

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ДПО «ЦМИ»

А.Х. Гамбиев
«02» сентября 2020 г.



**Программа доработана
и утверждена:**

Ректор АНО ДПО «ЦМИ»

А.Х. Гамбиев

05.03.2021 г.



**Дополнительная программа повышения квалификации
по специальности
«Функциональная диагностика»**

Клиническое применение оценки деформации миокарда
наименование программы

Москва, 2020 г.

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Клиническое применение оценки деформации миокарда»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности «Функциональная диагностика» в дополнительном профессиональном образовании специалистов с высшим медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Клиническое применение оценки деформации миокарда»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 22.08.1996 N 125-ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (ред. от 28.02.2008) №18-ФЗ от 10.02.2009; посл. ред. №19-ФЗ от 13.02.2009 г.;
3. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
4. Постановления Правительства РФ от 26 июня 1995г. №610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010 г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 23.04.2009 г. №210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и

послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

9. Приказа Министерства общего и профессионального образования от 18 июня 1997 г. № 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ»;

10. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 9.12.2008 г. №705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».

11. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 7.07.2009 г. №415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

12. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 25.08.2014 N 1054 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2014 N 34439);

13. Профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года N 138н.

1. Цель реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по программе «**Клиническое применение оценки деформации миокарда**» по специальности «**Функциональная диагностика**»: совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Результаты обучения по дополнительной программе повышения квалификации врачей направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика», а также на приобретение новых профессиональных компетенций необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в вопросах функциональной диагностики.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- принципы социальной гигиены и организации диагностической помощи населению;
- вопросы экономики, управления и планирования функционально-диагностической службы;
- вопросы врачебной этики и деонтологии;
- физические принципы определения деформации миокарда методом Speckle Tracking;
- необходимые требования к получению изображений для оценки деформации;
- фазовую структуру сердечного цикла;
- биомеханику сокращения левого желудочка;
- параметры глобального, регионального и сегментарного стрейна;
- определение продольного, окружностного, радиального стрейна;
- определение твиста левого желудочка;
- оценку механической дисперсии сокращения миокарда;
- применение глобального продольного стрейна при сердечной недостаточности;
- применение глобального продольного стрейна для оценки кардиотоксичности;
- применение глобального продольного стрейна при гипертрофиях левого желудочка;
- применение продольного стрейна при ишемической болезни сердца;

- показатели деформации левого предсердия и их значение для оценки функции левого предсердия при различных заболеваниях;

- показатели деформации правого желудочка и их значение для оценки функции правого желудочка.

- технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратное обеспечение кабинетов функциональной диагностики;

Слушатель должен уметь:

- проводить полное функционально-диагностическое обследование у взрослых и детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний;

- получить и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов;

- правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.)

- самостоятельно провести регистрацию электроэнцефалограммы и дать подробное заключение;

- самостоятельно провести исследование периферического нейромоторного аппарата;

- выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней;

- самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;

- получать изображение в режиме серой шкалы для оценки деформации;

- определять глобальный продольный стрейн;

- определять паттерн изменения глобального продольного стрейна, характерных для различных заболеваний;

- определять и оценивать стрейн правого желудочка;

- определять и оценивать стрейн левого предсердия;

В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:

универсальные компетенции:

– готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

– готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);

Профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов (ПК-4);
- заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);

- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

трудовые функции:

- проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания (А/01.8)
- проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы (А/02.8)
- проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы (А/03.8)
- проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (А/04.8)
- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения (А/05.8)

3. Содержание программы:

3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Клиническое применение оценки деформации миокарда»

Цель: совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов с высшим медицинским образованием по профилю работы

Категория слушателей: специалисты с высшим медицинским образованием по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», прошедшие подготовку в интернатуре/ординатуре или профессиональную переподготовку по специальности «Функциональная диагностика» и имеющие сертификат или свидетельство об аккредитации по данной специальности

Срок обучения: 36 часов

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	
1.	Физические принципы определения деформации миокарда методом Speckle Tracking	4	4			
2.	Физиологические основы оценки деформации	10	10			
3.	Деформация левого желудочка	10	10			
4.	Клиническое применение показателей деформации	10	10			
Итоговая аттестация		2				тестовый контроль
Всего:		36	34			

3.2. Учебно-тематический план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Клиническое применение оценки деформации миокарда»

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		
			Лекции	Практика	Форма контроля
1.	Физические принципы определения деформации миокарда методом Speckle Tracking	4	4	-	-
1.1.	Эхокардиографическая оценка механики миокарда	2	2	-	-
1.2.	Методика спекл-трекинг эхокардиографии левого желудочка	2	2	-	-
2.	Физиологические основы оценки деформации	10	10	-	-
2.1.	Общие принципы современной экспертно-реабилитационной диагностики	2	2	-	-
2.2.	Систола желудочков: Период напряжения; Фаза асинхронного сокращения	2	2	-	-
2.3.	Период изгнания; Фаза быстрого изгнания; Фаза медленного изгнания	2	2	-	-
2.4.	Диастола желудочков. Период расслабления; Протодиастолический интервал	2	2	-	-
2.5.	Биомеханика сокращения левого желудочка	2	2	-	-
3.	Деформация левого желудочка	10	10	-	-
3.1.	Параметры глобального, регионального и сегментарного стрейна	2	2	-	-
3.2.	Параметры глобального, регионального и сегментарного стрейна	2	2	-	-
3.3.	Определение продольного, окружностного, радиального стрейна	2	2	-	-
3.4.	Определение твиста левого желудочка	2	2	-	-
3.5.	Оценка механической дисперсии сокращения миокарда	2	2	-	-
4.	Клиническое применение показателей деформации	10	10	-	-
4.1.	Применение глобального продольного стрейна левого желудочка при сердечной недостаточности	2	2	-	-
4.2.	Применение глобального продольного стрейна левого желудочка для оценки кардиотоксичности	2	2	-	-
4.3.	Применение глобального продольного стрейна левого желудочка при гипертрофиях левого желудочка	2	2	-	-
4.4.	Показатели деформации левого предсердия и их значение для оценки функции левого предсердия при различных заболеваниях	2	2	-	-
4.5.	Показатели деформации правого желудочка и их значение для оценки функции правого желудочка	2	2	-	-
5.	Итоговая аттестация	2		-	тестовый контроль
	Итого	36	34	-	2

3.3. Календарный учебный график

дополнительной программы повышения квалификации

«Клиническое применение оценки деформации миокарда»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
1.	Физические принципы определения деформации миокарда методом Speckle Tracking	4	1 день цикла
1.1.	Эхокардиографическая оценка механики миокарда	2	
1.2.	Методика спекл-трекинг эхокардиографии левого желудочка	2	
2.	Физиологические основы оценки деформации	10	со 2 по 6 день цикла
2.1.	Общие принципы современной экспертно-реабилитационной диагностики	2	
2.2.	Систола желудочков: Период напряжения; Фаза асинхронного сокращения	2	
2.3.	Период изгнания; Фаза быстрого изгнания; Фаза медленного изгнания	2	
2.4.	Диастола желудочков. Период расслабления; Протодиастолический интервал	2	
2.5.	Биомеханика сокращения левого желудочка	2	
3.	Деформация левого желудочка	10	
3.1.	Параметры глобального, регионального и сегментарного стрейна	2	
3.2.	Параметры глобального, регионального и сегментарного стрейна	2	
3.3.	Определение продольного, окружностного, радиального стрейна	2	
3.4.	Определение твиста левого желудочка	2	
3.5.	Оценка механической дисперсии сокращения миокарда	2	
4.	Клиническое применение показателей деформации	10	
4.1.	Применение глобального продольного стрейна левого желудочка при сердечной недостаточности	2	
4.2.	Применение глобального продольного стрейна левого желудочка для оценки кардиотоксичности	2	
4.3.	Применение глобального продольного стрейна левого желудочка при гипертрофиях левого желудочка	2	
4.4.	Показатели деформации левого предсердия и их значение для оценки функции левого предсердия при различных заболеваниях	2	
4.5.	Показатели деформации правого желудочка и их значение для оценки функции правого желудочка	2	
5.	Итоговая аттестация	2	6 день цикла
	Итого	36	

3.4. Содержание учебного материала:

Тема № 1: Физические принципы определения деформации миокарда методом Speckle Tracking. Эхокардиографическая оценка механики миокарда. Методика спекл-трекинг эхокардиографии левого желудочка. Спекл-трекинг эхокардиография в оценке функции правого желудочка и левого предсердия. Применение спекл-трекинг эхокардиографии при гипертрофии левого желудочка. Применение спекл-трекинг эхокардиографии при ишемической болезни сердца. Применение спекл-трекинг эхокардиографии при сердечной недостаточности. Применение спекл-трекинг эхокардиографии при заболеваниях перикарда и рестриктивной кардиомиопатии. Применение спекл-трекинг эхокардио-графии при клапанной патологии. Спекл-трекинг эхокардиография в оценке эффекта кардиотоксичности при лечении онкопатологии.

Тема № 2: Физиологические основы оценки деформации. Фазовая структура сердечного цикла. Систола желудочков: Период напряжения; Фаза асинхронного сокращения; Фаза изометрического сокращения. Период изгнания; Фаза быстрого изгнания; Фаза медленного изгнания. Диастола желудочков: Период расслабления; Протодиастолический интервал. Фаза изометрического расслабления. Биомеханика сокращения левого желудочка.

Тема № 3: Деформация левого желудочка. Параметры глобального, регионального и сегментарного стрейна. Параметры глобального, регионального и сегментарного стрейна. Определение продольного, окружностного, радиального стрейна. Определение твиста левого желудочка. Оценка механической дисперсии сокращения миокарда.

Тема № 4: Клиническое применение показателей деформации. Применение глобального продольного стрейна левого желудочка при сердечной недостаточности. Применение глобального продольного стрейна левого желудочка для оценки кардиотоксичности. Применение глобального продольного стрейна левого желудочка при гипертрофиях левого желудочка. Применение продольного стрейна левого желудочка при ишемической болезни сердца. Показатели деформации левого предсердия и их значение для оценки функции левого предсердия при различных заболеваниях. Показатели деформации правого желудочка и их значение для оценки функции правого желудочка.

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

5. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

6. Учебно-методическое обеспечение программы:

а) основная литература:

1. The EACVI Textbook of Echocardiography. P. Lancellotti, 2018
2. Reference Ranges of Left Ventricular Strain Measures by Two-Dimensional SpeckleTracking Echocardiography in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. Levy PT, Machefsky A, Sanchez AA, Patel MD, Rogal S, Fowler S, Yaeger L, Hardi A, Holland MR, Hamvas A, Singh GK. J Am Soc Echocardiogr. 2016 Mar; 29(3):209-225.
3. Strain Analysis of the Right Ventricle Using Two-dimensional Echocardiography.
4. Right ventricular strain in heart failure: Clinical perspective. Tadic M, Pieske-Kraigher E, Cuspidi C, Morris DA, Burkhardt F, Baudisch A, Haßfeld S, Tschöpe C, Pieske B. Arch Cardiovasc Dis. 2017 Oct;110(10):562-571. doi: 10.1016/j.acvd.2017.05.002. Epub 2017 Jun 29.
5. Non-invasive assessment of left ventricular filling pressure. Nagueh SF. Eur J Heart Fail. 2018 Jan;20(1):38-48. doi: 10.1002/ejhf.971. Epub 2017 Oct 8. Review.
6. Lee JH, Park JH. J Cardiovasc Imaging. 2018 Sep;26(3):111-124 Left Ventricular Speckle Tracking-Derived Cardiac Strain and Cardiac Twist Mechanics in Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Studies. Beaumont A, Grace F, Richards J, Hough J, Oxborough D, Sculthorpe N. Sports Med. 2017 Jun;47(6):1145- 1170. doi: 10.1007/s40279-016-0644-4. Review.
7. Периодические издания: «Eur Heart J Cardiovasc Imaging», «J Am Soc Echocardiography».

б) дополнительная литература:

1. Агеев Ф.Т., Даниелян М.О., Мареев В.Ю. и др. Больные с хронической сердечной недостаточностью в российской амбулаторной практике: особенности контингента, диагностики и лечения (по материалам исследования ЭПОХА-О-ХСН) // Сердечная Недостаточность 2004; 5: 4–7
2. Агеев Ф.Т., Беленков Ю.Н., Фомин И.В. и др. Распространенность хронической сердечной недостаточности в Европейской части Российской Федерации – данные ЭПОХА-ХСН. Журнал Сердечная Недостаточность, 2006, 7(1): 112-115. /
3. Алёхин М. Н. Ультразвуковые методики оценки деформации миокарда и их клиническое значение. Двухмерное отслеживание пятен серой шкалы ультразвукового изображения миокарда в оценке его деформации и скручивания (лекция 2) // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2011. Вып.3.-С.107-120
4. Беленков Ю.Н., Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю. Знакомьтесь: диастолическая сердечная

недостаточность // Сердечная Недостаточность, 2000; 1: 40–44.

5. Базаева Е. В. Клиническая картина, параметры систолической и диастолической функций миокарда левого желудочка и уровней биохимических маркеров у больных с ХСН с различной величиной фракции выброса левого желудочка. Дисс. Канд. Мед.наук. 2017
6. Гаврюшина С. В., Агеев Ф. Т. Реактивная легочная гипертензия у больных с диастолической сердечной недостаточностью и возможности ее лечения с помощью ингибиторов фосфодиэстеразы типа 5. Кардиологический вестник № 2, том 11, 2016. Стр. 90-97.
7. Гусева, О.В. Продольная функция миокарда у больных гипертонической болезнью и идиопатической гипертрофической кардиомиопатией: дис. канд. мед.наук / О.В. Гусова. – Томск, 2004. – 264 с 105
8. Гладких Н. Н., Механика левого желудочка в двухмерном режиме и режиме 4D SRAIN у больных стабильной ишемической болезнью сердца: дис... канд. мед.наук / Гладких Н. Н.-Томск -2016- 231с .
9. Даниелян М. О. Прогноз и лечение ХСН (Данные 20 летнего наблюдения). Автореф. Дисс.канд.мед. наук. М.О Даниелян –М. 2001
10. Павлюкова Е.Н., Кужель Д. А., Матюшин Г. В., Савченко Е. А., Ротация, скручивание и раскручивание левого желудочка: физиологическая роль и значение в клинической практике. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2015; 11(1): 68-78.
11. Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П. и др. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвёртый пересмотр) // Сердечная Недостаточность, 2013; 14: 379–472
12. Морман, Д. Физиология сердечно-сосудистой системы / Д. Морман,Л. Хеллер: пер. с англ. – 4-е междунар. изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2000. – 256 с
13. Павлюкова Е. Н., Гладких Н. Н, Баев А. Е, Карпов Р. С.. Механика левого желудочка после стентирования коронарных артерий у пациентов со стабильной ишемической болезнью. Сибирский медицинский журнал. Том 30 № 4. 2015. с.12-19. Е. Н.
14. Павлюкова Е. Н., Трубина Е. В., Карпов Р. С.. Ротация, скручивание и поворот по оси ЛЖ у больных с ишемической и дилатационной кардиомиопатией. Ультразвуковая диагностика и функциональная диагностика № 1, 2013 стр. 44-53.
15. Ройтберг Г.Е. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система: учебное пособие / Г.Е. Ройтберг, А.В. Струтынский. – 3-е изд. – Москва: МЕД пресс-информ, 2013. – 895

7. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

8. Итоговая аттестация

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

9. Оценочные материалы

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

Примеры тестовых заданий

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Наиболее воспроизводимым показателем продольной деформации является
 - a. Сегментарный стрейн
 - b. Региональный стрейн
 - c. Глобальный стрейн

2. Необходимая частота смены кадров для получения показателей деформации (кадров в секунду)
 - a. Менее 50
 - b. Более 60
 - c. Более 50

3. Паттерн продольной деформации левого желудочка «вишенка на торте» характерен для следующего заболевания:
 - a. Гипертрофическая кардиомиопатия
 - b. Болезнь Фабри
 - c. Амилоидоз сердца

4. Критерием субклинической дисфункции левого желудочка вследствие кардиотоксичности противоопухолевой химиотерапии является:
- a. Бессимптомное снижение фракции изгнания левого желудочка менее 53%
 - b. Относительное снижение глобального продольного стрейна в процессе лечения на 15%
 - c. Относительное снижение глобального продольного стрейна в процессе лечения на 8%
- 5.
5. Критерием патологического пост-систолического стрейна является:
- a. его возникновение спустя 90 мс после закрытия аортального клапана
 - b. его возникновение спустя 40 мс после закрытия аортального клапана
6. Для субклинической дисфункции левого желудочка характерно
- a. Нормальные или повышенные значения глобального продольного стрейна
 - b. Снижение глобального продольного стрейна
 - c. Нормальные или повышенные значения глобального окружностного стрейна
 - d. Снижение глобального окружностного стрейна
7. Контрактивный резерв отсутствует если прирост показателя глобального продольного стрейна на малых дозах добутамина составляет менее
- a. 10%
 - b. 2%
 - c. 2,5%
 - d. 5%
8. Снижение глобального продольного стрейна при асимптомном аортальном стенозе
- a. Связано с плохим прогнозом
 - b. Риском возникновения симптомов
 - c. Фиброзом миокарда
9. Для гипертонической болезни характерно региональное снижение показателей глобальной продольной деформации в
- a. В области верхушки левого желудочка
 - b. В области базальных сегментов межжелудочковой перегородки
 - c. В области базальных и средних отделов перегородки

10. Показателями деформации, изменяющимися при диастолической дисфункции левого желудочка, являются

- a. Твист левого желудочка
- b. Антвист левого желудочка
- c. Скорость антвиста левого желудочка
- d. Глобальный продольный стрейн левого желудочка
- e. Стрейн левого предсердия

11. При ИБС с поражением правой коронарной артерии снижение сегментарного стрейна может быть отмечено в следующих сегментах:

- a. Базальный передне-септальный
- b. Базальный нижне-септальный
- c. Базальный нижний
- d. Апикальный нижний
- e. Базальный передне-боковой

12. Критерием нормального значения глобального продольного стрейна правого желудочка является

- a. Более 16%
- b. Более 20%
- c. Более 23%