

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИКО-
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
420101, г.Казань, ул.Карбышева, 12а



ДӘУЛӘТ МОХТӘРИЯТ СӘЛАМӘТЛЕК
САКЛАУ УЧРЕЖДЕНИЕСЕ
«ТӨБӘКАРА КЛИНИК-
ДИАГНОСТИК УЗӘГЕ»
420101, Казан шәһ., Карбышев ур., 12а

Телефон: (843) 291-11-77, факс: (843) 291-11-78, E-mail: icdc@icdc.ru, <http://www.icdc.ru>

Приложение №1
к приказу №93-Р-П от 27.02.2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. генерального директора ГАУЗ МКДЦ
А.Ф.Галимзянов
от « » 2020г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ ИБС»**

(срок обучения – 36 академических часов)

Казань - 2020 г.

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
«Современные функциональные методы в диагностике ИБС»
(срок обучения – 36 академических часов)

| № п/п | Наименование документа | стр |
|-------|--|-----|
| | Титульный лист | |
| 1. | Лист согласования | 3 |
| 2. | Пояснительная записка | 4 |
| 3. | Планируемые результаты обучения | 8 |
| 3.1. | Квалификационная характеристика | 8 |
| 3.2. | Характеристика профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы | 9 |
| 4. | Требования к итоговой аттестации | 10 |
| 5. | Распределение учебных модулей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные функциональные методы в диагностике ИБС» со сроком освоения 36 академических часов | 11 |
| 6. | Рабочие программы учебных модулей | 12 |
| 6.1. | Учебный модуль 1. «Эхокардиография (ЭХОКГ) при ИБС» | 12 |
| 6.2. | Учебный модуль 2. «Холтеровское мониторирование при ИБС» | 13 |
| 6.3. | Учебный модуль 3. «Нагрузочные пробы» | 15 |
| 6.4. | Учебный модуль 3. «Стресс-ЭХОКГ» | 16 |
| 7. | Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные функциональные методы в диагностике ИБС» | 19 |
| 8. | Приложения | 20 |
| 8.1. | Кадровое обеспечение образовательного процесса | 20 |
| 8.2. | Основные сведения о программе (в электронном виде) | 21 |

1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики программы:

Заведующая отделением
функциональной диагностики
1 ГАУЗ МКДЦ, врач высшей
квалификационной категории, к.м.н.


(подпись) Ахунова С.Ю.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой кардиологии
ФПК и ППС КГМУ,
Главный внештатный кардиолог
приволжского федерального округа,
Академик Академии наук РТ,
Заслуженный врач РФ и РТ, д.м.н., профессор



(подпись) Галявич А.С.

Зав. отделением ультразвуковой диагностики
ГАУЗ «МКДЦ», к.м.н.


(подпись) Юсупов К.Ф.

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Комитета по науке и инновациям ГАУЗ «МКДЦ» от «_____» _____ 2020 г., протокол № _____.

Председатель Комитета
по науке и инновациям


(подпись) Нюхнин М.А.

СОГЛАСОВАНО:

Главный специалист
по научным исследованиям НИИ СМ,
Заслуженный врач Республики Татарстан,
д.м.н.


(подпись) Хайруллин Р.Н.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные функциональные методы в диагностике ИБС» со сроком освоения 36 академических часов:

Цель – совершенствование знаний, умений и навыков врачей функциональной диагностики по основным методам инструментального обследования больных с ишемической болезнью сердца: эхокардиография, нагрузочные тесты, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру.

Задачи:

Качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- Усовершенствовать знания врачей об этиологии, патогенезе, клинике, диагностике и лечении ИБС.
- Познакомиться с новейшими технологиями в области функциональной диагностики при ИБС.
- Получить систематизированные теоретические знания по эхокардиографии при диагностике ИБС.
- Изучить особенности проведения и интерпретации ЭХОКГ в диагностике хронической ИБС, острого коронарного синдрома и их осложнений.
- Проводить анализ результатов холтеровского мониторирования при ИБС.
- Изучить особенности проведения, используемые протоколы и диагностические критерии электрокардиографической нагрузочной пробы и стресс-эхокардиографии при ИБС.

2.2. Категория обучающихся – врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования «Лечебное дело», «Педиатрия», прошедших обучение в клинической ординатуре или дополнительную подготовку (повышение квалификации, специализацию) по функциональной диагностике, ультразвуковой диагностике, кардиологии, терапии, кардиохирургии.

2.3. Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций)

Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» существенная роль в трудовой деятельности врача функциональной диагностики отводится профилактической работе, формированию здорового образа жизни у населения. Реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения, развитие профессиональной компетенции и квалификации врача функциональной диагностики определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей правильную интерпретацию современных и новых методов диагностики и профилактического лечения ишемической болезни сердца с использованием современных достижений медико-биологических наук, данных доказательной медицины.

2.4. Объем программы: 36 академических часов (кредитов).

2.5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

| График обучения | Ауд. часов в день | Дней в неделю | Общая продолжительность программы (дни) |
|-----------------|----------------------|------------------|---|
| Форма обучения | | | |
| очная: | 36 | 5 | 5 |
| очная часть | 36 | 5 | 5 |

2.6. Документ, выдаваемый после завершения обучения – удостоверение о повышении квалификации в 36 академических часов.

2.7. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.7.1. Законодательные и нормативно-правовые документы:

- 2.7.1.1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
- 2.7.1.2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).
- 2.7.1.3. Федеральный закон от 29.12.2015 №389-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
- 2.7.1.4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (с изменениями и дополнениями).
- 2.7.1.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.11.2013 №1244 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499".
- 2.7.1.6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.08.2015 №599 "Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам".
- 2.7.1.7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22 декабря 2017 г. N 1043н "Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов" (с изменениями и дополнениями).
- 2.7.1.8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.06.2016 №334-н "Об утверждении положения об аккредитации специалистов" (с изменениями и дополнениями).
- 2.7.1.9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.08.2016 №575-н "Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского образования".
- 2.7.1.10. Приказ Фонда обязательного медицинского страхования от 26.05.2016 №105 "Об утверждении порядка и форм предоставления отчетности о реализации мероприятий по организации дополнительного профессионального образования медицинских работников по программам повышения квалификации, а также по приобретению и проведению ремонта медицинского оборудования и использования предоставленных средств для их финансового обеспечения".
- 2.7.1.11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 г. №700н "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование" (с изменениями и дополнениями).
- 2.7.1.12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. №707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" (с изменениями и дополнениями).

2.7.2. *Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:*

2.7.2.1. Приказ Минздрава РФ от 30 ноября 1993 г. N 283 "О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации".

2.7.3. *Учебно-методическая документация и материалы по рабочим программам учебных модулей:*

2.7.2.1. Аксельрод, А. С. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки: учебное пособие / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин. - М.: МИА, 2007. - 192 с.

2.7.2.2. Алехин М.Н. Ультразвуковые методы оценки деформации миокарда и их клиническое значение. - М.: Видар-М, 2012. - 88 с.

2.7.2.3. Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии. – Медпресс-информ. – 2002. – 250с.

2.7.2.4. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. 3-е издание. – 2015 г.

2.7.2.5. Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография: Учебное пособие. - М.: МЕДпресс-информ, 2011. - 320 с.

2.7.2.6. Первова, Е. В. Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ: практическое руководство. - М. : Медика, 2011. - 368 с.

2.7.2.7. Практическая эхокардиография: Руководство по эхокардиографической диагностике // под ред. Франка А. Флаксампфа. – М.:Медпресс-информ, 2013. – 872 с.

2.7.2.8. Райдинг Э. Эхокардиография, практическое руководство. 2013 г.

2.7.2.9. Рыбакова М., Алехин М., Митьков В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография. 2008 г.

2.7.2.10. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии. – Москва.:Видар-М, 2011. – 232 с.

2.7.2.11. Рыбакова М., Митьков В. Эхокардиография в таблицах и схемах. Настольный справочник. - М.: Видар, 2011. – 288 с.

2.7.2.12. Шиллер Н. Клиническая эхокардиография / Н. Шиллер, М.А. Осипов.-2005.

2.7.2.13. Шубик Ю.В., Тихоненко В.М. Холтеровское мониторирование при аритмиях. – СПб.: ООО «Невский ракурс», 2019 г. – 372 с.

2.7.2.14. Otto C.M. Textbook of clinical echocardiography. – 5th ed. – Philadelphia.:Elsevier, 2013. – 551 с.

2.7.2.15. Oxford Specialist Handbooks in Cardiology. Echocardiography. Ed. by Leeson P. and al. – 2d ed. – Oxford.: Oxford University Press, 2012. – 688 с.

2.7.3. *Интернет-ресурсы:*

2.7.3.1. Standardization of adult transthoracic echocardiography reporting in agreement with recent chamber quantification, diastolic function, and heart valve disease recommendations: an expert consensus document of the European Association of Cardiovascular Imaging // M. Galderisi, B. Cosyns, T. Edvardsen [et al.] // Eur Heart J Cardiovasc Imaging (2017). – Режим доступа: <http://academic.oup.com/ehjcimaqing/article-abstract/doi/10.1093/ehjci/jex244/4555377>

2.7.3.2. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging // S. Nagueh, O.Smiseth, C. Appleton [et al.] // Eur Heart J Cardiovasc Imaging. – Режим доступа: <http://academic.oup.com/ehjcimaqing/article-abstract/17/12.1321/2680072>

- 2.7.3.3. Американское общество эхокардиографии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://asecho.org/>
- 2.7.3.4. Европейское общество кардиологов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.escardio.org/>
- 2.7.3.5. Европейская федерация обществ ультразвука в медицине и биологии EFSUMB [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.efsumb.org.
- 2.7.3.6. Журнал International Journal of Biomedicine [Электронный ресурс]. Режим доступа: International Journal of Biomedicine;
- 2.7.3.7. Магазин медицинской литературы mmbook.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.mmbook.ru;
- 2.7.3.8. Медицинская школа EMC [Электронный ресурс]. Режим доступа: EMC Medical School<emc-ms@emcsmos.ru;
- 2.7.3.9. Реферативная и наукометрическая база данных Scopus издательства Elsevier – URL: <http://www.scopus.com/>
- 2.7.3.10. Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.RASUDM.org;
- 2.7.3.11. Сайт ФГБОУ ВО Казанского ГМУ МЗ РФ – URL: <http://www.kgmu.kcn.ru/>
- 2.7.3.12. Сайт Научной электронной библиотеки – URL: <http://elibrary.ru/>
- 2.7.3.13. Электронно – библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/>;
- 2.7.3.14. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» – URL: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 2.7.4. *Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:*
- 2.7.4.1. Отделение функциональной диагностики МКДЦ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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

3.1. Квалификационная характеристика по должности «Врач функциональной диагностики» (Приказ Минздрава СССР от 21-07-88 579 (ред. Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 25-12-97) «Об утверждении квалификационных характеристик врачей – специалистов»).

В соответствии с требованиями специальности врач функциональной диагностики должен знать и уметь:

Должен знать

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;- общие вопросы организации терапевтической, кардиологической, неврологической служб в стране, работу отделений и кабинетов функциональной диагностики лечебно-профилактических учреждений и центров функциональной диагностики;

- классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики, основные приборы для клинической функциональной диагностики, электронную вычислительную технику;

- клиническую физиологию сердечно-сосудистой системы;

- клиническую физиологию вегетативных функциональных систем;

- клиническую физиологию взаимодействия коры и подкорковых образований и интегративной деятельности мозга;

- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной диагностики (кардиологии);

- основные стандартные позиции в М- и В- модальном режиме, основные измерения в норме и при ИБС, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветового сканирования;

- основы доплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;

- основные эхокардиографические признаки ИБС;

- возможности и особенности применения современных методик, используемых в эхокардиографической диагностике ИБС, чреспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию, внутрисердечную эхокардиографию, внутрисосудистое ультразвуковое исследование, интраоперационную эхокардиографию при хирургическом лечении ИБС и ее осложнений;

- об изменениях эхокардиографической картины сердца после хирургического лечения ИБС и ее осложнений;

- ключевые моменты методики холтеровского мониторирования, организации кабинета холтеровского мониторирования, теоретические основы анализа результатов холтеровского мониторирования при ИБС;

- задачи и основной механизм нагрузочных проб, виды нагрузок, показания и противопоказания, технику проведения нагрузочных проб, основные протоколы в связи с различными задачами исследований, электрокардиографически и эхокардиографические критерии ишемии при нагрузочных пробах, критерии диагностики огушенного и спящего миокарда.

Должен уметь:

- применять объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания;
- определить, какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза;
- определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции;
- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению;
- определять показания и противопоказания к проведению функциональных исследований при ИБС;
- оценивать региональную и глобальную сократимость левого желудочка при эхокардиографии и стресс-эхокардиографии;
- выявлять осложнения ИБС и острого коронарного синдрома, поражения клапанов, изменения камер сердца при эхокардиографии;
- проводить оценку результатов хирургического лечения ИБС и ее осложнений;
- оценивать основные показатели холтеровского мониторирования при ИБС и формировать заключение по результатам оценки;
- выбирать различные виды нагрузок и необходимые протоколы нагрузочных проб, интерпретировать различные изменения на ЭКГ и проводить их корреляцию с данными ангиографии.

Требования к квалификации. Врачи с базовыми специальностями высшего медицинского образования «Лечебное дело», «Педиатрия», прошедших обучение в клинической ординатуре или дополнительную подготовку (повышение квалификации, специализацию) по функциональной диагностике, ультразвуковой диагностике, кардиологии, терапии, кардиохирургии.

3.2. Характеристика профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные функциональные методы в диагностике ИБС».

Исходный уровень подготовки слушателей, сформированные компетенции, включающие в себя способность/готовность:

знать принципы устройства аппаратуры, на которой работает, правила ее эксплуатации, уметь делать записи с помощью этих аппаратов, уметь расшифровать полученные данные и дать по ним заключение; должен знать следующие методы исследования:

сердечно-сосудистой системы:

- электрокардиография;
- эхокардиография;
- доплерография (доплерЭхоКГ);
- велоэргометрия.

дыхательной системы:

- спирометрия и спирография;
- пневмотахометрия;
- функциональные диагностические пробы с физической нагрузкой:

Врач, работающий на современном ультразвуковом аппарате, должен знать:

- принципиальную схему и устройство прибора, правила его эксплуатации;
- должен уметь:

- получить качественное изображение всех лоцируемых структур сердца, записать их на имеющемся в приборе регистраторе;
- описать подробно ЭхоКГ и дать заключение для терапевта.

Характеристика **новых профессиональных компетенций** врача функциональной диагностики, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Современные протоколы ведения больных инсультом в острейшем периоде», включает в себя способность/готовность:

- подготовки и проведения нагрузочных проб;
- установки и снятия суточных мониторов холтеровского мониторирования;
- оценки ишемии, нарушений ритма сердца, активности вегетативной нервной системы методом анализа вариабельности сердечного ритма, составления отчета по данным холтеровского мониторирования;
- выведения основных позиций, измерения размеров и скоростных параметров в соответствии с протоколом эхокардиографии при ИБС;
- оценки региональной и глобальной сократимости левого желудочка при эхокардиографии и стресс-эхокардиографии.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Современные функциональные методы в диагностике ИБС» проводится в форме тестирования и зачета по практическому курсу, должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача по специальностям «Функциональная диагностика», «Ультразвуковая диагностика», «Кардиология».

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные функциональные методы в диагностике ИБС» для врачей по специальностям «Функциональная диагностика», «Ультразвуковая диагностика», «Кардиология».

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную образовательную программу повышения квалификации «Современные функциональные методы в диагностике ИБС» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

**5. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В
ДИАГНОСТИКЕ ИБС»**

(срок обучения – 36 академических часов)

Категория обучающихся: врачи функциональной диагностики, ультразвуковой диагностики, кардиологи

Форма обучения: очно-заочная

| № | Учебные модули | Трудоемкость | | Форма обучения | | | |
|----|--------------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|----------------|
| | | кол-во акад. часов | кол-во кредитов | очная | очно-заочная | | |
| | | | | | ДОТ и ЭО ¹ | симуляци онное обучение | стажи ровка |
| 1. | Эхокардиография (ЭХОКГ) при ИБС | 14 | 14 | 14 | - | - | - |
| 2. | Холтеровское мониторирование при ИБС | 10 | 10 | 10 | - | - | - |
| 3. | Нагрузочные пробы | 6 | 6 | 6 | - | - | - |
| 4. | Стресс-ЭХОКГ | 6 | 6 | 6 | | | |

Распределение академических часов:

Всего: 36 академических часов (включают: очное обучение)

¹ ДОТ – дистанционные образовательные технологии, ЭО – электронное обучение

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

6.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «Эхокардиография (ЭХОКГ) при ИБС»

Трудоемкость освоения: _14_ академических часов или _14_ кредитов.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся **должен знать** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Особенности эхокардиографии при ИБС.
2. Основные используемые доступы и позиции
3. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца.
4. Осложнения ИБС и острого коронарного синдрома, поражения клапанов.
5. Оценка результатов хирургического лечения ИБС, чреспищеводная ЭХОКГ при ИБС.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся **должен уметь** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Проводить эхокардиографическую оценку камер и структур сердца.
2. Оценивать результаты хирургического лечения ИБС.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся **должен владеть** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Практическими навыками проведения чреспищеводной ЭХОКГ при ИБС.

Содержание учебного модуля 1. «Эхокардиография (ЭХОКГ) при ИБС»

| Код | Наименование тем и элементов |
|-------|---|
| 1.1 | Особенности эхокардиографии при ИБС |
| 1.1.1 | Основные используемые доступы и позиции |
| 1.1.2 | Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца |
| 1.2 | Осложнения ИБС и острого коронарного синдрома |
| 1.2.1 | Поражения клапанов |
| 1.2.2 | Оценка результатов хирургического лечения ИБС |
| 1.2.3 | Чреспищеводная ЭХОКГ при ИБС |

Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю): компьютерное тестирование.

Оценочные материалы по результатам освоения учебного модуля 1:

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос 1.1. Фракция выброса — это

- а) отношение конечно-систолического объема к конечно-диастолическому объему
- б) отношение ударного объема к конечно-диастолическому объему
- в) отношение ударного объема к конечно-систолическому объему

Эталонный ответ: б.

Вопрос 1.2. Наиболее точный метод диагностики увеличения левого предсердия – это оценка:

- а) передне-заднего размера левого предсердия
- б) объема левого предсердия
- в) индекса объема левого предсердия

Эталонный ответ: в.

Литература к учебному модулю 1

1. Алехин М.Н. Ультразвуковые методы оценки деформации миокарда и их клиническое значение. - М.: Видар-М, 2012. - 88 с.
2. Практическая эхокардиография: Руководство по эхокардиографической диагностике // под ред. Франка А. Флаксампфа. – М.:Медпресс-информ, 2013. – 872 с.
3. Райдинг Э. Эхокардиография, практическое руководство. 2013 г.
4. Рыбакова М., Алехин М., Митьков В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография. 2008 г.
5. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии. – Москва.:Видар-М, 2011. – 232 с.
6. Рыбакова М., Митьков В. Эхокардиография в таблицах и схемах. Настольный справочник. - М.: Видар, 2011. – 288 с.
7. Otto С.М. Textbook of clinical echocardiography. – 5th ed. – Philadelphia.:Elsevier, 2013. – 551 с.
8. Oxford Specialist Handbooks in Cardiology. Echocardiography. Ed. by Leeson P. and al. – 2d ed. – Oxford.: Oxford University Press, 2012. – 688 с.

Интернет-ресурсы:

1. Standardization of adult transthoracic echocardiography reporting in agreement with recent chamber quantification, diastolic function, and heart valve disease recommendations: an expert consensus document of the European Association of Cardiovascular Imaging // M. Galderisi, B. Cosyns, T. Edvardsen [et al.] // Eur Heart J Cardiovasc Imaging (2017). – Режим доступа: <http://academic.oup.com/ehjcardimaging/article-abstract/doi/10.1093/ehjci/jex244/4555377>
2. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging // S. Nagueh, O. Smiseth, C. Appleton [et al.] // Eur Heart J Cardiovasc Imaging. – Режим доступа: [http://academic.oup.com/ehjcardimaging/article-abstract/17/12.1321/2680072](http://academic.oup.com/ehjcardimaging/article-abstract/17/12/12.1321/2680072)
3. Американское общество эхокардиографии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://asecho.org/>

6.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2 «Холтеровское мониторирование при ИБС»

Трудоемкость освоения: 10__ академических часов или _10_ кредитов.

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся **должен знать** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Показания к проведению суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру при ИБС. Оценка основного ритма, динамики ЧСС и нарушений ритма сердца. Оценка сегмента ST. Критерии ишемии миокарда по результатам ХМ. Безболевая ишемия миокарда. Оценка активности вегетативной нервной системы холтеровским методом. Составление отчета по данным холтеровского мониторирования.

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся **должен уметь** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Проводить оценку основного ритма, динамики ЧСС и нарушений ритма сердца.
2. Оценивать сегмент ST.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся **должен владеть** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Практическими навыками оценки активности вегетативной нервной системы холтеровским методом.
2. Практическими навыками составления отчета по данным холтеровского мониторирования.

Содержание учебного модуля 2. «Холтеровское мониторирование при ИБС»

| Код | Наименование тем и элементов |
|-------|--|
| 2.1 | Показания к проведению суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру при ИБС. |
| 2.1.1 | Оценка основного ритма, динамики ЧСС и нарушений ритма сердца. |
| 2.1.2 | Оценка сегмента ST. |
| 2.1.3 | Критерии ишемии миокарда по результатам ХМ. |
| 2.2 | Безболевая ишемия миокарда. |
| 2.2.1 | Оценка активности вегетативной нервной системы холтеровским методом. |
| 2.2.2 | Составление отчета по данным холтеровского мониторирования. |

Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю): компьютерное тестирование.

Оценочные материалы по результатам освоения учебного модуля 2:

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос 2.1. Горизонтальный подъем сегмента ST во время нагрузочной пробы:

1. требует немедленного прекращения теста
2. не отражает локальную ишемию миокарда
3. не является критерием положительной пробы

Эталонный ответ: 1.

Вопрос 2.2. Критериями неблагоприятного прогноза при холтеровском мониторировании ЭКГ считают:

1. максимальную глубину депрессии сегмента ST более 3 мм
2. наличие безболевых эпизодов ишемии
3. наличие желудочковой экстрасистолии на фоне преходящих эпизодов ишемии
4. суточную продолжительность всех ишемических эпизодов более 60 минут
5. Верно все.

Эталонный ответ: 5.

Литература к учебному модулю 2

- 1) Аксельрод, А. С. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки: учебное пособие / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин. - М.: МИА, 2007. - 192 с.
- 2) Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. 3-е издание. – 2015 г.
- 3) Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография: Учебное пособие. - М.: МЕДпресс-информ, 2011. - 320 с.
- 4) Перова, Е. В. Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ: практическое руководство. - М. : Медика, 2011. - 368 с.
- 5) Шубик Ю.В., Тихоненко В.М. Холтеровское мониторирование при аритмиях. – СПб.: ООО «Невский ракурс», 2019 г. – 372 с.

2.7.3. Интернет-ресурсы:

1. Европейское общество кардиологов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.escardio.org/>
2. Сайт ФГБОУ ВО Казанского ГМУ МЗ РФ – URL: <http://www.kgmu.kcn.ru/>
3. Сайт Научной электронной библиотеки – URL: <http://elibrary.ru/>
4. Электронно – библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/>;
5. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» – URL: <http://www.rosmedlib.ru/>

6.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3 «Нагрузочные пробы»

Трудоемкость освоения: 6__ академических часов или _6_ кредитов.

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся **должен знать** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Велоэргометрия. Показания, противопоказания. Осложнения.
2. Методика проведения нагрузочной пробы, критерии оценки (отрицательные, сомнительные и неинформативные пробы), анализ заключения.
3. Освоение практических навыков по проведению ВЭМ-пробы.

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся **должен уметь** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Проводить методику нагрузочной пробы, критерии оценки (отрицательные, сомнительные и неинформативные пробы).
2. Проводить анализ заключения.

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся **должен владеть** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Практическими навыками по проведению ВЭМ-пробы.

Содержание учебного модуля 3. «Нагрузочные пробы и их характеристики»

| Код | Наименование тем и элементов |
|-------|--|
| 3.1 | Велоэргометрия. |
| 3.1.1 | Показания, противопоказания. |
| 3.1.2 | Осложнения. |
| 3.2 | Методика проведения нагрузочной пробы, критерии оценки (отрицательные, сомнительные и неинформативные пробы), анализ заключения. |
| 3.2.1 | Освоение практических навыков по проведению ВЭМ-пробы. |

Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю): компьютерное тестирование.

Оценочные материалы по результатам освоения учебного модуля 3:

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос 3.1. Какой из перечисленных показателей является критерием прекращения диагностической нагрузочной пробы:

1. снижение АД
 2. одышка
 3. повышение АД до 200/110 мм.рт.ст
- Эталонный ответ: 1.

Вопрос 3.2. Проведение нагрузочной пробы с чреспищеводной электрической стимуляцией предсердий нецелесообразно при

1. значительном увеличении левого предсердия
2. исходно высоком артериальном давлении
3. АВ блокаде 2-3 степени

Эталонный ответ: 3.

Литература к учебному модулю 3

- 1) Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии. – Медпресс-информ. – 2002. – 250с.
- 2) Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография: Учебное пособие. - М.: МЕДпресс-информ, 2011. - 320 с.

Интернет-ресурсы:

1. Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.RASUDM.org
2. Реферативная и наукометрическая база данных Scopus издательства Elsevier – URL: <http://www.scopus.com/>
3. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» – URL: <http://www.rosmedlib.ru/>
4. Сайт ФГБОУ ВО Казанского ГМУ МЗ РФ – URL: <http://www.kgmu.kcn.ru/>
5. Сайт Научной электронной библиотеки – URL: <http://elibrary.ru/>

6.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 4 «Стресс-ЭХОКГ»

Трудоемкость освоения: 6__ академических часов или _6_ кредитов.

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся **должен знать** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

- a. Виды нагрузок при стресс-эхокардиографии.
- b. Диагностические возможности стресс-ЭХОКГ при различных видах нагрузок.
- c. Методика проведения Стресс-эхокардиографии.
- d. Эхокардиографические признаки ишемии миокарда при стресс-ЭХОКГ.
- e. Оглушенный и спящий миокард, критерии диагностики.
- f. Протоколы заключений стресс-ЭХОКГ.

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся **должен уметь** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

4. Проводить методику Стресс-эхокардиографии.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся **должен владеть** (в соответствии с образовательным стандартом по специальности и с профессиональным стандартом):

1. Практическими навыками составления протоколов заключений стресс-ЭХОКГ.

Содержание учебного модуля 4. «Стресс-ЭХОКГ»

| Код | Наименование тем и элементов |
|-------|--|
| 4.1 | Виды нагрузок при стресс-эхокардиографии. |
| 4.1.1 | Диагностические возможности стресс-ЭХОКГ при различных видах нагрузок. |
| 4.1.2 | Методика проведения Стресс-эхокардиографии. |
| 4.2 | Эхокардиографические признаки ишемии миокарда при стресс-ЭХОКГ. |
| 4.2.1 | Оглушенный и спящий миокард, критерии диагностики. |
| 4.2.2 | Протоколы заключений стресс-ЭХОКГ. |

Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю): компьютерное тестирование.

Оценочные материалы по результатам освоения учебного модуля 4:

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос 4.1. Накануне проведения Стресс-ЭХОКГ (не менее, чем за сутки) необходимо отменить следующие препараты:

- 1) в-блокаторы
- 2) ингибиторы АПФ
- 3) нитраты короткого действия
- 4) нитраты пролонгированного действия
- 5) это зависит от показаний к проведению пробы

Эталонный ответ: 5.

Вопрос 4.2. Стресс-ЭХОКГ не применима

1. при полной блокаде левой ножки п. Гиса
2. при наличии кардиостимулятора
3. после перенесенного инфаркта миокарда
4. после реваскуляризации миокарда
5. при плохом качестве ультразвукового окна

Эталонный ответ: 5.

Литература к учебному модулю 4

1. Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии. – Медпресс-информ. – 2002. – 250с.
2. Практическая эхокардиография: Руководство по эхокардиографической диагностике // под ред. Франка А. Флакскампфа. – М.:Медпресс-информ, 2013. – 872 с.
3. Рыбакова М., Алехин М., Митьков В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография. 2008 г.
4. Седов В.П, Алехин М., Корнеев Н.В. Стресс-эхокардиография. – М., 2000. – 152 с.
5. Otto С.М. Textbook of clinical echocardiography. – 5th ed. – Philadelphia.:Elsevier, 2013. – 551 с.

Интернет-ресурсы:

1. Американское общество эхокардиографии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://asecho.org/>
2. Европейское общество кардиологов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.escardio.org/>
3. Реферативная и наукометрическая база данных Scopus издательства Elsevier – URL: <http://www.scopus.com/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки – URL: <http://elibrary.ru/>

7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные функциональные методы в диагностике ИБС» (срок обучения 36 академических часов)

Цель:

Категория слушателей: врачи функциональной диагностики, ультразвуковой диагностики, кардиологи

Срок обучения: 36 академических часов.

Трудоемкость: 36 академических часов.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 7 академических часов в день.

| № п/п | Наименование модулей, тем (разделов, тем) | Всего (ак.час. / зач.ед.) | В том числе | | | | |
|-------|--|---------------------------|------------------------|----------------|----------------|---|----------------|
| | | | Дистанционное обучение | | Очное обучение | | |
| | | | ЭО | формы контроля | лекции | практические, семинарские занятия, тренинги, симуляционное обучение и др. | формы контроля |
| 1 | УМ-1 «Эхокардиография (ЭХОКГ) при ИБС» | 14/14 | - | - | 6 | 7 | тест |
| 1.1 | Особенности эхокардиографии при ИБС | | | | | | текущий |
| 1.2 | Осложнения ИБС и острого коронарного синдрома | | | | | | текущий |
| 2 | УМ-2 «Холтеровское мониторирование при ИБС» | 10/10 | - | - | 4 | 5 | тест |
| 2.1 | Показания к проведению суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру при ИБС. | | | | | | текущий |
| 2.2 | Безболевая ишемия миокарда. | | | | | | текущий |
| 3 | УМ-3 «Нагрузочные пробы» | 6/6 | - | - | 2 | 5 | тест |
| 3.1 | Велоэргометрия. | | | | | | текущий |
| 3.2 | Методика проведения нагрузочной пробы, критерии оценки, анализ заключения. | | | | | | текущий |
| | УМ-4 «Стресс-ЭХОКГ» | 6/6 | - | - | 2 | 5 | тест |
| 4.1 | Виды нагрузок при стресс-эхокардиографии. | | | | | | текущий |
| 4.2 | Эхокардиографические признаки ишемии миокарда при стресс-ЭХОКГ. | | | | | | текущий |
| | Итого: | 36/36 | | | 14 | 22 | |

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

9.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

| № п/п | Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем) | Фамилия ² , имя, отчество, | Ученая степень, ученое звание | Основное место работы, должность | Место работы и должность по совместительству |
|-------|--|---------------------------------------|-------------------------------|---|--|
| 1 | УМ-1 «Эхокардиография (ЭХОКГ) при ИБС» | Ахунова С.Ю. | к.м.н. | МКДЦ, зав отд. функциональной диагностики 1 МКДЦ, врач функциональной диагностики высшей категории МКДЦ, врач функциональной диагностики высшей категории | - |
| | | Кирилюк И.П. | | | - |
| | | Исламова Л.В. | к.м.н. | | - |
| 2 | УМ-2 «Холтеровское мониторирование при ИБС» | Ахунова С.Ю. | к.м.н. | МКДЦ, зав отд. функциональной диагностики 1 МКДЦ, врач функциональной диагностики высшей категории МКДЦ, врач функциональной диагностики | - |
| | | Кирилюк И.П. | | | - |
| | | Маршева М.Г. | к.м.н. | | - |
| 3 | УМ-3 «Нагрузочные пробы» | Ахунова С.Ю. | к.м.н. | МКДЦ, зав отд. функциональной диагностики 1 МКДЦ, врач функциональной диагностики высшей категории МКДЦ, врач функциональной диагностики | - |
| | | Кирилюк И.П. | | | - |
| | | Маршева М.Г. | к.м.н. | | - |
| 4 | УМ-4 «Стресс-ЭХОКГ» | Ахунова С.Ю. | к.м.н. | МКДЦ, зав отд. функциональной диагностики 1 МКДЦ, врач функциональной диагностики высшей категории МКДЦ, врач функциональной диагностики высшей категории | - |
| | | Кирилюк И.П. | | | - |
| | | Исламова Л.В. | к.м.н. | | - |

² Указываются все участники реализации образовательной программы, в т.ч. кураторы симуляционного обучения и/или стажировки.

9.2. Основные сведения о программе (в электронном виде)

Представленная рабочая программа состоит из 4 модулей, включающих в себя вопросы «Порядка» инструментального обследования больных с ишемической болезнью сердца.

Предусмотрено материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Рекомендуемая настольная литература для слушателей, обучающихся по дополнительной образовательной программе «Современные функциональные методы в диагностике ИБС»:

1. Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии. – Медпрес-информ. – 2002. – 250с.
2. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. 3-е издание. – 2015 г.
3. Рыбакова М., Алехин М., Митьков В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография. – 2008 г.