МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института
дополнительного
профессионального образования
Бутаев Р.Ш.

«27» мая 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

По специальности: врач функциональной диагностики

Трудоемкость: 576 часов

Форма освоения: Очная

Документ о квалификации: диплом о профессиональной переподготовке

Махачкала, 2023

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Функциональная диагностика» обсуждена и одобрена на заседании кафедры кардиологии, скорой помощи и общей врачебной практики ФПК и ППС ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России.

Протокол заседания кафедры № 9 от 19 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой, профессор, д.м.н. Абдуллаев А.А.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Функциональная диагностика» обсуждена и одобрена на заседании Ученого Совета ИДПО ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России.

Протокол заседания Ученого Совета ИДПО от «27» мая 2023 г. № 9

Директор ИДПО ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

д.э.н., профессор Бутаев Р.Ш.

Программа рекомендована к утверждению рецензентом:
Кудаев Магомед Тагирович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой «Терапия» ФПК ППС ДГМУ.

Фамилия И.О.	*подпись*	*дата*

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Функциональная диагностика» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры кардиологии, скорой помощи и общей врачебной практики ФПК ППС ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой профессор Абдуллаев Алигаджи Абдуллаевич

Состав рабочей группы:

№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	А.А. Абдуллаев	д. м. н., профессор	Профессор кафедры кардиологии, скорой помощи и общей врачебной практики ФПК ППС	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
2.	Р.Г. Хабчабов	к. м. н., доцент	Доцент кафедры кардиологии, скорой помощи и общей врачебной практики ФПК ППС	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
3.	У.А. Исламова	к. м. н., доцент	Доцент кафедры кардиологии, скорой помощи и общей врачебной практики ФПК ППС	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ЕКС – Единый квалификационный справочник

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия

ПЗ - практические занятия

СР - самостоятельная работа

ОСК – обучающий симуляционный курс

ДОТ - дистанционные образовательные технологии

ЭО - электронное обучение

ПА - промежуточная аттестация

ИА - итоговая аттестация

УП - учебный план

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика Программы

1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы

1.2. Категории обучающихся

1.3. Цель реализации программы

1.4. Планируемые результаты обучения

2. Содержание Программы

2.1. Учебный план

2.2. Календарный учебный график

2.3. Рабочие программы модулей

2.4. Оценка качества освоения программы

2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы

2.5. Оценочные материалы

3. Организационно-педагогические условия Программы

3.1. Материально-технические условия

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.3. Кадровые условия

3.4. Организация образовательного процесса

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;

– Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 11.03. 2019 г. N 138н, регистрационный номер 54300).

– Приказ Минздрава России от 8 октября 2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки (с изменениями и дополнениями)»;

– Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным.

- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России от 12 августа 2016 г. № 2337.

1.2 Актуальность

Реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения, развитие профессиональной компетенции и квалификации врача-функционалиста определяют необходимость совершенствования подготовки и профессионального роста врачей функциональной диагностики с целью оптимизации медицинской помощи больным различного профиля обеспечивающей правильную интерпретацию современных методов диагностики. Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» существенная роль в трудовой деятельности врача-функционалиста отводится профилактической работе, формированию здорового образа жизни у населения.

1.3 Категории обучающихся

Согласно Перечня нормативных правовых актов и групповых нормативных правовых актов, содержащих обязательные требования, в отношении применения положений разделов 1, 2 и 3 статьи 15 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации», применимый протоколом корпусов Российской Федерации от 31 декабря 2020 года N 2467;

В соответствии с пунктом 5.2.2 Положения о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 года N 608 (Собрание законодательств Российской Федерации, 2012, N 26, ст.3526; 2013, N 16, ст.1970; N 20, ст.2477; N 22, ст.2812; N 33, ст.4386; N 45, ст.5822; 2014, N 12, ст.1296; N 6, ст.3577; N 30, ст.4307; N 37, ст.4969; 2015, N 2, ст.491; N 12, ст.1763; N 23, ст.3333).

Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПП

К обучению по ДПП ПП Специальность "Функциональная диагностика" могут быть допущены специалисты с уровнем подготовки:

-Уровень профессионального образования Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия".

-Подготовка в ординатуре по специальности "Ультразвуковая диагностика"

-Дополнительное профессиональное образование Профессиональная переподготовка по специальности "Ультразвуковая диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Рентгенология", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология".

Повышение квалификации не реже одного раза в 5 лет в течение всей трудовой деятельности.

1.4. Цель и задачи реализации программы

Совершенствование или приобретение специалистами профессиональных компетенций направленных на совершенствование (приобретение) профессиональных компетенций в рамках специальности «Функциональная диагностика», сформулированных на основе трудовых функций соответствующего специальности профстандарта: «Врач функциональной диагностики».

Задачи:

профилактическая деятельность: предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий; проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения; проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность: диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования; диагностика неотложных состояний; диагностика беременности; проведение медицинской экспертизы;

реабилитационная деятельность: проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

организационно-управленческая деятельность: применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях; организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений; организация проведения медицинской экспертизы; организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам; ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях; создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда; соблюдение основных требований информационной безопасности.

Вид программы- практикоориентированная.

Трудоемкость освоения программы- 576 академических часов.

Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	**Ауд. часов в день**	**Дней в неделю**	**Общая продолжительность**

ма обучения			граммы, месяцев (час)
ая, с отрывом от работы			сяца (576 ч)

1.5. требования к итоговой аттестации

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе профессиональной подготовки «Функциональная диагностика» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врач функциональной диагностики в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами и требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению «Функциональная диагностика» к результатам освоения образовательной программы. Итоговая аттестация включает в себя три части: тестовый контроль на компьютере или на бумажном носителе, определение практических навыков и заключительное собеседование.

1. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Функциональная диагностика».

2. Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу профессиональной подготовки по специальности «Функциональная диагностика» и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

1.6. Связь Программы с Профессиональным стандартом

– Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 11.03. 2019 г. N 138н, регистрационный номер 54300).

Профессиональный стандарт: Врач функциональной диагностики		
Общие трудовые функции	**Трудовые функции**	
	Код ТФ	**Наименование ТФ**
A: Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	A/01.8	Проведение функциональных исследований и интерпретация их результатов.
	A/02.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение

		медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников.
	A/03.8	Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
	A/04.8	Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
	A/05.8	Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническом у просвещению населения
	A/06.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
	A/07.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме

1.7. Планируемые результаты обучения

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации.

Проект Приказа Министерства здравоохранения РФ об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки; Здравоохранение и медицинские науки; (подготовлен Минздравом России (26.02.2019)

– Приказ Минздрава России от 8 октября 2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки (с изменениями и дополнениями)»;

Требования к квалификации

Уровень профессионального образования	Высшее образование – специалитет по специальности; «Лечебное дело», «Педиатрия»
Послевузовское образование	Подготовка по специальности «Функциональная диагностика» или освоение программы ординатуры по специальности " Функциональная диагностика " в части, касающейся профессиональных компетенций, соответствующих обобщенным трудовым функциям профессионального стандарта "врач функциональной диагностики»
Дополнительное профессиональное образование	Профессиональная переподготовка по специальности "Ультразвуковая диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Рентгенология", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)",

	"Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология" Повышение квалификации не реже одного раза в 5 лет в течение всей трудовой деятельности.

В результате освоения программы формируются профессиональные компетенции (ПК), необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности «функциональная диагностика».

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных	**должен знать:** Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации - Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с	A/01.8 – Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания

со здоровьем. **ПК-6** готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов.	разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, 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 - Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания - Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков,	

	исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой - Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания - Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания	
	должен 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, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, 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, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, 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	

	стояния 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	
	должен владеть: 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, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с	

	разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, 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 - Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей - Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний - Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний - Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания	

	медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации - Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям - Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме	

	- Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания	
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. **ПК-6** готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов.	**должен знать:** Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации - Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при	A/02.8- Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы

	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 - Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы - Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб - Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного	

	мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода - Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов - Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения - Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы - Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы	
	должен уметь: Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию - 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 мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; 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, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки - Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования - Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); 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 - Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и 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	
	должен владеть: Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального	

	давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; 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 - Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей - Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации - Принципы формирования	

	нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей - Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения - Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка вариабельности сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий - Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-	

	телекоммуникационной сети "Интернет" - Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора - Исследование поздних потенциалов сердца - Режимы мониторирования ЭКГ (холтеровского мониторирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений - Варианты длительного мониторирования артериального давления, программы анализа показателей - Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография, тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов - Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторирования, УЗДГ	

	транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование - Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения - Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических	

	свойств сосудистой стенки - Общее представление о методах исследования микроциркуляции - Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами - Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления - Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей - Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов - Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии - Методики подготовки пациента к исследованию - Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения - Особенности проведения исследования и оценки состояния	

	функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы	
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. **ПК-6** готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их	**должен знать:** Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации - Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	A/03.8 Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы

результатов.	- Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы - Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга - Проведение и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения - Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах - Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов - Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов - Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования - Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы - Освоение новых методов исследования нервной системы	

	должен 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, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии 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 методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга,	

	нейросонографии, 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, видео ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов	
	должен владеть: Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии,	

	реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей - Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии - Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с	

	видеомониторингом - Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии - Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов - Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии - Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга - Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии - Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного,	

	трехмерной локализации), включая режимы фильтрации - Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц) - Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи - Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга	

	интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов - Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторирование ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей - Методика подготовки пациента к исследованию - Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы - Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы	
ПК-1 готовность к осуществлению комплекса	должен знать: Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных	A/05.8 Проведение и контроль эффективности

мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни - Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек - Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья	мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
	должен уметь: Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата. Определить по функциональным методам визуализации неотложные состояния - Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни - Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента - Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек - Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять	

	разнообразные средства и формы физической культуры - Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья	
	должен владеть: Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний - Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики - Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования -Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикомании, основные принципы их профилактики - Формы и методы санитарно-	

	гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала - Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний - Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых - Теоретические основы рационального питания - Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения - Принципы лечебного питания	
ПК-8 готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях **ПК-9** готовность к участию в оценке качества оказания медицинской	**должен знать:** Составление плана работы и отчета о своей работе - Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа - Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом - Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности **должен уметь:** Составлять план работы и отчет о своей работе - Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения	A/06.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

помощи с использованием основных медико-статистических показателей	- 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	
	должен владеть: Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" - Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии - Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности - Должностные обязанности	

	медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"	
ПК10 готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	**должен знать:** Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме - Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме - Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)) - Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	A/07.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме
	должен 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	
	должен владеть: Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) - Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) - Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания - Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Функциональная диагностика»

Цель: дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Функциональная диагностика» состоит в получении новых компетенций, необходимых для профессиональной

деятельности и повышения профессионального уровня в рамках новой квалификации.

Форма обучения- очная, с отрывом от работы

Вид программы- практикоориентированная.

Категории обучающихся:

по основной специальности- врачи- функциональной диагностики;

по дополнительной специальности- врачи по следующим специальностям: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урологияандрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Рентгенология", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология".

Трудоемкость обучения: 576 академических часов

Режим занятий: 6 часов в неделю, 6 дней в неделю, 16 недель, 4 месяца

Код	**Наименование разделов дисциплин и тем**	**трудоемкость**	**В том числе**				**Вид и форма контроля**
		акад. часы	ЛЗ	ПЗ	СЗ	ОСК	
1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль 1 Смежные дисциплины							
1	**итого**	**8**	4	2	2	-	**Промежуточная аттестация (*Зачет*)**
1.1	Основы медицинского страхования	2	2	-	-	-	Собеседование

1.2	Организация оказания медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях	6	2	2	2	-	Собеседование
Модуль 2 «Фундаментальные дисциплины»							
2	**итого**	**56**	16	24	16		**Промежуточная аттестация (*Зачет*)**
2.1	Нормальная и патологическая физиология	14	4	6	4	-	Собеседование
2.2	Патофизиология различных систем организма при патологии отдельных органов и систем	14	4	6	4	-	Собеседование
2.3	Медицинская физика	14	4	6	4	-	Собеседование
2.4	Биохимия, клиническая и лабораторная диагностика	14	4	6	4	-	ПА Тестирование
Модуль 3 «Специальные дисциплины»							
3	**итого**	**458**	66	222	170		**Промежуточная аттестация (*Зачет*)**
3.1	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	34	4	16	14	-	Собеседование
3.2	Клиническая электрокардиография	76	10	36	30	-	ПА Тестирование

3.3	Суточное мониторирование ЭКГ и АД, электрокардиостимуляция, фармакологические пробы	68	6	34	28	-	ПА Тестирование
3.4	Спирография	54	6	28	20	-	ПА Тестирование
3.5	Эхокардиография и стресс ЭХОКГ	60	8	32	20	-	ПА Тестирование
3.6	Электроэнцефалография	36	6	16	14	-	ПА Тестирование
3.7	Эхоэнцефалография	38	6	18	14	-	ПА Тестирование
3.8	Велоэргометрия и тридмилтест	32	6	16	10	-	ПА Тестирование
3.9	Реовазография	18	4	8	6	-	ПА Тестирование
3.10	Реоэнцефалография	18	4	8	6	-	ПА Тестирование
3.11	Неотложная помощь	24	6	10	8	-	ПА Тестирование
Модуль 4 «Обучающий симуляционный курс»							
4	**итого**	**36**	-	-	-	36	**Зачет**
4.1	Базовая сердечно-легочная реанимация с дефибрилляцией	6	-	-	-	6	-
4.2	Экстренная медицинская помощь взрослому	6	-	-	-	6	-
4.3	Регистрация и интерпретация электрокардиограммы	12	-	-	-	12	-

4.4	Регистрация и интерпретация эхокардиографии	6	-	-	-	6	-
4.5	Проведение спирометрии	6	-	-	-	6	
Итоговая аттестация		**6**					**экзамен**
Всего		**576**	**96**	**256**	**188**	**36**	

Объем практической подготовки 292 ак.часа/ЗЕТ

2.2 Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 16/4 недель/месяца: шесть дней в неделю по 6 академических часов в день.

Учебные модули	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Смежные дисциплины	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фундаментальные дисциплины	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Специальные дисциплины	30	30	30	30	36	36	36	36	36	36	36	36	36	-	36	30
Обучающий симуляционный курс	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6

2.3 Рабочие программы учебных модулей

МОДУЛЬ 1

«Основы медицинского страхования»

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1.1	**Раздел 1. Основы медицинского страхования**
1.1.1	**Тема. 1.** Закон РФ «О медицинском страховании граждан в РФ» и механизм его реализации
1.1.2	Элемент. 1. Понятие о страховой медицине

1.1.3	Элемент. 2. Обязательное страхование
1.1.4	Элемент. 3. Добровольное страхование
1.1.5	Элемент. 4. Основные принципы медицинского страхования в современных условиях
1.2	**Раздел 2. Организация оказания медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях**
1.2.1	Элемент. 1. Оказание помощи при амбулаторном лечении
1.2.2	Элемент. 2. Оказание помощи в госпитальных условиях
1.2.3	Элемент. 3. Подготовка специалиста-кардиолога о повышении квалификации (юридические основы, учреждения)
1.1	**Закон РФ «О медицинском страховании граждан в РФ» и механизм его реализации**
1.1.1	Элемент. 1. Понятие о страховой медицине
1.1.2	Элемент. 2. Обязательное страхование
1.1.3	Элемент. 3. Добровольное страхование
1.1.4	Элемент. 4. Основные принципы медицинского страхования в современных условиях
1.2	**Организация оказания медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях**
1.2.1	Элемент. 1. Оказание помощи при амбулаторном лечении
1.2.2	Элемент. 2. Оказание помощи в госпитальных условиях
1.2.3	Элемент. 3. Подготовка специалиста-кардиолога о повышении квалификации (юридические основы, учреждения)

МОДУЛЬ 2

Код	Наименование разделов, тем, элементов
2.1	**Раздел 1. Нормальная и патологическая физиология**
2.1.1	**Тема. 1. Основы системного подхода в клинической физиологии**
2.1.1.1	Элемент. 1. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания
2.1.1.2	Элемент. 2. Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы
2.1.1.3	Элемент. 3. Высшая нервная деятельность человека
2.1.2	**Тема 2. Патофизиология различных систем организма при патологии отдельных органов и систем**
2.1.2.1	Элемент. 1**.** Этиология
2.1.2.2	Элемент. 2. Патогенез
2.1.2.3	Элемент. 3. Морфогенез

2.1.2.4	Элемент. 4. Саногенез
2.1.2.5	Элемент. 5. Танатогенез
2.1.2.6	Элемент. 6. Патоморфоз
2.1.2.7	Элемент. 7. Патоморфоз
2.1.3	**Тема 3. Медицинская физика**
2.1.3.1	Элемент. 1. Понятие об электропроводности
2.1.3.2	Элемент. 2. Биомеханике дыхания
2.1.3.3	Элемент. 3. Основы физики ультразвука
2.1.4	**Тема 4. Биохимия, клиническая и лабораторная диагностика**
2.1.4.1	Элемент. 1. **Современные подходы к оценке** лабораторных данных
2.1	**Тема 1. Нормальная и патологическая физиология**
2.1.1	Элемент. 1. Основы системного подхода в клинической физиологии
2.1.1.1	Элемент. 2. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания
2.1.1.2	Элемент. 3. Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы
2.1.1.3	Элемент. 4. Высшая нервная деятельность человека
2.1.2	**Тема 2. Патофизиология различных систем организма при патологии отдельных органов и систем**
2.1.2.1	Элемент. 1. Этиология
2.1.2.2	Элемент. 2. Патогенез
2.1.2.3	Элемент. 3. Морфогенез
2.1.2.4	Элемент. 4. Саногенез
2.1.2.5	Элемент. 5. Танатогенез
2.1.2.6	Элемент. 6. Патоморфоз
2.1.2.7	Элемент. 6.Патоморфоз
2.1.3	**Тема 3. Медицинская физика**
2.1.3.1	Элемент. 1. Понятие об электропроводности
2.1.3.2	Элемент. 2. Биомеханике дыхания
2.1.3.3	Элемент. 3. Основы физики ультразвука
2.1.4	**Тема 4. Биохимия, клиническая и лабораторная диагностика**
2.1.4.1	**Тема 5. Современные подходы к оценке** лабораторных данных

МОДУЛЬ 3

Код	Наименование разделов, тем и элементов
3.1	**Раздел 1. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики**

3.1.1	**Тема 1. Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики**
3.1.1.1	Элемент. 1. Системы единиц измерения, характеристики средств измерений, предел, точность, инерционность, ошибки измерений
3.1.1.2	Элемент. 2. Эксплуатация аппаратуры, метрологическая проверка аппаратуры, датчики (прием информации)
3.1.1.3	Элемент. 3. Усилители стимуляторы (генераторы), регистрирующие устройства
3.1.1.4	Элемент. 4. Аналоговые регистрирующие устройства, цифровые регистрирующие устройства
3.1.2	**Тема 2. Основные приборы для клинической функциональной диагностики**
3.1.1.1	Элемент. 1. Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена. Основные приборы для исследования гемодинамики
3.1.1.2	Элемент. 2. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Аппаратура для изучения микроциркуляции
3.1.1.3	Элемент. 3. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии
2.1.3.	**Тема 3. Электронная вычислительная техника**
3.1.3.1	Элемент. 1. Операционные системы. Использование ЭВМ в функциональных исследованиях. ЭВМ как регистрирующие устройства
3.1.3.2	Элемент. 2. Обработка и хранение данных функционально-диагностических исследований с помощью. Место ЭВМ в организации и управлении подразделениями функциональной диагностики
3.1.3.3	Элемент. 3. **Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой**
3.2	**Раздел 2. Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование, стресс-тест и другие методы исследования сердца**
3.2.1	**Тема 1. Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)**
3.2.1.1	Элемент. 1. Анатомия и физиология сердца. Строение сократительного миокарда. Основные функции сердца: автоматизм, проводимость, возбудимость, сократимость, тоничность. Проводящая система сердца: анатомо-функциональная характеристика. Синусовый (С-А) узел.

	Внутрипредсердные и межпредсерный проводящие тракты. Центры латентного автоматизма в предсердиях. Атриовентрикулярное (AV) соединение. Система Гиса-Пуркинье.
3.2.1.2	Элемент 2. Электрофизиология миокарда. Мембранная теория возникновения биопотенциалов сердца. Возбуждение миокардиальных клеток: потенциал покоя и действия мембраны сократительного волокна. Автоматизм миокардиальных клеток, трансмембранный потенциал. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Рефрактерность возбужденной миокардиальной клетки. Дипольная и мультипольная теории формирования электрического поля сердца и генеза электрокардиограммы (ЭКГ). Элементарные диполи – элементы сердца как генератора биотока. Понятие о суммарном (эквивалентном) диполе. Динамика суммарного диполя в течение сердечного цикла. Электрическое поле сердца в теле (объемном проводнике) здорового человека. Определение ЭКГ как кривой, отражающей динамику разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение сердечного цикла.
3.2.1.3	Элемент 3. Ось отведения ЭКГ: Расположение, полярность. Однополюсные, двухполюсные отведения ЭКГ. Векторный принцип в клинической ЭКГ. Векторные и скалярные величины. Вектор и его характеристики. Сложение векторов. Суммарный вектор. Векторы электродвижущих сил (ЭДС) возбуждения сердца: моментные, средние. Проекция динамики моментных векторов на ось отведения ЭКГ. Изменение суммарного вектора сердца в течение процессов де- и реполяризации. Формирование элементов ЭКГ при распространении волны возбуждения по миокарду. Ориентация средних векторов P, QRS и T в норме, варианты нормы. Изменение ориентации средних векторов при патологии миокарда (гипертрофия предсердий и желудочков). Принципы работы электрокардиографа – прибора, регистрирующего разность потенциалов электрического поля сердца
3.2.2	**Тема 2. Анализ электрокардиограммы (ЭКГ)**
3.2.2.1	Элемент. 1. Векторный анализ ЭКГ. Проекция средних векторов на оси отведений. Проекция средних векторов P, QRS и T на оси отведений 6- осевой системы координат во фронтальной

	плоскости. Проекция средних векторов на оси грудных отведений в горизонтальной плоскости. Определение амплитуды зубцов ЭКГ по проекции средних векторов на оси отведений. Нормальная динамика моментных векторов P, QRS и T в течение сердечного цикла. Изменение направления моментных векторов P, QRS и T в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, блокады и др.). Последовательность проведения векторного анализа ЭКГ.
3.2.2.2	Элемент. 2. Электрическая ось сердца. Понятие об электрической оси сердца (ЭОС). Способы определения положения ЭОС. Варианты направлений ЭОС (значения угла альфа QRS). в норме и при патологии. Значение клинических сведений и телосложения пациента для правильной оценки ЭКГ. Временной анализ ЭКГ.
3.2.2.3	Элемент. 3. Отведения общепринятой ЭКГ (12 отведений). Стандартные отведения: I, II, III 2. Усиленные однополюсные отведения от конечностей: aVR, aVL, aVF. Шестиосевая система координат. Грудные однополюсные отведения: V1–V6. Дополнительные отведения ЭКГ. Дополнительные крайние левые (задние) грудные отведения (V7, V8, V9). Дополнительные правые грудные отведения: (V3R–V6R). Дополнительные высокие грудные отведения (на 1–2 межреберья выше общепринятого уровня регистрации). Дополнительные низкие грудные отведения (на 1–2 межреберья ниже общепринятого уровня регистрации). Отведения по Небу (D, A, I). Отведения по Клетену. Отведения по Лиану. Пищеводные отведения. Значение дополнительных отведений ЭКГ в диагностике патологии миокарда.
3.2.3	**Тема 3. Характеристика нормальной ЭКГ**
3.2.3.1	Элемент; 1. Нормальная ЭКГ взрослых в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось P, QRS, T. Нормальная ЭКГ взрослых в грудных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона. Варианты нормальной ЭКГ при ротациях сердца в грудной клетке. Поворот сердца вокруг передне-задней оси. Поворот сердца вокруг продольной оси. Поворот сердца по часовой стрелке. Поворот сердца против часовой стрелки. Поворот сердца вокруг поперечной оси. Поворот верхушкой вперед. Поворот верхушкой назад. Комбинированные повороты сердца 16. ЭКГ при декстрокардии у здорового человека. Нормальная ЭКГ в

	дополнительных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Нормальная ЭКГ у детей различных возрастных групп. ЭКГ новорожденных. ЭКГ детей первого года жизни (1 мес.–1 год). ЭКГ детей раннего детского возраста (1–3 года). ЭКГ детей дошкольного возраста (4–7 лет). ЭКГ детей школьного возраста (7–15 лет)
3.2.4	**Тема 4. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца**
3.2.4.1	Элемент; 1. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии предсердий. Признаки гипертрофии правого предсердия. Признаки гипертрофии левого предсердия. Комбинированная гипертрофия предсердий. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков. Признаки гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ. Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГЛЖ. Признаки перегрузки ЛЖ. Асимметрическая гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП). Признаки гипертрофии правого желудочка (ГПЖ). «R»- и «S»-типы гипертрофий ПЖ. Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГПЖ. Признаки острой перегрузки ПЖ. Комбинированная гипертрофия желудочков. ЭКГ-признаки гипертрофии миокарда у новорожденных. Критерии гипертрофии миокарда у детей после периода новорожденности
3.2.5	**Тема 5. Нарушения проводимости (блокады)**
3.2.5.1	Элемент. 1. Суправентрикулярные блокады. Клинико-физиологическая классификация суправентрикулярных блокад. Синоатриальные блокады I, II, III степени. Межпредсердные и внутрипредсердные блокады. Предсердная диссоциация. Блокада пучка Бахмана (межпредсердная блокада). Внутрипредсердные блокады. Атриовентрикулярные блокады. AV-блокада I степени проксимального и дистального уровня. AV-блокада II степени проксимального и дистального уровня (с периодикой и без периодики Венкебаха-Самойлова). AV-блокада III степени проксимального и дистального уровня. Атриовентрикулярная диссоциация. Неполная AV-диссоциация. Полная AV-диссоциация.
3.2.5.2	Элемент. 2. Внутрижелудочковые блокады. Общие вопросы. Генез изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости. Клиническое значение внутрижелудочковых блокад: распространенность, кардиодинамика, прогноз, лечение.

	Концепция строения системы Гиса. Классификация внутрижелудочковых блокад по локализации, выраженности и постоянству. ЭКГ при блокадах в системе левой ножки пучка Гиса. Блокада передне-верхнего (переднего) разветвления левой ножки пучка Гиса. Блокада задне-нижнего (заднего) разветвления левой ножки пучка Гиса. Блокада срединного разветвления левой ножки пучка Гиса. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса. Полная блокада левой ножки пучка Гиса. ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса ОД. Полная блокада правой ножки пучка Гиса. ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса. Сочетание полной блокады правой ножки и передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса. Сочетание полной блокады правой ножки и задненижнего разветвления левой ножки пучка Гиса. Неполные и интермиттирующие блокады обеих ножек пучка Гиса, приводящие к AV-блокадам I и II степени дистального типа. Полные блокады обеих ножек пучка Гиса как проявление полной AV-блокады дистального типа. Очаговые (фокальные) периферические блокады, арборизационная блокада. ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах. Ритмозависимые преходящие внутрижелудочковые блокады. Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний. Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов.
3.2.6	**Тема 6. Синдромы предвозбуждения желудочков**
3.2.6.1	Элемент. 1. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW). Атипичный синдром WPW. «Скрытый» синдром WPW. Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW. ЭКГ при синдроме короткого PQ (PR). ЭКГ при предвозбуждении по волокнам Махейма
3.2.7	**Тема 7. ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)**
3.2.7.1	Элемент. 1. Очаговые поражения миокарда. Классификация очаговых поражений миокарда. Инфаркт миокарда (ИМ). Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ). Структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления. Электрофизиология и варианты монофазной кривой. Электрогенез классических и реципрокных изменений

	ЭКГ. Стадии течения ОИМ. Последовательность возникновения изменений ЭКГ при ОИМ. Обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ. ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образующем и Q-необразующем). Локализация инфарктов миокарда. ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка. ЭКГ при переднеперегородочном ИМ. ЭКГ при ИМ верхушки передней стенки. ЭКГ при передне-боковом ИМ. ЭКГ при распространенном переднем ИМ. ЭКГ при высоком передне-боковом ИМ. ЭКГ при ИМ задней локализации. ЭКГ при ИМ нижне-задней локализации. ЭКГ при ИМ задне-базальной локализации. ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка. ЭКГ при нижне-боковом ИМ. ЭКГ при строго боковом ИМ. ЭКГ при ИМ поздновозбудимых отделов боковой стенки левого желудочка. Высокий боковой ИМ. Распространенный боковой ИМ. ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы). ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ. ЭКГ при ИМ правого желудочка. ЭКГ признаки ИМ предсердий.
3.2.7.2	Элемент. 2. Осложнения ИМ. Ранний (ограниченный) и распространенный (диффузный) перикардит. Разрыв миокарда, ЭКГ-признаки предразрыва. Инфаркт папиллярных мышц. Острая аневризма левого желудочка. Тромбоэмболия легочной артерии. Нарушения ритма и проводимости сердца. Внутрижелудочковые блокады, периинфарктные и интраинфарктные блокады. ЭКГ при рецидивирующих и повторных острых инфарктах миокарда. ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желудочка. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с внутрижелудочковыми блокадами. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда с синдромом WPW. ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне искусственного водителя ритма сердца.
3.2.7.3	Элемент. 3. Стенокардия и хроническая ИБС. ЭКГ во время приступа стенокардии. ЭКГ при хронической ИБС. Пробы при ИБС. Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой. Положительные результаты пробы – «ишемические» изменения ЭКГ. Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической

	нагрузкой в диагностике ИБС. Другие функциональные ЭКГ-пробы для выявления ИБС.
3.2.8	**Тема 8. ЭКГ при нарушениях ритма**
3.2.8.1	Элемент. 1. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Синусовая аритмия. Остановка синусовго узла. Ригидный синусовый узел. Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма. Предсердные эктопические комплексы и ритмы. Правопредсердные ритмы. Левопредсердные ритмы. Ритм коронарного синуса и коронарного узла. Атриовентрикулярные комплексы и ритмы. Идиовентрикулярные комплексы и ритмы. Медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы. Ускоренные выскальзывающие комплексы и ритмы. Миграция суправентрикулярного водителя ритма.
3.2.8.2	Элемент. 2. Экстрасистолия. Генез, клиническое значение и классификация экстрасистолии. Критерии экстрасистолии: интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза, интерполированные экстрасистолы. Предсердная экстрасистолия. Экстрасистолия из AV-соединения. Желудочковая экстрасистолия. Экстрасистолы: мономорфные, монофокусные и полиморфные. Экстрасистолы: парные, аллоритмия. Экстрасистолы: ранние, сверхранние. Парасистолия. Генез и клиническое значение парасистолии. ЭКГ-критерии парасистолии. Предсердная парасистолия. Парасистолия из AV-соединения. Желудочковая парасистолия. Парасистолия сцепленного типа.
3.2.8.3	Элемент. 3. Пароксизмальные тахикардии, фибрилляция и трепетание предсердий. Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании предсердий. ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий. ЭКГ-признаки трепетания предсердий. Пароксизмальные и хронические тахикардии. Патогенез и классификация пароксизмальных и хронических (постоянно-возвратных) суправентрикулярных и желудочковых тахикардий. Синусовая реципрокная пароксизмальная тахикардия. Предсердная реципрокная пароксизмальная и хроническая (постоянно-возвратная) тахикардия. Предсердные очаговые (фокусные) пароксизмальные и хронические тахикардии. Предсердная тахикардия с антероградной AV-блокадой II степени.

	Многоочаговая (хаотическая) предсердная тахикардия. Атриовентрикулярные (AV) реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии. Пароксизмальная AV-узловая реципрокная тахикардия. Пароксизмальная AV-реципрокная (круговая) тахикардия при наличии дополнительных путей проведения (антидромная и ортодромная, с широкими и узкими комплексами QRS). Очаговые (фокусные) пароксизмальная и хроническая тахикардии из AV-соединения.
3.2.8.4	Элемент. 4. Желудочковые тахикардии (ЖТ). Мономорфная пароксизмальная ЖТ. Полиморфная (альтернирующая) пароксизмальная ЖТ3. Двунаправленная пароксизмальная ЖТ. Пароксизмальная ЖТ типа «пируэт». Непрерывная «синусоидальная» (префибрилляторная) пароксизмальная ЖТ 6. Фибрилляция и трепетание желудочков. Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании желудочков. ЭКГ-признаки фибрилляции желудочков. ЭКГ-признаки трепетания желудочков. ЭКГ при асистолии сердца.
3.2.9	**Тема 9. Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях и патологиях**
3.2.9.1	Элемент. 1. Острое легочное сердце. Кардиомиопатии: гипертрофическая и дилатационная. Миокардиодистрофии: дисгормональная, алкогольная, при токсических воздействиях, при анемии. Миокардиты. Перикардиты. Эндокринные заболевания (тиреотоксикоз, гипотиреоз, ожирение). Нарушение баланса электролитов (гипо-, гиперкалиемия, гипо-, гиперкальциемия) и заболевания, при которых они наблюдаются
3.2.9.2	Элемент. 2. Воздействие лекарственных препаратов на миокард. Сердечные гликозиды: насыщение и интоксикация. Хинидин. Кордарон. Бета-адреноблокаторы. Антагонисты кальция. Прочие антиритмики
3.2.9.3	Элемент. 3. Электрокардиостимуляция (ЭКС). Показания к ЭКС. Виды ЭКС. ЭКГ-признаки адекватной ЭКС. ЭКГ-признаки неадекватной ЭКС. Некоторые ЭКГ-синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости. Синдром слабости синусового узла. Синдром удлиненного интервала QT. Синдром Бругада. Синдром раннейреполяризации желудочков.
3.2.10	**Тема 10. Электрокардиостимуляция (ЭКС)**

3.2.11	**Тема 11. Суточное мониторирование ЭКГ и АД, фармакологические пробы**
3.2.11.1	Элемент. 1. Стресс-ЭКГ (велоэргометрия, тредмил). Диагностические возможности стресс-ЭКГ. Показания и противопоказания к проведению исследования. Методика проведения стресс-ЭКГ. Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ
3.2.11.2	Элемент. 2. Векторкардиография (ВКГ). Диагностические возможности ВКГ. Системы отведений ВКГ. Нормальная ВКГ. ВКГ при патологии.
3.2.11.3	Элемент 3. Фонокардиография (ФКГ). Физиологические основы образования тонов и шумов. ФКГ-симптоматика нормы. ФКГ-симптоматика врожденных пороков сердца. ФКГ-симптоматика приобретенных пороков сердца.
3.2.11.4	Элемент 4. Прекардиальное картирование. Диагностические возможности ПК. Системы отведений ПК. ЭКГ в отведениях ПК в норме. ЭКГ в отведениях ПК при патологии.
3.2.11.5	Элемент 5. Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ). Показания к проведению ХМ. Методика исследования. Отведения ЭКГ при ХМ
3.2.11.6	Элемент 6. Суточное мониторирование АД (СМАД). Показания к проведению исследования. Методика исследования. Оценка результатов исследования. Методы электрофизиологического исследования.
3.2.11.7	Элемент 7. Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий. Значение чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца.
3.2.11.8	Элемент 8. Новые методы ЭКГ-исследования. Вариабельность сердечного ритма. ЭКГ высокого разрешения. Оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков. Оценка дисперсии интервала QT.
3.2.11.9	Элемент. 9. Проба с физической нагрузкой. Дыхательная проба. Ортостатическая проба. Термическая проба. Гипоксемические пробы. Лекарственные пробы.
3.3	**Раздел 3. Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания.**

3.3.1	**Тема 1. Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания**
3.3.1.1	Элементы. 1. Условия проведения исследования. Условия основного обмена. Условия относительного покоя. Требования к методам клинико-физиологического исследования. Критерии оценки показателей дыхания. Вариабельность показателей дыхания. Воспроизводимость и повторяемость. Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых. Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых. Приведение легочных объемов к стандартным условиям (BTPS). Приведение измеренного количества газа к стандартным условиям (STPD). Показания и противопоказания к проведению исследования биомеханики дыхания. Требования гигиены. Методика построения функционального заключения. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у пожилых. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у беременных
3.3.2	**Тема 2. Методы определения показателей биомеханики дыхания**
3.3.2.1	Элемент. 1. Спирография. Методика записи. Обработка спирограммы. Основные показатели спирограммы. Оценка результатов электронная спирометрия. Кривая «поток-объем». Основные показатели кривой «поток-объем». Методика проведения спирометрии. Критерии правильности выполнения маневров. Ошибки при выполнении маневров. Общие принципы оценки показателей спирометрии. Оценка исследования при динамическом наблюдении
3.3.2.2	Элемент. 2. Скрининговые методы исследования: Пикфлоуметрия – определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей методом перекрытия воздушного потока. Бодиплетизмография – определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей
3.3.3	**Тема 3. Определение диффузионной способности легких и ее компонентов**
3.3.3.1	Элемент. 1. Изучение диффузионной способности легких по методу устойчивого состояния. Изучение диффузионной способности легких по методу одиночного вдоха. Интерпретация

	результатов. Методы исследования легочного кровообращения. Определение давления в малом круге кровообращения. Определение неравномерности распределения вентиляционноперфузионного отношения в легких. Определение неравномерности распределения диффузионноперфузионного отношения в легких.
3.3.4	**Тема 4. Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена**
3.3.4.1	Элемент. 1. Способы взятия крови для анализа. Определение показателей КЩС. Прямой и косвенный способы определения показателей КЩС. Оценка нарушений КЩС по данным анализа. Фотоксигемометрия. Методы исследования основного обмена у человека. Автоматические системы расчетов обмена в покое и при нагрузках
3.3.5	**Тема 5. Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания**
3.3.5.1	Элемент. 1. Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами. Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками). Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба). Условия проведения проб. Показания и противопоказания. Препараты для проведения проб. Методики проведения проб у детей и взрослых. Оценка результатов. Провокационная проба с холодным воздухом. Методика проведения. Оценка результатов. Исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок. Показания и противопоказания. Эргоспирометрия. Выявление астмы физического усилия. Оценка результатов. Методы исследования регуляции дыхания. Новые методы исследования системы внешнего дыхания
3.4	**Раздел 4. Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы**
3.4.1	**Тема 1.Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы**
3.4.1.1	Элемент. 1. Использование нейрофизиологических методов исследования в клинической практике. Основы нейроанатомии. Основы нейрофизиологии. Биофизические, нейрофизиологические основы, клеточный субстрат ритмов электроэнцефалографии (ЭЭГ). Нейрофизиологические основы,

	биофизические аспекты и клеточный субстрат метода вызванных потенциалов (ВП). Нейрофизиологическая организация сенсомоторной системы. Функциональные особенности вегетативной нервной системы (ВНС). Сегментарные и надсегментарные отделы ВНС. Гипоталамическая область (морфофункциональная организация). Лимбическая система (морфофункциональная организация)
3.4.2	**Тема 2. Функциональная диагностика состояния головного мозга**
3.4.2.1	Элемент. 1. Клиническая электроэнцефалография (ЭЭГ). История метода. Техника и методика регистрации ЭЭГ. Аппаратура, основные блоки. Электроды. Монтажи (наборы отведений). Электрическая безопасность. Интерпретация ЭЭГ. Артефакты (физической и физиологической природы). Основные виды активности (паттерны), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне). Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей. Неопатологические паттерны ЭЭГ. ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки). Оценка функционального созревания мозга (индекс ЭЭГ возраста). Признаки функциональной незрелости мозга ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга. Основные принципы написания заключения и интепретации данных ЭЭГ. Компьютерная ЭЭГ. Принципы цифровой безбумажной ЭЭГ (запись, расшифровка, архивирование информации). Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности). Программы обнаружения спайков и припадков. Картирование ЭЭГ и ВП. Метод дипольной локализации, совмещение различных методов нейровизуализации. Перспектива методов компьютерной ЭЭГ. Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.). ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга.
3.4.2.2	Элемент. 2. Полисомнография. Техника и методика, показания. Интерпретация полисомнограмм.
3.4.2.3	Элемент. 3. Вызванные потенциалы мозга (ВП). Исторический аспект метода ВП. Сущность метода выделения ВП мозга. Техника и методика регистрации выделения ВП (нейроусреднители).

	Основные компоненты ВП: пики, компоненты, латентность, амплитуда, межпиковые интервалы, центральное время проведения, интерпретация. Связь компонент ВП со структурой и функцией. Классификация ВП, основы, нормативные данные. Зрительные ВП. Слуховые ВП длиннолатентные. Слуховые стволовые ВП коротколатентные. Соматосенсорные ВП. Когнитивные ВП. Вегетативные ВП. ВП в диагностике заболеваний нервной системы: при рассеянном склерозе и другихдемиелинизирующих заболеваниях, при нарушениях мозгового кровообращения и инсульте, при опухолях головного мозга различной локализации, при оценке прогноза и течения черепно-мозговой травмы, коме и д.з. Написание заключения по ВП.
3.4.2.4	Элемент. 4. Магнитная стимуляция (МС) и транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) в диагностике и лечении болезней нервной системы. Теоретические основы метода. Методика исследования и оборудования. Диагностические возможности метода.
3.4.3	**Тема 3. Электромиографические методы исследования**
3.4.3.1	Элемент. 1. Морфофункциональная организация двигательных единиц и формирование электромиограммы. Типы двигательных единиц. Формирование электромиограммы. Электромиографическая аппаратура. Электромиография и произвольное напряжение мышц. Регистрация и анализ суммарнойэлектромиограммы произвольного усилия. Исследование потенциалов двигательных единиц и мышечных волокон с помощью игольчатых электродов. Методика отведения и регистрации макропотенциалов двигательных единиц. Вызванные электрические ответы мышцы и нерва. Исследование скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва. Определение скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва. Изучение проведения возбуждения по вегетативным нервным волокнам. Вызванные электрические ответы мышцы в исследовании нервно-мышечной передачи. Функциональные и медикаментозные пробы в изучении нервномышечной передачи. Механизмы формирования электромиографических феноменов при патологии. Электромиографическая диагностика. Заболеваний мотонейронов.

	Заболеваний периферических нервов. В топической диагностике заболеваний периферической нервной системы. Миопатий и других заболеваний мышц. Заболеваний, связанных с патологией нервно-мышечной передачи
3.4.4	**Тема 4. Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы**
3.4.4.1	Элемент. 1. Метод вызванного кожно-симпатического потенциала (методика исследования, диагностические возможности). Изучение функционального состояния вегетативных волокон блуждающего нерва по изменениям сердечного ритма.
3.4.5	**Тема 5. Эхоэнцефалография**
3.4.5.1	Элемент. 1. Биофизическая сущность метода. Методические основы ЭхоЭГ. Типовая картина на эхоэнцефалограмме. Количественные показатели ЭхоЭГ. Определение смещения срединных структур мозга. Измерение ширины срединного комплекса (3 желудочка). Измерение боковых желудочков. Среднеселярный индекс. Индекс мозгового плаща. Измерение пульсации на ЭхоЭГ. Заключение по результатам анализа ЭхоЭГ. ЭхоЭГ в диагностике вентрипуломегамии и внутричерепной гипертензии. ЭхоЭГ в диагностике черепно-мозговой травмы. Перспективы развития компьютерных программ для ЭхоЭГ.
3.5	**Раздел 5. Эхокардиография**
3.5.1	**Тема 1. Теоретические основы эхокардиографии**
3.5.1.1	Элемент. 1. Биофизические основы УЗ-диагностики. Аппаратурное обеспечение УЗ-кабинетов. Датчики и управление УЗ-визуализацией. Трансторакальные датчики. Чреспищеводные датчики. Внутрисосудистые датчики. Другие датчики. Факторы, влияющие на разрешающую способность. Артефакты. Принципы допплеровской ЭхоКГ. Технические ограничения ЦДК. Общие принципы УЗД в кардиологии. Экспертные виды ЭхоКГ. Контрастная ЭхоКГ. Компьютерная обработка данных ЭхоКГ. Трехмерная ЭхоКГ. ИнтраоперационнаяЭхоКГ. Протокол стандартного ЭхоКГ-заключения. Особенности ЭхоКГ у детей
3.5.2	**Тема 2. Виды ультразвукового изображения сердца**
3.5.2.1	Элемент. 1. Одномерный режим ЭхоКГ. Двухмерный режим ЭхоКГ. Трехмерный режим ЭхоКГ. Четырехмерный режим ЭхоКГ.
3.5.3	**Тема 3. Основные ультразвуковые доступы к сердцу**

3.5.3.1	Элемент. 1. Левая парастернальная позиция. Левая апекальная позиция. Четырехкамерный срез сердца. Пятикамерный срез сердца. Двухкамерный срез. Субксифоидная позиция. Четырехкамерный длинный срез. Короткие срезы. Длинная ось брюшного отдела аорты. Длинная ось нижней полой вены. Супрастернальная позиция. Правая парастернальная позиция. Правая апекальная позиция. Режимы улучшения качества изображения.
3.5.4	**Тема 4. Допплер-ЭхоКГ**
3.5.4.1	Элемент. 1. Биофизические принципы ЭхоКГ. Частота УЗ-сигнала. Эффект Допплера и расчет скорости кровотока. Предел Найквиста и aliasing-эффект. Исследование скорости внутрисердечных потоков крови. Виды допплеровских исследований. Постоянноволновая Допплер-ЭхоКГ. Импульсноволновая Допплер-ЭхоКГ. Цветовое допплеровское картирование потока. Энергетическая цветовое допплеровское исследование. Основные расчетные параметры Допплер-ЭхоКГ. Линейная скорость потока. Градиент давления. Комплексные ЭхоКГ-расчеты давления в полостях сердца.
3.5.5	**Тема 5. ЧреспищеводнаяЭхоКГ**
3.5.5.1	Элемент. 1. Области применения ЧП-ЭхоКГ. Стандартные срезы и их интерпретация. Поперечная короткая позиция основания сердца. Длинная ось выносящего тракта ЛЖ. Поперечная ось ЛЖ. Поперечное сечение грудной аорты. Вертикальная короткая ось основания сердца. Двухкамерная позиция из наддиафрагмального доступа. Трансгастральная длинная ось. Интерпретация результатов ЧП-ЭхоКГ. Стандартный протокол заключения
3.5.6	**Тема 6.Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца**
3.5.6.1	Элемент. 1. Левый желудочек. Внутриполостные размеры ЛЖ. Расчет площади и объема ЛЖ. Определение толщины миокарда ЛЖ. Виды гипертрофии миокарда ЛЖ. Количественная оценка выраженности гипертрофии. Систолическая функция ЛЖ. Диастолическая функция ЛЖ. Правый желудочек. Внутриполостные размеры ПЖ. Расчет площади и объема ПЖ. Определение толщины миокарда ПЖ. Систолическая функция ПЖ. Диастолическая функция ПЖ. Левое предсердие. Объем ЛП. Количественная оценка объема ЛП. Правое предсердие. Объем

	ПП. Количественная оценка объема ПП. Дополнительные структуры ПП. Митральный клапан (МК). Анализ движения створок МК в норме. Анализ движения створок МК при патологии. Количественная оценка поражений МК. Площадь митрального отверстия. Аортальный клапан. Анализ движения аортального клапана в норме. Анализ движения аортального клапана при патологии. Количественная оценка степени аортального стеноза. Дегенеративные изменения аортального клапана. Аневризмы корня аорты. Трикуспидальный клапан (ТК). Анализ движения створок ТК в норме. Анализ движения створок ТК при патологии. Легочная артерия (ЛА). Анализ движения клапана ЛА в норме. Анализ движения клапана ЛА при патологии. Легочная регургитация. Легочная гипертензия. Визуализация перикарда в норме. Визуализация перикарда при патологии. Определение объема жидкости в перикарде. Межжелудочковая перегородка (МЖП) Визуализация МЖП в норме. Визуализация МЖП при патологии. Межпредсердная перегородка (МПП). Визуализация МПП в норме. Визуализация МПП при патологии
3.5.7	**Тема 7. ЭхоКГ врожденные аномалии и пороки сердца**
3.5.7.1	Элемент. 1. Малые аномалии развития сердца. Пролапсы клапанов сердца. Пролапс митрального клапана. Пролапс трикуспидального клапана. Пролапс аортального клапана. Пролапс клапана легочной артерии. Врожденные пороки сердца. Дефект МЖП. Дефект МПП. Открытый атриовентрикулярный канал. Открытый артериальный проток. Патологические сосудистые соединения. Тетрада Фалло. Транспозиция магистральных артерий. Атрезия ТК. Аномалия Эбштейна. Стеноз легочной артерии. ЭхоКГ плода. Приобретенные пороки сердца. Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия. Недостаточность митрального клапана. Стеноз правого атриовентрикулярного отверстия. Недостаточность трикуспидального клапана. Стеноз устья аорты. Недостаточность аортального клапана. Стеноз устья легочной артерии. Недостаточность клапана легочной артерии. ЭхоКГ при эндокардитах. Визуализация вегетаций. Диагностика осложнений: абсцесс, надрыв створки. Исследование протезированных клапанов. Осложнения и дисфункция клапанных протезов
3.5.8	**Тема 8. ЭхоКГ при заболеваниях сердца**

3.5.8.0.1.	Элемент. 1. Коронарная болезнь сердца. Виды нарушенной сократимости. Понятие региональной сократимости. Схема сегментарного деления левого желудочка. Методы выявления обратимой ишемии. Стресс-ЭхоКГ Диагностика спазма коронарных артерий. Тканевое допплеровское исследование миокарда. ЭхоКГ при остром инфаркте миокарда. ЭхоКГ в выявлении осложнений КБС. Постинфарктная аневризма ЛЖ. Псевдоаневризма стенки ЛЖ. Постинфарктный ДМЖП. Митрально-папиллярная дисфункция. Поражение сосочковых мышц и хорд. Тромбы в полостях сердца. Инфаркт миокарда правого желудочка. Врожденные аномалии коронарных артерий. Количественная оценка поражения миокарда. Постинфарктное ремоделирование ЛЖ. Технологии 3Д и 4Д в исследовании региональной сократимости. Контрастная ЭхоКГ в исследовании перфузии миокарда. ЭхоКГ-технологии мониторирования (акустическая трассировка контура эндокарда). Болезни миокарда. Гипертрофические кардиомиопатии. Застойные кардиомиопатии. Рестриктивные кардиомиопатии. Смешанные формы кардиомиопатий. Патологические внутрисердечные образования. Первичные опухоли сердца. Миксомы предсердий. Опухоли желудочков. Экстракардиальные опухоли, поражающие сердце. Инородные предметы в сердце. Болезни аорты. Аневризма синусов Вальсальвы. Разрыв аневризмы синусов Вальсальвы. Травматические повреждения клапана и восходящего отдела аорты. Признаки расслоения аневризмы аорты. Заболевания перикарда. Выпот в полости перикарда. Дифференциальная диагностика плеврального и перикардиального выпотов. Колабирование нижней полой вены. Признаки сдавления сердца. Колабирование правых отделов сердца. Инвагинация стенок. Допплеровские признаки нарушения кровотока. Кисты перикарда. Отсутствие перикарда
3.6	**Раздел 6. Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы**
3.6.1	**Тема 1. Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы**
3.6.1.1	Элемент. 1. Классификация кровеносных сосудов, строение сосудистой стенки. Артериальный отдел большого круга кровообращения. Венозный отдел большого круга

	кровообращения. Легочное кровообращение. Микроциркуляция. Лимфатическая система. Нарушение движения крови по сосудам. Гемодинамическая характеристика артериальной обструкции
3.6.2	**Тема 2. Методы исследования гемодинамики**
3.6.2.1	Элемент. 1. Реография. Биофизические основы реографии. Гемодинамические аспекты основ реографии. Разновидности реографических методик. Показания к исследованию, ограничения для назначения исследований. Врачебный анализ реограмм. Количественные параметры реографии. Качественный анализ реограмм. Возрастные изменения реограмм. Особенности реографии у детей. Функциональные пробы при реографии.
3.6.2.2	Элемент. 2. Реоэнцефалография. Реоэнцефалография бассейна внутренней сонной артерии. Реоэнцефалография вертебробазилярной системы.
3.6.2.3	Элемент. 3. Реовазография. Реовазография сосудов верхних конечностей. Реовазография сосудов нижних конечностей. Реовазография при различных заболеваниях и синдромах. Реографические методы в оценке центральной гемодинамики.
	Элемент. 4. Полиреография. Методы измерения артериального и венозного давления. Прямые методы измерения АД. Непрямые методы измерения АД. Автоматические системы длительного мониторного наблюденияза суточными колебаниями уровня АД (методика, интерпретации результатов).
3.6.3	**Тема 3. Ультразвуковые допплеровские методы исследования сосудистой системы**
3.6.3.1	Элемент. 1. Ультразвуковая визуализация сосудов в одномерном и двухмерном изображениях. Виды допплеровского исследования сосудов. Спектральная импульсноволновая и постоянноволновая допплерография. Цветовые виды допплерографии сосудов. Количественный анализ допплеровского спектра кровотока всосудах. Индекс резистивности. Пульсативный индекс. Градиент давления. Показания и противопоказания к проведению ультразвуковогодопплеровского исследования сосудов. Особенности ультразвукового допплеровского исследование сосудов у детей. Ультразвуковое допплеровское исследование экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий и артерий головного мозга. Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи. Технология ультразвукового исследования сосудов

	головы и шеи. Эхо-структура стенок и просвета магистральных сосудов головы и шеи. Ультразвуковые параметры в норме. Ультразвуковые параметры при патологии. Признаки патологии внутричерепных артерий. Функциональные пробы. Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных сосудов головы и шеи. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей. Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний магистральных сосудов шеи и головы под контролем ультразвука. Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по исследованию магистральных сосудов шеи. Ультразвуковое допплеровское исследование интракраниальных сосудов. Ультразвуковая анатомия и технология транскраниального дуплексного и триплексного сканирования артерий головного мозга. Характеристика кровотока в норме. Признаки патологии внутричерепных артерий. Гемодинамически значимый стеноз. Функциональные пробы в оценке эффективности коллатерального кровообращения. Оценка функционального резерва мозгового кровообращения. Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов головного мозга. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая анатомия и технология исследования магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей. Параметры ультразвукового допплеровского исследования сосудов верхних и нижних конечностей в норме. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей при патологии. Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по результатам исследования сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковое допплеровское исследование брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая анатомия и технология ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию сосудов брюшной полости. Основные плоскости локации сосудов брюшной полости. Эхо-структура стенок и просвета сосудов. Допплеровские параметры кровотока в сосудах брюшного отдела

	аорты в норме. Ультразвуковая допплеровская диагностика заболеваний брюшного отдела аорты. Стандартное медицинское заключение по ультразвуковому исследованию сосудов брюшной аорты. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов кавальнойи портальной венозных систем. Ультразвуковая анатомия и технология исследования вен воротной и кавальной систем. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию кавальной и воротной венозных систем. Ультразвуковые параметры состояния стенок, просвета и допплеровских параметров кровотока в воротной и кавальной сосудистых системах в норме. Ультразвуковая допплеровская диагностика аномалий развития и заболеваний сосудов кавальной и портальной венозных систем. Вторичные изменения в кавальной и воротной системах при заболеваниях внутренних органов. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов кавальной и воротной венозных систем. Ультразвуковое допплеровское исследование гемодинамики в органах большого круга кровообращения. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов глаза. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов щитовидной железы. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов кожи. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудистой системы лимфоузлов. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов слюнных желез. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов молочных желез. Ультразвуковое допплеровское исследование сосудов органов малого таза

Модуль 4 «Обучающий симуляционный курс»

Место проведения – Научно- образовательный инновационный центр. Кафедра Медицинской симуляции и учебной практики ДГМУ, пр-т И. Шамиля 44/2.

Основной **целью** обучающего симуляционного курса является углубленная подготовка специалиста к самостоятельной практической деятельности, выполнению лечебно-диагностической, профилактической и реабилитационной помощи в полном объёме в соответствии с освоенными знаниями.

Прохождение обучающего симуляционного курса способствует приобретению и повышению профессионального уровня и степени готовности врача к самостоятельной врачебной деятельности.

Раздел 4.1. Базовая сердечно-легочная реанимация с дефибрилляцией.

Симуляционное оборудование: виртуальный робот-пациент - симулятор для проведения базовой СЛР с возможностью регистрации (по завершении) следующих показателей: 1) глубина компрессий; 2) положение рук при компрессиях; 3) высвобождение рук между компрессиями; 4) частота компрессий; 5) дыхательный объём; 6) скорость вдоха. Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД).

Код	Наименование разделов, симуляций, подсимуляций
4.1.1	Тема 1. Оказание экстренной и медицинской помощи при остановке кровообращения в амбулаторно-поликлинической практике
4.1.1.1	Элемент 1. Обеспечение свободной проходимости дыхательных путей.
4.1.1.2	Элемент 2. . Выбор точки для компрессии грудной клетки.
4.1.1.3	Элемент 3. Обеспечение непрямого массажа сердца.
4.1.1.4	Элемент 4. Проведение ИВЛ и массажа сердца при базовой реанимации
4.1.1.5	Элемент 5. Проведение дефибрилляции, ЭИТ
4.1.1.6	Элемент 6. Обеспечения искусственной вентиляции легких (ИВЛ)
4.1.1.7	Элемент 7. Организация согласованной работы в команде

Раздел 4.2 Экстренная медицинская помощь взрослому

Симуляционное оборудование: Многофункциональная интерактивная система «Боди-Интеракт» робот-симулятор (модель взрослого пациента), позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств: 1) имитации дыхательных звуков и шумов; 2) визуализации экскурсии грудной клетки; 3) имитации пульсации центральных и периферических артерий; 4) генерации заданной электрокардиограммы на медицинское оборудование. 5) речевое сопровождение; 6) моргание глаз и изменение просвета зрачков; 7) имитация цианоза; 8) имитация аускультативной картины работы сердца, тонов/шумов сердца; 9) имитация потоотделения; 10) имитация изменения капиллярного наполнения и температуры кожных покровов; 11) имитация показателей сатурации, ЧСС через настоящий пульсоксиметр; 12) имитация показателей АД и температуры тела через симуляционный монитор пациента.

Код	Наименование тем, элементов
4.2.1	Тема 1. Острый коронарный синдром (ОКС1), кардиогенный шок
4.2.2	Тема 2. Острый коронарный синдром (ОКС2), отѐк легких

4.2.3	Тема 3. Анафилактический шок (АШ)
4.2.4	Тема 4. Гиповолемия (ЖКК)
4.2.5	Тема 5. Бронхообструктивный синдром (БОС)
4.2.6	Тема 6. Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)
4.2.7	Тема 7. Спонтанный пневмоторакс
4.2.8	Тема 8. Инородное тело в дыхательных путях
4.2.9	Тема 9. Гипогликемия
4.2.10	Тема 10. Гипергликемия
4.2.11	Тема 11. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК)
4.2.12	Тема 12. Расслоение аневризмы аорты
4.2.13	Тема 13. Эпилептический приступ

Раздел 4.3 Регистрация и интерпретация электрокардиограммы

Симуляционное оборудование: Электрокардиограф, манекен для постановки электродов для ЭКГ, имитатор электрических потенциалов ЭКГ с набором патологий.

Код	**Наименование тем, элементов**
4.3.1	Тема 1. Подготовка электрокардиографа к работе.
4.3.2	Тема 2. Установка электродов.
4.3.3	Тема 3. Запись ЭКГ.
4.3.4	Тема 4. Интерпретация ЭКГ
4.3.4.1	Элемент 1. При гипертрофии предсердий
4.3.4.2	Элемент 2. При гипертрофии желудочков
4.3.4.3	Элемент 3.При ритме из предсердий
4.3.4.4	Элемент 4. При ритме из желудочков
4.3.4.5	Элемент 5. Определение ЭОС
4.3.4.6	Элемент 6. Определение ЧСС
4.3.4.7	Элемент 7. Нарушения синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости
4.3.4.8	Элемент 8. Нарушения внутрижелудочковой проводимости
4.3.4.9	Элемент 9. Изменения сегмента ST
4.3.4.10	Элемент 10. Изменения зубца Т
4.3.4.11	Элемент 11. Изменения зубца Q
4.3.4.12	Элемент 12. Другие изменения на ЭКГ
4.3.4.12.1	Подэлемент 1. Синдром ранней реполяризации желудочков
4.3.4.12.2	Подэлемент 2. Феномен предвозбуждения желудочков
4.3.4.12.3	Подэлемент 3. Признаки гиперкалиемии
4.3.4.12.4	Подэлемент4. Признаки гипокалиемии

4.3.4.12.5	Подэлемент 5. Синдром удлиненного QT
4.3.4.12.6	Подэлемент 6. Синдром укорочения QT
4.3.4.12.7	Подэлемент 7. Синдром Бругада
4.3.4.12.8	Подэлемент 8. Снижение вольтажа
4.3.4.13	Элемент 13. Заключение по ЭКГ

Раздел 4.4 Регистрация и интерпретация эхокардиографии

Симуляционное оборудование: Ультразвуковой аппарат с секторным фазированным датчиком с возможностями работы в В-режиме, работы в М-режиме, работы в режиме цветового допплеровского картирования, работы в режиме импульсноволновой допплерографии, работы в режиме непрерывноволновой допплерографии, проведения измерений, манекен.

Код	**Наименование тем, элементов**
4.4.1	Тема 1. Ситуация (сценарий) 1: Необходимо провести трансторакальную эхокардиографию и оценить анатомию и функцию сердца при использовании парастернального доступа по длинной оси левого желудочка
4.4.2	Тема 2. Ситуация (сценарий) 2: Необходимо провести трансторакальную эхокардиографию и оценить анатомию и функцию сердца при использовании парастернального доступа по короткой оси на уровне аортального клапана
4.4.3	Тема 3. Ситуация (сценарий) 3: Необходимо провести трансторакальную эхокардиографию и оценить анатомию и функцию сердца при использовании парастернального доступа по коротким осям левого желудочка
4.4.4	Тема 4. Ситуация (сценарий) 4: Необходимо провести трансторакальную эхокардиографию и оценить анатомию и функцию сердца при использовании апикального доступа по апикальной четырехкамерной позиции

Раздел 4.5 Проведение спирометрии

Симуляционное оборудование: спирометр, шприц для калибровки спирометра, дозированный аэрозольный ингалятор (ДАИ).

Код	**Наименование тем, элементов**
4.5.1	Элемент 1. Ввод данных пациента в спирометр.
4.5.2	Элемент 2. Уточнение правильности калибровки спирометра.
4.5.3	Элемент 3. Повторение спирометрии для получения воспроизводимых попыток до вдыхания лекарственного препарата

4.5.4	Элемент 4. Сделать еще три вдоха лекарственного препарата
4.5.5	Элемент 5. Повторение спирометрии для получения воспроизводимых попыток после вдыхания лекарственного препарата

2.4 Оценка качества освоения программы

2.4.1 Формы промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1 Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА - зачёт. Зачет проводится посредством тестового контроля на бумажном или электронном носителе, проверки практических умений, решения ситуационных задач по темам учебного модуля;
- в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП.

Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена, включает в себя тестовый контроль на бумажном или электронном носителе, оценке практических навыков, собеседования и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-функциональной диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

2.5 Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде тестов, ситуационных задач и контрольных вопросов для собеседования.

Примеры тестовых заданий

Тестовое задание	Контролируемые компетенции
Инструкция: выберите один правильный ответ:	ПК2; ПК5; ПК6
Содержание аполипопротеинов может изменяться при:	
ишемической болезни сердца	
сахарном диабете	
семейной гиперлипидемии	
Пневмонии	
Ответ А,Б,В	
Инструкция: выберите один правильный ответ:	ПК2; ПК5; ПК6
Увеличение уровня триглицеридов в сыворотке может наблюдаться при:	
Ожирении	

Алкоголизме	
сахарном диабете	
несахарном диабете	
Ответ А,Б,В	
Инструкция: выберите один правильный ответ:	ПК2; ПК5; ПК6
Основными функциями фосфолипидов являются:	
Структурная	
участие в синтезе белка	
транспорт билирубина	
стабилизация липопротеидов	
Ответ А,Б,Г	
Инструкция: выберите один правильный ответ:	ПК2; ПК5; ПК6
В сыворотке крови в норме определяют следующие классы липопротеидов:	
ЛПНП	
Холестерин	
ХМ	
ЛПОНП	
Ответ А,В,Г	

Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-функционалиста в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Примерная тематика контрольных вопросов итоговой аттестации:
Контролируемые компетенции: ПК5; ПК6; ПК11
1. Блокады передне-верхнего и нижне-заднего разветвлений левой ножки, их отражение на ЭКГ.
2. ЭКГ – характеристика синдрома WPW.
3. Синдром ранней реполяризации желудочков.
4. Методика эхокардиографии.
5. ЭХО признаки митрального стеноза.
6. ЭКГ характеристика предсердных экстрасистол.
7. Эхокардиографические признаки аортальной недостаточности.
8. Методы диагностики нарушений ритма
9. Физические основы эхокардиографии

10. Основные режимы ЭхоКГ

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача функционалиста
Контролируемые компетенции: ПК5; ПК6

Ситуационные задачи, тема 1

Задача 1. Пациент М., 64 лет, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в приемное отделение стационара с подозрением на острый коронарный синдром (ОКС), через 8,5 часов от начала приступа. На догоспитальном этапе системный тромболизис не проводился; наркотические анальгетики не вводились.

Анамнез заболевания

Повышение артериального давления (АД) в течение нескольких лет. Рабочее давление 130/80 мм рт. ст. Максимальные цифры – 165/100 мм рт.ст. В течение четырех лет страдает стенокардией напряжения. В 10 часов утра появились интенсивные давящие боли за грудиной, иррадиирущие в шею и под левую лопатку, чувство нехватки воздуха. Через 7 часов (17:00) пациент вызвал бригаду скорой медицинской помощи.

Анамнез жизни

Контакты с больными туберкулезом и другими инфекционными заболеваниями отрицает.

Данные физикального обследования

Состояние относительно удовлетворительное. Положение не вынужденное. Кожные покровы и видимые слизистые бледные, чистые, избыточное ороговение в области пяток. Подкожная жировая клетчатка хорошо выражена. Щитовидная железа не увеличена. Лимфоузлы не увеличены. Отеков нет.

Грудная клетка бочкообразной формы. Частота дыхания – 19/мин. При перкуссии звук коробочный. При аускультации дыхание жесткое, проводится во все отделы, хрипы в задне-нижних отделах обоих легких.

Границы относительной тупости сердца в норме. При аускультации – тоны сердца приглушены, ритмичные, шумов нет. Частота сердечных сокращений (ЧСС) 100/мин. АД=140/80 мм рт. ст. Шумы в проекции бедренных и сонных артериях не выслушивается. Пульсация на периферических артериях удовлетворительная.

Аппетит и глотание не нарушены. Язык – влажный, розовый. При пальпации живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не пальпируется.

Мочеиспускание свободное. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон.

ВОПРОСЫ

1. Определение какого аналита необходимо выполнить пациенту М. согласно современным рекомендациям диагностики больных с острым коронарным синдромом:

a. Активности креатинфосфокиназы МВ; * (балл – 0,7)
b. Уровня высокочувствительных тропонинов Т или I; * (балл – 0,7)
c. Активности лактатдегидрогиназы; (балл - 0)
d. Активности аланинаминотрасферазы. * (балл – 0,7)

Ответ: a, d.

2. Какие другие лабораторные исследования необходимо выполнить пациенту:
a. Общий анализ крови; * (балл - 1)
b. Анализ перикардиальной жидкости; (балл - 0)
c. Биохимический анализ крови; * (балл - 1)
d. Общий анализ мочи; (балл - 0)

Ответ: a, c.

3. Показатели липидного спектра крови:
a. Общий холестерин; * (балл – 0,7)
b. Сывороточное железо; (балл – 0,7)
c. Триглицериды; * (балл - 0)
d. Холестерин ЛПВП; * (балл – 0,7)

Ответ: a, c, d.

4. Инструментальные методы исследования, разрешающие инфаркт миокарда:
a. Рентген грудной клетки; (балл - 0)
b. ЭКГ; * (балл – 0,7)
c. ЭХОКГ; * (балл – 0,7)
d. Коронарография. * (балл – 0,7)

Ответ: b,c,d

5. Коагулограмма – это определение:
a. АЧТВ; * (балл – 0,7)
b. МНО; * (балл – 0,7)
c. Билирубина; (балл - 0)
d. Свертываемости крови. * (балл – 0,7)

Ответ: a,b,d

Учебно-методические материалы

Тематика лекционных занятий:

№ п/п	Часы	Тема лекции	Содержание лекции (указываются соответствующие коды)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	2	Основы медицинского	1.2.1;1.2.2; 1.1.2	ПК1;ПК8;ПК9:

		страхования		
2	2	Организация оказания медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях	1.2.1;1.2.2; 1.1.2	ПК1;ПК8;ПК9:
3	4	Нормальная и патологическая физиология	2.1.1;2.1.2; 2.2.1;2.2.2	ПК1;ПК8;ПК9:
4	4	Патофизиология различных систем организма при патологии отдельных органов и систем	2.1.1;2.1.2;2.2.1;2.2.2; 2.1.1.3	ПК1;ПК8;ПК9:
5	4	Медицинская физика	2.2.1;2.2.2.2.1; 2.1.1.3	ПК1;ПК8;ПК9:
6	4	Биохимия, клиническая и лабораторная диагностика	2.2.1;2.2.2.2.1; 2.1.1.3	ПК1;ПК8;ПК9:
7	4	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	3.2.1;3.2.2.2.1;3.1.1.3; 2.9.2.1;2.1.1.6	ПК5; ПК6:
8	10	Клиническая электрокардиография	3.2.1;3.2.2.2.1;3.1.1.3; 2.9.2.1;2.1.1.6	ПК5; ПК6:
9	6	Суточное мониторирование ЭКГ и АД,	3.2.1;3.2.2.2.1;3.1.1.3; 2.9.2.1;2.1.1.6	ПК5; ПК6:

		фармакологические пробы		
10	6	Спирография	3.2.1;3.2.2.2.1;3.1.1.3; 2.9.2.1;2.1.1.6	ПК5; ПК6:
11	8	Эхокардиография и стресс ЭХОКГ	3.2.1;3.2.2.2.1;3.1.1.3; 2.9.2.1;2.1.1.6	ПК5; ПК6:
12	6	Электроэнцефалография	3.2.1;3.2.2.2.1;3.1.1.3; 2.9.2.1;2.1.1.6	ПК5; ПК6:
13	6	Эхоэнцефалография	3.2.1;3.2.2.2.1;3.1.1.3; 2.9.2.1;2.1.1.6	ПК5; ПК6:
14	6	Велоэргометрия и тридмилтест	3.3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.10.1.5; 3.11.1.5;	ПК5; ПК6:
15	4	Реовазография	3.3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.10.1.5; 3.11.1.5;	ПК5; ПК6:
16	4	Реоэнцефалография	3.3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
17	6	Неотложная помощь	3.3.2.1-11; 3.4.2.3-7; 3.5.1.4; 3.6.1.2; 3.8.1.3;	ПК10:
18	2	Базовая сердечно-легочная реанимация с дефибрилляцией	4.3.2.1; 4.3.1.3;	ПК10:
19	2	Экстренная медицинская помощь взрослому	4.3.2.1; 4.3.1.3;	ПК10:
20	2	Регистрация и интерпретация электрокардиограммы	4.3.2.1; 4.3.1.3;	ПК10:

21	2	Регистрация и интерпретация эхокардиографии	4.3.2.1; 4.3.1.3;	ПК10:
22	2	Проведение спирометрии	4.3.2.1; 4.3.1.3;	ПК10:
Итого	96			

Тематика семинарских занятий

№ п/п	Часы	Тема семинара	Содержание семинара (указываются соответствующие коды)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	1	Подготовка специалиста-кардиолога о повышении квалификации	1.3;	ПК1;ПК8;ПК9:
2	1	Организация помощи в госпитальных условиях	2.1.1	ПК1;ПК8;ПК9:
3	4	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания	2.1.2	ПК5; ПК6:
4	4	Клиническая физиология центральной и периферическ	2.1.3	ПК5; ПК6:

		ой нервной системы		
5	4	Основные приборы для клинической функциональной диагностики	3.1.4	ПК5; ПК6:
6	6	Теоретические основы электрокардиографии	3.3.7;	ПК5; ПК6:
7	6	Анализ электрокардиограммы (ЭКГ)	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:
8	8	Характеристика нормальной ЭКГ	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:
9	6	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; .3.3.9-11; 3.3.3.13-14;	ПК5; ПК6:
10	10	Нарушения проводимости (блокады)	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; .3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
11	6	Синдромы предвозбуждения желудочков	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9;3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
12	12	ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС)	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:
13	10	ЭКГ при нарушениях ритма	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:

14	8	Функциональные пробы, электрокардиостимуляция (ЭКС)	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:
15	8	Стресс-ЭКГ (велоэргометрия, тредмил)	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;	ПК5; ПК6:
16	6	Векторкардиография	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;	ПК5; ПК6:
17	6	Фонокардиография	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;	ПК5; ПК6:
18	6	Прекардиальное картирование	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;	ПК5; ПК6:
19	10	Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; .3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
20	8	Суточное мониторирование АД (СМАД)	3.8.3; 3.10.1.9; .3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
21	8	Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
22	6	Вариабельность сердечного ритма. ЭКГ высокого разрешения.	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
23	6	Электромиографические методы исследования	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
24	10	ЭхоКГ врожденные	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.3.13-	ПК5; ПК6:

		аномалии и пороки сердца	14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5;	
25	6	Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
26	6	Полисомнография	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
27	10	Эхоэнцефалография	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:;
28	12	Эхокардиография и стресс ЭХО	3.3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
29	8	Чреспищеводная ЭхоКГ	3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
30	6	ЭхоКГ при заболеваниях сердца	3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
31	8	Реоэнцефалография	3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
32	8	Реовазография	3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
Итого	184			

Тематика практических занятий

№ п/п	Часы	Тема практического	Содержание практического	Формируемые компетенции

		занятия	занятия (указываются соответствующие коды)	
1	2	3	4	5
1	4	Оказание помощи при амбулаторном лечении	1.3;	ПК1;ПК8;ПК9:
2	4	Оказание помощи в госпитальных условиях	1.1.1	ПК1;ПК8;ПК9:
3	6	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания	2.1.2	ПК5; ПК6:
4	6	Методы исследования высшей нервной деятельность человека	2.1.3	ПК5; ПК6:
5	4	Биомеханика дыхания	3.1.4	ПК5; ПК6:
6	6	Исследование основы физики ультразвука	3.3.7;	ПК5; ПК6:
7	10	Исследование современных подходы к оценке лабораторных данных	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:
8	8	Регистрирующи	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9;	ПК5; ПК6:

		е устройства, цифровые регистрирующие устройства	3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	
9	8	Приборы для исследования функции внешнего дыхания	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; .3.3.9-11; 3.3.3.13-14;	ПК5; ПК6:
10	8	Основные приборы для исследования гемодинамики	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; .3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
11	8	Аппаратура для визуализации сердца и сосудов	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9;3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
12	8	Аппаратура для изучения микроциркуляции	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:
13	8	Приборы для функциональных исследований в неврологии	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:
14	8	Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой	3.1.3.6;3.1.4.5;3.2.1.9; 3.9.4.4;3.3.3.6;3.3.4.5; 3.8.1.9; 3.9.4.1;	ПК5; ПК6:
15	8	Определение ЭКГ как кривой, отражающей динамику	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;	ПК5; ПК6:

		разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение сердечного цикла.		
16	6	Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;	ПК5; ПК6:
17	10	Принципы работы электрокардиографа – прибора, регистрирующего разность потенциалов электрического поля сердца	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;	ПК5; ПК6:
18	6	Последовательность проведения векторного анализа ЭКГ	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;	ПК5; ПК6:
19	8	Проба с физической нагрузкой	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; .3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
20	6	Гипоксемические пробы	3.8.3; 3.10.1.9; .3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:

21	8	Лекарственные пробы	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
22	8	Методика проведения стресс-ЭКГ	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
23	10	Методика исследования мониторирование ЭКГ	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3;3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
24	8	Методика проведения чреспищеводной электрической стимуляция предсердий	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5;	ПК5; ПК6:
25	8	Методика проведения вариабельности сердечного ритма и ЭКГ высокого разрешения	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
26	12	Методика проведения эхоэнцефалографии	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
27	8	Методика проведения эхокардиографии	3.8.3; 3.10.1.9; 3.10.2.1.3; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
28	8	Методика проведения Чреспищеводной ЭхоКГ	3.3.3.9-11; 3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:

29	8	Методика проведения реовазографии	3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
30	8	Методика проведения реоэнцефалографии	3.3.3.13-14; 3.3.5.2; 3.3.5.4; 3.3.5.5; 3.3.5.6;	ПК5; ПК6:
31	6	Базовая сердечно-легочная реанимация с дефибрилляцией	4.3.3; 4.3.5.2; 4.3.5.4; 4.3.5.5; 4.3.5.6;	ПК10:
32	6	Экстренная медицинская помощь взрослому	4.3.3; 4.3.5; 4.3.4; 4.3.5.5; 4.3.5.6;	ПК10:
33	6	Регистрация и интерпретация электрокардиограммы	4.3.3; 4.3.5.2; 4.3.5.4; 4.3.5.5; 4.3.5.6;	ПК10:
34	6	Регистрация и интерпретация эхокардиографии	4.3.3; 4.3.5; 4.3.4; 4.3.5.5; 4.3.5.6;	ПК10:
35	6	Проведение спирометрии	4.3.3; 4.3.5.2; 4.3.5.4; 4.3.5.5; 4.3.5.6;	УК1;ПК10:
Итого	256			

Тематика обучающего симуляционного курса

№ п/п	Часы	Тема тренинга	Содержание практического занятия (указываются соответствующие коды)	Формируемые компетенции
1	6	Базовая сердечно-легочная	4.1	ПК10:

		реанимация с дефибрилляцией		
2	6	Экстренная медицинская помощь взрослому	4.2	ПК10:
3	6	Регистрация и интерпретация электрокардиограммы	4.3	ПК10:;
4	6	Регистрация и интерпретация эхокардиографии	4.4	ПК10:
5	6	Проведение спирометрии	4.5	ПК10:
Итого	30			

2.4.2 Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы

По результатам любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются отметки по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При осуществлении уровня оценки сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки может использоваться «принцип сложения»:

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы;

– отметку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе. Как правило, отметка «удовлетворительно» выставляется слушателям, допустившим погрешности в итоговой квалификационной работе;

– отметку «хорошо» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивших литературу, рекомендованную программой, способный к

самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; – отметку «отлично» заслуживает обучающийся, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия

3.1.1 Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Вид занятий которые проводятся в помещении	Этаж, кабинет
1.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГМУ, пр-т И. Шамиля 44/2	Симулляционное обучение Практические	Этаж 1, кабинет 2,3,4,5,6.
2.	Махачкала, ул. Пирогова, д. 3. Поликлиника №4.	Практические Теоретические	Этаж 2, кабинет 4
3.	Махачкала, ул. Пирогова, д. 3. ГБУ РД «Республиканская клиническая больница»	Практические Теоретические	Этаж 3, кабинет 11
4.	Система Moodle – разработанная для создания качественных online-курсов преподавателями, является пакетом программного	Лекции	Этаж 2, кабинет 3

	обеспечения для создания курсов дистанционного обучения.		

3.1.2 Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.

1.	Манекен взрослого для обучения СЛР с компьютерной регистрацией результатов
2.	- мультимедийный проектор Epson EB-X05 - ноутбук Asus X553MA-SX859H 15,6” Intel Celeron N2840 4Гб Intel HD Graphics. - рулонный экран на штативе.
3.	- стол преподавателя – 2 шт. - стул преподавателя – 2 шт. - парты (столы ученические) на 2 места – 18 шт. - стулья – 36 шт.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Литература

№№	**Основная литература**
1.	Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика: / под ред. В.В. Митькова. – 3-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательский дом Видар-М, 2019.– 756 с.
2.	Клинические нормы. Эхокардиография. Бобров А. Л. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с.
3.	Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.
4.	Спирометрия / Стручков П. В. , Дроздов Д. В. , Лукина О. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 112 с.
5.	Ультразвуковое исследование в неотложной медицине: руководство для врачей/ под редакцией Ма, Матиэр, Блэйвес – Москва: Просвещение/Бином, 2019г. – 558 с.
6.	Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Неробкова Л. Н. , Авакян Г. Г. , Воронина Т. А. , Авакян Г. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с.

7.	Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с.
8.	Электрокардиография / Мурашко В.В., Струтынский А.В. - Москва: МЕДпресс-информ, 2021. - 360 с.
9.	Электроэнцефалография / Александров М.В., Иванов Л.Б., Лытаев С.А. и др.; - Москва: СпецЛит, 2020. - 224 с.
10.	Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / Шляхто Е. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 816 с.
	Дополнительная литература
11.	Функциональная диагностика. Национальное руководство. В.А. Сандриков, С.И. Федорова, Н.Ф. Берестень - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с.
12.	Ультразвуковая диагностика / Маркина Н. Ю. , Кислякова М. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240 с.
13.	Системная организация физиологических функций у здоровых людей и больных эпилепсией и прогнозирование эффективности деятельности / Зорин Р. А. , Лапкин М. М., Жаднов В. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 232 с.
14.	Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 816 с.
15.	Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А. Л. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с.
16.	Клиническая интерпретация электроэнцефалографии / Татум У.О., Хусейн А.М., Бенбадис С.Р. - Москва: Издательство Бином, 2020. - 264 с.
	Периодическая литература
17.	О. В. Ибатова, М. В. Пугачев. Электрокардиографический метод в диагностике желудочковой эктопической активности как предиктора жизнеугрожающих тахиаритмий. // Медицинский алфавит. 2018. № 23. стр. 45-50.
18.	М. И. Литюшкина, Н. В. Малкина. Анализ результатов суточного мониторирования артериального давления у пациентов с гипертонической болезнью. // Медицинский алфавит. 2019. № 16. стр. 9-12.
19.	М. В. Александров, А. А. Чухловин. Видео-ээг-мониторинг: диагностические возможности лекция 1. техника и методика видео-ээг-мониторинга. // Медицинский алфавит. 2018. № 14. стр. 51-56.
20.	Функциональная диагностика. Национальное руководство. В.А. Сандриков, С.И. Н.Ф. Федорова, Берестень - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с.

3.2.2 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Библиотека ДГМУ	https://dgmu.ru/sveden/struct/strukturnye-podrazdeleniya-organy-upravleniya/biblioteka/
Полнотекстовые базы данных	
ЭБС «Консультант студента»	
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru
Сайты специализированных журналов	
Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/
Электронно-библиотечная система КнигаФонд	http://www.knigafund.ru/
Справочно-правовая система Консультант Плюс.	\Serv-PLUS\consultant_bibl
Федеральная электронная медицинская библиотека.	http://feml.scsml.rssi.ru/feml
Министерство здравоохранения Российской Федерации: Документы	https://www.rosminzdrav.ru/documents. https://www.rosminzdrav.ru/ministry/ 61/22/stranitsa-979/stranitsa-983
Российская государственная библиотека.	http://www.rsl.ru
Консилиум медикум	http://www.consilium-medicum.com/
PubMed.	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
MedLinks.ru	http://www.medlinks.ru/
Медицина в Интернет.	http://www.rmj.ru/internet.htm
КиберЛенинка.	http://cyberleninka.ru/

3.3 Кадровые условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры поликлинической терапии, кардиологии и ОВП ФПК и ППС.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, *имеющих сертификат специалиста по терапии*, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж

работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое Звание	Основное место работы, должность
1	**Модуль 1. «Смежные дисциплины»** **Модуль 2. «Фундаментальные дисциплины»** **Модуль 3. «Специальные дисциплины»**	Абдуллаев Алигаджи Абдуллаевич	Д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО ДГМУ, ИДПО, кафедра поликлинической терапии, кардиологии и ОВП ФПК и ППС, профессор, зав. кафедрой
2	**Модуль 1. «Смежные дисциплины»** **Модуль 2. «Фундаментальные дисциплины»** **Модуль 3. «Специальные дисциплины»**	Абдулпатахов Джамал Джамалович	Д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО ДГМУ, ИДПО, кафедра поликлинической терапии, кардиологии и ОВП ФПК и ППС, доцент
3	**Модуль 1. «Смежные дисциплины»** **Модуль 2. «Фундаментальные дисциплины»** **Модуль 3. «Специальные дисциплины»**	Гафурова Роза Магомедтагировна	Д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО ДГМУ, ИДПО, кафедра поликлинической терапии, кардиологии и ОВП ФПК и ППС, доцент

4	**Модуль 2. «Фундаментальные дисциплины»** **Модуль 3. «Специальные дисциплины»**	Исламова Ума Абдулхакимовна	Д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО ДГМУ, ИДПО, кафедра поликлинической терапии, кардиологии и ОВП ФПК и ППС, доцент, зав.уч. частью
	Модуль 2. «Фундаментальные дисциплины» **Модуль 3. «Специальные дисциплины»**	Ханзаева Рита Макаровна	Д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО ДГМУ, ИДПО, кафедра поликлинической терапии, кардиологии и ОВП ФПК и ППС, доцент
	Модуль 2. «Фундаментальные дисциплины» **Модуль 3. «Специальные дисциплины»**	Хабчабов Рустам Газимагомедович	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО ДГМУ, ИДПО, кафедра поликлинической терапии, кардиологии и ОВП ФПК и ППС, ассистент

3.4. Организация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, практическое занятие, семинары, аттестация в виде тестирования, аттестация в виде собеседования, оценка практических навыков.

1. Лекции проводятся без ДОТ полностью с использованием мультимедийных устройств.
2. Семинары проводятся без ДОТ полностью в виде дискуссии, и/или чтения первоисточников с комментариями слушателей и пояснениями педагога, и/или ситуационного анализа (разбора кейсов), и/или ответов на вопросы, и/или круглого стола и/или конференции с использованием мультимедийных устройств и/или специально оборудованных классов/аудиторий, учебно-методической литературы и т.п.;
3. Практические занятия проводятся без ДОТ полностью в виде отработки практических навыков и умений в профессиональной деятельности, решения

ситуационных задач для отработки умений и навыков, а также в виде проверки знаний, умений и навыков в ходе промежуточной и итоговой аттестации (тестирования и/или решения ситуационных задач).

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Сведения о программе предназначены для размещения материалов на сайте ИДПО ДГМУ и в других информационных источниках с целью информирования потенциальных обучающихся и продвижения программы на рынке образовательных услуг.

№	Обозначенные поля	Поля для заполнения
	Наименование программы	Функциональная диагностика
	Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	576 часов
	Варианты обучения (ауд. часов в день, дней в неделю, продолжительность обучения - дней, недель, месяцев)	6 часов в день, 24 недели, 4 месяца.
	с отрывом от работы (очная)	576 часов
	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Диплом о профессиональной переподготовке
	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Профессиональная переподготовка по специальности «Кардиология» является вариантом первичной специализации выпускников медицинских вузов по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», при наличии подготовки в интернатуре или ординатуре по специальности «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Терапия» или стажа работы по специальности «Функциональная диагностика» от 5 до 10 лет.
	Категории обучающихся	По основной специальности: врач-функциональной диагностики;

		По дополнительной специальности: Профессиональная переподготовка по специальности "Ультразвуковая диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Рентгенология", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология" Повышение квалификации не реже одного раза в 5 лет в течение всей трудовой деятельности.
	Структурное подразделение академии, реализующее программу	Кафедра поликлинической терапии, кардиологии и ОВП ФПК и ППС
	Контакты	SemSem_2017@mail.ru

	Основной преподавательский состав	Абдуллаев А.А. профессор, д.м.н., доцент, Гафурова Р.М., доцент, к.м.н. Абдулпатахов Д.Д., доцент, к.м.н. Исламова У.А., ассистент - к.м.н. Хабчабов Р.Г.
	Аннотация	Данная программа направлена на с получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующей специальности врач – функциональной диагностики (квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).
	Цель и задачи программы	Целью реализации программы является подготовка квалифицированного врача-функциональной диагностики, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности: первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи. Задачи: 1. Овладение теоретическими знаниями, умениями и навыками по всем разделам кардиологии, необходимыми для самостоятельной работы по специальности «Функциональная диагностика»;

		2. Воспитание ответственности врача за своевременное, квалифицированное и полное оказание специализированной помощи пациентам 3. Качественное изменение имеющихся или приобретение новых профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по специальности «Функциональная диагностика». 4. Формирование системы знаний и умений в области теории и практики делового общения и урегулирования конфликтов, повышения личной эффективности в области общих вопросов медицинской деятельности или в области пациентоориентированности, области психологии профессиональной деятельности, области этических и правовых аспектов медицинской деятельности в сфере здравоохранения в рамках имеющейся квалификации.
-	Модули (темы) учебного плана программы	**Модуль 1. «Смежные дисциплины»** 1.1Основы медицинского страхования. 1.2Организация оказания медицинской помощи при заболеваниях **Модуль 2. «Фундаментальные дисциплины»** 1.1. Нормальная и патологическая физиология 1.2. Патофизиология различных систем организма при патологии отдельных органов и систем 1.3. Медицинская физика 1.4. Биохимия, клиническая и лабораторная диагностика **Модуль 3. «Специальные дисциплины»**

		2.1. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики. 2.2. Клиническая электрокардиография, суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца. 2.3. Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания. 2.4. Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы. 2.5. Эхокардиография. 2.6. Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы. **Модуль. 4 «Обучающий симуляционный курс»** 4.1. Базовая сердечно-легочная реанимация с дефибрилляцией 4.2. Экстренная медицинская помощь 4.3. Физикальное обследование больного 4.4. Врачебные манипуляции – регистрация и интерпретация ЭКГ
-	Уникальность программы, ее отличительные особенности, преимущества	Программа предусматривает обучение слушателей современным методам диагностики пациентов по профилю «Функциональная диагностика». На базе Научно- образовательного инновационного центра ДГМУ проводится обучающий симуляционный курс. Программа ориентирована на подготовку обучающихся к аккредитации по специальности: «Функциональная диагностика».
14.	Дополнительные сведения	

приложение №1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.

к дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации врачей «Функциональная диагностика» трудоемкостью 576 академических часов по специальности «Функциональная диагностика»

Тестовые задания и задачи 1

1	Кафедра	Поликлинической терапии, кардиологии и ОВП, ФПК и ППС
2	Факультет	Последипломного образования
3	Адрес (база)	Махачкала, ул. Пирогова, д. 3. Поликлиника №4.
4	Зав. кафедрой	Абдуллаев Алигаджи Абдуллаевич
5	Ответственный составитель	Хабчабов Рустам Газимагомедович
6	E-mail	rustam033@gmail.com
7	Моб. телефон	89634136720
8	Кабинет №	Кафедра кардиологии
9	Учебная дисциплина	Функциональная диагностика

10	Учебный предмет	Актуальные вопросы функциональной диагностики
11	Учебный год составления	2022г.
12	Специальность	Функциональная диагностика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	2. Биохимия, клиническая и лабораторная диагностика
15	Тема	4. Современные подходы к оценке лабораторных данных
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	100
18	Количество задач	10
19	Тип вопроса	*1. Single и 2. multiple*
20	Источник	https://sinref.ru/000_uchebniki/04600_raznie_11/570_klinik_labarat_praktika_testi_zadachI-2018/000.htm https://reg.bakulev.ru/event/7636/stream/275?lang=ru&streamId=12332

Тестовые задания

№	*1*	*2*	Тестовые задания
1.			Денатурация белков – это:
	*		разрушение четвертичной, третичной и частично вторичной структуры
			разрушение всех структур
			уменьшение растворимости
			распад белка на пептиды
			изменение заряда белка
2.			Первичную структуру белков определяет:
			количество полипептидных цепей
			состав углеводных компонентов, соединенных с пептидной цепью
			соотношение доменов в полипептиде

			водородные связи
	*		последовательность аминокислот в пептидной цепи
3.			Основу структуры белка составляет:
	*		полипептидная цепь
			цепь нуклеиновых кислот
			соединения аминокислот с углеводами
			соединения кетокислот
			Субъединицы
4.			Денатурацию белка вызывают:
			Дегидратация
	*		воздействие сильных электролитов
			изменение pH в пределах 5,5-8,5
			Лиофилизация
			воздействие нейтральных солей
5.			Потеря биологической активности белка происходит:
			при дегидратации
			хроматографии на природных носителях
			Электрофорезе
			Денатурации
	*		Лиофилизации
6.			К белкам плазмы относят:
			Кератины
			Эластин
	*		Глобулины
			Склеропротеины
			Коллагены
7.			Определение альфа-фетопротеина имеет диагностическое значение при:

			эхинококкозе печени
	*		первичном раке печени
			инфекционном гепатите
			раке желудка
			осложненном инфаркте
8.			Основная масса аминокислот организма:
			используется для синтеза нуклеиновых кислот
	*		используется для синтеза белков
			подвергается дезаминированию
			подвергается переаминированию
			подвергается декарбоксилированию
9.			Усиливают анаболизм белков:
			тиреотропный грмон
			Глюкокортикоиды
	*		соматотропный гормон, половые гормоны
			Инсулин
			Паратгормон
10.			Гипоальбуминемия наблюдается:
			при гепатите
			Панкреатите
			Беременности
	*		нефротическом синдроме
			Гиперпротеинемии
11.			Внепочечные ретенционные азотемии могут наблюдаться:
			при гастрите
			Холангите
			Отите
	*		обширных ожогах
			Рините

12.			Остаточный азот повышается за счет азота мочевины:
			при остром гепатите
			ишемической болезни сердца
	*		нефрите, хронической почечной недостаточности
			циррозе печени
			острой желтой атрофии печени
13.			Гамма-глобулины снижаются:
			при ишемической болезни сердца
			Гастрите
	*		лучевой болезни
			опухоли пищевода
			ревматоидном артрите
14.			Белок Бенс-Джонса можно идентифицировать:
			реакцией агглютинации
			диализом мочи
	*		электрофорезом белков мочи
			концентрированием мочи
			реактивом Фолина
15.			Фибриноген снижается в крови:
			при инфаркте миокарда
	*		циррозе печени
			Ревматизме
			Уремии
			остром воспалении
16.			При снижении гаптоглобина в крови наблюдается:
	*		Гемоглобинурия
			Миоглобинурия
			Гипокалиемия
			Гипербилирубинемия
			Азотемия

17.			Диспротеинемии при остром воспалении на электрофореграмме проявляются:
			резким увеличением альбумина
			значительным снижением гамма-глобулинов
			значительным увеличением гамма-глобулинов
	*		повышением альфа-глобулинов
			снижением альфа-глобулинов
18.			С-реактивный белок:
			присутствует в норме, но при воспалении снижается
	*		наибольшее повышение наблюдается при бактериальном воспалении
			снижается при вирусном воспалении
			появляется при хроническом воспалении
			исчезает при осложнениях в постоперационном периоде (раневой абсцесс, тромбофлебит, пневмония)
19.			С-реактивный белок:
			маркер сахарного диабета
	*		белок острой фазы
			маркер простатита
			компонент системы антикоагулянтов
			маркер ревматического процесса
20.			К азотемии приводит:
	*		снижение клубочковой фильтрации
			задержка натрия в организме
			Глюкозурия
			сниженный синтез белка
			дефицит калия
21.			Мочевая кислота повышается в сыворотке:
			при гастрите, язвенной болезни

			Гепатитах
	*		лечении цитостатиками
			эпилепсии, шизофрении
			инфаркте миокарда
22.			Основная физиологическая роль гаптоглобина6
	*		связывание гемоглобина
			антипротеолитическая активность
			участие в реакции иммунитета
			участие в свертывании крови
			участие в синтезе гемоглобина
23.			Основная физиологическая роль церулоплазмина:
			участие в свертывании крови
			создание антипротеолитической активности
			активация гемопоэза
	*		транспорт меди
			транспорт железа в организме
24.			Активность ферментов рекомендуется определять фотометрическими методами на основе:
			принципа «конечной точки»
	*		принципа «кинетического определения»
			принципов «кинетического определения» и «конечной точки»
			принципа «псевдокинетического определения»
			принципа дифференциального анализа
25.			При использовании оптического теста Варбурга для кинетического определения активности фермента учитывают:
			скорость превращения пирувата в лактат
			скорость превращения лактата в пируват
	*		скорость превращения НАДН в НАД
			скорость превращения α-кетоглутарата в пируват

			скорость превращения паранитрофенил фосфата (p-NPP) в паранитрофенил (P-NP)
26.			Повышение сывороточной активности органоспецифических ферментов при патологии является следствием:
			увеличения синтеза белков
	*		повышения проницаемости клеточных мембран и разрушения клеток
			усиления протеолиза
			клеточного отека
			активации иммунокомпетентных клеток
27.			Активность кислой фосфатазы выше в сыворотке, чем в плазме, так как:
	*		фермент высвобождается из тромбоцитов при образовании сгустка
			в плазме фермент сорбируется на фибриногене
			в плазме происходит полимеризация фермента с потерей его активности
			в сыворотке крови фермент активируется
			в плазме присутствуют ингибиторы фермента
28.			Отношение активности АСТ/АЛТ (коэффициент Де-Ритис) снижается:
	*		при остром и персистирующем вирусном гепатите
			инфаркте миокарда
			внутрипеченочном холестазе
			жировой дистрофии печени
			Миозите
29.			Наибольшая удельная активность АЛТ обнаруживается в клетках:
			Миокарда
	*		Печени
			скелетных мышц

			Почек
			поджелудочной железы
30.			Выделение амилазы с мочой снижается:
			при раке поджелудочной железы
			желчнокаменной болезни
			Паротите
	*		Гломерулонефрите
			Отите
31.			Для почечной колики в сыворотке крови характерно:
			повышение активности КК
			повышение активности амилазы
			повышение активности АЛТ
			повышение активности щелочной фосфатазы
	*		стабильный уровень активности перечисленных ферментов
32.			Кислый альфа-1-гликопротеид:
			транспортный белок
	*		белок острой фазы
			маркер метаболического ацидоза
			непрямой антикоагулянт
			активатор агрегаций тромбоцитов
33.			Наиболее выраженное повышение С-реактивного белка наблюдается:
			при вирусных инфекциях
			склеродермии
	*		бактериальных инфекциях
			лейкемии
			гломерулонефрите

34.			Наиболее показательным при усилении резорбции кости является повышение сывороточной активности:
			ГГТ
			аминотрансфераз
			каталазы
	*		тартратрезистентной кислой фосфатазы
			лактатдегидрогеназы
35.			При панкреатитах в сыворотке повышается:
			уроканиназа
			глутаматдегидрогеназа
			ГГТ
			щелочная фосфатаза
	*		липаза
36.			Характерное изменение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и изоферментного спектра ЛДГ крови при инфаркте миокарда:
			активность общей ЛДГ не изменится, произойдет перераспределение ЛДГ1 и ЛДГ2
	*		активность общей ЛДГ повысится преимущественно за счет ЛДГ1
			активность общей ЛДГ снизится за счет уменьшения фракций ЛДГ3 - ЛДГ5
			активность общей ЛДГ повысится преимущественно за счет ЛДГ3
			активность общей ЛДГ повысится преимущественно за счет ЛДГ5
37.			Наибольшая удельная активность креатинкиназы характерна:
			для мозга
			печени
	*		мышц
			почек

			поджелудочной железы
38.			Повышенная активность гаммаглютаминтранспептидазы (ГГТ) в сыворотке наблюдается:
			при простатите
			энцефалите
			панкреатите
	*		холестазе
			пиелонефрите
39.			Необратимое повреждение кардиомиоцитов сопровождается повышением в сыворотке:
			щелочной фосфатазы
			АЛТ
			ГГТ
			гистидазы
	*		КК-МВ
40.			Секретируемым в кровь ферментом является:
			ЛДГ
			щелочная фосфатаза
	*		холинэстераза
			АСТ
			АЛТ
41.			Наибольшее диагностическое значение при заболеваниях поджелудочной железы имеет определение сывороточной активности:
			холинэстеразы
	*		альфа-амилазы
			КК
			ЛДГ
			ГГТ

42.			Наибольшей диагностической чувствительностью острого панкреатита в первый день заболевания характеризуется определение активности альфа-амилазы:
			в моче
	*		в крови
			в слюне
			желудочном содержимом
			кале
43.			В системе СИ активность ферментов определяют в единицах:
			Ед/л
	*		катал
			мкмоль/л
			мг/дл
			мМЕ/мл
44.			Необратимая потеря ферментативной активности происходит:
	*		при денатурации белка
			конформационных изменениях белковой молекулы
			охлаждении раствора фермента
			увеличении концентрации субстрата
			лиофилизации
45.			Липопротеин-ассоциированная фосфолипаза А2-маркер:
			опухоли простаты
			бактериального воспаления
			гепатита С
	*		дестабилизации атеросклеротической бляшки
			активности сифилиса
46.			Углеводы всасываются в виде:

			крахмала
			клетчатки
			олигосахаридов
	*		моносахаридов
			полисахаридов
47.			Депонированной формой углеводов является:
			глюкозо-6-фосфат
	*		гликоген
			олигосахариды
			глюкозо-1-фосфат
			пируват
48.			Гипогликемический эффект осуществляет:
			адреналин
			глюкокортикоиды
	*		инсулин
			соматотропный гормон
			тиреотропин
49.			Понижение глюкозы в крови может наблюдаться:
			при гиперпаратиреозе
	*		инсулиноме
			феохромоцитоме
			гипертиреозе
			синдроме Иценко-Кушинга
50.			Гликированный гемоглобин:
	*		Hb A1c
			Hb F
			Hb AO
			Hb Ala
			Hb A1в
51.			Транспортные формы липидов:

			гормоны
			апопротеины
	*		липопротеиды
			жирные кислоты
			гликозаминогликаны
52.			Уровень триглицеридов в сыворотке крови, как правило, повышается:
			при лейкозах
	*		сахарном диабете 2-го типа
			гепатитах
			тиреотоксикозе
			голодании
53.			Атерогенным эффектом обладают:
			альфа-липопротеиды
	*		липопротеиды низкой плотности (ЛПНП)
			фосфолипиды
			полиненасыщенные жирные кислоты
			липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)
54.			Антиатерогенным эффектом обладают:
			триглицериды
			холестерин
			пре-бета-липопротеиды
			липопротеиды низкой плотности
	*		липопротеиды высокой плотности
55.			Ожирение сопровождается в организме:
	*		уменьшением процентного содержания воды
			увеличением процентного содержания воды
			не влияет на процентное содержание воды
			увеличением внутриклеточной воды
			увеличением внеклеточной воды

56.			Апо-А1 белок предпочтительно входит в состав:
			хиломикронов
			липопротеинов очень низкой плотности
			липопротеинов промежуточной плотности
			липопротеинов низкой плотности
	*		липопротеинов высокой плотности
57.			Уровень С-пептида определяют с целью:
			диагностики сахарного диабета
			оценки уровня контринсулярных гормонов
			характеристики гликозилирования плазменных белков
			оценки поражения сосудов
	*		оценки инсулинсинтезирующей функции поджелудочной железы
58.			В результате процессинга инсулина в кровь поступает:
			С-пептид и проинсулин
			инсулин и проинсулин
	*		инсулин и С-пептид
			глюкагон
			пепсин
59.			Снижение повышенного уровня гликированного гемоглобина при сахарном диабете приводит:
			к увеличению концентрации инсулина в крови
	*		к снижению риска развития осложнений
			к повышению концентрации ЛПОНП
			к увеличению артериального давления
			к увеличению глюкагона в крови
60.			К гормону, специфически регулирующему водно-электролитный обмен организма, относится:
	*		альдостерон

			ингибин
			глюкагон
			кортизол
			инсулин
61.			В передней доле гипофиза образуется:
			вазопрессин
			тироксин
	*		АКТГ
			адреналин
			кортизол
62.			При повышенной секреции соматотропина развивается:
	*		акромегалия
			синдром Иценко-Кушинга
			нанизм
			Базедова болезнь
			микседема
63.			В щитовидной железе образуются:
	*		трийодтиронин, тироксин
			тиреотропный гормон
			тиреолиберин
			тропонин
			тирозин
64.			Паратгормон воздействует на обмен кальция:
	*		в костной ткани и почках
			надпочечниках
			поджелудочной железе
			печени
			сердце

65.			При повышении уровня альдостерона в крови наблюдается:
	*		повышение натрия в сыворотке крови
			уменьшение объема внеклеточной жидкости
			повышение уровня калия сыворотки
			снижение уровня кальция
			повышение натрия мочи
66.			В крови содержание глюкокортикоидов повышается:
			при хронической надпочечниковой недостаточности
			феохромоцитоме
			болезни Аддисона
	*		болезни Иценко-Кушинга
			длительном приеме цитостатических средств
67.			Для пролактина характерно следующее:
			гормон задней доли гипофиза, его выделение стимулируется ТТГ
			диагностическую информацию дает однократное исследование
			гипопродукция может быть причиной бесплодия
	*		при беременности концентрация в сыворотке повышается
			снижение в сыворотке вызывают пероральные контрацептивы
68.			Для лютеинизирующего гормона (ЛГ) характерно следующее:
			гормон не синтезируется у мужчин
	*		активирует в яичниках синтез эстрогенов
			концентрация в крови не меняется перед овуляцией
			повышается при тяжелом стрессе

			в случае нерегулярных овуляционных циклов исследуют однократно
69.			К гипергликемии может привести повышение секреции:
			паратирина
	*		соматотропина
			эстрогенов
			альдостерона
			инсулина
70.			Несахарный диабет развивается:
			при недостатке глюкагона
			увеличении соматотропного гормона
	*		недостатке вазопрессина
			повышении секреции глюкокортикоидов
			микседеме
71.			Общий тироксин повышен:
			при миксидеме
			при лечении трийодтиронином
	*		гипертиреозезначительном дефиците йода
			акромегалии
72.			Трийодтиронин (Т3) повышается в сыворотке:
			при лечении эстрогенами
			лечении глюкокортикоидами
			гипофункции щитовидной железы
	*		тиреотоксикозе
			акромегалии
73.			Уровень кальция в крови регулирует гормон:
			активин
			лептин
	*		паратгормон

			тиреотропин
			альдостерон
74.			Гормон, регулирующий обмен железа в организме:
			инсулин
			лептин
	*		гепсидин
			тиреотропин
			альдостерон
75.			Тиреотропный гормон повышен:
			при нелеченном тиреотоксикозе
			гипоталамо-гипофизарной недостаточности при опухоли гипофиза
	*		первичном гипотиреозе
			травме гипофиза
			лечении гормонами щитовидной железы
76.			Скорбут развивается при недостатке:
			витамина А
			витамина D
			витамина В1
	*		витамина С
			витамина В6
77.			Мегалобластная анемия развивается при недостатке:
			витамина А
			витамина D
			витамина В1
			витамина С
	*		витамина В12

78.			Геморрагический синдром развивается при дефиците:
			витамина В1
			витамина В6
			витамина Е
			витамина Д
	*		витамина К
79.			Окисление веществ и образование энергии в клетке осуществляется:
			в ядрышке
			лизосомах
	*		митохондриях
			аппарате Гольджи
			цитоскелете
80.			Основной механизм аккумуляции энергии:
			бета-окисление жирных кислот
	*		окислительное фосфорилирование
			пентозофосфатный шунт
			цикл Кребса
			глюконеогенез
81.			Углекислый газ образуется в реакциях:
			гликолиза
			пентозофосфатного шунта
	*		цикла Кребса
			кислительного фосфорилирования
			синтеза холестерина
82.			Гликолиз - это процесс:
			синтеза гликогена из глюкозы
			окисления гликогена до лактата
			синтеза гликогена из аминокислот
	*		окисления глюкозы до пирувата

			окисления глюкозы до углекислого газа и воды
83.			Макроэргическим соединением является:
			глюкоза
			НАД
			гликоген
			жирные кислоты
	*		АТФ
84.			В состав дыхательной цепи митохондрий входят:
	*		цитохромы
			трикарбоновые кислоты
			гликофосфаты
			аминокислоты
			витамины
85.			Количество выделяемого креатинина с мочой за сутки зависит:
	*		от количества активно функционирующей клеточной массы
			тканевой гипоксии
			снижения детоксикационной способности печени
			активации протеолиза
			распада гликогена
86.			Показатель насыщения гемоглобина кислородом:
	*		процентное отношение оксигемоглобина к общему содержанию гемоглобина
			объем связанного кислорода одним граммом гемоглобина
			отношение физически растворенного кислорода к кислороду оксигемоглобина
			напряжение кислорода, при котором весь гемоглобин находится в форме оксигемоглобина
			гематокрит

87.			О тканевой гипоксии свидетельствует:
			гипоальбуминемия
	*		увеличение в сыворотке лактата
			увеличение активности АЛТ, АСТ
			гиперкоагуляция
			снижение потребления кислорода
88.			Диффузия:
	*		перенос вещества из более высокой концентрации в меньшую
			перенос растворителя через полупроницаемую мембрану
			перемещение вещества под влияние гидростатического давления
			транспорт вещества против градиента концентрации за счет потребления энергии АТФ
			движение вещества против электростатического заряда
89.			К кислотам относятся:
	*		молекулы, способные отдавать протоны в растворе
			молекулы, способные при диссоциации образовывать анионы
			глюкоза
			мочевина
			молекулы, диссоциирующие в крови с образованием гидроксильной группы
90.			pH означает:
			концентрацию ионов водорода
	*		символ, являющийся отрицательным десятичным логарифмом молярной концентрации ионов водорода
			концентрацию гидроксильных групп

			отношение концентрации Н+ к концентрации гидроксильных групп
			напряжение ионов водорода
91.			К кетоновым телам относятся:
		*	ацетон
		*	ацетоацетат
			холестерин
			пируват
92.			Липурия может развиться при:
		*	переломе трубчатых костей
		*	травме обширных площадей жировой ткани
		*	первичной гиперлипидемии
			гастрите
93.			Белкам присущи следующие биологические функции:
		*	рецепторная
			адапторная
		*	ферментативная
		*	транспортная
94.			Для определения молекулярной массы белков используют следующие методы:
		*	ультрацентрифугирование
			колориметрию
			высаливание
		*	гель-фильтрацию
			титрование
95.			К группе глобулярных белков относятся:
			эластин
		*	миоглобин
			фиброин

		*	гемоглобин
96.			Свойствами, характерными для белков, являются:
		*	амфотерность
			устойчивость к изменению значений pH
		*	термолабильность
		*	оптическая активность
97.			Содержание аполипопротеинов может изменяться при:
		*	ишемической болезни сердца
		*	сахарном диабете
		*	семейной гиперлипидемии
			пневмонии
98.			Увеличение уровня триглицеридов в сыворотке может наблюдаться при:
		*	ожирении
		*	алкоголизме
		*	сахарном диабете
			несахарном диабете
99.			Основными функциями фосфолипидов являются:
		*	структурная
		*	участие в синтезе белка
			транспорт билирубина
		*	стабилизация липопротеидов
100.			В сыворотке крови в норме определяют следующие классы липопротеидов:
		*	ЛПНП
			Холестерин
		*	ХМ
		*	ЛПОНП

Ситуационные задачи

Задача 1. Пациент М., 64 лет, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в приемное отделение стационара с подозрением на острый коронарный синдром (ОКС), через 8,5 часов от начала приступа. На догоспитальном этапе системный тромболизис не проводился; наркотические анальгетики не вводились.

Анамнез заболевания

Повышение артериального давления (АД) в течение нескольких лет. Рабочее давление 130/80 мм рт. ст. Максимальные цифры – 165/100 мм рт.ст. В течение четырех лет страдает стенокардией напряжения. В 10 часов утра появились интенсивные давящие боли за грудиной, иррадиирущие в шею и под левую лопатку, чувство нехватки воздуха. Через 7 часов (17:00) пациент вызвал бригаду скорой медицинской помощи.

Анамнез жизни

Контакты с больными туберкулезом и другими инфекционными заболеваниями отрицает.

Данные физикального обследования

Состояние относительно удовлетворительное. Положение не вынужденное. Кожные покровы и видимые слизистые бледные, чистые, избыточное ороговение в области пяток. Подкожная жировая клетчатка хорошо выражена. Щитовидная железа не увеличена. Лимфоузлы не увеличены. Отеков нет.

Грудная клетка бочкообразной формы. Частота дыхания – 19/мин. При перкуссии звук коробочный. При аускультации дыхание жесткое, проводится во все отделы, хрипы в задне-нижних отделах обоих легких.

Границы относительной тупости сердца в норме. При аускультации – тоны сердца приглушены, ритмичные, шумов нет. Частота сердечных сокращений (ЧСС) 100/мин. АД=140/80 мм рт. ст. Шумы в проекции бедренных и сонных артериях не выслушивается. Пульсация на периферических артериях удовлетворительная.

Аппетит и глотание не нарушены. Язык – влажный, розовый. При пальпации живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не пальпируется.

Мочеиспускание свободное. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон.

ВОПРОСЫ

1. Определение какого аналита необходимо выполнить пациенту М. согласно современным рекомендациям диагностики больных с острым коронарным синдромом:

a. Активности креатинфосфокиназы МВ; * (балл – 0,7)

b. Уровня высокочувствительных тропонинов Т или I; * (балл – 0,7)

c. Активности лактатдегидрогиназы; (балл - 0)

d. Активности аланинаминотрасферазы. * (балл – 0,7)

2. Какие другие лабораторные исследования необходимо выполнить пациенту:

a. Общий анализ крови; * (балл - 1)
b. Анализ перикардиальной жидкости; (балл - 0)
c. Биохимический анализ крови; * (балл - 1)
d. Общий анализ мочи; (балл - 0)
3. Показатели липидного спектра крови:
a. Общий холестерин; * (балл – 0,7)
b. Сывороточное железо; (балл – 0,7)
c. Триглицериды; * (балл - 0)
d. Холестерин ЛПВП; * (балл – 0,7)
4. Инструментальные методы исследования, разрешающие инфаркт миокарда:
a. Рентген грудной клетки; (балл - 0)
b. ЭКГ; * (балл – 0,7)
c. ЭХОКГ; * (балл – 0,7)
d. Коронарография. * (балл – 0,7)
5. Коагулограмма – это определение:
a. АЧТВ; * (балл – 0,7)
b. МНО; * (балл – 0,7)
c. Билирубина; (балл - 0)
d. Свертываемости крови. * (балл – 0,7)

Задача 2.

Мужчина 57 лет, поступил в клинику с жалобами на кашель с мокротой, наличие прожилок крови, боль в правом боку при вдохе, повышенную потливость, слабость, повышение температуры тела до 37,40С.

Из анамнеза: 10 лет назад перенес очаговый туберкулез легких и был снят с учета. Состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. При аускультации в обеих легких выслушивается жесткое дыхание, единичные сухие хрипы и в межлопаточном пространстве мелкопузырчатые хрипы после покашливания.

Анализ крови: э - 4,8х1012 , Нв - 142 г/л, л - 9,2х109 , п - 2, с - 78, л - 12, м - 8, СОЭ - 25 мм/час.

В мокроте МБТ методом бактериоскопии не обнаружены.

ВОПРОСЫ

1. Установить предварительный диагноз:
a. Подострый диссеминированный туберкулез легких; * (балл - 2)
b. Острая пневмония; (балл - 0)
c. Очаговый туберкулез легких; (балл - 0)
d. Острый милиарный туберкулез легких. (балл - 0)
2. Основной план дополнительного обследования:
a. Ан. мокроты и мочи на МБТ методом посева; * (балл - 1)

b. Общий анализ мочи; (балл - 0)
c. Консультация отоларинголога; (балл - 0)
d. Томографическое исследование легких; * (балл - 01)
e. Бронхоскопия.
3. Прежде всего, провести дифференциальную диагностику с:
a. Саркоидозом; * (балл - 1)
b. Рак легких; * (балл - 1)
c. Очаговая пневмония; (балл - 0)
d. Бронхиальная астма. (балл - 0)
4. К противотуберкулезным препаратам первой группы (основным, жизненно необходимым) относятся:
a. Амикацин, канамицин; (балл - 0)
b. Протионамид, ПАСК; (балл - 0)
c. Офлоксацин, этионамид; (балл - 0)
d. Изониазид, рифампицин, пиразинамид; * (балл - 2)
5. Минимальная длительность основного курса лечения больных с впервые выявленным туберкулезом составляет:
a. 3 мес; (балл - 0)
b. 2-4 мес; (балл - 0)
c. 6 мес; * (балл - 2)
d. 9-12 мес. (балл - 0)

Задача 3.

Больной А., 40 лет, обратился в поликлинику на третий день болезни с жалобами на головную боль в лобно-височных областях, сухой кашель, чувство першения в горле, боли за грудиной, высокую температуру (39,9°С), ломоту в мышцах, суставах, затруднение дыхания, чувство распирания в грудной клетке. Анамнез заболевания: Заболевание началось остро с высокой температуры и головной боли, на второй день присоединились кашель. Дома лечился самостоятельно жаропонижающими, без эффекта. Свое заболевание связывает с переохлаждением. Эпиданамнез: За 5 дней до начала болезни приехал из Испании, где находился в двухнедельной командировке. Семья состоит из трех человек, здоровы. Анамнез жизни: из перенесённых заболеваний, редкие ОРВИ, ангины, бронхит. Травмы, операции отрицает. Объективно: Общее состояние средней тяжести. В сознании, вялый. Температура 38,90 С. Лицо гиперемировано, инъекция сосудов склер. Сыпи на коже нет. Периферические лимфоузлы не увеличены. Дыхание через нос затруднено, скудное серозное отделяемое. Слизистая оболочка зева ярко гиперемирована, налётов нет. Тоны сердца приглушены, 17 ритмичные. Пульс 98 в минуту удовлетворительных качеств. АД 100/60 мм рт. ст. В легких дыхание жесткое, ослабленное в нижних отделах справа, рассеянные сухие хрипы,

крепитация. Перкуторно: укорочение легочного звука справа в подлопаточной области. ЧДД 22-24 в минуту, вдох затруднён. Язык чистый. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Стул, диурез в норме. Менингиальных знаков.

ВОПРОСЫ

1. Предварительный диагноз:

a. Коронавирусная инфекция, неуточненная (COVID-19); * (балл - 1)

b. Острая внебольничная правосторонняя нижнедолевая пневмония; * (балл - 1)

c. Грипп; (балл - 0)

d. Острый плеврит; (балл - 0)

2. С чего начать обследование:

a. Общий (клинический) анализ крови с определением уровня эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы, ВСК по Ли - Уайту; (балл - 0)

b. Биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, электролиты, печеночные ферменты, билирубин, глюкоза, альбумин), исследование уровня С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови; (балл - 0)

c. Пульсоксиметрия с измерением SpO2 для выявления дыхательной недостаточности и оценки выраженности гипоксемии. Рекомендуется исследование газов артериальной крови с определением PaO2, PaCO2, pH, бикарбонатов, лактата. (балл - 0)

d. Лабораторная диагностика специфическая: - выявление РНК COVID-19 методом ПЦР из носо, ротоглотки; * (балл - 2)

3. Дифференциальная диагностика с;

a. гриппом; (балл - 0)

b. ТОРС (Атипичная пневмония); * (балл - 2)

c. аденовирусной инфекцией; (балл - 0)

d. Бронхиальной астмой. (балл - 0)

4. С чего начать лечение;

a. 400 мг лопинавира/100 мг ритонавира назначаются каждые 12 часов в течение 14 дней в таблетированной форме. В случае невозможности перорального приема препаратов Лопинавир + Ритонавир (400 мг лопинавира/100 мг ритонавира) вводится в виде суспензии (5 мл) каждые 12 часов в течение 14 дней через назогастральный зонд; * (балл - 1)

b. Или Хлорохин 500 мг 2 раза в сутки в течение 7 дней; (балл - 0)

c. или гидроксихлорохин 400 мг 2 раза в первые сутки, затем 200 мг 2 раза в сутки в течение 6 дней; (балл - 0)

d. Симптоматическая, патогенетическая терапия. При ДН - респираторная поддержка. (балл - 0)

5. С чего начать противоэпидемические мероприятия в очаге:

a. Меры неспецифической профилактики на источник - изоляция больного; * (балл - 1)
b. на механизм передачи - транспортировка больного специальным транспортом, проведение дезинфекции, 18 использование одноразовых масок, соблюдение правил личной гигиены; (балл - 0)
c. на контингент - промывка носа NaCl, местно - интраназально рекомбинантный интерферон альфа; (балл - 0)
d. Карантин на 14 дней, наблюдение за контактными. * (балл - 1)

Задача 4. Больному с диагнозом: Менингит, назначили исследование ликвора.

ВОПРОСЫ

1. Какие функции выполняет ликвор:
a. Регуляция внутричерепного давления; * (балл – 0,5)
b. Участие в питании клеток ЦНС; * (балл – 0,5)
c. Участие в процессе обмена веществ; * (балл – 0,5)
d. Предохраняет мозг от механического повреждения; * (балл – 0,5)
2. Как получают ликвор для исследования:
a. Для исследования ликвор получают путем прокола; * (балл - 1)
b. Для исследования ликвор получают путем разреза; (балл - 0)
c. Пункцию всегда производит врач в условиях операционной, специальной иглой (Кассирского), которая вводится в паутинное пространство; (балл - 0)
d. Пункцию всегда производит врач в условиях операционной, специальной иглой (Кассирского), которая вводится в подпаутинное пространство. * (балл - 1)
3. Какие показатели ликвора:
a. В норме ликвор после прокола вытекает свободно – 60 капель в 1 минуту; * (балл - 1)
b. В норме ликвор после прокола вытекает свободно – 40 капель в 1 минуту; (балл - 0)
c. В норме ликвор после прокола вытекает свободно – 80 капель в 1 минуту; (балл - 0)
d. Ликвор забирают в количестве 8-10 мл; * (балл - 1)
4. Какими методами определяют белок в ликворе и диагностическое значение:
a. Метод Брандберга-Робертса-Стольникова; * (балл – 0,7)
b. Фотометрический метод (с 6% сульфосалициловой кислотой); * (балл – 0,7)
c. Классический метод Кьельдаля; (балл - 0)
d. Нормы белка в ликворе: 0,15-0,3 г/л; * (балл – 0,7)

Задача 5. В лабораторию доставлено 600 мл гнойной, зловонной мокроты. При стоянии мокроты образовалось два слоя. При микроскопии обнаружено большое количество лейкоцитов, эластических волокон, обрывки легочной ткани, кристаллы жирных кислот, холестерина, гематоидина, разнообразная микрофлора.

ВОПРОСЫ
1. Назовите методы окраски препаратов мокроты для бактериоскопического исследования:
a. Окраска по Граму – обнаружение флоры; * (балл - 1)
b. Окраска по Цилю-Нильсену – обнаружение микобактерий туберкулеза; * (балл - 1)
c. Метод Мёллера; (балл - 0)
d. Метод Златогорова; (балл - 0)
2. Перечислить волокнистые образования, встречающиеся в мокроте:
a. Эластические волокна; * (балл – 0,5)
b. Коралловидные волокна; * (балл – 0,5)
c. Обызвествленные эластические волокна; * (балл – 0,5)
d. спирали Куршмана. * (балл – 0,5)
3. Дайте морфологическую характеристику кристаллов холестерина:
a. Тонкие бесцветные кристаллы 4-х угольной формы с обломанными в виде; * (балл - 2)
b. Ступеней углами, нередко налагаются друг на друга; (балл - 0)
c. Гладкие кристаллические грани, в малогабаритных формах; (балл - 0)
d. Желто-коричневые кристаллы, имеющие форму ромбов или игл. (балл - 0)
4. Диагностическое значение жирных кислот:
a. Образуются в полостях в результате распада жира и жироперерожденных клеток при туберкулезе, новообразованиях, абсцессе, эхинококкозе легких; (балл - 0)
b. Образуются при распаде гемоглобина в бескислородной среде – в глубине кровоизлияний; (балл - 0)
c. Встречаются при застое мокроты в полостях при туберкулезе, абсцессе легкого, бронхоэктазах. * (балл - 2)
Задача 6. Лаборант выполнил общий анализ мочи:
Количество - 100 мл
Цвет - желтый
Прозрачность - мутная
Относительная плотность - 1015
Реакция - кислая
Осадок - обильный, плотный, розового цвета
Микроскопия: сплошь в поле зрения желто-коричневый песочек.
ВОПРОСЫ
1. Какие соли обнаружены:
a. Соли – ураты;* (балл - 2)
b. Фосфаты; (балл - 0)
c. Оксалаты; (балл - 0)

d. Соли цистина. (балл - 0)
2. Какими методами можно отдифференцировать различные виды солей:
a. Визуально (по характеру осадка): фосфаты дают плотный белый осадок, мочевая;* (балл – 0,5)
b. Кислота –кирпично-красный, ураты – розовый аморфный; * (балл – 0,5)
c. По реакции мочи: в кислой моче - ураты, в щелочной – фосфаты; * (балл – 0,5)
d. Химическими реактивами: соли кислой мочи растворяются щелочными растворителями, соли щелочной мочи - кислыми растворителями. * (балл – 0,5)
3. Перечислить соли кислой мочи.
a. Мочекислый аммоний; (балл - 0)
b. Оксалаты;* (балл - 1)
c. Ураты;* (балл - 1)
d. Фосфаты. (балл - 0)

Задача 7. В нативном препарате кала обнаружены округлые и овальные капли, кристаллы в виде нежных, длинных, разрозненных или складывающихся в кучки игл и глыбок неправильной формы. При нагревании иглы и глыбки превратились в капли. При окраске 0,5% метиленовым синим все капли окрасились в синий цвет.

ВОПРОСЫ

1. Какой элемент найден в кале?
a. Жирные кислоты; * (балл - 2)
b. Мышечные волокна; (балл - 0)
c. Растительная клетчатка; (балл - 0)
d. Нейтральный жир; (балл - 0)
e. Мыло.
2. О чем может свидетельствовать появление данного элемента:
a. Недостаточности пищеварения; * (балл – 0,5)
b. Ускоренной эвакуации; * (балл – 0,5)
c. Синдром нарушения всасывания в тонкой кишке; * (балл – 0,5)
d. Нарушении желчеотделения; * (балл – 0,5)
3. Назовите микрохимические реакции, применяемые для дифференцирования элементов жирной пищи:
a. При наличии игл и глыбок жира нативный препарат подогревают над пламенем спиртовки. При этом они превращаются в капли; * (балл – 0,7)
b. Соли жирных кислот (мыла) при нагревании нативного препарата не плавятся, но при кипячении с уксусной кислотой расщепляются и образуют капли; * (балл – 0,7)
c. Капли жирных кислот окрашиваются 0,5% метиленовым синим в синий цвет, а капли нейтрального жира остаются бесцветными. * (балл – 0,7)

4. Перечислите правила сбора кала на общий анализ:
a. Рекомендуется за 2-3 дня до исследования кала избегать приема лекарственных препаратов продуктов, меняющих цвет кала и вызывающих функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта; * (балл - 1)
b. Кал собирают в чистую, сухую в коробках; (балл - 0)
c. Кал собирают в чистую, сухую стеклянную посуду; (балл - 0)
d. Кал собирают в чистую, сухую, пластмассовую посуду. * (балл - 1)

Задача 8. В лабораторию поступила желчь, полученная трехфазным методом: в количестве 80 мл, темно-оливкового цвета, вязкой консистенции, относительная плотность 1045.

ВОПРОСЫ

1. Какая порция желчи поступила для исследования:
a. А; (балл - 0)
b. Б; (балл - 0)
c. В; * (балл - 2)
d. Г; (балл - 0)
2. О чем свидетельствуют данные физические свойства желчи:
a. В норме цвет желчи порции «В» оливковый, количество 30-60 мл, относительная плотность 1016-1034, консистенция вязкая; * (балл – 0,7)
b. Данные физические свойства свидетельствуют о патологическом сгущении желчи в желчном пузыре, воспалительных процессах желчевыводящих путей; * (балл – 0,7)
c. Наблюдается при холециститах, атонии желчного пузыря, спазме сфинктера Одди, желчекаменной болезни, дискинезии по гипотоническому типу. * (балл – 0,7)
3. Какие еще исследования желчи необходимо провести:
a. Определение белка; * (балл – 0,7)
b. Определение холестерина; * (балл – 0,7)
c. Определение билирубина; * (балл – 0,7)
d. Определение жиров. (балл - 0)

Задача 9. В нативном препарате кала обнаружены цилиндрические образования коричневого цвета с поперечной и продольной исчерченностью.

ВОПРОСЫ

1. Какие элементы найдены в кале: (балл - 0)
a. Непереваренные мышечные волокона;* (балл - 2)
b. Переваренные мышечные волокона;
c. Жирные кислоты; (балл - 0)
d. Мышечные волокна; (балл - 0)
e. Растительная клетчатка. (балл - 0)
2. О чем свидетельствует появление неперевираемых мышечных волокон?

a. Нарушения расщепления белка; * (балл – 0,5)
b. Ускоренной эвакуации; * (балл – 0,5)
c. Недостаточности соляной кислоты; * (балл – 0,5)
d. Недостаточности пепсина. * (балл – 0,5)
3. Перечислите правила сбора кала на общий анализ:
a. Рекомендуется за 2-3 дня до исследования кала избегать приема лекарственных препаратов продуктов, меняющих цвет кала и вызывающих функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта; * (балл - 1)
b. Кал собирают в чистую, сухую в коробках; (балл - 0)
c. Кал собирают в чистую, сухую стеклянную посуду; (балл - 0)
d. Кал собирают в чистую, сухую, пластмассовую посуду. * (балл - 1)
Задача 10. При определении группы крови по стандартным сывороткам агглютинация наступила во 2 и 3 капле, что является ошибкой и такой результат невозможен!
ВОПРОСЫ
1. Назовите существующие методы определения групп крови.
a. Прямой метод - со стандартными сыворотками. * (балл – 0,5)
b. Обратный метод - со стандартными эритроцитами. * (балл – 0,5)
c. Перекрестный со стандартными сыворотками и стандартными эритроцитами * (балл – 0,5)
d. Цоликлонами анти -А и анти-В. * (балл – 0,5)
2. Перечислите источники ошибок при определении групп крови.
a. Использование некачественных стандартных сывороток и эритроцитов; * (балл – 0,5)
b. Несоблюдение соотношения разведения эритроцитов и сывороток (должно быть1:10); * (балл – 0,5)
c. Плохое освещение, высокая или низкая температура воздуха в помещении (оптимум температура 18-22 ^{0}C); * (балл – 0,5)
d. Плохое перемешивание сыворотки с эритроцитами (пластинку надо покачивать). * (балл – 0,5)
3. Назовите несуществующий серологический вид групп крови:
a. I .Оαβ; (балл - 0)
b. II. Аβ; (балл - 0)
c. III. В; * (балл - 2)
d. IV. АВо; (балл - 0)

Тестовые задания и задачи 2

1	Кафедра	Поликлинической терапии, кардиологии и ОВП, ФПК и ППС

2	Факультет	Последипломного образования
3	Адрес (база)	Махачкала, ул. Пирогова, д. 3. Поликлиника №4.
4	Зав. кафедрой	Абдуллаев Алигаджи Абдуллаевич
5	Ответственный составитель	Хабчабов Рустам Газимагомедович
6	E-mail	rustam033@gmail.com
7	Моб. телефон	89634136720
8	Кабинет №	Кафедра кардиологии
9	Учебная дисциплина	Функциональная диагностика
10	Учебный предмет	Актуальные вопросы функциональной диагностики
11	Учебный год составления	2022г.
12	Специальность	Функциональная диагностика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	3. Клиническая электрокардиография
15	Раздел и тема	1-9. Анализ электрокардиограммы, Характеристика нормальной ЭКГ, ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца, Нарушения проводимости (блокады), Синдромы предвозбуждения желудочков, ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС), ЭКГ при нарушениях ритма, Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях и патологиях,
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	175
18	Количество задач	17
19	Тип вопроса	*1. Single и 2. multiple*
20	Источник	https://sinref.ru/000_uchebniki/04600_raznie_11/570_klinik_labarat_praktika_testi_zadachI-2018/000.htm https://fmza.ru/upload/medialibrary/b0a/sz_meditsinskaya_biofizika_2018.pdf

Тестовые задания

№	*1*	*2*	Тестовые задания
1.			Амплитуда зубца "Р" при нормальной конституции обычно наибольшая:
	*		во II стандартном отведении
			в отведении aVF
			в III стандартном отведении
			в отведении aVL
2.			Амплитуда зубца "Р" в норме не должна превышать:
			1,5 мм
			2,0 мм
	*		2,5 мм
			1,0 мм
3.			Наиболее частое в норме соотношение зубцов "Р" в стандартных отведениях следующее:
			PI > P III > PII
	*		PII > PI > P III
			PIII > PII> PI
			PI > PII > PIII
4.			Интервал PQ в норме составляет:
	*		0,12-0,18 сек. (до 0,20 сек.)
			0,10-0,18 сек. (до 0,20 сек.)
			0,12-0,20 сек. (до 0,24 сек.)
			0,14-0,22 сек. (до 0,24 сек.)
5.			Ширина комплекса QRS в норме:
	*		0,06-0,08 (до 0,10 сек.)
			0,04-0,06 (до 0,08 сек.)
			0,06-0,10 (до 0,12 сек.)
			0,08-0,12 (до 0,14 сек.)
6.			Зубец Q в норме регистрируют в отведениях:

			VI и V2
			V3 и V4
	*		V4 и V6
			VI и V6
7.			Зубец Т на ЭКГ отражает реполяризацию:
	*		обоих желудочков
			только левого желудочка
			только правого желудочка
			левого и частично правого желудочков
8.			Электрическая ось сердца это:
			направление начального вектора деполяризации желудочков
	*		среднее направление вектора деполяризации желудочков
			направление конечного вектора деполяризации желудочков
			моментный вектор максимальной активации желудочков
9.			Если электрическая ось расположена параллельно оси данного отведения, то в этом отведении регистрируется:
			только положительный зубец
			только отрицательный зубец
	*		зубец максимальной амплитуды
			зубец минимальной амплитуды
10.			Может ли быть у человека со здоровым сердцем низкий вольтаж зубцов на ЭКГ? Если да, то когда:
	*		при ожирении
			при эмфиземе легких
			при сахарном диабете
			при хроническом гепатите

11.			Назовите угол альфа при R1=S1:
			+120°
	*		+ 90°
			+ 60°
			+30°
12.			Угол альфа=0, общая продолжительность комплекса QRS-0,11с, зубец R I=20 мм, зубец R aVL=16 мм, зубец R V6=27 мм, зубец SIII=8 мм, зубец T VI больше зубца T V6. Дайте электрокардиографическое заключение:
			вариант нормы
	*		гипертрофия левого желудочка
			гипертрофия правого желудочка
			полная блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
13.			При гипертрофии и дилатации правого предсердия зубец Р:
			резко увеличен по амплитуде, но не уширен
			нормальной амплитуды, но резко уширен
	*		увеличен по амплитуде и немного уширен
			уменьшен по амплитуде и уширен
14.			Ширина зубца Р при гипертрофии левого предсердия:
			0,06-0,09 сек
			0,09-0,10 сек
	*		превышает 0,10-0,11 сек
			не более 0,06-0,07 сек
15.			Время активации левого предсердия в отведении I и avL:
			меньше 0,02 сек
			меньше 0,03 сек
	*		равняется 0,04-0,05 сек

			превышает 0,06 сек
16.			Комбинированная гипертрофия обоих предсердий:
			по данным ЭКГ не определяется вовсе
			определяется лишь в некоторых случаях
	*		определяется с достаточной вероятностью
			определяется только по косвенным признакам
17.			Наиболее информативные для диагностики гипертрофии левого желудочка отведения ЭКГ:
			стандартные
	*		грудные
			однополюсные усиленные
			высокие грудные
18.			Наиболее характерное для гипертрофии левого желудочка соотношение зубцов RV4-V6:
			Rv4>Rv5>Rv6
			Rv4=Rv5>Rv6
	*		Rv4<Rv5<Rv6
			Rv4>Rv5=Rv6
19.			При гипертрофии левого желудочка сегмент STV5,V6 расположен обычно:
			выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью вверх
			ниже изолинии с дугой, обращенной выпуклостью вниз
	*		ниже изолинии с дугой, обращенной выпуклостью вверх
			выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью вниз
20.			При гипертрофии левого желудочка зубец Т в отведениях V5, V6 часто:

			положительный, симметричный
			положительный, асимметричный
			отрицательный, симметричный
	*		отрицательный, асимметричный
21.			Время активации левого желудочка в V5, V6 при гипертрофии левого желудочка:
			уменьшается до 0,02 с
			не изменяется
			равняется 0,03-0,04 с
	*		превышает 0,04 с
22.			Ширина комплекса QRS при гипертрофии левого желудочка обычно равна (сек.):
			0,06-0,09
	*		0,10-0,11
			0,08-0,10
			0,12-0,16
23.			Наиболее информативные для диагностики гипертрофии правого желудочка:
			отведения по Небу
			стандартные
	*		грудные
			однополюсные усиленные
24.			При умеренной гипертрофии правого желудочка в отведениях Vl,V2 обычно отмечают:
	*		RS
			qR
			rS
			QS
25.			Под ишемией миокарда понимают:
			нарушение процесса деполяризации

			мелкоочаговый некроз
	*		уменьшение кровоснабжения участков миокарда
			процесс необратимых изменений в миокардинальных волокнах
26.			На ЭКГ крупноочаговое острое повреждение проявляется обычно:
			появлением глубоких зубцов S
	*		изменениями сегмента ST
			появлением глубоких зубцов Q
			изменениями зубца Т
27.			При трансмуральном повреждении отмечают:
	*		подъем сегмента ST над изолинией выпуклостью кверху
			горизонтальное смещение сегмента ST ниже изолинии
			появление зазубрин на комплексе QRS
			инверсию зубца Т
28.			При субэндокардиальном повреждении сегмент ST расположен:
			выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью кверху
			выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью книзу
			ниже изолинии с дугой, обращенной выпуклостью кверху
	*		ниже изолинии с дугой, обращенной выпуклостью книзу
29.			На наличие зоны некроза в миокарде указывает:
			отрицательный "коронарный" зубец Т
			снижение вольтажа электрокардиограммы
	*		наличие патологического зубца Q
			монофазный подъем сегмента ST

30.			Для стадии повреждения при крупноочаговом инфаркте миокарда характерно:
			длительность течения свыше 3-х суток
	*		подъем сегмента ST в виде монофазной кривой
			обязательное наличие патологического зубца Q на ЭКГ
			инверсия зубца Т
31.			Диагностика распространенного инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка проводится преимущественно по отведениям:
	*		V1-V6
			III, aVF
			avR, II
			V1- V5
32.			Для переднеперегородочного инфаркта миокарда характерны прежде всего изменения в отведениях:
			V3R-V4R
			V4-V6
	*		V1-V2(V3)
			S1-S4 (по Слапаку)
33.			Когда проводимость импульса по желудочкам замедлена, то:
	*		зубец "Т" приобретает дискордантное положение
			зубец "Т" конкордантен комплексу QRS
			зубец "Т" не выражен
			зубец "Т" уширен
			зубец "Т" приближается к желудочковому комплексу
34.			ЭКГ- признаками хронического легочного сердца могут быть:

			отклонение ЭОС более +110
			отношение R/Q в avR более 1
			отношение R/S в V1 более 1
	*		Rv1+Sv5 больше или равно 10,5 мм
35.			Наиболее характерными признаками синоаурикулярной блокады являются:
	*		периодическое выпадение отдельных комплексов
			увеличение интервала P-Q
			двугорбный зубец P
			трепетание предсердий
36.			ЭКГ может давать информацию о всех нижеперечисленных состояниях, за исключением:
	*		сердечного выброса
			передозировки дигиталиса
			электролитных нарушений
			гипоксии
			эмболии легочной артерии
37.			В каких из перечисленных отведениях обычно регистрируются прямые признаки передне-перегородочного инфаркта миокарда:
	*		V1-V2
			I, aVL
			II, III, aVF
			II, aVR, V4
38.			Для безболевых эпизодов ишемии, выявляемых при суточном мониторировании ЭКГ, характерны все перечисленные признаки, кроме:
			ишемическая депрессия ST > 1 мм
	*		продолжительность эпизодов не более 2-х минут
			интервалы между эпизодами > 1 мин
			возникновение эпизодов в связи с физической нагрузкой

			сочетание безболевых эпизодов с типичными болевыми
39.			В отношении нестабильной стенокардии справедливы все перечисленные утверждения, кроме:
			приступы возникают в состоянии покоя или при небольшой физической нагрузке
			приступы плохо купируются приемом нитроглицерина
			приступы продолжаются дольше, чем при стабильной стенокардии напряжения
			во время приступа на ЭКГ обычно регистрируется картина ишемии или повреждения миокарда
	*		после приступа на ЭКГ обычно регистрируется динамика, аналогичная динамике при остром
40.			Профилактическое введение электрода для временной стимуляции сердца в остром периодеинфаркта миокарда следует произвести во всех перечисленных случаях, кроме:
	*		при появлении синусовой брадикардии 50 в 1 минуту
			при появлении СА-блокады II степени
			при появлении АВ-блокады II степени I типа
			при появлении АВ-блокады II степени II типа
			при появлении блокады правой ножки пучка Гиса
41.			Сегмент ST vl,-v2 при блокаде правой ножки пучка Гиса обычно:
			расположен выше изолинии
	*		расположен ниже изолинии
			имеет неопределенную форму
			расположен на изолинии

42.			Зубец Tvl,-v2 при блокаде правой ножки пучка Гиса обычно:
			положительный
			изоэлектричный
	*		отрицательный
			двухфазный
43.			Для неполной блокады правой ножки пучка Гиса характерна ширина QRS:
	*		0,08-0,11 сек.
			0,12-0,15 сек.
			0,06-0,08 сек
			свыше 0,15 сек
44.			Сегмент STv5-v6 при блокаде левой ножки пучка Гиса обычно:
			расположен выше изолинии
			имеет неопределенную форму
	*		расположен ниже изолинии
			расположен на изолинии
45.			Зубец Tv5-v6 при блокаде левой ножки пучка Гиса обычно:
			отрицательный, симметричный
			положительный, симметричный
			положительный, асимметричный
	*		отрицательный, асимметричный
46.			Для неполной блокады левой ножки пучка Гиса характерна ширина QRS:
			0,06-0,10 сек
	*		0,10-0,12 сек
			0,12-0,14 сек
			0,14-0,16 сек

47.			При блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса электрическая ось обычно:
			нормальная
			горизонтальная
			умеренно отклонена влево
	*		резко отклонена влево
48.			При блокаде задней ветви левой ножки пучка Гиса электрическая ось обычно:
			нормальная
			вертикальная
	*		резко отклонена вправо
			горизонтальная
49.			Угол альфа = -55 градусов, продолжительность комплекса QRS = 0,1сек. Дайте Ваше заключение:
			Полная блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса
			Неполная блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
	*		Полная блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
			Полная блокада левой ножки пучка Гиса
50.			Угол альфа = +20 градусов, продолжительность комплекса QRS = 0,14 сек, время внутреннегоотклонения в отведении V6 = 0,09сек. Дайте Ваше заключение:
			Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
			Гипертрофия левого желудочка
			Полная блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса
	*		Полная блокада левой ножки пучка Гиса
51.			Угол альфа = +125 градусов, продолжительность комплекса QRS = 0,11сек, в отведении VI

			отмечается комплекс типа qR, зубец Т инвертирован, в отведении V6 - комплекс типа RS. Дайте Ваше заключение:
	*		гипертрофия правого желудочка
			полная блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса
			полная блокада правой ножки пучка Гиса
			блокада левой ножки пучка Гиса
52.			Синдром WPW обусловлен наличием в миокарде:
	*		аномального дополнительного проводящего пути
			эктопического водителя ритма
			аномального дополнительного источника импульсов
			срединной ветви левой ножки пучка Гиса
53.			Интервал PQ при синдроме WPW:
	*		укорочен до 0,08-0,11 сек
			удлинен свыше 0,20 сек
			не изменен
			равен примерно 0,16-0,17 сек
54.			Продолжительность комплекса QRS при синдроме WPW обычно:
			0,06-0,09 сек
			0,05-0,06 сек
	*		0,12-0,15 сек
			0,16-0,18 сек
55.			Интервал сцепления типичной экстрасистолы по сравнению с интервалом R-R (P-P) основного ритма:
			иногда укорочен
	*		всегда укорочен
			всегда удлинен

			иногда удлинен
56.			Интервалы сцепления при монотопных экстрасистолах не отличается друг от друга более, чем на:
			0,04 сек
	*		0,06 сек
			0,05 сек
			0,03 сек
57.			При блокированных предсердных экстрасистолах комплекс QRS:
			практически не изменен
			резко деформирован
	*		отсутствует вовсе
			слегка деформирован
58.			Для левожелудочковых экстрасистол характерно:
	*		наличие комплекса QRS, похожего на блокаду правой ножки пучка Гиса
			наличие комплекса QRS, похожего на блокаду левой ножки пучка Гиса
			глубокие зубцы S во всех отведениях
			отсутствие дискордантности сегмента ST и зубца Т
59.			Конкордантные верхушечные экстрасистолы:
			имеют неполную компенсаторную паузу
	*		во всех грудных отведениях имеют выраженные зубцы S
			имеют узкий комплекс QRS
			имеют, как правило, пониженный вольтаж
60.			При пароксизмальной тахикардии из атриовентрикулярного соединения частота сердечных сокращений обычно:
			100-140 в мин

			250-260 в мин
	*		140-250 в мин
			свыше 260 в мин
61.			В передней доле гипофиза образуется:
			вазопрессин
			тироксин
	*		АКТГ
			адреналин
			кортизол
62.			Различают синоаурикулярную блокаду:
			II-х степеней
	*		III-х степеней
			IV-х степеней
			многих степеней (свыше IV-х)
63.			Неполная атриовентрикулярная блокада I степени сопровождается:
	*		удлинением интервала PQ
			деформацией зубца P
			выпадением комплексов QRS
			выскальзывающими комплексами
64.			Интервал RR, регистрируемый во время паузы при атриовентрикулярной блокаде II-й степени I типа:
			носит случайный характер
			равен удвоенному интервалу RR перед паузой
	*		меньше удвоенного интервала RR перед паузой
			больше удвоенного интервала RR перед паузой
65.			Признаками "желудочковых захватов" при атриовентрикулярной диссоциации является наличие на ЭКГ:
			выскальзывающих комплексов

	*		нормальных синусовых комплексов
			экстрасистол
			"эхо" - комплексов
66.			Функция парасистолического очага защищена:
			ретроградной блокадой
	*		блокадой на входе
			блокадой на выходе
			атриовентрикулярной блокадой
67.			Импульсы проводятся с наименьшей скоростью:
			в синоатриальной зоне
			в атриовентрикулярном соединении
			в стволе пучка Гиса
	*		о волокнам Пуркинье
68.			Увеличение продолжительности интервала Р-0 свидетельствует о замедлении проводимости:
			по стволу пучка Гиса
			внутрипредсердной
	*		атриовентрикулярной
			повышается при тяжелом стрессе
69.			Появление на ЭКГ пауз продолжительностью 2-3 секунды (прямая линия) характерно для:
			межпредсердной блокады
	*		синоатриальной блокады
			атриовентрикулярной блокады первой степени
			атриовентрикулярной блокада второй степени
70.			Атриовентрикулярная блокада - это нарушение проведения электрического импульса:
	*		от предсердий к желудочкам
			от синусового узла к предсердиям

			по предсердиям
			по желудочкам
71.			Пациент К, 58 лет обратился к врачу с жалобами на периодическое головокружение с потерей сознания. На ЭКГ: зубцы Р регистрируются в различные моменты систолы и диастолы желудочков, ритм для желудочков до 40 в минуту, комплексы QRS уширены и деформированы, интервалы РР и К.К. постоянные, но КК больше РР. Какое нарушение проводимости имеет место у пациент:
			синусовая брадикардия
			атриовентрикулярная блокада первой степени
	*		атриовентрикулярная блокада третьей степени
			блокада пучка Гиса
72.			Самым достоверным признаком крупноочагового инфаркта миокарда является:
	*		патологический зубец Q
			инверсия зубца Т
			уменьшение амплитуды зубца Р
			депрессия сегмента ST
73.			Фаза ишемии при инфаркте миокарда характеризуется следующими изменениями:
	*		депрессией сегмента ST
			изменениями зубца Т
			патологическим зубцом Q
			меньшением амплитуды зубца Р
74.			Продолжительность фазы ишемии при инфаркте миокарда составляет:
			не более суток
	*		от нескольких минут до нескольких часов
			не более 2 суток

			не более 10 минут
75.			Переднеперегородочный инфаркт миокарда характеризуется на ЭКГ:
			прямые признаки в V 1 , V 2, реципрокность редко в V7- V9
			прямые признаки в стандартных отведениях, реципрокность в III и aVL
	*		прямые признаки в V6,5,7, aVL
			косвенные признаки в V6,5,7, aVL
76.			На ЭКГ пациента С. В отведениях II, III, aVF зарегистрированы комплексы QS, элевация сегмента ST, отрицательные зубцы Т. В отведениях I, aVL, VI-V3 увеличение амплитуды зубца R, депрессия сегмента ST, высокий положительный зубец Т. Для какого заболевания характерны изменения на ЭКГ:
			гипертонической болезни
	*		острого инфаркта миокарда в фазе некроза
			отека легких
			тромбоэмболии легочной артерии
77.			Для переднеперегородочного инфаркта миокарда характерные изменения на ЭКГ в отведениях:
			V3, V4
	*		VI, V3
			I, aVL, V5, V6
			УV1-V6,7,8
78.			При скорости лентопротяжного механизма 50 мм\сек, каждый миллиметр будет равен:
			0,2 сек
	*		0,02 сек
			0,0002 сек

			2 сек
			витамина К
79.			При синусовой брадикардии не наблюдаться:
			увеличение продолжительности интервала PQ
			увеличение продолжительности интервала PP
			увеличение продолжительности интервала RR
	*		укорочение продолжительности интервала RR
80.			Мерцательная аритмия часто возникает у пациентов:
			с аортальным стенозом
			с недостаточностью митрального клапана
	*		с митральным стенозом
			с гипертонической болезнью первой стадии
81.			ЭКГ признаками синусовой тахикардии является все перечисленные, кроме:
			увеличение числа сердечных сокращений от 90 до 160 в мин
			сохранение правильного синусового ритма
	*		колебания продолжительности интервалов RR более 0,15 сек
			правильность интервалов PP
82.			Трепетание предсердий - это учащение сокращений предсердий:
	*		от 200 до 400 в мин
			от 60 до 100 в мин
			от 100 до 400 в мин
			от 300 до 500 в мин
			окисления глюкозы до углекислого газа и воды
83.			Внутренняя сторона клеточной мембраны миоцита в состоянии покоя заряжена:

	*		Отрицательно
			Положительно
			Заряд равен 0
			Все три варианта
84.			Фаза “0” потенциала действия клеток проводящей системы сердца и миокарда обусловлена:
			Выходом из клетки ионов калия
	*		Входом в клетку ионов натрия
			Входом в клетку ионов кальция
			Выходом из клетки ионов кальция
85.			Наименьшей по продолжительности фазой потенциала действия является:
	*		0
			1
			2
			3
			4
86.			Самой продолжительной фазой потенциала действия является:
			0
			1
	*		2
			3
87.			Для замещающего ритма из АВ-соединения характерна частота:
			Менее 20 в мин
			20-30 в мин
	*		40-50 в мин
			60-80 в мин
			90-100 в мин

88.			Для замещающего ритма из волокон Пуркинье характерна частота:
			Менее 20 в мин
	*		20-30 в мин
			40-50 в мин
			60-80 в мин
89.			Амплитуда зубца Р во II отведении в норме составляет:
			Менее 2,0 мм
	*		До 2,5 мм
			До 3,5 мм
			До 4 мм
90.			Продолжительность зубца Р в норме составляет:
			0,02 с
	*		До 0,10 с
			До 0,12 с
			До 0,13 с
91.			Продолжительность интервала PQ у взрослых в норме составляет:
			0,08–0,12 с
	*		0,14–0,20 с
			0,22–0,24 с
			0,26–0,48 с
92.			Угол между осями стандартных (I, II, III) отведений ЭКГ составляет:
			15 градусов
			30°
	*		60°
			90°
93.			Ось отведения aVF перпендикулярна оси:

	*		I отведения
			II отведения
			III отведения
			aVL отведения
94.			Ось отведения aVL перпендикулярна оси:
			I отведения
	*		II отведения
			III отведения
			Отведения aVR
95.			Ось отведения aVR перпендикулярна оси:
			I отведения
			II отведения
	*		III отведени
			Отведения aVF
96.			Зубец P в норме всегда отрицателен в:
			aVF отведении
			aVL отведении
	*		aVR отведении
			III отведении
97.			Двухфазный зубец P чаще всего регистрируется в норме:
			В отведении aVF
	*		В отведении III
			В отведении V1
			В отведении aVR
98.			Если в I отведении амплитуда R=S, а в aVF амплитуда R наибольшая, угол α равен:
			+90 градусов
			0 градусов
	*		+30 градусов

			-90 градусов
99.			Если в отведении aVF амплитуда R=S, а в I отведении амплитуда R наибольшая угол альфа равен:
	*		+90 градусов
			0 градусов
			+30 градусов
			-90 градусов
100.			Если в отведении aVL амплитуда R наибольшая, а во II отведении амплитуда R=S, угол альфа равен:
			+90 градусов
	*		0 градусов
			+30 градусов
			-90 градусов
101.			Если в отведении aVL R=S, а во II отведении R наибольший, угол альфа равен:
			+90 градусов
			0 градусов
	*		+30 градусов
			-90 градусов
102.			Если в отведении aVR R=S, а в III отведении R наибольший, угол альфа равен:
			+90 градусов
	*		+120 градусов
			+60 градусов
			0 градусов
103.			При горизонтальном положении электрической оси угол альфа равен:
			От 0 градусов до +39 градусов
			От +40 градусов до +69 градусов

			От +70 градусов до +90 градусов
			От 0 градусов до -30 градусов
	*		От +91 градуса до 120 градусов
104.			При вертикальном положении электрической оси сердца угол альфа равен:
			От 0 градусов до +39 градусов
	*		От +40 градусов до +69 градусов
			От +70 градусов до +90 градусов
			От +91 градуса до +120 градусов
			Более +120 градусов
105.			Деполяризация желудочков начинается с:
			Правой части межжелудочковой перегородки
	*		Левой части межжелудочковой перегородки
			Базальной части левого желудочка
			Верхушки сердца
106.			Деполяризация желудочков заканчивается:
			В правой части межжелудочковой перегородки
			В верхушке сердца
	*		В базальной части левого желудочка
			В базальной части правого желудочка
107.			К позиционным изменениям следует отнести:
			Уширенные комплексы QRS до 0,10 с
			Снижение амплитуды R между любой из пар отведений: V2–V3, V3–V4, V4–V5, V5–V6
			Подъём сегмента ST в отведениях V5–V6
	*		Отрицательный Т в отведениях V1–V2
108.			Конечной частью желудочкового комплекса называется:
			Интервал QT
			Комплекс QRS

	*		Сегмент ST и зубец Т
			Зубец Т
109.			35 монополюсных грудных отведений целесообразно применять:
			Для уточнения характера нарушения внутрижелудочковой проводимости
			При подозрении на инфаркт миокарда правого желудочка
	*		Для определения объёма поражения при переднем инфаркте миокарда
			Для определения объёма поражения при нижне-диафрагмальном инфаркте миокарда
110.			Ширина комплекса QRS в прекардиальных отведениях (V1-V6) в норме не превышает:
			0,09 с
	*		0,10 с
			0,12 с
			0,16 с
111.			Ширина комплекса QRS в отведениях от конечностей в норме не должна превышать:
			0,08 с
			0,09 с
	*		0,10 с
			0,11 с
112.			Переходная зона (амплитуда R=S) обычно соответствует:
			Отведениям V1-V2
	*		Отведениям V3-V4
			Отведению V5
			Отведению V6

113.			Результирующий вектор деполяризации предсердий при гипертрофии правого предсердия отклоняется:
			Вверх и назад
			Влево
			Вправо
	*		Вниз и вперёд
114.			Для ЭКГ при гипертрофии правого предсердия не характерно:
			Отрицательный зубец Р в aVL
	*		Увеличение отрицательной фазы зубца Р в отведении V1
			Увеличение положительной фазы зубца Р в отведении V1
			Увеличение амплитуды зубца Р более 2,5 мм во II, III, aVF отведениях
			Сглаженный зубец Р в отведении I
115.			ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка редко встречаются при:
			Гипертонической болезни
			Аортальном пороке
			Дилатационной кардиомиопатии
	*		Пролапсе митрального клапана
			Коарктации аорты
116.			ЭКГ признаком, мало характерным для гипертрофии левого желудочка является:
			Амплитуда зубца R в отведении V5, равная 25 мм
			Уширение QRS до 0,11 с
			Смещение сегмента ST вниз в отведениях V5-V6
			Угол $\alpha = -35^\circ$
	*		Наличие зубца Q в отведениях V1-V2

117.			ЭКГ признаком, не характерным для гипертрофии правого желудочка, является:
			Форма QRS в V1 типа R или qR
	*		Уширение QRS более 0,12 с
			Угол альфа = +100°
			Амплитуда зубца R в V1 больше или равна 11 мм
			Соотношение амплитуды зубцов R/S в V1 более 1
118.			Синусовая тахикардия не сопровождается:
			Уменьшением интервала PR и RR
			Укорочением интервала PQ
	*		Удлинением интервала QT
			Альтернацией амплитуды зубца R
119.			В дифференциальной диагностике трепетания предсердий и предсердной тахикардии с АВ-блокадой II степени наиболее важным признаком является:
			Изменение конфигурации предсердных комплексов
	*		Высокая частота предсердных комплексов
			Высокая частота желудочковых комплексов
			Наличие вторичных изменений конечной части желудочкового комплекса
120.			При трепетании предсердия возбуждаются с частотой:
			100 в мин.
			150 в мин.
			200 в мин.
	*		250 в мин.
121.			Волны f при мерцании предсердий чаще можно наблюдать в:
			II, III, aVF
	*		V1-V2

			V4-V6
			I, aVL
122.			У больного в отведениях I, aVL, V5-V6 отмечается укорочение PQ, имеется дельта-волна и уширенный комплекс QRS с высоким зубцом R. Зубец QS в III и aVF отведениях у этого больного отражает:
			Наличие феномена Вольф-Паркинсон-Уайта и очаговых изменений нижней локализации
	*		Наличие одного из вариантов феномена Вольф-Паркинсон-Уайта
			Наличие очаговых изменений нижней локализации с нарушением атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости
			Наличие феномена Вольф-Паркинсон-Уайта и замедления внутрижелудочковой проводимости
123.			При синоатриальной блокаде I степени на ЭКГ:
			Имеет место синусовая брадикардия с удлинением интервала PP
			Часто наблюдается синусовая аритмия
			Могут появляться синусовые сокращения
	*		Патологических изменений не отмечается
124.			В норме время синоатриального проведения составляет:
			600-550 мс
			550-300 мс
			240-200 мс
	*		100-150 мс
125.			Синоаурикулярная блокада 2:1 на ЭКГ выглядит как:
	*		Синусовая брадикардия
			Синусовая аритмия

			Экстрасистолия из верхней части предсердия по типу бигемении
			Возможен каждый из перечисленных вариантов
126.			Величина А–Н на Гис-электрограмме при АВ-блокаде I степени, локализующейся в АВ-узле:
	*		Увеличивается
			Уменьшается
			Существенно не изменяется
			Закономерности не выявляется
127.			Наиболее характерным признаком блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса является:
	*		Резкое отклонение электрической оси влево
			Отклонение электрической оси вправо
			Деформация комплексов QRS
			Расширение комплекса QRS более 0,10"
			Изменение конечной части желудочкового комплекса
128.			Наиболее характерный признак блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса – это:
			Отклонение электрической оси вправо
	*		Резкое отклонение электрической оси вправо
			Расширение комплекса QRS более 0,10"
			Деформация комплекса QRS
			Изменение конечной части желудочкового комплекса
129.			На блокаду передней ветви левой ножки пучка Гиса с наибольшей вероятностью может указывать угол альфа, равный:
			0 градусов
			-10 градусам
	*		-45 градусам
			+100 градусам

130.			На блокаду задней ветви левой ножки пучка Гиса с наибольшей вероятностью может указывать угол альфа, равный:
			0 градусов
			-15 градусам
			+90 градусам
	*		+120 градусам
131.			Для полной блокады левой ножки пучка Гиса без очаговых изменений не характерны:
			Ширина комплекса QRS более 0,12"
			Уширение зубца R в отведениях V5-V6, I, aVL
			Углубление и уширение зубца S в отведениях V1-V2, III, aVF
	*		Наличие зубца Q в отведениях V5-V6
			Увеличение времени внутреннего отклонения в отведениях V5-V6, I, aVL
			Дискордантное смещение сегмента ST
132.			Для полной блокады правой ножки пучка Гиса не характерны:
			Ширина комплекса QRS более 0,12"
			Высокие и широкие зубцы R в отведениях V1-V2
			Глубокие и широкие зубцы S в отведениях V5-V6
			Увеличение времени внутреннего отклонения в отведениях V1-V2
	*		Увеличение времени внутреннего отклонения в отведениях V5-V6
133.			При блокаде правой ножки пучка Гиса и передней ветви левой ножки пучка Гиса значение угла альфа равно:
	*		-30 градусам
			Около 0 градусов
			От +40 до +90 градусов

			Отклонение вправо +90 градусов
134.			Для уточнения диагноза верхне-бокового инфаркта миокарда целесообразно дополнительно зарегистрировать:
			Отведения по Небу
			Корригированные ортогональные отведения по Франку
	*		Отведения V5-V6 на 2 ребра выше
			Возможно уточнение диагноза при регистрации любых из перечисленных дополнительных отведений
135.			При наличии патологического зубца Q во II, III, aVF отведениях очаговые изменения локализуются:
			В задне-базальной области левого желудочка
			В верхне-боковой области левого желудочка
			В правом желудочке
			В передне-перегородочной области
	*		В области нижней стенки
136.			У больного во II, III, aVF отведениях имеется патологический Q, подъём ST на 3 мм, отрицательный Т. Можно предположить наличие инфаркта миокарда, который, наиболее вероятно имеет давность:
			Сутки
	*		2–3 суток
			2 недели
			Более 2-х недель
137.			На ЭКГ, зарегистрированной спустя 2 часа после купирования ангинозного приступа, длившегося около 1 часа, изменений нет. В этом случае:
			Диагноз инфаркта миокарда можно исключить

	*		Диагноз инфаркта можно исключить, если отсутствует повышение уровня ферментов
			Инфаркт миокарда возможен. Необходимо дальнейшее наблюдение за ЭКГ и уровнем ферментов
			Инфаркт миокарда невозможен. Необходимо дальнейшее наблюдение за ЭКГ и уровнем ферментов
138.			Специфичным для миокардита являются:
			Нарушения проводимости на различных уровнях
			Эктопические ритмы
			Синусовая тахикардия
			Мерцательная аритмия и экстрасистолия
	*		Специфических нарушений ритма и проводимости нет
139.			При приёме больших доз хинидина обычно не встречается:
			Уширение комплекса QRS
			Удлинение интервала QT
			Инверсия зубца Т
			Удлинение интервала PQ и увеличение амплитуды зубца U
	*		Укорочение интервала QT
140.			Реполяризация миокарда желудочков в норме начинается:
			У эндокарда
	*		У эпикарда
			В интрамуральных слоях миокарда
			Одновременно во всех слоях миокарда
141.			В шестиосевой системе отведений (Бейли) ось I отведения расположена:
	*		Горизонтально

			Вертикально
			Под углом +30 градусов
			Под углом -30 градусов
			Под углом +60 градусов
142.			В шестиосевой системе отведений (Бейли) ось отведения aVL расположена:
			Горизонтально
			Вертикально
			Под углом +30 градусов
	*		Под углом -30 градусов
			Под углом +60 градусов
143.			В шестиосевой системе отведений (Бейли) ось II отведения расположена:
			Под углом -30 градусов
			Под углом +30 градусов
	*		Под углом +60 градусов
			Под углом -60 градусов
144.			Прекращение приступа после применения вагусных проб (Вальсальвы, массажа сонной артерии) наиболее вероятно при:
			Предсердной тахикардии
			Мерцательной аритмии
	*		Атриовентрикулярной узловой тахикардии или наджелудочковой тахикардии с участием дополнительных путей проведения
			Желудочковой тахикардии
145.			Полная нерегулярность ритма желудочковых сокращений наиболее характерна для:
			Предсердной тахикардии
			Мерцания предсердий
	*		Атриовентрикулярной узловой тахикардии
			Желудочковой тахикардии

146.			При тахикардии с узкими комплексами QRS источник ритма может находиться в любом из перечисленных отделов сердца, кроме:
			Предсердий
			Атриовентрикулярного узла
			Пучка Гиса
	*		Ветвей пучка Гиса
147.			Среди перечисленных пароксизмальных аритмий наиболее часто встречается:
	*		Мерцание предсердий
			Трепетание предсердий
			Тахикардия из атриовентрикулярного соединения
			Желудочковые тахикардии
148.			При ишемии миокарда отмечают прежде всего:
			замедление атриовентрикулярной проводимости
		*	нарушение процесса реполяризации
		*	изменение формы зубца Т
			появление неглубоких зубцов "q"
149.			При синоаурикулярной блокаде II степени тип I:
		*	интервал Р-Р паузы по продолжительности более короткий, чем удвоенный интервал Р-Р, предшествующий паузе
			отмечается равенство интервалов Р-Р до и после паузы
		*	отмечается удлинение интервала Р-Р после паузы по сравнению с интервалом, предшествующим паузе
			не отмечаются какие-либо паузы
150.			Назовите ЭКГ - признаки пароксизмальной желудочковой тахикардии:

		*	деформация и уширение желудочкового комплекса QRS более 0,12 сек.
		*	полная диссоциация желудочковых и предсердных комплексов
		*	ременами одиночные «захваченные» (синусового происхождения) комплексы QRST
			конкордантное направление комплекса QRS и зубцаТ
151.			Для субэндокардиального инфаркта миокарда характерно:
			образование патологических зубцов Q
			наличие "застывшей" ЭКГ
		*	"корытообразное" снижение сегмента ST
		*	некоторое уменьшение амплитуды зубца R
152.			Полная поперечная блокада нередко переходит в:
		*	пароксимальную тахикардию
			парасистолию
		*	мерцание желудочков
			синоаурикулярную блокаду
153.			При синдроме WPW импульс проникает в желудочки по:
			пучку Венкебаха
		*	правому пучку Кента
		*	левому пучку Кента
		*	атриовентрикулярному узлу
154.			При левожелудочковой пароксизмальной тахикардии в отведениях:
		*	V1,V2 комплекс QRS представлен в основном зубцом R
			V1,V2 комплекс QRS представлен в основном зубцом S
			V5.V6 комплекс QRS типа rSR

		*	V5,V6 комплекс QRS типа qRS
155.			Выскальзывающие сокращения характеризуются:
			укороченным интервалом сцепления
		*	интервалом сцепления, превосходящим обычное расстояние P-P
		*	большим разнообразием источников их происхождения
			наличием возвратных комплексов
156.			ЭКГ-признаками атриовентрикулярной диссоциации являются:
		*	интервал PP > интервала RR
		*	желудочковый ритм не зависит от предсердного
			зубцы P различной формы
			комплексы QRS резко деформированы
157.			При феномене Фредерика:
		*	интервалы RR - правильные
		*	зубец P - отсутствует
			отмечается неполная атриовентрикулярная блокада II-й степени
			отмечаются периоды Самойлова-Венкебаха
158.			При блокаде правой ножки пучка Гиса правый желудочек:
			не возбуждается
			возбуждается, но не полностью
		*	возбуждается дольше, чем обычно
		*	возбуждается в несколько иной, чем обычно последовательности
159.			Наиболее специфичным для хронической ишемической болезни сердца является зубец T:
		*	отрицательный симметричный
			отрицательный асимметричный

		*	заостренной формы
			закругленной формы
160.			При экстрасистолах из атриовентрикулярного соединения зубец Р:
		*	на ЭКГ может отсутствовать
		*	может отмечаться на сегменте ST
		*	в стандартных отведениях меняет направление.
			резко уширен
161.			Конкордантные, базальные экстрасистолы:
		*	имеют полную компенсаторную паузу
			имеют инвертированный зубец Р
		*	во всех грудных отведениях имеют выраженный зубец R
			часто бывают типа "R на T"
162.			Какие из перечисленных утверждений верны в отношении постинфарктной аневризмы левого желудочка:
		*	аневризма чаще всего развивается при тромбозе передней межжелудочковой артерии
			аневризма верхушечной области встречается реже, чем аневризма задней стенки
			истинная аневризма формируется к концу 1-й недели от начала инфаркта миокарда
		*	длительно сохраняющийся подъем сегмента ST при остром инфаркте миокарда указывает скорее на величину инфаркта, и не обязательно свидетельствует о развитии аневризмы
163.			Наиболее специфичными для хронической ишемической болезни сердца являются смещения сегмента ST ниже изолинии:
			косое восходящее

		*	горизонтальное
		*	косое нисходящее
			корытообразное
164.			Для желудочковых экстрасистол характерно:
		*	выраженная деформация комплекса QRS
		*	наличие полной компенсаторной паузы
			деформация зубца Р
		*	дискордантное расположение сегмента ST и зубца Т
165.			К аллоритмии относится:
		*	бигеминия
		*	тригеминия
			парасистолия
			реципроктные комплексы
166.			При предсердной экстрасистолии:
			интервал PQ удлинен
		*	зубец Р изменен
		*	после экстрасистолы интервал RR удлинен
		*	экстрасистолический комплекс QRST не изменен
167.			Термин "суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия":
		*	отражает невозможность более точного установления формы пароксизмальной тахикардии
		*	связан с необходимостью обобщения результатов анализа
		*	отражает все формы пароксизмальных тахикардии, кроме желудочковых
			включает в себя правожелудочковые пароксизмальные тахикардии

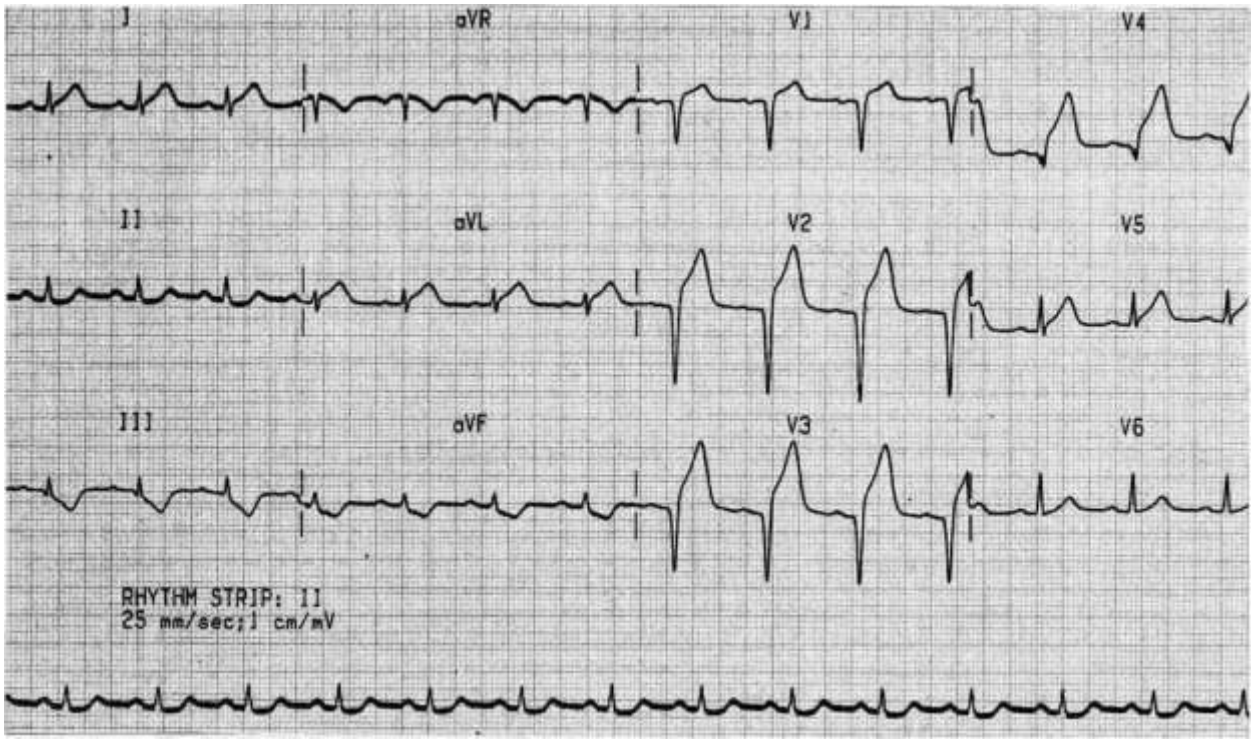
168.			Какие из перечисленных утверждений справедливы в отношении инфаркта правого желудочка:
			изолированный инфаркт правого желудочка встречается чаще, чем в сочетании с нижним инфарктом левого желудочка
			наиболее характерный ЭКГ-признак - глубокая депрессися ST в отведениях III и aVF
		*	у большинства больных имеются признаки повышения венозного давления
		*	у большинства больных происходит острое увеличение правого желудочка
169.			К суправентрикулярным экстрасистолам относятся:
		*	предсердные
			из верхних отделов правого желудочка
		*	из общего ствола пучка Гиса
		*	из атриовентрикулярного соединения
170.			При парасистолии:
		*	интервалы между парасистолами кратны частоте парасистолического водителя ритма
		*	интервалы сцепления парасистол носят непостоянный характер
			возможно появление атриовентрикулярной диссоциации
		*	возможно появление сливных комплексов
171.			Назовите какие ЭКГ - изменения чаще всего предшествуют фибрилляции (трепетанию) предсердий:
			миграция суправентрикулярного водителя ритма
			частичная АВ - блокада
		*	нарушение внутрипредсердной проводимости
		*	политопные предсердные экстрасистолы

172.			Назовите причины высокоамплитудных зубцов Р в отведениях III и aVF:
		*	гипертрофия правого предсердия
			гипертрофия левого предсердия
		*	перегрузка правого предсердия
			перегрузка левого предсердия
173.			В отведениях V3-V4 регистрируется зубец Q продолжительностью 0,02", глубиной 2 мм. Можно предположить наличие:
			Блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса
		*	Гипертрофии межжелудочковой перегородки
		*	Очаговых изменений передней локализации
			Крупноочагового инфаркта миокарда
174.			Наиболее важным критерием диагностики увеличения левого предсердия является:
			уширение Р до 0,11" и более
		*	углубление отрицательной фазы зубца Р в V1 более 1 мм
			двухгорбый Р в левых грудных отведениях и II отведении
		*	уширение отрицательной фазы Р в V1 ³ 0,04"
175.			Ишемическое повреждение на ЭКГ характеризуется изменениями:
		*	зубца Т
			интервала PQ
			комплекса QRS
		*	сегмента ST

Тестовые задачи

Задача 1. Женщина в возрасте 37 лет самостоятельно обратилась в поликлинику по месту жительства, предъявляя жалобы на боли в груди и одышку, которые возникли накануне. Пациентка занимает ответственную должность в крупной

финансовой организации. Боли появились днём после возвращения с совещания, отдышку заметила ближе к вечеру.



Вопросы

1. Определите ЧСС:

a. 100 уд.мин; (балл - 0)

b. 95 уд.мин; (балл - 0)

c. 90 уд.мин; (балл - 0)

d. 85 уд.мин; (балл - 2)*

e. 80 уд. мин. (балл - 0)

2. Определите ритм сердца:

a. Синусовый; (балл - 2)*

b. Предсердный; (балл - 0)

c. АВ узловой; (балл - 0)

d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)

3. Дайте заключение данной электрокардиограммы.

a. Ишемия передней стенки левого желудочка; (балл - 0)

b. Ишемия задней стенки левого желудочка; (балл - 0)

c. Острая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 2)*

d. Рубцовая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 0)

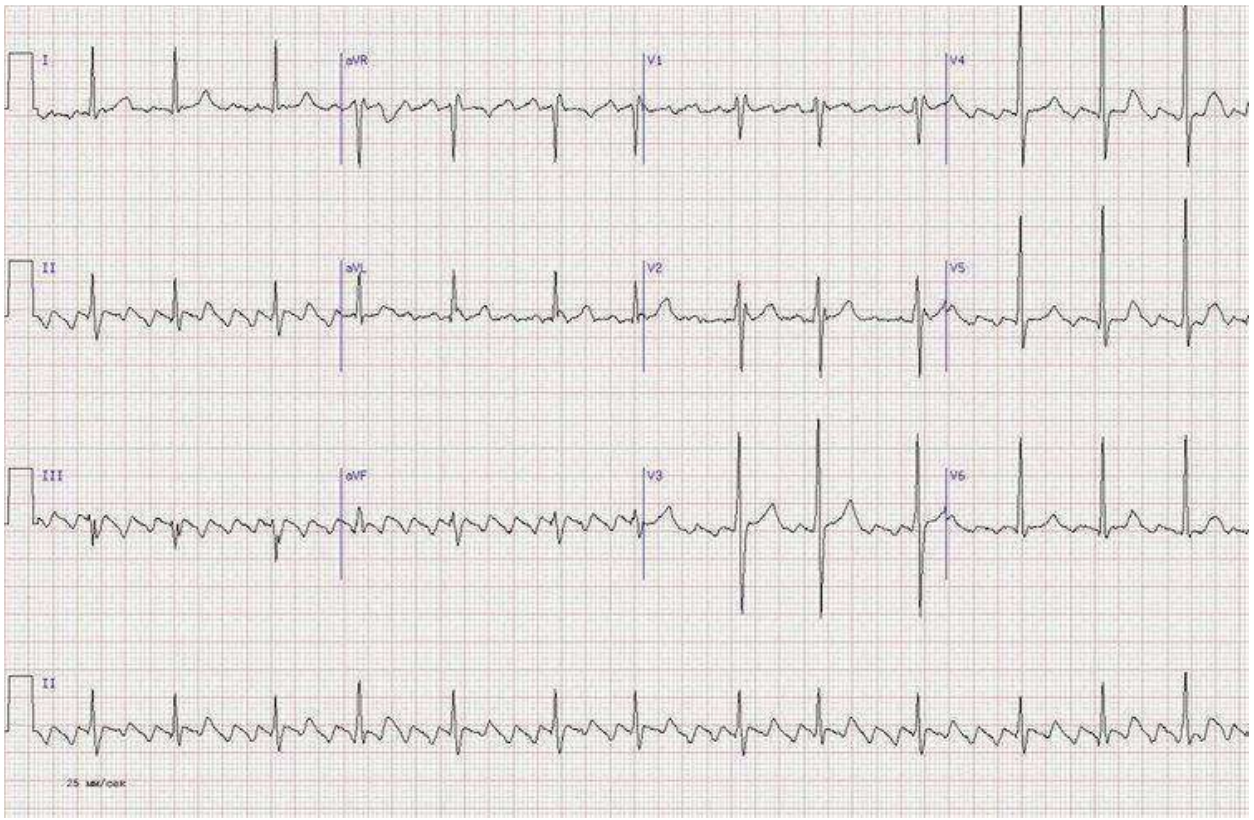
e. Развитие не Q-инфаркта миокарда. (балл - 0)

4. Какое дополнительное исследование необходимо провести:

a. Тропонин тест; (балл - 0)

b. Коронарография со стентированием; (балл - 2)*
c. Сцинтиграфия; (балл - 0)
d. Велоэргометрия. (балл - 0)

Задача 2. Мужчина 75 лет. В течение 2 лет отмечает появление головокружения, слабости, эпизодов «потемнения в глазах», пошатывание при ходьбе. Ухудшение самочувствия за последние 2 месяца: появились кратковременные синкопальные состояния. Дважды по «скорой» регистрировались приступы сердцебиения, купирующиеся самостоятельно. При осмотре: ЧСС 50 уд\мин., АД 160\70 мм рт. ст.

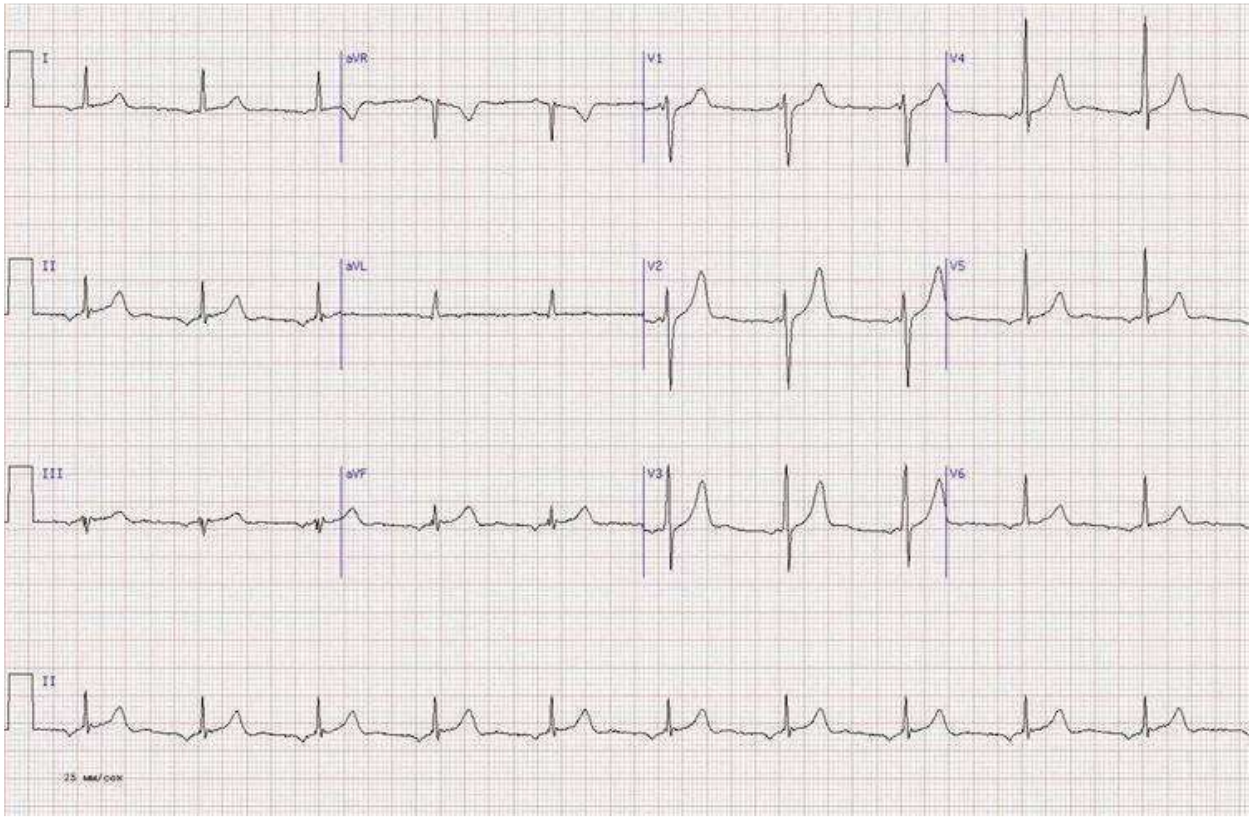


ВОПРОСЫ

1. Оценка сердечного ритма и проводимости:
a. Ритм синусовый; (балл - 0)
b. Ритм предсердный; (балл - 0)
c. Трепетание предсердий; (балл - 2)*
d. Фибрилляция предсердий; (балл - 0)
e. Синусовая аритмия. (балл - 0)
2. Определение показателя «электрическая ось сердца»;
a. +30 градусов; (балл - 0)
b. 0 градусов; (балл - 0)
c. +15 градусов; (балл - 2)*
d. +45 градусов; (балл - 0)
e. +90 градусов. (балл - 0)
3. Характеристика показателей комплекса элементов S-T:

a. Подъем ST; (балл - 0)
b. Депрессия ST; (балл - 0)
c. Нормальная ST; (балл - 2)*
d. Корытообразное смещение ST; (балл - 0)
e. Синдром ранней реполяризации желудочков. (балл - 0)
4. Клиническое заключение:
a. Постоянная форма трепетание предсердий; (балл - 0)
b. Пароксизмальная форма трепетание предсердий; (балл - 2)*
c. Постоянная форма фибрилляция предсердий; (балл - 0)
d. Пароксизмальная форма фибрилляция предсердий. (балл - 0)

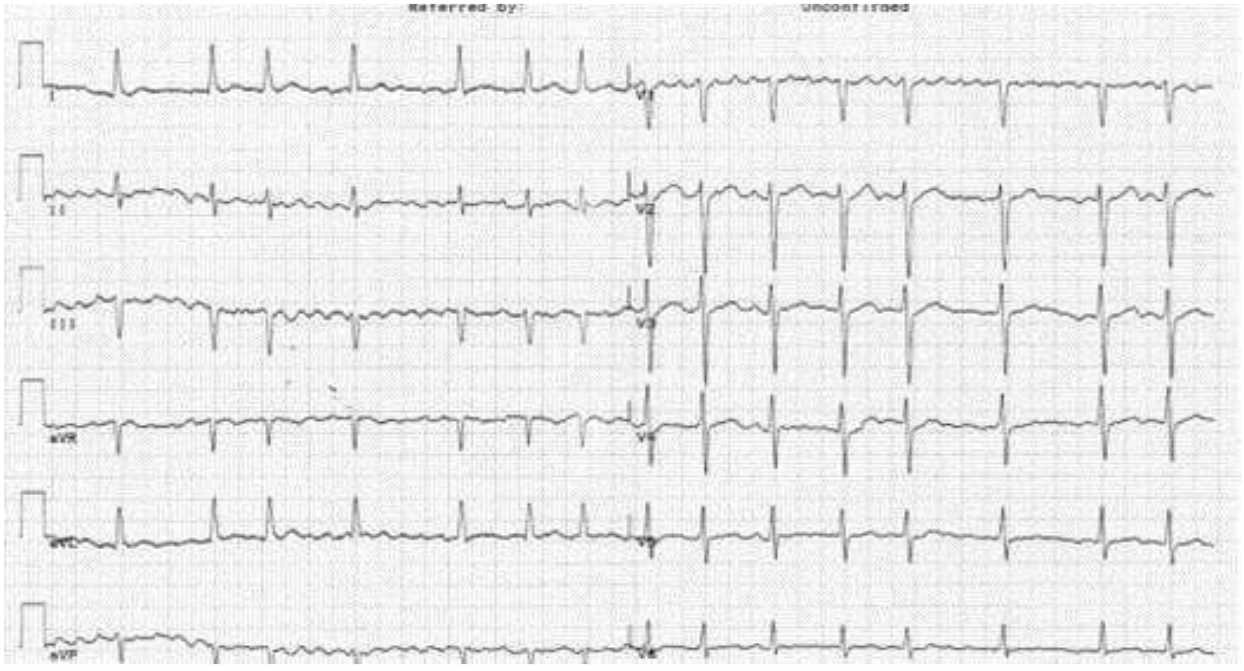
Задача 3. Пациент, 18 лет, поступил с жалобами на слабость и головокружение.



ВОПРОСЫ
1. Источник ритма сердца:
a. Синусовый; (балл - 0)
b. Предсердный; (балл - 2)*
c. АВ узловой; (балл - 0)
d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)
2. Регулярность ритма сердца:
a. Трепетание неправильной формы; (балл - 0)
b. Правильный; (балл - 2)*
c. Неправильный, фибрилляция; (балл - 0)
d. Неправильный, экстрасистолия. (балл - 0)

3. Частота сердечных сокращений:
a. 100 уд.мин; (балл - 0)
b. 90 уд.мин; (балл - 0)
c. 80 уд.мин; (балл - 0)
d. 70 уд.мин; (балл - 0)
e. 60 уд. мин. (балл - 2)*
4. Положение ЭОС:
a. +30 градусов; (балл - 2)*
b. 0 градусов; (балл - 0)
c. +40 градусов; (балл - 0)
d. +50 градусов; (балл - 0)
e. +60 градусов. (балл - 0)

Задача 4. Пациентка Б. 36 лет поступила в клинику в связи с развитием около 7 дней назад одышки при обычных физических нагрузках, учащенного неритмичного сердцебиения. В детстве страдала частыми ангинами, которые прекратились в подростковом возрасте; тонзиллэктомия не проводилась. Зарегистрирована ЭКГ:



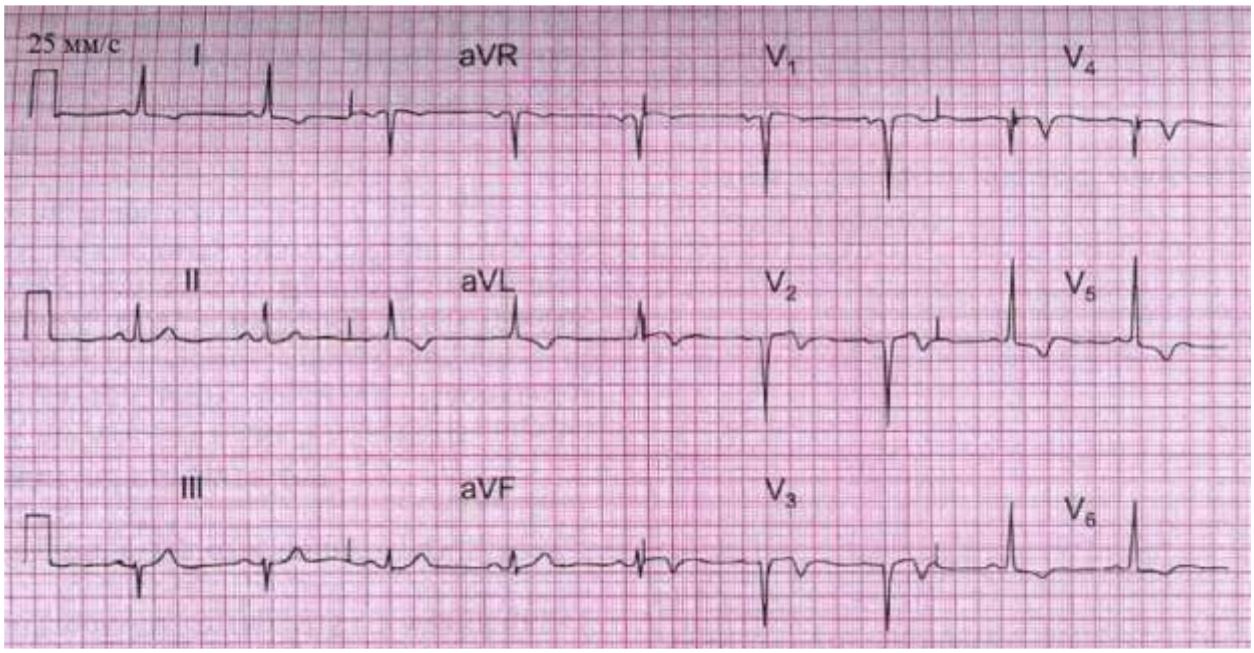
ВОПРОСЫ
1. Источник ритма сердца:
a. Ритм синусовый; (балл - 0)
b. Ритм предсердный; (балл - 0)
c. Трепетание предсердий; (балл - 0)
b. Фибрилляция предсердий; (балл - 2)*
e. Синусовая аритмия. (балл - 0)
2. Регулярность ритма сердца:

a. Трепетание неправильной формы; (балл - 0)
b. Правильный; (балл - 0)
c. Неправильный, фибрилляция; (балл - 2)*
d. Неправильный, экстрасистолия. (балл - 0)
3. Положение ЭОС:
a. Отклонение влево; (балл - 2)*
b. Отклонение вправо; (балл - 0)
c. Нормальное; (балл - 0)
b. Горизонтальное; (балл - 0)
e. Вертикальное. (балл - 0)
4. Гипертрофии миокарда желудочков или нарушений проводимости:
a. Гипертрофия правого желудочка; (балл - 0)
b. Гипертрофия левого желудочка; (балл - 2)*
c. Блокада правой ножки; (балл - 0)
b. Блокада левой ножки. (балл - 0)

Задача 5. 50-летняя женщина, вернувшаяся месяц назад домой после отдыха в Таиланде, утверждает, что перенесла там простуду, отмечала в течение болезни боли за грудиной. Сейчас чувствует себя нормально, но беспокоит одышка при физической нагрузке.

Из анамнеза: курит с 18 лет.

Была выполнена электрокардиография.



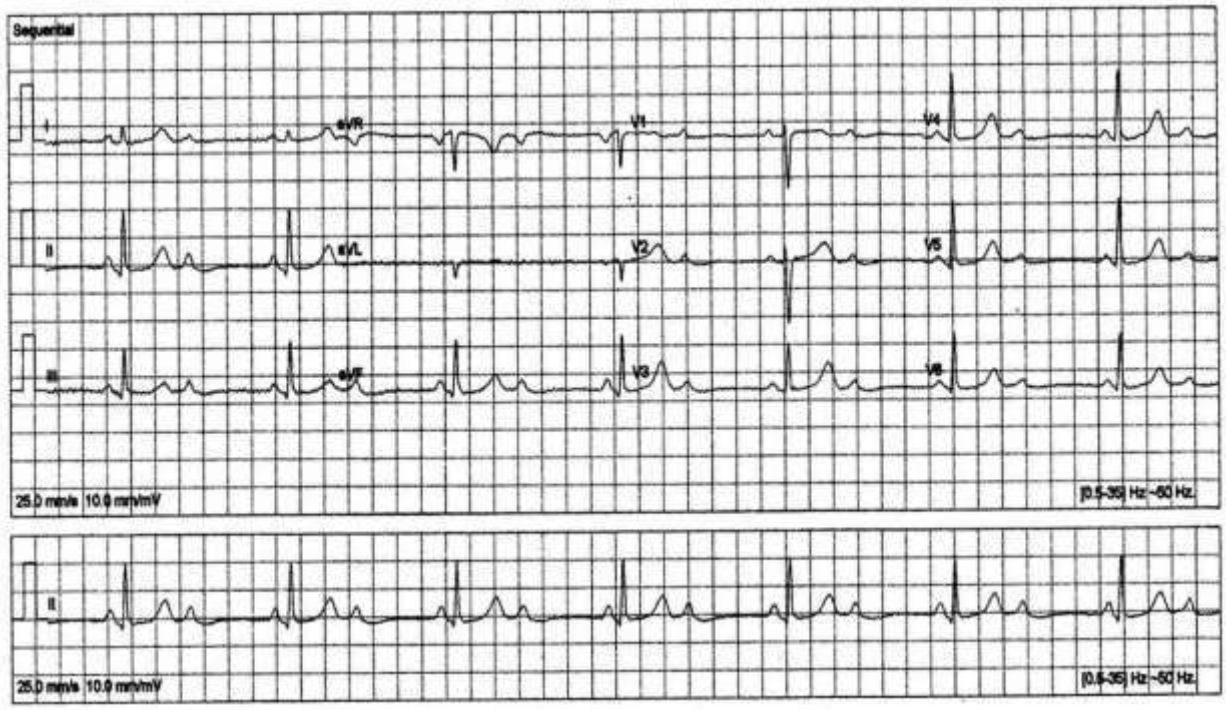
ВОПРОСЫ

Вопросы

1. Определите ЧСС:
a. 100 уд.мин; (балл - 2)*
b. 95 уд.мин; (балл - 0)

c. 90 уд.мин; (балл - 0)
d. 85 уд.мин; (балл - 0)
e. 80 уд. мин. (балл - 0)
2. Определите ритм сердца:
a. Синусовый; (балл - 2)*
b. Предсердный; (балл - 0)
c. АВ узловой; (балл - 0)
d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)
3. Дайте заключение данной электрокардиограммы.
a. Ишемия передней стенки левого желудочка; (балл - 0)
b. Ишемия задней стенки левого желудочка; (балл - 0)
c. Подострая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 2)*
d. Развитие не Q-инфаркта миокарда. (балл - 0)
4. Какое дополнительное исследование необходимо провести:
a. Тропонин тест; (балл - 0)
b. Коронарография со стентированием; (балл - 2)*
c. Сцинтиграфия; (балл - 0)
d. Велоэргометрия.

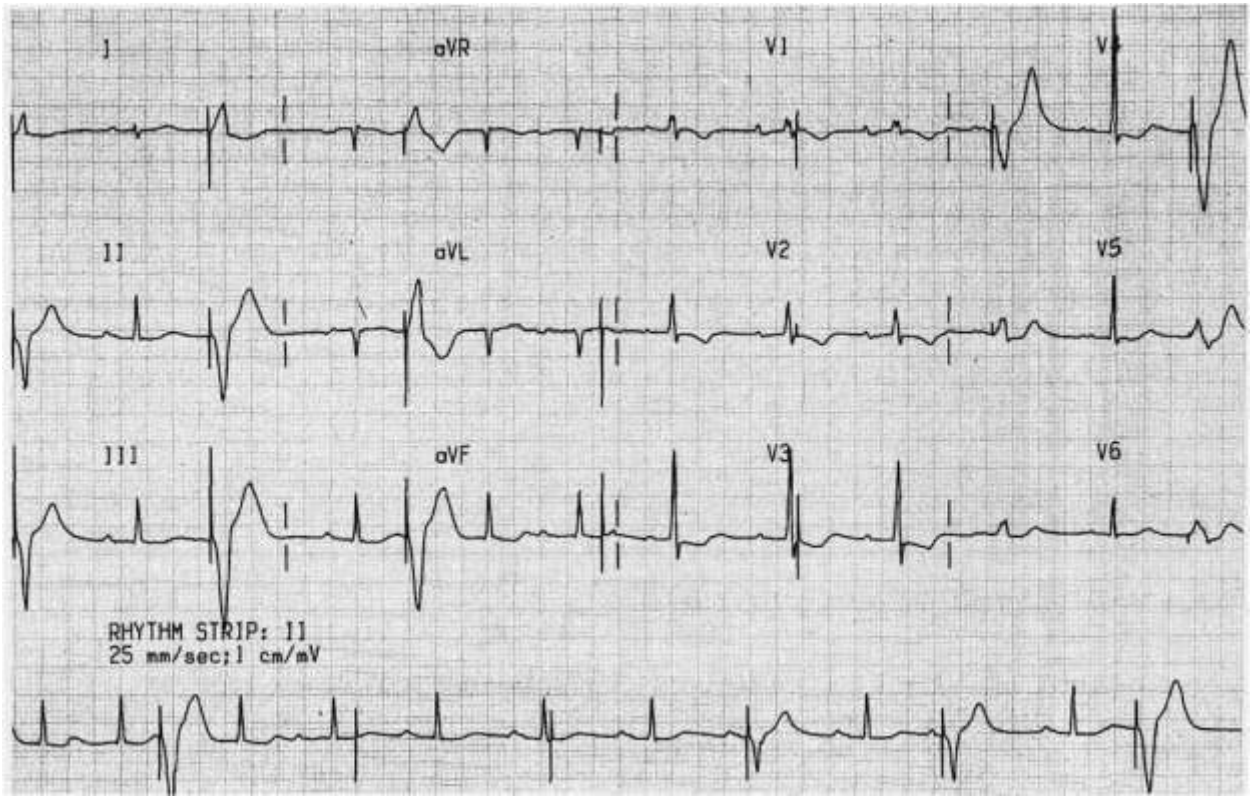
Задача 6. Женщина 54 лет жалоб не предъявляет. ЭКГ снята во время прохождения диспансеризации.



ВОПРОСЫ
1. Определите ритм сердца:
a. Синусовый; (балл - 2)*

b. Предсердный; (балл - 0)
c. АВ узловой; (балл - 0)
d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)
2. Интервал PQ и QT:
a. PQ укорочен; (балл - 2)*
b. PQ удлинен; (балл - 0)
c. QT укорочен; (балл - 0)
d. QT удлинен. (балл - 0)
3. Какой вид блокады на ЭКГ:
a. СА блокада II степени; (балл - 0)
b. АВ блокада II степени; (балл - 2)*
c. Полная СА блокада; (балл - 0)
d. Полная АВ блокада. (балл - 0)

Задача 7. Мужчина 79 лет на плановом посещении врача-кардиолога предоставил следующую электрокардиограмму:



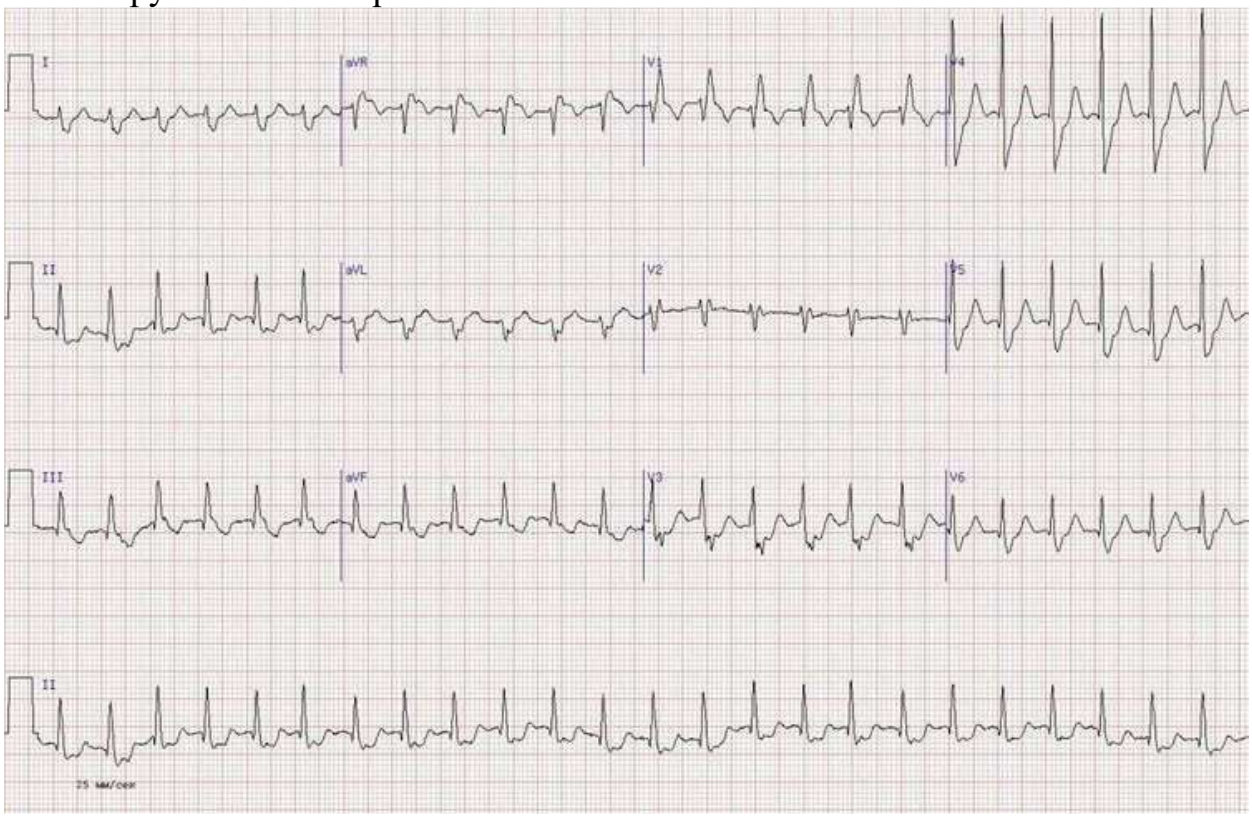
Из анамнеза известно, что мужчина курит с 17 лет.

ВОПРОСЫ

1. Определите ритм сердца:
a. Синусовый; (балл - 2)*
b. Предсердный; (балл - 0)
c. АВ узловой; (балл - 0)
d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)

2. Электрокардиостимулятор (ЭКС) возбуждает:
a. Предсердия; (балл - 0)
b. Желудочки; (балл - 2)*
c. Предсердия и желудочки. (балл - 0)
3. Оцените работу ЭКС:
a. Правильно работает; (балл - 0)
b. Неправильно работает; (балл - 2)*
c. Работает по требованию; (балл - 0)
d. Работает постоянно.

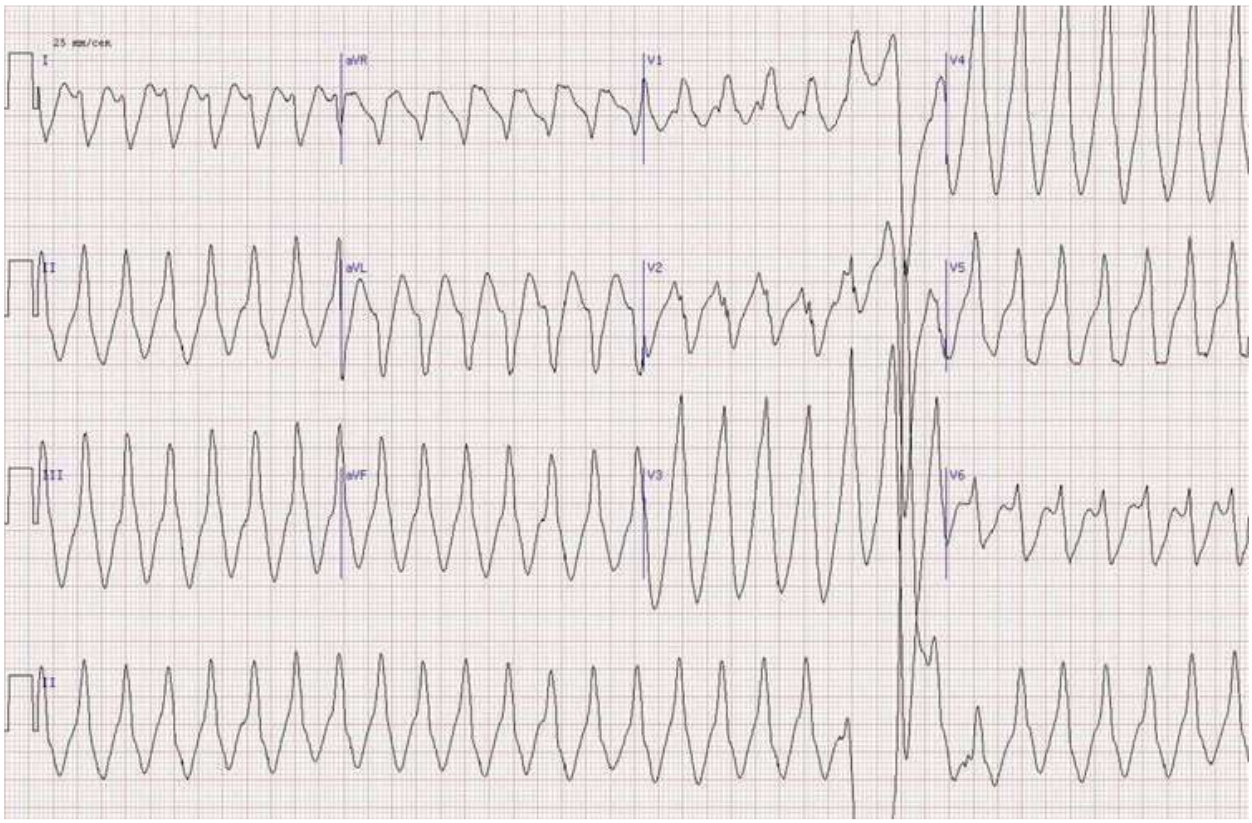
Задача 8. Больной К., 58 л, обратился к врачу с жалобами на периодическое головокружение с потерей сознания.



ВОПРОСЫ
1. Определите ритм сердца:
a. Предсердный; (балл - 2)*
b. АВ узловой; (балл - 0)
c. Идиовентрикулярный. (балл - 0)
2. Определите частоту сердечных сокращений:
a. 80 уд.мин; (балл - 0)
b. 120 уд.мин; (балл - 0)
c. 150 уд.мин; (балл - 2)*
d. 180 уд.мин; (балл - 0)
e. 220 уд.мин; (балл - 0)

3. Определите вид нарушения ритма:
a. Пароксизмальная атриовентикулярная тахикардия; (балл - 0)
b. Пароксизмальная предсердная тахикардия; (балл - 2)*
c. Пароксизмальная желудочковая тахикардия. (балл - 0)
4. Определите вид блокады:
a. Блокада левой ножки; (балл - 0)
b. Блокада правой ножки; (балл - 2)*
c. Неполная блокада левой ножки; (балл - 0)
d. Неполная блокада правой ножки. (балл - 0)

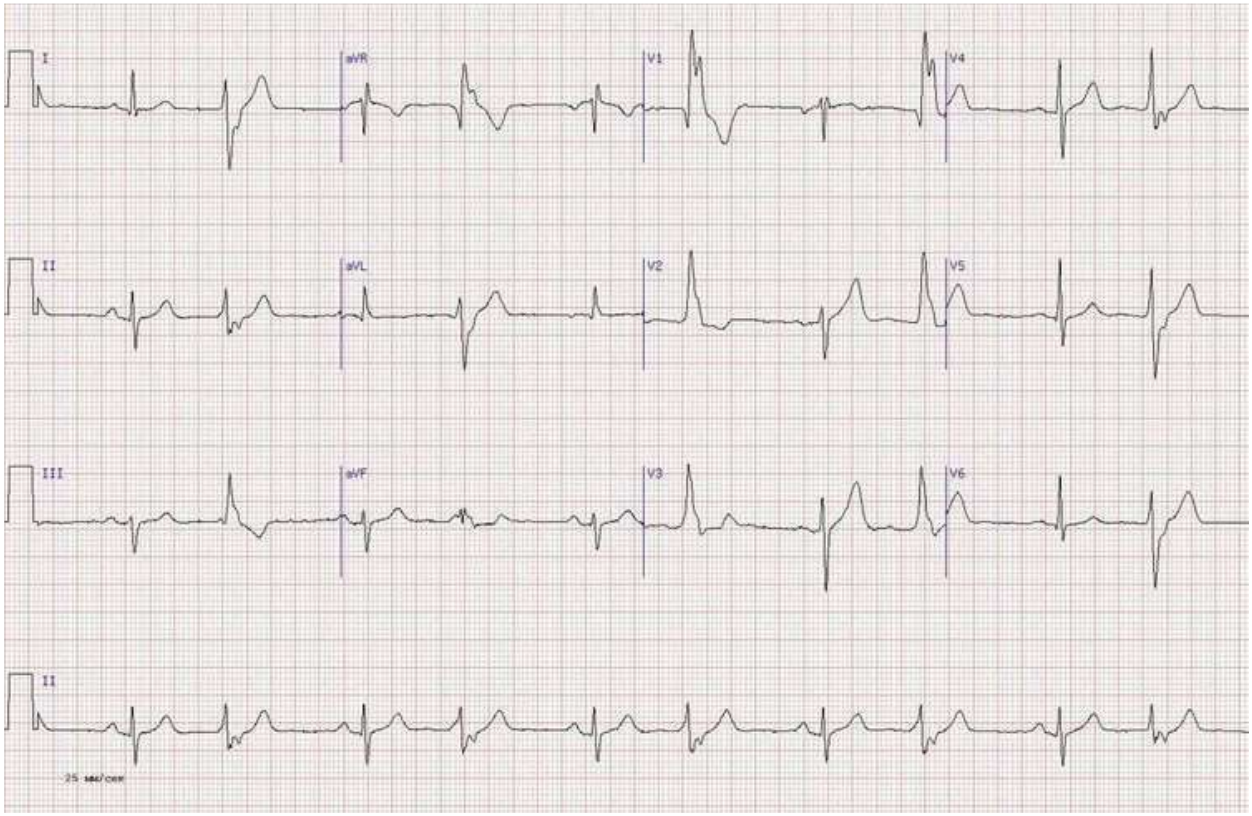
Задача 9. Больной М., 62 л, обратился к врачу с жалобами на периодическое головокружение с потерей сознания.



ВОПРОСЫ
1. Определите ритм сердца:
a. Предсердный; (балл - 0)
b. АВ узловой; (балл - 0)
c. Идиовентрикулярный. (балл - 2)*
2. Определите частоту сердечных сокращений:
a. 80 уд.мин; (балл - 0)
b. 120 уд.мин; (балл - 0)
c. 150 уд.мин; (балл - 0)
d. 180 уд.мин; (балл - 0)
e. 200 уд.мин; (балл - 2)*

3. Определите вид нарушения ритма:
a. Пароксизмальная атриовентикулярная тахикардия; (балл - 0)
b. Пароксизмальная предсердная тахикардия; (балл - 0)
c. Пароксизмальная желудочковая тахикардия. (балл - 2)*

Задача 10. Больного Ж., 40 л, беспокоят стуки в сердце, как будто сердце переворачивается. Такие моменты бывают периодически, 3-4 раз в сутки.

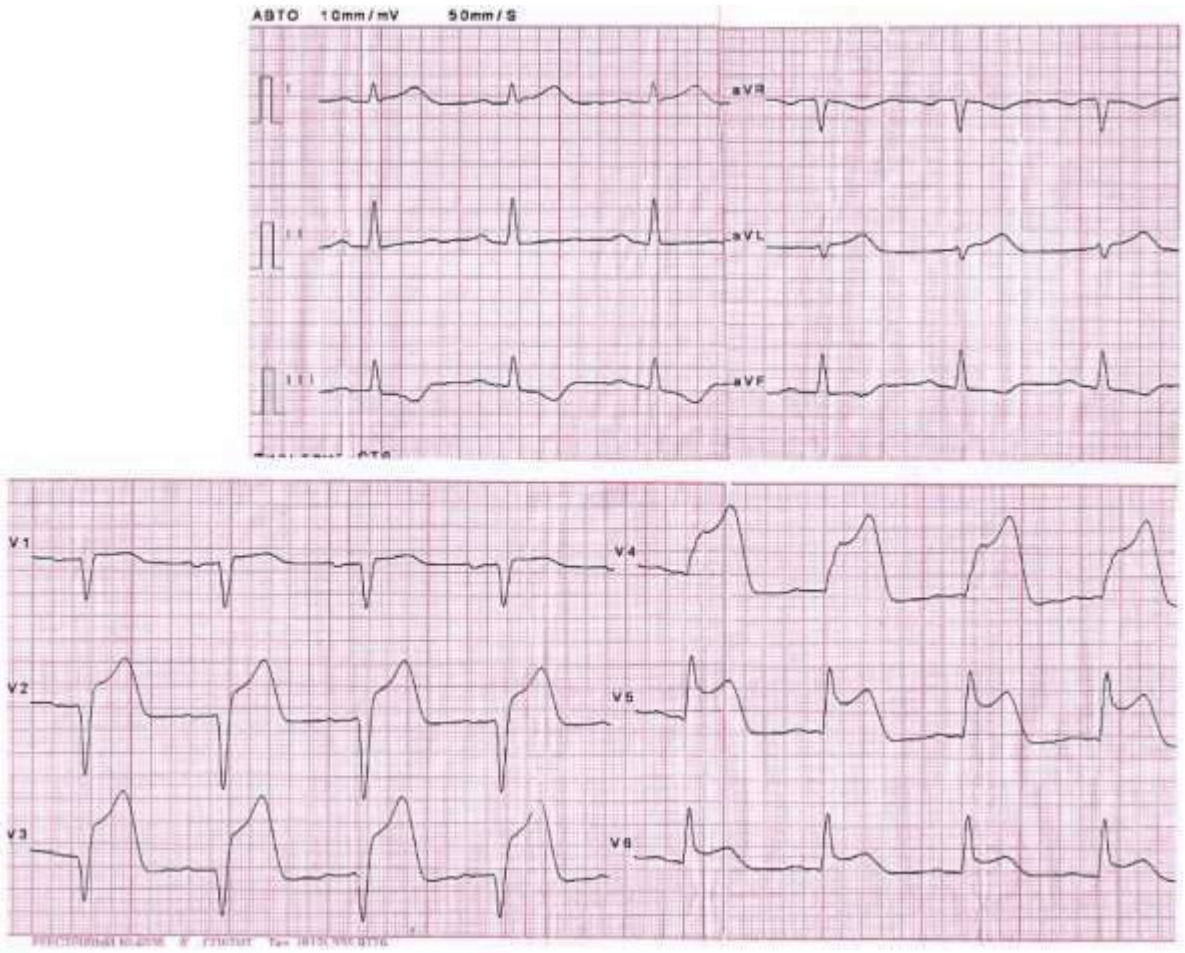


ВОПРОСЫ
1. Определите ритм сердца:
a. Предсердный; (балл - 2)*
b. АВ узловой;
c. Идиовентрикулярный. (балл - 0)
2. Определите частоту сердечных сокращений:
a. 55-75 уд.мин; (балл - 2)*
b. 65-85 уд.мин; (балл - 0)
c. 75-95 уд.мин; (балл - 0)
d. 85-105 уд.мин; (балл - 0)
3. Определите вид нарушения ритма:
a. Наджелудочковая экстрасистолия; (балл - 0)
b. Желудочковая экстрасистолия; (балл - 0)
c. Желудочковая экстрасистолия по типу бигимения; (балл - 2)*
d. Наджелудочковая экстрасистолия по типу бигимения. (балл - 0)

Задача 11. В поликлинику обратился мужчина 42 лет с впервые возникшим приступом интенсивной сжимающей загрудинной боли без отчетливой иррадиации, сопровождающейся тошнотой, профузным потоотделением, одышкой. К моменту обращения длительность приступа около 3 часов. Курит много лет, 10-15 сигарет в день. Артериальной гипертензии и других заболеваний сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета, неврологических заболеваний, травм головы, коагулопатий и значительных кровотечений в анамнезе нет.

Сознание ясное. Кожные покровы бледные, гипергидроз. Дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД -18 в минуту. Тоны сердца ритмичны. ЧСС -90 ударов в минуту, АД -130/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень не увеличена.

Экстренно снята ЭКГ:



ВОПРОСЫ

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.

a. Ишемия передней стенки левого желудочка; (балл - 0)

b. Ишемия задней стенки левого желудочка; (балл - 0)

c. Острая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 2)*

d. Рубцовая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 0)

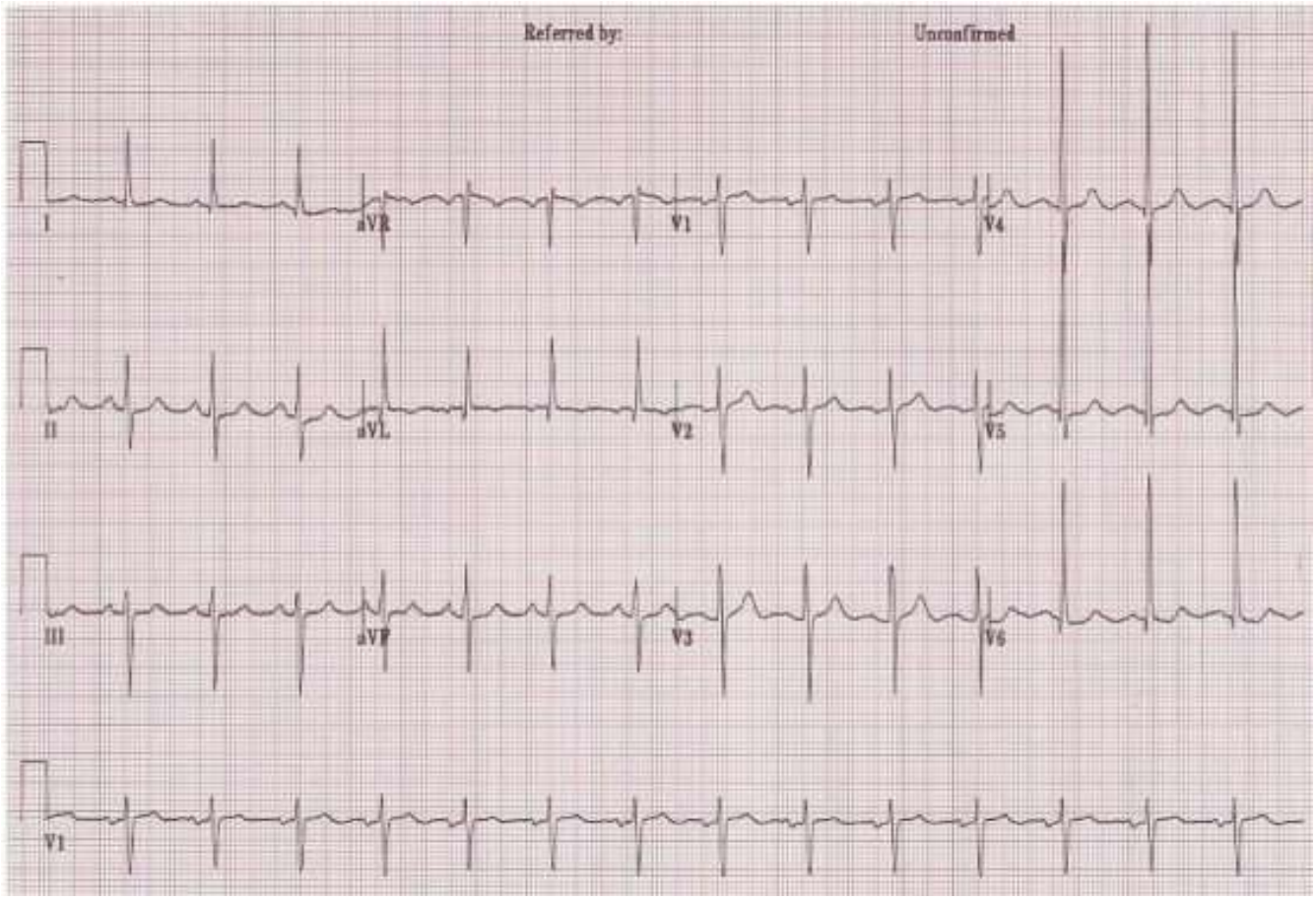
e. Развитие не Q-инфаркта миокарда. (балл - 0)

2. Определите ритм сердца:
a. Синусовый; (балл - 2)*
b. Предсердный; (балл - 0)
c. АВ узловой; (балл - 0)
d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)
3. Положение ЭОС:
a. Нормальное; (балл - 0)
b. Горизонтальное; (балл - 0)
c. Отклонение вправо; (балл - 0)
d. Вертикальное; (балл - 2)*
e. Отклонение влево. (балл - 0)
4. Какое дополнительное исследование необходимо провести:
a. Тропонин тест; (балл - 0)
b. Коронарография со стентированием; (балл - 2)*
c. Сцинтиграфия; (балл - 0)
d. Велоэргометрия. (балл - 0)

Задача 12. Больная Д. 56 лет поступила в больницу с жалобами на появление сильной головной боли, головокружения, ощущения пульсации в голове, тошноты, нечеткости зрения. Данные симптомы впервые в жизни появились шесть месяцев тому назад на фоне стресса. Была доставлена в больницу, где впервые было обнаружено повышение АД до 180/120 мм рт. ст. Наблюдалась в дальнейшем у врача-терапевта участкового, принимала гипотензивную терапию. В последнее время АД при нерегулярных измерениях 150/80 мм рт. ст.

Объективно: общее состояние средней тяжести. Индекс массы тела -29,7 кг/м^2 . Лицо гиперемировано. Дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД -16 в минуту. Пульс -96 ударов в минуту, АД -190/90 мм рт. ст. на обеих руках. Левая граница относительной сердечной тупости смещена на 1 см кнаружи от среднеключичной линии. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Отеков на нижних конечностях нет.

В общем анализе крови без патологических изменений. Представлена ЭКГ (скорость 25 мм/с):



ВОПРОСЫ

1. Источник ритма сердца:
a. Синусовый; (балл - 2)*
b. Предсердный; (балл - 0)
c. АВ узловой; (балл - 0)
d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)
2. Регулярность ритма сердца:
a. Трепетание неправильной формы;
b. Правильный; (балл - 2)*
c. Неправильный, фибрилляция; (балл - 0)
d. Неправильный, экстрасистолия. (балл - 0)
3. Положение ЭОС:
a. Нормальное; (балл - 0)
b. Горизонтальное; (балл - 0)
c. Отклонение вправо; (балл - 0)
d. Вертикальное; (балл - 0)
e. Отклонение влево. (балл - 2)*
4. Основное заключение:
a. Гипертрофия левого предсердия; (балл - 0)
b. Гипертрофия правого предсердия; (балл - 0)

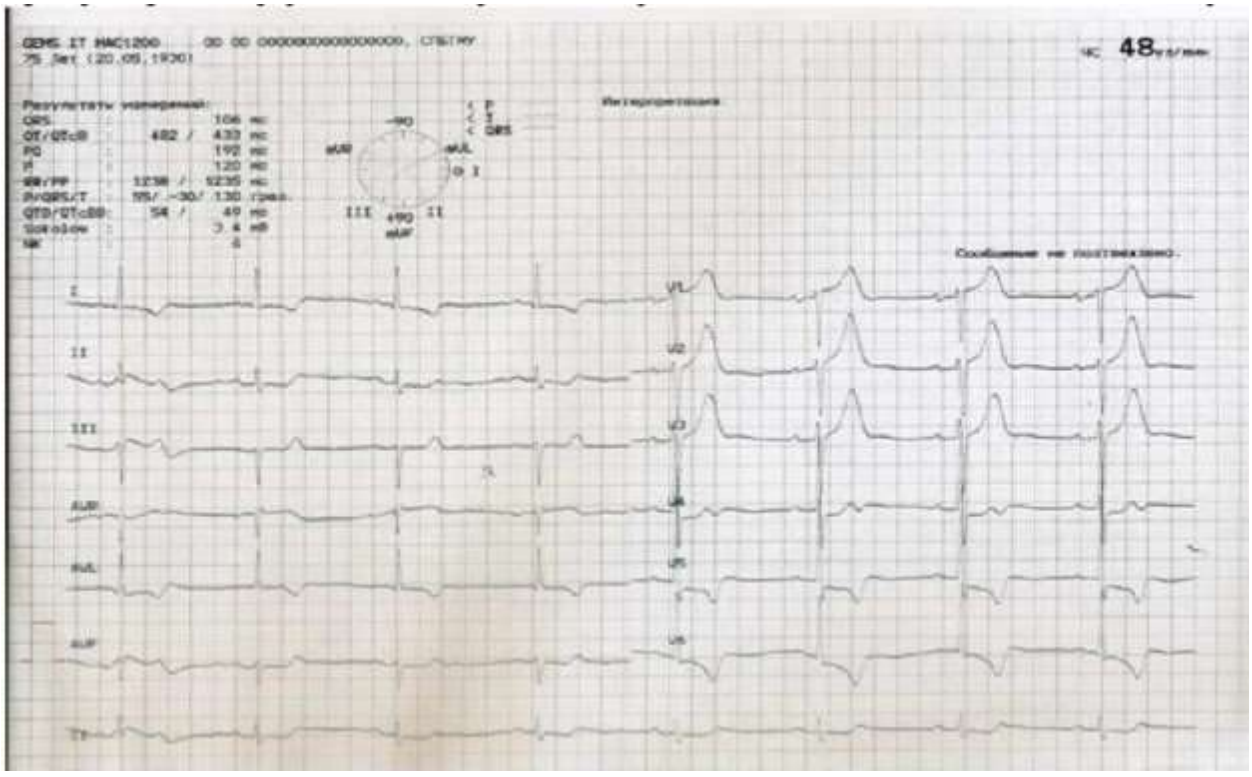
c. Гипертрофия левого желудочка; (балл - 2)*
d. Гипертрофия правого желудочка; (балл - 0)

Задача 13. Больного В. 52 лет, инженера-строителя, в течение года беспокоят приступы давящих загрудинных болей при быстрой ходьбе и подъеме на 3-й этаж, длящихся 5 минут и проходящих в покое или после приема Нитроглицерина.

В последние 2 недели приступы участились, стали возникать при ходьбе в обычном темпе, появились приступы в покое. Обратился к врачу-терапевту участковому в поликлинику. При съемке ЭКГ патологических изменений выявлено не было.

Врач-терапевт участковый рекомендовал прием длительно действующих нитратов и направил больного на холтеровское мониторирование ЭКГ. Характер жалоб у больного не изменился, а при холтеровском мониторировании ЭКГ в момент «привычных» для больного приступов боли зафиксированы синусовая тахикардия, желудочковые экстрасистолы и депрессия сегмента ST, достигающая 2 мм в отведениях I, V4-V6.

На следующий день после проведения мониторирования при повторном обращении к врачу-терапевту участковому на ЭКГ у больного в покое отмечены следующие изменения:



ВОПРОСЫ

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.

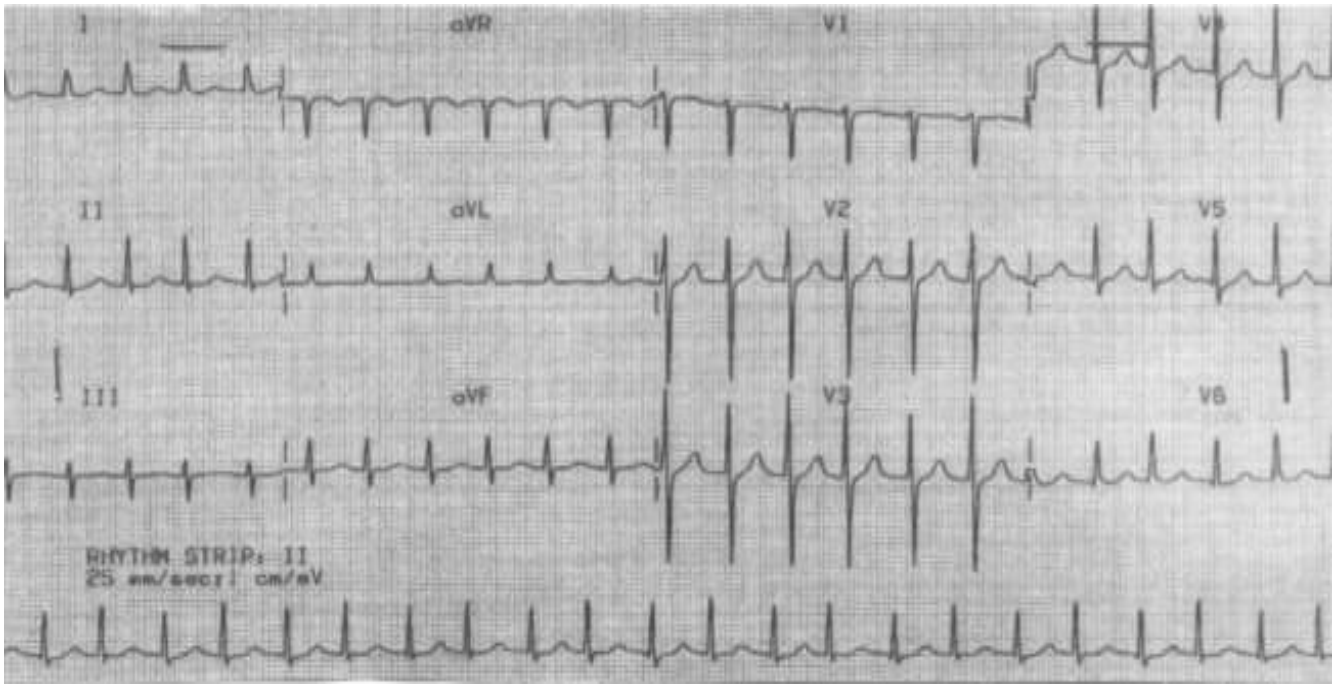
a. Ишемия передней стенки левого желудочка; (балл - 0)
b. Ишемия задней стенки левого желудочка; (балл - 0)
c. Острая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 0)
d. Рубцовая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 0)

e. Развитие не Q-инфаркта миокарда. (балл - 2)*
2. Определите ритм сердца:
a. Синусовый; (балл - 2)*
b. Предсердный; (балл - 0)
c. АВ узловой; (балл - 0)
d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)
3. Положение ЭОС:
a. Нормальное; (балл - 0)
b. Горизонтальное; (балл - 0)
c. Отклонение вправо; (балл - 0)
d. Вертикальное; (балл - 0)
e. Отклонение влево. (балл - 2)*
4. Какое дополнительное исследование необходимо провести:
a. Тропонин тест; (балл - 0)
b. Коронарография со стентированием; (балл - 2)*
c. Сцинтиграфия; (балл - 0)
d. Велоэргометрия. (балл - 0)

Задача 14. Больная Н. 46 лет, стюардесса внутренних авиалиний, обратилась с жалобами на приступы сильного учащенного сердцебиения, не связанные с физической нагрузкой, сопровождающиеся ноющими болями в прекардиальной области, периодические перебои в работе сердца. Из анамнеза: приступы учащенного сердцебиения появились в течение последнего года, участились в течение трех месяцев, двукратно отмечала обмороки. В детстве диагностировали «изменения на ЭКГ», которые в дальнейшем не подтверждались.

Объективно: больная нормального питания. Кожные покровы чистые, умеренной влажности. Отеков нет. Лучезапястные суставы гиперподвижны. Плоскостопие. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Перкуторно: границы относительной сердечной тупости располагаются: правая -на 1 см кнаружи от правого края грудины, верхняя -нижний край 3 ребра, левая -на 1,5 см кнутри от среднеключичной линии. При аускультации: тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС -120 в минуту, на верхушке выслушивается короткий систолический шум, мезосистолический щелчок. АД -130/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги.

Обследования. ЭКГ:



ВОПРОСЫ

1. Определите ритм сердца:

a. Предсердный; (балл - 0)

b. АВ узловой; (балл - 2)*

c. Идиовентрикулярный. (балл - 0)

2. Определите частоту сердечных сокращений:

a. 80 уд.мин; (балл - 0)

b. 120 уд.мин; (балл - 0)

c. 150 уд.мин; (балл - 2)*

d. 180 уд.мин; (балл - 0)

e. 220 уд.мин; (балл - 0)

3. Определите вид нарушения ритма:

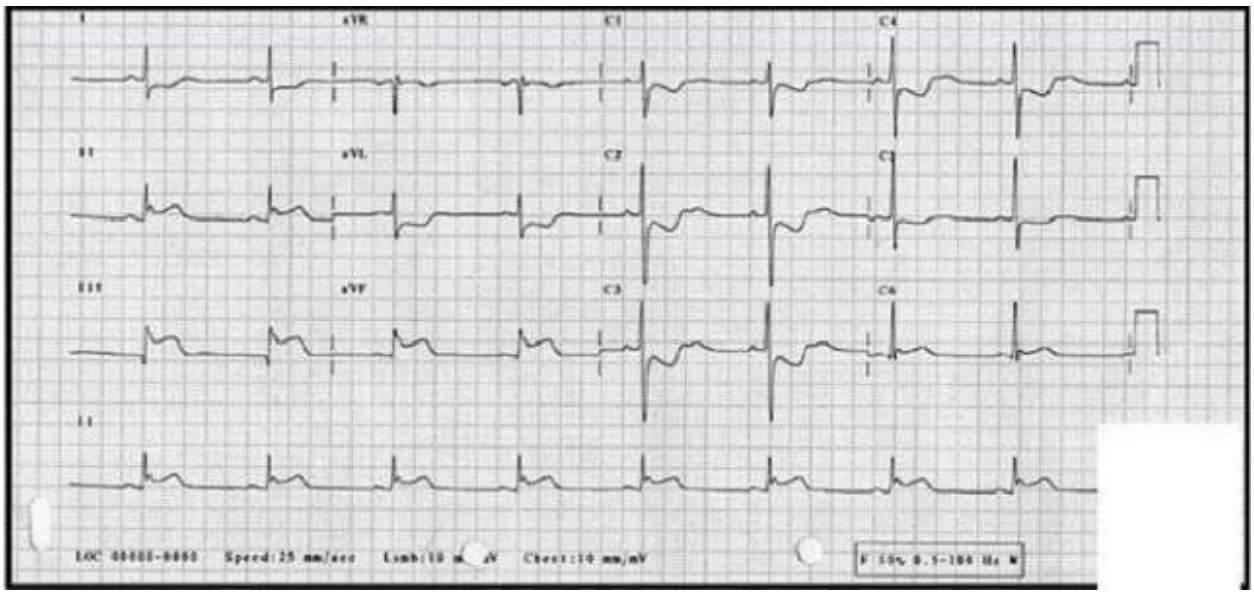
a. Пароксизмальная атриовентикулярная тахикардия; (балл - 2)*

b. Пароксизмальная предсердная тахикардия; (балл - 0)

c. Пароксизмальная желудочковая тахикардия. (балл - 0)

Задача 15. Больной А. 63 лет, преподаватель ВУЗа. Сегодня в покое около 3 часов назад без видимой причины появилась и стала нарастать одышка смешанного характера. Пациент госпитализирован.

ЭКГ:



ВОПРОСЫ

1. Предположите наиболее вероятный диагноз:

a. Ишемия передней стенки левого желудочка; (балл - 0)

b. Ишемия задней стенки левого желудочка; (балл - 0)

c. Острая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 2)*

d. Рубцовая стадия Q-инфаркта миокарда; (балл - 0)

e. Развитие не Q-инфаркта миокарда. (балл - 0)

2. Определите локализацию процесса:

a. Перегородочный; (балл - 0)

b. Верхушечный; (балл - 0)

c. Боковой; (балл - 0)

d. Нижний. (балл - 2)*

3. С чем дифференцировать:

a. Ишемия передней стенки левого желудочка; (балл - 0)

b. Ишемия задней стенки левого желудочка; (балл - 0)

c. Стенокардия Принцметалла; (балл - 2)*

d. Ишемия нижней стенки левого желудочка; (балл - 0)

4. Какое дополнительное исследование необходимо провести:

a. Тропонин тест; (балл - 1)*

b. Коронарография со стентированием; (балл - 1)*

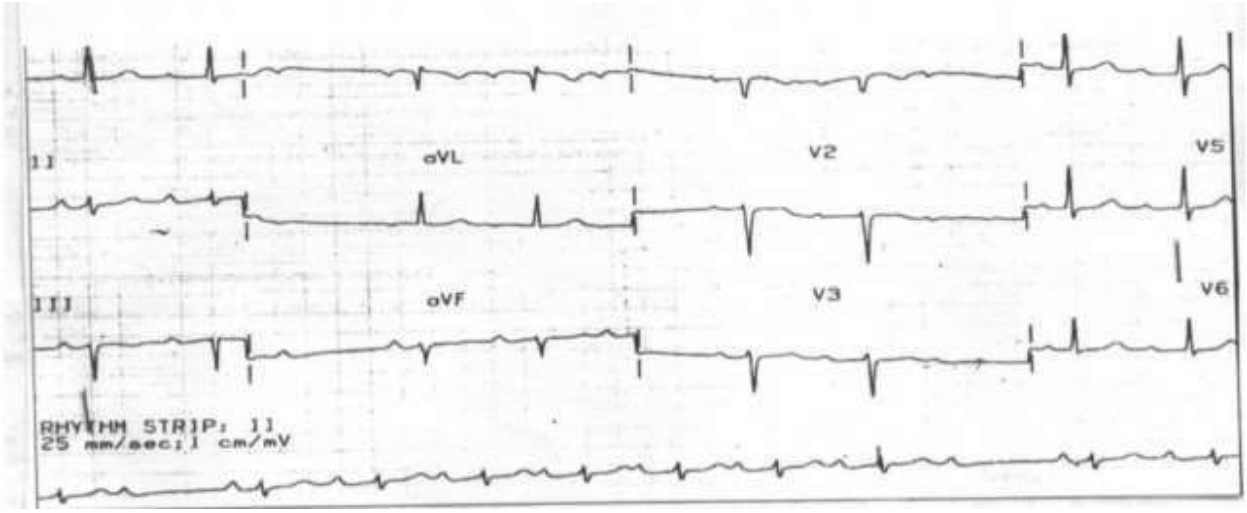
c. Сцинтиграфия; (балл - 0)

d. Велоэргометрия. (балл - 0)

Задача 16. Больной 65 лет, пенсионер, поступил в клинику с жалобами на редкий пульс, перебои в работе сердца, ощущение его замирания и остановки, чувство нехватки воздуха при подъеме на 1 лестничный пролет, давящие боли за грудиной при обычной физической нагрузке, купирующиеся приемом Нитроглицерина через 1-2 мин; кратковременные эпизоды потери сознания.

Из анамнеза: четыре года назад перенес инфаркт миокарда. Через год стали появляться ангинозные боли при обычной физической нагрузке. Неделю назад ощутил перебои в работе сердца, инспираторную одышку, отметил кратковременные эпизоды потери сознания, что и явилось причиной госпитализации.

Записана ЭКГ:



ВОПРОСЫ

1. Источник ритма сердца:

a. Синусовый; (балл - 2)*

b. Предсердный; (балл - 0)

c. АВ узловой; (балл - 0)

d. Идиовентрикулярный. (балл - 0)

2. Какая аритмия на ЭКГ:

a. Синоатриальная блокада; (балл - 0)

b. Атриовентрикулярная блокада I ст; (балл - 0)

c. Атриовентрикулярная блокада II ст; (балл - 2)*

d. Фибрилляция предсердий. (балл - 0)

3. Положение ЭОС:

a. Нормальное; (балл - 0)

b. Горизонтальное; (балл - 0)

c. Отклонение вправо; (балл - 0)

d. Вертикальное; (балл - 0)

e. Отклонение влево. (балл - 2)*

2. Рубцовые изменения миокарда можно отметить:

a. В перегородочной области; (балл - 2)*

b. В верхушечной области; (балл - 0)

c. В боковой области; (балл - 0)

d. В нижней области. (балл - 0)

Задача 17. Больная М. 52 лет бухгалтер, госпитализирована с жалобами на неритмичное сердцебиение, общую слабость, головокружение, быструю утомляемость, одышку при ускоренной ходьбе.



ВОПРОСЫ

1. Определите ритм сердца:

a. Предсердный; (балл - 0)

b. АВ узловой; (балл - 0)

c. Идиовентрикулярный; (балл - 0)

d. Синусовый; (балл - 0)

e. фибрилляция. (балл - 2)*

2. Определите вид нарушения ритма:

a. Наджелудочковая экстрасистолия; (балл - 0)

b. Желудочковая экстрасистолия; (балл - 2)*

c. Желудочковая экстрасистолия по типу бигимения; (балл - 0)

d. Наджелудочковая экстрасистолия по типу бигимения. (балл - 0)

3. Положение ЭОС:

a. Нормальное; (балл - 2)*

b. Горизонтальное; (балл - 0)

c. Отклонение вправо; (балл - 0)

d. Вертикальное; (балл - 0)

e. Отклонение влево. (балл - 0)

Тестовые задания и задачи 3

1	Кафедра	Поликлинической терапии, кардиологии и ОВП, ФПК и ППС
2	Факультет	Последипломного образования
3	Адрес (база)	Махачкала, ул. Пирогова, д. 3. Поликлиника №4.
4	Зав. кафедрой	Абдуллаев Алигаджи Абдуллаевич
5	Ответственный	Хабчабов Рустам Газимагомедович

	составитель	
6	E-mail	rustam033@gmail.com
7	Моб. телефон	89634136720
8	Кабинет №	Кафедра кардиологии
9	Учебная дисциплина	Функциональная диагностика
10	Учебный предмет	Актуальные вопросы функциональной диагностики
11	Учебный год составления	2022г.
12	Специальность	Функциональная диагностика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	3. Суточное мониторирование ЭКГ и АД
15	Тема	10-11. Суточное мониторирование ЭКГ и АД, электрокардиостимуляция, фармакологические пробы
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	60
18	Количество задач	9
19	Тип вопроса	*1. Single и 2. multiple*
20	Источник	https://sinref.ru/000_uchebniki/04600_raznie_11/570_klinik_labarat_praktika_testi_zadachI-2018/000.htm https://reg.bakulev.ru/event/7636/stream/275?lang=ru&streamId=12332

Тестовые задания 3

№	1	2	Тестовые задания
1.			С какой целью не применяется чреспищеводная электрокардиостимуляция:
			для оценки функции автоматизма синусового узла
			для уточнения генеза пароксизмальных атриовентрикулярных тахикардий
			с лечебной целью
			с целью диагностики ишемической болезни сердца

	*		с целью профилактики нарушений ритма
2.			Дайте характеристику положительному результату велоэргометрического теста:
			прекращение теста из-за приступа стенокардии без ЭКГ признаков ишемии миокарда
			при проведении пробы отсутствует смещение сегмента ST при достижении субмаксимальной возрастной ЧСС
	*		тест прекращен из-за депрессии ST, равной или превысившей 1 мм (0,1 мВ) в точке i
			разновеликая амплитуда комплекса QRS (альтернация)
3.			Назовите критерии положительной пробы с дозированной физической нагрузкой:
			сердцебиение
			одышка
			усталость
	*		подъем или депрессия сегмента ST > на 1 мм
			изолированная инверсия зубца Т
4.			Для выявления генеза нарушений ритма и проводимости, которые могут быть вызваны повышением тонуса парасимпатической нервной системы используют фармакологическую пробу с:
			нитроглицерином
	*		атропином
			калия хлоридом
			пропранололом
			каптоприлом
5.			Холтеровское ЭКГ - мониторирование (ХМ) не является высокоэффективной методикой в диагностике:
	*		типа в/желудочковых блокад

			синдрома слабости синусового узла
			нарушений ритма и проводимости сердца
			нарушений в работе имплантированного электрокардиостимулятора
			вариантной стенокардии Принцметалла
6.			Проведение ХМ не целесообразно в дифференциальной диагностике синкопальных состояний при регистрации на исходной ЭКГ:
	*		бифасцикулярной блокады
			AV - блокады
			синусовой брадикардии и синоатриальной блокады
			синусовой тахикардии
7.			Какова длительность устойчивой желудочковой тахикардии по результатам ХМ:
	*		10 секунд и более
			30 секунд и более
			60 секунд и более
			более 30 минут
8.			Каковы нормативные значения циркадного индекса ЧСС:
	*		1,22 – 1,44
			1,08 - 1,21
			1,45 – 1,55
			1,08 – 1,45
9.			Какая система отведений используется в большинстве случаев для проведения методики холтеровского ЭКГ-мониторирования:
			стандартные отведения
			отведения по Небу
			однополюсные грудные отведения
	*		прекардиальные биполярные отведения

10.			1-й степени артериальной гипертензии соответствует один из ниже перечисленных уровней АД:
			160/100- 179/109 мм.рт.ст.
	*		140/90- 159/99 мм.рт.ст.
			более 180/110 мм.рт.ст.
			менее 139/89 мм.рт.ст.
11.			2-й степени артериальной гипертензии соответствует один из ниже перечисленных уровней АД:
	*		160/100- 179/109 мм.рт.ст.
			140/90- 159/99 мм.рт.ст.
			более 180/110 мм.рт.ст.
			менее 139/89 мм.рт.ст.
12.			3-й степени артериальной гипертензии соответствует один из ниже перечисленных уровней АД:
			160/100- 179/109 мм.рт.ст.
			140/90- 159/99 мм.рт.ст.
	*		более 180/110 мм.рт.ст.
			менее 139/89 мм.рт.ст.
13.			При калиевой пробе регистрацию ЭКГ проводят:
	*		через 30-60-90 мин
			через 1-3-5 мин
			через 60-90-120 мин
			через 1 час
14.			При пробе с обзиданом регистрацию ЭКГ проводят:
			через 1-3-5 мин
			через 10-20-30 мин
	*		через 30-60-90 мин

			через 1 час
15.			В норме артериальное давление в ночное время по сравнению с дневным:
			не изменяется
			повышается
			снижается на 5-7%
			снижается на 10-20%
	*		снижается на 25-40%
16.			Признаком дисфункции синусового узла при проведении мониторирования ЭКГ является:
	*		эпизоды синусовой брадикардии < 40/мин днем и < 30/мин во время сна
			эпизоды синусовой брадикардии < 60/мин днем и < 50/мин во время сна
			эпизоды синусовой тахикардии
			эпизоды а/в блокады II степени я
			желудочковая экстрасистолия
17.			При проведении суточного мониторинга ЭКГ достоверным критерием ишемии миокарда является:
	*		появление депрессии сегмента ST ишемического характера на 0,1 мВт и более при ее длительности 1 минута и более и времени между отдельными эпизодами депрессии сегмента ST 1 минута и более
			появление желудочковой экстрасистолии
			появление инверсии зубца Т при длительности 1 минута и более в сочетании с нарушением а/в проводимости
			появление депрессии сегмента ST ишемического характера на 0,5 мм и более при времени между отдельными эпизодами депрессии сегмента ST 1 минута и более

18.			Использование эргометрина при проведении фармакологической пробы основано на его способности:
			увеличивать частоту и силу сердечных сокращений
			вызывать феномен «обкрадывания»
	*		вызывать спазм сосудов
			уменьшать преднагрузку на сердце
			восстанавливать электролитный баланс в сердечной мышце
19.			Уменьшение величины циркадного индекса <1.2 бывает при всех состояниях кроме:
			Предвестники внезапной смерти
			При терапии бета-блокаторами
			АГ и БЛЖ
	*		На фоне выраженной брадикардии.
20.			Увеличение циркадного индекса >1,4 характерно для:
			СД
			КМП
			Желудочковой аритмии
	*		Выраженной брадикардии ночью
21.			Критерием эффективности антиаритмической терапии при ХМ является:
			уменьшение общего числа ЭКС на 50-75% и более
			уменьшение числа парных и ранних ЭКС на 90% и более
			исчезновение эпизодов желудочковой тахикардии
	*		уменьшение ишемического порога ЧСС

22.			ХМ позволяет проанализировать условия возникновения пароксизмов кроме:
			связь с физической нагрузкой
			стрессом
			эпизодами ишемии
	*		эпизодами критического повышения или снижения АД
23.			При неисправности ЭКС наиболее часто возникают следующие явления кроме:
			пейсмекерные паузы
			пейсмекерная тахикардия
			пейсмекерная парасистолия
	*		синдром Шаттерье
24.			Проведение терапевтического лекарственного мониторинга требуется при лечении следующей группой лекарственных препаратов:
	*		противосудорожными
			бета-блокаторами
			антагонистами кальция
			глюкокортикоидами
			М-холинолитиками
25.			Методом контроля за эффективностью гипотензивной терапии является:
			суточное мониторирование ЭКГ
			разовые измерения АД
			динамика липидного спектра
	*		суточное мониторирование АД
			измерение АД в орто- и клиностазе
26.			Оценка функционирования вегетативной нервной системы осуществляется с использованием:
	*		пробы Генчи
			индекса Кердо

			пробы Мартине
			теста PWC170.
27.			Проба Ромберга является показателем деятельности:
	*		сердечно-сосудистой системы
			дыхательной системы
			вестибулярного аппарата
			нервно-мышечного аппарата
28.			Длительность анализа результатов суточного мониторирования ЭКГ в рамках расчетной нормы времени проведения (время мониторирования - 20-24 часа) составляет:
			30 мин
			40 мин
			60 мин
			90 мин
	*		120 мин
29.			Для диагностики спонтанной (вазоспастической) стенокардии наиболее информативным является проведение:
			пробы с физической нагрузкой
			пробы с дипиридамолом
	*		пробы с эргометрином
			пробы с изопротеренолом
			чреспищеводной электрической стимуляции сердца
30.			При калиевой пробе регистрацию ЭКГ проводят:
	*		через 30-60-90 мин
			через 1-3-5 мин
			через 60-90-120 мин
			через 1 час

31.			При пробе с обзиданом регистрацию ЭКГ проводят:
			через 1-3-5 мин
			через 10-20-30 мин
	*		через 30-60-90 мин
			через 1 час
32.			Для выявления бронхоспазма холинергической природы используется аэрозоль, содержащий м-холинолитик:
			беротек
			дитек
			вентолин
	*		атровент
			бекотид
33.			Во время приступов спонтанной стенокардии при суточном мониторированииможет выявляется:
	*		элевация сегмента ST
			депрссия сегмента ST
			нарушения ритма
			блокада сердца
34.			«Физиологической» стимуляцией сердца называют всё перечисленные виды стимуляции, кроме:
			Стимуляции предсердий
	*		Стимуляции желудочков
			Двухкамерной стимуляции («Р-синхронизированная» или последовательная предсердно-желудочковая)
			Тройная стимуляция
35.			Абсолютным показанием для имплантации искусственного водителя ритма сердца является:

			Наличие признаков дисфункции синусового узла на ЭКГ
			Атриовентрикулярная блокада 2-3-й степени (даже без симптомов)
			Атриовентрикулярная блокада 2-3-й степени с головокружением
	*		Возникновение обморочных состояний или эпизодов потери сознания (приступов Морганьи–Эдемса–Стокса) у больных с дисфункцией синусового узла или атриовентрикулярной блокадой 2-3-й степени
36.			Имплантация кардиостимулятора считается показанной даже при отсутствии клинических симптомов у больных с:
			Синоатриальной блокадой II степени
			Атриовентрикулярной блокадой II степени типа 2 (Мобитц 2)
			Приобретенной полной атриовентрикулярной блокадой
	*		Врождённой полной атриовентрикулярной блокадой
37.			Какое утверждение в отношении атропиновой пробы неверно:
			п/к введение атропина в норме может вызвать появление брадикардии
	*		эффект после в/в введения наступает через 5 мин. с максимумом к 30–45-й минутам
			при проведении атропиновой пробы возможно появление АВ-диссоциации
			атропиновая проба может временно устранить с-м WPW

38.			Проведение пробы с частой стимуляцией предсердий при синдроме слабости синусового узла:
		*	Показано только больным обмороками и/или головокружениями неясной этиологии, если синдром слабости синусового узла является возможной причиной этих симптомов
		*	Отрицательные результаты пробы (нормальные показатели функции синусового узла) не исключают диагноз синдрома слабости синусового узла
		*	Не показано больным без клинических симптомов с признаками дисфункции синусового узла на ЭКГ
		*	Не показано больным без синдрома слабости синусового узла
39.			Имплантированные кардиостимуляторы можно использовать для:
		*	Предупреждения эпизодов асистолии
		*	Купирования пароксизмальных тахикардий
		*	Предупреждения возникновения тахикардий
			Предупреждения экстрасистолии
40.			Противопоказания к проведению пробы с добутамином:
			хроническая обструктивная болезнь легких
		*	клапанные стенозы
		*	гипертрофическая кардиомиопатия
		*	желудочковая тахикардия
		*	тяжелая форма АГ
41.			Противопоказания к проведению пробы с курантилом:
			хроническая обструктивная болезнь легких
			клапанные стенозы
		*	гипертрофическая кардиомиопатия

		*	желудочковая тахикардия
			тяжелая форма АГ
42.			В дневник, который пациент ведет во время процедуры суточного мониторинга ЭКГ, следует вносить с указанием времени данные:
		*	по приему лекарственных препаратов
		*	по самочувствию
		*	по физической нагрузке
		*	по режиму дня
43.			Показанием для мониторирования ЭКГ вляется:
		*	Диагностика ИБС
		*	Синкопальные состояния и их предвестники
		*	Оценка эффективности антиангинальной терапии
		*	Оценка эффективности работы электрокардиостимулятора
44.			Устранить ошибки при расшифровке ХМ помогают:
		*	метод анализа по шаблону
		*	визуальный просмотр записи
		*	метод метод суперкомпозиции (режим бегущей строки)
		*	устранением артефактов
45.			Ошибки при расшифровке суточного мониторирования ЭКГ могут быть связанны:
		*	гипердиагностикой ЭКС
		*	гиподиагностикой ЭКС
		*	артефактами
		*	суперкомпозицией
46.			Стандартный протокол заключения по результатам ХМ включает в себя:
		*	Характеристику синусового ритма

		*	Характеристику предсердного ритма
		*	Сведения о выявленных нарушения ритма и проводимости
		*	Сведения об изменениях реполяризации и их взаимосвязи с симптоматикой обследуемого
47.			Перечислить специальные показания для ХМ:
		*	Оценка вариабельности сердечного ритма
		*	Оценка суточной динамики интервала QT при подозрении на синдром удлиненного QT
		*	Атипичные боли в сердце
			Нетипичные боли в сердце
48.			Показанием для мониторирования ЭКГ вляется:
		*	Диагностика ИБС
		*	Синкопальные состояния и их предвестники
		*	Оценка эффективности антиангинальной терапии
		*	Оценка эффективности работы электрокардиостимулятора
49.			Суточное мониторирование АД – это:
		*	регистрация в течение суток результатов измерения систолического и диастолического АД (дневного, ночного, среднесуточного) с ведением дневника;
		*	регистрация в течение суток результатов измерения систолического и диастолического АД (дневного, ночного, среднесуточного) с проведением медикаментозных проб;
		*	регистрация в течение суток результатов измерения систолического и диастолического АД при возникновении жалоб;
		*	регистрация в течение суток результатов измерения систолического и диастолического АД при физической нагрузке;

		*	регистрация результатов измерения систолического и диастолического АД в период бодрствования.
50.			Критерии нормальной функции СУ по данным ХМ ЭКГ:
		*	минимальная ЧСС в течение суток не менее 40 в минуту
		*	адекватный прирост ЧСС на нагрузку
		*	паузы за счёт синусовой аритмии до 1,5 секунд днем и 1,6 секунд ночью
		*	паузы, обусловенные постэкстрасистолической депресией СУ, не более 1,8 сек
		*	нормальное значение ЦИ ЧСС и показателей ВРС
51.			Нарушения ритма, имеющие положительное значение в диагностике аритмогенных причин синкопальных состояний по данным ХМ ЭКГ:
		*	СА-блокада или отказ СА-узла с паузой более или равной 3 сек.
		*	АВ-блокада III ст. или II ст. типа Мобитц 2
		*	устойчивая желудочковая пароксизмальная тахикардия
		*	пароксизм мерцания предсердий с ЧСС более 180 уд/мин
			желудочковая бигеминия
			частая желудочковая экстрасистолия
52.			Критерии выявления проаритмогенного влияния антиаритмической терапии по данным ХМ ЭКГ:
			двухкратное увеличение общего суточного числа желудочковых экстрасистол
		*	4-х кратное увеличение общего суточного числа желудочковых экстрасистол
		*	10-ти кратное увеличение числа парных желудочковых экстрасистол

		*	появление эпизодов устойчивой желудочковой тахикардии
53.			Суточный холтеровский мониторинг позволяет проводить:
		*	диагностику различных видов аритмий
		*	неинвазивную оценку эффективности антиаритмического и антиангинального лечения
		*	изучение корреляции между нарушениями ритма и клиническими симптомами
		*	контроль за функциями пейсмекера
		*	диагностику изменений реполяризации при ИБС
54.			В дневник, который пациент ведет во время процедуры суточного мониторинга ЭКГ, следует вносить с указанием времени данные:
		*	по приему лекарственных препаратов
		*	по самочувствию
		*	по физической нагрузке
		*	по режиму дня
55.			Противопоказания к проведению пробы с добутамином:
			хроническая обструктивная болезнь легких
		*	клапанные стенозы
		*	гипертрофическая кардиомиопатия
		*	желудочковая тахикардия
		*	тяжелая форма АГ
56.			Противопоказания к проведению пробы с курантилом:
			хроническая обструктивная болезнь легких
			клапанные стенозы
		*	гипертрофическая кардиомиопатия
		*	желудочковая тахикардия
			тяжелая форма АГ

57.			Противопоказаниями для проведения чреспищеводной электрокардиостимуляции являются:
		*	невозможность введения электрода в пищевод (тошнота, рвота)
		*	заболевания пищевода (дивертикулы, опухоли и другие)
		*	заболевания носоглотки
		*	острый период инфаркта миокарда
58.			Существуют два критерия постановки диагноза артериальной гипертензии. Для диагноза достаточно одного из них. Выберите эти критерии:
			наличие артериальной гипертензии в семейном анамнезе
		*	наличие нефропатии у матери во время беременности
			состояние, когда при использовании суточного мониторирования АД среднее из всех значений АД за 24 часа превышает 95 перцентиль
			состояние, при котором для нормализации АД требуется использование гипотензивных препаратов в течение трёх лет и более
			состояние, при котором для нормализации АД требуется использование двух и более гипотензивных препаратов
		*	состояние, при котором имеет место регулярное использование одного или нескольких антигипертензивных препаратов
59.			Суточное мониторирование АД проводится:
			пациентам в рамках обязательной диспансеризации в декретированые сроки;
		*	пациентам после пересадки почки

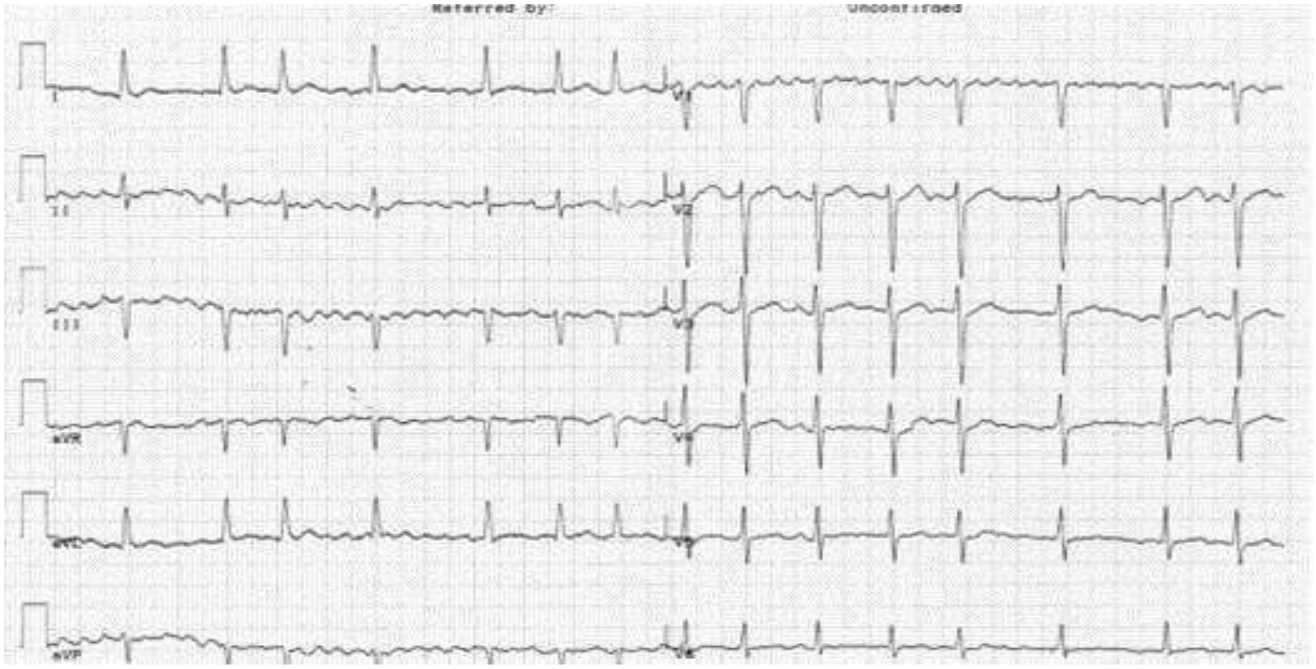
		*	пациентам, получающим гемодиализ или перитонеальный диализ
			при артериальной гипертензии, купируемой только медикаментозно (и не купируемая другими средствами);
		*	при значительных колебаниях АД в течение одного или нескольких визитов;
			только взрослым с эссенциальной артериальной гипертензией
60.			Имплантация кардиостимулятора (стимуляция желудочков в режиме “деманд”):
			Показана всем больным с ЭКГ - признаками синдрома слабости синусового узла
		*	Показана только больным с клиническими проявлениями синдрома слабости синусового узла (обмороки)
			Показана больным с синоатриальной блокадой 2-й степени
		*	Показана только больным с клиническими проявлениями синдрома слабости синусового узла (головокружения)

Ситуационные задачи 3

Задача 1. Больной Ф. 78 лет вызвал участкового врача на дом с жалобами на приступы сердцебиения, перебои в работе сердца, которые сопровождаются слабостью, одышкой. Приступы аритмии стали беспокоить последние шесть месяцев, продолжительностью несколько минут, проходят самостоятельно при перемене положения тела.

Из анамнеза известно, что последние несколько лет стала снижаться память, редко отмечает повышение АД до 160/90 мм рт. ст. Перенесѐнные заболевания: язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, очаговая пневмония. В настоящее время – пенсионер, работал преподавателем в вузе.

Записана ЭКГ.



ВОПРОСЫ

1. Какое нарушение ритма у больного:

a. Синусовая аритмия (балл - 0)

b. Наджелудочковая эксирасистолия (балл - 0)

c. АВ блокада (балл - 0)

d. Фибрилляция предсердий (балл - 2)*

2. С какими аритмиями необходимо провести дифференциальный диагноз:

a. Желудочковой экстрасистолией (балл - 0)

b. СА блокадой (балл - 1)*

c. Трепетанием предсердий (балл - 1)*

d. Блокадой правой ножки (балл - 0)

3. Какое дополнительный метод обследования вы назначите больному:

a. Суточное мониторирование ЭКГ для выявления количества экстрасистолий (балл - 0)

b. Суточное мониторирование ЭКГ для выявления продолжительности пауз (балл - 1)*

c. Суточное мониторирование ЭКГ для выявления степени АВ блокады (балл - 0)

d. Суточное мониторирование ЭКГ для выявления формы нарушения ритма сердца (балл - 1)*

Задача 2. Больной М., 35 лет, обратился в поликлинику с жалобами на давящие боли за грудиной при подъеме на третий этаж, проходящие в покое. При осмотре - грудная клетка правильной формы, перкуторный звук ясный, легочный. При аускультации в легких дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены. Ритм правильный. Артериальное давление (АД) - 140/90 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений (ЧСС) - 74 в минуту. На электрокардиограмме (ЭКГ) в покое - ритм синусовый. Резкое отклонение электрической оси сердца (ЭОС) влево. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.

ВОПРОСЫ

1. На основании приведенных данных оцените дотестовую вероятность ишемической болезни сердца (ИБС) у пациента:

a. <15%. (балл - 0)

b. 15-65%. (балл - 2)*

c. 65-85%. (балл - 0)

d. >85%. (балл - 0)

2. Какой метод диагностики ИБС наиболее рекомендован данному пациенту?

a. Суточное мониторирование ЭКГ. (балл - 2)*

b. Тредмил-тест под контролем ЭКГ. (балл - 0)

c. Стресс-эхокардиография с добутамином. (балл - 0)

d. Инвазивная коронарография. (балл - 0)

e. Перед проведением диагностики ИБС рекомендовано исключить другие причины болевого синдрома в грудной клетке. (балл - 0)

Задача 3. Больной П., 73 года, обратился в поликлинику с жалобами на давящие боли за грудиной при работе на приусадебном участке, проходящие в покое через 5 мин после прекращения нагрузки. При осмотре - грудная клетка правильной формы, перкуторный звук ясный, легочный. При аускультации в легких дыхание жесткое, хрипов нет. Частота дыхания (ЧДД) - 15 в минуту. Тоны сердца приглушены. Выслушивается грубый систолический шум на аорте, проводящийся на сосуды шеи. Ритм правильный. АД - 160/90 мм рт.ст. ЧСС - 68 в минуту. На ЭКГ в покое - ритм синусовый. Отклонение ЭОС влево. Признаки гипертрофии левого желудочка (ЛЖ) без изменения конечной части желудочкового комплекса.

ВОПРОСЫ

1. На основании приведенных данных оцените дотестовую вероятность ИБС у пациента:

a. <15%. (балл - 2)*

b. 15-65%. (балл - 0)

c. 65-85%. (балл - 0)

d. >85%. (балл - 0)

2. Какие противопоказания к нагрузочному тестирования наиболее вероятны у этого пациента:

a. Неконтролируемая артериальная гипертония. (балл - 0)

b. Пожилой возраст. (балл - 0)

c. Тяжелый аортальный стеноз. (балл - 0)

d. Тромбоэмболия легочной артерии. (балл - 2)*

e. Расслаивающая аневризма аорты. (балл - 2)*

Задача 4. Пациентка Ф., 43 года, обратилась с жалобами на давящие боли за грудиной без четкой связи с физической нагрузкой, длительностью до 2 ч. При

осмотре - грудная клетка правильной формы, перкуторный звук ясный, легочный. При аускультации в легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены. Ритм правильный. АД - 130/80 мм рт.ст. ЧСС - 84 в минуту. На ЭКГ в покое - ритм синусовый. Нормальное положение электрической оси сердца.

ВОПРОСЫ

1. На основании приведенных данных оцените дотестовую вероятность ИБС у пациентки:

a. <15%. (балл - 0)

b. 15-65%. (балл - 2)*

c. 65-85%. (балл - 0)

d. >85%. (балл - 0)

2. Какой метод диагностики ИБС наиболее рекомендован данной пациентке:

a. Суточное мониторирование ЭКГ. (балл - 2)*

b. Тредмил-тест под контролем ЭКГ. (балл - 0)

c. Стресс-эхокардиография с добутамином. (балл - 0)

d. Инвазивная коронарография. (балл - 0)

Задача 5. Пациентка Ф., 73 года, направлена на консультацию терапевта в связи с предстоящей операцией по эндо-протезированию правого тазобедренного сустава. Последние 3 года пациентка ходит очень медленно с палочкой. Периодически при эмоциональных переживаниях ее беспокоят боли за грудиной сжимающего характера, купирующиемя приемом нитроглицерина в течение 3 мин. При осмотре - грудная клетка правильной формы, перкуторный звук ясный, легочный. При аускультации в легких дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены. Ритм правильный. АД - 120/80 мм рт.ст. ЧСС - 74 в минуту. На ЭКГ в покое - ритм синусовый. Нормальное положение электрической оси сердца.

ВОПРОСЫ

1. На основании приведенных данных оцените дотестовую вероятность ИБС у пациентки:

a. <15%. (балл - 0)

b.15-65%. (балл - 2)*

c.65-85%. (балл - 0)

d. >85%. (балл - 0)

2. Какой метод диагностики ИБС рекомендован данной пациентке:

a. Суточное мониторирование ЭКГ. (балл - 2)

b. Тредмил-тест под контролем ЭКГ. (балл - 0)

B. Стресс-эхокардиография с добутамином. (балл - 0)

c. Инвазивная коронарография. (балл - 0)

d. Перед проведением диагностики ИБС рекомендовано исключить другие причины болевого синдрома в грудной клетке. (балл - 0)

Задача 6. Больному П., 45 лет, со средней дотестовой вероятностью ИБС был проведен нагрузочный ЭКГ-тест по протоколу Bruce, который был прекращен через 5 мин и 20 с в связи с нарастающими болями за грудиной, сопровождавшимися горизонтальной депрессией сегмента ST в отведении V5 до 2 мм. Достигнута ЧСС 110 в минуту (63% от максимальной ЧСС).

ВОПРОСЫ

1. На основании приведенных данных оцените результат нагрузочной пробы:

А. Отрицательная. (балл - 0)

Б. Сомнительная. (балл - 0)

В. Недостаточная для диагностики ИБС нагрузка. (балл - 2)

Г. Положительная. (балл - 0)

2. Оцените риск сердечно-сосудистых осложнений с использований индекса Duke:

А. Низкий (<1% в год). (балл - 0)

Б. Средний (1-3% в год). (балл - 0)

В. Высокий (>3% в год). (балл - 2)

Г. Для расчета индекса Duke недостаточно данных. (балл - 0)

Задача 7. Больной К., 65 лет, со средней дотестовой вероятностью ИБС был проведен нагрузочный ЭКГ-тест по модифицированному протоколу Bruce, который был прекращен через 6 мин в связи с нарастающими болями в ногах. На ЭКГ ишемических изменений во время нагрузки не выявлено. Достигнута ЧСС 105 в минуту (68% от максимальной ЧСС).

ВОПРОСЫ

1. На основании приведенных данных оцените результат нагрузочной пробы:

a. Отрицательная. (балл - 0)

b. Сомнительная. (балл - 0)

c. Недостаточная для диагностики ИБС нагрузка. (балл - 2)

d. Положительная. (балл - 0)

2. Какое обследование наиболее рекомендовано данной пациентке после проведенной нагрузочной пробы:

a. Суточное мониторирование ЭКГ. (балл - 0)

b. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) с физической нагрузкой. (балл - 0)

c. Стресс-эхокардиография с добутамином. (балл - 2)

d. Инвазивная коронарография. (балл - 0)

Д. Диагноз можно считать установленным, требуется подбор терапии. (балл - 0)

Задача 8. Больному Т., 63 года, с дотестовой вероятностью ИБС 59% был проведен нагрузочный ЭКГ-тест по протоколу Bruce, который был прекращен через 7 мин в связи с общей усталостью (8 баллов из 10 по шкале Borg). На высоте нагрузки пациент отметил возникновение дискомфорта за грудиной, не сопровождавшийся

значимой динамикой сегмента ST на ЭКГ. Достигнута ЧСС 135 в минуту (86% от максимальной ЧСС).

ВОПРОСЫ

1. На основании приведенных данных оцените результат нагрузочной пробы:

А. Отрицательная. (балл - 2)

Б. Сомнительная. (балл - 0)

В. Недостаточная для диагностики ИБС нагрузка. (балл - 0)

Г. Положительная. (балл - 0)

2. Какое обследование наиболее рекомендовано данному пациенту после проведенной нагрузочной пробы:

А. Суточное мониторирование ЭКГ. (балл - 0)

Б. Велоэргометрия под контролем ЭКГ. (балл - 0)

В. ОФЭКТ с физической нагрузкой. (балл - 0)

Г. Инвазивная коронарография. (балл - 2)

Д. Диагноз можно считать установленным, требуется подбор терапии. (балл - 0)

Задача 9. Больному П., 43 года, со средней дотестовой вероятностью ИБС был проведен нагрузочный ЭКГ-тест по протоколу Bruce, который был прекращен в связи с общей усталостью пациента (9 баллов из 10 по шкале Borg). Болей в грудной клетке, значимой динамики сегмента ST на ЭКГ во время нагрузки не зарегистрировано. Достигнута ЧСС 155 в минуту (88% от максимальной ЧСС). Толерантность к нагрузке оценена как высокая (12 МЕТ). Исходно у пациента АД было 130/80 мм рт.ст. На высоте нагрузки достигло 210/70 мм рт.ст. Через 1 мин после прекращения нагрузки АД - 150/70 мм рт.ст. Через 5 мин после прекращения нагрузки АД -110/70 мм рт.ст.

ВОПРОСЫ

1. На основании приведенных данных оцените результат нагрузочной пробы:

a. Отрицательная. (балл - 0)

b. Сомнительная. (балл - 0)

c. Недостаточная для диагностики ИБС нагрузка. (балл - 0)

d. Положительная. (балл - 2)

2. Оцените реакцию АД на физическую нагрузку:

a. Гипертоническая реакция с быстрым восстановлением к нормальным значениям. (балл - 0)

b. Гипертоническая реакция с замедленным восстановлением к нормальным значениям. (балл - 0)

c. Нормальная реакция АД на нагрузку. (балл - 2)

d. Гипотоническая реакция в периоде восстановления. (балл - 0)

Тестовые задания и задачи 4

1	Кафедра	Поликлинической терапии, кардиологии и ОВП, ФПК и ППС
2	Факультет	Последипломного образования
3	Адрес (база)	Махачкала, ул. Пирогова, д. 3. Поликлиника №4.
4	Зав. кафедрой	Абдуллаев Алигаджи Абдуллаевич
5	Ответственный составитель	Хабчабов Рустам Газимагомедович
6	E-mail	rustam033@gmail.com
7	Моб. телефон	89634136720
8	Кабинет №	Кафедра кардиологии
9	Учебная дисциплина	Функциональная диагностика
10	Учебный предмет	Актуальные вопросы функциональной диагностики
11	Учебный год составления	2022г.
12	Специальность	Функциональная диагностика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	3. Спирография
15	Раздел и тема	3/2. Методы определения показателей биомеханики дыхания
16	Подтема	Спирография
17	Количество вопросов	60
18	Количество задач	9
19	Тип вопроса	*1. Single и 2. multiple*
20	Источник	https://sinref.ru/000_uchebniki/04600_raznie_11/570_klinik_labarat_praktika_testi_zadachI-2018/000.htm https://reg.bakulev.ru/event/7636/stream/275?lang=ru&streamId=12332

Тестовые задания и задачи, Спирография

1. Остаточный ёмкость лёгких (ОЕЛ) определяется методами

а) «вымывания золота»

б) разведения гелия

в) бодиплетизмографией
г) всем перечисленным *
д) правильно б, в
2. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) - это
а) максимальный объем воздуха, вентилируемый в течение 1 мин
б) объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха
в) максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких после максимального вдоха *
г) максимальный объем воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха
3. Резервный объем выдоха - это
а) максимальный объем воздуха, вдыхаемого после окончания нормального вдоха
б) максимальный объем воздуха, выдыхаемого после окончания нормального выдоха *
в) объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха
г) объем воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха
4. Дыхательный объем – это
а) максимальный объем воздуха, вдыхаемого после окончания нормального вдоха
б) максимальный объем воздуха, выдыхаемого после окончания нормального выдоха
в) объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха *
г) объем воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха
5. Функциональная остаточная емкость лёгких (ФОЕл) включает в себя
а) дыхательный объём + РО выдоха
б) резервный объём (РО) выдоха + остаточный объём *
в) ЖЕЛ + остаточный объём лёгких
г) ДО + остаточный объём лёгких
6. Резервный объем вдоха - это
а) максимальный объем воздуха, вдыхаемого после окончания нормального вдоха *
б) максимальный объем воздуха, выдыхаемого после окончания нормального выдоха
в) объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха
г) объем воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха
7. Функциональная остаточная емкость (ФОЕ) легких - это
а) максимальный объем воздуха, вентилируемый в течение 1 мин
б) объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха *
в) максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких после максимального вдоха
г) максимальный объем воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха
8. Жизненная емкость легких зависит
а) от длины тела
б) от площади поверхности тела
в) от массы тела

г) от пола
д) от всего перечисленного (+)
9. Остаточный объем легких - это
а) максимальный объем воздуха, вдыхаемого после окончания нормального вдоха
б) максимальный объем воздуха, выдыхаемого после окончания нормального выдоха
в) объем вдыхаемого или выдыхаемого воздуха
г) объем воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха (+)
10. Емкость вдоха (Евд) - это
а) максимальный объем воздуха, вентилируемый в течение 1 мин
б) объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха
в) максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких после максимального вдоха
г) максимальный объем воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха (+)
11. Жизненная ёмкость лёгких включает в себя всё перечисленное, кроме
а) РО вдоха
б) РО выдоха
в) ДО
г) остаточного объёма лёгких *
12. Общая ёмкость лёгких включает в себя:
а) ЖЕЛ + ОЕЛ *
б) РО вдоха + ДО
в) РО вдоха + ДО + РО выдоха
г) РО вдоха + ДО + РО выдоха + остаточный объём лёгких (ОЕЛ) *
13. Уменьшение жизненной емкости легких выявляется при всех перечисленных состояниях, кроме
а) воспалительных процессов в органах грудной полости
б) беременности (вторая половина)
в) грыжи пищеводного отверстия диафрагмы *
г) асцита
14. Резерв легочной вентиляции (РЛВ) - это
а) максимальный объем воздуха, вентилируемый в течение 1 мин *
б) объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха
в) максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких после максимального вдоха
г) максимальный объем воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха
15. Форсированная жизненная емкость легких – это:

а. показатель, характеризующий максимальное количество воздуха, выдыхаемого форсированно после максимально глубокого вдоха *
б. полный глубокий выдох, но с максимальным усилием, которое должно быть достигнуто в начале маневра и поддерживаться на всем его протяжении
в. полный глубокий вдох, но с максимальным усилием, которое должно быть достигнуто в начале маневра
г. медленный выдох, но максимально длинный.

Задача 1. Больной О., 54года, экономист.
Считает себя больным в течение 3-х последних лет. После перенесенного гриппа на протяжении нескольких месяцев отмечал кашель сначала сухой, затем с отдельными плевками слизистой мокроты. В последующем часто отмечал обострение заболевания в виде появления кашля с мокротой, субфебрильной температуры, одышки при подъёме на третий этаж. За медицинской помощью не обращался.
Анамнез заболевания.Материально-бытовые условия удовлетворительные. Питание регулярное. Контакт с больными туберкулезом не установлен. Курит 1 пачку в день, спиртные напитки употребляет умеренно.
Объективно. При поступлении в клинику предъявлял жалобы на кашель с небольшим количеством мокроты, одышку при умеренной физической нагрузке, субфебрильную температуру. Больной правильного телосложения. Грудная клетка цилиндрической формы, равномерно участвует в дыхании. Перкуторный звук - с коробочным оттенком. При аускультации - дыхание жёсткое, в средних и нижних отделах грудной клетки с обеих сторон выслушиваются сухие и влажные мелкопузырчатые хрипы.
Данные обследования.
ОАК: лейкоциты 9,7х10/л, СОЭ 27 мм/ч.
В мазке мокроты - в небольшом количестве стафилококки.
Рентгенография органов грудной клетки: усиление и деформация лёгочного рисунка в средних и нижних отделах лёгких с обеих сторон, очаговых изменений нет.
компьютерная томография- на фоне усиленного и деформированного легочного рисунка определяются участки буллезной дистрофии.
Исследование функции лёгких: ЖЕЛ - 63,7%, ОФВ1 - 57,9%, ОФВ1/ЖЕЛ- 66,0%, ПОВ- 63,3% **,** МОС 25 -71,8% , МСВ 50- 31,4%
ВОПРОСЫ
1.Установите клинический диагноз
2. Дайте заключение по функции лёгких
3. Определите степень и тип лёгочной недостаточности у больного

Эталон ответа

1. ХОБЛ, преимущественно эмфизематозного типа, среднетяжелое течение (2 стадия), обострение.

2. Заключение по функции лёгких: умеренное снижение ЖЕЛ, значительное снижение вентиляционной способности и проходимости мелких бронхов.

3. Данные свидетельствуют о 2 степени лёгочной недостаточности преимущественно по обструктивному типу.

Задача 2.

Данные спирографического исследования: ЖЕЛ - 87%, ФЖЕЛ - 71%, ОФВ1-69%, ОФВ1/ЖЕЛ- 67%, ПОВ - 67%, МОС 25- 66%, МОС 50 - 55%, МОС 75 - 47%, МВЛ - 63%.

ВОПРОСЫ

1.Оцените результаты спирографического исследования:

Эталон ответа

Жизненная ёмкость лёгких не изменена. Вентиляционная способность умеренно снижена. Умеренно снижена проходимость мелких бронхов при нормальной проходимости крупных. Умеренные нарушения функции внешнего дыхания по обструктивному типу (ДН 1 ст.).

Задача 3. Больной Н., 55 лет, жалобы на одышку, кашель с мокротой, иногда гнойного характера. Анамнез заболевания. В течение 3 лет болел пневмонией2 раза, по поводу которой лечился в стационаре. После выписки чувствовал себя удовлетворительно, однако весной и осенью на протяжении 3-х лет отмечал возникновение кашля, одышки и субфебрильной температуры. В настоящее время в связи с ухудшением состояния поступил на лечение в пульмонологическое отделение. Курит в течение 20 лет 1,5 пачки сигарет в день.

Объективно. Больной правильного телосложения, избыточного веса. Грудная клетка бочкообразной формы, правая половина её отстаёт при дыхании. При перкуссии звук с коробочным оттенком. При аускультации дыхание жесткое, в средних и нижних отделах грудной клетки выслушиваются сухие хрипы. Тоны сердца приглушены.

Данные обследования:

Посев мокроты: микобактерии туберкулёза и вторичная флора не выделены.

Общий анализ крови без патологических изменений.

Рентгенография органов грудной клетки:междолевая плевра справа уплотнена, лёгочный рисунок в обоих лёгких усилен и деформирован.

Бронхоскопия:диффузный эндобронхит.

Исследование функции лёгких: ЖЕЛ - 74,9%, ОФВ1 - 53,2%, ОФВ1/ЖЕЛ- 61,5%, ПОВ- 56,3%, МОВ 25 - 57,8%, МОС 50 - 34,9%., МОС 75 - 29,2% д, PO_2 - 54,7 мм.рт. ст., pCO_2- 46,3 мм. рт. ст.

ВОПРОСЫ

1.Установите клинический диагноз

2. Дайте заключение по функции лёгких

3. Оценить исследование функции легких.

Эталон ответа

ХОБЛ, среднетяжелое течение (2 стадия), обострение.

1. Показано лечение бронхолитическими препаратами.
2. Заключение по функции лёгких: умеренно снижена ЖЕЛ, значительно-вентиляционная способность и проходимость бронхов. Лёгочная недостаточность 2 степени преимущественно по обструктивному типу.

Тестовые задания и задачи, Эхокардиография и стресс ЭХОКГ

1. Толщина стенки миокарда левого желудочка у больных с дилатационной кардиомиопатией:

а) увеличена

б) увеличена или нормальная

в) уменьшена

г) уменьшена или нормальная

Ответ: г

2. Показатель фракции укорочения волокон миокарда при дилатационной кардиомиопатии равен:

а) 70%

б) 50%

в) 30%

г) Менее 30%

д) Более 50%

Ответ: г

3. В норме правый желудочек не выходит на контур в проекциях

а) прямой

б) боковой

в) левой косой

г) правой косой

Ответ: а

4. Размер полости левого желудочка в конце диастолы при дилатационной кардиомиопатии составляет:

а) 45-56 мм

б) более 56 мм

в) 40-35 мм

г) 30-35 мм

Ответ: б

5. Показатель фракции выброса левого желудочка при дилатационной кардиомиопатии на фоне адекватной терапии изменяется следующим образом:

а) остаётся неизмененным

б) составляет 50-70%

в) уменьшается

г) возрастает

Ответ: г

6. Эхокардиографическими признаками дилатационной кардиомиопатии являются:

а) дилатация всех камер сердца

б) диффузное нарушение сократимости

в) увеличение расстояния от пика Е-точки максимального диастолического открытия — до межжелудочковой перегородки

г) наличие митральной и трикуспидальной регургитации

д) верно все

Ответ: д

7. Перегородочные линии Керли наиболее характерны

а) при нормальном легочном кровотоке

б) при венозном застое в малом круге кровообращения

в) при гиповолемии

г) при гиперволемии

Ответ: в

8. Обеднение сосудистого рисунка легких характерно

а) для недостаточности митрального клапана

б) для тетрады Фалло

в) для дефекта межжелудочковой перегородки

г) для открытого артериального протока

Ответ: б

9. Узуры ребер характерны

а) для праволежащей аорты

б) для двойной дуги аорты

в) для коарктации аорты

г) для стеноза устья аорты

Ответ: в

10. Гипертрофия правого желудочка наблюдается

а) при стенозе устья аорты

б) при недостаточности аортального клапана

в) при коарктации аорты

г) при митральном стенозе

Ответ: г
11. При эхокардиографии толщина стенки правого желудочка, измеренная в конце диастолы у здорового человека, составляет:
а) до 5 мм
б) до 10 мм
в) до 2 мм
г) до 12 мм
Ответ: а
12. При эхокардиографии форма систолического потока в выносящем тракте левого желудочка при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка характеризуется:
а) смещением пика скорости в первую половину систолы
б) смещением пика скорости во вторую половину систолы
в) обычной формой потока
г) уменьшением скорости потока
Ответ: б
13. Узуры ребер характерны
а) для дефекта межжелудочковой перегородки
б) для открытого артериального протока
в) для коарктации аорты
г) для стеноза устья аорты
Ответ: в
14. При эхокардиографическом исследовании незначительный субаортальный стеноз диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:
а) 5-10 мм рт ст.
б) 10-30 мм рт ст.
в) 30-50 мм рт ст.
г) более 50 мм рт ст.
Ответ: б
15. Умеренный субаортальный стеноз диагностируют при эхокардиографическом исследовании по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:
а) 5-10 мм рт ст.
б) 10-30 мм рт ст.
в) 30-50 мм рт ст.
г) более 50 мм рт ст.
Ответ: в

16. Значительный субаортальный стеноз при эхокардиографическом исследовании диагностируют по градиенту давления между аортой и левым желудочком в систолу, равному:
а) 5-10 мм рт ст.
б) 10-30 мм рт ст.
в) 30-50 мм рт ст.
г) более 50 мм рт ст.
Ответ: г
17. Оптимальной позицией для оценки состояния комиссур створок аортального клапана при эхокардиографическом исследовании является:
а) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
б) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
в) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
г) апикальная пятикамерная позиция
д) апикальная двухкамерная позиция
Ответ: б
18. Оптимальной позицией для оценки состояния ствола и ветвей легочной артерии при эхокардиографическом исследовании является:
а) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
б) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
в) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
г) апикальная пятикамерная позиция
д) апикальная двухкамерная позиция
Ответ: б
19. Оптимальной позицией для оценки состояния ствола левой и правой коронарных артерий при эхокардиографическом исследовании является:
а) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
б) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
в) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
г) апикальная пятикамерная позиция
д) апикальная двухкамерная позиция
Ответ: б
20. Кровоток в выносящем тракте правого желудочка при допплеровском эхокардиографическом исследовании оценивают в следующей стандартной позиции:

а) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца створок митрального клапана
б) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
в) парастернальная позиция короткая ось на уровне конца папиллярных мышц
г) апикальная пятикамерная позиция
д) апикальная двухкамерная позиция
Ответ: б

Задача 1. Женщина 70 лет. Жалобы на неритмичное учащенное сердцебиение при физической нагрузке (ходьбе по лестнице – подъем на 4 этаж – больная живет на 4 этаже в доме без лифта), постоянное головокружение, общую слабость, периодическое повышение АД до 180/100 мм рт. ст., рабочее АД 140/90 мм рт. ст. АГ отмечает более 20 лет. 2 года назад по поводу полной АВ-блокады имплантирован электрокардиостимулятор в режиме VVI с базовой частотой 70 в мин. Слабость и головокружение отмечет постоянно в течение примерно последних 4-5 лет. Учащенное сердцебиение начала замечать около полугода назад, за последние полгода самочувствие и толерантность к нагрузке не изменилась. По поводу гипертонии последние несколько лет принимает эналаприл, амлодипин, мочегонные, аспирин. Раз в полгода является на диспансерный осмотр в поликлинику по месту жительства, регистрируется ЭКГ. После операции имплантации постоянного водителя ритма на ЭКГ постоянного регистрировался ритм кардиостимулятора. При последнем посещении поликлиники на ЭКГ выявлена фибрилляция предсердий со средней ЧСС 106 ударов в минуту. Отметчиков кардиостимулятора на ЭКГ не зарегистрировано. В порядке срочной помощи больная направлена в кардиохирургическую клинику с диагнозом: отказ электрокардиостимулятора. Объективно: Состояние удовлетворительное. АД = 160/95 мм рт ст. Границы сердца расширены влево на 1,5 см. Тоны сердца умеренно приглушены, систолический шум на верхушке. ЧСС 110 в мин. Пульс 80 в мин, неритмичный, мерцательная аритмия. В легких везикулярное дыхание. Печень по краю реберной дуги. Периферических отеков нет. ЭКГ: Фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. ЧСС 110 в мин. ЭОС не отклонена. Умеренные изменения миокарда боковой стенки ЛЖ.
ВОПРОСЫ
1.Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.
2.Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза?
3.Является ли направление по срочной помощи в кардиохирургическую клинику данной пациентки обоснованным?
Эталон ответа

1. ИБС. Постоянная форма фибрилляции предсердий. Тахисистолический вариант. Атеросклероз аорты, коронарных артерий. Кардиосклероз атеросклеротический. Преходящая АВ – блокада 3 степени. Постоянный ЭКС в режиме VVI. Гипертоническая болезнь 3.
2.Провести магнитную пробу для оценки работы ЭКС у данной больной в настоящий момент не представляется возможным, т.к. частота собственных сердечных сокращений более 100 в минуту. Необходимо назначить медикаментозную терапию для коррекции ЧСС и затем провести магнитную пробу. В настоящий момент для доказательства функционирования ЭКС возможно временное перепрограммирование ЭКС на базовую частоту, большую 110 уд/мин (если позволяет данная модель ЭКС). Также рекомендуется проведение ХМ и ЭХОКГ в плановом порядке.
3.Направление в порядке срочной помощи больной в кардиохирургическую клинику в данном случае не является обоснованным: отсутствие отметчиков ЭКС на ЭКГ является закономерным в связи с режимом работы ЭКС (VVI) и базовой частотой стимуляции 70 в минуту, что ниже чем собственная частота сердечных сокращении, а также в связи с тем, что объективное состояние больной не вызывает опасений.

Задача 2. Больная З., 26 лет. Направлена в клинику на обследование по поводу артериальной гипертензии. При аускультации систолический шум вдоль левого края грудины. АД на левой руке 145/90 мм.рт.ст. АД на правой руке 95/50 мм.рт.ст. АД на правой ноге 85 мм.рт.ст. АД на левой ноге 90 мм.рт.ст. При УЗДГ: регистрируется магистральный кровоток в артериях левой руки, коллатеральный кровоток в артериях правой руки и обеих нижних конечностях. Градиент АД между верхними конечностями 50 мм рт.ст. Регистрируется ретроградный кровоток в правой позвоночной артерии с отсутствие потока в фазу диастолы.

ВОПРОСЫ

1. Какая аномалия выявлена?
2. Причина ретроградного кровотока в правой позвоночной артерии.
3. Предположительная цветовая окраска по ЦДК потоков в сегменте позвоночных артерий.

Эталоны ответов

1. Неспецифический аорто-артериит.
2. Выраженный стеноз (более 75%) или окклюзия правой подключичной артерии.
3. Не совпадает с окраской со здоровой стороны (то есть, если слева окрашивается красным, справа -синим), что указывает на ретроградный кровоток и заполнение правой позвоночной артерии через сосуды Виллизиева круга.

Задача 3. Мужчина 52 лет. Жалобы на давящие загрудинные боли при физической нагрузке (ходьба по ровной местности), купируемые приемом НГ или

прекращением движения, одышку, перебои в работе сердца, повышение АД 180/100 мм рт. ст. (адаптирован к 130/80 мм рт. ст.). Объективно: Состояние удовлетворительное. АД = 130/80 мм рт. ст. Границы сердца не расширены. Тоны сердца приглушены, ритмичные. В легких везикулярное дыхание. Печень по краю реберной дуги. Периферических отеков нет. ЭКГ: Ритм синусовый, правильный. 64 в мин. ЭОС не отклонена. ЭХОКГ: Полости сердца не расширены, глобальная сократимость миокарда сохранена. ЗСЛЖ 12 мм. МЖП 10 мм. Клапанной патологии не выявлено. Холтеровское мониторирование: Динамика ЧСС без особенностей. Выраженный аритмический синдром, представленный редкой единичной наджелудочковой экстрасистолией и частой единичной и парной желудочковой экстрасистолией, 4 градации по Лауну, усиливающейся при физической нагрузке. Выявлены ишемические изменения миокарда боковой стенки ЛЖ, характерные для ФК 2 стабильной стенокардии напряжения. Коронарная ангиография: Тип кровоснабжения левый. Ствол ЛКА – стеноз до 80 %. ОА – стеноз средней трети до 30 %. ПКА – стеноз средней трети до 60 %.

ВОПРОСЫ

1.Сформулируйте диагноз.

2.Какова правильная врачебная тактика?

Эталон ответа:

1.ИБС. Стабильная стенокардия напряжения. ФК 2. Атеросклероз аорты. Атеросклероз коронарных артерий (стенозирующий атеросклероз ствола ЛКА). Диффузный кардиосклероз. Частая желудочковая экстрасистолия. Гипертоническая болезнь 3, риск ССО 4.Н 1.

2.Учитывая выраженное гемодинамически значимое стволовое поражение коронарного русла, наличие дополнительных факторов риска (нарушения ритма сердца, артериальная гипертония), большую зону заинтересованного миокарда (поражение ствола ЛКА при левом типе коронарного кровообращения) и, соответственно, высокий риск осложнений – развитие крупноочагового инфаркта миокарда, больному показано проведение КШ.

Тестовые задания и задачи, Электроэнцефалография

1.Проба с гипервентиляцией при регистрации ЭЭГ проводится с целью вызвать

а) гипоксию и гипокапнию

б) гипероксию и гипокапнию

в) гипоксию и гиперкапнию

г) гипероксию и гиперкапнию

Ответ: а

2.При локализации опухоли в глубинных отделах полушария головного мозга очаговые изменения электрической активности головного мозга наблюдаются в виде

а) высокоамплитудных колебаний, распространяющихся на несколько областей коры противоположного очагу полушария

б) низкоамплитудных колебаний, локализующихся в одной из областей коры гомолатерального очагу полушария

в) высокоамплитудных колебаний, распространяющихся по нескольким областям коры гомолатерального очагу полушария

г) высокоамплитудных колебаний, распространяющихся по нескольким областям коры как больного, так и здорового полушария

д) низкоамплитудных колебаний, распространяющихся по нескольким областям коры гомолатерального очагу полушария

Ответ: д

3.Патологическим ритмом ЭЭГ считается

а) a-ритм амплитудой до 100 мкВ

б) b-ритм амплитудой до 15 мкВ

в) q-ритм амплитудой свыше 40 мкВ

г) m-ритм амплитудой до 50 мкВ

Ответ: б

4.Проявлению эпилептической активности на ЭЭГ способствуют

а) ритмическая фотостимуляция

б) гипервентиляция

в) депривация (лишение) сна

г)сонная активация

д)все перечисленное

е)верно а) и б)

Ответ: д

5.Электроэнцефалографическим признаком эпилептиформной активности является наличие пароксизмальных:

а) ритмических феноменов в альфа- и бета-диапазонах

б) ритмических феноменов в дельта-диапазоне

в) ритмических феноменов в тета-диапазоне

г) комплекса пик-волна

д) сочетание ритмических феноменов в бета- и тета-диапазонах.

Ответ: г

6.Эпилептиформную активность позволяет верифицировать:

а) эхоэнцефалоскопия

б) электромиография

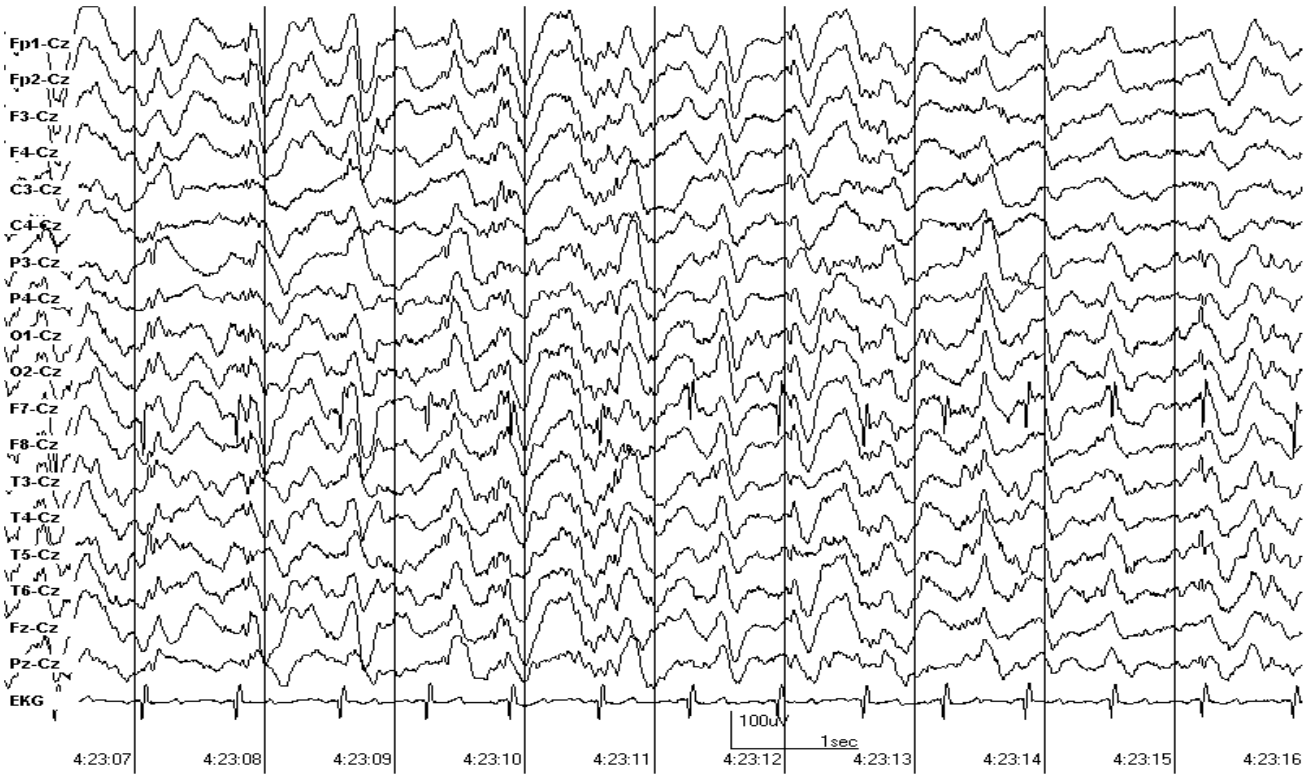
в) электроэнцефалография
г) магнитно-резонансная томография
д) позитронно-эмиссионная томография.
Ответ: в
7. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся:
а) проба гипервентиляцией;
б) проба с поворотами и наклонами головы;
в) проба с нитроглицерином;
г) проба с фоностимуляцией;
д) проба с фотостимуляцией.
Ответ: а, г, д
8. Для выявления нарушений электрической активности мозга при эпилепсии применяют
а) классическую электроэнцефалографию
б) компрессионно-спектральный метод регистрации ЭЭГ (с преобразованием по Берг - Фурье)
в) исследование зрительных вызванных потенциалов
г) исследование слуховых вызванных потенциалов
д) все перечисленное.
Ответ: а
9.Укажите заболевание, при котором во время записи биоэлектрической активности головного мозга отмечаются специфические ЭЭГ-феномены (пик-медленная волна и др.):
а) опухоль гипофиза;
б) геморрагический инсульт;
в) ишемический инсульт;
г) эпилепсия.
Ответ: г
10. Укажите частоту альфа-ритма, регистрируемого на ЭЭГ в норме над затылочной и теменной областями головного мозга, у человека в состоянии расслабленного бодрствования:
а) 0-3 Гц;
б) 4-7 Гц;
в) 8-12 Гц;
г) свыше 12 Гц.
Ответ: в
11. Проявлению эпилептической активности на ЭЭГ способствуют:
а) ритмическая фотостимуляция
б) гипервентиляция

в) депривация (лишение) сна
г) сонная активация
д) все перечисленное
Ответ: д
12.Электроэнцефалографическими признаками поверхностно расположенной супратенториальной опухоли является регистрация
а) тета-волн в отведении с ограниченного участка
б) дельта-волн во всех полушарных отведениях
в) тета-волн в симметричных участках обоих полушарий
г) верно а) и б)
д) достоверных признаков не существует
Ответ: д
13.Какие из перечисленных феноменов на ЭЭГ характерны для абсансов?
а) дизритмия
б) пик-волна с частотой 3 Гц/с
в) острые волны
г) медленные волны
д) фокус пароксизмальной активности
Ответ: б
14. Назовите эпилептические феномены на ЭЭГ:
а) пик-волна.
б) пайки и полиспайки.
в) острые волны.
г) медленные волны
Ответ: а, б, в 7
15. Изменения на ЭЭГ характерны для всех перечисленных заболеваний, кроме
а) органических и сосудистых поражений головного мозга
б) опухолей мозга
в) эпилепсии
г) атрофических заболеваний
д) инволюционных психозов
Ответ: д

Задача №1.

Пациент Э., 5 лет. Эпилепсия с комплексными парциальными приступами. Фрагмент (ин-териктальный) ЭЭГ ночного сна.

ВОПРОС: Сделайте заключение результатов исследования.



Ответ:

Эилептиформная активность в виде острых волн и комплексов острая-волна-медленная-волна в центрально-теменных отделах. ЭКГ артефакт под электродом F7, из-за которого формируются дополнительные ложные "комплексы острая-медленная-волна.

Задача № 2

Пациентка В., 72 лет. Запись на фоне депривации сна



ВОПРОС: Сделайте заключение данных ЭЭГ

Ответ:

Эпилептиформная активность «острая-медленная волна» в правой височно-теменной об-ласти на фоне выраженной межполушарной асимметрии и относительной сохранности фоновой ЭЭГ в интактном левом полушарии головного мозга.

Задача № 3

ЭЭГ больного К., 69 лет. (три года назад перенес ишемический инсульт).

ВОПРОС: Сделайте заключение данных ЭЭГ



Ответ:

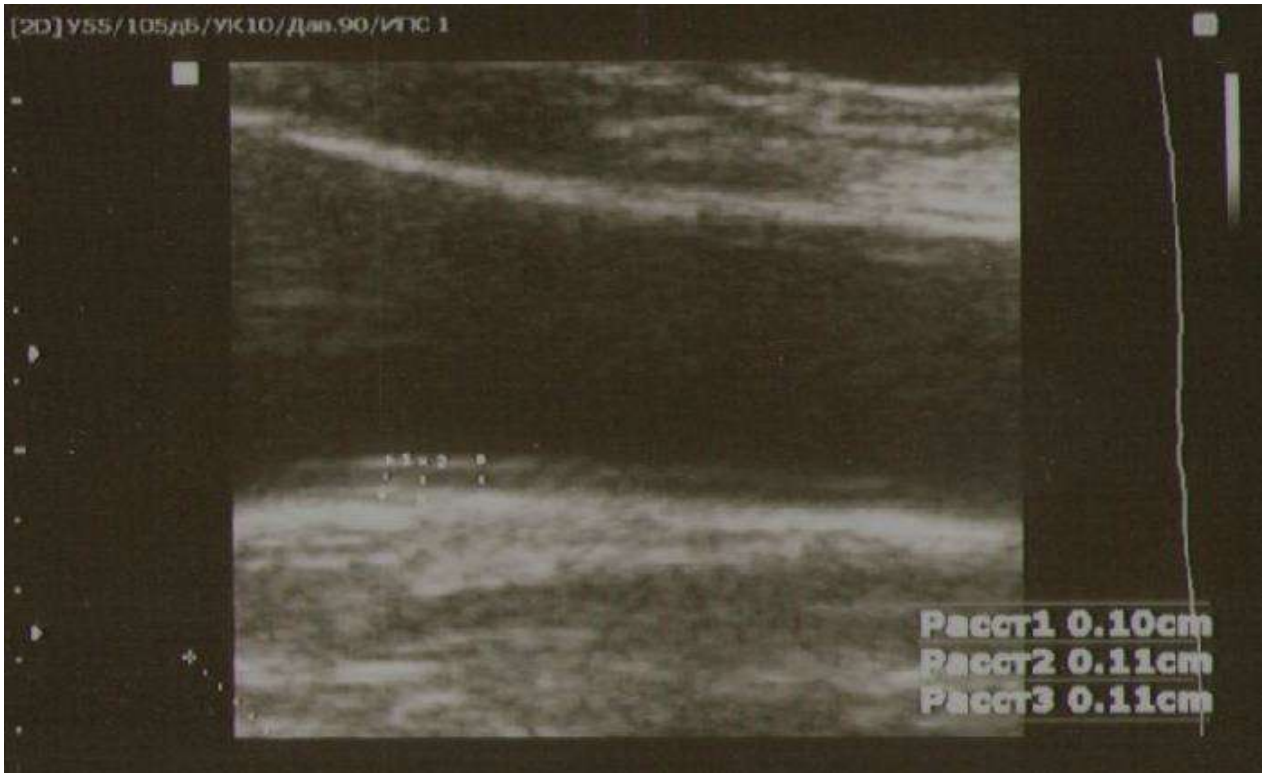
Очаг регионарной эпилептиформной активности «острая-медленная волна», «спайк-медленная волна» в проекции очага постинсультного размягчения в правой височной области.

Тестовые задания и задачи, Эхоэнцефалография

1. Первичный метод изучения дислокации желудочков мозга:
а) КТ
б) пневмоэнцефалография
в) эхоэнцефалография*
г) радионуклиднаяцистернография
2. Для определения стеклянного осколка в глазнице более информативно:
а) УЗИ*
б) Рентгенография в 3- х проекциях
в) Рентген - КТ
г) МРТ
3. Наиболее информативный метод лучевой диагностики для определения объема остаточной опухоли головного мозга после оперативного лечения:
а) однофотонная эмиссионная компьютерная томография*
б) КТ с контрастированием
в) нативная МРТ
г) МРТ с контрастированием

4. Нормальные сагиттальные размеры турецкого седла у взрослых составляют
а) 3-6 мм
б) 7-9 мм
в) 9-14 мм *
г) 7-16 мм
5. Внутримозговые опухоли и кисты лучше всего выявляются на:
а) МРТ*
б) пневмоэнцефалографии
в) эхоэнцефалографии
г) радионуклиднойцистернографии
6. Наиболее информативной методикой исследования при черепной травме является
а) краниография *
б) томография
в) ангиография
г) пневмоэнцефалография
7. Характерным признаком для субдуральной гематомы является
А) вторичная потеря сознания *
Б) судороги
В) анизокория *
Г) диарея
Д) гипертермия
8. Характерным признаком для субдуральной гематомы является
А) "светлый" промежуток *
Б) судороги
В) анизокория *
Г) головная боль
Д) головокружение
9. При черепно-мозговой травме основными клиническими формами являются
А) сотрясение головного мозга *
Б) ушиб мягких тканей головы
В) ушиб головного мозга *
Г) отек головного мозга
Д) субарахноидальное кровоизлияние
10. При черепно-мозговой травме основными клиническими формами являются
А) сотрясение головного мозга *
Б) сдавление головного мозга
В) ушиб головного мозга *
Г) отек головного мозга
Д) субарахноидальное кровоизлияние
Задача 1.

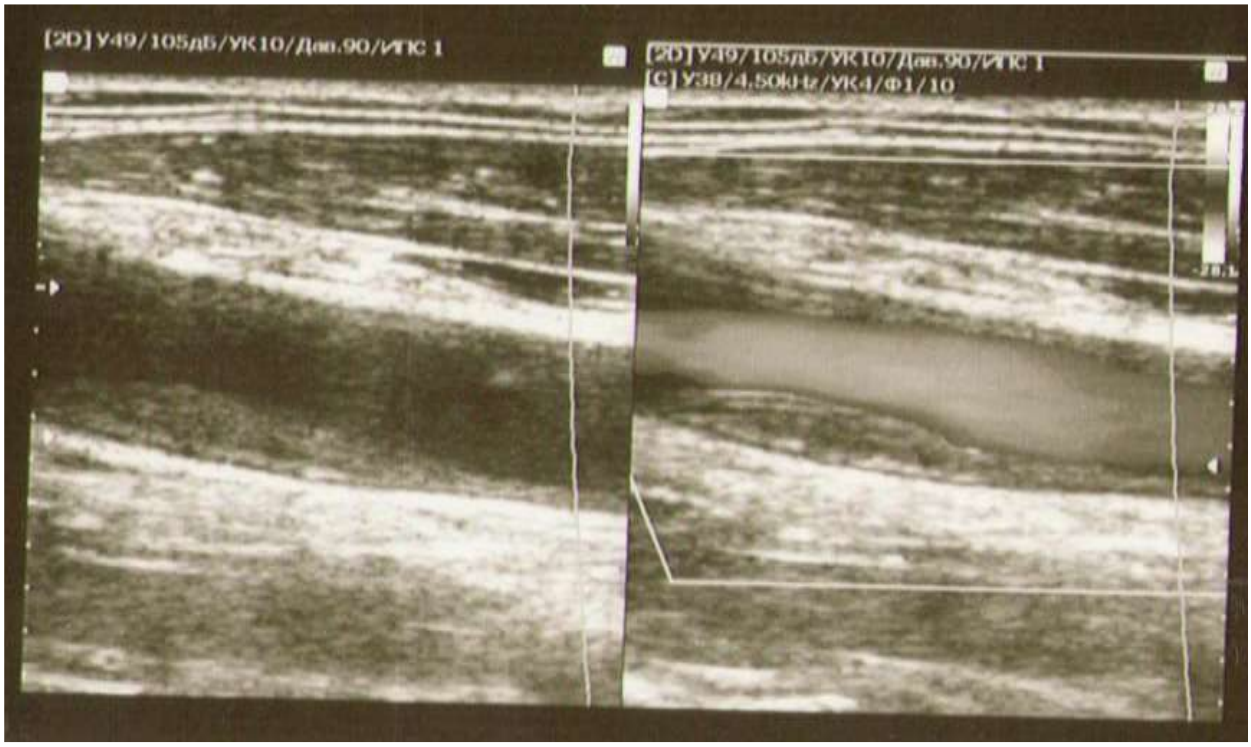
Сделайте заключение проведенного ультразвукового исследования сонной артерии:



Ответ: Нестенозирующий атеросклероз.

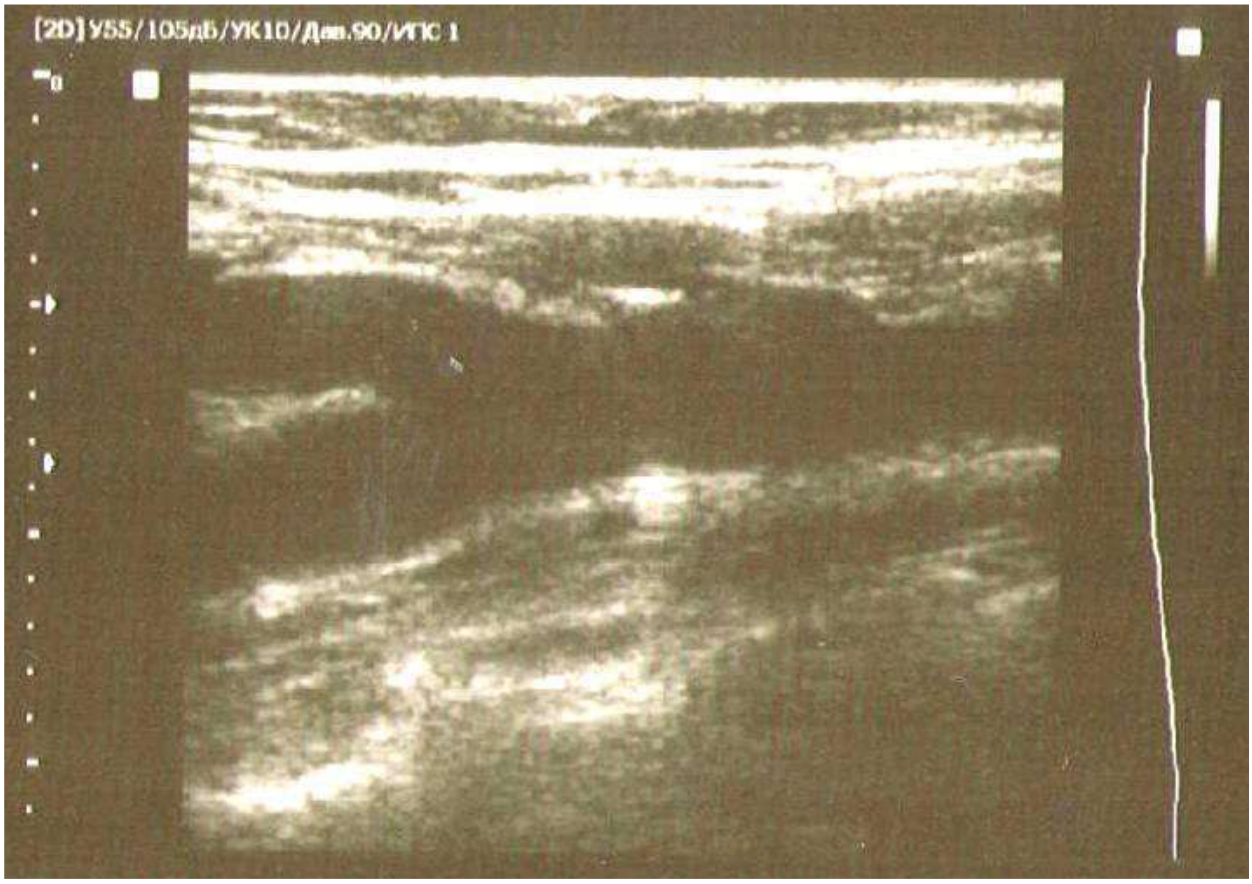
Задача 2.

Сделайте заключение проведенного ультразвукового исследования сонной артерии



Ответ: Эмболоопасная атеросклеротическая бляшка, гипоэхогенная, неоднородная 15

Задача 3.
Сделайте заключение проведенного ультразвукового исследования бифуркации сонной артерии



Ответ: Отклонений от нормы не определяется

Тестовые задания и задачи, велоэргометрия и тридмилтест

1. Появление ложноположительных результатов теста с дозированной физической нагрузкой возможно:
а) при гипокалиемии;
б) на фоне приема гликозидов;
в) при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта;
г) при пролапсе митрального клапана;
д) при всем перечисленном. *
2. Наиболее высокой чувствительностью при диагностике ИБС обладает:
а) холодовая проба;
б) дипиридамоловая проба;
в) проба с нагрузкой на велоэргометре; *
г) проба со статической физической нагрузкой;
д) проба с калием.
3. Тест с физической нагрузкой должен быть немедленно прекращен при:
а) появлении дискомфорта в грудной клетке;

б) повышении систолического АД до 180 мм рт. ст.;
в) возникновении редкой монотонной суправентрикулярной экстрасистолии;
г) при всех вышеперечисленных состояниях;
д) ни при одном из перечисленных состояний. *
4. Доказательством наличия ИБС при проведении физической нагрузки является горизонтальное смещение сегмента ST:
а) на 1 мм и более; *
б) только свыше 1,5 мм;
в) только свыше 2,0 мм;
г) выше 0,5 мм;
д) ниже 0,5 мм.
5. Дайте характеристику положительному результату ВЭМП:
а) прекращение теста из-за приступа стенокардии без ЭКГ-признаков ишемии миокарда;
б) при проведении пробы отсутствует смещение сегмента ST при достижении субмаксимальной возрастной ЧСС;
в) тест прекращен из-за депрессии ST, равной или превысившей 1 мм (0,1 мВ) в точке j; *
г) тест прекращен из-за усталости пациента;
д) тест прекращен из-за отказа пациента продолжать исследование.
6. Противопоказаниями к нагрузочному тестированию являются все, кроме
а) хроническая аневризма сердца
б) пароксизмальная желудочковая тахикардия
в) феномен WPW *
г) тяжелый аортальный стеноз
5. расслаивающая аневризма аорты
д) имплантированный ЭКС без функции частотной адаптации
7. У пациента с полной блокадой левой ножки пучка Гиса диагностически значимая величина депрессия сегмента ST при нагрузочном ЭКГ-тестировании составляет:
а) 0,1 мВ (1 мм); 40
б) 0,5 мВ (5 мм);
в) 1 мВ (1 см);
г) ишемия не может быть диагностирована при любой величине депрессии сегмента ST; *
д) 0,2 мВ.
8. Какому функциональному классу ИБС соответствует величина мощности освоенной нагрузки 75-100 Вт, двойное произведение:
а) I;

б) II; *
в) III;
г) IV.
9. Какие нарушения отмечаются на ЭКГ, сделанной в процессе тредмил-теста:
а) Инверсия зубца Т;
б) Депрессия сегмента ST; *
в) Удлинение комплекса QT;
г) Укорочение интервала PQ.
10. Что является критерием окончания тредмилтеста:
а) Боль в груди; *
б) ЧСС>150 уд.мин.;
в) АДсист. > 180 мм.рт.ст.;
г) Депрессия сегмента ST до 2мм. *

Задача 1. Больной И., 40 лет, обратился к кардиологу с жалобами на ощущение давления, тяжести в области сердца, беспокоящие в течение последних двух недель на фоне стрессовой ситуации и не связанные с физической нагрузкой. Пробовал купировать их нитроглицерином, валидолом - без достаточного эффекта. Физически активен, нагрузки переносит легко. При осмотре обращает на себя внимание избыточная масса тела. При исследовании внутренних органов патологии не выявлено, признаки сердечной недостаточности отсутствуют. АД– 136/78 мм рт. ст., ЧСС– 81 сокр./мин. На ЭКГ– синдром ранней реполяризации желудочков.

С целью исключения дебюта ИБС с атипичным болевым синдромом больному проведена велоэргометрическая проба. Регистрация ЭКГ в ходе пробы осуществлялась в шести грудных отведениях. Исходная ЧСС составила 75 сокр./ мин., АД– 126/80 мм рт.ст. Проба проводилась по непрерывной ступенчатой схеме с продолжительностью каждой ступени 3 мин, начиная с мощности 50 Вт. На 3-й минуте первой ступени ЧСС возросла до 120 сокр./ мин., АД составило 156/84 мм рт.ст., на 3-й минуте второй ступени (100 Вт) – соответственно 147 сокр./ мин. и 182/88 мм рт.ст., на 2-й минуте третей ступени (150 Вт) ЧСС достигла запланированной субмаксимальной величины 156 сокр./ мин. при уровне АД 196/90 мм рт. ст. Неприятных субъективных ощущений при проведении теста не возникало. Во время отдыха отмечалось некоторое замедление восстановления ЧСС, которая на 5-й минуте все еще составляла 104 сокр./ мин., в то время как АД вернулось к исходному уровню уже к 3-й мин. восстановительного периода. Ишемических изменений ЭКГ и клинических признаков коронарной недостаточности не было выявлено.

ВОПРОСЫ

1. Назовите причину прекращения ВЭМ.

2. Дайте оценку результатов проведенной ВЭМ.
3. Определите тип гемодинамической реакции на физическую нагрузку.
4. Определите физическую работоспособность обследуемого.
5. Поставьте предварительный диагноз и дайте рекомендации по дальнейшему обследованию и лечению.

ОТВЕТЫ

1. Тест был прекращен в связи с достижением субмаксимальной ЧСС;
2. проба отрицательная.
3. Физическая работоспособность умеренно снижена. Отмечалась некоторая неадекватность гемодинамической реакции на нагрузку (чрезмерный прирост ЧСС по уровням нагрузки и замедление ее восстановления), что могло объясняться вегетативной гиперреактивностью или детренированностью пациента.
4. С учетом всех данных обследования клинический диагноз можно сформулировать как вегетативно–сосудистая дистония с кардиалгией. Рекомендуются исследование липидов крови, мероприятия по снижению массы тела, повторная ВЭМ через 6 мес., прием седативных препаратов.

Задача 2. Больной К., 52 лет, наблюдался кардиологом по поводу ИБС, постинфарктного кардиосклероза (в возрасте 49 лет перенес инфаркт миокарда). При очередном диспансерном осмотре жаловался на беспокоящие в течение последних месяцев эпизоды дискомфорта в области сердца, перебои, сердцебиение при эмоциональных и физических нагрузках. Типичную стенокардию не описывал. Пытался пользоваться нитросорбидом, корвалолом без достаточного эффекта.

При объективном исследовании - состояние удовлетворительное, телосложение нормостеническое, питание среднее. Кожа и слизистые оболочки обычной окраски. Тоны сердца несколько глуховаты. В легких везикулярное дыхание. АД– 128/76 мм рт. ст., ЧСС– 62 сокр./мин. Застойных явлений не выявлено. На ЭКГ– признаки очагового кардиосклероза в области задней стенки.

Больному проведена велоэргометрическая проба. Регистрация ЭКГ в ходе пробы осуществлялась в шести грудных отведениях. Исходная ЧСС составила 56 сокр./ мин., АД– 124/72 мм рт.ст. Проба проводилась по непрерывной ступенчатой схеме с продолжительностью каждой ступени 3 мин., начиная с мощности 50 Вт. На 1-й минуте второй ступени (100 Вт) при ЧСС 130 сокр./ мин. и АД 172/86 мм рт.ст. на ЭКГ зарегистрирована частая желудочковая экстрасистолия. Нагрузка была прекращена. Частая монотопная желудочковая экстрасистолия отмечалась на 2-й и 4-й минуте восстановительного периода. К 6-й минуте отдыха ЧСС почти вернулась к исходной (72 сокр./ мин.), что сопровождалось исчезновением

экстрасистол. Изменений фазы реполяризации на высоте нагрузки и в восстановительном периоде не было.

ВОПРОСЫ

1. Назовите цель исследования.
2. Назовите причину прекращения ВЭМ.
3. Дайте оценку результатов проведенной ВЭМ.
4. Поставьте предварительный диагноз и дайте рекомендации по дальнейшему обследованию и лечению.

ОТВЕТЫ

1. ВЭМ проводилась с целью исключения ишемии миокарда.
2. Дискомфорт в области сердца.
3. Данные велоэргометрического теста могут быть расценены как сомнительный (за эквивалент ишемии была принята развившаяся на высоте нагрузки частая желудочковая экстрасистолия).
4. Учитывая явный тахизависимый характер аритмии, пациенту можно рекомендовать прием бета-адреноблокаторов.

Тестовые задания и задачи, Реовазография

1. Выберите дополнительные методы исследования, применяемые при диагностике дорсопатий:

а) капилляроскопия
б) паллезиометрия
в) термометрия
г) реовазография *
д) ЭЭГ, ЭМГ, ЭКГ *
е) термография *

2. Инструментальные методы исследования при облитерирующих заболеваниях нижних конечностей:

а) ирригоскопия
б) реовазография *
в) УЗД *
г) флебография
д) ангиография *

3. Высокоинформативный метод исследования в диагностике посттромбофлебитического синдрома:

а) ангиография
б) реовазография
в) флебография *
г) флебоманометрия

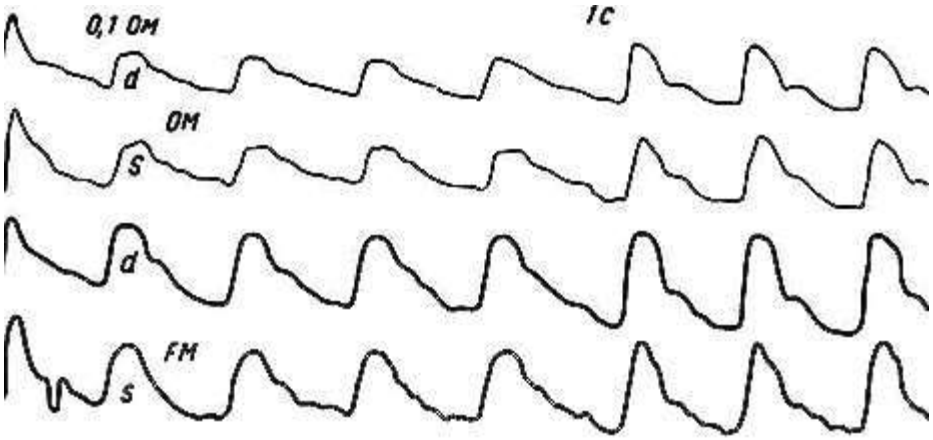
д) термометрия
4. Укажите наиболее опасное осложнение тромбоза глубоких вен нижних конечностей:
а) Острый тромбофлебит
б) Облитерирующий тромбоангит
в) Флебит варикозных узлов
г) тромбоэмболия легочной артерии *
д) пилеофлебит
5. Симптом, характерный для острого илеофеморального тромбоза:
а) Атрофия мышц голени
б) Лимфостаз
в) Гипотрихоз
г) Синяя и белая флегмазия *
д) Появление индурации кожи
6. Ранний признак посттромбофлебитического синдрома
а) боли в мышцах голени при длительном стоянии *
б) отсутствие пульсации подколенной артерии
в) индурация мягких тканей в нижней трети голени
г) образование мокнущей экземы в нижней трети голени
д) пигментация кожи стопы и голени
7. Клинические формы посттромбофлебитического синдрома
а) +отечно-болевая
б) варикозная *
в) язвенная *
г) осложненная
д) смешанная *
8. Высокоинформативный метод исследования в диагностике посттромбофлебитического синдрома
а) ангиография
б) реовазография
в) флебография *
г) флебоманометрия
д) термометрия
9. Заболевания, развивающиеся вследствие тромбоэмболии мезентериальных сосудов
а) острая странгуляционная кишечная непроходимость
б) инвагинация
в) острая паралитическая кишечная непроходимость *
г) острая обтурационная кишечная непроходимость

д) острая спастическая кишечная непроходимость
10. Острый тромбофлебит характеризуется:
а) оброзованием тромба в просвете вены *
б) воспалением стенки вены
в) воспалением стенки вены и образованием в его просвете тромба
г) сужением просвета вены
д) облитерацией просвета вены

Задача 1. Больной К., 43 лет, обратился к невропатологу с жалобами на боли, тяжести в голове, беспокоящие в течение месяца на фоне стрессовой ситуации и не связанные с физической нагрузкой. Пробовал купировать их валидолом - без достаточного эффекта. АД – 130/83 мм рт. ст., ЧСС– 92 сокр./мин. На ЭКГ– спокойная.

С целью исключения дебюта ОНМК с атипичным болевым синдромом больному проведена реовазография с нитроглицериновой пробой.

Снимок реограммы.



ВОПРОСЫ

1. Какую информацию несет нитроглицериновая проба.
2. Дайте оценку результатов проведенной пробы.
3. Определите физическую работоспособность обследуемого.
4. Поставьте предварительный диагноз.

ОТВЕТЫ

1. Действие нитроглицерина на РЭГ проявляется типичной реакцией снижения тонуса сосудов — характерным образом изменяется форма реографических волн и увеличивается их амплитуда. Проба с нитроглицерином позволяет быстро и достаточно надежно разграничить функциональные и органические сосудистые нарушения. При изменении сосудов функционального характера, например при резком повышении сосудистого тонуса — спазме, под влиянием нитроглицерина реографическая кривая постепенно нормализуется и в течение некоторого времени остается нормальной, а затем так же постепенно возвращается к исходному состоянию;

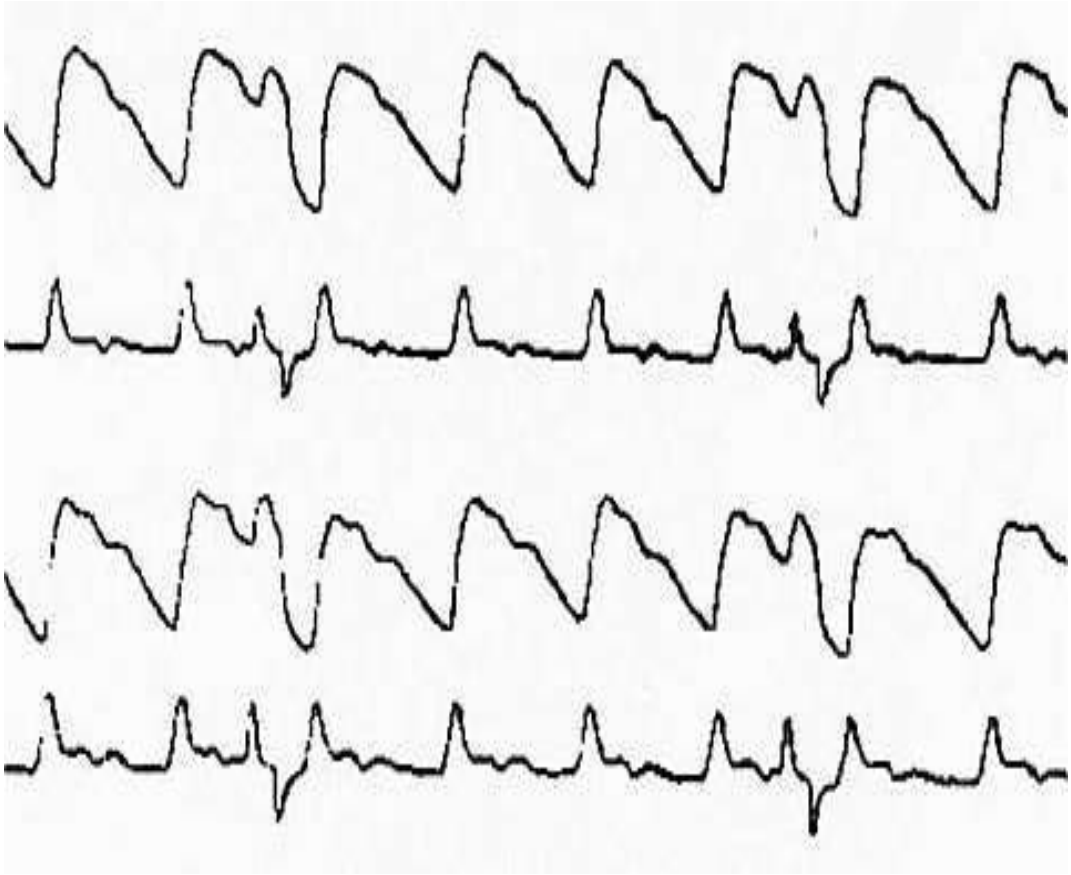
2. Положительная проба с нитроглицерином.
3. Физическая работоспособность умеренно снижена. Отмечалась некоторая неадекватность гемодинамической реакции, что могло объясняться вегетативной гиперреактивностью.
4. С учетом всех данных обследования клинический диагноз можно сформулировать как вегетативно–сосудистая дистония.

Задача 2. Больной Ю., 50 лет, наблюдался кардиологом по поводу ИБС. При очередном диспансерном осмотре жаловался на беспокоящие в течение последних месяцев эпизоды дискомфорта в области сердца, сердцебиение при эмоциональных стрессах.

При объективном исследовании - состояние удовлетворительное, телосложение нормостеническое. Тоны сердца несколько глуховаты. В легких везикулярное дыхание. Отмечается лабильность артериального давления – 145/90 мм рт. ст., через 10 минут 125/80 мм рт. ст. ЧСС– 69 сокр./мин. ЭКГ– нарушение процессов реполяризации.

Больному проведена реовазография. Изменений фазы реполяризации на высоте нагрузки и в восстановительном периоде.

Снимок реограммы.



ВОПРОСЫ

1. Что определяется на реограмме.
2. Поставьте предварительный диагноз.

3. Как дифференцировать сосудистую дистонию.

ОТВЕТЫ

1. На реограмме определяется неустойчивость сосудистого тонуса в виде последовательного чередования через неправильные промежутки времени нормального, повышенного или пониженного тонуса;

2. Можно условно выделить гипертоническому тип сосудистой дистонии.

3. Истинную сосудистую дистонию следует отличать от сосудистой дистонии дыхательного происхождения, когда колебания сосудистого тонуса носят периодический характер, синхронизируясь во времени с дыхательным циклом. Сосудистая дистония крайне редко бывает самостоятельным заболеванием, чаще она является признаком других заболеваний или сопровождает их.

Тестовые задания и задачи, Реоэнцефалография

1. Реоэнцефалографией называют методику, позволяющую определить:

а) пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга *

б) оценка функционального состояния коры головного мозга

в) пульсовое кровенаполнение периферических сосудов

г) оценка функционального состояния организма

2. Наиболее информативным методом дополнительного исследования для диагностики опухоли ствола мозга является:

а) компьютерная томография

б) магнитно-резонансная томография *

в) электроэнцефалография

г) рентгенография

д) реоэнцефалография

3. Наиболее достоверным методом постановки диагноза абсцесса головного мозга является:

а) исследование глазного дна

б) эхо-эг

в) кт, ямрт *

г) рентген черепа

д) реоэнцефалография

4. Наиболее информативным методом дополнительного исследования для диагностики опухоли ствола мозга является:

а) компьютерная томография

б) магнитно-резонансная томография *

в) электроэнцефалография

г) рентгенография

д) реоэнцефалография

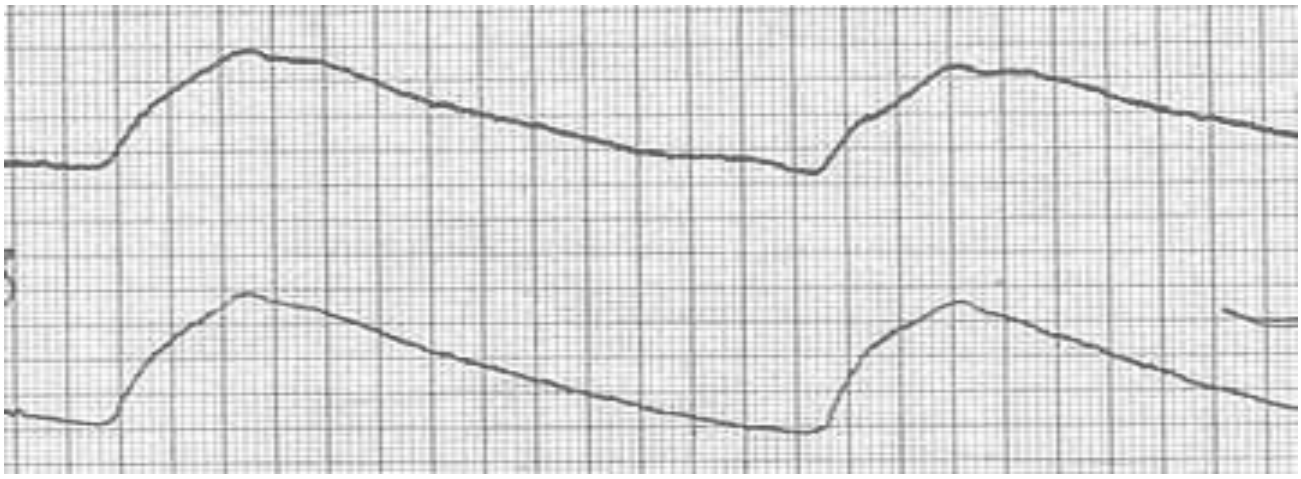
5. При подозрении на субдуральную гематому наиболее адекватным диагностическим методом является:
а) эхо – эг исследование
б) ктг головного мозга *
в) ямр – томография головного мозга
г) реоэнцефалография
д) люмбальная пункция
6. При подазрении на опухоль мозгового ствола наиболее адекватным диагностическим методом является:
а) компьютерная томография
б) рентгенография черепа
в) магниторезонансная томография *
г) исследование глазного дна и полей зрения
д) реоэнцефалография
7. Аневризма артерий мозга диаметром 3 мм может быть диагностирована с помощью:
а) ангиографии *
б) реоэнцефалографии
в) ультразвуковой допплерографии
г) компьютерной томографии
д) радиоизотопной сцинтиграфии
8. Для инструментальной диагностики спонтанного субарахноидального кровоизлияния абсолютно необходимы данные:
а) ангиографии
б) реоэнцефалографии
в) ультразвуковой допплерографии
г) компьютерной или магнитнорезонансной томографии *
д) радиоизотопной сцинтиграфии
9. Диагноз преходящего нарушения мозгового кровообращения устанавливают, если очаговая церебральная симптоматика под-вергается полному регрессу в течение:
а) 1 суток *
б) 1 недели
в) 2 недель
г) 3 недель
д) 1 месяца
10. Обкрадывание здорового участка в пользу ишемического очага после введения вазотонических средств происходит в результате:
а) сужения здоровых сосудов неповрежденных отделов мозга *

б) сужения сосудов пораженного участка мозга
в) расширения сосудов пораженного участка мозга
г) восстановления ауторегуляции мозгового кровообращения
д) восстановления реактивности сосудов в очаге ишемии

Задача 1. Больной К., 43 лет, обратился к невропатологу с жалобами на боли, тяжести в голове, беспокоящие в течение месяца на фоне стрессовой ситуации и не связанные с физической нагрузкой. АД – 180/100 мм рт. ст., ЧСС– 84 сокр./мин. На ЭКГ– гипертрофия левого желудочка.

С целью исключения дебюта ОНМК с атипичным болевым синдромом больному проведена реоэнцефалография.

Снимок реоэнцефалограммы.



ВОПРОСЫ

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Какие изменения навели вас на данный диагноз.

ОТВЕТЫ

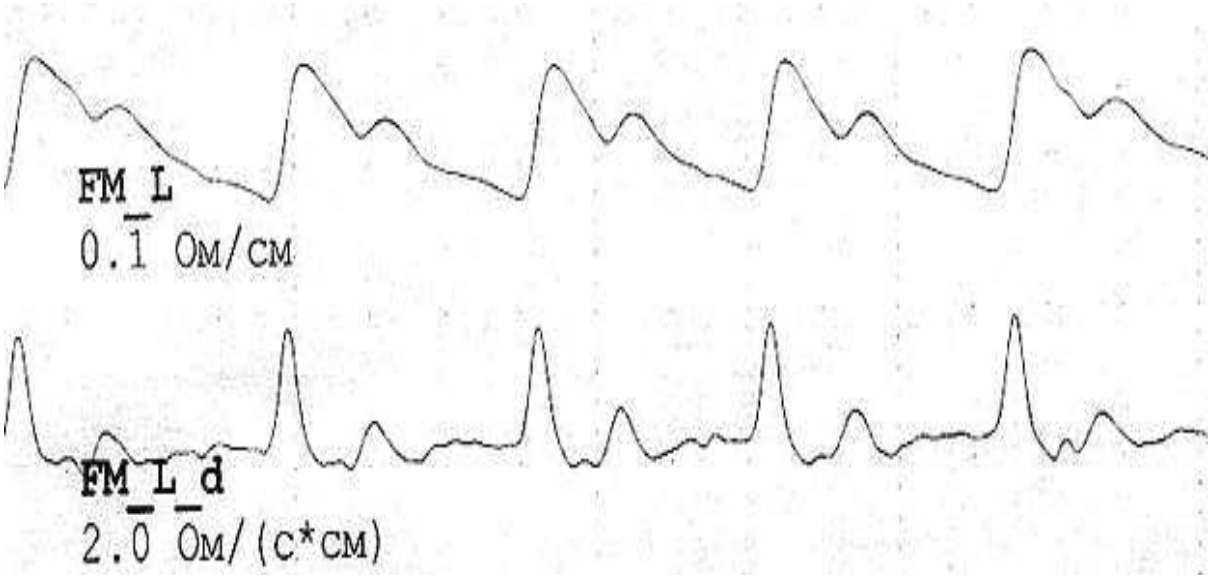
1. Изменения РЭГ при склеротической стадии артериальной гипертензии;
2. Для выраженной артериальной гипертензии характерно заметное уменьшение кровенаполнения мозга на фоне значительного повышения тонуса мозговых сосудов. В склеротической стадии гипертонической болезни признаки повышения мозгового сосудистого сопротивления более выражены, кривая принимает иногда аркообразную форму.

Задача 2. Больной Т., 30 лет, Обратился к терапевту по поводу эпизодических головных болей в течение последней недели, Чувстве страха и сердцебиения.

При объективном исследовании - состояние удовлетворительное, телосложение гиперстеническое. Тоны сердца несколько глуховаты. В легких везикулярное дыхание. Отмечается лабильность артериального давления – 140/95 мм рт. ст., через 15 минут 115/70 мм рт. ст. ЧСС– 84 сокр./мин. ЭКГ– без патологии.

Больному проведена реоэнцефалография. Изменений фазы реполяризации на высоте нагрузки и в восстановительном периоде.

Снимок реоэнцефалограммы.



ВОПРОСЫ

1. Определите характер изменения кривой реоэнцефалограммы.
2. Поставьте предварительный диагноз.
3. Как дифференцировать сосудистую дистонию.

ОТВЕТЫ

1. Нормальная реоэнцефалограмма характеризуется высокой амплитудой, заостренной вершиной у лиц молодого возраста (до 30 лет);
2. Можно условно выделить гипертоническому тип сосудистой дистонии.

Тестовые задания и задачи, Неотложная помощь

1. Основные клинические проявления синдрома “острого живота”:

a. абдоминальная боль, жидкий стул, лихорадка

b. рвота, абдоминальная боль, тахикардия

c. абдоминальная боль, активная резистентность, симптомы раздражения брюшины *

d. наличие свободной жидкости в брюшной полости, брадикардия

2. При каких неотложных состояниях пациент принимает вынужденное положение:

a. отек легких, приступ бронхиальной астмы *

b. острая печеночная и почечная недостаточность

c. диабетическая и гипогликемическая кома

d. острая сосудистая недостаточность (обморок, коллапс)

3. На догоспитальном этапе диагноз инфаркта миокарда ставится при наличии:

a. слабости, лихорадки, болей в животе

b. болей в сердце, повышения артериального давления *

c. одышки, головокружения, слабости

d. типичной загрудинной боли, изменений экг
4. К критериям эффективности лечения отека легких относят:
a. нормализацию артериального давления, температуры
b. исчезновение тахикардии, загрудинных болей, одышки
c. уменьшение одышки, цианоза, исчезновение влажных хрипов в легких *
d. появление зоны “немого легкого”, падение артериального давления
5. Симптомами острого кровотечения из пищеварительного тракта являются:
a. сосудистый коллапс, лихорадка, понос
b. рвота цвета кофейной гущи, сосудистый коллапс *
c. гипотония, головная боль, рвота
d. рвота съеденной пищей, боли в животе, лихорадка, слабость
6. К обструктивным причинам развития острой дыхательной недостаточности относят:
a. диабетический кетоацидоз
b. отек легких, пневмосклероз
c. пневмоторакс, гематоракс, экссудативный плеврит
d. опухоли легких, диафрагмальную грыжу
e. западение языка, аспирацию инородных тел, мокроты, рвотных масс *
7. Симптомы развивающейся диабетической кетоацидотической комы:
a. анорексия, ацетоновый запах изо рта, тошнота, рвота *
b. ощущение голода, слабость, потливость, тахикардия
c. сонливость, запаха аммиака изо рта
d. артериальная гипертония, гипертермия, тремор
8. При приступе бронхиальной астмы находят:
a. ясный легочный звук над легкими, шум трения плевры
b. удушье, ясный легочный звук над легкими, крепитацию
c. притупленный звук в заднебазальных отделах легких, влажные хрипы
d. удушье, коробочный звук над легкими, сухие свистящие хрипы *
9. Острая постгеморрагическая анемия развивается вследствие:
a. массивнойугнетения пролиферации клеток костного мозга
b. быстрой массивной потерей крови *
c. длительных, часто повторяющихся потерь крови при расстройствах гемостаза
d. нарушения образования гемоглобина при дефиците железа
10. Появление у больного с гипотиреозом после переохлаждения слабости, сонливости, заторможенности, брадикардии, снижение ад и температуры тела угрожает развитием:
a. гипотиреоидной комы *
b. тиреотоксического криза
c. гипогликемической комы

d. острой надпочечниковой недостаточности
11. Клинические признаки острой недостаточности надпочечников:
a. гипергидратация, гипернатриемия, повышение ад, алкалоз
b. обезвоживание, гиперкалиемия, гипогликемия, резкое снижение ад, азотемия, ацидоз *
c. дегидратация, гипокалиемия, гипергликемия, снижение ад, азотемия
d. гипергидратация, гиперкалиемия, повышение ад, азотемия, ацидоз
12. Самый первый функциональный критерий острой почечной недостаточности это:
a. никтурия
b. полиурия
c. олигурия *
d. странгурия
13. Перечислите гемодинамические признаки острой сосудистой недостаточности:
a. малый (нитевидный), частый пульс, снижение артериального давления *
b. напряженный, частый пульс, повышение артериального давления
c. большшой, редкий пульс, повышение артериального давления
d. редкий с перебоями пульс, снижение артериального давления
14. Что является наиболее эффективным в лечение астматического состояния: a. антигистаминные препараты
b. сердечные гликозиды
c. симпатомиметики
d. муколитики
e. глюкокортикоидная терапия *
15. Отек квинке это:
a. отек сосочкового слоя кожи в виде высыпаний и зудящих волдырей
b. накопление отечной жидкости в полостях
c. аллергическикий отек кожи, подкожной клетчатки, слизистых оболочек *
d. плотный отек при котором надавливание не оставляет следа

Задача 1. Больной А., 55 лет, поступил в реанимационное отделение с жалобами на впервые возникшие загрудинные боли жгучего характера с иррадиацией в левую лопатку, длящиеся 2,5 часа и не купирующиеся нитроглицерином. Объективно: состояние тяжелое, ортопноэ. Кожные покровы чистые, бледные, акроцианоз. В легких дыхание ослаблено, в нижних отделах множество влажных хрипов. ЧД-30 в минуту. Тоны сердца значительно приглушены. Пульс соответствует ЧСС – 115 в минуту, АД – 70/40 мм рт ст. Язык суховат, слегка обложен белым налетом. Печень не выступает из-под края реберной дуги.

На ЭКГ синусовый ритм с ЧСС – 115 в минуту, элевация сегмента ST в III, AVF, V5,V6 отведениях, там же патологический зубец Q.

ВОПРОСЫ:

1.Ваш предполагаемый диагноз?

2.Как изменятся биохимические показатели, АЧТВ, ПТИ, фибринолитическая активность?

3.Что является «золотым стандартом» лечения данного заболевания?

4.Назначьте антикоагулянтную терапию.

5.Как изменится Ваша тактика, если больной будет доставлен более, чем через 6 часов после возникновения болевого синдрома?

ОТВЕТЫ:

1. Острый крупноочаговый задне-диафрагмальный инфаркт миокарда левого желудочка, острый период. Осложнения: ОЛЖН. Кардиогенный шок II. Отек легких.

2. Увеличатся в динамике тропонин Т, миоглобин, МВ-фракция КФК, ЛДГ, АСТ и АЛТ. АЧТВ, ПТИ и фибринолитическая активность уменьшатся.

3. «Золотым стандартом» лечения ОКС является ЧКВ (коронарография) с последующим стентированием или АКШ.

4. Фибринолитики: стрептокиназа – 250000 ЕД в 50 мл 5% раствора глюкозы – 30 минут со скоростью 30 капель в минуту, далее – 750000ЕД в 500 мл 5% раствора глюкозы – 8 часов (100000 ЕД в час) 12 – 21 капель в минуту или антистреплаза – в/венно струйно 3 ед в течение 5 мин., тканевой активатор плазминогена –10 мг в/в струйно, затем капельно 50мг в течение 1 часа, затем еще 40 мг со скоростью 20 мг/ час, всего 100мг. Прямые антикоагулянты: гепарин (если не вводили стрептокиназу) – 100000 ЕД в/в струйно, затем подкожно 2,5тыс.-5 тыс. ЕД 6 раз в день под контролем АЧТВ и ПТИ 4-5 дней с последующим переходом на антикоагулянты непрямого действия.4.

5. Через 6 часов тромб претерпевает необратимые изменения и применение фибринолитиков становится бессмысленным.

Задача 2. Больной М., 39 лет, поступил в отделение кардиореанимации по поводу рецидивирующих загрудинных болей сжимающего характера при ходьбе на расстояние до 300 м, подъеме на 2-й этаж, проходящих при прекращении нагрузки. Считает себя больным в течение последнего года, когда впервые появились похожие приступы болей при значительных физических нагрузках, поскольку они возникали достаточно редко, он не обращался за медицинской помощью. Ухудшение в течение последних двух недель, когда после неприятностей на работе приступы участились. Причиной вызова бригады «скорой помощи» стал впервые развившийся в ночное время болевой приступ, сопровождавшийся страхом смерти, прошедший после введения наркотических анальгетиков.

В течение 5 лет отмечает эпизодическое повышение АД максимально до 180/110 мм рт.ст., сопровождающееся головной болью в затылочной области при стрессовых ситуациях. В этих случаях принимает 1 таблетку каптоприла с положительным эффектом (АД снижается до 130/80 мм рт.ст.). Постоянную антигипертензивную терапию не получает. При этом АД держится в пределах 130/80 мм рт.ст. Вредных привычек нет. Семейный анамнез: мать пациента страдает артериальной гипертензией, отец умер в возрасте 55 лет от ИМ.

При осмотре: состояние средней тяжести. Больной нормостенического телосложения, рост - 170 см, вес - 80 кг. Кожные покровы бледные, умеренно влажные. Отеков нет. ЧД -15 в минуту. При аускультации над легкими определяется жесткое дыхание, хрипов нет. Бронхофония в симметричных участках грудной клетки ощущается примерно с одинаковой силой, причем в верхних участках громче, а в нижних - слабее.

Грудная клетка в области сердца не изменена. Верхушечный толчок пальпируется в V межреберье по левой среднеключичной линии, разлитой, высокий, усиленный, резистентный. Границы относительной тупости сердца расширены влево до среднеключичной линии в V межреберье. При аускультации отмечается приглушение тонов сердца. АД 160/110 мм рт.ст. ЧСС - 85 в минуту. Ритм правильный. Шумов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень пальпируется у края правой реберной дуги, безболезненная.

Тропониновый тест при поступлении отрицательный. ЭКГ: синусовый ритм, отклонение ЭОС влево, признаки гипертрофии левого желудочка: увеличение амплитуды зубца R в левых грудных отведениях RV4

ВОПРОСЫ:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Как следует расценить ночной болевой приступ?
3. Назначьте план обследования.
4. Назначьте лечение.

ОТВЕТЫ:

1. Диагноз: ИБС: нестабильная прогрессирующая стенокардия III функционального класса. Гипертоническая болезнь III стадия, III степень, риск высокий. Ожирение.
2. Ночной приступ, вероятно, эпизод спонтанной стенокардии.
3. План обследования включает мониторирование ЭКГ и АД, повторное определение тропонинов и МВ-КФК через 6 ч, проведение рутинных анализов: клинического анализа крови и мочи, биохимического анализа крови (общий белок, мочевина, креатинин, липидный профиль, глюкоза, трансаминазы, электролиты), ЭхоКГ.

4. Рекомендуется наблюдение больного в блоке кардиореанимации, по крайней мере, 8- 12 ч. Необходимо назначить аспирин* 100-325 мг и клопидогрел 300 мг, проводить внутривенную инфузию нефракционированного гепарина под контролем АЧТВ в течение 8-12 ч или подкожно вводить низкомолекулярные гепарины, осуществлять максимальную антиишемическую терапию β-адреноблокатором (например, метопролол 12,5 мг 2 раза) и нитратами (нитроглицерин 1 % 1 мл на 200 мл 0,9 % раствора натрия хлорида до 5 кап/мин под контролем АД). После определения уровня холестерина крови следует решать вопрос о назначении статинов. Больной страдает артериальной гипертензией, поэтому ему показано назначение ингибиторов АПФ.

Задача 3. Больной К., 57 лет, учитель, доставлен машиной скорой помощи с жалобами на интенсивные давящие боли за грудиной с иррадиацией в левое плечо, продолжавшиеся в течение 1,5 часов, не снимающиеся приемом нитроглицерина, перебои в работе сердца, резкую общую слабость, холодный липкий пот. Накануне чрезмерно поработал физически на даче. В анамнезе — в течение 4-5 лет отмечает приступы сжимающих болей за грудиной во время быстрой ходьбы, длящиеся 3-5 минут, проходящие в покое и от приема нитроглицерина.

Объективно: кожные покровы бледные, акроцианоз, ладони влажные. Пульс 96 в минуту, единичные экстрасистолы. АД — 90/60 мм рт. ст. Границы сердца расширены влево на 1,5 см. Тоны глухие, единичные экстрасистолы. В легких дыхание везикулярное. Живот мягкий, безболезненный. Печень не пальпируется.

ЭКГ: ритм синусовый, прерывающийся единичными политопными вентрукулярными экстрасистолами, QS в II, III, aVF. Элевация ST на 5 мм в V4-6.

ВОПРОСЫ:

1. Поставьте диагноз.
2. Проведите дифференциальный диагноз.
3. Наметьте план дообследования.
4. Назначьте лечение.

ОТВЕТЫ:

1. ИБС: крупноочаговый инфаркт миокарда. Нарушение ритма по типу экстрасистолии.
2. Дифференциальная диагностика проводится со стенокардией, перикардитом, миокардитом, кардиомиопатией, расслаивающей аневризмой аорты, пневмотораксом, плевритом, ТЭЛА.
3. План обследования включает: общий анализ крови в динамике, ЭКГ в динамике, исследование крови на КФК, ЛДГ, АСТ, АЛТ, СРБ, ПТИ, свертываемость крови, миоглобин мочи, рентгенографию органов грудной клетки, радиоизотопную диагностику, коронарографию.

4. Лечение: купирование болевого синдрома — наркотические анальгетики, нейролептики, фибринолитическая и антикоагулянтная терапия, антиаритмическая терапия, лечение осложнений.

Тематика контрольных вопросов к собеседованию:

1. Патофизиологический эксперимент, его сущность и особенности. Виды моделирования болезни и патологических процессов.
2. Понятие «общая нозология». Темы, изучаемые в этом разделе. Определение понятий «здоровье» и «болезнь» с позиций современной науки. Критерии.
3. Понятия «болезнь», «патологический процесс», «патологическое состояние». Примеры. Основные периоды болезни. Их характеристика. Исходы болезни, механизмы, виды, характеристика.
4. Определение понятия «общий патогенез», «причинно-следственные связи в патогенезе», «начальное звено в патогенезе», «главное звено», «порочные круги», «местное и общее», «специфическое и неспецифическое». Пояснить примерами.
5. Определение понятия «саногенез», его роль в патогенезе и исходе болезней.
6. Причины, механизмы развития, последствия для организма сердечных отеков, почечных отеков, механических отеков.
7. Определение понятия «артериальная гиперемия» (АГ). Причины и условия, виды АГ по механизму развития. Макро- и микроскопические признаки АГ, механизмы их развития. Значение АГ для организма человека.
8. Определение понятия «хроническое воспаление», его виды, причины, условия, механизмы развития первичного и вторичного хронического воспаления. Биологическое значение хронического воспаления Отличия острого воспаления от первичного хронического воспаления.
9. Определение понятия «ответ острой фазы» (ООФ), проявления (симптомы), медиаторы и белки ответа острой фазы. Биологическое значение ООФ.
10. Определение понятия «лихорадка», этиология, механизмы развития лихорадки по стадиям. Биологическое значение лихорадки для организма. Сходство и различия лихорадки и перегревания.
11. Виды аллергических реакций по (Gell, Coombs), особенности аллергических реакций III и IV типов.
12. Понятие «аллергические реакции немедленного и замедленного типов». Причины, механизмы развития по стадиям, исходы, примеры.
13. Определение понятий: «десенсибилизация», «специфическая десенсибилизация» и «неспецифическая десенсибилизация», примеры, значение для профилактики и лечения аллергических заболеваний.
14. Патологическая физиология как наука и как медицинская дисциплина. Основные задачи (проблемы) патологической физиологии, как науки и как

медицинской дисциплины. Объяснить её значение в общей системе подготовки врача. Взаимоотношение патологической физиологии с нормальной физиологией, биохимией, патологической анатомией и клиническими дисциплинами.
15. Патофизиологический эксперимент, его сущность и особенности. Виды моделирования болезни и патологических процессов.
16. Понятие «общая нозология». Темы, изучаемые в этом разделе. Определение понятий «здоровье» и «болезнь» с позиций современной науки. Критерии.
17. Понятия «болезнь», «патологический процесс», «патологическое состояние». Примеры. Основные периоды болезни. Их характеристика. Исходы болезни, механизмы, виды, характеристика.
18. Определение понятия «общий патогенез», «причинно-следственные связи в патогенезе», «начальное звено в патогенезе», «главное звено», «порочные круги», «местное и общее», «специфическое и неспецифическое». Пояснить примерами.
19. Определение понятия «саногенез», его роль в патогенезе и исходе болезней.
20. Причины, механизмы развития, последствия для организма сердечных отеков, почечных отеков, механических отеков.
21. Определение понятия «артериальная гиперемия» (АГ). Причины и условия, виды АГ по механизму развития. Макро- и микроскопические признаки АГ, механизмы их развития. Значение АГ для организма человека.
22. Определение понятия «хроническое воспаление», его виды, причины, условия, механизмы развития первичного и вторичного хронического воспаления. Биологическое значение хронического воспаления Отличия острого воспаления от первичного хронического воспаления.
23. Определение понятия «ответ острой фазы» (ООФ), проявления (симптомы), медиаторы и белки ответа острой фазы. Биологическое значение ООФ.
24. Определение понятия «лихорадка», этиология, механизмы развития лихорадки по стадиям. Биологическое значение лихорадки для организма. Сходство и различия лихорадки и перегревания.
25. Виды аллергических реакций по (Gell, Coombs), особенности аллергических реакций III и IV типов.
26. Понятие «аллергические реакции немедленного и замедленного типов». Причины, механизмы развития по стадиям, исходы, примеры.
27. Определение понятий: «десенсибилизация», «специфическая десенсибилизация» и «неспецифическая десенсибилизация», примеры, значение для профилактики и лечения аллергических заболеваний.
28. Общая патология - система представлений об основных закономерностях болезней человека как целостного биологического явления.

29. Основные этапы развития общей патологии, основные теории: гуморальная (Гиппократа), солидарная (Демокрита), клеточная (Р. Вирхова), нервизма (И.П. Павлова).
30. Роль отечественных ученых в создании и развитии патофизиологии (И.И. Мечников, В.В. Пашутин, А.А. Богомолец, Н.Н. Аничков, А.Д. Сперанский).
31. Патофизиология как наука. Основные разделы патофизиологии.
32. Место патофизиологии в системе высшего медицинского образования. Связь патофизиологии с другими науками.
33. Значение патофизиологии для практического врача.
34. Охарактеризуйте предмет и задачи патологической физиологии.
35. Место патофизиологии среди других медицинских наук.
36. Основные этапы истории патофизиологии. Ведущая роль отечественных ученых в развитии патологической физиологии.
37. Назовите методы патофизиологии.
38. Назовите общие принципы построения медико-биологических экспериментов и интерпретации их результатов.
39. Какие факторы, ограничивают использование моделирования патологических процессов на животных в изучении болезней человека.
40. Определить задачи, основные разделы и значение патофизиологии. Определить значение патофизиологии для других разделов медицины.
41. Моделирование – основной метод патофизиологии.
42. Значение и возможности моделирования патологических процессов и экспериментальной терапии.
43. Ограничение экспериментального и других методов моделирования в медицине и пути их преодоления.
44. Понятие о клинической патофизиологии, ее задачи и перспективы.
45. Обработка и представление результатов измерений (Виды погрешностей, оценка случайных величин).(На основе материалов лабораторных занятий).
46. Введение. Определения (кинематика, динамика, статика, траектория, системы отсчета, уравнение движения).
47. Кинематические характеристики движения. Перемещение, скорость (мгновенная, средняя), пройденный путь.
48. Ускорение, ускорение при криволинейном движении, тангенциальное и нормальное ускорения.
49. Кинематика вращательного движения. Вращение по окружности с постоянной скоростью.
50. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Угловая скорость, угловое ускорение. Динамика
51. Система единиц измерений физических величин в механике.

52.Динамика системы материальных точек.
53.Второй закон Ньютона для движения системы материальных точек.
54.Виды взаимодействия (сил.) Гравитационные силы. Масса инертная и гравитационная.
55.Невесомость и перегрузка. Виды и примеры перегрузок. Влияние на организм человека. 15.Упругие силы. Закон Гука. Деформация сдвига
56.Диаграмма растяжения. Упругие свойства тканей живых организмов. Пластичность и эластичность кровеносных сосудов.
57.Силы трения. Сухое: трение покоя, трение скольжения. Вязкое (внутренне) трение.
58.Инерционные и неинерционные системы отсчета. Принцип относительности Галилея.
59.Примеры сил инерции. Центробежная сила инерции. Использование центрифуги в биологии и космической медицине.
60.Кориолисова сила.
61.Работа и энергия. Определения.
62.Потенциальная поле, работа, потенциальная энергия.
63.Ультразвук и инфразвук. Влияние инфразвука на человека. Характеристики звука (высота, громкость, диапазон слышимости, порог слышимости, тон, тембр, обертон, и т.д.). Аускультация, перкуссия.
64.УЗИ в медицине. Элементы молекулярной физики и термодинамики
65.Определения: области молекулярной физики. Системы. Макроскопические параметры системы. Агрегатные состояния и фазы вещества. Способы описания систем в молекулярной физике.
66.Основные положения молекулярно - кинетической теории (МКТ). Идеальный газ как модель построения МКТ.
67. Термодинамическое состояние и температура. Принцип детального равновесия. Степени свободы. Закон равнораспределения энергии молекул по степеням свободы.
68.Основное уравнение МКТ.
69.Распределение молекул по скоростям Максвелла.
70. Барометрическая формула (с выводом). Распределение Больцмана. Влияние высоты глубоководных погружений на жизнедеятельность человека.
71.Длина свободного пробега молекул. Явления переноса (диффузия, теплопроводность, вязкость). Броуновское движение. Вопросы фармокинетики.
72. Обратимые и необратимые процессы. Неравенство Клаузиуса. Энтропия. Закон возрастания (не убывания) энтропии - 2 начало термодинамики.
73.Поверхностное натяжение. Явления на границе поверхности твердого тела и жидкости (смачивание и не смачивание).

74. Охарактеризуйте сущность и виды медицинского страхования.
75. Дайте характеристику основным понятиям, используемым в страховании, в том числе медицинском.
76. Назовите субъекты ОМС, права гражданина в системе ОМС.
77. Кто является страхователем при ОМС? Каковы его права и обязанности?
78. Кто имеет право осуществления функции страховщика при, ОМС, каковы права и обязанности этого субъекта?
79. Что необходимо медицинскому учреждению для участия в системе медицинского страхования?
80. В чем заключаются взаимоотношения страхователя и фонда ОМС?
81. Чем непосредственно определяется и в чем состоит взаимодействие фонда ОМС и страховщика?
82. Чем непосредственно регламентируются взаимоотношения страховщика и страхователя? Охарактеризуйте их.
83. Каковы взаимоотношения медицинского учреждения и страховщика?
84. Раскройте цели, задачи и функции фондов ОМС.
85. Назовите предпосылки разработки и утверждения ФПГГ.
86. Назовите основные нормативные правовые акты, регламентирующие разработку, утверждение и исполнение ФПГГ и ТПГГ на федеральном и региональном уровнях ?
87. Каковы цели разработки ТПГГ? 5. Перечислите основные принципы формирования ТПГГ?
88. Назовите составные части ТПГГ. 7. Какие виды медицинской помощи оказываются в рамках ТПГГ?
89. Перечислите виды заболеваний, предоставляемых в рамках территориальной программы ОМС.
90. Укажите виды медицинской помощи, оплачиваемые в рамках ТПГГ за счет средств бюджетов различного уровня.
91. Назовите основные этапы разработки ТПГГ.
92. Изложите алгоритм расчета нормативов объемов бесплатной медицинской помощи для формирования ТПГГ.
93. Изложите алгоритм расчета нормативов стоимости бесплатной медицинской помощи для формирования ТПГГ.
94. Как проводится анализ затрат на единицу объема оказанной медицинской помощи по ТПГГ?
95. Назовите последовательность действий по согласованию и утверждению ТПГГ.
96. Какие параметры и показатели могут быть уточнены и скорректированы для достижения баланса между объемами и стоимостью ТПГГ? 16. Что может

включать в себя понятие «оптимизация системы организации медицинской помощи» на региональном уровне?
97. Дайте развернутое определение понятия «муниципальный заказ».
98. Какие элементы порядка и условий оказания медицинской помощи должны регламентироваться в рамках ТППТ?
99. Является ли оказание первой помощи действием, способным снизить смертность от травм и неотложных состояний?
100. Какие действия нужно выполнить в первую очередь на месте происшествия?
101. Перечислите виды автотравм.
102. Возможно ли дополнение аптечек лекарствами, назначенными ее владельцу врачом? Допустима ли замена отдельных компонентов аптечки?
103. Как снизить риск заражения инфекционными заболеваниями при оказании первой помощи?