

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
"ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ"
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)

ОДОБРЕНО
педагогическим советом
12.09.2022, протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора управления
по учебной работе

Е.В. Неврычева

«13» сентября 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5D14FAE5CA12B3528CAB1C801190FEA9E
Владелец: Неврычева Елена Викторовна
Действителен: с 21.09.2023 до 14.12.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.36 Кардиология
Укрупненная группа специальностей 31.00.00 Клиническая медицина

Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть. Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.2.1 (54 часа, 1,5 з.е.)

Хабаровск
2022

Оглавление

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
II. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	3
III. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	7
V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	10
VI. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	10
VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	17

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика» (далее – Программа) разработана в КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения Хабаровского края (далее – Институт). представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации.

Настоящая Программа содержит совокупность требований к результатам ее освоения, установленные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) и Институт, в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, а также к индикаторам их достижения, и реализуется с целью создания обучающимся условий для приобретения знаний, умений, навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности и приобретения квалификации.

II. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Цель дисциплины: приобретение углубленных знаний, умений и навыков по эффективному использованию современных методов ультразвуковой диагностики у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

2.2 Задачи дисциплины:

1. Формирование знаний об основных режимах УЗ-сканирования (М-режим, В-режим, доплеровское исследование).
2. Формирование умений, направленных на определение показаний к применению УЗ-исследования для диагностики состояния сердечно-сосудистой системы.
3. Знакомство с основными ультразвуковыми симптомами поражения сердечно-сосудистой системы.
4. Формирование навыков интерпретация ультразвуковых диагностических данных в клинике заболеваний и состояний сердечно-сосудистой системы.

2.3 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Карта универсальных компетенций и их индикаторов

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
УК-1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– профессиональные источники информации; – методологию поиска, сбора и обработки информации; – критерии оценки надежности профессиональных источников информации
	Уметь	– пользоваться профессиональными источниками информации; – проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации; – анализировать и критически оценивать полученную информацию
	Владеть	– навыками поиска, отбора и оценки полученной информации;

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		– методами обработки информации
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– методы оценки возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации;
	Уметь	– определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте; – сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; – обобщать и использовать полученные данные
	Владеть	– методами и способами применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте; – навыками планирования и осуществления своей профессиональной деятельности

Карта профессиональных компетенций и их индикаторов

Таблица 2

ПК-5. Способность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ)		
ПК-5.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	Знать	– физико-технические основы ультразвукового исследования: физические свойства ультразвука, биологическое действие ультразвука и безопасность, взаимодействие ультразвука и тканей организма, артефакты. Допплерография: основа доплеровского исследования, артефакты. Устройство аппарата, виды УЗ-датчиков; – показания и противопоказания к проведению различных методик УЗ исследования; – технику безопасности при работе с приборами и системами; – методологию проведения диагностического исследования с помощью УЗ аппаратов с дальнейшим анализом обработки полученной информации; – методологию проведения диагностического исследования с помощью аппарата с дальнейшим анализом и обработкой полученной информации; – тактику клинического обследования больного, диагностический алгоритм и стандарты проведения скринингового исследования.
	Уметь	– проводить полное функционально-диагностическое обследование, выявлять общие и специфические признаки заболеваний; – в ограниченное время качественно провести опрос и осмотр пациента и выявить основные объективные данные, подтверждающие диагноз; – определить минимум необходимых для установления диагноза лабораторных и инструментальных исследований, информативных для установления диагноза; – получить и интерпретировать данные функциональных методов; – правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.).
	Владеть	– методами обследования и интерпретации данных по изображениям и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для проведения ультразвукового исследования; – теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа показаний и противопоказаний для назначения основных методов исследования с использованием ультразвуковых методов;

		– теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов ультразвуковых методов исследования при заболеваниях органов брюшной полости, забрюшинного пространства и поверхностно расположенных структур; – теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов ультразвуковых методов исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; – интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; – алгоритмом постановки предварительного диагноза; – алгоритмом развернутого клинического диагноза.
ПК-5.2 Направляет пациентов (или проводить самостоятельно) на лабораторные и инструментальные обследования	Знать	– методы инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов лабораторные методы обследования; – методы функциональной диагностики в терапии; – методы медицинской визуализации в терапии, включая рентгеновские, ультразвуковые, эндоскопические, томографические методы;
	Уметь	– определить необходимые методы исследования, необходимые для уточнения диагноза и правильно интерпретировать их результаты; – провести экстренные диагностические мероприятия при неотложных состояниях в клинике внутренних болезней
	Владеть	– навыками физикального, лабораторного, инструментального обследования больных с различной патологией внутренних органов;

III. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

3.1. Учебный план

Индекс	Наименование дисциплины	Шифр компетенций
Б.1.В.ДВ.2	Ультразвуковая диагностика	УК 1, ПК-5
1	Роль ультразвуковых методов исследования в клинике. Проведение исследований на портативном УЗИ-сканере	
2	Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы	

3.1. Учебно-тематический план

Таблица 4

Индекс	Наименование раздела (темы) дисциплины	з.е.	Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа	Форма контроля	Шифр компетенции
				Всего	Лекции	Практические занятия			
Б.1.В.ДВ.2	Ультразвуковая диагностика	1,5	54	24	2	22	30	Зачет	УК 1, ПК-5
1	Роль ультразвуковых методов исследования в клинике. Проведение исследований на портативном УЗИ-сканере		27	12	2	10	15	Текущий контроль	
2	Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы		27	12		12	15	Текущий контроль	

IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Общесистемные требования

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС) Института. ЭИОС обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне его.

Структура ЭИОС Института:

- официальный сайт Института (<http://ipksz.ru>);
- социальные сети;
- электронная библиотека
- система дистанционного обучения (далее – СДО) Прометей;
- программный сервис видеоконференцсвязи (Mirapolis Virtual Room)

Электронная библиотека обеспечивает доступ к:

- ЭБС IPRbooks, обеспечивает пользователей ЭИОС индивидуальным доступом к электронным учебным изданиям (включая учебники и учебные пособия), методическим и периодическим изданиям, профессиональным базам данных (<http://iprbookshop.ru>);
- электронная медицинская библиотека «Консультант врача». Условия доступа: регистрация по IP-адресам в локальной сети Института, которая позволяет пользоваться ЭМБ «Консультант врача» из любой точки, имеющей доступ к сети «Интернет» (<http://www.rosmedlib.ru>).

СДО «Прометей» обеспечивает:

- создание курсов (модулей): размещение учебного материала, тестов, формирование расписания, ведомости успеваемости;
- доступ к электронным учебно-методическим комплексам учебных курсов (модулей);
- проведение учебных занятий, предусмотренных учебным планом;
- проведение текущего контроля знаний обучающихся, промежуточной и итоговой аттестации;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса (объявления, рассылки, анкетирование, форум);
- фиксация хода образовательного процесса: отслеживание активности пользователей, запреты и разрешения на доступ к материалам в зависимости от успеваемости;
- результатов освоения образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса.

Условия доступа к СДО «Прометей»: авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении (<http://prometeus.ipksz.ru/>).

Mirapolis Virtual Room (далее – Мираполис), платформа для организации и проведения вебинаров и онлайн-встреч, обеспечивает:

- проведение очных занятий в виде вебинаров;
- общение с преподавателем в чате;

- использование «интерактивной доски»;
- проведение текущего контроля знаний (тестирование);
- контроль и отчеты присутствия на занятии.

Условия доступа к Мирополису: за день до начала мероприятия на адрес электронной почты обучающегося приходит сгенерированная ссылка для входа в виртуальную комнату Мирополиса, с информацией о дате и времени начала вебинара.

4.2. Организационные условия реализации Программы

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекции, практические (семинарские) занятия, симуляционное обучение (тренинг, мастер-класс).

Лекции проводятся с использованием компьютерных презентаций, интерактивной доски, демонстрацией видеофильмов и т.д. Практические занятия проводятся с использованием графиков, схем, результатов диагностических исследований, ситуационных задач для отработки умений и навыков, как в аудиториях института, так и на клинических базах.

Симуляционное обучение реализуется на базе центра симуляционной подготовки и аккредитации / клинической базе кафедры (в соответствии с договором о практической подготовке) с применением симуляционного оборудования, стандартизированного пациента, симулированного пациента в симулированных условиях.

Самостоятельная работа ординаторов

Формы и виды самостоятельной работы определяются преподавателями при разработке Программы.

Основные формы самостоятельной работы:

- внеаудиторная самостоятельная работа под руководством и контролем преподавателя (при выполнении презентаций, докладов);
- внеаудиторная самостоятельная работа без непосредственного участия преподавателя (подготовка к аудиторным занятиям, докладам, конкурсам, работа с учебной литературой, составление конспектов, работа с электронными информационными ресурсами и базами данных, просмотр учебных фильмов, видеозаписей).

4.3. Условия материально-технического обеспечения Программы

Институт располагает помещениями для проведения учебных занятий:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- аудитории, оснащенные симуляционным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные образовательной программой;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет», и обеспечены доступом в ЭИОС института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, обновляющимся по мере необходимости.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренной учебным планом.

Таблица 5

Материально-техническое обеспечение Программы

Наименование организации	Адрес, место нахождения	№ аудитории	Оборудование
КГБОУ ДПО ИПКСЗ	680009, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, дом 9	201	1. Проектор 2. Ноутбук 3. Экран 4. Доска 5. Столы 6. Стулья
КГБОУ ДПО ИПКСЗ	680009, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, дом 9	ауд.127	Столы (2), стулья (46), экран настенный с электроприводом (1), мультимедийный проектор (1), ноутбук (1).
КГБУЗ ККБ имени С.И. Сергеева	680009, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9	№ 215 (2 этаж 5 блок)	Столы (10), стулья (25), доска магнитно-маркерная (1), доска меловая (1), мультимедийный проектор (1), ноутбук (1)
КГБУЗ ККБ имени С.И. Сергеева	680009, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9	№ 216 (2 этаж 5 блок)	Столы (5), стулья (12), доска меловая (1), экран настенный (1), мультимедийный проектор (1), ноутбук (1)
КГБУЗ ККБ имени С.И. Сергеева	680009, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9	№ 215 (2 этаж 5 блок)	Столы (10), стулья (25), доска магнитно-маркерная (1), доска меловая (1), мультимедийный проектор (1), ноутбук (1)
КГБУЗ ККБ имени С.И. Сергеева	680009, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9	№ 251	Столы (3), стулья (7), шкаф д/документов (2), шкаф одежный (1). ПК (2), персональный компьютер (1), МФУ (1), ноутбук (1), мультимедийный проектор (1)
КГБУЗ ККБ имени С.И. Сергеева	680009, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9	№ 239 (7 этаж 5 блок)	Столы (6), стулья (12), шкаф д/документов (1), шкаф одежный (1), кушетка (1), персональный компьютер (3), доска маркерная (1), наглядные пособия, мультимедийный проектор (1)
КГБУЗ ККБ имени С.И. Сергеева	680009, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9	№ 244 (7 этаж 5 блок)	Столы (7), стулья (5), шкаф (3), персональные компьютеры (2), доска маркерная (1), наглядные пособия, мультимедийный проектор (1)
КГБУЗ «ГКП №3»	680000, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, 34	№37	Тонометр, фонендоскоп, медицинские весы, система ультразвуковая диагностическая Logiq P6 с принадлежностями
КГБУЗ «ГКП №3»	680000, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, 34	№38	Тонометр, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф многоканальный (Kenz-Cardico 1211 с принадлежностями)
КГБУЗ «ГКП №3»	680000, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, 34	№40	Тонометр, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, система мониторинга для диагностики нагрузочных тестов кардиологическая, система

Наименование организации	Адрес, место нахождения	№ аудитории	Оборудование
			суточного мониторинга по Холтеру Cardy Analyzer 05 с принадлежностями.
КГБУЗ «ГКП №3»	680000, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, 34	№47	Столы (1), стулья (2), диван (1), шкаф д/документов (2), шкаф одежный (1), принтер (1), персональный компьютер (1).
КГБУЗ ККБ имени С.И. Сергеева	680009, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9	№ 232 (8 этаж 6 блок)	Столы (3), стулья (3), шкаф одежный (1), шкаф д/документов (4), тумба (4), персональный компьютер (3), МФУ (1), принтер (1)
КГБУЗ ККБ имени С.И. Сергеева	680009, Дальневосточный федеральный округ, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, д.9	№ 221 (8 этаж 6 блок)	Столы (1), стулья (7), ширма (1), шкаф д/документов (1), кушетка (1), кресло (1), персональный компьютер (3), МФУ (1), принтер (1), система ультразвуковая диагностическая медицинская :Loqiq F8 с принадлежностями (1).

4.4. Условия кадрового обеспечения реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Учебные занятия проводятся высококвалифицированными преподавателями Института, имеющими значительный опыт работы в данной профессиональной области.

V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Формы контроля знаний

Оценка качества освоения Программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения и осуществляется на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

5.6 Оценочные материалы контроля знаний обучающихся

Для контроля знаний обучающихся создан фонд оценочных средств, объем которого позволяет оценить результаты освоения Программы (сформированность компетенции):

- оценочные средства для текущего контроля: тестовые задания, ситуационные задачи, алгоритмы практических навыков, контрольные вопросы;
- оценочные средства для промежуточной аттестации: тестовые задания, контрольные вопросы, алгоритмы практических навыков;

Оценочные материалы размещены в СДО «Прометей».

VI. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

К промежуточной аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, предусмотренный Программой.

Форма промежуточной аттестации – зачет, может проводиться в виде тестового контроля или собеседования.

Критерии оценки при промежуточной аттестации утверждены «Положением о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов в КГБОУ ДПО ИПКСЗ».

6.1. Тестирование.

Тестирование проводится в электронном виде в СДО «Прометей». Институт обеспечивает идентификацию личности обучающихся. В отдельных случаях допускается проведение итогового тестирования с использованием бумажных носителей информации.

Для проведения тестирования выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет». Тестирование оценивается по двухбалльной системе («зачтено», «не зачтено»).

6.2. Процедура собеседования.

Собеседование состоит из ответов на вопросы. По результатам собеседования выставляются оценки по двухбалльной системе («зачтено», «не зачтено»).

Примерные задания

Примерные вопросы для собеседования:

1. Физика ультразвука (характеристики ультразвука).
2. Биологическое действие ультразвука.
3. Безопасность ультразвукового исследования.
4. Артефакты в УЗИ.
5. Ультразвуковые диагностические приборы (виды и устройство приборов).
6. Новые направления в ультразвуковой диагностике.
7. Принципы ультразвукового исследования сердца и сердечно-сосудистой системы.

Примерные вопросы тестового контроля:

КОЛЛАБИРОВАНИЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ ПОСЛЕ ГЛУБОКОГО ВДОХА БОЛЕЕ ЧЕМ НА 50% ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

тампонады сердца

*нормального кровообращения

декомпенсации по правожелудочковому типу

констриктивного перикардита

ПИК ϵ ТКАНЕВОГО ДОПPLЕРА СООТВЕТСТВУЕТ ФАЗЕ

систола желудочков*раннего диастолического наполнения желудочка

позднего диастолического наполнения желудочка

фазе изоволюмического расслабления

РАЗМЕР ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ПРОДОЛЬНОЙ ПАРАСТЕРНАЛЬНОЙ ПОЗИЦИИ В НОРМЕ ДО

15 мм

*28 мм

40 мм

55 мм

НАИБОЛЕЕ ТОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА
толщина стенки

*индекс массы миокарда

масса миокарда

ФРАКЦИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА В НОРМЕ

*более 35%

более 50%

более 55%

ЭКСКУРСИЯ ДВИЖЕНИЯ ФИБРОЗНОГО КОЛЬЦА ТРИКУСПИДАЛЬНОГО КЛАПАНА В М-РЕЖИМЕ В НОРМЕ

более 0,8 см

более 1,5 см

*более 1,7 см

НОРМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ФИБРОЗНОГО КОЛЬЦА ТРИКУСПИДАЛЬНОГО КЛАПАНА ПИК s

более 8 см/сек *более 9,5 см/сек

более 17 см/сек

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО ТРАНСМИТРАЛЬНОГО КРОВотоКА ДЛЯ ОЦЕНКИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

*импульсного режима доплерографии

непрерывно-волнового режима доплерографии

тканевого доплера

ЕСЛИ ПИК E МЕНЬШЕ ПИКА A, ТО УТОЧНИТЬ СТЕПЕНЬ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ТРЕБУЕТСЯ ПРИ E

*больше 50 см/с

больше 120 см/с

меньше 50 см/с

меньше 120 см/с

У МОЛОДЫХ ЛИЦ БЕЗ ОДЫШКИ СООТНОШЕНИЕ E/A ВЫШЕ 2,0

признак тяжелой диастолической

дисфункции начальные проявления

диастолической дисфункции

*вариант нормы

ДЛЯ ПИКА e' ДВИЖЕНИЯ ФИБРОЗНОГО КОЛЬЦА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТКАНЕВОГО ДОПЛЕРА ПРИ ПРОГРЕССИРОВАНИИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ХАРАКТЕРНО

вначале снижение, при тяжелой степени возрастание

вначале возрастание, при тяжелой степени снижение

*снижение по мере прогрессирования

В СПЕКТРЕ КРОВотоКА В ЛЕГОЧНЫХ ВЕНАХ ПРИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ПО ТИПУ ПСЕВДОНОРМАЛИЗАЦИИ

пик S больше D

*пик S меньше D

пик S значительно больше D

ГИБРИДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ E/ e' В НОРМЕ

*меньше 10
 меньше 14
 больше 10
 больше 15

ИНДЕКС ОБЪЕМА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ

свыше 15мл/м²
 *свыше 34мл/м²
 свыше 10мл/м²

ГИБРИДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ E/ e' ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ

*больше 14
 меньше 14
 больше 10
 больше 8

ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ МОЖЕТ БЫТЬ ДИАГНОСТИРОВАНА ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ СИСТОЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ СВЫШЕ

25 мм рт.ст.
 30 мм рт.ст.
 *35 мм рт.ст.
 45 мм рт.ст.

В НОРМЕ ЗНАЧЕНИЕ ГИБРИДНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ E/e' НА ТРИКУСПИДАЛЬНОМ КЛАПАНЕ

менее 14
 *менее 6
 менее 10
 более 10

ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

*снижение систолической функции
 увеличение жесткости стенки
 нарушение релаксации миокарда

ТИП НАРУШЕНИЯ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ПРИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

нарушение релаксации (I тип)
 псевдонормализация кровотока (II тип)
 *рестрикция (III тип)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ОБСТРУКЦИИ ПРИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ СОЗДАЕТСЯ

повышенной контрактильностью миокарда
 выбуханием межжелудочковой перегородки

*передним систолическим движением створок и хорд митрального клапана

МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ КРОВОТОКА ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ
в начале систолы*в конце систолыв середине систолы

С УМЕНЬШЕНИЕМ ПОЛОСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ОБСТРУКТИВНОЙ
ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ СТЕПЕНЬ ОБСТРУКЦИИ

уменьшается

не изменяется

*возрастает

ПРИ ВРОЖДЕННОЙ НЕКОМПАКТНОСТИ МИОКАРДА ОТНОШЕНИЕ ГУБЧАТОГО СЛОЯ
К КОМПАКТНОМУ

более 1,5

*более 2,0

более 3,0

МАКСИМАЛЬНЫЙ ПИКОВЫЙ КРОВОТОК В КОРОНАРНЫХ СОСУДАХ

в начале систолы

*в начале диастолы

в конце систолы

ДЛЯ ТРАНСМУРАЛЬНОГО РУБЦА ХАРАКТЕРНО

снижение эхогенности, размытость контура

повышение эхогенности с локальным утолщением стенки

*истончение стенки с повышением эхогенности

ПРИ НАЛИЧИИ ЗОН НАРУШЕНИЯ СОКРАТИМОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ОБЩЕЙ
СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ОПТИМАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

М-режим по Тейхольцу

*В-режим по Симпсону

спектральный режим доплерографии

НИЖНЯЯ СТЕНКА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КРОВΟΣНАБЖАЕТСЯ

передней нисходящей артерией

огибающей артерией*правой коронарной артерией

ВЕРХУШКА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КРОВΟΣНАБЖАЕТСЯ

*передней нисходящей артерией

огибающей артерией

правой коронарной артерией

РАЗРЫВ СТЕНКИ С МАССИВНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ В ПОЛОСТЬ ПЕРИКАРДА ПРИ
ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ВЫЗЫВАЕТ

*тампонаду

формирование псевдоаневризмы

грозные нарушения ритма

ДЛЯ АНЕВРИЗМЫ ХАРАКТЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗОНА

гипокинеза
 аккинеза
 *дискинеза с нарушением контура
 гиперкинеза

ПРИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ НАЛИЧИИ ИШЕМИИ МАЛЫЕ ДОЗЫ СТРЕСС АГЕНТА ВЫЗЫВАЮТ

Гипокинез
 *гиперкинезакинез

ПРИ ХИЛОПЕРИКАРДЕ СОДЕРЖИМЫМ ПОЛОСТИ ПЕРИКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ

Кровь
 *лимфатранссудат
 экссудат

ПРИ ЭКССУДАТИВНОМ ПЕРИКАРДИТЕ ГИПЕРЭХОГЕННАЯ ТКАНЬ В ПОЛОСТИ ПЕРИКАРДА У ЗАДНЕЙ СТЕНКИ МЕЖДУ ЛЕВЫМ ЖЕЛУ-ДОЧКОМ И ЛЕВЫМ ПРЕДСЕРДИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ

тромбом*жировой тканью
 фибринозным наложением

ЖИДКОСТЬ В ПОЛОСТИ ПЕРИКАРДА РАСПОЛАГАЕТСЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К НИСХОДЯЩЕЙ АОРТЕ

*кпереди
 кзади на уровне

КОЛИЧЕСТВО ЖИДКОСТИ В ПОЛОСТИ ПЕРИКАРДА В ОБЪЕМЕ 300 МЛ РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК

незначительное
 *умеренное большое

ПРИ ТАМПОНАДЕ СЕРДЦА В ДИАСТОЛУ НАБЛЮДАЕТСЯ КОЛЛАБИРОВАНИЕ

левого предсердия
 левого желудочка
 правого предсердия
 *правого желудочка

ПРИ ТАМПОНАДЕ СЕРДЦА НА ВДОХЕ СКОРОСТЬ КРОВОТОКА НА МИТРАЛЬНОМ КЛАПАНАЕ

*снижается
 повышается
 стабильна при нормальном ритме

АДГЕЗИВНЫЙ ПЕРИКАРДИТ ФОРМИРУЕТСЯ ЗА СЧЕТ

*сращения листков перикарда
 утолщения листков перикарда и уменьшения количества жидкости в полости перикарда
 уплотнения перикарда и отложения кальция

ДЛЯ КОНСТРИКТИВНОГО ПЕРИКАРДИТА ХАРАКТЕРНО

уменьшение всех камер сердца

*увеличение предсердий при нормальных или уменьшенных желудочках

увеличение правых отделов сердца

увеличение всех камер сердца

ДВИЖЕНИЕ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ПРИ КОНСТРИКТИВНОМ ПЕРИКАРДИТЕ

навстречу задней стенки левого желудочка

систолическое движение в сторону правого желудочка

*глубокая инцизура в раннюю диастолу

ПРОСВЕТ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ ПРИ КОНСТРИКТИВНОМ ПЕРИКАРДИТЕ

*увеличен/уменьшен

в пределах нормы

АСЦИТ ПРИ КОНСТРИКТИВНОМ ПЕРИКАРДИТЕ ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДСТВИЕМ

снижения сократительной способности правого желудочка

сдавлением нижней полой вены и печеночных вен*повышения венозного давления

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ПРИЗНАКОМ КОНСТРИКТИВНОГО ПЕРИКАРДИТА В ОТЛИЧИЕ ОТ РЕСТРИКТИВНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ ЯВЛЯЕТСЯ

нарушение диастолической функции по рестриктивному типу

увеличение предсердий при уменьшенных желудочках*сохранение сократительной способности миокарда

САМАЯ ЧАСТАЯ ОПУХОЛЬ СЕРДЦА:

Саркома рабдомиома

*миксома

НАРУШЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ МИКСОМЕ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ

ОБУСЛОВЛЕННЫ

паранеопластическими воздействиями на миокард

*обструкцией митрального отверстия

нарушениями ритма сердца

ОПРЕДЕЛИТЬ НОЖКУ МИКСОМЫ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ МОЖНО ИЗ ДОСТУПА

длинной оси левого желудочка

*четырёхкамерной субкостальной

двухкамерной апикальной

КРОМЕ ОБСТРУКЦИИ ПУТЕЙ ПРИТОКА И ОТТОКА ПОКАЗАНИЕМ К ОПЕРАЦИИ СЛУЖИТ:

*фрагментация опухоли нетипичное расположение

молодой возраст

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОГРАНИЧНОГО ГРЕБНЯ:

между левым и правым предсердием

*между трабекулярной и гладкой поверхностью правого предсердия

между верхней и нижней полой веной

ПРИ ЛИПОМАТОЗНОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ПОРАЖАЕТСЯ ОБЛАСТЬ:

центральной первичной перегородки

*вторичной перегородки

фиброзного кольца митрального клапана

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ МИКСОМЫ И ОПУХОЛЕВОГО ТРОМБА НУЖНО ПРОВЕРИТЬ ПРОСВЕТ

нижней полостью вены

верхней полостью вены

*верхней и нижней полостей вен

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Глазун, Л. О. Ультразвуковая диагностика и дифференциальная диагностика опухолей сердца : учеб. пособие, рекоменд. Координац. советом по обл. образования «Здравоохранение и медицинские науки» для подгот. кадров высш. квалификации по прогр. ординатуры по специальностям 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика», 31.08.12 «Функциональная диагностика» и прогр. доп. проф. образования / Л. О. Глазун. – Хабаровск : Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2023. – 108 с. : ил.
2. Глазун, Л. О. Ультразвуковая оценка функций желудочков сердца : учеб. пособие, рекоменд. Координац. советом по обл. образования «Здравоохранение и медицинские науки» для подгот. кадров высш. квалификации в ординатуре по специальности 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика» / Л. О. Глазун. – Хабаровск : Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2021. – 88 с. : ил.
3. Лучевые и инструментальные методы исследований : учеб. пособие для врачей лучевой и инструмент. диагностики, рентгенологов, терапевтов, кардиологов, врачей УЗИ, стоматологов, работающих в клиниках различ. профиля, клин. ординаторов, аспирантов, обучающихся на ФПК и ППС и студентов ст. курсов мед. вузов, углубл. интересующихся соврем. диагност. методами / Г. Д. Ахмедов, А. М. Панин, М. Т. Кудяев [и др.]. – М. : Перо, 2020. – 196 с. : ил.
4. Петрова, Е. Б. Трансторакальное эхокардиографическое исследование. Основы метода : учеб. пособие / Е. Б. Петрова. – 3-е изд., доп. – Н. Новгород : Изд-во НижГМА – ПИМУ, 2018. – 59 с. : ил.
5. Сафронов, С. Н. Ультразвуковая диагностика накопления жидкости в полости перикарда : учеб. пособие / С. Н. Сафронов, Н. С. Носенко, Д. И. Коршунов. – М. : Перо, 2021. – 44 с. : ил.
6. Солнцева, И. А. Современные стандарты в ультразвуковой диагностике новообразований яичников : учеб. пособие / И. А. Солнцева, И. Э. Ицкович. – СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2022. – 52 с. : ил.
7. Терновой, С. К. Ультразвуковая диагностика : атлас / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 240 с. : ил. – (Карманные атласы по лучевой диагностике / под ред. С. К. Тернового).
8. Ультразвуковая диагностика кардиомиопатий : учеб. пособие, рекоменд. Координац. советом по обл. образования «Здравоохранение и медицинские науки» для прогр. высш. образования уровня ординатуры по специальностям 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика», 31.08.12 «Функциональная диагностика», 31.08.36 «Кардиология» и прогр. доп. проф. образования врачей / М-во здравоохранения Хабар. края, Ин-т повышения квалификации

специалистов здравоохранения ; сост. Л. О. Глазун. – Хабаровск : Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2021. – 88 с. : ил.

9. Ультразвуковое исследование артерий нижних и верхних конечностей : учеб. пособие, рекомендовано Координац. советом по обл. образования «Здравоохранение и медицинские науки» для подгот. кадров высш. квалификации в ординатуре по специальностям 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика», 31.08.53 «Эндокринология», 31.08.63 «Сердечно-сосудистая хирургия» и прогр. доп. проф. образования / М-во здравоохранения Хабар. края, Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения ; сост. В. В. Заднепровская, О. О. Токарь. – Хабаровск : Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2020. – 212 с. : ил.

10. Шопин, А. Н. Основы ультразвуковой ангиологии : учеб. пособие для врачей, ординаторов и интернов, обучающихся по специальностям 3.31.08.11 «Ультразвуковая диагностика», 3.31.08.49 «Терапия», 3.31.08.54 «Общая врачебная практика» / А. Н. Шопин. – Пермь : Перм. кн. изд-во, 2020. – 128 с. : ил.

Дополнительная литература:

11. Благодир, Б. В. Руководство по дуплексному исследованию шейных сегментов сонных и позвоночных артерий / Б. В. Благодир. – Екатеринбург : АМБ, 2021. – 80 с. : ил.

12. Бобров, А. Л. Клинические нормы. Эхокардиография / А. Л. Бобров. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 80 с.

13. Васильев, А. Ю. Современная эхокардиографическая оценка состояния миокарда при ИБС : моногр. / А. Ю. Васильев, Б. Е. Шахов, Е. Б. Петрова. – М. : ИКАР, 2022. – 268 с. : ил.

14. Глазун, Л. О. Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца : моногр. / Л. О. Глазун. – М. : Видар-М, 2019. – 288 с. : ил.

15. Клиническая оценка функции искусственных клапанов сердца : метод. рекомендации / Нац. мед. исслед. центр серд.-сосуд. хирургии им. А.Н.Бакулева м-ва здравоохранения Рос. Федерации ; сост.: Р. М. Муратов [и др.]. – М. : Изд-во НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, 2021. – 36 с. : ил.

16. Изолированная гипоплазия верхушки левого желудочка : моногр. / В. И. Скидан, Г. П. Нарциссова, Т. Кузнецова [и др.]. – Хабаровск : АФПринт, 2020. – 188 с. : ил.

17. Косарева, Т. И. Методическое пособие по ультразвуковой диагностике кардиомиопатий / Т. И. Косарева, М. Ю. Мироненко ; под ред. Л. А. Бокерии. – М., 2020. – 60 с. : ил.

18. Нормы и критерии патологии в эхокардиографии : справ. / сост. Л. Э. Шульгина. – М. : Видар-М, 2020. – 24 с. : ил.

19. Подготовка пациентов к различным видам ультразвукового исследования : учеб.-метод. пособие / В. А. Кабанов, Е. А. Полупина, И. В. Севостьянова, Н. Б. Гринберг. – Астрахань, 2018. – 38 с.

20. Ультразвуковая эластография в диагностике узловых образований щитовидной железы : метод. указания / сост. Л. А. Тимофеева, М. А. Юсова, Т. Н. Алёшина. – Чебоксары : Изд-во ЧГУ, 2021. – 23 с. : ил.

21. Ультразвуковое исследование в таблицах и схемах / С. В. Капустин, С. И. Пиманов, О. М. Жерко, А. Н. Чуканов. – 7-е изд. – М. : Умный доктор, 2021. – 165 с. : ил.

22. Ультразвуковое исследование магистральных артерий конечностей : метод. рекомендации № 49 / Департамент здравоохранения г. Москвы ; сост. Е. Ф. Дутикова, Ю. В. Зияева. – М., 2018. – 28 с. : ил. – (Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики ; вып. 12).

23. Хатчисон, С. Дж. Ультразвуковая диагностика в ангиологии и сосудистой хирургии : рук. / С. Дж. Хатчисон. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 400 с. : ил.

24. Хинцман, Й. УЗИ опорно-двигательного аппарата: стандартные плоскости

сканирования : пер. с нем. / Й. Хинцман. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 144 с. : ил.

25. Шиллер, Н. Клиническая эхокардиография : рук. / Н. Шиллер. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2018. – 344 с. : ил.

26. Шмидт, Г. Дифференциальная диагностика при ультразвуковых исследованиях : ил. рук. : пер. с англ. / Г. Шмидт. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2020. – 816 с. : ил.

27. Шумилина, М. В. Алгоритм неинвазивной диагностики при ишемии нижних конечностей : метод. рекомендации / М. В. Шумилина, В. С. Аракелян. – М. : Изд-во НМИЦССХ им. А. Н. Бакулева, 2019. – 46 с. : ил.

28. Шумилина, М. В. Алгоритм ультразвукового обследования брахиоцефальных сосудов : метод. рекомендации / М. В. Шумилина, В. С. Аракелян, Н. А. Дарвиш. – М. : Изд-во НМИЦССХ им. А. Н. Бакулева, 2019. – 52 с. : ил.

Электронные информационные ресурсы

29. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 240 с. : ил. – Текст : электрон. // Консультант врача : электрон. мед. б-ка : [сайт]. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> (дата обращения: 10.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

30. Трофимов, А. Г. Анализ медицинских изображений: курс лекций : учеб. пособие / А. Г. Трофимов. – М., 2020. – 130 с. – Текст : электрон. // IPR Smart : цифровой образоват. ресурс : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/116384.html> (дата обращения: 31.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.