

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт фундаментальной медицины и биологии
Центр практической подготовки и аккредитации специалистов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по дополнительному образованию
_____ И.А. Хайруллин
(подпись)

« ____ » _____ 2026 г.



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Современные подходы к лечению острого коронарного синдрома»**

Руководитель
образовательной программы

Бурмистров М.В.

Казань – 2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы повышения квалификации является совершенствование и повышение профессионального уровня по углубленному изучению проблем, а также методов диагностики и эффективного лечения острого коронарного синдрома в рамках имеющейся квалификации.

1.2. Планируемые результаты обучения

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию (качественному изменению) в результате обучения:

– готовность к оказанию высокотехнологичной специализированной медицинской помощи населению по профилю «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» в стационарных условиях.

1.2.2. Планируемые знания и умения, обеспечивающие формирование и совершенствование компетенций:

Слушатель, успешно освоивший программу, должен знать:

- Понятие острого коронарного синдрома
- Порядок оказания медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом
- Временные рамки оказания помощи пациентам с острым коронарным синдромом
- Маршрутизация пациентов с острым коронарным синдромом
- Радиационную безопасность
- Показания для проведения реперфузионной терапии у пациентов с острым коронарным синдромом
- Стандарты первичной специализированной высокотехнологичной помощи, пациентам с острым коронарным синдромом
- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с острым инфарктом миокарда с острым коронарным синдромом
- Методику сбора информации у пациентов с острым инфарктом миокарда с острым коронарным синдромом
- Методику осмотра и обследования пациентов с острым инфарктом миокарда с острым коронарным синдромом
- Этиология и патогенез острого коронарного синдрома
- Современные классификации, симптомы и синдромы острого коронарного синдрома
- Методы клинической диагностики острого коронарного синдрома
- Знать инструментальные и лабораторные методы диагностики острого коронарного синдрома
- Клиническая картина, особенности течения острого коронарного синдрома у пациентов разной возрастной группы
- Медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к проведению чрескожного коронарного вмешательства пациентам с острым коронарным синдромом
- Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с острым коронарным синдромом

- Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате чрезкожного коронарного вмешательства у пациентов с острым коронарным синдромом
 - Особенности назначения антиагрегантной и антикоагулянтной терапии
 - Особенности применения рентгенконтрастных препаратов, осложнения связанные с их введением
 - Препараты экстренной и неотложной помощи при нестабильной гемодинамик пациента с острым коронарным синдромом
 - Порядок оказания медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом
 - Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
 - Правила проведения сердечно-легочной реанимации

Слушатель, успешно освоивший программу, должен уметь:

- Осуществлять сбор жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) с острым коронарным синдромом
 - Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с острым коронарным синдромом
 - Использовать методики обследования и оценки состояния следующих жизненно важных систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей:
 - сознания;
 - органов дыхания, проходимости дыхательных путей, частоты дыхания, проведения дыхания в легких;
 - органов кровообращения, измерения частоты сердечных сокращений, артериального давления, характеристик пульса;
 - Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых:
 - электрокардиография;
 - анализ сердечных тропонинов;
 - анализ Д-димера;
 - исследование функции внешнего дыхания;
 - общий анализ крови;
 - общий анализ мочи;
 - газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови;
 - артериовенозная разница насыщения крови кислородом;
 - биохимический анализ крови;
 - анализ показателей свертывания крови;
 - рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях;
 - анализ Д-димера;
 - компьютерная томография;
 - эхокардиоскопия;
 - сцинтиграфия
 - Применять медицинские изделия:
 - прибор для измерения артериального давления (тонометр);
 - стетоскоп;
 - многоканальный электрокардиограф;
 - прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр)

- Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с острым коронарным синдромом в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
 - Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с острым коронарным синдромом
 - Определять медицинские показания для оказания экстренной и неотложной высокотехнологичной специализированной медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом
 - Осуществления внутриартериального доступа для проведения чрескожного коронарного вмешательства
 - Проведение рентгенконтрастного исследования коронарных артерий для оценки проходимости коронарных артерий
 - Интерпретировать результаты коронарографии: проходимость артерии, наличие бляшки
 - Определить показания для проведения баллонной ангиопластики и стентирования коронарных артерий
 - Проводить диагностическую коронарографию
 - Проводить баллонную ангиопластику
 - Проводить стентирование коронарной артерии
 - Оценивать размер коронарной артерии, характер поражения, длину пораженного участка
 - Проводить дополнительную внутрисосудистую визуализацию: внутрисосудистое ультразвуковое исследование, оптическую когерентную томографию.
 - Интерпретировать результаты внутрисосудистой визуализации
 - Проводить измерение физиологии кровотока: функционального резерва кровотока, моментального резерва кровотока
 - Интерпретировать результаты физиологии кровотока
 - Применять ротационные методы дробления кальцинированных поражений - метод RotaPro
 - Применять режущие баллонные катетеры
 - Устанавливать стент-графт при перфорации артерии
 - Применять блокаторы Пв/Ша
 - Оценивать коронарное русло после проведенного чрескожного коронарного вмешательства, оценивать кровоток по классификации TIMI
 - Определять показания для кардиохирургического вмешательства
 - Использовать актуальные шкалы прогнозирования рисков осложнений и летальных исходов различных методов хирургического лечения пациентов с острым коронарным синдромом с учетом диагноза, возраста, клинической картины, а также возможных сопутствующих заболеваний жизненно важных органов и систем организма человека
 - Определять последовательность применения лекарственных препаратов, диагностических или лечебных манипуляций, медицинских изделий, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства у пациентов с острым коронарным синдромом в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
 - Применять средства временной электрической стимуляции сердечной деятельности у пациентов с нарушением ритма и проводимости на фоне острого коронарного синдрома

- Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
 - Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
 - Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
 - Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

Слушатель, успешно освоивший программу, должен владеть/иметь опыт деятельности:

- Сбор жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) с острым коронарным синдромом
- Осмотр пациентов с острым коронарным синдромом
- Направление пациентов с острым коронарным синдромом 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
 - Интерпретация результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с острым коронарным синдромом
 - Разработка плана лечения пациентов с острым коронарным синдромом с учетом стандартов медицинской помощи
 - Определение показаний для выполнения экстренного или неотложного чревокожного коронарного вмешательства
 - Назначение лекарственных препаратов пациентам с острым коронарным синдромом в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
 - Проведение предоперационной подготовки с сопровождением пациента в операционную из профильного отделения
 - Подготовка операционного поля
 - Оценка гемодинамических функций пациента
 - Выполнение внутриартериального доступа: трансрадиального, трансфemorального, брахиального, аксиллярного
 - Выполнение диагностической коронарографии
 - Выполнение баллонной ангиопластики коронарных артерий
 - Выполнение баллонной ангиопластики со стентированием коронарных артерий
 - Выполнение баллонной ангиопластики коронарной артерии баллоном с лекарственным покрытием
 - Выполнение внутрисосудистой визуализации ВСУЗИ
 - Выполнение внутрисосудистой визуализации ОКТ
 - Выполнение измерения физиологического кровотока
 - Выполнение ротационной абляции при кальцинированном поражении
 - Применение режущих баллонных катетеров
 - Выполнение мануального гемостаза
 - Наложение асептической повязки
 - Выполнение тромбоспирации из коронарной артерии
 - Профилактика геморрагических осложнений

- Профилактика контрастиндуцированной нефропатии
- Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме
 - Оценка состояния пациента в послеоперационном периоде
 - Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
 - Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
 - Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Высшее образование - специалитет по специальности "Лечебное дело" или "Педиатрия" и подготовка в ординатуре/интернатуре по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Кардиология».

1.4. Программа разработана на основе:

- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.07.2020 № 478н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению"
- Приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 24.03.2025 N 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.04.2025 N 81928);
- Приказа Минздрава России от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;
- Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

1.5. Форма обучения – очная.

1.6. Формат обучения – очный.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Трудоемкость, час	Аудиторные занятия				СРС, час	Промежуточная аттестация	
			Всего час.	в том числе				Зачет	Экзамен
				лекции	лабораторные работы	прак. занятия, семинары			
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
1.	Раздел 1. Острый коронарный синдром. Определение. Этиология, патогенез, классификация.	10	4	2	0	2	6	-	-
2.	Раздел 2. Диагностика острого коронарного синдрома. Маршрутизация. Тромболитическая терапия. Реперфузия.	12	6	2	0	4	6	-	-
3.	Раздел 3. Особенности коронарографии при остром коронарном синдроме. Баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий. Выбор стента.	8	2	2	0	0	6	-	-
4.	Раздел 3. Особенности коронарографии при остром коронарном синдроме. Баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий. Выбор стента.	40	34	0	0	34	6	-	-
	Всего:	70	46	6	0	40	24		
	Итоговая аттестация.	2						2	
	Итого:	72	48	6	0	42	24		

2.2. Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели)	Наименование раздела
1 день	Раздел 1. Острый коронарный синдром. Определение. Этиология, патогенез, классификация.
2 день	Раздел 2. Диагностика острого коронарного синдрома. Маршрутизация. Тромболитическая терапия. Реперфузия.
3 день	Раздел 3. Особенности коронарографии при остром коронарном синдроме. Баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий. Выбор стента.
4-12 день	Раздел 3. Особенности коронарографии при остром коронарном синдроме. Баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий. Выбор стента. Итоговая аттестация.

*Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение.

2.3. Рабочие программы разделов

№, наименование разделов	Содержание лекций (количество часов)	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4
Раздел 1. Острый коронарный синдром. Определение. Этиология, патогенез, классификация. (10 часов)			
Тема 1.1 Острый коронарный синдром. Определение. Этиология, патогенез.	Острый коронарный синдром: Этиология и патогенез болезни. Патологические изменения миокарда. (1 час)	Основные факторы, способствующие развитию патологии. Проявления острого коронарного синдрома. (1 час)	Выполнение заданий в ходе проведения практических занятий, подготовка к итоговому контролю по теме (6 часов)

Тема 1.2. Классификация острого коронарного синдрома	Классификация острого коронарного синдрома (1 час)	Особенности введения пациентов при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST, инфаркте миокарда без подъема сегмента ST, нестабильной стенокардии (1 час)	
Раздел 2. Диагностика острого коронарного синдрома. Маршрутизация. Тромболитическая терапия. Реперфузия. (12 часов)			
Тема 2.1. Диагностика острого коронарного синдрома.	Симптомы и синдромы при остром коронарном синдроме. Интерпретация ЭКГ и лабораторных методов исследования. Дифференциальная диагностика. (1 час)	Сбор жалоб и анамнеза (2 часа)	Выполнение заданий в ходе проведения практических занятий, подготовка к итоговому контролю по теме (6 часов)
Тема 2.2. Маршрутизация. Тромболитическая терапия. Реперфузия.	Маршрутизация пациента при остром коронарном синдроме. Показания к тромболитической терапии. Показания к чрезкожному коронарному вмешательству. Временные рамки. (1 час)	Оценка тайминг-листа у пациентов с острым коронарным синдромом. Присутствии в рентгенхирургической операционной при проведении баллонной ангиопластики и стентировании пациента с острым коронарным синдромом. (2 часа)	
Раздел 3. Особенности коронарографии при остром коронарном синдроме. Баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий. Выбор стента. (8 часов)			
Тема 3.1. Особенности коронарографии при остром коронарном синдроме. Баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий. Выбор стента.	Интерпретация коронарографии при остром коронарном синдроме. Анатомические особенности. Характер бляшки, тромба. Выбор метода чрезкожного коронарного лечения. Виды стентов. Особенности выбора стента в пораженную артерию. (2 часа)	-	Выполнение заданий в ходе проведения практических занятий, подготовка к итоговому контролю по теме (6 часов)

Раздел 4. Вспомогательные технологии стентирования коронарных артерий при остром коронарном синдроме. ВСУЗИ. ОКТ. Методика RotaPro при кальцинированном поражении. (40 часов)

Тема 4.1. Вспомогательные технологии стентирования коронарных артерий при остром коронарном синдроме. ВСУЗИ. ОКТ. Методика RotaPro при кальцинированном поражении.	-	Чрезкожное коронарное вмешательство - баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий. Проведение внутрисосудистой визуализации: ВСУЗИ, ОКТ. Бурение кальцинированных артерий методикой RotaPro. (34 часа)	Выполнение заданий в ходе проведения практических занятий, подготовка к итоговому контролю по теме (6 часов)
--	---	---	--

2.4. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

2.4.1. Форма(ы) промежуточной и итоговой аттестации

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация не предусмотрены.
Итоговая аттестация – зачет – проводится в форме устного опроса.

2.4.2. Оценочные материалы

Примерные вопросы для устного опроса:

1. Причины и симптомы острого коронарного синдрома.
2. Классификация острого коронарного синдрома.
3. Основные факторы, способствующие развитию патологии. Проявления острого коронарного синдрома.
4. Маршрутизация пациентов с острым коронарным синдромом. Тайминг лист.
5. Диагностика острого коронарного синдрома.
6. Показания для проведения баллонной ангиопластики и стентирования при остром коронарном синдроме.
7. Виды стентов. Выбор стента в зависимости от поражения коронарной артерии.
8. Особенности лечения острого коронарного синдрома.
9. Вспомогательные технологии при стентировании артерии при остром коронарном синдроме.

Оценка результатов:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
70 ÷ 100	зачтено
менее 70	не зачтено

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория кафедры хирургических болезней постдипломного образования Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет	лекции	Мультимедийная техника, комплект лицензионного программного обеспечения, компьютер с доступом в «Интернет».
Помещения клинической базы (хирургические отделения, операционный блок)	практические занятия	Помещения (агиографическая операционная), предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Рентгенэндоваскулярная хирургия. Национальное руководство под редакцией Академика РАН Б.Г. Алекяна. — Москва, 2024.
2. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. -Москва, 2020.
3. А.М. Бабунашвили, А.В. Созыкин. ОКТ Оптическая когерентная томография коронарных артерий. Атлас для клинического применения. -Москва, 2019.
4. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации -2024.
5. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации -2024.

Дополнительная литература:

1. Robert M. Brown MD. Acute Coronary Syndrome in Women. \Emergency Medicine Clinics of North America-Volume 40, Issue 4, November 2022, Pages 629-636
2. Stefan Frantz. Akutes Koronarsyndrom \Dtsch Med Wochenschr 2024; 149(09): 477
3. Jean-Philippe Collet, Holger Thiele, Emanuele Barbato, Olivier Barthélémy, Johann Bauersachs, Deepak L Bhatt, Paul Dendale, Maria Dorobantu, Thor Edvardsen, Thierry Folliguet, Chris P Gale, Martine Gilard, Alexander Jobs, Peter Jüni, Ekaterini Lambrinou, Basil S Lewis, Julinda Mehilli, Emanuele Meliga, Béla Merkely, Christian Mueller, Marco Roffi, Frans H Rutten, Dirk Sibbing, George C M Siontis; ESC Scientific Document Group \2020 ESC

3. Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы повышения квалификации «Современные подходы к лечению острого коронарного синдрома» осуществляется профессорско-преподавательским составом ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», а также ведущими специалистами - практиками по специальности: «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение».

4. РУКОВОДИТЕЛЬ И АВТОР(Ы) ПРОГРАММЫ

Руководитель: Бурмистров Михаил Владимирович, заведующий кафедрой хирургических болезней постдипломного образования Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», доктор медицинских наук, профессор.

Автор: Терегулов Андрей Юрьевич, доцент кафедры хирургических болезней постдипломного образования Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», кандидат медицинских наук.

Досманова Диана Павловна, ассистент кафедры хирургических болезней постдипломного образования Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»