

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Ректор ФГБОУ ВО Казанский ГМУ
Минздрава России, профессор

А.С. Созинов

2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ ПРЯМОЙ
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА»
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»**

(форма обучения – очная, срок обучения – 36 академических часов)

Рег. № V0017941-2022

Казань, 2022г.

1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» (срок обучения 36 академических часов) является учебно-нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы дополнительного профессионального образования. Программа реализуется в дополнительном профессиональном образовании врачей и разработана в соответствии:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. №499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
- Методическими рекомендациями Минобрнауки России от 22.04.2015 г. №ВК-1031/06 "О направлении методических рекомендаций – разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов".
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по специальности Государственным образовательным стандартом послевузовского профессионального образования по специальности 31.08.63 «сердечно-сосудистая хирургия» утвержденным приказом Минобрнауки России № 1106 от 26.08.2014.
- Профессиональным стандартом "Врач-сердечно-сосудистый хирург" (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. N 143н).

Разработчики программы:

Ассистент кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, к.м.н.

Вар

Варламов А.Г.

Рецензенты:

И.о. зав каф. Доцент кафедры кардиологии и ангиологии ГБОУ ДПО КГМА, к.м.н. Абдульянов И.В.

И.В.

Профессор кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии ФГБОУ ВО КГМУ, д.м.н., профессор

И.М.

Игнатьев И.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии «_02_» ____02__ 20__22__ года протокол №_14_.

Заведующий кафедрой сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, ФГБОУ ВО КГМУ д.м.н., профессор

Р.К.

Джорджикия Р.К.

Программа рассмотрена и утверждена методическим советом ФПК и ППС ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России на заседании №_3а_ от «_9_» ____02__ 2022 г.

Председатель методического совета к.м.н., доцент

Е.В.
(подпись)

Архипов Е.В.

Программа рассмотрена и утверждена Ученым советом ФПК и ППС ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России на заседании №_5_ от «_10_» ____02__ 2022 г.

Председатель Ученого совета
Проректор, д.м.н., профессор

А.В.
(подпись)

Шулаев А.В.

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
«Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда»
(срок освоения – 36 академических часов)

№ п/п	Наименование документа	стр
	Титульный лист	1
1.	Лист согласования	3
2.	Пояснительная записка	5
3.	Планируемые результаты обучения	6
3.1	Профессиональные компетенции врача	6
3.2	Требования к квалификации	7
3.3	Должностные функции (должностные обязанности) врача-сердечно-сосудистого хирурга	7
3.4	Трудовые функции	7
4.	Учебный план	9
5.	Календарный учебный график	11
6.	Рабочие программы учебных модулей	12
6.1	Рабочая программа учебного модуля 1. «Инвазивная и неинвазивная диагностика ишемии миокарда и ее причин, дифференциальный диагноз»	12
6.2	Рабочая программа учебного модуля 2. «Прямая реваскуляризация миокарда при ишемической болезни сердца».	15
7.	Организационно-педагогические условия реализации программы	18
8.	Итоговая аттестация	22
9.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	26

1.1 Лист регистрации обновлений, актуализации и изменений дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» (срок обучения 36 академических часов).

№ п/п	Характер изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Подпись заведующего кафедрой

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» со сроком освоения 36 академических часов:

Цель – совершенствование профессиональных знаний и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации для диагностики и оказания хирургической медицинской помощи пациентам с ишемической болезнью сердца при проведении прямой реваскуляризации миокарда (коронарного шунтирования).

Задачи:

1. Совершенствование профессиональных компетенций в области организации и оказания медицинской помощи пациентам с ишемией миокарда;
2. Совершенствование знаний по современным инвазивным и неинвазивным методам диагностики ишемии миокарда у кардиохирургических пациентов;
3. Развитие профессиональных компетенций по анализу данных современных методов диагностики и определению показаний к коронарному шунтированию;
4. Формирование профессиональной компетенций и практических навыков по оказанию плановой и неотложной помощи пациентам с ишемической болезнью сердца, в т.ч. после предшествующей реваскуляризации;
5. Развитие знаний по клинической фармакологии, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных препаратов, вопросам рационального использования лекарственных средств при хирургическом лечении пациентов с ишемической болезнью сердца, а также с ишемическими синдромами, связанных с аномалиями коронарных артерий;
6. Формирование компетенций по выбору лечебной тактики и применению современных эффективных методов хирургического лечения ишемической болезни;
7. Формирование профессиональных компетенций по прогнозированию эффективности вмешательств и рисков развития осложнений.

2.2. Категория обучающихся

основная специальность – «сердечно-сосудистая хирургия»;

дополнительные специальности – «рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «хирургия», «ультразвуковая диагностика», «терапия», «кардиология», «рентгенология».

2.3. Актуальность программы и сфера применения слушателями профессиональных компетенций

Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» существенная роль отводится оказанию высокотехнологичной медицинской помощи населению. Реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения, развитие профессиональной компетенции и квалификации врача сердечно-сосудистого хирурга определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей правильную интерпретацию современных методов диагностики и лечения с использованием современных достижений медико-биологических наук, данных доказательной медицины. Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» обусловлена высокой заболеваемостью ишемической болезнью сердца, а также тем фактом, что прямая реваскуляризация миокарда (коронарное шунтирование) является одним из наиболее

массовых и социально-значимых направлений при оказании высокотехнологичной помощи гражданам РФ. В связи с этим повышение квалификации по теме «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» для врачей сердечно-сосудистых хирургов, рентгенэндоваскулярных хирургов, хирургов, терапевтов, кардиологов, врачей ультразвуковой и лучевой диагностики имеет важное практическое значение.

2.4. Объем программы: 36 академических часов.

2.5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дни)
очная часть	6	4	4
ДОТ и ЭО ¹	-	-	-
Стажировка	6	1	1

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

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Программа направлена на совершенствование универсальных и профессиональных компетенций, квалификационных должностных и трудовых функций:

3.1. Профессиональные компетенции врача, совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальностям «сердечно-сосудистая хирургия», «рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «хирургия», «ультразвуковая диагностика», «терапия», «рентгенология», «кардиология».

– универсальные компетенции:

УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

– профессиональные компетенции:

ПК-1 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-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

ПК-6 Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи;

ПК-8 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;

ПК-9 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

¹ ДОТ – дистанционные образовательные технологии, ЭО – электронное обучение

ПК-10 Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

3.2. Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" и послевузовское и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» в соответствии с квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемой в установленном порядке, без предъявления требований к стажу работы.

3.3. Должностные функции (должностные обязанности) сердечно-сосудистого хирурга, совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» (Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н в ред. от 09.04.2018 г.): Осматривает пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Направляет пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Направляет пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Обосновывает и устанавливает диагноз в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Интерпретирует результаты осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.

Должностные функции (должностные обязанности) врача-специалиста, совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» (Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н в ред. от 09.04.2018 г.): выполнение перечня работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Осуществляет экспертизу временной нетрудоспособности. Ведет медицинскую документацию в установленном порядке. Планирует и анализирует результаты своей работы. Соблюдает принципы врачебной этики. Руководит работой среднего и младшего медицинского персонала. Проводит санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни.

3.4.1. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия»:

- А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения;
- А/02.8 Назначение и проведение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения, контроль его эффективности и безопасности;
- А/03.8 Проведение и контроль медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения;

- А/04.8 Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации.

3.4.2 Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению», приказ Министерства труда России от 31 июля 2020 г. №478н):

- А/01.8 Оценка необходимости и объема инструментального обследования;

3.4.3 Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Ультразвуковая диагностика**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-ультразвуковой диагностики», приказ Министерства труда России от 19 марта 2019 г. №161н):

- А/01.8 Оценка необходимости и объема инструментального обследования;

3.4.4 Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Терапия**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-участковый терапевт», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2017 г. №293н):

- А/01.8 Клиническое обследование с целью установления диагноза; Оценка необходимости и объема инструментального обследования;

3.4.5 Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Хирургия**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-хирург», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 ноября 2018 года №743н):

- А/01.8 Клиническое обследование пациентов с целью установления диагноза; Оценка необходимости и объема инструментального обследования;
- А/02.8 Оценка необходимости лечения пациентов в стационарных условиях; Оценка результатов медикаментозного лечения и медицинских вмешательств у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями;
- А/03.8 Проведение диспансерного наблюдения за пациентами, получающими консервативное лечение и перенесшими оперативное лечение;
- А/04.8 Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации.

3.4.6 Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Рентгенология**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-рентгенолог», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года №160н):

- А/01.8 Оценка необходимости и объема инструментального обследования;

3.4.7 Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Кардиология**» (в соответствии с Профессиональным стандартом «Врач-кардиолог», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018г. № 140н):

- А/01.8 Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза;
- А/02.8 Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности;
- А/03.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы;

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
«Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда»**
(срок обучения – 36 академических часов)

Цель: совершенствование и систематизация теоретических знаний, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, совершенствование умений и необходимых профессиональных навыков по диагностике и оказанию хирургической медицинской помощи пациентам с ишемической болезнью сердца при проведении прямой реваскуляризации миокарда (коронарного шунтирования) в соответствии с действующими федеральными клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками, стандартами оказания медицинской помощи.

Категория обучающихся: врачи по специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия», «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «Ультразвуковая диагностика», «Терапия», «Хирургия», «Рентгенология», «Кардиология»

Срок обучения/трудоемкость: 36 академических часов.

Форма обучения: очная с применением ДОТ и ЭО.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

№ п/п	Наименование модулей (разделов, тем)	Трудоемкость (ак. час)	Форма обучения				Форма контроля
			Лекции ²	ПЗ, СЗ ³	СО ⁴	стажировка	
1	УМ-1 «Инвазивная и неинвазивная диагностика ишемии миокарда и ее причин, дифференциальный диагноз»	17	5	7	-	5	тест
1.1	Электрокардиографические и ультразвуковые критерии значимой миокардиальной ишемии. Нагрузочные и фармакологические пробы. Противопоказания и возможные осложнения.	2	-	1	-	1	-
1.2	Радионуклидные методы исследования перфузии миокарда: цели, методика проведения, изотопы, показания, противопоказания.	4	1	2	-	1	-
1.3	Оценка проходимости коронарных артерий. Неинвазивная коронарографии/шунтографии (мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением): показания, противопоказания, контрастирующие препараты, ограничения и осложнения. Особенности оценки состояния коронарных артерий при помощи традиционной коронарографии/шунтографии: показания, противопоказания, методика проведения, коронарные проекции. Типы кровоснабжения миокарда и значение различных коронарных бассейнов в кровоснабжении определенных сегментов миокарда. Топическая взаимосвязь сегментов миокарда и коронарных артерий.	4	2	1	-	1	-
1.4	Особенности коронарной гемодинамики. Дифференциальная диагностика причин ишемии миокарда.	4	1	2	-	1	-
1.5	Шкала Syntax для оценки тяжести и сложности	3	1	1	-	1	-

² количество лекционных занятий составляет ~1/3 от общего количества учебных часов;

³ объем семинарских занятий (СЗ) и практических занятий (ПЗ) составляет ~2/3 от общего количества учебных часов;

⁴ СО - симуляционное обучение.

	поражения коронарных артерий. Цели. Базовые принципы. Методика подсчета. Роль в формировании показаний для прямой и непрямой реваскуляризации миокарда.						
2	УМ-2 «Прямая реваскуляризация миокарда при ишемической болезни сердца»	19	6	6	-	7	тест
2.1.	Основные вехи истории и развития операции	0,5	-	-	-	0,5	-
2.2	Показания и противопоказания к операции. Концепция междисциплинарного подхода в лечении пациентов с ИБС. Алгоритмы и методики определения кардиохирургических рисков. Системы Euroscore II, STS-score. Возможные периоперационные осложнения, методы их профилактики.	3	1	1	-	1	-
2.3	Одноразовый и многоразовый инструментарий для коронарного шунтирования	2	-	1	-	1	-
2.4	Виды коронарного шунтирования. «Золотой стандарт» операции. Принципы достаточности в реваскуляризации миокарда. Варианты и особенности выполнения операций на остановленном и работающем сердце. Различия в оперативной технике в зависимости от периоперационных рисков. Алгоритм выбора шунтирующего материала. Методы забора аутовенозных и аутоартериальных шунтов. Пути улучшения проходимости шунтов. Интраоперационный флоуметрический контроль качества анастомозов.	9	4	2	-	3	-
2.5	Методы механической поддержки кровообращения при коронарном шунтировании.	3	1	1	-	1	-
2.6	Сравнение отдаленных результатов кардиохирургических и рентгенэндоваскулярных вмешательств по реваскуляризации миокарда.	0,5	-	-	-	0,5	-
	Итоговая аттестация	1	-	1	-	-	тест, зачет
	Итого:	36	11	13	-	12	

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование модулей, тем (разделов, тем)	Всего часов	Сроки изучения тем (очное обучение/электронное обучение)					
			1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
1	УМ-1 «Инвазивная и неинвазивная диагностика ишемии миокарда и ее причин, дифференциальный диагноз»	17						
1.1	Электрокардиографические и ультразвуковые критерии значимой миокардиальной ишемии. Нагрузочные и фармакологические пробы. Противопоказания и возможные осложнения.	2	1/1					
1.2	Радионуклидные методы исследования перфузии миокарда: цели, методика проведения, изотопы, показания, противопоказания.	4	4/0					
1.3	Оценка проходимости коронарных артерий. Неинвазивная коронарографии/шунтографии (мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением): показания, противопоказания, контрастирующие препараты, ограничения и осложнения. Особенности оценки состояния коронарных артерий при помощи традиционной коронарографии/шунтографии: показания, противопоказания, методика проведения, коронарные проекции. Типы кровоснабжения миокарда и значение различных коронарных бассейнов в кровоснабжении определенных сегментов миокарда. Топическая взаимосвязь сегментов миокарда и коронарных артерий.	4		4/0				
1.4	Особенности коронарной гемодинамики. Дифференциальная диагностика причин ишемии миокарда.	4		2/0	1/1			
1.5	Шкала Syntax для оценки тяжести и сложности поражения коронарных артерий. Цели. Базовые принципы. Методика подсчета. Роль в формировании показаний для прямой и непрямой реваскуляризации миокарда.	3			2/1			
2	УМ-2 «Прямая реваскуляризация миокарда при ишемической болезни сердца»	18						
2.1	Основные вехи истории и развития операции	0,5			0/0,5			
2.2	Показания и противопоказания к операции. Концепция междисциплинарного подхода в лечении пациентов с ИБС. Алгоритмы и методики определения кардиохирургических рисков. Системы Euroscore II, STS-score. Возможные периоперационные осложнения, методы их профилактики.	3				3/0		
2.3	Одноразовый и многоразовый инструментарий для коронарного шунтирования	2				2/0		
2.4	Виды коронарного шунтирования. «Золотой стандарт» операции. Принципы достаточности в реваскуляризации миокарда. Варианты и особенности выполнения операций на остановленном и работающем сердце. Различия в оперативной технике в зависимости от периоперационных рисков. Алгоритм выбора шунтирующего материала. Методы забора аутовенозных и аутоартериальных шунтов. Пути улучшения проходимости шунтов. Интраоперационный флоуметрический контроль качества анастомозов.	9				0/1	6/0	2/0
2.5	Методы механической поддержки кровообращения при коронарном шунтировании.	3						2/1
2.6	Сравнение отдаленных результатов кардиохирургических и рентгенэндоваскулярных вмешательств по реваскуляризации миокарда.	0,5			0/0,5			
	Итоговая аттестация	1						1/0
	Итого:	36	5/1	6/0	3/3	5/1	6/0	5/1

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

6.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

«Инвазивная и неинвазивная диагностика ишемии миокарда и ее причин, дифференциальный диагноз, оценка кардиохирургических рисков»

Трудоемкость освоения: 17 академических часов.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
A/01.8	УК-1 ПК-5	1. Сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы 2. Осмотр пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы 3. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи 4. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи 5. Обоснование и постановка диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) 6. Интерпретация результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.
A/02.8	УК-1 ПК-6 ПК-8	1. Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 2. Направление пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 3. Оценка результатов медицинских вмешательств у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями. 4. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 5. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. 6. Назначение немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

		помощи. 7. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. 8. Назначение лечебной физкультуры пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 9. Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения или хирургических вмешательств. 10. Определение медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара.
A/03.8	УК-1 ПК-1 ПК-9	1. Составление плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 2. Проведение мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 3. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 4. Оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 5. Определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 6. Разрабатывать план реабилитационных мероприятий при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
A/04.8	УК-1 ПК-10	1. Составление плана работы и отчета о своей работе. 2. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. 3. Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом. 4. Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. 5. Использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 6. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 7. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда. 8. Составлять план работы и отчет о своей работе. 9. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. 10. Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения.

Содержание учебного модуля 1. «Инвазивная и неинвазивная диагностика ишемии миокарда и ее причин, дифференциальный диагноз, оценка кардиохирургических рисков»

Код	Наименование тем и элементов
1.1	Электрокардиографические и ультразвуковые критерии миокардиальной ишемии. Нагрузочные и фармакологические пробы. Противопоказания и возможные осложнения.
1.2	Радионуклидные методы исследования перфузии миокарда: цели, методика проведения, изотопы, показания, противопоказания.
1.3	Оценка проходимости коронарных артерий. Неинвазивная коронарографии/шунтографии (мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением): показания, противопоказания, контрастирующие препараты, ограничения и осложнения. Особенности оценки состояния коронарных артерий при помощи традиционной коронарографии/шунтографии: показания, противопоказания, методика проведения, коронарные проекции. Типы кровоснабжения миокарда и значение различных коронарных бассейнов в кровоснабжении определенных сегментов миокарда. Топическая взаимосвязь сегментов миокарда и коронарных артерий.
1.4	Особенности коронарной гемодинамики. Дифференциальная диагностика причин ишемии миокарда.
1.5	Шкала Syntax для оценки тяжести и сложности поражения коронарных артерий. Цели. Базовые принципы. Методика подсчета. Роль в формировании показаний для прямой и непрямой реваскуляризации миокарда.

Стажировка включает в себя просмотр и анализ визуальных данных эхокардиографии, сцинтиграфии миокарда, МСКТ-коронарографии, традиционной коронароангиографии в отделении кардиохирургии, кабинете функциональной диагностики, отделении радиоизотопной диагностики, кабинете МСКТ, рентгеноперационной.

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

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 1: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 1: см. п. 7.4.3.

6.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2

«Прямая реваскуляризация миокарда при ишемической болезни сердца»

Трудоемкость освоения: 19 академических часов

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
A/01.8	УК-1 ПК-5	1. Сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы 2. Осмотр пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы 3. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи 4. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи 5. Обоснование и постановка диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) 6. Интерпретация результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.
A/02.8	УК-1 ПК-6 ПК-8	1. Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 2. Направление пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 3. Оценка результатов медицинских вмешательств у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями. 4. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 5. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. 6. Назначение немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 7. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. 8. Назначение лечебной физкультуры пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

		9. Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения или хирургических вмешательств. 10. Определение медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара.
A/03.8	УК-1 ПК-1 ПК-9	1. Составление плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 2. Проведение мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 3. Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 4. Оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 5. Определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. 6. Разрабатывать план реабилитационных мероприятий при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
A/04.8	УК-1 ПК-10	1. Составление плана работы и отчета о своей работе. 2. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. 3. Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом. 4. Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. 5. Использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 6. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 7. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда. 8. Составлять план работы и отчет о своей работе. 9. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. 10. Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения.

Содержание учебного модуля 2. «Прямая реваскуляризация миокарда при ишемической болезни сердца»

Код	Наименование тем и элементов
2.1	Основные вехи истории и развития операции
2.2	Показания и противопоказания к операции. Концепция междисциплинарного

	подхода в лечении пациентов с ИБС. Алгоритмы и методики определения кардиохирургических рисков. Системы Euroscore II, STS-score. Возможные периоперационные осложнения, методы их профилактики.
2.3	Одноразовый и многоразовый интрузментарий для коронарного шунтирования
2.4	Виды коронарного шунтирования. «Золотой стандарт» операции. Принципы достаточности в реваскуляризации миокарда. Варианты и особенности выполнения операций на остановленном и работающем сердце. Различия в оперативной технике в зависимости от периоперационных рисков. Алгоритм выбора шунтирующего материала. Методы забора аутовенозных и аутоартериальных шунтов. Пути улучшения проходимости шунтов. Интраоперационный флоуметрический контроль качества анастомозов.
2.5	Методы механической поддержки кровообращения при коронарном шунтировании.
2.6	Сравнение отдаленных результатов кардиохирургических и рентгенэндоваскулярных вмешательств по реваскуляризации миокарда.

Стажировка: присутствие в кардиохирургической операционной во время проведения коронарного шунтирования.

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

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 2: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 2: см. п. 7.4.3.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Дистанционное обучение

Не предусмотрено

7.2. Симуляционное обучение

Не предусмотрено

7.3. Стажировка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные клинические подходы к прямой реваскуляризации миокарда» реализуется частично в форме стажировки. Объем стажировки – 6 академических часов.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы повышения квалификации, и совершенствования практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении должностных обязанностей. Стажировка носит групповой характер и реализуется на базе отделения сосудистой хирургии ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» МЗ РТ г. Казани.

Цель: отработка навыков по оказанию помощи пациентам с неотложными сердечно-сосудистыми заболеваниями и состояниями, требующими хирургического лечения.

Задачи стажировки:

1. совершенствование имеющихся профессиональных знаний и умений по квалифицированному ведению пациентов с ИБС, у которых планируется хирургическое лечение;
2. совершенствование знаний о методах диагностики ИБС и ее осложнений, требующих хирургического лечения;
3. совершенствование практических навыков по лечению пациентов с ИБС, подлежащих прямой реваскуляризации миокарда.

В процессе стажировки врач совершенствует трудовые функции: А/01.8, А/02.8.

Куратор: ассистент, к.м.н. Варламов А.Г.,

ассистент, к.м.н. Крепкогорский Н.В.

7.4. Нормативно-правовая и учебно-методическая документация по рабочим программам учебных модулей

7.4.1. Законодательные и нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
4. Письмо Минобрнауки России 21.04.2015 г. №ВК-1013/06 "О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме".
5. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 г. №ВК-1032/06 "О направлении методических рекомендаций – разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов".
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".
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 г. №700н "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование".

8. 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".
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 г. №541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения".
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 июня 2017 г. № 328н "О внесении изменений в Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки", утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н".
11. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №143н от 14 марта 2018г. «Профессиональный стандарт «Врач-сердечно-сосудистый хирург».

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

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 30.12.2009 №1044н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, требующими диагностики и лечения с применением хирургических и/или рентгенэндоваскулярных методов».
2. Приказ Минздрава России №543н от 15.05.2012г. об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению.

7.4.3. Учебно-методическая документация и материалы по рабочим программам учебных модулей.

Литература к учебному модулю 1:

Литература к учебному модулю 1

1. Клинические рекомендации по кардиологии и коморбидным болезням / под ред. Ф. И. Белялова. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
2. Рекомендации ESC/EACTS по реваскуляризации миокарда 2018. Российский кардиологический журнал. 2019; 24(8):151–226.
3. Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. — 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 — 800 с.
4. Кэмм А.Дж., Люшер Т.Ф., Серруйс П.В. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов / пер. с англ. под ред. Е.В. Шляхто. М.,: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 1480 с.
5. Руководство для врачей «Болезни сердца» под редакцией Оганова Р.Г., Фоминой И.Г. М., издательство «Литтерра», 2006 г.
6. Практическая эхокардиография: Руководство по эхокардиографической диагностике / под ред. Франка А. Флаксампфа; пер. с нем. ; под общ. ред. акад. РАМН, проф. В.А.Сандрикова. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 872 с.
7. Плапперт Т., Саттон М.Г.Ст.Дж. Краткое руководство по эхокардиографии / пер. с англ. под ред. В.В. Митькова, М.К. Рыбаковой. М.,: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 240 с.
8. Терновой С.К., Федотенков И.С. МСКТ сердца: руководство. М.,: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 112 с.
9. Горохова С.Г. Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях (формулировка классификации): практическое руководство / под ред. И.Н. Денисова. — 2-е изд., испр. и доп. М.,: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 208 с.
10. Хирургическая анатомия венечных артерий. Бокерия Л.А., Беришвили И.И. М.,: Издательство НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2003. 297 с.

11. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии заболеваний сердца и сосудов. Под редакцией: Л.А. Бокерия, Б. Г. Алекаяна. Том 3. Рентгеноэндоваскулярная хирургия ишемической болезни сердца. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2008 г.
12. Организация этапов диагностики на региональном и федеральном уровнях при определении показаний к кардиохирургическим вмешательствам. Методические рекомендации. И.Н. Ступаков, И.В. Самородская, М.В. Гришина. Под ред. Л.А. Бокерия, В.Ю. Семенова. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2005. 56 с.
13. Лекции по сердечно-сосудистой хирургии. Под ред. Л. А. Бокерия. В 2-х томах. М.,: Издательство НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. 410с.
14. Патолофизиология заболеваний сердечно-сосудистой системы / Под ред. Л.Лилли; перевод с англ. М.,: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. 598 с.

Литература к учебному модулю 2

1. 2019 EACTS/EACTA/EBSCP guidelines on cardiopulmonary bypass in adult cardiac surgery. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 00 (2019) 1–42. doi:10.1093/ejcts/ezz267
2. Очерки истории коронарной хирургии. Л.А. Бокерия, В.С. Работников, С.П. Глянцев, М.Д. Алшибая. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002. 244 с.
3. Актуальные проблемы коронарной хирургии. Акчурин Р.С. М.,: ГЭОТАР-Медиа, 2004. 88 с.
4. Показания к реваскуляризации миокарда (Российский согласительный документ). М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2011. 162 с.
5. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. Российские клинические рекомендации. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2017. 188 с.
6. Минимально инвазивная реваскуляризация миокарда. Бокерия Л. А., Беришвили И. И., Сигаев И.Ю. М.,: Издательство НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2001. 276 с.
7. Способы кардиопротекции при хирургической реваскуляризации миокарда. Методические рекомендации. Под ред. Л.А. Бокерия. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2003. 56 с.
8. Система гемостаза и реология крови у больных ишемической болезнью сердца кардиохирургического профиля, методы диагностики и контроля. Под ред. Л.А. Бокерия. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2005. 32 с.
9. Хирургическое лечение больных ишемической болезнью сердца с поражением брахиоцефальных артерий. Л.А. Бокерия, В.А. Бухарин, В.С. Работников, М.Д. Алшибая. М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, изд. 2-е, испр. и дополн., 2006. 176 с.
10. Лекции по сердечно-сосудистой хирургии. Под ред. Л. А. Бокерия. В 2-х томах. М.,: Издательство НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. 410с.
11. Искусственное и вспомогательное кровообращение в сердечно-сосудистой хирургии. Локшин Л.С., Лурье Г.О., Дементьева И.И. М.,: Медицина, 1998. 310 с.
12. Sousa-Uva M., Neumann F.-J., Ahlsson A., Alfonso F., Banning A.P., Benedetto U. et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2019;55:4-90.
13. Хирургическое лечение острых расстройств коронарного кровообращения: руководство. Бранд Я.Б. М.,: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 224 с.

14. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция: руководство. Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. М.,: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 432 с.
15. Организация отбора больных на лечение с использованием высоких медицинских технологий по профилю «сердечно-сосудистая хирургия». Методические рекомендации. Л.А. Бокерия, И.Н. Ступаков и др. (сост.). М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2008: 102 с.
16. Патофизиология заболеваний сердечно-сосудистой системы / Под ред. Л.Лилли; перевод с англ. М.,: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. 598 с.
17. Анестезиология. Национальное руководство под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова. М.,: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 1104 с.

7.4.4. Интернет-ресурсы:

1. Сайт электронной медицинской библиотеки "Консультант врача" – <http://www.rosmedlib.ru/>
2. Сайт для подсчета выраженности коронарного атеросклероза <http://www.syntaxscore.com>
3. Сайт ассоциации сердечно-сосудистых хирургов России – URL: <https://racvs.ru/>
4. Сайт Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов – URL: <http://www.angiolsurgery.org/>
5. Сайт Федеральной электронной медицинской библиотеки – <http://www.femb.ru>
6. Сайт ФГБОУ ВО Казанского ГМУ Минздрава России – <https://kazangmu.ru/>
7. Сайт Научной электронной библиотеки – <http://elibrary.ru/>

7.5. Материально-технические базы соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом:

1. ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» МЗ РТ, г. Казань, ул. Карбышева, д. 12а.

8. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Требования к итоговой аттестации

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Современные клинические подходы к прямой реваскуляризации миокарда» проводится в форме тестирования и зачета по практическому курсу, должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача по специальности сердечно-сосудистая хирургия.
2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные клинические подходы к прямой реваскуляризации миокарда» для врачей по специальности сердечно-сосудистая хирургия.

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную образовательную программу повышения квалификации «Современные клинические подходы к прямой реваскуляризации миокарда» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

8.2. Форма итоговой аттестации и критерии оценки

1. Примеры тестов для промежуточного и итогового контроля с эталонами ответов:
Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

По модулю 1

1.01. Какой объем преходящей ишемии миокарда по данным перфузионной сцинтиграфии миокарда является значимым при определении показаний к реваскуляризации:

1. 3%
2. 5%
3. 9%
4. 10%
5. 15%

Эталонный ответ: 4

1.02. Стенокардия при отсутствии поражения коронарных артерий чаще всего встречается

1. при митральном стенозе
2. при митральной недостаточности
3. при стенозе легочной артерии
4. при аортальном стенозе
5. при аортальной недостаточности

Эталонный ответ: 4

1.03. При каком количестве баллов по SYNTAX Score коронарное шунтирование является высокоприоритетным?

1. менее 22 баллов
2. 10-32 балла
3. 23-32 балла
4. более 32 баллов

Эталонный ответ: 4

1.04. ЭКГ критериями положительного нагрузочного теста являются:

1. горизонтальная депрессия сегмента ST не менее 1 мм;
2. косонисходящая депрессия сегмента ST в сочетании с отрицательным или двухфазным зубцом Т;
3. медленная косовосходящая депрессия сегмента ST не менее 2 мм;
4. элевация сегмента ST.
5. все перечисленное верно

Эталонный ответ: 5

1.05. При каком значении FFR стеноз артерии является гемодинамически значимым?

1. $\leq 0,8$
2. $\geq 0,5$
3. $\geq 0,8$
4. $\leq 0,95$
5. $\geq 0,9$

Эталонный ответ: 1

По модулю 2

2.01. Какие шкалы используются для оценки операционного риска при кардиохирургических вмешательствах

1. Gracescore
2. Syntaxscore
3. Cardioscore
4. Euroscore II

Эталонный ответ: 4

2.02. Какую тактику лечения следует выбрать у пациента с критическим стенозом ствола левой коронарной артерии, трехсосудистым поражением других коронарных артерий и низким хирургическом риском?

1. стентирование коронарной артерии
2. коронароангиография через 1 год;
3. лекарственная терапия
4. коронарное шунтирование+
5. баллонная ангиопластика

Эталонный ответ: 4

2.03. Маммарокоронарное шунтирование подразумевает использование:

1. любой артерии
2. внутренней грудной артерии +
3. желудочно-сальниковой артерии
4. лучевой артерии

Эталонный ответ: 2

2.04. Наибольшее значение в уменьшении риска периоперационных инсультов при коронарном шунтировании имеет:

1. принцип «don't touch aorta»
2. выполнение операции на работающем сердце
3. использование умеренной гипотермии
4. предоперационная диагностика атеросклероза брахиоцефальных артерий
5. наложение проксимальных анастомозов с аортой на остановленном сердце

Эталонный ответ: 1

2.05. Риск периоперационной летальности по Euroscore II в 6% оценивается как:

1. высокий
2. низкий
3. средний
4. крайне высокий

Эталонный ответ: 1

2. Критерии оценки тестирования. Оценка выставляется пропорционально доле правильных ответов: 70-100% – «зачтено», менее 70% правильных ответов – «не зачтено».

3. Зачет по практическому курсу предусматривает решение ситуационной задачи. Критерии оценки решения:

«отлично» – задача решена полностью, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, практически не заглядывая в текст;

«хорошо» – задача решена частично и требует дополнений, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его;

«удовлетворительно» – задача решена не полностью и требует дополнений, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе;

«неудовлетворительно» – задача не решена, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

4. Пример ситуационной задачи и эталон ее решения:

Задача 1. Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Мужчина 45 лет обратился в приемное отделение с жалобами на одышку при ходьбе на 50-100м, невозможность спать с низким изголовьем, отеки на обеих голених. Из анамнеза известно, что 6 месяцев назад пациент перенес острый переднеперегородочный инфаркт миокарда, который был выявлен на 2 день заболевания (пациент обратился за помощью на следующий день после первого эпизода болей в груди в связи с общей слабостью и сохраняющимися за грудиной болями). В день обращения выполнена КАГ, которая выявила окклюзию ПМЖА. Выполнено экстренное стентирование ПМЖА с полным восстановлением кровотока по ПМЖА. Остальные коронарные артерии стенозов не имели. После стентирования боли не рецидивировали. При поступлении через 6 месяцев объективно выявлено: положение «ортопноэ», отеки на ногах до средних третей обеих голеней. АД 100/70 мм рт. ст. ЧСС – 92/мин. Тоны сердца временами аритмичные, глухие, границы сердца расширены влево, верхушка сердца располагается в 5 межреберье на уровне левой передней подмышечной линии.

Вопросы

1. Определите вероятный диагноз. Проведите его клиническое обоснование.
2. Какие первоочередные исследования необходимо провести, чтобы подтвердить Ваш диагноз? Какие изменения в результатах исследований следует ожидать?
3. Составьте комплекс лечебных мероприятий.
4. Каковы дальнейшие диагностические мероприятия?
5. Требуется ли пациенту кардиохирургическое лечение? Каков его предполагаемый объем?

Эталон ответа:

1. Определите вероятный диагноз. Проведите его клиническое обоснование.
Диагноз: Ишемическая болезнь сердца: ПИКС. Атеросклероз коронарных артерий. Экстренное стентирование ПМЖА. Аневризма левого желудочка со снижением глобальной сократительной способности. Нарушение ритма сердца: частая желудочковая экстрасистолия. ХСН 2А ФКЗ.
Предполагаемый диагноз выставлен на основании характерных клинических данных:
 - жалоб на одышку при нагрузке и положении «лежа», отеки нижних конечностей;
 - данных анамнеза: перенесенный инфаркт миокарда, запоздалое обращение за помощью, стентирование ПМЖА через сутки после развития инфаркта миокарда;
 - физических данных: расширение границ сердечной тупости, приглушенные сердечные тоны, склонность к гипотензии; симметричные отеки нижних конечностей.
2. Какие первоочередные исследования необходимо провести, чтобы подтвердить Ваш диагноз? Какие изменения в результатах исследований следует ожидать?
В первую очередь необходимо провести эхокардиографию и обзорную рентгенографию ОГК. Эхокардиография покажет систолическую и диастолическую дисфункцию левого желудочка, предоставит информацию о его объеме, регионарной и глобальной сократимости, выявит области акинеза и дискинеза, позволит оценить наличие тромба в левом желудочке, состояние клапанного аппарата сердца, выраженность гидроперикарда и среднее давление в легочной артерии. На обзорной рентгенограмме ОГК следует ожидать расширения тени средостения за

счет увеличения размеров левого желудочка, а также возможного скопления жидкости в перикардиальной и плевральных полостях. В дальнейшем необходимо выполнить ЭКГ (включая суточное мониторирование) для оценки нарушений ритма (желудочковые экстрасистолы, пробежки желудочковой тахикардии), взять анализы крови (общеклинические, а также на мозговой натрийуретический пептид как маркер ХСН).

3. Составьте комплекс лечебных мероприятий.

В первую очередь необходимо назначить диуретическую терапию (фуросемид 80-100 мг/сутки через дозатор) на фоне инфузий кристаллоидных растворов (примерно 800 мл/сутки) под контролем диуреза и уровня калия в плазме крови. Для улучшения сократимости левого желудочка можно назначить левосимендан, добутамин через дозатор в/в. Необходимо назначить иАПФ (или АРА II в сочетании сакубитрилом) и бетаблокаторы в малых дозах. При желудочковых аритмиях – начать насыщение амиодароном. По результатам дальнейшего дообследования необходимо определить показания для кардиохирургического вмешательства.

4. Каковы дальнейшие диагностические мероприятия?

В процессе подготовки к операции необходимо оценить динамику уровня натрийуретического пептида (ответ на консервативное лечение), уточнить размеры аневризмы и жизнеспособность миокарда оставшегося миокарда при помощи перфузионной сцинтиграфии или ПЭТ-томографии, проверить проходимость стента и коронарных артерий (КАГ), оценить степень выраженности атеросклероза в восходящей аорте (МСКТ), брахиоцефальных и периферических артериях (ЭКДС, УЗИ).

5. Требуется ли пациенту кардиохирургическое лечение? Каков его предполагаемый объем?

Кардиохирургическое лечение требуется, поскольку аневризма левого желудочка сопровождалась развитием ХСН. Возможный объем вмешательства: вскрытие аневризмы, тромбэктомия из левого желудочка, радиочастотная абляция по периметру аневризмы для профилактики желудочковых аритмий, пластика зоны аневризмы с редукцией полости левого желудочка. При неэффективности медикаментозной антиаритмической терапии после операции может также потребоваться имплантация кардиоветера-дефибриллятора.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия ⁵ , имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	«Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда»	Варламов Александр Геннадьевич	к.м.н.	ГАУЗ «Межрегиональный клинико- диагностический центр»	ассистент кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии

⁵ Указываются все участники реализации образовательной программы, в т.ч. кураторы симуляционного обучения и/или стажировки.

ВЫПИСКА

из протокола №14 _ от _02_02___ 2022 г.

заседания кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Присутствовали: Председатель – зав. кафедрой, д.м.н. Джорджикия Р.К., профессор: Игнатьев И.М.; доценты: Бредихин Р.А., Володюхин М.Ю., Билалов И.В., Мухарямов М.Н.; ассистенты: Ахметзянов Р.В., Крепкогорский Н.В., Варламов А.Г., Каипов А.Э., Подшивалов И.А.

Повестка дня: Утверждение рабочих программ

Слушали представление: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» по основной специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» (срок обучения – 36 академических часов). Разработчик программы: к.м.н. Варламов А.Г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» предназначена для врачей по специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия», «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «Ультразвуковая диагностика», «Терапия», «Хирургия», «Рентгенология», «Кардиология». Рецензенты: Абдульянов И.В., доцент кафедры кардиологии и ангиологии ГБОУ ДПО КГМА, к.м.н.; Игнатьев И.М., профессор кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии ФГБОУ ВО КГМУ.

Постановили: дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» по основной специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» (срок обучения – 36 академических часов) утвердить.

Председатель:

Зав. кафедрой, д.м.н.

Джорджикия Р.К.

Секретарь:

ассистент, к.м.н.

Крепкогорский Н.В.

ВЫПИСКА

из протокола заседания №_3а_ методического совета
факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России
от «_09_» ____02__ 2022 года

Председатель: к.м.н., доцент Архипов Е.В.

Секретарь: к.м.н., ассистент Мельникова Ю.С.

Присутствовали: 1. д.ф.н., профессор Егорова С.Н.,
2. д.м.н., доцент Данилова Т.В.,
3. к.м.н., доцент Галеева З.М.,
4. к.м.н., доцент Камашева Г.Р.,
5. к.м.н., ассистент Шакуров А.Ф.,
6. ассистент Сабирова Д.К.,
7. ст. преподаватель Абдурахманова Н.С.

Повестка дня: обсуждение методических рекомендаций, пособий, рассмотрение и утверждение рабочих программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Слушали представление: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» по основной специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» (срок обучения – 36 академических часов). Разработчик программы: к.м.н. Варламов А.Г. – Казань, 2022.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» предназначена для врачей по специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия», «Рентгенэндоваскулярная диагностика», «Ультразвуковая диагностика», «Терапия», «Хирургия», «Рентгенология», «Кардиология».

Рецензенты:

1. Абдульянов И.В., доцент кафедры кардиологии и ангиологии ГБОУ ДПО КГМА, к.м.н.
2. Игнатьев И.М., профессор кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии ФГБОУ ВО КГМУ, д.м.н.

Постановили: дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» по основной специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» (срок обучения – 36 академических часов) утвердить.

Председатель методического совета,
к.м.н., доцент

Е.В. Архипов

Секретарь методического совета
к.м.н.

Ю.С. Мельникова

ВЫПИСКА

из протокола №5 от «10» __02__ 2022 г.

заседания Ученого совета факультета повышения квалификации и переподготовки
специалистов

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

(подлинник протокола находится в делах Казанского государственного медицинского университета)

Присутствовали: председатель ученого совета ФПК и ППС, проректор, д.м.н., профессор А.В. Шулаев, секретарь Ученого совета ФПК и ППС, доцент, к.м.н. С.А. Лапшина, члены Ученого совета ФПК и ППС.

Слушали: утверждение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия», «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «Ультразвуковая диагностика», «Терапия», «Хирургия», «Рентгенология», «Кардиология» (36 часов), подготовленной ассистентом кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии к.м.н. Варламовым А.Г.

Рецензенты:

1. Абдульянов И.В., доцент кафедры кардиологии и ангиологии ГБОУ ДПО КГМА, к.м.н.
2. Игнатьев И.М., профессор кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии ФГБОУ ВО КГМУ, д.м.н.

Постановили: утвердить дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей «Современные клинические подходы для прямой реваскуляризации миокарда» по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия», «Рентгенэндоваскулярная диагностика», «Ультразвуковая диагностика», «Терапия», «Хирургия», «Рентгенология», «Кардиология» (36 часов), подготовленную ассистентом кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии к.м.н. Варламовым А.Г.

Председатель ученого совета ФПК и ППС,
проректор, профессор, д.м.н.

А.В. Шулаев

Секретарь Ученого совета ФПК и ППС,
доцент, к.м.н.

С.А. Лапшина