

«ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМИ
МЕДИЦИНАЛЫҚ ОРТАЛЫҚ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР»

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель центра
послевузовского образования

PhD Раисова К.А.

«10» 03 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель председателя
правления по медицинской
деятельности и науке
д.м.н., Карибеков Т.С.

«10» 03 2021г.



Рабочая учебная программа

Специальность резидентуры: «Кардиология, в том числе детская»

Дисциплина компонента по выбору: «ЭХОКГ в кардиологии»

Объем учебных часов - 225 (5 кредитов):

Объем аудиторных часов (лекции, семинары/практические занятия) - 75 часов

Самостоятельная работа резидента под руководством клинического наставника - 75 часов

Самостоятельная работа резидента - 75 часов

г. Нур-Султан, 2021

Составитель: руководитель курса «ЭХОКГ в кардиологии», кардиолог, врач функциональной диагностики, Нуракаева С.С.

Рабочая учебная программа предназначена для резидентов по специальности «Кардиология, в том числе детская» по элективной дисциплине (компонента по выбору) «ЭХОКГ в кардиологии».

Руководитель цикла  _____

Данные о преподавателях

№	Ф.И.О.	Должность
1.	Нуракаева С.С	врач кардиолог первой категории, врач функциональной диагностики первой категории,

Контактная информация:

Место нахождения базы курса: АО «Национальный научный медицинский центр»,

г.Нур-Султан, проспект Абылай-хана 42, тел.577467.

Цель преподавания дисциплины.

Углубление знаний резидента-кардиолога по функциональной визуализирующей ультразвуковой диагностике пациентов с заболеваниями органов кровообращения в соответствии с современными принципами доказательной медицины.

Задачи изучения дисциплины.

Освоение теоретических основ и практических навыков по ультразвуковой диагностике в кардиологии и неврологии (эхокардиография, стресс-эхокардиография, чреспищеводная эхокардиография, дуплексное сканирование сосудов).

Календарно-тематический план

№	Дата и время проведения	Наименование темы	Часы			Ф.И.О. преподавателя
			Лекции/ Семинары практические занятия	СРР под руководством КН	СРР	
1	17.05.2021г	Анатомо-физиологические и биофизические аспекты ультразвукового исследования сердца и сосудов.	3	3	3	Нуракаева С.С.
2	18.05.2021г	Основы трансторакальной эхокардиографии. Виды датчиков. Техника эхокардиографического исследования. Эхокардиографические доступы. Плоскости сканирования и сечения сердца (LAX, SAX, 4C, 3C, 2C, Subcostal, Suprasternal).	3	3	3	Нуракаева С.С.
3	19.05.2021г	Двухмерная эхокардиография. Исследование в М-режиме. Современные эхокардиографические технологии.	3	3	3	Нуракаева С.С.
4	20.05.2021г	Количественная трансторакальная эхокардиография. Эховолюметрия левых и правых отделов сердца (метод Bullet, метод Simpson, 4D).	3	3	3	Нуракаева С.С.
5	21.05.2021г	Морфометрия магистральных сосудов (аорта, легочная артерия, корень аорты). Оценка	3	3	3	Нуракаева С.С.

		систолической функции левого желудочка. Оценка диастолической функции левого желудочка по стандарту ASE/ EACVI-2016. Оценка диаметра пути оттока левого желудочка и выносящего тракта правого желудочка.				
--	--	--	--	--	--	--

6	24.05.2021г	Расчет сердечного выброса правого и левого желудочков. Оценка интракардиальных шунтирующих потоков (Qp/Qs). Оценка функции правого желудочка (FAC, TAPSE, RIMP, GLSRV).	3	3	3	Нуракаева С.С.
7	25.05.2021г	Допплерэхокардиография (цветовой, постоянноволновой, импульсноволновой режимы). Тканевая доплерография. Strain/StrainRate. Нормативы ЭХОКГ у взрослых. Оформление протокола ЭХОКГ.	3	3	3	Нуракаева С.С.
8	26.05.21г.	Допплерэхокардиография (цветовой, постоянноволновой, импульсноволновой режимы). Тканевая доплерография. Strain/StrainRate. Нормативы ЭХОКГ у взрослых. Оформление протокола ЭХОКГ.	3	3	3	Нуракаева С.С.
9	27.05.21г.	ЭХОКГ у пациентов с клапанной патологией сердца	3	2	3	Нуракаева С.С.
10	28.05.21г.	ЭХОКГ у пациентов с врожденными пороками сердца	3	3	3	Нуракаева С.С.
11	31.05.21г.	ЭХОКГ у больных с ишемической болезнью сердца. Эхокардиографические признаки инфаркта миокарда. Анатомические осложнения инфаркта миокарда.	3	3	3	Нуракаева С.С.

12	01.06.21г.	ЭХОКГ у пациентов с некоронарогенными заболеваниями миокарда (миокардиты, кардиомиопатии).	3	3	3	Нуракаева С.С.
13	02.06.21г.	Кардиомиопатии: дилатационная КМП, гипертрофическая КМП, рестриктивная КМП. Перикардиты. Адгезивный перикардит. Рестриктивный перикардит. Киста перикарда. Тампонада сердца.	3	3	3	Нуракаева С.С.
14	03.06.21г.	ЭХОКГ при инфекционном эндокардите, заболеваниях перикарда. ЭхоКГ-диагностика тампонады сердца.	3	3	3	Нуракаева С.С.
15	04.06.21г.	Ультразвуковое исследование сосудов: показания, противопоказания, оснащение, методика проведения, интерпретация результатов исследования. ROCUS-стратегия неотложной ультразвуковой диагностики	3	3	3	Нуракаева С.С.
16	07.06.2021г	Стресс-эхокардиография: виды, показания, противопоказания, методики проведения, интерпретация результатов исследования.	3	3	3	Нуракаева С.С.
17	08.06.21г.	Стресс-эхокардиография в диагностике ишемической	3	3	3	Нуракаева С.С.

		болезни сердца.				
--	--	-----------------	--	--	--	--

18	09.06.21г.	Чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭХОКГ): показания, противопоказания, методика проведения, клиническая оценка результатов; возможные осложнения ЧПЭХОКГ.	3	3	3	Нуракаева С.С.
19	10.06.21г.	Гемодинамика и эхокардиографические критерии диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей сердца.	3	3	3	Нуракаева С.С.
20	11.06.21г.	Определение степени стеноза МК постоянно-волновым доплерографическим методом, методом уравнения непрерывности потока, по полуспаду градиента давления. Определение степени недостаточности МК в режиме цветного доплеровского кровотока по площади регургитирующей струи.	3	3	3	Нуракаева С.С.
21	14.06.21г.	Определение степени стеноза АК постоянно-волновым доплерографическим методом, методом уравнения непрерывности потока, по полуспаду градиента давления. Определение степени недостаточности АК в режиме цветного	3	3	3	Нуракаева С.С.

		доплеровского кровотока по площади регургитирующей струи.				
22	15.06.21г.	Определение степени стеноза ТК постоянно-волновым доплерографическим методом, методом уравнения непрерывности потока, по полуспаду градиента давления. Определение степени недостаточности ТК в режиме цветного доплеровского кровотока по площади регургитирующей струи. Расчет систолического давления в легочной артерии по трикуспидальной недостаточности. Оформление заключений.	3	3	3	Нуракаева С.С.
23	16.06.21г.	Основные показатели при эхокардиографии протезированных клапанов. Аневризма аорты, расслаивающая аневризма аорты.	3	3	3	Нуракаева С.С.
24	17.06.21г.	Современные возможности и ограничения ЭХОКГ при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	3	3	3	Нуракаева С.С.
25	18.06.21г.	Практическая ультразвуковая доплерография.	3	3	3	Нуракаева С.С.
		Всего 5 кредитов 225	75	75	75	

		часов:				
--	--	--------	--	--	--	--

Самостоятельная работа подразумевает подготовку презентации по темам согласно календарно-тематическому плану, работа в библиотеке, в Интернете.

Политика дисциплины, правила внутреннего распорядка, критерии и правила оценки.

Политика дисциплины:

Обязанности резидента:

- 1) Своевременно посещать лекции, практические занятия, готовить СРР.
- 2) Запрещаются опоздания и пропуски лекций, практических занятий.
- 3) Резидент должен быть подготовлен к практическому занятию, СРР в соответствии с тематическим планом.
- 4) Своевременно сдавать рубежный контроль, задания и СРР.
- 5) На территории больницы категорически запрещается шуметь, бегать, курить, распивать спиртные напитки. Запрещено выходить за территорию больницы в колпаке, маске, халате.
- 7) Запрещено сорить на территории больницы и в учебных аудиториях.

Методы обучения и преподавания.

Лекции: обзорно- иллюстративные, проблемные, с использованием мультимедийных технологий.

Практические занятия: теоретический разбор, устный опрос, решение ситуационных задач, составление плана мероприятий.

Самостоятельная работа резидентов: работа резидентов с учебной и дополнительной литературой с использованием интернет-источников, с литературой на электронных носителях по проблемным вопросам, не вошедшим в программу лекций и семинаров; решение и подготовка тестовых заданий, решение и подготовка ситуационных задач.

Методы оценки знаний и навыков обучающихся.

Текущий контроль: тестирование, письменный/устный опрос, решение ситуационных задач, самооценка и групповая оценка при работе в малых группах.

Итоговый контроль: экзамен

Рекомендуемая литература.

1. Болезни органов кровообращения. Под. Редакцией акад. РАН Е.И.Чазова. Москва. «Медицина», 1997г. – 832с.
2. Болезни сердца и сосудов. Руководство для врачей. Под редакцией Е.И.Чазова. Том 1-4, Москва, «Медицина» 1992г.
3. Внутренние болезни. В 10 книжках. Пер. с англ. Под ред. Е.Браунвальда и соавт. М., «Медицина» - 1997г.
4. Клиническая кардиология. Руководство для врачей под редакцией Р.К.Шланта, Р.В.Александера. Пер.с англ. Москва, «Бином», 1998г. – 576с.
5. Кардиология: ключи к диагнозу, Шпектор А.В., Васильева Е.Ю., М. «Видар», 1996г. – 271с.

6. Руководство по медицине. Диагностика и терапия, в 2-х томах пер. с англ. под ред. Р.Беркоу, Э.Флетчера – М., «Мир», 1997г.
7. Справочник «Видаль». Лекарственные препараты в России. Ежегодное издание.
8. Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудистых лекарственных средств. М. «Медицина», 1996г. – 784с.
9. Кардиология в таблицах и схемах. Пер с англ. Под ред. М.Фрида, С.Грейса. "Бином", 1994.-485с
10. Неотложная кардиология. В.В.Руксин. М., «Издательство Бином», 1999г. – 471с.
10. Шиллер, Осипов М.А. Клиническая эхокардиография. Москва, Изд. «Мир», 1997г.
11. Матусова А.П., Боровтиков Н.Н. Практическая кардиология, « изд. «Феникс», НГМА, 1999г.
12. Фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний. П.Х. Джанашия с соавт., М., 1998г. – 280с.
13. Антиаритмические средства. Р.Фогорос. Пер. с англ. М., СПб., «Бином» - 1999г. – 190с.
14. Тромбозы в кардиологической практике. Руксин В.В. СПб. «Невский Диалект». М.»Бином», 1998г. – 126с.
15. Диагностика и лечение аритмий сердца В.Н.Шестаков, СПб., «ДЕАН», 1999г. – 280с.
16. Клинические разборы по кардиологии. Редкие болезни. Вып. 2. Под ред. Акад. Е.И.Чазова, М.Медицина, 1995г. – 224с.
17. Информация о лекарственных средствах для специалистов здравоохранения. Выпуск 2. Лекарственные средства, действующие на сердечно-сосудистую систему. Пер. с англ. Москва, РЦ «Фармедипро», 1997г. - 388с.
18. А.Б. де Луна. Руководство по клинической электрокардиографии. М., Медицина, 1993г. - 704с.
19. М.С. Кушаковский . Аритмии сердца. СПб, Гиппократ, 1996 г. –544 с.
20. Ф. Циммерман. Клиническая электрокардиография. Пер. с англ., СПб, Невский диалект, 1997г. – 448 с.
22. Ф. У. Гаджаева с соавт. Электрокардиографические системы отведений. Тула, НИИ новых медицинских технологий, ТППО, 1996 г. – 115 с.
23. Ю.Ю. Бредикис с соавт. Программируемая электростимуляция сердца. М., Медицина, 1989г.
24. В.Л. Козлов с соавт. Электрическая монополярная стимуляция сердца. Диагностика.

25. И. Янушкевичус с соавт. Дополнительная усиленная электрокардиограмма. Л., Медицина, 1990 г. – 192 с.
26. Б. Дабровски, Р. Пиотрович. Суточное мониторирование ЭКГ. Пер. с венг., М., Медпрактика, 1998 г. – 208 с.

Шкала и критерии оценки знаний.

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	Неудовлетворительно

Баллы	Устный опрос.
100 баллов	<p>При разборе темы занятия очень активно участвовал в разделе устный опрос, проведенный по различным формам интерактивного обучения (беседа, дискуссия, круглый стол, деловая игра) и показал полное понимание текущего материала согласно тематическому плану, ответ полный, правильный. Резидент демонстрирует глубокое знание основной и дополнительной литературы, легко и непринужденно излагает свою точку зрения. Грамотно, свободно и осмысленно оперирует основными терминами, специфической терминологией. Способен показать логическую связь между материалом пререквизитов и постреквизитов. Без ошибок выполняет практические навыки, интерпретирует результаты исследований, анализирует и аргументировано делает выводы.</p> <p>Решение ситуационной задачи провел с подробным описанием основных и дополнительных методов обследования, дифференциальной диагностики; постановка диагноза с его обоснованием с точки зрения этиологии и патогенеза; способен эффективно составить рациональный план лечения в результате полного осознания этиологии, патогенеза заболевания, определил прогноз. Обладает ярко выраженным клиническим мышлением. Способен отстаивать свою точку зрения и предложить альтернативный метод лечения в случаях отсутствия возможности провести классические способы лечения.</p>

90 баллов	<p>При разборе темы занятия активно участвовал в разделе устный опрос, проведенный по различным формам интерактивного обучения (беседа, дискуссия, круглый стол, деловая игра) и студент показал полное понимание текущего материала согласно тематическому плану, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснить их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера, показал высшую степень освоения данного материала со средним знанием ранее изученных дисциплин, использует основную и дополнительную (монографии, статьи) литературу, излагает свою точку зрения. Резидент способен показать логическую связь между материалом пререквизитов и постреквизитов. Без ошибок выполняет практические навыки, интерпретирует результаты исследований.</p> <p>Решение ситуационной задачи провел с подробным описанием основных и дополнительных методов обследования, дифференциальной диагностики, постановка диагноза с его обоснованием с точки зрения этиологии и патогенеза, умеет составить рациональный план лечения, используя данные по этиологии, патогенезу заболевания, определил прогноз. Обладает выраженным клиническим мышлением.</p>
85 баллов	<p>При разборе темы занятия со средней степенью активности участвовал в разделе устный опрос, проведенный по различным формам интерактивного обучения (беседа, дискуссия, круглый стол, деловая игра) и студент показал полное понимание текущего материала согласно тематическому плану, но не может теоретически обосновать некоторые выводы и дать логическое обоснование, показал хорошую степень освоения данного материала со средним уровнем знания ранее изученных дисциплин, использует основную и дополнительную (другой учебник) литературу. Резидент неуверенно (но правильно) отвечает на вопросы. Допускает незначительные ошибки, которые самостоятельно исправляет. Владеет техникой выполнения практических навыков, может интерпретировать результаты.</p> <p>Решение ситуационной задачи провел с подробным описанием основных и дополнительных методов обследования, дифференциальной диагностики, постановка диагноза с его обоснованием с точки зрения этиологии и патогенеза, умеет составить рациональный план лечения, используя данные по этиологии, патогенезу заболевания, определил прогноз. Обладает логическим клиническим мышлением.</p>
80 баллов	<p>При разборе темы занятия с минимальной степенью активности участвовал в разделе устный опрос, проведенный по различным формам интерактивного обучения (беседа, дискуссия, круглый стол, деловая игра), отвечает в основном правильно, при этом показывая хорошую степень освоения данного материала со средним уровнем знания ранее изученных дисциплин, использует основную и отчасти дополнительную (другой учебник) литературу, излагает свою точку</p>

	<p>зрения. Резидент допускает ошибки, которые устраняет после наводящих вопросов преподавателя. Владеет техникой выполнения практических навыков, может интерпретировать результаты.</p> <p>Решение ситуационной задачи провел с подробным описанием основных и дополнительных методов обследования, дифференциальной диагностики, постановки диагноза, умеет составить план лечения, используя данные по этиологии, патогенезу заболевания, определил прогноз. Обладает хорошим клиническим мышлением.</p>
75 баллов	<p>При разборе темы занятия участвовал в разделе устный опрос, проведенный по различным формам интерактивного обучения (беседа, дискуссия, круглый стол, деловая игра), материал излагается не полно, нет понимания сути обсуждаемых вопросов, в рассуждениях допускаются ошибки, при этом показывая относительно хорошую степень освоения данного материала со средним уровнем знания ранее изученных дисциплин, использует основную и отчасти дополнительную (другой учебник) литературу. Резидент допускает несущественные ошибки, которые устраняет с помощью преподавателя. Владеет техникой выполнения практических навыков, затрудняется в их интерпретации.</p> <p>Решение ситуационной задачи провел с описанием основных и дополнительных методов обследования, дифференциальной диагностики, постановки диагноза, умеет составить план лечения совместно с преподавателем, используя данные по этиологии, патогенезу заболевания, определил прогноз. Обладает хорошим клиническим мышлением.</p>
70 баллов	<p>При разборе темы занятия периодически участвовал в разделе устный опрос, проведенный по различным формам интерактивного обучения (беседа, дискуссия, круглый стол, деловая игра), при этом показывая среднюю степень освоения данного материала со средним уровнем знания ранее изученных дисциплин и использует только основную литературу. Ответ неполный, содержит несущественные ошибки, которые исправляются при активном участии преподавателя. Объем усвоенного студентом материала достаточен для дальнейшего обучения, студент показал знание основной литературы. Испытывает затруднения в свободном применении знаний на конкретном примере. Знает технику и методику выполнения практических навыков. Не активен при обсуждении вопросов по теме.</p> <p>Решение ситуационной задачи провел с описанием основных и частичным описанием дополнительных методов обследования, частично огласил дифференциальную диагностику и постановку диагноза, составляет план лечения только совместно с преподавателем, используя не совсем точные данные по этиологии, патогенезу заболевания, определил прогноз. Обладает слабым клиническим мышлением.</p>

60 баллов	<p>При разборе темы занятия редко участвовал в разделе устный опрос, проведенный по различным формам интерактивного обучения (беседа, дискуссия, круглый стол, деловая игра), резидент имеет общее представление о теме, нет глубокого понимания материала, не умеет логически обосновать свои мысли, при этом показывая слабую степень освоения данного материала со слабым уровнем знания ранее изученных дисциплин, использует только основную литературу не в полном объеме. Ответ неполный, содержит существенные ошибки, часть из которых может устранить с помощью преподавателя. Не в полном объеме знает технику выполнения практических навыков (незнание некоторых этапов). Не может анализировать и давать заключение по результатам выполнения практических навыков.</p> <p>Решение ситуационной задачи провел с неполным описанием основных и без описания дополнительных методов обследования, частично огласил неправильную дифференциальную диагностику и постановку диагноза, составляет план лечения только совместно с преподавателем, используя не совсем точные данные по этиологии, патогенезу заболевания, определил прогноз. Не обладает клиническим мышлением..</p>
50 баллов	<p>При разборе темы занятия крайне редко участвовал в разделе устный опрос, проведенный по различным формам интерактивного обучения (беседа, дискуссия, круглый стол, деловая игра), при этом показывая слабую степень освоения данного материала со слабым уровнем знания ранее изученных дисциплин, использует только основную литературу не в полном объеме. Ответ неполный, много ошибок, некоторые ошибки не может исправить даже при наводящих вопросах преподавателя. Не в полном объеме знает технику выполнения практических навыков. Не может анализировать и оформлять результаты исследований.</p> <p>Решение ситуационной задачи провел с неполным описанием основных и без описания дополнительных методов обследования, частично огласил неправильную дифференциальную диагностику и постановку диагноза, составляет план лечения только совместно с преподавателем, используя не совсем точные данные по этиологии, патогенезу заболевания, определил прогноз. Не обладает клиническим мышлением.</p>
0 баллов	<p>При попытке ответа на вопрос студент демонстрирует полное отсутствие знаний по теме. Практическими навыками не владеет.</p> <p>Отказ от ответа.</p>