

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт профессионального образования
Кафедра терапии ИПО

«СОГЛАСОВАНО»
Президент общественной
организации «Самарская
областная ассоциация врачей»
профессор С.Н. Измалков
« 09 » 04 2016г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор по учебно-
воспитательной и социальной
работе
профессор Ю. В. Илюкин
« 09 » 04 2016г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ
по специальности «Функциональная диагностика» со сроком освоения 36 часов
по теме «Применение Стресс эхокардиография у пациентов с поражением сердца не
ишемического генеза»**

«СОГЛАСОВАНО»
Директор ИПО,
проректор по
лечебной работе
профессор Е.А. Корымасов
« 09 » 04 2016г.

Программа рассмотрена и
одобрена на заседании кафедры
(протокол №__ от
«__» 2016г.)
Заведующий кафедрой
профессор П.А. Лебедев
« 09 » 04 2016г.

Самара 2016

Программа разработана в соответствии с требованиями Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 августа 2015 г. №599 «Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата» и Решением Ученого совета государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по вопросу: «Проблемы и перспективы дополнительного профессионального образования работников сферы здравоохранения» от 25.03.2016.

Составители программы:

1. Заведующий кафедрой терапии ИПО, доктор медицинских наук,
профессор **Лебедев Петр Алексеевич.**
2. Доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики, кандидат медицинских наук
Терешина Ольга Владимировна.
3. Ассистент кафедры терапии ИПО, кандидат медицинских наук **Введенская Ирина Петровна**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики, кардиологов, врачей кардиохирургов заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей функциональной диагностики, кардиологов, кардиохирургов меняющимся условиям профессиональной и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области диагностики и лечения заболеваний внутренних органов в рамках имеющейся квалификации по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» по теме «Применение стресс эхокардиографии у пациентов с поражением сердца не ишемического генеза».

Трудоемкость освоения - 36 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- требования к итоговой аттестации;
- рабочая программа учебного модуля «Применение стресс эхокардиографии у пациентов с поражением сердца не ишемического генеза»;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом. Структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы. Для удобства пользования программой каждая его структурная единица кодируется.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» по теме «Применение стресс эхокардиографии у пациентов с поражением сердца не ишемического генеза», его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностных работников в сфере здравоохранения.

Итоговая аттестация обучающихся по программе повышения квалификации по теме «Стресс эхокардиографии у пациентов с поражением сердца не ишемического генеза» осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целью и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Условия реализации программы включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по теме «Стресс эхокардиографии у пациентов с поражением сердца не ишемического генеза» по специальности «Функциональная диагностика»;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
 - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
 - клинические базы в медицинских организациях;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры терапии ИПО СамГМУ, реализующей дополнительные профессиональные программы;
- д) законодательство Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Функциональная диагностика» по теме «Стресс эхокардиографии с поражением сердца не ишемического генеза» может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ

Результаты обучения по Программе 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», и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Характеристика профессиональных компетенций врачей-функциональной диагностики, кардиологов, кардиохирургов формирующихся в результате освоения Программы

- **универсальные компетенции (УК):** способность и готовность осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК1).

У обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):
диагностической деятельности:

- способность диагностировать некоронарогенные заболевания сердца с помощью СтрессЭХОКГ и интерпретации результатов исследования (ПК-1);
- способность стратификации риска некоронарогенных заболеваний сердца при Стресс ЭХОКГ (ПК-2);
- готовность к проведению Стресс ЭХОКГ при различных клинических ситуациях с различными видами нагрузки с учетом показаний и противопоказаний (ПК-3);

Перечень знаний, умений и навыков врачей функциональной диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании обучения врач функциональной диагностики, кардиолог, кардиохирург должен знать:

- патофизиологическое обоснование метода стресс эхокардиографии
- гемодинамический эффект различных стрессоров: физическая нагрузка, добутамин, вазодилататоры
- протокол проведения СтрессЭХОКГ с физической нагрузкой, с добутамином, с вазодилататорами
- клинически значимые параметры, оцениваемые при СтрессЭХОКГ при некоронарогенной патологии
- диастолический стресс-тест, показания, протокол проведения, интерпретация результатов
- СтрессЭХОКГ при гипертрофической кардиомиопатии. Исследуемые параметры
- СтрессЭХОКГ при сердечной недостаточности со сниженной систолической функцией.
- применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии
- применение СтрессЭХОКГ при лёгочной гипертензии
- риски и безопасность проведения теста

По окончании обучения врач функциональной диагностики, кардиолог, кардиохирург должен уметь:

- проводить различные виды СтрессЭХОКГ
- оценивать дополнительные эхокардиографические параметры в зависимости от задач тестирования
- оценивать движение стенки левого желудочка для выявления нарушений локальной сократимости левого желудочка на основании 16 (17) сегментарной модели

По окончании обучения врач функциональной диагностики, кардиолог, кардиохирург должен владеть:

- методикой проведения разнообразных вариантов ЭХОКГ по различным протоколам
- методикой оказания помощи при возникновении осложнений

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по Программе проводится в виде зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врачей-функциональной диагностики, кардиологов, кардиохирургов в соответствии с требованиями квалификационных характеристик, профессиональных стандартов и настоящей Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом данной Программы.

Лица, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

«Применение стресс эхокардиографии у пациентов с поражением сердца не ишемического генеза»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1	Стресс Эхокардиография, патофизиологическое обоснование метода
1.1	Гемодинамический эффект различных стрессоров: физическая нагрузка, добутамин, вазодилататоры
1.2	Клинически значимые параметры, оцениваемые при СтрессЭХОКГ при некоронарогенной патологии
1.3	Интерпретация СтрессЭХОКГ при некоронарогенной патологии
2	Протоколы проведения СтрессЭХОКГ
2.1	Протокол проведения СтрессЭХОКГ с физической нагрузкой
2.2	Протокол проведения СтрессЭХОКГ с добутамином
2.3	Протокол проведения СтрессЭХОКГ с вазодилататорами
3	Оценка левого желудочка
3.1	Диастолический стресс-тест, показания, протокол проведения, интерпретация результатов
3.2	СтрессЭХОКГ при гипертрофической кардиомиопатии. Исследуемые параметры
3.3	СтрессЭХОКГ при сердечной недостаточности со сниженной систолической функцией.
3.4	Не-ишемическая кардиомиопатия. Протокол. Влияние контрактильного резерва на выживаемость Дифференциальная диагностика ишемической и неишемической кардиомиопатии Не ишемическая кардиомиопатия с сохраненным контрактильным резервом
3.5	Блокада левой ножки пучка Гиса. Ответ на ресинхронизирующую терапию
4	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии
4.1	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии Митральная регургитация
4.2	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии Митральная регургитация
4.3	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии Аортальная регургитация
4.4	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии Митральный стеноз
4.5	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии Аортальный стеноз. Аортальный стеноз с низким градиентом при низком кровотоке (low flow-low gradient)
4.6	Применение СтрессЭХОКГ при оценке протезированных клапанов
5	Применение СтрессЭХОКГ при лёгочной гипертензии

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей функциональной диагностики меняющимся условиям профессиональной и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области диагностики и лечения заболеваний внутренних органов в рамках имеющейся квалификации по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» .

Категории обучающихся: врачи-терапевты.

Трудоемкость обучения: 36 часов.

Режим занятий: 7,2 академических часа в день.

Форма обучения: очная.

Рабочая программа учебного модуля

«Применение стресс эхокардиографии у пациентов с поражением сердца не ишемического генеза»

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	
1	Стресс Эхокардиография, патофизиологическое обоснование метода	7	2		5	Текущий контроль
1.1	Гемодинамический эффект различных стрессоров: физическая нагрузка, добутамин, вазодилататоры	1,5	0,5		1	Текущий контроль
1.2	Клинически значимые параметры, оцениваемые при СтрессЭХОКГ при некоронарогенной патологии	2,5	0,5		2	Текущий контроль
1.3	Интерпретация СтрессЭХОКГ при некоронарогенной патологии	3	1		2	Текущий контроль
2	Протоколы проведения СтрессЭХОКГ	7			7	Текущий контроль
2.1	Протокол проведения СтрессЭХОКГ с физической нагрузкой	3			3	Текущий контроль
2.2	Протокол проведения СтрессЭХОКГ с добутамином	2			2	Текущий контроль
2.3	Протокол проведения СтрессЭХОКГ с вазодилататорами	2			2	Текущий контроль
3	Оценка левого желудочка	8	1		7	Текущий контроль
3.1	Диастолический стресс-тест, показания, протокол проведения, интерпретация результатов	2	0,3		2,5	Текущий контроль
3.2	СтрессЭХОКГ при гипертрофической кардиомиопатии. Исследуемые параметры	1	0,2		1	Текущий контроль
3.3	СтрессЭХОКГ при сердечной недостаточности со сниженной систолической функцией.	2	0,3		1,5	Текущий контроль
3.4	Неишемическая кардиомиопатия. Протокол. Влияние контрактильного резерва на выживаемость. Дифференциальная диагностика ишемической и неишемической	2	0,2		1,5	Текущий контроль

	кардиопатии. Не ишемическая кардиопатия с сохраненным контрактильным резервом					
3.5	Блокада левой ножки пучка Гиса. Ответ на ресинхронизирующую терапию	1	0,5		0,5	Текущий контроль
4	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии	12	1		11	Текущий контроль
4.1	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Митральная регургитация	3,3	0,3		3	Текущий контроль
4.2	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Митральная недостаточность	1			1	Текущий контроль
4.3	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Аортальная регургитация	3,2	0,2		3	Текущий контроль
4.4	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Митральный стеноз	1			1	Текущий контроль
4.5	Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Аортальный стеноз. Аортальный стеноз с низким градиентом при низком кровотоке (low flow-low gradient)	2			2	Текущий контроль
4.6	Применение СтрессЭХОКГ при оценке протезированных клапанов	1,5	0,5		1	Текущий контроль
5	Применение СтрессЭХОКГ при лёгочной гипертензии	2			2	Текущий контроль
Всего:		36	4		32	зачет

VI . ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основное внимание уделяется практическим занятиям. Приоритетными являются разбор/обсуждение выбранной тактики диагностики и лечения в конкретной ситуации. При этом используются активные способы обучения: разбор клинических случаев, обсуждение. Для усиления интеграции профессиональных знаний и умений поощряется контекстное обучение. Акцент делается на освещение специфических для терапии диагностических и лечебных технологий. Во всех разделах Программы освещаются этические и психологические вопросы. Для оценки знаний используются тестовые задания, содержащие вопросы с несколькими вариантами ответов, прямые вопросы и клинические примеры, а также опросники для оценки отношения и практических навыков.

VII. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ В ФОРМЕ СТАЖИРОВКИ

Программа может реализовываться частично или полностью в форме стажировки. Она носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;

- приобретение профессиональных навыков;
- изучение организации и методики работ;
- участие в научно-практических конференциях, клинических и клинико-анатомических конференциях.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержания программы.

Освоение Программы в форме стажировки завершается итоговой аттестацией обучающихся, порядок которой определяется образовательной организацией, реализующей Программу дополнительного профессионального образования самостоятельно.

VIII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренной учебным планом.

Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Список рекомендуемой литературы

а) основная литература:

1. Шляхто, Е.В.: Кардиология. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Чазов, Е.И.: Руководство по кардиологии в 4-х томах. – М.: Практика, 2014.
3. Беленков, Ю.Н.: Кардиология. Клинические рекомендации. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЙ АССОЦИАЦИИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИЯ: СОГЛАСОВАННОЕ МНЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЙ АССОЦИАЦИИ (ЕАЕ) (ЧАСТЬ ЕВРОПЕЙСКОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА) R. Sicari, et al. Российский кардиологический журнал 2013; 4 (102), приложение 2
5. Седов В.П., Алехин М.Н., Корнеев Н.В. Стресс - эхокардиография: - М., 2000.
6. Н.В. Корнеев, Т.В. Давыдова "Функциональные нагрузочные пробы в кардиологии". Издательство "МЕДИКА", 2007 год.
7. The clinical use of stress echocardiography in nonischaemic heart disease: recommendations from the European Association of Cardiovascular Imaging and the American Society of Echocardiography Patrizio Lancellotti et al. European Heart Journal – Cardiovascular Imaging (2016) 17, 1191–1229 doi:10.1093/ehjci/jew190
8. Picano E. (ed.) Stress Echocardiography. 6th edition. — Springer, 2015. — 758 p. — ISBN: 978-3-319-20957-9

б) программное обеспечение:

<http://www.medscape.com/>

<http://www.pubmed.com>

в) электронные библиотечные системы:

1. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» издательства ГЭОТАР-медиа (www.rosmedlib.ru).
2. Электронная библиотечная система «ClinicalKey» издательства Elsevier.

Контрольные вопросы
по теме «Применение стресс эхокардиографии у пациентов с поражением сердца не
ишемического генеза»

1. Стресс Эхокардиография, патофизиологическое обоснование метода
2. Гемодинамический эффект различных стрессоров: физическая нагрузка, добутамин, вазодилататоры
3. Протокол проведения СтрессЭХОКГ с физической нагрузкой
4. Протокол проведения СтрессЭХОКГ с добутамином
5. Протокол проведения СтрессЭХОКГ с вазодилататорами
6. Клинически значимые параметры, оцениваемые при СтрессЭХОКГ при некоронарогенной патологии
7. Интерпретация СтрессЭХОКГ при некоронарогенной патологии
8. Диастолический стресс-тест, показания, протокол проведения, интерпретация результатов
9. СтрессЭХОКГ при гипертрофической кардиомиопатии. Исследуемые параметры
10. СтрессЭХОКГ при сердечной недостаточности со сниженной систолической функцией.
11. Влияние контрактильного резерва на выживаемость
12. Дифференциальная диагностика ишемической и неишемической кардиопатии
13. Неишемическая кардиопатия с сохраненным контрактильным резервом
14. Блокада левой ножки пучка Гиса. Ответ на ресинхронизирующую терапию
15. Показания к применению СтрессЭХОКГ при клапанной патологии
16. Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Митральная регургитация
17. Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Митральная регургитация
18. Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Аортальная регургитация
19. Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Митральный стеноз
20. Применение СтрессЭХОКГ при клапанной патологии. Аортальный стеноз
21. Аортальный стеноз с низким градиентом при низком кровотоке (low flow-low gradient)
22. Применение СтрессЭХОКГ при оценке протезированных клапанов
23. Применение СтрессЭХОКГ при лёгочной гипертензии

Примеры оценочных средств

Для неишемической кардиопатии характерно:

1. Двухфазный ответ на нагрузку
2. Меньшая степень улучшения на малых дозах
3. Появление более 6 дискинетичных сегментов на пике нагрузки
4. *Однофазный ответ на нагрузку*

Для оценки динамической митральной недостаточности можно использовать тест

1. *С добутамином*
2. *С физической нагрузкой*
3. *С вазодилататорами*

С какой целью **не используется** СтрессЭХОКГ у пациентов с аортальной регургитацией

1. оценка толерантности к нагрузке
2. оценка контрактильности ЛЖ
3. оценка симптомов
4. *для оценки степени аортальной регургитации*

К маркерам плохого прогноза при аортальном стенозе относятся:

1. Наличие бляшек в дуге аорты
2. Увеличение среднего градиента более чем на $>18-20$ мм рт. ст.
3. Отсутствие контрактильного резерва
4. Двухстворчатый аортальный клапан
5. Индуцированная легочная гипертензия ($SPAP > 60$ мм рт. ст.)

Какие критерии свидетельствуют об отсутствии контрактильного резерва

- 1) Прирост фракции выброса левого желудочка $<5\%$
- 2) Прирост глобального продольного стрейна левого желудочка $<2\%$
- 3) Появление зон с гипо- и а-кинезом стенки левого желудочка более чем в 2 смежных сегментах
- 4) Систолическая экскурсия кольца трикуспидального клапана при нагрузке (TAPSE) <19 мм)

Какие показатели связаны с плохим прогнозом при митральной недостаточности:

- 1) Увеличение площади эффективного отверстия регургитации более чем на 13 мм²
- 2) Появление зон с гипо- и акинезом стенки левого желудочка более чем в 2 смежных сегментах
- 3) Увеличение степени митральной регургитации более чем на 1 степень
- 4) Динамическая легочная гипертензия ≥ 60 мм рт. ст.
- 5) Отсутствие контрактильного резерва (LV: $<5\%$ EF, $<2\%$ GLS, RV: TAPSE <19 мм)

Появление гипо- и акинезии в базальном сегменте нижней стенки характерно для поражения бассейна

- 1) Правой коронарной артерии (правильный ответ)
- 2) Передней нисходящей артерии
- 3) Огибающей артерии

Появление гипо- и акинезии в базальном сегменте нижне-септальной стенки характерно для поражения бассейна

- 1) Правой коронарной артерии (правильный ответ)
- 2) Передней нисходящей артерии
- 3) Огибающей артерии

Отсутствие появления новых зон нарушения локальной сократимости при наличии исходных зон гипокинезии клинически соответствует

- 1) ИБС, без предшествующего инфаркта миокарда
- 1) ИБС, рубцовые изменения (правильный ответ)
- 2) ИБС, рубцовые изменения, многососудистое поражение