

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский Государственный Медицинский Университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по последипломному образованию,
д.м.н. профессор М.А. Шаповалова

Шаповалова
2 сентября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дисциплины по выбору
«Функциональная диагностика в кардиологии»

по специальности 31.08.36 «Кардиология»

Уровень подготовки - подготовка кадров высшей квалификации

Факультет Лечебный

Кафедра кардиологии ФПО

Форма обучения – очная

Семестры – 4.

Зачетные единицы – 4.

Зачеты – 4.

Рабочая программа дисциплины по выбору «Функциональная диагностика в кардиологии» составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.08.36. «Кардиология», утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 августа 2014 года № 1078.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры кардиологии ФПО (протокол №1 от «27» августа 2019г.)

Программа заслушана и утверждена на ученом совете ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России (протокол №1 от «28» августа 2019г.).

Согласована:

Начальник отдела ординатуры
Дорофеева А.К.



Составители программы:

Заведующая кафедрой кардиологии ФПО,
Д.м.н., доцент Чернышева Е.Н.





Доцент кафедры кардиологии ФПО,
К.м.н., доцент Ковалева Н.А.

Б1. В. ДВ1.

«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В КАРДИОЛОГИИ»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: целью освоения учебной дисциплины по выбору «Функциональная диагностика в кардиологии» является формирование знаний об основных разделах функциональной диагностики в практике врача-кардиолога.

Задачи изучения дисциплины по выбору:

1. Изучение показаний и противопоказаний к проведению дополнительных методов обследования у пациентов с сердечно-сосудистой патологией.
2. Изучать и уметь интерпретировать полученные данные электрокардиографического обследования при наиболее часто встречающихся отклонениях от нормальных параметров электрокардиографии, совершенствовать умения и навыки в диагностике электрокардиограмм при различной некардиальной нозологии, владеть алгоритмом формулировки электрокардиографического заключения.
3. Определение у пациентов по результатам инструментального исследования патологических состояний и заболеваний на основе владения методами эхокардиоскопического исследования, велоэргометрии, электрофизиологического исследования сердца и стресс-индуцируемыми методиками исследования; обучение вопросам проведения методик и формулировке заключения.
4. Предупреждение возникновения заболеваний, ранняя диагностика патологии сердечно-сосудистой системы у населения путем применения диагностических процедур при проведении профилактических мероприятий: профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, с помощью методов функциональной диагностики.

2. Место дисциплины в структуре программы ординатуры:

Дисциплина «Функциональная диагностика в кардиологии» относится к Блоку 1 Дисциплины вариативной части и является дисциплиной по выбору Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.36 Кардиология.

3. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля) являются:

физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые);

- население;

- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

4. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие рабочую программу дисциплины (модуля):

- профилактическая;

- диагностическая.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2)

- 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-5)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	УК 1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Механизмы абстрактного мышления, формы и методы научного познания; учение о здоровье и методах его сохранения, взаимоотношения «врач-пациент». Методы анализа и синтеза статистической информации, методики сбора, статистической обработки и анализа	Анализировать информацию о здоровье взрослого населения, детей и подростков. Организовать работу самостоятельного умственного труда (мышления) и работы с информацией (синтез).	Методами естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в профессиональной деятельности. Методиками самоконтроля, абстрактного и аналитического мышления. Методиками сбора, статистической обработки и	тестирование

			информации.		анализа информации о здоровье взрослого населения	
2	ПК 2	<p>Готовность к проведению диагностических процедур при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения</p>	<p>Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения Алгоритм обследования пациента при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения, ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации, требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры, основные принципы диспансеризации кардиологических больных</p>	<p>Выявлять изменения ЭКГ при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения, выявлять состояния, угрожающие жизни больного, связанные с заболеваниями</p>	<p>Навыками осуществления санитарно-просветительской работы с взрослым населением, направленной на пропаганду здорового образа жизни, предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний, навыками заполнения учетно-отчетной документации врача - кардиолога, навыками оформления информированного согласия, методами контроля за эффективностью диспансеризации, навыками описания ЭКГ и интерпретации функциональных методов обследования</p>	<p>Ситуационные задачи, ЭКГ, заключения ЭХО-КС</p>
3	ПК 5	<p>Готовность к определению у пациентов патологии-</p>	<p>Современные методы клинической и инструмен-</p>	<p>Провести физикальное обследование пациента в</p>	<p>Методами клинического обследования</p>	<p>Собеседование по ситуационным</p>

	ческих состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологии-ческих форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	тальной диагностики заболеваний внутренних органов; правила ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации.	условиях стационара, составить план лабораторного и инструментального обследования с учетом необходимости дифференциальной диагностики; оформить медицинскую документацию стационарного пациента с заболеваниями и внутренних органов.	и интерпретацией результатов методов инструментальной диагностики, проведением дифференциального диагноза. Методами ведения типовой медицинской документации.	задачам, тестирование письменное, интерпретации заключений по данным методов функциональной диагностики.
--	---	---	--	---	--

Перечень практических навыков

После отработки модуля «Функциональная диагностика в кардиологии» ординатор должен иметь следующие знания, умения и практические навыки:

Должен знать:

- законодательство Российской Федерации по вопросам организации кардиологической помощи населению;
- принципы социальной гигиены, биосоциальные аспекты здоровья и болезни; основы медицинской этики и деонтологии в кардиологии;
- общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма;
- основы биологии кардиологических заболеваний, нарушений обмена при них; патофизиологию основных заболеваний органов кровообращения;
- этиологию и патогенез заболеваний органов кровообращения;
- современные методы обследования больного (рентгенологические, эндоскопические, радиоизотопные, ультразвуковые);
- принципы диагностики болезней органов кровообращения;

Должен уметь:

- получить информацию о заболевании;
- определить необходимость специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, радиологических и других методов исследования), организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты;
- проводить дифференциальный диагноз;
- оценить причину, тяжесть состояния больного и обосновать выбор комплексного обследования;

- определить показания и противопоказания к назначению диагностических процедур; исключить неприоритетные диагностические процедуры в зависимости от нозологии;

Должен владеть навыками:

- проведения обследования больных (сбор жалоб и анамнеза, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- ведения медицинской документации (в стационаре, поликлинике, на врачебном участке);
- интерпретации результатов инструментальных и аппаратных методов исследования (электрокардиографических, эндоскопических, ультрасонографии органов кровообращения, рентгенологических, скintiграфии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии), морфологических методов исследования;
- определения адекватности показаний электрокардиографа;
- проведения холтеровского мониторирования ЭКГ, с интерпретацией результатов;
- проведения суточного мониторирования артериального давления с интерпретацией результатов;
- оказания первой врачебной помощи при ургентных состояниях.

6. Содержание дисциплины.

6.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 академических часа.

Общая трудоемкость		Количество часов				Форм-ма конт-роля
в ЗЕТ	в ЧАС	Аудиторных			Внеаудиторная	
		Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельн ая работа	
4	144	96	16	80	48	Зачет

6.2.Разделы дисциплины:

п/ №	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Электрокардиография	Физиологические основы электрокардиографии. Методика регистрации электрокардиограммы. Клиническая электрокардиография.
2.	Суточное мониторирование ЭКГ и артериального давления. Нагрузочные пробы.	Холтеровское (суточное) мониторирование ЭКГ.: диагностические возможности, показания, противопоказания; интерпритация данных; информативность по сравнению с другими методами исследования; стандартное медицинское заключение по результатам ХМ – ЭКГ. Суточное мониторирование артериального давления - методика регистрации, показания, стандартное медицинское заключение.
3.	Эхокардиография	Виды исследования сердца. Протокол стандартного ЭхоКГ-исследования больного. Исследование полостей, клапанов, перикарда. Врожденные пороки сердца.

		Стресс-эхокардиография
4.	Функциональные пробы, функция внешнего дыхания.	Общая характеристика функциональных проб. Велоэргометрия. Тредмил. Фармакологические пробы. Исследование легочной вентиляции. Исследование газотранспортной функции крови

6.3. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	объем в академических часах (АЧ)
Лекции (Л)	0,5	16
Клинические практические занятия (КПЗ)	2	80
Самостоятельная работа (СР)	1,5	48
зачет/экзамен (указать вид)		зачет
ИТОГО	4	144

6.4. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства
			Л	КПЗ	СР	всего	
1	4	Электрокардиография	4	20	12	36	Тестовый контроль, ситуационные задачи,
2	4	Суточное мониторирование ЭКГ и артериального давления. Нагрузочные тесты.	6	20	12	38	Тестовый контроль, ситуационные задачи
3	4	Эхокардиография	4	20	12	36	Тестовый контроль, ситуационные задачи
4	4	Функциональные пробы, функция внешнего дыхания	2	20	12	34	Тестовый контроль, ситуационные задачи, зачет
		ИТОГО	16	80	48	144	

6.5. Распределение лекций:

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
1	Анатомия сердца и сосудов. Физиология кровообращения.	2
2	Основы ЭКГ. Нарушения ритма и проводимости.	2
3	Холтеровское (суточное) мониторирование ЭКГ: диагностические возможности, показания, противопоказания.	2
4	Суточное мониторирование артериального давления - методика регистрации, показания, стандартное медицинское заключение.	2
5	Функциональные пробы: общая характеристика.	2
6	Эхокардиография.	4
7	Исследование легочной вентиляции. Исследование газотранспортной функции крови	2
	ИТОГО 16 АЧ	

6.6. Распределение тем клинических практических занятий:

п/№	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ
1	Электрокардиография	20
2	Суточное мониторирование ЭКГ и артериального давления	20
3	Эхокардиография	20
4	Функциональные пробы, функция внешнего дыхания	20
	ИТОГО	80

6.7. Распределение самостоятельной работы ординатора (СРО) по видам:

п/№	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ
1	Работа с литературными и интернет источниками информации	24
2	Работа с литературными источниками информации	24
	ИТОГО	48

**виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных) в форме написания историй болезни, рефератов, эссе, подготовки докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета, подготовка курсовых работ и т.д.*

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

Примеры оценочных средств:

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

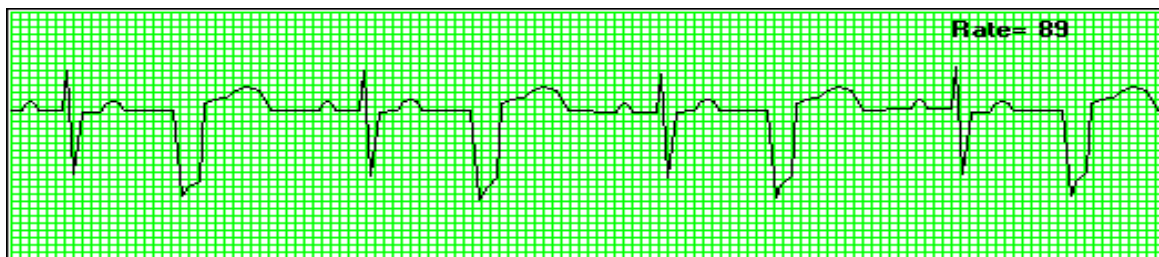
Клиническая задача 1.

Больной Ф., 72 года, обратился в клинику с жалобами на потемнение в глазах, головокружение, кратковременные эпизоды потери сознания при выполнении физической нагрузки, боли за грудиной сжимающего характера, возникающие при быстрой ходьбе, которые больной купирует приемом нитроглицерина, одышку. Из анамнеза известно, что в течение 7 лет страдает ИБС, год назад перенес ИМ. В последние несколько месяцев самочувствие ухудшилось, появились приступы головокружения и потери сознания.

При осмотре обращает на себя внимание расширение границ относительной сердечной тупости: правая на 1 см вправо от правого края грудины, верхняя на уровне верхнего края III ребра, левая на 1 см снаружи от среднеключичной линии в пятом межреберье. При аускультации сердца: тоны приглушены, аритмичные. Пульс - 72 уд/мин, АД 110/70 мм рт.ст.

Общий анализ крови и общий анализ мочи без патологии. ЭКГ больного представлена на рис. 1

Рисунок 1.



1. Объясните причину появления обмороков у больного.
2. Какое нарушение ритма наблюдается у пациента?
3. Дайте классификацию этой аритмии.
4. Какие исследования необходимо включить в план обследования больного?

Ответ: 1. Обмороки у больного возникают вследствие изменений гемодинамики при появлении частой желудочковой экстрасистолии.

2. Желудочковая бигемения.

3. Классификация желудочковой экстрасистолии по В. Lown и N. Wolff.

- Класс 0 - экстрасистолия отсутствует.
- Класс I - редкие, одиночные экстрасистолы.
- Класс II - менее 30 экстрасистол в ч, до 1 в мин.
- Класс III - более 30 экстрасистол в ч, свыше 1 в мин.
- Класс IV: а) бигемения, б) желудочковая тахикардия (три и более экстрасистол подряд).
- Класс V - ранние экстрасистолы (феномен типа R на T).

4. Необходимо проведение суточного мониторирования ЭКГ для оценки количества желудочковых экстрасистол за сутки.

Клиническая задача 2

Больной К., 48 лет, обратился в клинику с жалобами на тяжесть в затылочной области, приступы неритмичного сердцебиения, возникающие ежедневно, чаще вечером, в покое, после приема пищи или умеренного количества алкоголя, продолжительностью до 2 ч, которые сопровождаются чувством страха, ощущением нехватки воздуха. Приступы купируются самостоятельно.

Из анамнеза известно, что считает себя больным в течение последних 6 лет, когда на фоне приема алкоголя впервые возник приступ сердцебиения. Бригадой «скорой помощи» на ЭКГ зарегистрировано нарушение сердечного ритма, после внутривенного введения антиаритмических препаратов ритм восстановился. В течение последних 5 лет стал отмечать появление АГ, максимальные цифры АД 160/100 мм рт.ст., но постоянной антигипертензивной терапии не получал. До настоящего времени приступы аритмии были редкими, возникали 3-4 раза в год, купировались самостоятельно. Настоящее ухудшение в течение последнего месяца, когда пароксизмы сердцебиения участились, стали возникать до 4-6 раз в неделю, сопровождались повышением АД.

Работает госслужащим, профессиональные вредности отрицает. Семейный анамнез: отец больного страдает ИБС, гипертонической болезнью, в возрасте 50 лет перенес ИМ. Вредные привычки: не курит, алкоголь употребляет редко.

При осмотре: состояние удовлетворительное. Телосложение правильное, гиперстеническое. Рост - 185 см, вес - 120 кг. Индекс массы тела (ИМТ) - 35 кг/м². При аускультации легких дыхание везикулярное проводится во все отделы, хрипов нет. Частота дыхания (ЧД) - 16 в мин. Границы относительной сердечной тупости: правая - правый край грудины, левая - на 1 см кнутри от левой среднеключичной линии, верхняя - верхний край III ребра. При аускультации тоны сердца звучные, ритмичные, патологических шумов нет. Пульс - 82 уд/мин. АД 130/80 мм рт.ст. на обеих руках. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень у края реберной дуги, размеры по Курлову: 10x9x8 см. Общий анализ крови, общий анализ мочи без патологии.

В амбулаторной карте пациента обнаружена ЭКГ, зарегистрированная в момент пароксизма аритмии



1. Какое нарушение ритма выявлено у пациента? Дайте современную классификацию этой аритмии.
2. Какие дополнительные методы обследования вы назначите больному?
3. Сформулируйте клинический диагноз.

Ответ:

1. На основании ЭКГ, зарегистрированной во время приступа аритмии у больного рецидивирующая пароксизмальная форма ФП.

В современной классификации ФП выделяют: впервые возникший пароксизм, рецидивирующую форму (пароксизмальную и персистирующую) и постоянную форму фибрилляции предсердий.

2. Суточное мониторирование ЭКГ, ЭхоКГ.

3. Гипертоническая болезнь, III стадии, II степени, риск IV. Рецидивирующая форма фибрилляции предсердий.

Клиническая задача 3

Больной З., 69 лет, поступил в стационар с жалобами на кашель с выделением мокроты желтого цвета, затруднение дыхания, одышку при незначительной физической нагрузке, слабость.

Считает себя больным в течение последних 15 лет, когда был поставлен диагноз хронического обструктивного заболевания легких. Дважды в год госпитализируется в связи с обострением бронхооб-структивного синдрома, эпизодически при затруднении дыхания использует бронходилататоры. Вредные привычки: больной курит на протяжении 40 лет до 20 сигарет в день. Профессиональный анамнез: работает шофером. Аллергологический анамнез не отягощен. При осмотре: состояние средней тяжести. Температура тела 36,8 °С. Больной астенического телосложения, пониженного питания. Кожные покровы чистые, влажные, незначительный акроцианоз. ЧД - 22 в мин. При пальпации грудная клетка безболезненна. Голосовое дрожание ослаблено. При сравнительной перкуссии определяется коробочный звук. При аускультации легких - дыхание жесткое, выдох удлинен, в фазу выдоха выслушиваются сухие жужжащие хрипы. Границы относительной тупости сердца расширены вправо. Тоны сердца приглушены, ритмичные, выслушивается акцент II тона над легочной артерией. Пульс - 88 уд/мин. АД 130/85 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Размеры печени по Курлову: 10x9x8 см.

Общий анализ крови, общий анализ мочи без патологии. Рентгенография органов грудной полости: повышение прозрачности легочной ткани, низкое стояние диафрагмы, тень сердца расширена вправо, корни легких тяжисты, малоструктурны, очаговых теней нет.

ЭКГ- наличие в правых грудных отведениях V1,2 (реже в отведениях от конечностей III и aVF) комплексов QRS типа rsR' или rsR', имеющих M — образный вид, причем R'>r; наличие в левых грудных отведениях (V5, V6) и в отведениях I, aVL уширенного, нередко зазубренного зубца S; увеличение длительности комплекса QRS более 0,12 сек.

1. Какое нарушение сердечного ритма возникло у больного?
2. Назовите причину этого нарушения.

Ответ:

1. Полная блокада правой ножки пучка Гиса.
2. Причиной блокады правой ножки пучка Гиса считается гипертрофия правого желудочка у больного с длительным анамнезом хронической обструктивной болезни легких.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. При холтеровском мониторировании невозможно достоверно определить наличие СА-блокады:

- + 1. I степени
2. II степени I типа
3. II степени II типа
4. III степени

2. При АВ-блокаде II степени с коэффициентом проведения 3:2:

- + 1. Из 3 синусовых импульсов на желудочки проводится 2
- 2. Из 3 синусовых импульсов 2 блокируется
- 3. Желудочки возбуждаются 3 раза, предсердия - 2
- 4. Правильного ответа нет

3. Автоматизмом называется:

- + 1. Способность сердца вырабатывать импульсы, вызывающие возбуждение
- 2. Способность сердца проводить импульсы от места их возникновения до сократительного миокарда
- 3. Способность миокарда возбуждаться под влиянием импульсов
- 4. Способность сердца сокращаться под влиянием импульсов

4. rSR' в V1-V2, RS в V5-V6, продолжительность QRS 0,09 с характерно для:

- 1. Полной блокады левой ножки пучка Гиса
- 2. Неполной блокады левой ножки пучка Гиса
- 3. Полной блокады правой ножки пучка Гиса
- + 4. Неполной блокады правой ножки пучка Гиса

5. Признаки синдрома укороченного PQ определяются при продолжительности интервала:

- 1. 0,1 с и меньше
- + 2. 0,11 с и меньше
- 3. 0,12 с и меньше
- 4. 0,13 с и меньше

6. При регистрации ЭКГ зеленый электрод накладывается на:

- 1. Правую руку
- 2. Левую руку
- 3. Правую ногу
- + 4. Левую ногу

7. 24-часовое холтеровское мониторирование ЭКГ дает возможность диагностировать:

- 1. Безболевою ишемию миокарда
- 2. Нарушения ритма сердца
- + 3. И то, и другое
- 4. Ни то, и ни другое

8. Нагрузка временем для систолического давления при суточном мониторировании артериального давления считается нормальной при значении:

- 1. Менее 15%
- + 2. Менее 25%
- 3. Менее 35%
- 4. Менее 50%

9. Величина нагрузки давлением при суточном мониторировании артериального давления для систолического давления в дневные часы равная 6 является:

- 1. Сниженной
- 2. Нормальной
- + 3. Повышенной

10. Соотношение показателей спирограммы типа ЖЕЛ < ОФВ1 ≤ инд. Тиффно характерно для:

1. Обструктивного типа нарушения функции внешнего дыхания
2. Смешанного типа нарушения функции внешнего дыхания с преобладанием обструкции
3. Смешанного типа нарушения функции внешнего дыхания с преобладанием рестрикции
- + 4. Рестриктивного типа нарушения функции внешнего дыхания

11. Значение показателя ОФВ1 равное 87% от должной величины является:

- + 1. Нормальным
2. Относится к условной норме
3. Умеренно сниженным
4. Значительно сниженным
5. Резко сниженным

12. Ранние желудочковые экстрасистолы, выявленные при холтеровском мониторировании, соответствуют по градации Lown-Wolf:

1. 1 классу
2. 2 классу
3. 3 классу
4. 4а классу
5. 4б классу
- + 6. 5 классу

13. Наибольшее значение для верификации гипертрофии левого желудочка имеет эхокардиографический показатель:

1. Толщина стенок левого желудочка
2. Относительная толщина стенок левого желудочка
3. Масса миокарда левого желудочка
- + 4. Индекс миокарда левого желудочка
5. Размер полости левого желудочка в диастолу
6. Индекс конечного диастолического размера

14. Укажите количество створок аортального клапана:

1. 1
2. 2
- + 3. 3
4. 4

15. О повышенном значении индекса миокарда у женщин (по ASE) следует говорить при значении показателя:

1. Больше 85 г/м²
- + 2. Больше 95 г/м²
3. Больше 105 г/м²
4. Больше 115 г/м²

16. При значениях показателей (по ASE): ИМ – 85,8 г/м², ОТС – 0,45, иКДР – 3,08 см/м² у пациента:

1. Отсутствуют признаки ремоделирования левого желудочка
- + 2. Концентрическое ремоделирование левого желудочка
3. Дилатация левого желудочка
4. Концентрическая гипертрофия левого желудочка

17. Площадь митрального клапана равная 1,5 см² говорит о:

1. Отсутствии признаков митрального стеноза
2. Незначительном митральном стенозе
- + 3. Умеренном митральном стенозе
4. Значительном митральном стенозе

18. Из какого доступа производятся изменения линейных размеров левого желудочка по Тейхольцу:

- + 1. Парастерального (по длинной оси ЛЖ)
2. Апикального (4-х камерная позиция)
3. Апикального (2-х камерная позиция)
4. Супрастерального

19. При СССУ с нормальной AV-проводимостью уместна установка кардиостимулятора в режиме:

- + 1. AAI
2. VVI
3. DDD

20. Какого отведения нет при регистрации ЭКГ по Небу:

1. Anterior (A)
2. Dorsalis (D)
3. Inferior (I)
- + 4. Superior (S)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****Основная литература**

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич- во
Киякбаев Г. К.	Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации ; под ред. В. С. Моисеева.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача». - URL: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427217.html (дата обращения 23.12.2019). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Элек. формат
Кэмм А. Дж.	Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов / под ред. А. Дж. Кэмм, Т. Ф. Люшера, П. В. Серриуса ; пер. с англ. Е. В. Шляхто.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1480 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача». - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418727.html (дата обращения 23.12.2019). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Элек. формат

Колпаков Е. В., Люсов В.А.	ЭКГ при аритмиях : атлас	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача». - URL: http://www.rosmedlib.ru/book/IS BN9785970426036.html (дата обращения 23.12.2019). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Элек. форм ат
Дополнительная литература			
Резник Е. В., Гендлин Г.Е.	Эхокардиография в практике кардиолога	М.: Практика, 2013. - 212 с.	1
Иванов С.П.	Электрокардиостимуляц ия в лечении брадиаритмий (учебное пособие)	Астрахань: Изд-во АГМА, 2014. – 64с.	5
Резник Е. В., Гендлин Г.Е.	Эхокардиография в практике кардиолога	М.: Практика, 2013. - 212 с.	1
Методические разработки			
Чичкова М.А., Орлов Ф.В.	Применение трехмерной ротационной ангиографии с возможностью 3-D наведения в диагностике ИБС	Издательство «Астраханская государственная медицинская академия» - Астрахань, 2012. - 87с.	5
Шварц Р. Н.	ЭКГ. С чего начать?	Астрахань : Изд-во Астраханского ГМУ, 2017. - 77 с	5

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Дисциплина	Ф.И.О.	Занима- емая долж- ность	Ученая степень, ученое звание	Вид работы	Специа- лизация	Стаж научно- педагог. работы	Учеб- ная нагруз- ка в часах
Функциональная диагностика в кардиологии	Чернышева Елена Николаевна	зав. каф.	д.м.н., доцент	основная	Кардио- логия	17	40
	Ковалева Наталья Алексеевна	доцент	к.м.н., доцент	основная	Кардио- логия	38	40
	Гайрабекова Фатима Руслановна	ассис- тент	к.м.н.	основная	Кардио- логия	4	40
	Буданова Виолетта Александр- овна	ассис- тент	к.м.н.	совмест.	Кардио- логия	19	24

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудиторный фонд

№	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1.	2(36 м ² ; 36 м ²) на территории ГБУЗ АО ГКБ № 3 им. Кирова	ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 3», ул.Хибинская, 2.
2.	3 (80 м ² конференц - зал на 4 этаже; 36 м ² ; 24 м ² - учебные комнаты на 1 и 3 этажах) на территории ФГУ "Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии";	ФГУ «Федеральный центр сердечно - сосудистой хирургии», Покровская Роща, 4.
3.	конференц - зал (60 м ²) на территории ГБУЗ АО «Областного кардиологического диспансера»,	ГБУЗ АО «Областной кардиологический диспансер», ул. Адмирала Нахимова, 133.
4.	конференц - зал (50м ²) на территории ГБУЗ «Икрянинская районная больница»	ГБУЗ «Икрянинская районная больница».
5.	Симуляционный центр	ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Бакинская, 121.

Материально – технический фонд

Принтер – 1шт; мультимедийный проектор – 1шт; ноутбук -1 шт.; обучающий фантом для сердечно-легочной реанимации – 1шт; таблицы 18 шт., 70 видеofilьмов, учебный автоматический дефибриллятор – 1шт; - комплект для проведения ручной ИВЛ Laerdal Silicone Resuscitators для взрослых – 1шт; 850 наглядных пособий: набор обучающих электрокардиограмм, рентгенограмм, томограмм с патологией ССС; интерактивная система обучения «Виртуальный пациент Боди Интеракт», тренажёр реанимации взрослого человека с интерактивным имитатором аритмий, с выполнением следующих функций: сердечно - лёгочная реанимация, манипуляции воздушных путей, внутривенная и внутримышечная инъекция (в руку), измерение кровяного давления, грудь для дефибрилляции; тренажер реанимации «Спасенная Анна», тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим II-01. - ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России;

46 аппаратов (электрокардиографы, дефибрилляторы, аппараты ХМ ЭКГ, суточного мониторинга артериального давления, аппараты УЗИ, прикроватные мониторы, инфузоматы, компьютерный томограф, аппарат МРТ ангиографическая установка)- на договорной основе с ГБУЗ АО «Городской клинической больницей № 3», ГБУЗ АО «Областным кардиологическим диспансером», ФГУ «Федеральным центром сердечно - сосудистой хирургии», ГБУЗ «Икрянинской районной больницы».