагностики);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере здравоохранения).

Вид профессиональной деятельности: осуществление деятельности в области функциональной диагностики.

Основная цель профессиональной деятельности: сохранение и укрепление здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1.1 В результате освоения программы у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

Анализировать достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

Оценивать возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.

УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

Участвовать в разработке и управлении проектом;

Выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы реализации задач

УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

Разрабатывать командную стратегию для достижения целей организации;

Организовывать и руководить работой команды для достижения поставленной цели;

Демонстрировать лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей.

УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

Выбирает стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками;

Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;

Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях.

УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории:

Код соответствующей ТФ А/05.8; А/06.8

Должен уметь:

Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;

Намечает цели собственного профессионального и личностного развития;

Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории.

1.4.2. В результате освоения программы у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (далее ПК)

ПК-1. Проводит исследование и оценивает состояния функции внешнего дыхания:

Код соответствующей ТФ А/01.8

Уметь:

Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию

Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению

исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Работать на диагностическом оборудовании

Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания

Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания

Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины

Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания.

ПК-2. Проводит исследование и оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы

Код соответствующей ТФ А/02.8

Уметь:

Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информации. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной); к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

-Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации

-Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную)

-Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам

исследования

-Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

-Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики

-Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы;

ПК-3. Проводит исследование и оценивает состояния функции нервной системы:

Код соответствующей ТФ А/03.8

Уметь:

Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию

- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы

Работать на диагностическом оборудовании

Проводить исследования нервной системы методом ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов

Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты

Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности

Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга

Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ.

ПК-4. Проводит исследование и оценивает состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения:

Код соответствующей ТФ А/04.8

Уметь:

Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию

Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой,

эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты

Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты.

ПК-5. Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения

Код соответствующей ТФ А/05.8

Уметь:

Проводить медицинские осмотры, диспансеризации, в том числе диспансеризации взрослого населения, с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний и основных факторов риска развития в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

Проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями

Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни.

ПК-6. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

Код соответствующей ТФ А/06.8

Уметь:

Составлять план работы и отчет о своей работе

Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения

Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима

Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом.

ПК-7. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме

Код соответствующей ТФ А/07.8

Уметь:

Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме

Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации

Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных

функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)

Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки врачей по специальности «Функциональная диагностика» со сроком освоения 504 академических часа проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-функционального диагноста в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессионального стандарта. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Функциональная диагностика»

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки врачей по специальности «Функциональная диагностика» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке.

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С СИМУЛЯЦИОННЫМ КУРСОМ (РЕАЛИЗУЕМАЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧАСТИЧНОЙ СТАЖИРОВКИ)

Цель: Цель программы заключается в приобретении врачами компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области сохранения и укрепления здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

Категория обучающихся: врачи

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Трудоемкость обучения: 504 академических часа

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий (асинхронное)

Объем стажировки: 40 академических часов

Симуляционное обучение-52 академических часа

Код модуля,	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе								
			Очное обучение						Дистанц. обучение		
			лекц ии	ПЗ, С	стаж	Симу ляци	Форм а конт	лекц ии	ПЗ, С	Форм а конт роля	
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия											

МСП 1	Модуль 1. Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы	332	116	136	40	40	промежуточный контроль (собеседование)			
1.1.	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы	12	12				текущий контроль (собеседование)			
1.2.	Электрокардиография	128	40	48	20	20	текущий контроль (собеседование)			
1.3.	Теоретические основы ультразвуковой диагностики	28	28				текущий контроль (собеседование)			
1.4.	Методика ЭХОКГ	94	20	34	20	20	текущий контроль (собеседование)			
1.5	Методы исследования гемодинамики	28	16				текущий контроль (собеседование)			
1.6	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы	54		54			текущий контроль (собеседование)			

МСП 2.	Модуль 2 Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	42	20	6		6			10	промежуточный контроль (тестирование)
2.1.	Клиническая физиология дыхания	2	2							
2.2.	Дыхательная недостаточность	6	6							
2.3	Методы определения показателей биомеханики дыхания	32	10	6		6			10	
2.4.	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания	2	2							
МСП 3	Функциональная диагностика состояния нервной системы	78	22	56						

МСП 4.	Модуль 4. Функциональная диагностика состояния других систем организма	22	18	2			промежуточный контроль собеседование			
МСП 5.	Модуль 5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	26	18	2		6	промежуточный контроль (тестирование)			
	Итоговая аттестация	6		6						
		504	194	208	40	52			10	
Итого: 504 часа										

7. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 16 недель: шесть дней в неделю – распределение часов по дням представлено в таблице

Дни недели	Академические часы
1-й день	6 ак. часов
2-й день	6 ак. часов
3-й день	6 ак. часов
4-й день	6 ак. часов
5-й день	6 ак. часов
6-й день	6 ак. часов
Всего:	36 часов

8. Рабочие программы учебных модулей.

МОДУЛЬ 1

Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике состояний сердечно-сосудистой системы

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-2, ПК -5, ПК-6

Учебно-тематический план модуля 1 «Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы» с симуляционным курсом (реализуемый частично в форме стажировки)

Код модуля, наименование	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе					
			Очное обучение					
			лекции	ПЗ, С	стажировка	Симуляционные	Форма контроля	
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия								
МСП 1	Модуль 1. Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы	332	116	136	40		40	промежуточный контроль (тестирование)
1.1.	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы	12	12					
1.2.	Электрокардиография	128	40	48	20		20	текущий контроль (тестирование())
1.3.	Теоретические основы ультразвуковой диагностики	28	28					
1.4.	Методика ЭХОКГ	94	20	34	20		20	текущий контроль (тестирование())
1.5	Методы исследования гемодинамики	28	16					
1.6	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы	54		54				текущий контроль (тестирование())

Модуль частично реализуется в виде стажировки трудоемкостью 40 ак. часов.

Задачи стажировки:

- отработка навыка регистрации на аппарате, формирование заключения, оценка проводимого лечения, рекомендации по лечению;
- изучение передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений проведения исследований и интерпретации полученных результатов исследований для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

Описание стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, приобретенных при изучении материала, и совершенствование практических навыков проведения ХолтерЭКГ, СМАД, трансторакальной ЭХОКГ; анализа и формирования заключения.

Стажировка предусматривает следующие виды деятельности:

- Изучение организации и технологии проведения ХолтерЭКГ, СМАД, трансторакальной ЭХОКГ;
- Работа с нормативной документацией;
- Занятия практической направленности для углубления и расширения практических знаний (мастер-класс). Целью мастер-класса является ретрансляция уникального опыта преподавателя, повышение профессионального мастерства и квалификации участников;
- выполнение функциональных обязанностей врача функциональной диагностики (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера).

Руководитель стажировки (Холтер-ЭКГ, СМАД): Анисимов М.В., к.м.н., доцент,

Руководитель стажировки (ЭХОКГ): Арзамасцева Г.И.д.м.н.

Место проведения стажировки: *отделение функциональной диагностики ВОККДЦ*

Содержание стажировки:

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
1.	Сбор анамнеза
2.	Подготовка пациента к исследованию
3.	Подготовка аппарата для исследования
4.	Проведение исследования
4.1.	Методика проведения исследования
5.	Регистрация номограммы
6.	Оценка полученных показателей исследования
7.	Формирование заключения по полученным данным номограммы
8.	Оценка проводимого лечения, рекомендации по лечению

Модуль частично реализуется в виде симуляционного курса трудоемкостью 40 ак. часов.

Обучающий симуляционный курс направлен на формирование специальных профессиональных умений и на отработку следующих практических навыков врача функциональной диагностики:

- анализ электрокардиографического исследования, Холтеровского мониторинга ЭКГ, СМАД, эхокардиографического исследования при различной патологии;
- интерпретация электрокардиографического исследования, Холтеровского

мониторирования ЭКГ, СМАД, эхокардиографического исследования при различной патологии;

- оценка эффективности проводимого лечения с помощью полученных показателей.

ОСК проводится в учебном классе кафедры инструментальной диагностики, где сформированы ситуационные задачи для самостоятельной работы под контролем преподавателя.

Задачи симуляционного обучения:

- смоделировать с помощью кейса с набором ЭКГ проведение анализа результатов электрокардиографического исследования и формирования заключения и освоить этот навык;
- анализ банка данных ХолтерЭКГ, СМАД и формирования заключения и освоить этот навык;
- работа с банком данных сонограмм, проведение измерений, формирования заключения и освоить этот навык;
- закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений интерпретации полученных результатов исследования для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей;
- формирование навыка оценки проводимого лечения, рекомендации по лечению.

Описание симуляционного курса.

Обучающий получает кейс из 10 ЭКГ, проводит анализ и формирует заключение, обучающийся получает из банка данных сохраненное исследование длительного мониторинга ЭКГ, СМАД, проводит анализ, формирует заключение. Обучающийся работает с банком сонограмм, проводит необходимые измерения и расчеты, формирует заключение.

Содержание тем модуля

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.1	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы
1.1.1.	Функциональная система кровообращения
1.1.1.1.	Строение и общая физиология сердечно-сосудистой системы
1.1.1.2.	Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения
1.1.1.3.	Регуляция сердечно-сосудистой системы
1.2.	Электрокардиография
1.2.1.	Классификация электрокардиографической аппаратуры. Стандартизация, метрология. Влияние технических факторов на диагностические заключения. Автоанализ ЭКГ. ТелеЭКГ. Дистанционная передача ЭКГ.
1.2.2.	Теоретические основы электрокардиографии
1.2.3.	Анализ электрокардиограммы

1.2.4.	Нормальная электрокардиограмма
1.2.4.1.	Нормальная ЭКГ взрослого человека. Декстракардия.
1.2.4.2.	Нормальная ЭКГ у детей различных возрастных групп
1.2.5.	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца
1.2.5.1.	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца

1.2.5.2.	ЭКГ при гипертрофии предсердий
1.2.5.2.1.	Признаки гипертрофии правого предсердия
1.2.5.2.2.	Признаки гипертрофии левого предсердия
1.2.5.2.3.	Комбинированная гипертрофия предсердий
1.2.5.3.	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков
1.2.5.3.1	Признаки гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ)
1.2.5.3.1.1.	Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГЛЖ
1.2.5.3.1.2.	Признаки перегрузки ЛЖ
1.2.5.3.2	Асимметрическая гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП)
1.2.5.3.3.	Признаки гипертрофии правого желудочка (ППЖ)
1.2.5.3.3.1.	«R»- и «S»-типы гипертрофий ПЖ
1.2.5.3.3.2.	Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ПЖ
1.2.5.3.3.3.	Признаки острой перегрузки ПЖ
1.2.5.3.4.	Комбинированная гипертрофия желудочков
1.2.5.3.5.	ЭКГ-признаки гипертрофии миокарда у новорожденных
1.2.5.3.6.	Критерии гипертрофии миокарда у детей после периода новорожденности
1.2.6.	Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье
1.2.6.1.	Общие вопросы
1.2.6.1.1.	Генез изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости
1.2.6.1.2.	Клиническое значение внутрижелудочковых блокад: распространенность, кардиодинамика, прогноз, лечение
1.2.6.1.3.	Концепция строения системы Гиса
1.2.6.1.4.	Классификация внутрижелудочковых блокад по локализации, выраженности и постоянству
1.2.6.2.	ЭКГ при блокадах в системе левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.1.	Блокада передне-верхнего (переднего) разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.2.	Блокада задне-нижнего (заднего) разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.3.	Блокада срединного разветвления левой ножки пучка Гиса

1.2.6.2.4.	Неполная блокада левой ножки пучка Гиса
1.2.6.2.5.	Полная блокада левой ножки пучка Гиса
1.2.6.3.	ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса
1.2.6.3.1.	Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
1.2.6.3.2.	Полная блокада правой ножки пучка Гиса
1.2.6.4.	ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса
1.2.6.4.1.	Сочетание полной блокады правой ножки и передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.4.2.	Сочетание полной блокады правой ножки и задненижнего разветвления левой ножки пучка Гиса
1.2.6.4.3.	Неполные и интермиттирующие блокады обеих ножек пучка Гиса, приводящие к АВ-блокадам I и II степени дистального типа
1.2.6.4.4.	Полные блокады обеих ножек пучка Гиса как проявление полной АВ-блокады дистального типа
1.2.6.5.	Очаговые (фокальные) периферические блокады, арборизационная блокада
1.2.6.6.	ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах
1.2.6.6.1.	Ритмозависимые преходящие внутрижелудочковые блокады
1.2.6.6.1.	Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний
1.2.6.6.1.	Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов
1.2.7.	Синдромы предвозбуждения желудочков
1.2.7.1.	ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW)
1.2.7.2.	Атипичный синдром WPW
1.2.7.3.	«Скрытый» синдром WPW
1.2.7.4.	Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW
1.2.7.5.	ЭКГ при синдроме короткого PQ (PR)
1.2.7.6.	ЭКГ при предвозбуждении по волокнам Махейма
1.2.8.	ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)
1.2.8.1.	Очаговые поражения миокарда. Классификация очаговых поражений миокарда.
1.2.8.2.	Инфаркт миокарда (ИМ)
1.2.8.2.1.	Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ)
1.2.8.2.2.	Стадии течения ОИМ
1.2.8.2.3.	Локализация инфарктов миокарда
1.2.8.2.3.1.	ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка
1.2.8.2.3.2.	ЭКГ при ИМ задней локализации
1.2.8.2.3.3.	ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка

1.2.8.2.3.4.	ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы)
1.2.8.2.3.5.	ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ
1.2.8.2.3.6.	ЭКГ при ИМ правого желудочка
1.2.8.2.3.7.	ЭКГ признаки ИМ предсердий
1.2.8.2.4.	Осложненный ИМ

1.2.8.2.4.1.	Ранний (ограниченный) и распространенный (диффузный) перикардит
1.2.8.2.4.2.	Разрыв миокарда, ЭКГ-признаки предразрыва
1.2.8.2.4.3.	Инфаркт папиллярных мышц
1.2.8.2.4.4.	Острая аневризма левого желудочка
1.2.8.2.4.5.	Тромбоэмболия легочной артерии
1.2.8.2.4.6.	Нарушения ритма и проводимости сердца
1.2.8.2.4.7.	Внутрижелудочковые блокады, перинфарктные и интраинфарктные блокады
1.2.8.2.5.	ЭКГ при рецидивирующих и повторных острых инфарктах миокарда
1.2.8.2.6.	ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желудочка
1.2.8.2.7.	ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с внутрижелудочковыми блокадами
1.2.8.2.8.	ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда с синдромом WPW
1.2.8.2.9.	ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне искусственного водителя ритма сердца
1.2.8.3.	Стенокардия и хроническая ИБС
1.2.8.3.1.	ЭКГ во время приступа стенокардии
1.2.8.3.2.	ЭКГ при хронической ИБС
1.2.8.4.	Пробы при ИБС
1.2.8.4.1.	Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой
1.2.8.4.2.	Положительные результаты пробы - «ишемические» изменения ЭКГ
1.2.8.4.3.	Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой в диагностике ИБС
1.2.8.4.4.	Другие функциональные ЭКГ-пробы для выявления ИБС
1.2.9.	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости
1.2.9.1.	Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад. Генез нарушений образования и проведения импульсов
1.2.9.2.	ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла
1.2.9.2.1.	Синусовая тахикардия
1.2.9.2.2.	Синусовая брадикардия
1.2.9.2.3.	Синусовая аритмия

1.2.9.2.4.	Остановка синусового узла
1.2.9.2.5.	Ригидный синусовый узел
1.2.9.3.	Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма
1.2.9.3.1.	Предсердные эктопические комплексы и ритмы
1.2.9.3.1.1.	Правопредсердные ритмы
1.2.9.3.1.2.	Левопредсердные ритмы

1.2.9.3.1.3.	Ритм коронарного синуса и коронарного узла
1.2.9.3.2.	Атриовентрикулярные комплексы и ритмы
1.2.9.3.3.	Идиовентрикулярные комплексы и ритмы
1.2.9.3.4.	Медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы
1.2.9.3.5.	Ускоренные выскальзывающие комплексы и ритмы
1.2.9.3.6.	Миграция суправентрикулярного водителя ритма
1.2.9.3.7.	Атриовентрикулярная диссоциация
1.2.9.3.7.1.	Неполная АВ-диссоциация
1.2.9.3.7.2.	Полная АВ-диссоциация
1.2.9.4.	Экстрасистолия
1.2.9.4.1.	Генез, клиническое значение и классификация экстрасистолии
1.2.9.4.2.	Критерии экстрасистолии: интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза, интерполированные экстрасистолы
1.2.9.4.3.	Предсердная экстрасистолия
1.2.9.4.4.	Экстрасистолия из АВ-соединения
1.2.9.4.5.	Желудочковая экстрасистолия
1.2.9.4.6.	Экстрасистолы: мономорфные, монофокусные и полиморфные
1.2.9.4.7.	Экстрасистолы: парные, аллоритмия
1.2.9.4.8.	Экстрасистолы: ранние, сверхранные
1.2.9.5.	Фибрилляция и трепетание предсердий
1.2.9.5.1.	Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании предсердий
1.2.9.5.2.	ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий
1.2.9.5.3.	ЭКГ-признаки трепетания предсердий
1.2.9.6.	Пароксизмальные и хронические тахикардии
1.2.9.4.1.	Патогенез и классификация пароксизмальных и хронических (постоянно-возвратных) суправентрикулярных и желудочковых тахикардий
1.2.9.6.2.	Синусовая реципрокная пароксизмальная тахикардия
1.2.9.6.3.	Предсердная реципрокная пароксизмальная и хроническая (постоянно-возвратная) тахикардия
1.2.9.6.4.	Атриовентрикулярные (АВ) реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии
1.2.9.6.5.	Желудочковые тахикардии (ЖТ)

1.2.9.6.5.1.	Мономорфная пароксизмальная ЖТ
1.2.9.6.5.2.	Полиморфная (альтернирующая) пароксизмальная ЖТ
1.2.9.6.5.3.	Двунаправленная пароксизмальная ЖТ
1.2.9.6.5.4.	Пароксизмальная ЖТ типа «пируэт»
1.2.9.6.5.5.	Непрерывная «синусоидальная» (префибрилляторная) пароксизмальная ЖТ
1.2.9.7.	Фибрилляция и трепетание желудочков

1.2.9.7.1.	Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании желудочков
1.2.9.7.2.	ЭКГ-признаки фибрилляции желудочков
1.2.9.7.3.	ЭКГ-признаки трепетания желудочков
1.2.9.8.	ЭКГ при асистолии сердца
1.2.9.9.	Суправентрикулярные блокады
1.2.9.9.1.	Клинико-физиологическая классификация суправентрикулярных блокад
1.2.9.9.2.	Синоатриальные блокады I, II, III степени
1.2.9.9.3.	Межпредсердные и внутрипредсердные блокады
1.2.9.9.3.1.	Предсердная диссоциация
1.2.9.9.3.2.	Блокада пучка Бахмана (межпредсердная блокада)
1.2.9.9.3.3.	Внутрипредсердные блокады
1.2.9.9.4.	Атриовентрикулярные блокады
1.2.9.9.4.1.	AV-блокада I степени проксимального и дистального уровня
1.2.9.9.4.2.	AV-блокада II степени проксимального и дистального уровня (с периодикой и без периодики Венкебаха-Самойлова)
1.2.9.9.4.3.	AV-блокада III степени проксимального и дистального уровня
1.2.9.10.	Парасистолия
1.2.9.10.1.	Генез и клиническое значение парасистолии
1.2.9.10.2.	ЭКГ-критерии парасистолии
1.2.9.10.3.	Предсердная парасистолия
1.2.9.10.4.	Парасистолия из AV-соединения
1.2.9.10.5.	Желудочковая парасистолия
1.2.9.10.6.	Парасистолия сцепленного типа
1.2.9.11.	Дублированная тахикардия
1.2.9.12.	Электрокардиостимуляция (ЭКС)
1.2.9.12.1.	Показания к ЭКС
1.2.9.12.2.	Виды ЭКС
1.2.9.12.3.	ЭКГ-признаки адекватной ЭКС
1.2.9.12.4.	ЭКГ-признаки неадекватной ЭКС
1.2.9.13.	Некоторые ЭКГ-синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости
1.2.9.13.1.	Синдром слабости синусового узла

1.2.9.13.2.	Синдром удлиненного интервала QT
1.2.9.13.3.	Синдром Бругада
1.2.9.13.4.	Синдром ранней реполяризации желудочков
1.2.10	Другие методы исследования сердца
1.2.10.1.	Стресс-ЭКГ (велозергометрия, тредмил)
1.2.10.1.1.	Диагностические возможности стресс-ЭКГ
1.2.10.1.2.	Показания и противопоказания к проведению исследования
1.2.10.1.3.	Методика проведения стресс-ЭКГ
1.2.10.1.4.	Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ

1.2.10.2.	Методы длительной регистрации ЭКГ
1.2.10.2.1.	Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии
1.2.10.2.2.	Длительное(амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера(ХМ)
1.2.10.2.2.1.	Показания к проведению ХМ
1.2.10.2.2.2.	Методика исследования
1.2.10.2.2.3.	Отведения ЭКГ при ХМ
1.2.10.2.2.4.	Диагностика нарушений ритма сердца
1.2.10.2.2.5.	Диагностика изменений ЭКГ по ишемическому типу
1.2.10.2.2.6.	Критерии эффективности антиаритмической и анти-ангинальной терапии по данным ХМ
1.2.10.3.	Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД)
1.2.10.3.1.	Показания к проведению исследования
1.2.10.3.2.	Методика исследования
1.2.10.3.3.	Оценка результатов исследования
1.2.10.2.2.	Методы электрофизиологического исследования
1.2.10.2.2.1.	Электрограмма пучка Гиса
1.2.10.2.2.2.	Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий
1.2.10.2.2.3.	Значение методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца
1.2.10.5.	Новые методы ЭКГ-исследования
1.2.10.5.1.	Вариабельность сердечного ритма
1.2.10.5.2.	ЭКГ высокого разрешения. Оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков
1.2.10.5.3.	Оценка дисперсии интервала QT
1.2.10.5.4.	Оценка альтернации зубца Т
1.3.	Теоретические основы ультразвуковой диагностики
1.3.1.	Биофизические основы УЗ-диагностики
1.3.1.1.	Принципы одномерной и двухмерной ЭХОКГ
1.3.1.2.	Принципы доплеровской ЭХОКГ

1.3.2.	Аппаратура кабинета ЭХОКГ
1.3.2.1.	Датчики для УЗ-исследований
1.3.2.2.	Регистрация и хранение данных УЗ-исследований
1.3.2.3.	Компьютерная обработка данных УЗ-исследования
1.4.	Методика ЭХОКГ
1.4.1.	Двухмерная ЭХОКГ
1.4.2.	Одномерная ЭХОКГ
1.4.3.	Допплеровская ЭХОКГ

1.4.3.1.	Постоянноволновой и импульсный режимы
1.4.3.2.	Цветовой режим
1.4.4.	Тканевая ЭХОКГ
1.4.5.	Трехмерная ЭХОКГ
1.4.6.	Пищеводная ЭХОКГ
1.4.7.	Оценка камер сердца и миокарда
1.4.7.1.	Оценка размеров и объемов полостей
1.4.7.2.	Оценка миокарда левого желудочка
1.4.8.	Оценка сердечной функции
1.4.8.1.	Систолическая функция
1.4.8.2.	Диастолическая функция
1.4.9.	Оценка клапанов
1.4.9.1.	Аортальный клапан
1.4.9.2.	Митральный клапан
1.4.9.3.	Трехстворчатый и пульмональный клапаны
1.5.	Диагностика пороков митрального клапана
1.5.1.	Митральный стеноз
1.5.2.	Митральная недостаточность
1.5.2.1.	Первичная митральная недостаточность
1.5.2.2.	Вторичная митральная недостаточность
1.6.	Диагностика пороков аортального клапана
1.6.1.	Аортальный стеноз
1.6.2.	Аортальная недостаточность
1.7.	Диагностика пороков трехстворчатого и пульмонального клапанов
1.7.1.	Трикуспидальный стеноз

1.7.2.	Трикуспидальная недостаточность
1.7.3.	Пульмональный стеноз
1.8.	Ультразвуковая диагностика ИБС
1.8.1.	Деление ЛЖ на сегменты
1.8.2.	ЭХОКГ при инфаркте миокарда
1.8.2.1.	Полуколичественная оценка зоны поражения
1.8.3.	ЭХОКГ при разрывах миокарда
1.8.4.	ЭХОКГ при аневризме ЛЖ
1.8.5.	Внутрисердечные тромбы

1.8.6.	Перикардиты
1.8.7.	Использование тканевого режима
1.8.8.	Стресс-ЭХОКГ
1.8.8.1.	Стресс-ЭХОКГ с физической нагрузкой
1.8.8.2.	Стресс-ЭХОКГ с лекарственной нагрузкой
1.9.	Ультразвуковая диагностика кардиомиопатий
1.9.1.	Гипертрофическая КМП
1.9.1.1.	Морфологические варианты
1.9.1.2.	Субаортальный стеноз
1.9.1.3.	Способы лечения
1.9.2.	Дилатационная КМП
1.9.3.	Рестриктивная КМП
1.9.4.	Аритмогенная КМП
1.9.5.	Неклассифицируемые КМП
1.10.	Ультразвуковая диагностика перикардитов
1.10.1.	Вирусные перикардиты
1.10.2.	Перикардиты после операций на сердце
1.10.3.	Перикардиты при опухолях
1.10.4.	Гампонада перикарда
1.11.	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца
1.11.1.	Межпредсердные сообщения
1.11.1.1.	ДМПП и открытое овальное окно
1.11.1.2.	Методы лечения межпредсердных сообщений
1.11.2.	Дефект межжелудочковой перегородки

1.11.2.1.	Анатомические варианты ДМЖП
1.11.2.2.	Функциональные варианты ДМЖП
1.11.2.3.	Синдром Эйзенменгера
1.11.3.	Открытый артериальный проток
1.11.4.	Коарктация аорты
1.11.5.	Тетрада Фалло
1.11.6.	Атриовентрикулярный канал
1.11.7.	Транспозиция
1.11.7.1.	Анатомические различия структур сердца
1.11.7.2.	Корригированная транспозиция
1.11.8.	Хирургическое лечение ВПС
1.12	Методы исследования гемодинамики
1.12.1.	Реография
1.12.2.	Биофизические основы реографии
1.12.3	Гемодинамические аспекты основ реографии
1.12.4.	Разновидности реографических методик
1.12.5.	Показания к исследованию, ограничения для назначения исследований
1.12.6.	Врачебный анализ реограмм
1.12.7	Количественные параметры реографии
1.12.8	Качественный анализ реограмм
1.12.9	Возрастные изменения реограмм
1.12.10.	Особенности реографии у детей
1.12.11	Функциональные пробы при реографии
1.12.12.	Реоэнцефалография
1.12.13.	Реоэнцефалография бассейна внутренней сонной артерии
1.12.14.	Реоэнцефалография вертебробазиллярной системы
1.12.15.	Реовазография
1.12.16.	Реовазография сосудов верхних конечностей
1.12.17.	Реовазография сосудов нижних конечностей
1.12.18.	Реовазография при различных заболеваниях и синдромах
1.12.19.	Реографические методы в оценке центральной гемодинамики
1.12.20.	Полиреография
1.12.21.	Методы измерения артериального и венозного давления
1.12.22	Прямые методы измерения АД
1.12.23.	Непрямые методы измерения АД

1.12.24.	Автоматические системы длительного мониторингового наблюдения за суточными колебаниями уровня АД (методика, интерпретация результатов)
1.12.25.	Методы определения венозного давления
1.12.26	Прочие методы исследования гемодинамики
1.5	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы
1.5.1	Ультразвуковая визуализация сосудов в одномерном и двухмерном изображениях
1.5.2	Виды доплеровского исследования сосудов
1.5.3	Спектральная импульсно-волновая и постоянно-волновая доплерография
1.5.4	Цветовые виды доплерографии сосудов
1.5.5	Количественный анализ доплеровского спектра кровотока в сосудах
1.5.6	Индекс резистивности
1.5.7	Пульсативный индекс
1.5.8	Градиент давления
1.5.9	Показания и противопоказания к проведению ультразвукового доплеровского исследования сосудов
1.5.10	Особенности ультразвукового доплеровского исследования сосудов у детей
1.5.11	Ультразвуковое доплеровское исследование экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий и артерий головного мозга
1.5.12	Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи
1.5.13	Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи
1.5.14	Эхо-структура стенок и просвета магистральных сосудов головы и шеи
1.5.15	Ультразвуковые параметры в норме
1.5.16	Ультразвуковые параметры при патологии
1.5.17	Признаки патологии внутричерепных артерий
1.5.18	Функциональные пробы
1.5.19	Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных сосудов головы и шеи
1.5.20	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей
1.5.21	Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний магистральных сосудов шеи и головы под контролем ультразвука
1.5.22	Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по исследованию магистральных сосудов шеи
1.5.23	Ультразвуковое доплеровское исследование интракраниальных сосудов
1.5.24	Ультразвуковая анатомия и технология транскраниального дуплексного и триплексного сканирования артерий головного мозга
1.5.25	Характеристика кровотока в норме
1.5.26	Признаки патологии внутричерепных артерий
1.5.27	Гемодинамически значимый стеноз
1.5.28	Функциональные пробы в оценке эффективности коллатерального кровообращения
1.5.29	Оценка функционального резерва мозгового кровообращения

1.5.30	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга
1.5.31	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов головного мозга
1.5.32	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей
1.5.33	Ультразвуковая анатомия и технология исследования магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей
1.5.34	Параметры ультразвукового доплеровского исследования сосудов верхних и нижних конечностей в норме
1.5.36	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей при патологии
1.5.37	Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по результатам исследования сосудов верхних и нижних конечностей
1.5.38	Ультразвуковое доплеровское исследование брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
1.5.39	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов кавальной и портальной венозных систем
1.5.40	Ультразвуковое доплеровское исследование гемодинамики в органах большого круга кровообращения
1.5.41	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов глаза
1.5.42	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов щитовидной железы
1.5.43	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов кожи
1.5.44	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудистой системы лимфоузлов
1.5.45	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов слюнных желез
1.5.46	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов молочных желез
1.5.47	Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов органов малого таза

Формы контроля: тестирование

Тестовые задания

1. Синусовый узел:

- а) подавляет автоматическую активность эктопических водителей ритма сердца б) не влияет на эктопические очаги
- в) является в норме единственным водителем ритма
- г) наряду с другими водителями ритма в норме вырабатывает электрические импульсы д) способен вырабатывать электрические импульсы при отсутствии всяких внешних раздражителей

Правильный ответ : а, б, в, г,д

2. Амплитуда и полярность ЭКГ комплекса зависит:

- а) от величины проекции вектора диполя на ось отведения
- б) от направления проекции вектора диполя на ось отведения в) от локализации электродов в электрическом поле
- г) все ответы правильны

Правильный ответ : г

3 Каждое из стандартных отведений записывает разность потенциалов между двумя соответствующими конечностями

- а) правильно б) неправильно

Правильный ответ : а

4 Каждое однополюсное отведение оси конечностей записывает разность потенциалов между соответствующей конечностью и средним потенциалом двух других конечностей.

- а) правильно б) неправильно

Правильный ответ : а

5 Каждое грудное отведение регистрирует разность потенциалов между нулем и точкой электродов

- а) правильно б) неправильно

Правильный ответ : а

6 В каждый данный момент с помощью 12 отведений записываются различные проекции одного и того же сердечного вектора.

- а) правильно б) неправильно

Правильный ответ : а

7 Какое максимальное число импульсов в минуту из предсердий к желудочкам может в норме привести атриовентрикулярный узел?

- а) не более 100 б) не более 160
- в) не более 200 - 220 г) не более 280

Правильный ответ : в

8 Какова длительность интервала Р - Q в норме? а) от 0,12 до 0,20 сек.

- б) от 0,10 до 0,18 сек.
в) от 0,16 до 0,24 сек.
г) нет определенных нормативов Правильный ответ : а

9 Какова характеристика зубца Р в норме?

- а) всегда положителен в отведении I, II, V3 - V6 б) всегда отрицателен в aV R
в) всегда положителен в aVL, V1 - V2 г) продолжительность не более 0,1 сек. д) амплитуда менее 2,5 мм.
е) все ответы правильны Правильный ответ : а,б, г, д

10. Какова характеристика зубца Q в норме

- а) амплитуда менее 1/2 зубца R в том же отведении б) амплитуда менее 1/4 R в том же отведении
в) продолжительность менее 0,02 сек. г) продолжительность менее 0,04 сек. д) широкий и глубокий Q в aVR

Правильный ответ : б, в

11. Какова характеристика зубца R в грудных отведениях в норме?

- а) амплитуда зубца R должна нарастать от V3 до V6 б) амплитуда зубца R должна нарастать от V1 к V4
в) амплитуда зубца R может не измениться от V1 к V4 г) амплитуда зубца R уменьшается от V4 к V6
д) амплитуда зубца R увеличивается от V4 к V6 е) нет правильного ответа

Правильный ответ : б, г

12. Каковы характеристики зубца S в норме? а) амплитуда не превышает 20 мм

- б) в грудных отведениях амплитуда уменьшается от V1 до V4 в) в V5 - V6 может отсутствовать
г) «переходная» зона регистрируется в V3 д) все ответы правильны

Правильный ответ : д

13 Каковы характеристики сегмента S - T в норме?

- а) в отведениях от конечностей расположен на изолинии (+/_ 0,5мм) б) в V1 - V3 может быть смещен вверх не более 1 мм
в) в V1 - V3 может быть смещен вверх не более 2 мм
г) в V4 - V6 может быть смещен вниз от изолинии не более чем на 0,5 мм Правильный ответ : а,б,г

14 Каковы характеристики зубца Т в норме ?

- а) всегда положителен в отведениях I, II aVF. V3 - V6 б) $T_I > T_{III}$; $T_{V6} > T_{V1}$
в) всегда отрицателен в aVR
г) в отведениях III, aVL, V1 - может быть положительным двухфазным или отрицательным
д) все ответы правильны Правильный ответ : г

15 Чему равен угол альфа при нормальном положении электрической оси сердца ? а) от +70 до +90

- б) от 0 до +290

- в) от +300 до +690
г) от +910 до +/-1800 д) от 00 до +900

Правильный ответ : в

- 16 Чему равен угол альфа при отклонении электрической оси сердца влево? а) от +700 до +900
б) от 00 до +290
в) от +300 до +690
г) от +210 до +/-1800 д) от 00 до -900

Правильный ответ : б

- 17 У здорового человека электрическая ось сердца располагается обычно в секторе : а) от 00 до 900
б) от +30 0 до 900

- в) от -300 до 1500
г) от +300 до +690

Правильный ответ : а

18 Потенциалом покоя называют :

- а) разность потенциалов между клеткой и внеклеточной средой во время систолы; б) разность потенциалов между клеткой и внеклеточной средой во время диастолы; в) разность потенциалов между двумя соседними клетками.

Правильный ответ : б

19 Потенциалом действия называют:

- а) быструю деполяризацию клеточной мембраны;
б) деполяризацию и последующую реполяризацию клеточной мембраны; в) деполяризацию в клетках проводящей системы сердца;
г) деполяризацию рабочего миокарда предсердий или желудочков

Правильный ответ : б

20 Автоматическая активность синусового узла происходит вследствие:

- а) спонтанной диастолической деполяризации клеток синусового узла б) работы так называемого натрий - калиевого насоса:
в) частичной инактивации быстрых натриевых каналов г) все ответы правильные
д) правильного ответа нет

Правильный ответ : а,б

21 Патологическим автоматизмом называют:

- а) Усиление автоматической активности СА узла :
б) Появление фокусов автоматической активности в миокарде предсердий или желудочков
в) триггерную активность в виде ранних постдеполяризации г) триггерную активность в виде поздних постдеполяризации д) все перечисленное

Правильный ответ : д

Чем обусловлены изменения на ЭКГ при гипертрофии любого отдела сердца?

- 1) увеличением электрической активности миокарда
2) ишемическими изменениями в миокарде

- 3) дистрофическими изменениями в миокарде
- 4) метаболическими и склеротическими изменениями в миокарде
- 5) замедлением проведения импульса по миокарду
- 6) всеми перечисленными причинами Правильный ответ : 6

2. Перечислите признаки гипертрофии левого предсердия

- 1) высокоамплитудные, с заостренной вершиной зубца Р в отведениях II длительность зубца Р, aVL
- 2) раздвоение и увеличение амплитуды зубца Р в отведениях I, II, aVL, V5-V6
- 3) увеличение амплитуды и продолжительности второй отрицательной фазы зубца Р в отведении V1
- 4) длительность зубца Р более 0,10 сек
- 5) длительность зубца Р не превышает 0,10 сек
- 6) отрицательный или двухфазный зубец Р в отведении III

Правильные ответы : 2, 3, 4

3. Перечислите признаки гипертрофии правого предсердия

- 1) длительность зубца Р не превышает 0,10 сек
- 2) длительность зубца Р более 0,10 сек
- 3) амплитуда Р превышает 2-2,5 мм в отведениях II, III, aVF
- 4) увеличение амплитуды и раздвоение зубца Р в отведениях I, aVL, V5-V6
- 5) в отведениях V1,2 зубец Р положительный, с заостренной вершиной
- 6) в отведениях I, aVL, V5-V6 зубец Р низкой амплитуды, а в отведении aVL может быть отрицательным

Правильные ответы 1, 3, 6

4. Перечислите признаки, характерные для гипертрофии любого желудочка

- 1) отклонение электрической оси сердца
- 2) нарушение ритма
- 3) замедление внутрижелудочковой проводимости
- 4) увеличение амплитуды зубцов желудочкового комплекса
- 5) изменение конечной части желудочкового комплекса
- 6) все перечисленные признаки Правильные ответы 1, 4, 5

5. Перечислите признаки, характерные для гипертрофии левого желудочка

- 1) смещение переходной зоны вправо
- 2) смещение переходной зоны влево
- 3) угол альфа равен (-) 10°
- 4) угол альфа равен 110°
- 5) интервал внутреннего отклонения в V5,6 превышает 0,05 сек
- 6) интервал внутреннего отклонения в V1,2 превышает 0,03 сек Правильные ответы 2,3,5

6. Какие количественные характеристики зубцов ЭКГ характерны для гипертрофии левого желудочка?

- 1) амплитуда зубца R в отведении V1 \square 7 мм
 - 2) амплитуда зубца R в отведении I \square 15 мм
 - 3) сумма амплитуд зубцов R V1 и S V6 \square 10,5 мм
 - 4) сумма амплитуд зубцов RI и S III \square 25 мм
 - 5) амплитуда R aVL \square 11 мм
 - 6) амплитуда R V5,6 \square 25 мм Правильные ответы 2,4,5,6
7. Перечислите признаки гипертрофии правого желудочка, S- типа
- 1) смещение сегмента RS-T вниз и появление отрицательных зубцов T в отведениях III, aVF, V1,2
 - 2) смещение сегмента RS-T вниз и отрицательные зубцы T в отведениях V5,6 , I, aVL
 - 3) наличие в отведениях V1 комплекса типа qR
 - 4) смещение переходной зоны вправо
 - 5) наличие выраженного зубца S в отведениях от V1 до V6
 - 6) наличие выраженного зубца S в отведениях I, II, III Правильные ответы 4,5,6
8. Перечислите признаки гипертрофии правого желудочка типа R
- 1) смещение переходной зоны влево
 - 2) наличие в отведении V1 комплекса типа RS или qR
 - 3) интервал внутреннего отклонения в V1 превышает 0,03 сек
 - 4) амплитуда зубца R в V1 \square 7 мм
 - 5) угол альфа (-) 30°
 - 6) наличие в отведении V1 комплекса типа rSR \square Правильные ответы 2,3,4
1. Перечислите признаки, характерные для неполной блокады правой ножки пучка Гиса электрической оси
- 1) резкое отклонение электрической оси сердца вправо
 - 2) увеличение длительности QRS, более 0,12 сек
 - 3) увеличение длительности QRS до 0,10-0,11 сек
 - 4) форма комплекса QRS в отведениях I и aVL- типа rS, в отведениях III и aVF- типа qS
 - 5) QRS в отведениях V1 типа rSr \square или rSR \square , а в отведениях I и V6 -слегка уширенный зубец S
- Правильные ответы 3,5
2. Перечислите признаки, характерные для полной блокады левой ножки пучка Гиса
- 1) увеличение длительности QRS до 0,10-0,11 сек
 - 2) увеличение длительности QRS, до 0,12 сек
 - 3) отклонение электрической оси сердца влево
 - 4) отклонение электрической оси сердца вправо
 - 5) дискордантное по отношению к QRS смещение сегмента RS- T в отведениях V5, V6, I, aVL и отрицательный или двухфазный (+-) ассиметричный зубец T там же
 - 6) наличие в отведениях V5, V6, I, aVL уширенных деформированных комплексов типа R
 - 7) наличие в отведениях V5, V6, I, aVL уширенного зубца S Правильные ответы 2,5,6
3. Перечислите признаки, характерные для полной блокады левой передней ветви пучка Гиса

- 1) резкое отклонение электрической оси сердца влево
 - 2) резкое отклонение электрической оси сердца вправо
 - 3) увеличение длительности QRS, до 0,12 сек
 - 4) QRS в отведениях I, aVL типа qR в отведениях II, III, aVF- типа rS
 - 5) QRS в отведениях I, aVL типа rS в отведениях III, aVF- типа qR Правильные ответы 1,3,4
4. Перечислите признаки, характерные для блокады левой задней ветви пучка Гиса
- 1) резкое отклонение электрической оси сердца влево
 - 2) резкое отклонение электрической оси сердца вправо
 - 3) увеличение длительности QRS, до 0,12 сек
 - 4) QRS в отведениях I, aVL типа qR в отведениях II, III, aVF- типа rS
 - 5) QRS в отведениях I, aVL типа rS в отведениях III, aVF- типа qR Правильные ответы 2,3,5
5. Перечислите признаки, характерные для трехпучковой блокады
- 1) блокада двух ветвей пучка Гиса
 - 2) атриовентрикулярная блокада I степени
 - 3) атриовентрикулярная блокада II степени
 - 4) атриовентрикулярная блокада III степени
 - 5) характерны все перечисленные признаки Правильный ответ: 5
6. При каких заболеваниях развиваются блокады ножек или ветвей пучка Гиса
- 1) при кардиосклерозе
 - 2) при миокардитах
 - 3) при остром инфаркте миокарда
 - 4) при выраженной гипертрофии желудочков
 - 5) при перикардите
 - 6) при эндокардите Правильные ответы 1,2,3,4
7. Какие блокады называют двухпучковыми
- 1) блокада правой ветви и левой передней ветви пучка Гиса
 - 2) блокада левой ножки пучка Гиса
 - 3) блокада правой ветви и левой задней ветви
 - 4) блокада левой ножки и очаговая внутрижелудочковая блокада Правильные ответы 1,2,3
8. ЭКГ признаки, характерные для полной блокады правой ножки пучка Гиса
- 1) увеличение длительности комплекса QRS \square 0,12 сек
 - 2) комплекс QRS в V1-V2 имеет вид rsR \square или rSR \square
 - 3) QRS \square 0,12 сек, V1-V2 – депрессия сегмента ST-T и отрицательный зубец T
 - 4) длительность комплекса QRS \square 0,12 сек и V5-V6 депрессия сегмента ST-T и отрицательный зубец T
- Правильные ответы 1,2,3
9. Признаком СА-блокады II степени является:
- 1) эпизодическое выпадение комплекса QRS

- 2) эпизодическое выпадение комплекса PQRS
- 3) отсутствие выскальзывающих сокращений во время паузы Правильный ответ: 2
10. При АВ блокаде I степени на ЭКГ отмечается:
- 1) выпадение комплекса QRS
- 2) удлинение интервала PR
- 3) АВ - диссоциация
- 4) все перечисленное Правильный ответ: 2
11. При АВ блокаде II степени отмечается:
- 1) выпадение комплекса QRS
- 2) удлинение интервала PR
- 3) исчезновение зубца Р
- 4) уширение комплекса QRS Правильный ответ: 1,
12. Для АВ блокады II степени I типа (Мобитц – I) характерно:
- 1) отсутствие удлинения интервала PR
- 2) прогрессирующее удлинение интервалов PR перед выпадением комплексов QRS
- 3) частое наличие одновременной блокады ветвей пучка Гиса
- 4) интервал PR после паузы всегда короче, чем интервал PR перед паузой Правильный ответ: 2,4
13. Для АВ блокады II степени типа II (Мобитц – II) характерно:
- 1) постоянство интервалов PR
- 2) прогрессирующее удлинение интервалов PR перед выпадением желудочковых комплексов
- 3) частое наличие одновременной блокады ветвей пучка Гиса Правильные ответы: 1,3
14. При АВ блокаде III степени (полная АВ- блокада) на ЭКГ отмечается:
- 1) эпизодическое выпадение комплекса QRS
- 2) выскальзывающие эктопические ритмы
- 3) полная АВ-диссоциация Правильные ответы : 3
15. В случае полной АВ блокады при регистрации выскальзывающего ритма с нормальными (неуширенными) комплексами QRS локализация блокады может быть:
- 1) на уровне АВ-узла
- 2) на уровне пучка Гиса
- 3) на уровне ветвей пучка Гиса
- 4) на любом уровне проводящей системы Правильные ответы 1,2
16. В случае полной АВ блокады при регистрации выскальзывающего ритма с уширенными комплексами QRS локализация блокады может быть:
- 1) на уровне АВ-узла
- 2) на уровне пучка Гиса
- 3) на уровне ветвей пучка Гиса
- 4) на любом уровне проводящей системы Правильные ответы: 4
17. Возникновение острых блокад ветвей пучка Гиса во время инфаркта миокарда:
- 1) чаще наблюдается при переднем инфаркте миокарда, чем при инфаркте нижней локализации

- 2) является повышенным признаком риска полной АВ-блокады
- 3) является прогностически очень неблагоприятным признаком
- 4) не влияет на прогноз заболевания Правильные ответы 1,2,

1. ЭКГ признаками ишемии миокарда при остром инфаркте являются: а) изменения зубца Т
б) изменения сегмента ST
в) изменения комплекса QRST Правильный ответ : а

2. Депрессия сегмента ST в грудных отведениях при остром инфаркте указывает на наличие повреждений:

- а) субэндокардиальных отделов задней стенки б) трансмуральное повреждение задней стенки в) интрамурального отдела передней стенки

Правильный ответ : б

3. Основными ЭКГ признаками трансмурального некроза является: а) высокий зубец R
б) комплекс QS

в) патологический зубец Q Правильный ответ : б

4. Смещение сегмента ST ниже изолинии на 3 мм и более в 2-х и более отведениях указывает на :

- а) субэндокардиальную ишемию
- б) субэпикардиальное повреждение в) интрамуральный инфаркт миокарда

Правильный ответ : а

5. Единственным признаком интрамурального инфаркта миокарда может быть: а) положительный коронарный зубец Т

б) отрицательный коронарный зубец Т

в) депрессия сегмента ST и отрицательный зубец Правильный ответ : б

6. К группе очаговых повреждений сердца относят: а) свежий инфаркт миокарда

б) постинфарктные рубцы в) аневризму сердца

г) все указанные изменения Правильный ответ : г

7. Острая стадия инфаркта миокарда характеризуется: а) формированием патологического зубца Q

б) смещением сегмента ST выше изолинии в) монофазной кривой

г) всеми перечисленными изменениями Правильный ответ : г

8. Изменения , характерные для острой стадии инфаркта регистрируются на ЭКГ: а) 5-7 суток

б) 8-12 суток

в) 14-18 суток Правильный ответ : в

9. Реверсия или стабилизация зубца Т указывает на : а) начало подострой стадии инфаркта

б) окончание подострой стадии инфаркта в) рубцовую стадию инфаркта

Правильный ответ : б

10. Патологический зубец Q или комплекс QS ,наличие слабо отрицательного, сглаженного или положительного зубца Т соответствует:

а) подострой стадии инфаркта б) рубцовой стадии инфаркта в) аневризме левого желудочка

Правильный ответ : б

11. Изменения ЭКГ, характерные для инфаркта миокарда в отведениях 2, 3,avF ,V6 свидетельствуют о:

а) инфаркте миокарда задней стенки ЛЖ б) инфаркте миокарда боковой стенки ЛЖ

в) задне-боковом нижнем инфаркте миокарда Правильный ответ : в

12. Характерные изменения регистрируемые в отведениях V1-V3 свидетельствуют об инфаркте миокарда:

а) передне-перегородочной области б) передне-боковой области

в) перегородочно-верхушечной области Правильный ответ : а

13. Для передне-бокового инфаркта миокарда характерны изменения в отведениях: а) 1,2, V1-V2, V5-V6

б) 1, avL, V5-V6

в) 1,2, avR, avL, V1-V2, V5-V6

Правильный ответ : б

14. Для циркулярного верхушечного инфаркта миокарда характерны изменения ЭКГ в отведениях:

а) 2, 3 , avF, I , V1-V6

б) 2, 3, avR,, V3-V5

в) 1,2,3, avL, V4-V6

Правильный ответ : а

15. Для трансмурального инфаркта характерны: а)комплекс QS

б) дугообразный подъем сегмента ST

в) реципрокное увеличение R в отведениях V1-V3 г) все перечисленные признаки

Правильный ответ : а,г

16. Для постинфарктной аневризмы ЛЖ характерно:

а) застывший подъем сегмента ST после окончания острой фазы инфаркта б) комплекс QS

в) отрицательный коронарный зубец Т Правильный ответ : а

17. При трансмуральном некрозе на противоположной электроду стенке происходят следующие изменения:

а) дуга сегмента ST обращена выпуклостью в вверх (элевация)

б) дуга сегмента ST обращена в противоположную от некроза сторону (депрессия) в) сегмент ST на изолинии.

Правильный ответ : б

18. При остром инфаркте миокарда изменения начинаются в:

- а) субэпикардальном отделе
- б) субэндокардиальном отделе в) интрамуральном

Правильный ответ : б

19. Изменения, характерные для нижнего инфаркта миокарда регистрируются в отведениях: а) 2, 3 , avF, I , V5-V6
б) V1-V4
в) 2, 3 , avF Правильный ответ : в

20. ЭКГ признаками мелкоочагового инфаркта миокарда являются: а) смещение сегмента ST выше изолинии
б) смещение сегмента ST ниже изолинии в) изменения зубца T
г) все перечисленные признаки.
Правильный ответ : г

21. Изменения ЭКГ, характерные для стабильной стенокардии ФК-2 а) признаки рубцовых изменений ЛЖ различной локализации
б) нарушения внутрижелудочковой проводимости в) отсутствие изменений в покое
Правильный ответ : в

22. Изменения ЭКГ, типичные для вариантной стенокардии (Princmetal) а) преходящая депрессия сегмента ST в нескольких отведениях
б) преходящая элевация сегмента ST
в) коронарный зубец T в грудных отведениях Правильный ответ: б

1. Перечислите признаки, характерные для предсердной экстрасистолии
- 1) измененный внеочередной зубец P
 - 2) неизменный внеочередной зубец P
 - 3) измененный интервал P-Q
 - 4) нормальный интервал P-Q
 - 5) неполная компенсаторная пауза
 - 6) возможно, уширение желудочкового комплекса до 0,11 сек Правильные ответы 1,3,5,6

2. Перечислите признаки политопных предсердных экстрасистол
- 1) различной формы преждевременные зубцы P
 - 2) различной продолжительности желудочковые комплексы
 - 3) различной формы желудочковые комплексы
 - 4) неодинаковые интервалы сцепления
 - 5) различной продолжительности интервалы P-Q
 - 6) все перечисленное Правильные ответы 1,4

3. Перечислите признаки, характерные для узловой экстрасистолы (атриовентрикулярной) с одновременным возбуждением предсердий и желудочков
- 1) отсутствие зубцов P

- 2) зубец Р расположен после зубца R и инвертирован
 - 3) укорочение интервала P-Q
 - 4) деформация комплекса QRS возможна
 - 5) неполная компенсаторная пауза всегда
- 6) компенсаторная пауза может быть как полной, так и неполной Правильные ответы 1,4,6
4. Перечислите признаки, характерные для желудочковых экстрасистол
- 1) укорочение сегмента S-T
 - 2) уширение QRS более 0,12 сек
 - 3) укорочение P-Q
 - 4) отсутствие зубца Р
 - 5) дискордантное расположение зубца Т по отношению к главному зубцу комплекса QRS
 - 6) наличие, как правило, полной компенсаторной паузы Правильные ответы 2,4,5
5. На ЭКГ зарегистрированы преждевременные желудочковые комплексы слегка aberrantные, длительностью 0,10 сек., и нет возможности с определенностью судить о наличии и месте расположения зубца Р. Интервал сцепления постоянен. Каково Ваше заключение?
- 1) ускользящие сокращения
 - 2) синусовая аритмия
 - 3) желудочковые экстрасистолы
 - 4) узловые экстрасистолы
 - 5) предсердные экстрасистолы
 - 6) суправентрикулярные экстрасистолы Правильные ответы: 4,6
6. Трепетания предсердий – это значительное учащение сокращений предсердий (до 200-400 в минуту) при сохранении правильного предсердного ритма.
- 1) правильно
 - 2) неправильно Правильный ответ: 1
7. Мерцание предсердий (или мерцательная аритмия) – это такое нарушение ритма сердца, при котором на протяжении всего сердечного цикла наблюдается частое (от 350 до 700 в минуту) беспорядочное хаотичное возбуждение и сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий:
- 1) правильно
 - 2) неправильно Правильный ответ: 1
8. Трепетание и мерцание относятся к эктопическим ритмам:
- 1) правильно
 - 2) неправильно Правильный ответ: 1
9. Трепетание желудочков – это частое (до 200-500 в минуту) беспорядочное нерегулярное возбуждение и сокращение отдельных мышечных волокон желудочков
- 1) правильно
 - 2) неправильно Правильный ответ: 1

10. Мерцание (фибрилляция) желудочков – это частое (до 200-300 в мин.) ритмичное их возбуждение, обусловленное устойчивым круговым движением импульса, локализованного в желудочках

- 1) правильно
- 2) неправильно Правильный ответ: 1

11. К частому возбуждению и сокращению предсердий при их трепетании ведет:

- 1) повышение автоматизма клеток проводящей системы предсердий
- 2) повторный вход, волны возбуждения, когда в предсердиях создаются условия для длительной ритмичной циркуляции круговой волны возбуждения
- 3) возможны оба варианта Правильный ответ: 3

12. Для типичного трепетания предсердий, в отличие от пароксизмальной предсердной тахикардии, характерно:

- 1) более частые сокращения предсердий (250-300 в мин.)
- 2) пилообразная форма предсердных волн
- 3) отсутствие изоэлектрических интервалов между волнами
- 4) менее выраженная регулярность предсердных волн
- 5) все перечисленные признаки Правильный ответ: 5

13. Для трепетания предсердий характерно:

- 1) наличие нормальных неизменных желудочковых комплексов
- 2) наличие различных по форме желудочковых комплексов
- 3) наличие перед каждым желудочковым комплексом определенного (чаще постоянного) количества предсердных волн
- 4) отсутствие какой-либо связи между сокращением предсердий и желудочков
- 5) в большинстве случаев правильный, регулярный ритм желудочковых сокращений

Правильные ответы: 3,4

14. Для мерцаний предсердий характерно:

- 1) отсутствие во всех отведениях зубцов P
- 2) наличие деформированных и уширенных комплексов QRS
- 3) нерегулярность желудочковых комплексов
- 4) наличие частых нерегулярных волн мерцания предсердий при крупноволнистой форме
- 5) все перечисленные признаки Правильные ответы: 1,3,4

15. Укажите основной признак, позволяющий отличить суправентрикулярную пароксизмальную тахикардию от желудочковой:

- 1) частота ритма
- 2) наличие зубца P перед желудочковыми комплексами
- 3) наличие узких комплексов QRS
- 4) состояние больного

- 5) эффективность вагусных проб
- 6) наличие желудочковых комплексов с различным направлением главных зубцов

Правильные ответы: 2,3,4,5

16. Важными признаками пароксизмальной тахикардии являются:

- 1) внезапное начало и окончание приступа
- 2) правильный ритм
- 3) постоянная частота сердечных сокращений
- 4) гетеротопность
- 5) сравнительно высокая частота ритма (обычно более 160 в мин)
- 6) все перечисленные признаки

Правильные ответы: 6

17. К возникновению пароксизмальной тахикардии ведет:

- 1) повторный вход волны возбуждения
- 2) повышение автоматизма клеток проводящей системы сердца – эктопических центров II и III порядка
- 3) возможны оба варианта

Правильные ответы: 3

18. В каких случаях при наджелудочковой тахикардии имеется уширение комплексов QRS, создающие значительные трудности для отличия ее от желудочковой пароксизмальной тахикардии?

- 1) аберратное проведение на желудочки
- 2) синдром преждевременного возбуждения желудочков
- 3) блокада одной из ножек пучка Гиса, предшествовавшая пароксизму тахикардии
- 4) внутрипредсердная блокада
- 5) синоатрикулярная блокада

Правильные ответы: 1,2,3

19. Укажите признаки, отличающие пароксизмальную тахикардию от синусовой тахикардии:

- 1) не изменяется после физической нагрузки
- 2) не изменяется после эмоционального напряжения
- 3) не изменяется при глубоком дыхании
- 4) не изменяется после инъекции атропина
- 5) нет правильного ответа

Правильные ответы: 1,2,4

20. Нормальная синусовая форма зубца Р во время тахикардии может наблюдаться при:

- 1) синусовой тахикардии
- 2) синоатриальной реципрокной тахикардии
- 3) предсердной тахикардии из верхней части правого предсердия
- 4) все ответы правильные

Правильный ответ: 4

21. При идиопатической желудочковой тахикардии:

- 1) как правило, не отмечается выраженных нарушений гемодинамики
- 2) прогноз в большинстве случаев благоприятный
- 3) бессимптомные больные не нуждаются в проведении специальной антиаритмической терапии

4) все ответы правильные Правильный ответ: 4

22. Для возникновения пароксизмальной реципрокной АВ-узловой тахикардии необходимо:

- 1) повышение автоматической активности АВ-соединения
- 2) наличие как минимум 2-х путей (антероградного и ретроградного) проведения в АВ-узле
- 3) наличие условий для циркуляции импульса в АВ-узле Правильные ответы: 2,3

23. Причинами АВ-диссоциации могут быть:

- 1) замедление синусового ритма с возникновением выскальзывающих комплексов и ритмов
- 2) полная АВ-блокада
- 3) желудочковая тахикардия
- 4) возможны все варианты Правильные ответы: 1,2

24. Признаки парасистолии:

- 1) постоянный интервал сцепления преждевременных комплексов
- 2) изменяющийся интервал сцепления преждевременных комплексов
- 3) изменяющая форма эктопических комплексов
- 4) постоянная форма эктопических комплексов и наличие сливных комплексов
- 5) возможность вычисления общего делителя для всех интервалов между эктопическими комплексами

Правильные ответы: 2,4,5

25. Признаками синдрома WPW на ЭКГ являются:

- 1) укорочение интервала PR
- 2) уширение комплекса QRS за счет дельта волны
- 3) глубокий отрицательный зубец T
- 4) правильные ответы 1,2
- 5) все перечисленное Правильный ответ: 5

26. При тахикардии с уширенными желудочковыми комплексами признаками желудочковой тахикардии являются:

- 1) наличие АВ-диссоциации
- 2) регистрация ретроградных зубцов Р позади желудочковых комплексов
- 3) отсутствие видимых зубцов Р
- 4) наличие проведенных и/или сливных желудочковых комплексов (так называемые «захватыв») Правильные ответы 1,4

Правильные ответы 1,4

27. Причиной уширения желудочковых комплексов на ЭКГ может быть:

- 1) блокада ветвей пучка Гиса
- 2) неспецифические внутрижелудочковые блокады
- 3) преждевременное возбуждение желудочков

4) все перечисленное Правильный ответ: 4

28. Во время ритма из АВ-соединения на ЭКГ:

1) могут отсутствовать предсердные комплексы

2) ретроградные зубцы Р могут регистрироваться позадижелудочковых комплексов

3) может отмечаться АВ-диссоциация

4) возможны все перечисленные варианты Правильный ответ: 4

29. Причиной укорочения интервала PR на ЭКГ может быть:

1) наличие дополнительного АВ-проведения

2) ускорение проведения по АВ-узлу (так называемое улучшенное АВ-проведение)

3) возможны оба варианта Правильный ответ: 3

1. Пищеводное отведение ЭКГ используется для:

а) диагностики гипертрофии предсердий ; б) диагностики внутрижелудочковых блокад;

в) точной топической диагностики нарушения сердечного ритма. Правильный ответ: в

2. Метод суточного (Холтеровского) мониторирования ЭКГ имеет преимущества в диагностике:

а) преходящих нарушений ритма сердца; б) рубцовых изменений миокарда;

в) безболевого приступа стенокардии; г) гипертрофии правого желудочка.

Правильный ответ: а, в

3. При проведении велоэргометрии критерием положительной пробы в диагностике ИБС считается:

а) горизонтальное или нисходящее снижение сегмента ST, или его подъем на 1 и более мм; б)

появление частых (1:10) экстрасистол и другие нарушения возбудимости миокарда;

в) косовосходящая депрессия ST, либо его подъем на 1,5 и более мм, протяженностью не менее 0,08 с от точки j.

Правильный ответ: а, в

4. Случаи, в которых оценка ишемических изменений при проведении нагрузочных проб невозможна:

а) полная блокада левой ножки пучка Гиса ;

б) наличие внутрижелудочковой электрокардиостимуляции; в) синдром WPW с выраженной дельта-волной;

г) гипертрофия правого желудочка. Правильный ответ: а, б, в

5. Случаи в которых оценка ишемических изменений при проведении нагрузочных проб затруднена:

а) полная блокада правой ножки пучка Гиса;

б) выраженная гипертрофия миокарда предсердий; в) выраженная гипертрофия миокарда желудочков.

Правильный ответ: а, в

6. Критерии прекращения нагрузочной пробы (ЭКГ-признаки):
- а) косовосходящая депрессия сегмента ST на 2 мм и более;
 - б) нарушение AV и внутрижелудочковой проводимости;
 - в) горизонтальное смещение сегмента ST менее 1 мм. Правильный ответ: а,б,
7. Критерии прекращения нагрузочной пробы (клинические признаки):
- а) отказ больного от дальнейшего проведения пробы;
 - б) жалобы на усталость в ногах;
 - в) жалобы на резкую одышку и удушье. г) достижение субмаксимальной ЧСС.

Правильный ответ: а, в, г

8. IV Функциональный класс стенокардии напряжения по индексу Робинсона (двойному произведению) по данным велоэргометрического исследования ставится при значении данного показателя:

- а) >272;
- б) <168;
- в) 168-214.

Правильный ответ: б

9. Нагрузочная проба у больного проводится:

- а) для выявления скрытых форм ИБС;
- б) для выявления врожденного порока сердца
- в) для определения толерантности к физической нагрузке и физической работоспособности.

Правильный ответ: а, в

10. Нагрузочная проба у больного проводится:

- а) для дифференцированного подбора антиангинальной терапии б) для выявления аритмий;
- в) для выявления латентной формы синдрома WPW;
- г) для подтверждения диагноза острого инфаркта миокарда.

Правильный ответ: а,б, в,

11. Абсолютным противопоказанием для проведения нагрузочных проб во время чреспищеводной электрокардиостимуляции является:

- а) нестабильная стенокардия; б) ампутация правой ступни;
- в) острый инфаркт миокарда в анамнезе (2 года назад);
- г) острый инфаркт миокарда в анамнезе (2 недели назад). Правильный ответ: а, г

12. Абсолютным противопоказанием для проведения нагрузочных проб является:

- а) врожденный или приобретенный порок сердца;
- б) выраженная сердечная недостаточность (II и более степени); в) AV-блокада II – III степени;
- г) постинфарктные рубцовые изменения миокарда без признаков аневризмы. Правильный ответ: а,б, в

13. Относительные противопоказания для проведения нагрузочных проб является: а) групповая или политопная желудочковая экстрасистолия;

- б) синдром WPW;
- в) редкая суправентрикулярная экстрасистолия. Правильный ответ: а, б

14. Относительным противопоказанием для проведения нагрузочных проб являются: а) обморочные состояния в течение последних 6 месяцев;

б) хронический бронхит вне обострения; в) бронхиальная астма.

Правильный ответ: а, в

15. Для гипертонического типа реакции гемодинамики на нагрузку (систолический вариант) при проведении велоэргометрического исследования характерно:

а) фактическое систолическое артериальное давление больше должного, диастолическое артериальное давление 100 мм. рт. ст.;

б) фактическое систолическое артериальное давление меньше должного, диастолическое артериальное давление 100 мм. рт. ст.;

в) снижение систолического артериального давления при нагрузке.

Правильный ответ: а

16. Для избыточной пульсовой реакции на нагрузку при проведении велоэргометрического исследования характерно:

а) фактический прирост ЧСС > должного прироста ЧСС;

б) фактический прирост ЧСС < должного прироста ЧСС;

в) фактический прирост ЧСС = должному приросту ЧСС.

Правильный ответ: а

17. Для замедленного периода реституции (восстановительного периода) при проведении велоэргометрического исследования характерно возвращение параметров гемодинамики к исходным значениям:

а) меньше чем за 4 минуты периода отдыха;

б) к 6-й минуте отдыха.

в) более чем за 6 минут.

18. У больных с имплантированным электрокардиостимулятором суточное (Холтеровское) мониторирование ЭКГ проводится для:

а) выявление нарушений в системе стимуляции; б) оценке эффективности стимуляции;

в) программирования стимулятора;

г) диагностики сопутствующих нарушений сердечного ритма.

Правильный ответ: а, б, г

19. Диагностическая чреспищеводная электрокардиостимуляция проводится для

а) диагностики дифференциальной диагностики сложных нарушений сердечного ритма; б) диагностики нарушения АВ-проводимости;

в) диагностики ишемических изменений миокарда. г) диагностики синдрома слабости синусового узла. д) все перечисленные признаки

Правильный ответ: д

20. Противопоказанием для проведения диагностической чреспищеводной электрокардиостимуляции является:

а) структура пищевода;

б) хронический бронхит;

в) нестабильная стенокардия;

г) отказ пациента от проведения исследования.

Правильный ответ: а, в, г

21. Показанием для проведения диагностической чреспищеводной электрокардиостимуляции является:

а) синдром слабости синусового узла;

б) пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия;

в) хроническое легочное сердце.

Правильный ответ: а, б

22. Абсолютным противопоказанием для проведения нагрузочной велоэргометрической пробы является тромбофлебит конечностей.

а) правильно;

б) неправильно.

Правильный ответ: а

23. В день проведения нагрузочной пробы необходимо исключить прием коронароактивных препаратов.

а) правильно;

б) неправильно.

Правильный ответ: а

24. Парная ВЭМ проводится для оценки эффективности разовых доз антиангинальных препаратов.

а) правильно;

б) неправильно

Правильный ответ: а

25. Чреспищеводная электрокардиостимуляция- это неинвазивный способ электростимуляции сердца с возможностью записи пищевода отведения ЭКГ.

а) правильно;

б) неправильно

Правильный ответ: а

1. Оптимальным доступом для определения размера и локализации дефекта межпредсердной перегородки является

а) парастеральный

б) супрастеральный

в) субкисфидный

г) все перечисленные

Правильный ответ: в

2. В норме градиент давления между аортой и левым желудочком составляет

а) до 5 мм ртст

б) до 10 мм ртст

в) до 20 мм ртст

г) до 30 мм ртст

Правильный ответ: б

3. Одним из характерных признаков тампонады сердца является

а) коллабирование нижней полой вены < 50 % на вдохе

б) коллабирование нижней полой вены > 50 % на вдохе

в) гипертрофия ЛЖ

г) митральная регургитация более 2 ст

Правильный ответ: а

4. Максимальный трансортальный градиент давления при выраженном аортальном стенозе составляет

а) более 20 мм рт. ст

б) более 30 мм рт. ст в) более 50 мм рт. ст г) более 70 мм рт. ст

Правильный ответ: г

5. Дополнительная трабекула, визуализированная в левом желудочке это

- а) вариант нормы
- б) признак врожденного порока сердца
- в) признак приобретенного порока сердца
- г) все перечисленное

Правильный ответ: а

6. Ударный объем желудочка характеризует его

- а) диастолическую функцию
- б) систолическую функцию
- в) регионарную функцию
- г) все перечисленные

Правильный ответ: б

7. Аневризма восходящей аорты диагностируется при следующих ее размерах

- а) более 30 мм б) более 40 мм в) более 50 мм г) более 60 мм

Правильный ответ: в

8. Расслаивающая аневризма аорты диагностируется в связи с обнаружением

- а) участка отслойки интимы
- б) гипертрофии левого желудочка
- в) гипертрофии правого желудочка
- г) аортального стеноза

Правильный ответ: а

9. Для ЭХОКГ картины при внутрижелудочковой блокаде характерен

- а) гиперкинез задней стенки левого желудочка б) гиперкинез межжелудочковой перегородки
- в) неопределенный характер движения межжелудочковой перегородки г) акинез задней стенки левого желудочка

Правильный ответ: в

10. В норме аортальный клапан является

- а) одностворчатым
- б) двустворчатым
- в) трехстворчатым
- г) четырехстворчатым

Правильный ответ: в

11. ЭХОКГ признаком легочной гипертензии является градиент трикуспидальной регургитации

- а) более 5 мм рт ст
- б) более 10 мм рт ст
- в) более 20 мм рт ст
- г) более 30 мм рт ст

Правильный ответ: г

12. ЭХОКГ признак перегрузки правого желудочка давлением это

- а) гипертрофия задней стенки левого желудочка
- б) гипертрофия передней стенки правого желудочка
- г) гипертрофия боковой стенки левого желудочка
- д) все перечисленные

Правильный ответ: б

13. Критический митральный стеноз диагностируется при площади митрального отверстия, измеренного планиметрически

- а) менее 2 кв см
- б) менее 1,5 кв см
- в) менее 1 кв см
- г) более 1 кв см

Правильный ответ: в

14. Передне-систолическое движение передней створки митрального клапана обусловлено

- а) стенозом митрального клапана
- б) аномалией подклапанных структур митрального клапана
- в) наличием вегетаций на створках
- г) гипертрофической кардиомиопатией с динамической обструкцией выносящего тракта левого желудочка

Правильный ответ: г

15. Митральная регургитация 1 степени определяется

- а) при врожденных пороках сердца
- б) при приобретенных пороках
- в) в норме
- г) при инфекционном эндокардите

Правильный ответ: в

16 Частота УЗ датчика для трансторакальной ЭХОКГ у взрослых

- а) 5.5-7.5 МГц
- б) 7.0 МГц
- в) 10 МГц
- г) 3.5 МГц

Правильный ответ: г

17. Толщина стенок левого желудочка при гипертрофии легкой степени

- а) 12-14 мм
- б) 10-12 мм
- в) 14-16мм
- г) 16-18мм

Правильный ответ: а

18. Нормальные размеры левого желудочка в диастолу у взрослых

- а) до 55 мм
- б) до 60 мм
- в) до 45 мм
- г) до 30 мм

Правильный ответ: а

19. Нормальная фракция выброса левого желудочка по Тейхольцу

- а) от 70%
- б) от 60%
- в) от 50%
- г) от 55%

Правильный ответ: г

20. Тип диастолической дисфункции характерный для гипертонической болезни

- а) псевдонормальный
- б) рестриктивный
- в) нормальный
- г) гипертрофический

Правильный ответ: г

21. Наиболее важный критерий для оценки степени легочной гипертензии это

- а) дилатация правых отделов
- б) гипертрофия правого желудочка

- в) недостаточность трикуспидального клапана
- г) повышение градиента регургитации на трикуспидальном клапане

Правильный ответ: г

22. Систолический градиент в выносном тракте левого желудочка в покое при его обструкции

- а) от 7 мм рт ст
- б) от 9 мм рт ст
- в) от 30 мм рт ст
- г) от 5 мм рт ст

Правильный ответ: б

23. Основной признак расслаивающей аневризмы аорты

- а) значительная ее дилатация
- б) наличие недостаточности аортального клапана
- в) наличие двойного контура аорты
- г) ускорение трансортального потока

Правильный ответ: в

24. Наиболее важный ЭХОКГ критерий в диагностике аномалии Эбштейна

- а) дилатация правого предсердия
- б) выраженная трикуспидальная регургитация
- в) смещение створок трикуспидального клапана к верхушке правого желудочка
- г) легочная гипертензия

Правильный ответ: в

25. Декстрапозиция аорты – это ее смещение в сторону правого желудочка

- а) более 20%
- б) около 30%
- в) более 50%
- г) не менее 70%

Правильный ответ: в

26. Косвенные признаки открытого артериального протока

- а) дилатация правых отделов
- б) гипертрофия правого желудочка
- в) дилатация полости левого желудочка и ствола легочной артерии
- г) легочная гипертензия

Правильный ответ: в

27. Коллабирование нижней полой вены при тампонаде сердца

- а) менее 50%
- б) более 50%
- в) менее 20%
- г) более 70%

Правильный ответ: а

28. Оптимальный режим ЭХОКГ исследования для оценки функции протеза клапана

- а) М-модальный
- б) двухмерный
- в) доплеровский
- г) цветное картирование

Правильный ответ: г

29. Для определения величины сердечного выброса методом Тейхольца основное значение имеет измерение

- а) переднезаднего размера полости левого желудочка
- б) продольного размера левого желудочка
- в) экскурсии аорты
- г) размеров предсердий

Правильный ответ: а

30. Для выявления гипертензии малого круга кровообращения методом эхокардиографии наиболее важное значение имеет определение особенностей движения

- а) митрального клапана
- б) трикуспидального клапана
- в) клапана легочной артерии
- г) аортального клапана

Правильный ответ: в

31. Однонаправленное диастолическое движение створок митрального клапана, выявляемое методом эхокардиографии характерно для

- а) пролапса митрального клапана
- б) миксомы левого предсердия
- в) аортальной недостаточности
- г) митрального стеноза

Правильный ответ: г

32. Фракция выброса левого желудочка у больных гипертрофической кардиомиопатией

- а) в пределах нормы
- б) увеличена
- в) снижена
- г) может быть любая

33. Площадь левого атриовентрикулярного отверстия в норме составляет

- а) 1-2 см²
- б) 4-6 см²
- в) 8-10 см²
- г) все ответы неправильные

34. Причиной недостаточности аортального клапана является

- а) инфекционный эндокардит
- б) атеросклероз
- в) ревматизм
- г) все перечисленные

35. Каков максимальный градиент давления при умеренном аортальном стенозе

- а) 7-12 мм рт ст
- б) 12-35 мм рт ст
- в) 35-65 мм рт ст
- г) более 65 мм рт ст

36. В норме в полости перикарда находится свободной жидкости

- а) 150-500 мл
- б) 30-80 мл
- в) более 500 мл
- г) не должно быть

Правильный ответ: б

37. Какова площадь митрального отверстия при критическом стенозе митрального клапана

- а) 4-6 см²
- б) 2-4 см²
- в) 1-2 см²
- г) менее 1 см²

Правильный ответ: г

38. Если Vena contracta равна 3-7 мм, то какова степень недостаточности митрального клапана

- а) незначительная
- б) умеренная
- в) значительная
- г) нет правильного варианта ответа

39. Основным признаком по данным эхокардиографии у больных с длительно существующими нарушениями ритма это

- а) гипертрофия стенок левого желудочка
- б) дилатация предсердий
- в) стеноз митрального клапана
- г) стеноз аортального клапана

Правильный ответ: б

40. Гипокинезия и акинезия миокарда левого желудочка визуализируются при

- а) блокаде ножек пучка Гиса б) перикардите
 - в) рубцовых изменениях миокарда
 - г) дефекте межжелудочковой перегородки
- Правильный ответ: в

41. Диастолический поток в зоне бифуркации легочной артерии это признак

- а) стеноза легочной артерии
- б) регургитации на легочной артерии в) расслаивающей аневризмы аорты г) открытого артериального протока

Правильный ответ: г

42. Аномалия Эбштейна это

- а) особенности строения подклапанных структур трикуспидального клапана б) врожденный порок сердца
- в) следствие легочной гипертензии г) дилатационная кардиомиопатия

Правильный ответ: б

43. Сепарация листков перикарда 10- 12 мм это

- а) синдром Дресслера б) вариант нормы
- в) “панцирное” сердце г) гидроперикард

Правильный ответ: г

44. Дефект межжелудочковой перегородки это

- а) межпредсердное сообщение
 - б) гипертрофическая кардиомиопатия в) межжелудочковое сообщение
 - г) ложная аневризма левого желудочка
- Правильный ответ: в

45. Наиболее информативное исследование для выявления жизнеспособного миокарда

- а) контрастная ЭХОКГ
 - б) исследование диссинхронии желудочков
 - в) стресс-эхокардиография
 - г) чреспищеводная ЭХОКГ
- Правильный ответ: в

46. Тампонада сердца это

- а) констриктивный перикардит
- б) быстрое и выраженное наполнение перикарда жидкостью
- в) «панцирное» сердце г) кардиопатия

Правильный ответ: б

47. Вегетации могут локализоваться

- а) на клапанах сердца б) в эндокарде
 - в) на подклапанных структурах
 - г) на всех выше перечисленных структурах сердца.
- Правильный ответ: г

48. ЭхоКГ признаки острого инфаркта миокарда

- а) нарушение локальной сократимости миокарда б) диастолическая дисфункция
в) недостаточность атрио-вентрикулярных клапанов г) дилатация полостей сердца

Правильный ответ: а

49 . ЭХОКГ признаки гипертонической болезни:

- а) гипертрофия левого желудочка
б) недостаточность митрального клапана
в) нарушение сократимости левого желудочка г) гипертрофия правого желудочка

Правильный ответ: в

50. Регургитация- это

- а) ускорение потока б) замедление потока
в) обратный заброс крови через клапан в полость сердца г) отсутствие кровотока через клапан

Правильный ответ: в

51. Куда впадают легочные вены в норме

- а) в правое предсердие б) в левое предсердие в) в легкие
г) в правый желудочек Правильный ответ: б

52. При коарктации аорты ускоряется систолический поток

- а) в восходящей аорте б) в нисходящей аорте в) на клапане аорты
г) в легочной артерии Правильный ответ: б

53. Признаки пролапса митрального клапана

- а) расщепление створок митрального клапана б) провисание створок митрального клапана в) отрыв хорд митрального клапана
г) уплотнение и кальцинирование митральных створок Правильный ответ: б

54. Возможные осложнения острого инфаркта миокарда:

- а) расслоение восходящей аорты
б) формирование дефекта межжелудочковой перегородки в) формирование дефекта межпредсердной перегородки
г) формирование аортального стеноза

Правильный ответ: б

55. При едином желудочке сердце

- а) 2-камерное б) 3-камерное в) 5-камерное г) 4-камерное

Правильный ответ: б

МОДУЛЬ 2

Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике состояний внешнего дыхания

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-1, ПК -5, ПК-6

Учебно-тематический план модуля 2 «Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания» с симуляционным курсом с применением дистанционных образовательных технологий

Код модуля, наименования	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе						
			Очное обучение				Дистанц. обучение		
			лекции и ПЗ, С	Симуляционное обучение	Формат	ПЗ, С	Формат контроля		
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия									
МСП 2.	Модуль 2 Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	42	20	6	6			10	промежуточный контроль (тестирование)
2.1.	Клиническая физиология дыхания	2	2						
2.2.	Дыхательная недостаточность	6	6						
2.3	Методы определения показателей биомеханики дыхания	32	10	6	6			10	
2.4.	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания	2	2						

Модуль частично реализуется в виде **симуляционного курса** трудоемкостью 6 ак. часов.

Обучающий симуляционный курс направлен на формирование специальных профессиональных умений и на отработку следующих практических навыков врача функциональной диагностики:

- анализ спирометрического исследования при различной бронхолегочной патологии;
- интерпретация спирометрического исследования при различной бронхолегочной патологии;
- оценка эффективности проводимого лечения с помощью спирометрических показателей.

ОСК проводится в учебном классе кафедры инструментальной диагностики, где сформированы ситуационные задачи для самостоятельной работы под контролем преподавателя.

Задачи симуляционного обучения:

- смоделировать с помощью кейса с набором спирограмм проведение анализа результатов спирограмм и формирования заключения и освоить этот навык;
- закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы ПК, приобретение практических навыков и умений интерпретации полученных результатов спирометрического исследования для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей;
- формирование навыка оценки проводимого лечения, рекомендации по лечению.

Описание симуляционного курса.

Слушатель получает - вариант ситуационной задачи больных с заболеванием бронхолегочной системы, содержащий - общую часть, анамнез, диагноз, информацию о лечении, спирограммы в динамике. Врач должен оценить данные спирометрии, определить эффективность лечения, дать заключение по спирометрии и оценке эффективности лечения, дать рекомендации по коррекции лечения.

Содержание симуляционного обучения:

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.	Анализ истории болезни
2.	Анализ спирограмм
3	Оценка эффективности лечения
4.	Формирование заключения
5.	Рекомендации по коррекции лечения

Содержание тем модуля

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
2.1.	Клиническая физиология дыхания
2.1.1.	Общая структура и функция системы внешнего дыхания
2.1.2.	Морфология аппарата вентиляции легких
2.1.3.	Биомеханика дыхания
2.1.3.1.	Основные понятия и закономерности биомеханики

2.1.3.2.	Эластические свойства аппарата вентиляции легких; поверхностно-активные свойства легких
2.1.3.3.	Неэластические свойства аппарата вентиляции легких
2.1.3.4.	Растяжимость легких
2.1.3.5.	Аэродинамическое сопротивление
2.1.3.6.	Механическая работа дыхания
2.1.3.7.	Основные типы нарушений биомеханики (обструктивный, рестриктивный, смешанный)
2.2.	Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания)
2.2.1.	Вентиляция
2.2.1.1.	Общая легочная вентиляция
2.2.1.2.	Альвеолярная вентиляция; состав альвеолярного воздуха
2.2.1.3.	Максимальная вентиляция легких
2.2.1.4.	Анатомическое и функциональное мертвое пространство
2.2.1.5.	Альвеолярная гиповентиляция
2.2.1.6.	Альвеолярная гипервентиляция
2.2.2.	Связывание и транспорт кровью кислорода
2.2.2.1.	Напряжение, насыщение и содержание кислорода в артериальной крови
2.2.2.2.	Артериальная гипоксемия
2.2.3.	Связывание и транспортировка кровью двуокиси углерода
2.2.3.1.	Формы углекислоты в крови и ее выделение в легких. Артериальная гиперкапния и гипокапния
2.2.3.2.	Кислотно-щелочное состояние (КЩС) крови
2.2.3.3.	Показатели кислотно-щелочного состояния крови
2.3.	Дыхательная недостаточность
2.3.1.	Понятие недостаточности системы внешнего дыхания
2.3.2.	Острая дыхательная недостаточность
2.3.3.	Хроническая дыхательная недостаточность
2.3.4.	Классификация дыхательной недостаточности
2.3.4.1.	Дыхательная недостаточность вследствие первично внелегочных причин
2.3.4.2.	Типы дыхательной недостаточности вследствие первично легочных нарушений
2.3.4.2.1.	Обструктивный
2.3.4.2.4.	Перфузионный
2.4.	Методы определения показателей биомеханики дыхания

2.4.1.	Спирография
2.4.1.1.	Методика записи
2.4.1.2.	Обработка спирограммы
2.4.1.3.	Основные показатели спирограммы
2.4.1.4.	Оценка результатов
2.4.2.	Электронная спирометрия
2.4.2.1.	Кривая «поток-объем»
2.4.2.2.	Основные показатели кривой «поток-объем»
2.4.2.3.	Методика проведения спирометрии
2.4.2.4.	Критерии правильности выполнения маневров
2.4.2.5.	Ошибки при выполнении маневров
2.4.2.4.	Общие принципы оценки показателей спирометрии
2.4.3.	Особенности исследования функции внешнего дыхания у детей
2.5.	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания
2.5.1.	Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами
2.5.1.	Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами
2.5.1.1.	Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками)
2.5.1.2.	Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба)
2.5.1.3.	Условия проведения проб
2.5.1.4.	Показания и противопоказания
2.5.1.5.	Препараты для проведения проб
2.5.1.6.	Оценка результатов

Формы контроля: тестирование

Тестовые задания:

1. При бронхиальной астме отмечается: А Увеличение бронхиальной проходимости Б Снижение бронхиальной проходимости
В Бронхиальная проходимость не изменяется Г Эффект спонтанного контрастирования

Правильный ответ: Б

2. При альвеолите отмечается
А Снижение ЖЕЛ Б Увеличение ЖЕЛ
В ЖЕЛ не изменяется Г ЖЕЛ не определяется

Правильный ответ: А

3. Бронходилатационный тест считается положительным если:

А ОФВ1 увеличился на 12%

Б ОФВ1 увеличился на 10% и 200мл В ОФВ1 увеличился на 12% и 200мл Г ОФВ1 увеличился на 12% и 100мл

Правильный ответ: В

4. Калибровка спирографа должна проводиться:

А Ежедневно, перед началом работы Б Один раз в неделю

В Один раз в месяц Г Один раз в полгода

Правильный ответ: А

5. Манёвр форсированного выдоха выполняют с осторожностью при:

А Повышенном артериальном давлении пациента Б Выраженном кровохарканье

В Кишечной непроходимости

Г Повышенной температуре тела Правильный ответ: Б

6. Бронходилатационный тест считается отрицательным если:

А Прирост ЖЕЛ ниже 20%

Б Прирост ЖЕЛ ниже 300 мл и 12% В Прирост ОФВ1 ниже 15%

Г Прирост ОФВ1 ниже 12% и 200 мл Правильный ответ: Г

7. При обструктивных нарушениях ФВД на спирограмме отмечается:

А ОФВ1 ниже нормы Б ОФВ1 больше нормы В ЖЕЛ ниже нормы

Г ЖЕЛ больше нормы Правильный ответ: А

8. Для оценки тяжести обструкции используют степень отклонения...:

А ОФВ1 от должного значения Б ФЖЕЛ от должного значения В ЖЕЛ от должного значения

Г Эффект спонтанного контрастирования Правильный ответ: А

9. Для рестриктивных нарушений ФВД характерно:

А ОФВ1 ниже нормы Б ЖЕЛ ниже нормы

В ЖЕЛ больше нормы

Г ЖЕЛ в пределах нормы Правильный ответ: Б

10. Спирография это- :

А Метод исследования ЖКТ

Б Метод исследования ФВД

В Метод исследования сердечно-сосудистой системы Г Метод исследования желез внутренней секреции

Правильный ответ: Б

11. Проба с бронхолитиком (+), если ОФВ1 увеличивается на 200мл и :

А 12%

Б 20%

В 30%

Г 50%

Правильный ответ: А

12. Дыхательный объём (ДО) это:

- А объём воздуха, поступающий в лёгкие во время вдоха
Б объём воздуха, поступающий в лёгкие во время выдоха
В объём воздуха, поступающий в лёгкие во время вдоха и выдоха
Г при спокойном дыхании

Правильный ответ: А

13. ЖЕЛ - это сумма:

- А ДО+РО вдоха и выдоха
Б ДО+РО вдоха
В ДО+РО выдоха
Г при спокойном дыхании

14. ОФВ1 – это объём форсированного выдоха за:

- А за первую секунду
Б за вторую секунду
В за одну минуту

Г за две минуты

15. Исследование ФВД обычно проводят:

- А сидя
Б лёжа
В стоя

Г не имеет значения

16. Частота дыхания- это число дыхательных движений, совершаемых в течении:

- А одной минуты
Б двух минут
В четырёх минут
Г пяти минут

Правильный ответ: А

17. Функция внешнего дыхания в норме, если:

- А ОФВ1 – норма, ЖЕЛ-норма
Б ОФВ1 – снижена, ЖЕЛ-норма
В ОФВ1 – норма, ЖЕЛ- снижена
Г ОФВ1 – снижена, ЖЕЛ-снижена

18. Противопоказания для проведения спирометрии: А травмы и заболевания челюстно-лицевого аппарата
Б пневмония

В ОРВИ

Г эмфизема лёгких

Правильный ответ: А

19. Для проведения бронхолитических проб применяют:

- А сальбутамол
Б пенициллин
В но-шпа
Г анальгин

Правильный ответ: А

20. Показания для проведения спирометрии:

- А заболевания органов дыхания

Б заболевания органов пищеварения В заболевания суставов
 Г заболевание щитовидной железы.

Правильный ответ: А

МОДУЛЬ 3

Функциональная диагностика состояния нервной системы

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике состояний нервной системы

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-3, ПК -5, ПК-6

Учебно-тематический план модуля 2 Функциональная диагностика состояния нервной системы

Код модуля, наименование тем модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе		
			Очное обучение		
			лекции	ПЗ, С	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия					
МСП 3	Функциональная диагностика состояния нервной системы	78	22	56	

Содержание тем модуля

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
3.1	Медицинские показания и противопоказания к проведению исследования функционального состояния нервной системы методом электроэнцефалографии в соответствии с действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи, протоколами ведения больных, национальными рекомендациями
3.1.1	Феноменология ЭЭГ (основные компоненты: волны, ритмы и т.д.). Термины, используемые в электроэнцефалографии.
3.1.2	Классификация типов ЭЭГ (электроэнцефалографии)
3.1.3	Методика регистрации электроэнцефалографии
3.2	Анатомия и нормальная физиология центральной нервной системы
3.2.1	Особенности функционирования вегетативной нервной системы. Принципы вегетативной регуляции
3.2.2	Функциональные особенности вегетативной нервной системы
3.2.3	Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния симпатической нервной системы
3.2.4	Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния парасимпатической нервной системы
3.3	Принципы метода и диагностические возможности электроэнцефалографического исследования
3.3.1	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым и детям при myasthenia gravis и других нарушениях нервно-мышечного синапса
3.3.2	Критерии качества специализированной медицинской помощи детям при детском церебральном параличе
3.3.3	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым при мононевропатиях, поражениях нервных корешков и сплетений
3.3.4	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым и детям при рассеянном склерозе
3.3.5	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым и детям при эпилепсии и эпилептическом статусе
3.3.6	Критерии качества специализированной медицинской помощи взрослым при остром нарушении мозгового кровообращения
3.4	Особенности результатов электроэнцефалографического исследования у отдельных категорий пациентов
3.4.1	Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) и нейрофизиологические механизмы ее формирования
3.4.2	Возможности метода ЭЭГ в клинической практике

3.5	Электроэнцефалография с нагрузочными пробами, методика оценки ее результатов
3.5.1	Фоновая (ЭЭГ) электроэнцефалографической норме и ее изменения при различных функциональных нагрузках (световые раздражения, гипервентиляция, фармакологические пробы и т.д.)
3.5.2	ЭЭГ при различных функциональных состояниях организма (изменения температуры тела и газов крови, бодрствование, сон, утомление, стресс)
3.6	Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится электроэнцефалографическое исследование, правила его эксплуатации
3.6.1	Основные приборы для функциональных исследований в неврологии
3.7	Правила подготовки пациента к электроэнцефалографическому исследованию
3.7.1	Показания и противопоказания к проведению электроэнцефалографии
3.7.2	Правила подготовки к проведению электроэнцефалографии
3.8	Основные клинические проявления заболеваний центральной нервной системы
3.8.1	Основные симптомы и синдромы заболеваний центральной нервной системы
3.9	МКБ
3.9.1	Острое нарушение мозгового кровообращения
3.9.2	Эпилепсия и эпилептический статус
3.9.3	Рассеянный склероз
3.9.4	Мононевропатии, с поражением нервных корешков и сплетений
3.9.5	Детский церебральный паралич
3.9.6	Myasthenia gravis и другие нарушения нервно-мышечного синапса
3.10	Стажировка
3.11	Обучающий симуляционный курс
3.12	Нормативные правовые документы, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения
3.13	Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде

Формы контроля: тестирование. Тестовые задания

1. Что исследует электроэнцефалография

А нервно – мышечные окончания Б биопотенциалы головного мозга В функцию внешнего дыхания
Г сосуды головного мозга Правильный ответ: Б

2. Частота альфа ритма

А 3 - 4 Гц

Б 5 -7 Гц

В 8 – 13 Гц

Г 16 – 20 Гц

Правильный ответ: В

3. Наиболее информативным метод ЭЭГ является при заболевании

А Паркинсонизм

Б болезнь Альцгеймера В болезнь Бехтерева

Г Эпилепсия

Правильный ответ: Г

4. Частота тета ритма

А 4 - 7 Гц

Б 1 - 3 Гц

В 8 – 13 Гц

Г 20 Гц и более Правильный ответ: А

5. Как называется проба со световыми вспышками различной частоты

А Гипервентиляция Б фоностимуляция В Миостимуляция Г Фотостимуляция

Правильный ответ: Г

6. Какие изменения на ЭЭГ относятся к эпилептиформной активности

А высокоамплитудные тета волны Б дельта волны

В спайки, острые волны, комплексы острая – медленная волна и спайк - волна Г заостренные альфа волны

Правильный ответ: В

7. Какая проба наиболее эффективна при фотосенситивных формах эпилепсии

А открывание – закрывание глаз

Б фоностимуляция

В фотостимуляция

Г гипервентиляция

Правильный ответ: В

8. Где не должен регистрироваться альфа ритм

А в лобных отведениях

Б в затылочных отведениях

В в височных отведениях

Г в теменных отведениях

Правильный ответ: А

9. Что означает « Запись ЭЭГ с депривацией сна»

А во время дневного сна

Б сразу после засыпания

В после бессонной ночи
Г во время ночного сна

Правильный ответ: В

10. Наличие какого ритма у взрослых в состоянии бодрствования является патологическим
А бета ритм Б дельта ритм В тета ритм

Г альфа ритм Правильный ответ: Б

11. При каких формах эпилепсии наиболее эффективна проба с депривацией сна

А идиопатических генерализованных Б идиопатических фокальных

В симптоматических фокальных Г ни при каких

Правильный ответ: А

12. Продолжительность гипервентиляции

А 10 минут

Б 3 – 5 минут

В 20 минут

Г 40 минут Правильный ответ: Б

13. ЭЭГ признаки атипичных абсансов

А генерализованные разряды комплексов острая-медленная волна частотой менее 2,5 Гц Б генерализованные разряды комплексов острая- медленная волна частотой 3 – 4 Гц

В региональные вспышки комплексов острая - медленная волна Г замедление основной активности фоновой записи

Правильный ответ: А

14. Продолжительность фоновой записи

А 1 - 2 минуты

Б 3 минуты

В 10 – 20 минут

Г 5 минут Правильный ответ: В

15. Частота дельта ритма

А 1 - 3 Гц

Б 8 – 13 Гц

В 16 Гц и более Г 5 - 7 Гц

Правильный ответ: А

16. Провоцирующие факторы при миоклонической эпилепсии

А фоностимуляция

Б депривация сна, открывание – закрывание глаз, счет, решение задач В фотостимуляция

Г гипервентиляция Правильный ответ: Б

17. Локализация альфа ритма в норме

А в лобных отведениях Б в височных отведениях

В в центральных отведениях Г в затылочных отведениях

Правильный ответ: Г

18. Изменения ЭЭГ при симптоматической височной эпилепсии

А генерализованные вспышки комплексов острая - медленная волна

Б региональные вспышки комплексов острая - медленная волна в затылочных отведениях В региональные

вспышки комплексов острая - медленная волна в височных отведениях

Г региональные вспышки комплексов острая- медленная волна в лобных отведениях Правильный ответ: В

19. Действия при записи ЭЭГ во время пароксизма

А обязательно продолжать запись с описанием картины ЭЭГ в момент пароксизма и оказание помощи пациенту

Б немедленно прекратить запись ЭЭГ

В продолжать запись без описания пароксизма Г ничего не делать

Правильный ответ: А

20. ЭЭГ признаки типичных абсансов

А генерализованные комплексы пик – волна частотой 1 - 2 Гц

Б региональные комплексы пик – волна в затылочных отведениях В генерализованные комплексы пик – волна частотой 3 Гц

Г региональные комплексы пик – волна в лобных отведениях Правильный ответ: В

21. Как расшифровывается аббревиатура ЭЭГ

А электромиография Б эхоэнцефалография

В электроэнцефалография Г реоэнцефалография

Правильный ответ: В

22. Абсолютные показания к проведению ЭЭГ

А приступы отключения сознания с судорогами или без них Б приступы головокружений

В приступообразная головная боль Г нарушение двигательных функций

Правильный ответ: А

23. Существуют ли возрастные ограничения для проведения ЭЭГ

А да, дети до 3 месяцев Б да, дети до 3 лет

В возраст более 75 лет Г нет

Правильный ответ: Г

24. Является нарушение сознания противопоказанием к проведению ЭЭГ

А да

Б зависит от конкретного случая

В зависит от транспортабельности больного Г нет

Правильный ответ: Г

25. С какой целью проводится ЭЭГ

А для адаптации пациентов после тяжелой ЧМТ Б для профилактики заболеваний ЦНС

В с диагностической целью

Г как неотложная помощь при головной боли Правильный ответ: В

26. Нужна ли специальная подготовка к стандартному исследованию? Если да, то какая?

А нет

Б на голодный желудок В после приема пищи Г после 20 приседаний

Правильный ответ: А

27. Какие обязательные пробы проводятся при проведении стандартной ЭЭГ
А открытие и закрытие глаз, фотостимуляция, гипервентиляция Б фотостимуляция и 20 приседаний
В повороты головы вправо – влево

Г гипервентиляция и открытие – закрытие глаз Правильный ответ: А

28. В каком положении должен находиться пациент при записи ЭЭГ

А сидя

Б полусидя В стоя

Г лежа

Правильный ответ: Г

29. Необходимое условие для проведения исследования ЭЭГ

А темная комната Б светлая комната

В хорошо проветриваемое помещение Г обычный кабинет

Правильный ответ: А

30. Какую патологию можно выявить только с помощью проведения ЭЭГ

А опухоли головного мозга

Б гемодинамически значимые стенозы внутричерепных артерий В внутричерепную гипертензию

Г эпилептиформную активность Правильный ответ: Г

31. Есть ли ограничения к проведению стандартной ЭЭГ? Если да, то какие?

А да, наличие судорог у пациента

Б да, нарушение сознания у пациента

В да, открытые раны на голове пациента Г нет

Правильный ответ: В

32. Крайняя степень выраженности патологических изменений на ЭЭГ

А биоэлектрическое молчание мозга Б выраженные изменения

В грубые изменения

Г значительные изменения Правильный ответ: А

33. Какие ритмы в норме регистрируются на ЭЭГ А альфа и бета 2

Б тета и дельта В альфа и дельта Г бета 1 и бета 2

Правильный ответ: А

34. Какие ритмы относятся к корковым

А бета 1 и бета 2 Б тета и дельта В альфа и бета 2 Г альфа и дельта

Правильный ответ: В

35. Какой ритм относится к условно патологическому

А альфа Б бета 1

В бета 2 Г дельта

Правильный ответ: Б

36. Какие ритмы относятся к абсолютно патологическим

А альфа и бета Б тета и дельта В альфа и тета

Г альфа и дельта Правильный ответ: Б

37. По какому показателю делятся ритмы

А по амплитуде Б по индексу

В по протяженности

Г по частоте Правильный ответ: Г

38. Диапазон частот при гипервентиляции

А 1 - 5 Гц

Б 5 - 10 Гц

В 1 – 25 Гц

Г 1 – 33 Гц

Правильный ответ: Г

39. Что является мощным активатором эпилептиформной активности

А приседания Б сон

В переедание Г голодание

Правильный ответ: Б

40. Основное назначение гипервентиляции

А анализ усвоения ритмов

Б выявление генерализованной пик – волновой активности В для установления контакта с пациентом

Г анализ частоты ритмов Правильный ответ: Б

41. Показаниями к проведению электронейромиографии являются все, кроме:

А) поражение сердечной мышцы;

Б) травматическое поражение нерва;

В) нарушение нервно-мышечной проводимости; Г) подозрение на миодистрофию

Правильный ответ: А

42. Нужна ли специальная подготовка перед проведением электронейромиографии:

А) не нужна; Б) нужна;

В) не спать; Г) натошак.

Правильный ответ: А

43. Как расшифровывается аббревиатура «ЭНМГ»:

А) электроэнцефалография; Б) электронейромиография; В) электрокардиография;

Г) электронейросонография.

Правильный ответ: Б

44. Что определяется с помощью электронейромиографии:

А) состояние вегетативной нервной системы; Б) состояние нервно-мышечной системы;

В) состояние тонуса сосудов;

Г) состояние дыхательной мускулатуры.

Правильный ответ: Б

45. Какие существуют виды электронейромиографии:

А) когнитивная;

- Б) сомато- сенсорная;
- В) стимуляционная, поверхностная и игольчатая; Г) зрительная.

Правильный ответ: В

46. Какие показатели полученные в ходе стимуляционной электроннойромиографии анализируются:
- А) объём; Б) частота;
 - В) напряжение;
 - Г) скорость, амплитуда ответов.

Правильный ответ: Г

47. С какой целью проводится игольчатая электроннойромиография:
- А) для исследования периферических нервов; Б) для исследования сердечной мышцы;
 - В) для исследования мышечной ткани (потенциалов двигательных единиц); Г) для исследования сосудов.

Правильный ответ: В

48. Какую информацию можно получить при проведении стимуляционной электроннойромиографии:
- А) о состоянии сердечной мышцы; Б) о состоянии сосудистой стенки;
 - В) о состоянии скелетной мускулатуры; Г) о состоянии нервной ткани.

Правильный ответ: Г

49. Показаниями к проведению стимуляционной электроннойромиографии являются:
- А) травматическое повреждение нерва; Б) полинейропатии;
 - В) нарушение нервно-мышечной проводимости; Г) все ответы правильные.

Правильный ответ: Г

50. Показаниями к проведению игольчатой электроннойромиографии являются:
- А) всё нижеперечисленное;

- Б) подозрение на миодистрофию;
- В) подозрение на поражение мотонейронов спинного мозга;
- Г) определение характера (остроты) текущего процесса при травматическом поражении нерва.

Правильный ответ: А

51. Противопоказанием к проведению электроннойромиографии является:
- А) открытая раневая поверхность в зоне исследования;
 - Б) выраженное поражение кожных покровов в зоне исследования; В) острый инфаркт миокарда и гипертонический криз;
 - Г) все ответы правильные.

Правильный ответ: Г

52. Противопоказанием к проведению электроннойромиографии является всё, кроме:
- А) открытая раневая поверхность в зоне исследования;
 - Б) выраженное поражение кожных покровов в зоне исследования; В) ОИМ и гипертонический криз;
 - Г) наличие субфебрильной температуры в момент исследования.

Правильный ответ: Г

53. Какая из нижеперечисленных методик предназначена для исследования нервно- мышечной системы человека:

- А) ЭХО-КГ;
- Б) ЭЭГ;
- В) ЭНМГ;
- Г) РЭГ.

Правильный ответ: В

54. Какой электрод является обязательным при проведении электронейромиографии (игольчатой и стимуляционной):

- А) концентрический (игольчатый); Б) заземляющий;
- В) поверхностный;
- Г) поверхностный-кольцевой.

Правильный ответ: Б

55. Какая область нервной системы человека исследуется при проведении электронейромиографии:

- А) ЦНС;
- Б) периферическую; В) вегетативную;
- Г) ЧМН (черепно-мозговые нервы).

Правильный ответ: Б

56. Поражение каких волокон периферических нервов определяют с помощью стимуляционной электронейромиографии:

- А) сенсорных;
- Б) моторных;
- В) вегетативных;

Правильный ответ: А и Б

57. Электронейромиография является золотым стандартом в диагностике:

- А) карпального канала;
- Б) нейросенсорной тугоухости;
- В) рассеянного склероза;
- Г) ревматоидного артрита.

Правильный ответ: Б

МОДУЛЬ 4

Функциональная диагностика состояния других систем организма

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике состояний других систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других)

Код модуля, наименование тем модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе		
			Очное обучение		
			лекции	ПЗ, С	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия					
МСП 3	Функциональная диагностика состояния других систем организма	22	18	2	

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
4.1	Анатомия, нормальная физиология, патологическая анатомия и патоло- гическая физиология других функциональных систем организма (орга- нов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других), возрастные особенности
4.2	Принципы метода и диагностические возможности различных методов, основанных на физических факторах (механические, электрические, ультразвуковые, световые и иные)
4.2.1	Принципы работы устройства, на котором проводится исследование
4.2.2	Правила подготовки пациента к исследованию
4.3	Основные клинические проявления заболеваний иных кроме сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, опорно-двигательного аппарата и других) систем организма
4.3.1	Клиническая картина состояний, требующих неотложной помощи
4.4	Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем
4.5	Нормативные правовые документы, регламентирующие порядки про- ведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения
4.6	Правила оформления медицинской документации, в том числе в элек- тронном виде

Вопросы к собеседованию:

1. Классификация приборов для функциональной диагностики.
2. Системы единиц измерения
3. Характеристика средств измерений
4. Ошибки измерений

5. Ремонт аппаратуры
6. Метрологическая проверка аппаратуры
7. Датчики (прием информации)
8. Усилители
9. Стимуляторы (генераторы)
10. Регистрирующие устройства
11. Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, обмена основного и рабочего.
12. Основные приборы для исследования гемодинамической системы.
13. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии
14. Математическое обеспечение.
15. Программное обеспечение. ПК.

МОДУЛЬ 5

Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций в диагностике неотложных состояний и оказанию медицинской помощи в экстренной форме.

Коды компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-7

Учебно-тематический план модуля 5 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме» с симуляционным курсом

Код модуля,	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе			
			Очное обучение			
			лекции	ПЗ, С	Симуляционное обучение	Формальный контроль
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МС П 1	«Оказание медицинской помощи в экстренной форме»	26	18	2	6	промежуточный контроль (тестирование)

Модуль частично реализуется в виде **симуляционного курса** трудоемкостью 6 ак. часов на базе аккредитационной площадки на кафедре инструментальной диагностики

Обучающий симуляционный курс направлен на формирование специальных профессиональных умений и на отработку навыка проведения сердечно-легочной реанимации и оказания неотложной медицинской помощи.

Оценочные материалы представлены в виде ситуационных задач для оценки практических навыков по проверке компетенций в проведении сердечно-легочной реанимации и оказания неотложной медицинской помощи.

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
5.1	Законодательные акты Российской Федерации, регламентирующие порядки оказания медицинской помощи в экстренной форме
5.1.1	Нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи
5.1.2	Нормативно-правовые акты, регламентирующие медицинские критерии в определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека
5.1.3	Нормативно-правовые акты, утверждающие правила определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, правила прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека
5.1.4	Рекомендации по проведению реанимации мероприятий
5.1.5	Угрожающие жизни состояния, при которых медицинская помощь должна оказываться в экстренной форме
5.1.5.1	шок тяжелой (III-IV) степени
5.1.5.2	кома II-III степени различной этиологии
5.1.5.3	острая, обильная или массивная кровопотери
5.1.5.4	острая сердечная и (или) сосудистая недостаточность тяжелой степени, или тяжелая степень нарушения мозгового кровообращения
5.1.5.5	острая почечная или острая печеночная, или острая надпочечниковая недостаточность тяжелой степени, или острый панкреонекроз
5.1.5.6	острая дыхательная недостаточность тяжелой степени
5.1.5.7	расстройство регионального и (или) органного кровообращения, приводящее к инфаркту внутреннего органа или гангрене конечности; эмболия (газовая, жировая, тканевая, или тромбэмболии) сосудов головного мозга или легких
5.2	Методы диагностики угрожающих жизни состояний
5.2.1	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)
5.3	Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)

5.4	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
5.4.1	Состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
5.5	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

Формы контроля: собеседование.

Вопросы к собеседованию:

1. Стандарты оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах
2. Принципы оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах
3. Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания
4. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания))
5. Техника проведения базовой сердечно-легочной реанимации
6. Принципы применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме
7. Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях

Литература

Основная литература

1. Авдеев С. Н., Аксельрод А. С., Александров М. В. и др. Функциональная диагностика: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 781 с.
2. Авдеев С. Н., Волков А. В., Гайнитдинова В. В. и др. Легочная гипертензия: 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 604 с.
3. Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки: учебное пособие. 3-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2016, 208с.
4. Аксельрод А.С., Чомахидзе П.Ш., Сыркин А.Л. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике: учебное пособие. 6-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 200с.
5. Александров М. В., Улитин А. Ю., Иванов Л. Б. и др. Общая электроэнцефалография. СПб: Стратегия будущего, 2017. 117 с.
6. Белялов Ф.И. Аритмии сердца: монография: изд. 8, перераб. и доп. М.:Гэотар-Медиа, 2020. 446 с.
7. Бемеке Т., Долива Р. Карманный атлас по эхокардиографии: пер. с англ. под ред. д.м.н. Хайруллина Р.Н. М.: МЕДпресс-информ, 2019. 237 с.
8. Беннетт Д.Х. Аритмии сердца: практические заметки по интерпретации и лечению: пер. с англ. под ред. Голицына С.П. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 269 с.
9. Берестень Н.Ф., Сандрикова В. А., Федорова С.И. Функциональная диагностика. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 784 с.
10. Бокерия Л.А., Алехин М.Н., Машина Т.В. и др. Современные ультразвуковые технологии в кардиологии и кардиохирургии. М.: НМИЦССХ им. А. Н. Бакулева, сор., 2018. 139 с.
11. Велькоборски Х.Ю. Йеккер П., Маурер Я., Манн В.Ю. Ультразвуковая диагностика заболеваний головы и шеи: пер. с нем. Халатов В. Ю. М.:МЕДпресс-информ, 2016. 174 с.
12. Габриэль Хан. Быстрый анализ ЭКГ. М.: Бином, 2019.
13. Глазун Л.О. Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков

сердца. М.: Видар-М, сор., 2019. 285 с.

14. Гриппи М.А. Патофизиология легких. М.: БИНОМ, 2015.

15. Гришкин Ю. Н., Журавлева Н.Б. Основы клинической электрокардиографии. СПб.: Фолиант, 2018. 165с.

16. Давей П. Наглядная ЭКГ: учебное пособие. пер. с англ. под ред. к.м.н.Писарева М.В. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 167 с.

17. Дощицин В. Л. Руководство по практической электрокардиографии: 3-еизд., испр. и доп. М.: МЕДпресс-информ, 2019. 411 с.

18. Зенков Л.Р. Клиническая эпилептология с элементами нейрофизиологии: руководство для врачей. 9-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2018. 359 с.

19. Зенков Л.Р. Непароксизмальные эпилептические расстройства: руководство для врачей. 4-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 279 с.

20. Зубарев А.Р., Кривошеева Н.В., Рычкова И.В. и др. Новые ультразвуковые технологии в ангиологии: руководство для врачей. М.: ФирмаСТРОМ, 2017. 130 с.

21. Зудбинов Ю.И. Азбука ЭКГ и боли в сердце: 22-е. изд. Ростов-на-Дону:Феникс, 2017. 248 с.

22. Иванов О.О., Золоев Д.Г. Узи вен: легко и просто = Simplified vien ultrasound. 1-е изд. Новокузнецк: б. и., 2017. 49 с.

23. Камм Д.А., Кертис Э.Б., Крийнс Д. М. и др. Ведение фибрилляции пред-сердий: практический подход: пер. с англ. под ред. проф. Карпова Ю.А.М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 245 с.

24. Лутра А. ЭхоКГ понятным языком: пер. с англ. под ред. Васюка Ю. А. 3-е изд. М.: Практическая медицина, сор. 2017. 210 с.

25. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование: 4-е изд. М.: Медпрак-тика-М, 2017. 502 с.

26. Маммаев С.Н., Заглиев С.Г., Заглиева С.С. Аритмии сердца. Тахиаритмии и брадиаритмии: руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 239 с.

27. Массарыгин В. В. Формирование врачебного заключения по данным функциональных исследований системы внешнего дыхания: учебное пособие. М.: б. и., 2019. 19 с.

28. Методические рекомендации по использованию метода спирометрии: методические рекомендации. М.: Министерство Здравоохранения Российской Федерации, Российское респираторное общество, 2016 г.

29. Миронов С.Л. Полный курс по расшифровке ЭКГ. М.: АСТ, сор. 2017.219 с.

30. Мойсеев В.С., Киякбаев Г.К., Лазарев П.В. Кардиомиопатии и миокардиты. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 504 с.

31. Недоступ А.В., Благова О.В. Как лечить аритмии. Диагностика и терапия нарушений ритма и проведения в клинической практике. М.: «МЕД-пресс-инфо», 2015.

32. Неробкова Л.Н., Авакян Г.Г., Воронина Т.А., Авакян Г.Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2018. 280 с.

33. Николаев С.Г. Электромиография: клинический практикум: 2-е изд.,испр. и доп. Иваново: ПресСто, 2019. 392 с.

34. Новиков В.И., Новикова Т.Н. Клапанные пороки сердца: 2-е изд., перераб. и доп. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 158 с.

35. Новиков В.И., Новикова Т.Н. Эхокардиография: методика и количественная оценка: 2-е изд., перераб. и доп. М.: МЕДпресс-информ, 2020.

116 с.

36. Носенко Е.М., Носенко Н.С., Дадова Л. В. Ультразвуковое исследование артерий и вен верхних конечностей: учебное пособие. М.: Видар, сор., 2020. 238 с.

37. Ольховская Е. А., Соловьева Е. В., Шкарин Вл. В. Исследование функции внешнего дыхания: учебно-методическое пособие. 6-е изд. Н.Н.:Изд-во НижГМА, 2017. 56 с.

38. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии: 9-е изд., испр. М.:Мед. информ. агентство (МИА), 2017. 559 с.

39. Первова Е.В. Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ: практическое руководство. М.: Медиа-Медика, 2017.

40. Полякова В.Б. Атлас электроэнцефалограмм детей. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 75 с.

41. Прахов А.В. Клиническая электрокардиография в практике детского врача: руководство для врачей: 3-е изд. Нижний Новгород: Изд-во НижГМА, 2017. 153 с.

42. Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Холтеровское и бифункциональное мониторирование ЭКГ и артериального давления: 2-е изд, испр. и доп. М.: МЕДПРАКТИКА-М, 2016. 351 с.
43. Савушкина О. И., Черняк А. В., Науменко Ж. К., Неклюдова Г. В. Ком-плексное исследование функции внешнего дыхания: учебное пособие для врачей. М.: ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, 2016. 110 с.
44. Савушкина О. И., Черняк А. В., Неклюдова Г. В. Легочные функцио-нальные тесты: от теории к практике: руководство для врачей. М.:Фирма СТРОМ, 2017. 191 с.
45. Садовников В.И. Допплерография. Интерпретация спектров артериаль-ного кровотока: руководство для врачей. М.: Фирма СТРОМ, 2018. 191с.
46. Салухов В.В., И.Г. Куренкова, В.П. Кицышин и др. Практическая аритмология в таблицах: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.493 с.
47. Сокольская Н.О., Копылова Н.С., Сливнева И.В. Эхокардиографическая диагностика недостаточности митрального клапана: пособие для врачей.М.: НМИЦССХ им. А. Н. Бакулева МЗ РФ, сор., 2019. 57 с.
48. Струтынский А. В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация: 21-еизд. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 223 с.
49. Струтынский А.В. Тахиаритмии и брадиаритмии: диагностика и лечение: 5-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2021. 287 с.
50. Стручков П. В., Дроздов Д. В., Лукина О. Ф. Спирометрия: руководство для врачей. 3-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 111 с.
51. Суворов А.В. Клиническая электрокардиография (с атласом электрокар-диограмм): 3-е изд. перераб. и доп. Нижний Новгород: Изд-во НГМА,2016. 263 с.
52. Тихоненко В.М. Заключение по холтеровскому мониторингованию. СПб.: БХВ-Петербург, 2018. 127с.
53. Торопина Г.Г. Вызванные потенциалы: руководство для врачей: 2-е изд.М.: МЕДпресс-информ, 2019. 295 с.
54. Трисветова Е. Л., Федорович С. Е. Функциональные методы исследова-ния внешнего дыхания: учебно-методическое пособие. Минск: БГМУ,2016. 28 с.
55. Тыренко В.В., Демьяненко Н.Ю., Качнов В.А., Максим О.В. Клиниче-ская электрокардиография в практике врача: учебное пособие. СПб: б.и., 2020. 146 с.
56. Флаксампф Ф. А. Курс эхокардиографии: пер. с нем. Халатов В. Ю.под общ. ред. Сандрикова В.А. М.: МЕДпресс-информ., 2016. 326 с.
57. Хамм К.В., Виллемс Ш. ЭКГ: пер. с нем. под ред. Проф. Васюка Ю. А.2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 348 с.
58. Хатчисон Д.С., Холмс К.К. Ультразвуковая диагностика в ангиологии исосудистой хирургии: пер. с англ. под ред. акад. РАН. Кириенко А. И и канд. мед. наук Чурикова Д. А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 398 с.
59. Черкашин Д. В., Шарова Н. В., Кучмин А. Н. Спирография в клиниче-ской практике: учебное пособие. 2-е изд., под ред. проф. А. С. Свистова.СПб.: Политехника, 2019. 138 с.
60. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., Белевский А.С., и др. Бронхиальная астма. М.: Министерство Здравоохранения Российской Федера-ции, 2019 г.
Дополнительная литература
- 61 Алёхин М. Н. Тканевой доплер в клинической эхокардиографии. М., 2006. 104 с.
62. Аритмии сердца в 3-х томах /под ред. В. Дж. Мандела. М.: «Медицина»,1996.
70. Бадалян Л.О., Скворцов И.А. Клиническая электронейромиография. Ру-ководство для врачей. М.: Медицина,1986. 367 с.
71. Белозеров Ю.М. Ультразвуковая семиотика и диагностика в кардиоло-гии детского возраста. М.: МЕДпресс, 2001. 176 с.
72. Беннетт Д. Х. Сердечные аритмии / под ред. В. А. Сулимова: пер. с англ. Сырцовой М. В. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 437 с.
73. Благосклонова Н.К., Новикова Л.А. Электроэнцефалография детского возраста. М.: Медицина, 1994. 206 с.
74. Броун Т., Холмс Г. Эпилепсия: клиническое руководство. пер. с англ. М.: Бином. 2006.

75. Бэйкер Э., Лай Д. Респираторная медицина. Секреты клинических разбо- ров. // Серия «Секреты клинических разборов». Пер. с англ. под ред. Овчаренко С.И. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 464 с.
76. Вейн А.М., Хехт К. Сон человека. Физиология и патология. М., Меди- цина, 1989.
77. Воробьев А. Клиническая ЭХОКГ у детей. М.: Медицина, 1999.
78. Гехт Б.М. Теоретическая и клиническая электромиография. Л.: Наука, 1990.
79. Глобальная инициатива по бронхиальной астме - 2014.
http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Russian_2011.pdf
80. Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни легких- 2013.
http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report2011_Russian.pdf
81. Гнездицкий В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. Таганрог: из-во ТРГУ, 1997.
82. Гнездицкий В.В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефало- графия. Таганрог: из-во ТРГУ, 2002.
83. Гнездицкий В.В., Шамшинова А.М. Опыт применения вызванных по- тенциалов в клинической практике. М.: Медицина, 2001.
84. Голдбергер А.Л. Клиническая электрокардиография. М.: «ГЕОТАР-МЕ- ДИА», 2009.
85. Голдбергер А.Л., Голдбергер З.Д., Швилкин А. Клиническая электрокар- диография по Голдбергеру: пер. с англ. под ред. Фурменковой Ю.В. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 276 с.
86. Григоров С.С. ЭКГ при искусственном водителе ритма. М.: Медицина, 1990.
87. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И., Гехт А.Б. Неврология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
88. Дворецкий Л.И. Ведение пожилого больного ХОБЛ: руководство для врачей. М.: 2005.
89. Евсюкова Е.В. Методы исследования функции внешнего дыхания при патологии легких: учебно-методическое пособие. М.: Изд. Н-Л, 2014.
90. Жданов А.М., Ганеева О.Н. Руководство по электрокардиостимуляции сердца. М.: «Медицина», «Шико», 2008. 200 с.
91. Жирмунская Е.А. Клиническая электроэнцефалография (цифры, гисто- граммы, иллюстрации). М.: Вега-Принт, 1993.
92. Жирмунская Е.А. Клиническая электроэнцефалография. М.: Мэйби, 1991.
93. Зенин С.А., Попов С.В., Антонченко И.В. Современные аспекты постое- янной электрокардиостимуляции. Новосибирск-Томск: б.и., 2008. 190 с.
94. Иванов Л.Б. Прикладная компьютерная электроэнцефалография. М.: МБН, 2000. 251 с.
95. Иванов Л.Б., Ермолаева Т.П., Сахно Ю.Ф. Эхоэнцефалоскопия в клини- ческой практике. Метод. Рекомендации. М.: 2001. 42 с.
96. Иванов Г.Г., Сыркин А.Л. Новые методы электрокардиографии: под ред.Грачева С.В. М.: «ТЕХНОСФЕРА», 2007.
97. Каманцев В.Н., Заболотных В.А. Методические основы клиническойэлектронейромиографии: руководство для врачей. СПб.: 2001.
98. Каманцев В.Н., Заболотных В.А. Методические основы клинической электронейромиографии: руководство для врачей. СПб, 2006.
99. Карлов В.А. Эпилепсия. М.: Медицина, 1990.
- 100.Кассиль В.Л., Сапичева Ю.Ю., Хапий Х.Х. Острый респираторный дис-тресс-синдром и гипоксемия. М.: МЕДпресс-информ, 2014.101.
101. Кечкер М. Руководство по ЭКГ. М.: 2000
- 102.Кечкер М. ЭКГ атлас. М.: 1995.

103. Кечкер М. ЭКГ заключения. М.: 2005.
104. Киссия М.Я. Клиническая эпилептология. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009.
105. Клиническая доплерография окклюзирующих поражений артерий мозга и конечностей. М.: из-во НЦССХ им. Бакулева, 1997.
106. Корнеев Н.В. Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии. М.: Медиа-Медика, 2010.
107. Крыжановский Г.Н. Общая патофизиология нервной системы. М.: Медицина, 1997.
108. Куликов В. П. Цветное дуплексное сканирование в диагностике сосудистых заболеваний. Новосибирск: 1997.
109. Кураев Т.А., Алейникова Т.В., Думбай В.Н., Фельдман Г.Л. Физиология центральной нервной системы. Ростов-на-Дону: из-во «Феникс», 2000.
110. Кушаковский М. С. Аритмии сердца руководство для врачей. СПб.: «ГИППОКРАТ», 1999.
111. Кушаковский М. С., Журавлева Н.Б. Атлас электрокардиограмм: аритмии и блокады сердца. СПб.: «ФОЛИАНТ», 1999.
112. Лелюк В.Г., Лелюк С.Е. Ультразвуковая ангиология. М.: Реальное время, 2003.
113. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Церебральное кровообращение и артериальное давление. М.: Реальное время, 2004.
114. Лиленко С.В., Янов Ю.К., Ситников В.П. Расстройства равновесия. СПб: МИАпресс, 2005.
115. Люсов В.А., Колпаков Е.В. Аритмии сердца. М.: «ГЕОТАР-МЕДИА», 2009.
116. Мазур Н.А. Внезапная сердечная смерть: рекомендации Европейского общества кардиологов. М.: «Медпрактика», 2003.
117. Мазур Н.А. Пароксизмальные тахикардии. М.: «Медпрактика», 2005.
118. Малявин А.Г., Епифанов В.А., Глазкова И.И. Реабилитация при заболеваниях органов дыхания // серия «Библиотека врача-специалиста». М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 352 с.
119. Митьков В.В., Сандриков В.А. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике в 5 томах. М.: Видар, 1998.
120. Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Глухова Л.Ю. Эпилепсия: определение, классификация. Атлас электро-клинической диагностики. М.: Альварис Паблишинг, 2004.
121. Новикова Л.Б. Ультразвуковая диагностика цереброваскулярной патологии: практическое руководство. М.: Медика, 2011.
122. Новикова Л.Б., Сейфулина Э.И., Скоромей А.А. Церебральный инсульт. Нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследования. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
123. Осколкова М.К., Куприянова О.О. ЭКГ у детей. М.: «МЕДпресс-инфо», 2001.
124. Палеев Н.Р. Болезни органов дыхания: практическое руководство. М.: Медицина, 2001.
125. Палкин М.Н. Клинические лекции по практической кардиологии: руководство для врачей. М.: «ГЕОТАР-МЕДИА», 2011.
126. Пенфилд У., Джаспер Г. Эпилепсия и функциональная анатомия головного мозга человека: пер. с англ. М.: ИИЛ, 1958.
127. Плям Ф., Познер Дж.Б. Диагностика ступора и комы. М.: Медицина, 1986.
128. Полли Э. Парсонз, Джон Э. Хеффнер. Секреты пульмонологии: пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2004. 648с.
129. Пульмонология. Национальное руководство /под ред. А.Г. Чучалина: М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 800 с.
130. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильина. Аллергология и иммунология + СД. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 659 с.
131. Рекомендации по ЭКС и сердечной ресинхронизирующей терапии. ESC 2013.
132. Респираторная медицина. Руководство в 2 томах /под ред. А.Г. Чучалина. М.: ГЭОТАР-Медиа,

2007. 1616 с.

133. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Система органов дыхания: учебное пособие. М.: МЕДпресс-информ, 2015. 512 с.
134. Руководство по нарушениям ритма сердца /под ред. Е.И. Чазова, С.П. Голицина. М.: «ГЕОТАР-МЕДИА», 2008.
135. Руководство по респираторной медицине /Н. Мэскел, Э. Миллар. пер. с англ. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 600 с.

Информационно-коммуникационные ресурсы.

1. Официальный сайт Минздрава России [http:// www.rosminzdrav.ru](http://www.rosminzdrav.ru)
2. Информационный правовой портал «ГАРАНТ.РУ»: <http://www.garant.ru>
3. Правовой ресурс «Консультант-Плюс»: <http://www.consultant.ru>

7. Оценочные материалы для итоговой аттестации

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности "Функциональная диагностика" должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача функциональной диагностики

Перечень практических навыков и умений по дисциплине

1. Знать устройство электрокардиографа и технику записи ЭКГ.
2. Выявлять артефакты и их устранять.
3. Владеть дополнительными отведениями.
4. Проводить функциональные пробы при записи ЭКГ.
5. Уметь расписать ЭКГ.
6. Рассчитать зубцы и интервалы.

7. Определить ритм и его частоту.
8. Диагностировать изменения ЭКГ.
9. Знать особенности записи при патологии на ЭКГ.
10. Ведение документации.
11. Владеть дистанционной ЭКГ.
12. Выполнять функциональные пробы.
13. Проводить суточное мониторирование ЭКГ.
14. Знать диагностику острых нарушений и тактику при них.
15. Знать дополнительные методики записи ЭКГ.
16. Проводить компьютерный анализ ЭКГ.
17. Уметь работать на компьютерной технике.
18. Работать на вычислительной технике.
19. Анализировать суточное мониторирование ЭКГ.
20. Принять и проанализировать дистанционную ЭКГ.
21. Знать устройство реографа.
22. Владеть техникой записи и расшифровки реовазограммы.
23. Снимать и расшифровывать реовазограмму с применением функциональных проб.
24. Владеть техникой записи и расшифровки тетраполярной грудной реографии.
25. Произвести расчет показателей центральной гемодинамики по формулам.
26. Владеть техникой записи и расшифровки реоэнцефалограммы.
27. Знать требования к кривой, уметь устранять артефакты.
28. Уметь рассчитать кривую РЭГ.
29. Заложить программу в компьютер и анализировать его работу.
30. Знать аппаратуру для исследования функции внешнего дыхания.
31. Владеть техникой исследования ФВД.
32. Обработка загубников, воздухопроводов по правилам санэпидрежима.
33. Производить расчет фактических и должных величин .
34. Дать оценку полученным данным.
35. Знать количественное значение показателей и проводить пробы с бронхолитиками.
36. Уметь оценить рассчитанные показатели по степеням снижения обструктивного, рестриктивного и смешанного типов.
46. Рассчитывать показатели вентиляции и бронхиальной проходимости, максимальные объемные скорости и другие показатели проходимости бронхов мелкого и среднего калибра.
47. Вводить в компьютер программу по дыханию.
48. Знать аппаратуру по электроэнцефалографии.
49. Владеть техникой записи ЭЭГ.
50. Виды электродов.
51. Оснащение кабинета.
52. Знать приемы регистрации ЭЭГ и функциональные нагрузки.
53. Знать общие принципы интерпретации ЭЭГ.
54. Знать нормальную ЭЭГ.
55. Дифференцировать патологические изменения ЭЭГ.
56. Предвидеть и предупреждать осложнения во время записи ЭЭГ.
57. Знать ритмы ЭЭГ и наиболее часто встречающиеся патологические изменения.
58. Знать методику ЭЭГ видеомониторинга.

59. Уметь оценить данные длительного амбулаторного мониторинга ЭЭГ
58. Знать другие методики исследования ЦНС.
59. Владеть техникой записи ЭНМГ.
60. Знать разновидности ЭНМГ.
61. Оснащение кабинета.
62. Знать приемы регистрации ЭНМГ.
63. Знать общие принципы интерпретации ЭНМГ.
64. Знать нормальные показатели стимуляционной и игольчатой ЭНМГ.
65. Дифференцировать патологические изменения ЭНМГ.
66. Предвидеть и предупреждать осложнения во время записи ЭНМГ.
67. Знать методику проведения доплер-эхокардиографии.
68. Стандартные позиции при проведении ДэхоКГ.
69. Оценка полученных данных.
70. Знать методику проведения ультразвуковой доплерографии брахиоцефальных артерий.
71. Знать методику проведения ультразвуковой доплерографии сосудов верхних и нижних конечностей.
72. Уметь прочесть полученные данные.
73. Знать методику проведения ультразвуковой доплерографии сосудов глаз.
74. Знать методику проведения суточного мониторинга АД.
75. Уметь прочесть полученные данные.
76. Знать методику проведения вариабельности сердечного ритма.
77. Уметь прочесть полученные данные.
78. Знать методику проведения исследования поздних потенциалов желудочков сердца, уметь оценить полученные данные.
79. Знать методику проведения цветного доплеровского картирования сердца.
80. Знать методику проведения ультразвукового исследования брюшной аорты и ее ветвей.
81. Знать методику проведения стресс-эхокардиографии.

Контрольные вопросы:

1. Характеристика нормальной ЭКГ. Дополнительные отведения.
2. ЭКГ при гипертрофии предсердий.
3. ЭКГ- признаки гипертрофии левого и правого желудочка.
4. Велоэргометрия: показания, противопоказания, методика проведения.
5. ЧПЭС- характеристика метода.
6. ЭКГ – признаки полной и неполной блокады правой ножки пучка Гиса.
7. ЭКГ – признаки блокады левой ножки пучка Гиса : неполная блокада, блокада ветвей левой ножки, полная блокада.
8. Атрио- вентрикулярные блокады.
9. Синоатриальные блокады : классификация, ЭКГ- критерии.
10. ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков.
11. ЭКГ - признаки нарушения функции синусового узла, синдром слабости синусового узла.
12. Мерцание- трепетание предсердий и желудочков.
13. ЭКГ при экстрасистолии : предсердные, суправентрикулярные
14. ЭКГ- признаки парасистолии.
15. ЭКГ при пароксизмальных и непароксизмальных желудочковых тахикардиях.
16. Миграция водителя ритма.

17. ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желу-дочка.
18. ЭКГ- признаки острого инфаркта миокарда. 19. Принципы топической диагностики инфаркта миокарда. 20. Стадии инфаркта миокарда : ЭКГ- диагностика.
21. Зоны инфаркта миокарда : ЭКГ- диагностика.
22. Холтеровское мониторирование ЭКГ- методика проведения, трактовка результатов.
23. Суточное мониторирование АД- методика проведения, трактовка ре-зультатов.
24. ЭКГ высокого разрешения.
25. Вариабельность сердечного ритма – методика проведения. 26. Ультразвуковое исследование аорты, аортального клапана, левого предсердия.
27. Ультразвуковое исследование левого желудочка, митрального клапана. 28. Ультразвуковое исследование правых отделов сердца, трехстворчатого клапана и клапана легочной артерии.
29. Допплер-эхокардиография : физические принципы и основные измерения. 30. ЭхоКГ- диагностика стеноза и недостаточности аортального клапана.
31. ЭхоКГ- диагностика пролапса митрального клапана, микроаномалий сердца.
32. ЭхоКГ- диагностика стеноза и недостаточности митрального клапана. 33. ЭхоКГ - метод расчета показателей центральной гемодинамики.
34. ЭхоКГ – диагностика кардиомиопатий. 35. ЭхоКГ - диагностика перикардитов.
36. ЭхоКГ- признаки стеноза и недостаточности трикуспидального клапана. 37. ЭхоКГ- диагностика при ИБС.
38. Стресс- эхоКГ : виды нагрузочных проб, методика проведения, показания и противопоказания.
39. ЭхоКГ диагностика хронического легочного сердца. Признаки легочной гипертензии.
40. Методика проведения эхоКГ , стандартные позиции. 41. Современные возможности доплерэхокардиографии. 42. Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов. 43. Ультразвуковая диагностика заболеваний брахиоцефальных сосудов
44. Транскраниальная доплерография: показания, противопоказания, методика проведения.
45. Дуплексное исследование сосудов.
45. ЭхоКГ – диагностика ВПС : открытый артериальный проток, коарктация аорты, тетрада Фалло.
46. ЭхоКГ - диагностика ВПС : ДМПП и ДМЖП.
47. Методика проведения и диагностические возможности исследования ин - тегральной реографии тела.
48. Современные взгляды на последовательность этапов исследования функции внешнего дыхания.
49. Методы исследования функции внешнего дыхания: пневмотахометрия, пневмотахография, капнография.
50. Флоуметрия: ошибки при выполнении маневров.
51. Изменения отношений «поток-объем» при патологии системы внешнего дыхания.
52. Флоуметрия: показатели кривой «поток-объем».
53. Флоуметрия: индивидуальные различия формы кривой «поток-объем». 54. Флоуметрия: оценка показателей и градации патологических отклонений. 55. Исследование функции внешнего дыхания методом общей плетизмографии.
56. Исследование функции внешнего дыхания с использованием фармакологических проб.

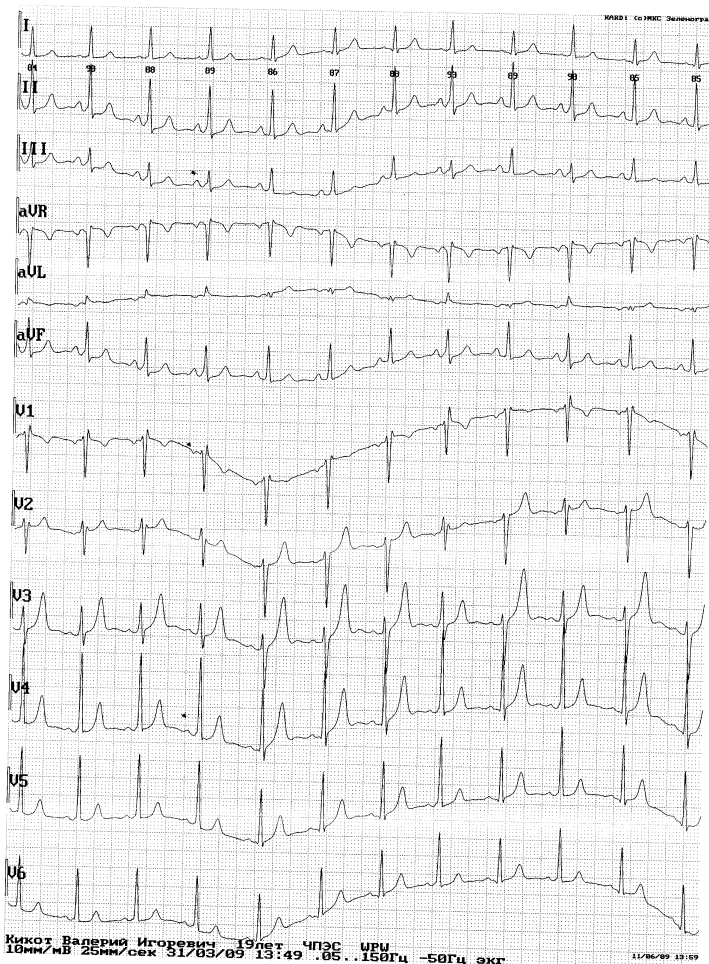
57. Флоуметрия: условия проведения исследования, критерии правильности проведения дыхательных маневров.
58. Спирография: методика проведения и оценка показателей. 59. Легочный газообмен: функция диффузии, легочное кровообращение. 60. Легочный газообмен: функция вентиляции.
61. Особенности анатомической структуры аппарата вентиляции. 62. Регуляция дыхания.
63. Статические легочные объемы в норме и при патологии системы внешне-го дыхания.
64. Основные типы нарушения вентиляции.
65. Недостаточность внешнего дыхания : факторы, определяющие её разви -тие.
66. Формы недостаточности внешнего дыхания. 67. Степени недостаточности внешнего дыхания.
68. Признаки поражения срединных структур мозга по данным ЭЭГ. 69. Местные и дистантные факторы формирования ЭЭГ.
70. Методика регистрации ЭЭГ (условия помещения, аппаратура, электроды, способы отведения, артефакты).
71. Типы глобальной электромиографии по Юсевич.
72. Методика определения скорости проведения по двигательным волокнам периферических нервов.
73. Параметры потенциалов двигательных единиц по игольчатой электромио-графии и их диагностическое значение.
74. Ритмы ЭЭГ взрослого человека в норме.
75. Патологические ритмы и феномены ЭЭГ взрослого человека. 76. Ритмическая фотостимуляция как функциональная нагрузка при записи ЭЭГ.
77. Гипервентиляция при ЭЭГ : методика проведения, трактовка. 78. Признаки диффузного поражения мозга на ЭЭГ.
79. Типы эпилептических припадков и их проявление на ЭЭГ. 80. ЭЭГ- признаки типичных и атипичных абсансов.
81. Функциональные пробы при проведении ЭЭГ. 82. Нормальная ЭЭГ.
83. Признаки диффузного поражения мозга по данным ЭЭГ.
84. Принципы, методика проведения, диагностические возможности РЭГ.
85. Регистрация и особенности РЭГ при хронической недостаточности мозго-вого кровообращения.
86. Регистрация, анализ и интерпретация РВГ.
87. Реоэнцефалография : оценка полученных данных. 88. Эхоэнцефалоскопия- методика проведения.
89. ЭхоКГ- диагностика инфекционного эндокардита

Задания, выявляющие практическую подготовку врача функциональной диагностики

1. Записать и интерпретировать ЭКГ.
2. Провести исследование функции внешнего дыхания. Оценить степень выявленных нарушений.
3. Произвести запись реограммы, оценить полученные данные.
4. Провести исследование ЭЭГ, оценить полученные данные.

5. Провести исследование ЭНМГ, оценить полученные данные.
6. Провести постановку суточного монитора ЭКГ, оценить полученные данные
7. Провести постановку суточного монитора АД, оценить полученные данные
8. Провести ультразвуковое исследование сердца, оценить полученные данные.
9. Провести ультразвуковое исследование брахио-цефальных артерий, оценить полученные данные.
10. Провести ультразвуковое исследование сосудов конечностей, оценить полученные данные.
11. Провести ультразвуковое исследование брюшной аорты, почечных артерий, оценить полученные данные.
12. Провести исследование ЧПЭС, оценить полученные данные.

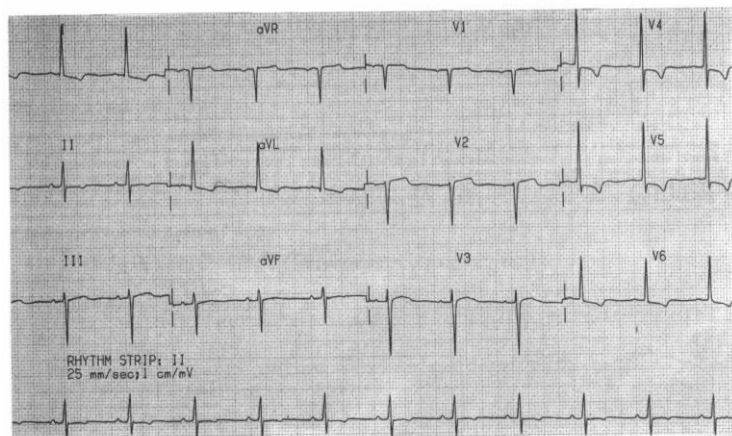
Ситуационная задача №1



Ситуационная задача №2.

1. Напишите и оформите протокол по представленной конкретной электрокардиограмме в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.

3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.

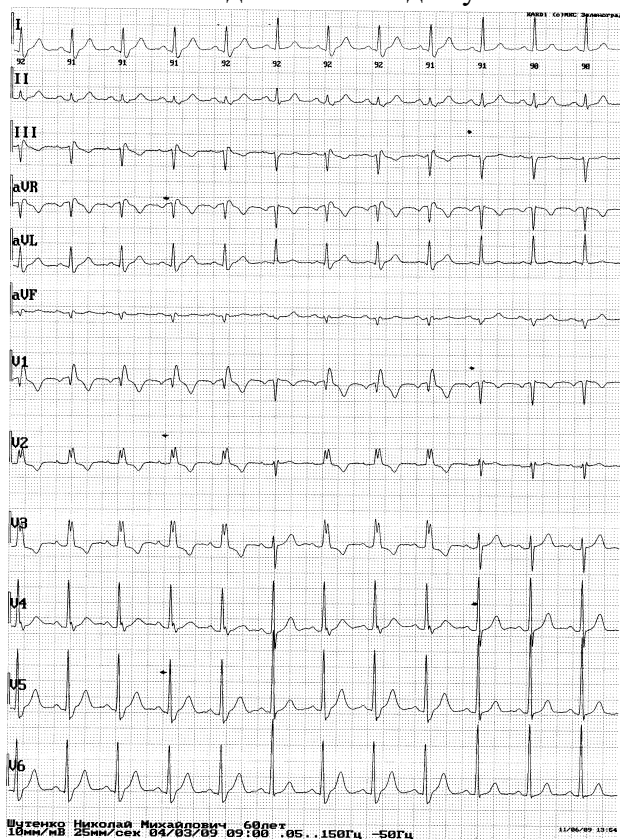


Заключение:

Врач

Ситуационная задача №3.

4. Напишите и оформите протокол по представленной конкретной электрокардиограмме в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
5. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
6. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.



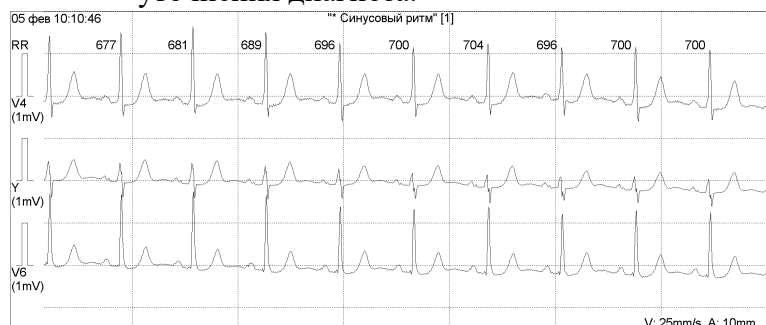
Ситуационная задача №4 .

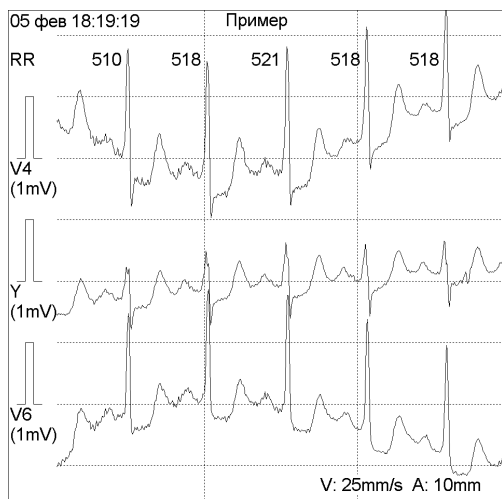
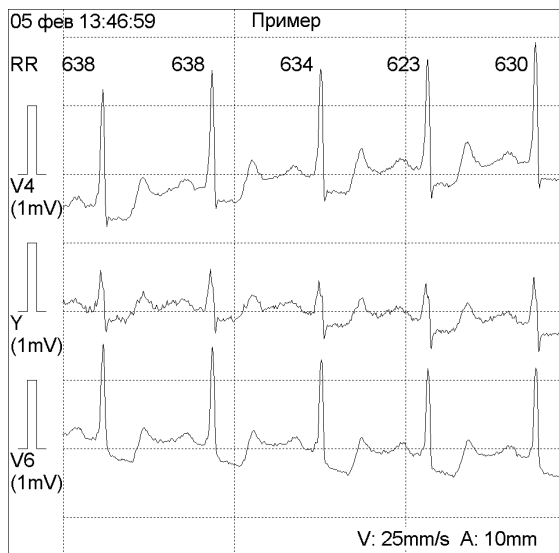
1. Напишите и оформите протокол по представленной конкретной эхокардиограмме в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной для установления или уточнения диагноза.



Ситуационная задача №5.

1. Оцените и оформите протокол по представленным фрагментам холтеровского мониторинга ЭКГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.

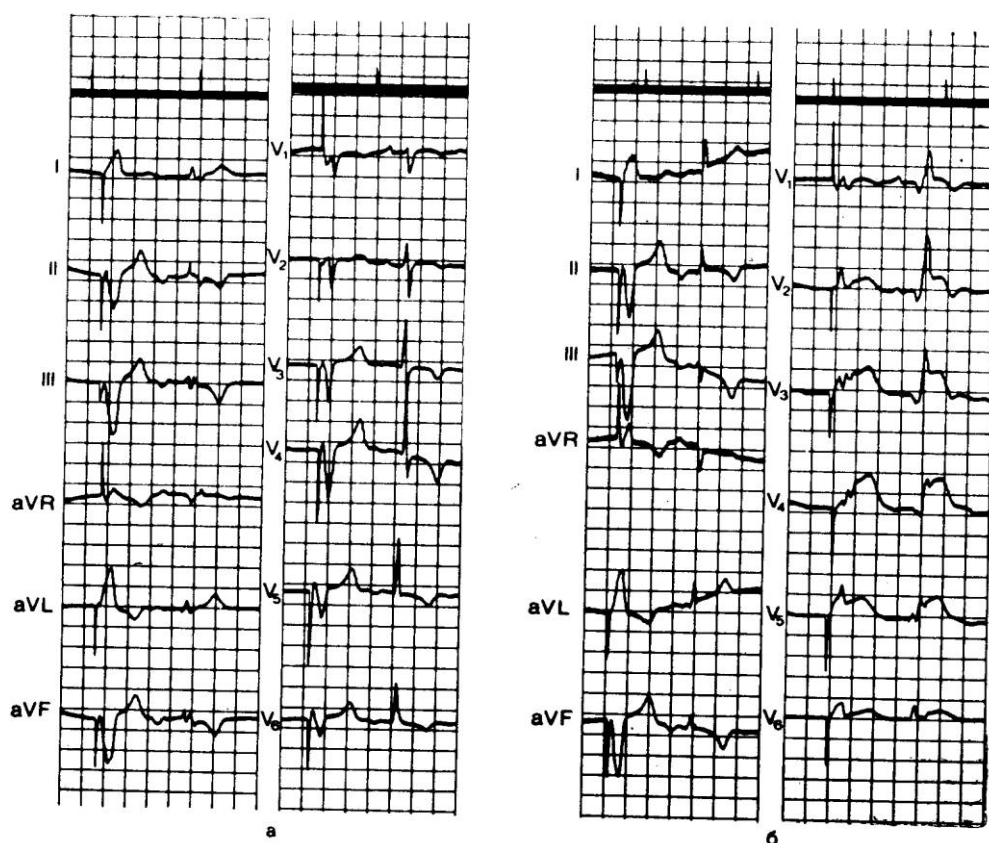




Ситуационная задача №6.

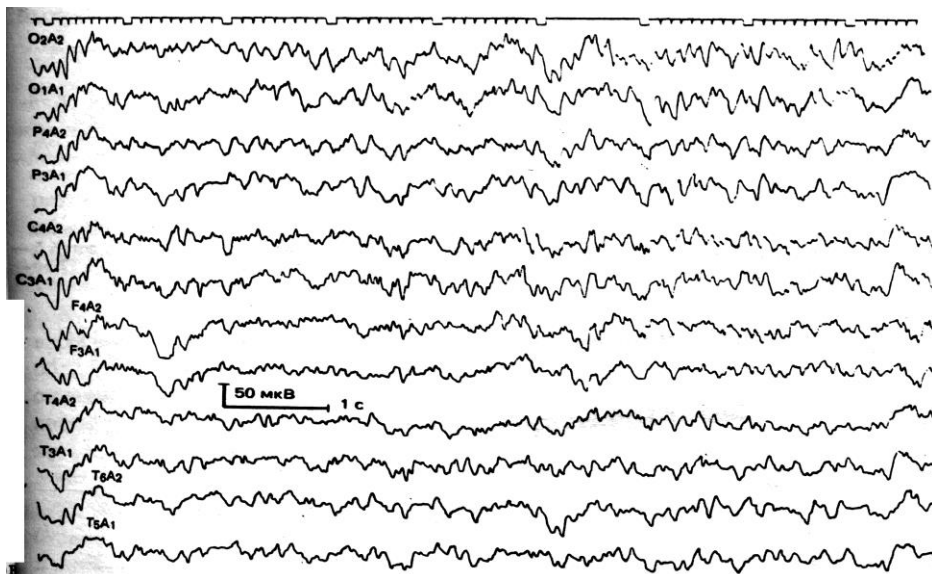
1. Оцените и оформите протокол по представленным в динамике электрокардиограммам в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.

А. ЭКГ при эндокардиальной стимуляции Б. ЭКГ через сутки



Ситуационная задача №7.

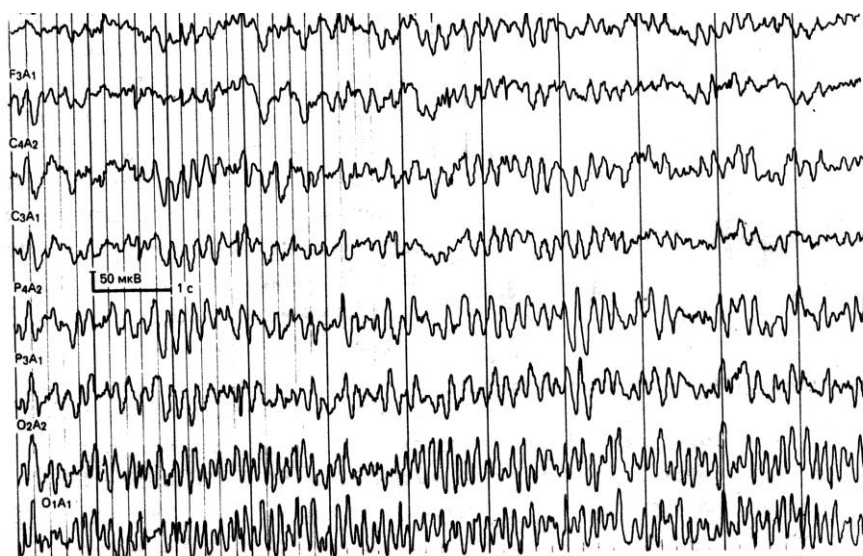
1. Оцените и оформите протокол по представленному фрагменту ЭЭГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.



Ситуационная задача №8.

1. Оцените и оформите протокол по представленному фрагменту ЭЭГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.

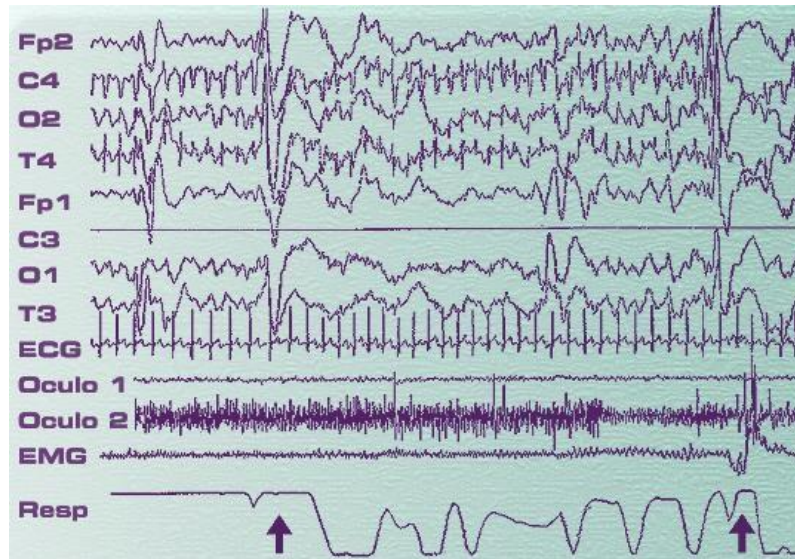
ЭЭГ ребенка 5 лет



Ситуационная задача №9.

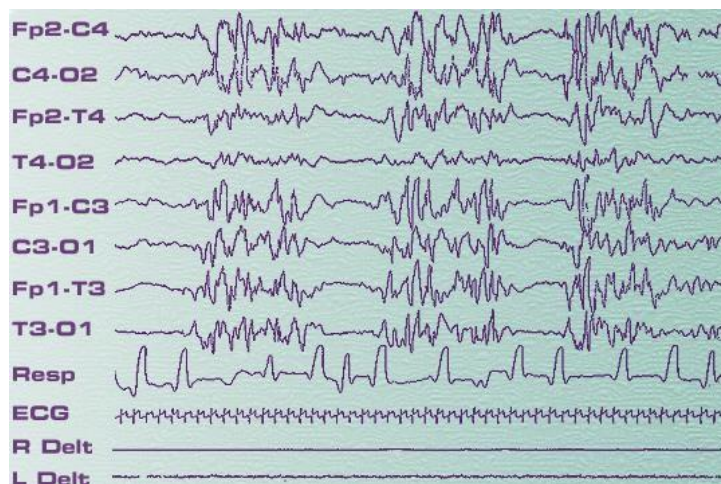
1. Оцените и оформите протокол по представленному фрагменту ЭЭГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.

3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.



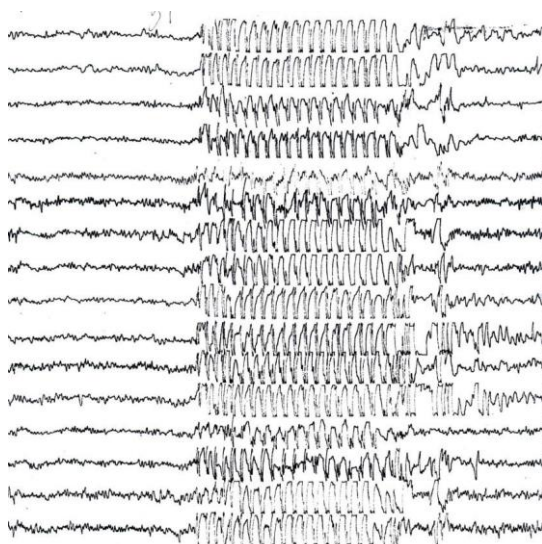
Ситуационная задача №10.

1. Оцените и оформите протокол по представленному фрагменту ЭЭГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.



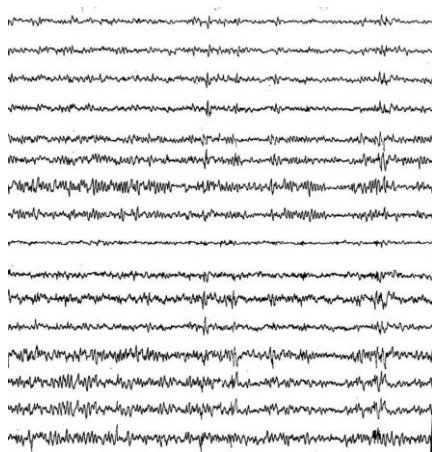
Ситуационная задача №11.

1. Оцените и оформите протокол по представленному фрагменту ЭЭГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.



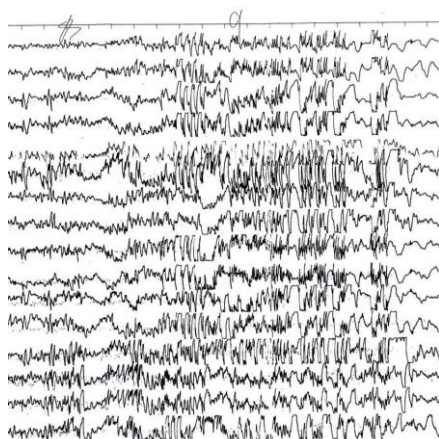
Ситуационная задача №12.

1. Оцените и оформите протокол по представленному фрагменту ЭЭГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.



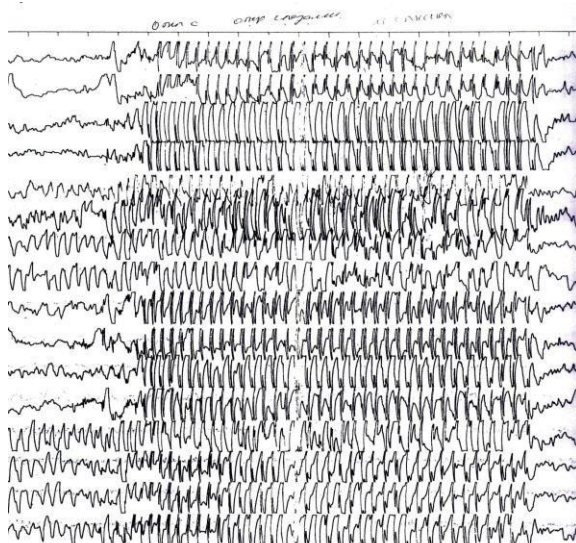
Ситуационная задача №13.

1. Оцените и оформите протокол по представленному фрагменту ЭЭГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.



Ситуационная задача №14.

1. Оцените и оформите протокол по представленному фрагменту ЭЭГ в соответствии с рассмотренным на практическом занятии алгоритмом написания протокола.
2. Оформите обоснованное диагностическое заключение.
3. Предложите обоснованные рекомендации (при необходимости) по применению других методов функциональной диагностики для установления или уточнения диагноза.



9.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, практическое занятие, мастер-класс, симуляционное обучение, стажировка, консультация.

1. Лекции проводятся: без ДОТ полностью с использованием мультимедийных устройств.
2. Практические занятия проводятся:
 - 2.1. Без ДОТ очно, в виде отработки навыков и умений в пользовании графиками, схемами, ЭКГ, ЭЭГ, номо- и сонограммами, при-борами, и практической работы для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и функций, методик и т.п., и решения ситуационных задач для отработки умений и навыков регистрации ЭКГ, ЭЭГ, ФВД, СМАД, ХОЛТЕР-ЭКГ, ЭХОКГ, анализа и формирования заключения, и симуляционных занятий с использованием специализированных симуляторов/тренажеров для отработки умений и навыков (СЛР и неотложной медицинской помощи), в виде проверки теоретических знаний, проверки знаний, умений и навыков, составляющее содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплины, формирующих профессию слушателя.
 - 2.2. С ДОТ и ЭО, частично, очно (асинхронно), в виде решения ситуационных задач; проверки теоретических знаний, проверки знаний, умений и навыков в ходе подготовки к промежуточной и итоговой аттестации (те-стирования и/или решения ситуационных задач).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к portalу электронного и дистанционного обучения врачей ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, в котором размещены контрольно-измерительные материалы. <http://doc.vrngmu.ru/>

После внесения данных обучающегося в систему дистанционного обучения слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в систему ДОТ и ЭО под собственными идентификационными данными.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№	Наименование кафедры	Наименование оборудования	Марка	Количество	Год выпуска
1	Инструментальной диагностики	Доска учебная		1	1998
2	Инструментальной диагностики	Мультимедиа проектор	Mitsubishi XD 250	1	2003
3	Инструментальной диагностики	Ноутбук	Ноутбук HP650 C5C49EA#ACB	2	2014
4	Инструментальной диагностики	Принтер	МФУ Kyocera лазерн. FS-1025MFP A4	1	2014
5	Инструментальной диагностики	Стул ученический		14	2005
6	Инструментальной диагностики	Стол ученический 2-х местный		28	2009

