

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
**Кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО**

**"СОГЛАСОВАНО"**

Президент общественной  
 организации «Самарская областная  
 ассоциация врачей»,  
 д.м.н., профессор

 С.Н. Измалков

" 30 " 03 2020 г.

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Проректор по учебной работе  
 д.фарм. н., профессор

Е.В. Авдеева

2020 г.



**Дополнительная профессиональная программа  
 повышения квалификации врачей по специальностям  
 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Кардиология»,  
 «Анестезиология-реаниматология», «Сердечно-сосудистая хирургия»  
 со сроком освоения 36 часов по теме**

**«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ  
 И ЛЕЧЕНИИ КОРОНАРНОЙ ПАТОЛОГИИ»**

**"СОГЛАСОВАНО"**

Директор ИПО,  
 проректор по региональному развитию  
 здравоохранения  
 д.м.н.

 С.А. Палевская

" 30 " 03 2020 г.

Программа рассмотрена и одобрена  
 на заседании кафедры 25.03.2020 г.,  
 протокол № 9.

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор

 С.М. Хохлунов

" 25 " 03 2020 г.

Настоящая программа реализуется в Самарском государственном медицинском университете Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Разработана на основании требований следующих нормативно-правовых документов:

Федеральный закон РФ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12. 2012 г. N 273-ФЗ.

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 года № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Федеральный закон РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 года №323-ФЗ.

Приказ МО РФ от 15.09.2014 года № 670 «О мерах по реализации отдельных положений статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Квалификационные требования к уровню подготовки специалистов и минимуму содержания дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки для оказания специализированной медицинской помощи по специальности «Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение».

Методические рекомендации Министерства образования и науки по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме от 21 апреля 2015 г. № ВК-1013/06.

Разработчики:

Хохлунов Сергей Михайлович, , заведующий кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО СамГМУ Минздрава России;

Павлова Татьяна Валентиновна, доктор медицинских наук, профессор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО СамГМУ Минздрава России;

Авраменко Антон Алексеевич, ассистент кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО СамГМУ Минздрава России.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1. Цель реализации дополнительной профессиональной программы

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является повышение уровня теоретических и практических знаний и умений, необходимых для выполнения перечня работ и оказания услуг по диагностике и лечению заболеваний, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии с профессиональным стандартом оказания специализированной медицинской помощи в рамках имеющейся квалификации.

### 2. Планируемые результаты обучения

2.1. Перечень профессиональных компетенций (ПК) в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется при освоении дополнительной профессиональной программы:

#### в диагностической деятельности:

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-5);

готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики (ПК-6);

#### в лечебной деятельности:

готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7)

2.2. Качественное изменение профессиональных компетенций достигается следующими уровнями обученности по разделу: **«Рентгенэндоваскулярные технологии в диагностике и лечении коронарной патологии»**

#### знает:

этиопатогенез, патоморфологические изменения, синдромы и клинику ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологией;

современные протоколы, стандарты, алгоритмы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии;

основные направления и перспективы дальнейшего совершенствования специализированной рентгенэндоваскулярной диагностической и лечебной помощи больным с ишемической болезнью сердца, острым коронарным синдромом, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологией.

#### умеет:

провести осмотр больного с ишемической болезнью сердца, острым коронарным синдромом, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологией, правильно назначить обследование и интерпретировать результаты исследований;

правильно применять специализированные современные рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные методики ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии;

применять на практике методы рентгенэндоваскулярной специализированной диагностики ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии и оценивать их эффективность.

### Компетенции, сформированные в результате освоения программы

Шифр компетенции, её расшифровка	Степень сформированности компетенций		
	Пороговый	Базовый	Повышенный
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-6	Знает:	Знает:	Знает:

<p><b>«Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики»</b></p>	<p>этиопатонез, патоморфологические изменения, синдромы и клинику ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологией.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>провести осмотр больного с ишемической болезнью сердца, острым коронарным синдромом, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологией, правильно назначить обследование и интерпретировать результаты исследований.</p>	<p>современные протоколы, стандарты, алгоритмы рентгенэндоваскулярной диагностики ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>правильно применять специализированные современные рентгенэндоваскулярные диагностические методики ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии.</p>	<p>основные направления и перспективы дальнейшего совершенствования специализированной рентгенэндоваскулярной диагностической помощи больным с ишемической болезнью сердца, острым коронарным синдромом, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологией.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>применять на практике методы рентгенэндоваскулярной специализированной диагностики ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии.</p>
<p><b>ПК-7</b></p> <p><b>Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения</b></p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>синдромы и клинику ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>современные протоколы, стандарты и алгоритмы рентгенэндоваскулярных методов лечения ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома,</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>основные направления и перспективы дальнейшего совершенствования специализированного рентгенэндоваску</p>

	<p>патологии.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>правильно, по показаниям назначить рентгенэндоваскулярные методы лечения ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологией и оценивать их эффективность.</p>	<p>сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>правильно применить специализированные современные рентгенэндоваскулярные лечебные методики при ишемической болезни сердца, остром коронарном синдроме, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии.</p>	<p>лярного</p> <p>лечения ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>применить на практике современные рентгенэндоваскулярные специализированные методы лечения ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, сочетанной коронарной, клапанной и сосудистой патологии.</p>
--	---	--	--

### 3. Итоговая аттестация

Освоение дополнительной профессиональной программы завершается обязательной итоговой аттестацией в форме итогового междисциплинарного экзамена по программе обучения.

Для проведения итоговой аттестации создается аттестационная комиссия по дополнительным профессиональным программам, состав которой утверждается приказом Ректора СамГМУ Минздрава России

Председатель аттестационной комиссии назначается приказом Ректора СамГМУ Минздрава России.

### 4. Организационно-педагогические условия

#### 4.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.

Для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации привлекается наиболее опытный научно-педагогический состав кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, не менее 70% которого должны иметь ученую степень кандидата (доктора) медицинских наук.

#### 4.2. Требования к информационно-методическому обеспечению учебного

процесса.

Реализация программы обеспечивается библиотечными и учебно-информационными средствами СамГМУ Минздрава России.

Программа должна быть обеспечена учебно-методической литературой в электронном виде на электронных носителях по всем видам учебных занятий и всему объему самостоятельной работы слушателей.

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса.

Реализация программы требует наличия лекционной аудитории, оборудованной мультимедийными средствами отображения информации с количеством посадочных мест не менее 15.

**Перечень средств обучения, необходимых для реализации дополнительной профессиональной программы, включая ВВТ, тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства:**

1. Аудитория, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

2. Проекционное оборудование: 1 комплект оборудования «Рабочее место преподавателя» (проекционная доска, проектор, документ-камера, блок ПК с программным обеспечением и монитором).

3. Наглядные пособия в виде таблиц и тематических стендов.

4. Специальные наборы расходного медицинского материала и комплекты медицинских устройств, применяемых для диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой и некоторых других систем с использованием рентгенэндоваскулярных методов.

5. Кабинеты для ультразвуковых, рентгенологических, эндоскопических, электрофизиологических и функциональных исследований сердечно-сосудистой системы и некоторых других систем с соответствующим стационарным и передвижным диагностическим оборудованием, и аппаратами.

6. Рентгеноперационная (лаборатория), оснащенная необходимым стационарным и передвижным оборудованием, расходным специальным медицинским имуществом, инструментарием, для выполнения всех необходимых видов рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы и некоторых других систем.

7. Отделение анестезиологии и реаниматологии (оснащенное оборудованием и аппаратурой для мониторинга и контроля жизненно-важных функций организма в раннем послеоперационном периоде, специальный противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибрилятор с функцией синхронизации, и т.д).

8. Отделения интенсивной терапии (послеоперационное) с оборудованием и аппаратурой для мониторинга и контроля жизненно-важных функций организма в раннем послеоперационном периоде.

9. Перевязочная.

Примечание: специальные расходные учебные материалы предоставляются в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, а также иное необходимое оборудование для реализации программы профессиональной переподготовки по специальности

«Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» и отработки необходимых профессиональных компетенций.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«Рентгенэндоваскулярные технологии в диагностике и лечении коронарной  
патологии»**

	Разделы программы	Всего часов	В т.ч.				Форма контроля
			Л	С	П/З, С/З	С/Р	
1.	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ишемической болезни сердца	8	2	2	2	2	ТК (тесты)
2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца	13	3	0	8	2	ТК (тесты)
3	Современные методы диагностики и лечение острого коронарного синдрома	13	3	0	8	2	ТК (тесты)
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	<b>Дифференцированный Зачет</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>					-

**Содержание разделов и темы**

**Тема1. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ишемической болезни сердца.**

**Лекция №1. «Общие вопросы патофизиологии, диагностики и рентгенэндоваскулярной диагностики ИБС»**

Патофизиология ИБС. Классификация. Особенности течения и клинической картины стенокардии, острого коронарного синдрома, различных форм инфаркта миокарда, постинфарктной аневризмы левого желудочка, жизнеугрожающих нарушений ритма сердца и проводимости, кардиомиопатии. Особенности диагностики и дифференциальной диагностики. Особенности ведения и консервативного лечения больных осложненными формами ИБС.

**Семинар №1. «Ангиографическая анатомия коронарных артерий. Селективная коронарография. Медикаментозное лечение осложнений у больных с коронарной патологией»**

Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость.

Методика и техника селективной коронарографии. Показания и противопоказания к проведению селективной коронарографии. Критерии качества. Нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий.

Медикаментозная коррекция сердечной недостаточности, реперфузионного синдрома, легочной гипертензии, нарушений ритма и проводимости у пациентов в ходе эндоваскулярного вмешательства и раннем послеоперационном периоде.

**Практическое занятие №1. «Основные доступы к коронарным артериям. Требования к ангиопластике и стентированию коронарных артерий»**

Отработать основные доступы (трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный) для выполнения вмешательств на коронарных артериях. Инструментарий и

оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях.

Обработка техники ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Типы и виды эндопротезов. Требования, предъявляемые к коронарным эндопротезам.

Возможные осложнения при выполнении коронарной ангиопластики. Меры профилактики, лечения. Основные показания для инверсии для открытого вмешательства на коронарных артериях в ходе осложненной эндоваскулярной коронарной ангиопластики. Кардиохирургическая поддержка. Стратификация риска.

## **Тема 2. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца**

### **Лекция №2. «Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения ИБС»**

Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения одно- и многососудистых поражений коронарных артерий. Определение показаний и противопоказаний в эндоваскулярным реконструктивным вмешательствам.

Классификация современных интракоронарных стентов.

Отбор и подготовка пациентов к вмешательствам на коронарных артериях.

Основные чрескожные доступы к коронарным артериям. Основные этапы, методика и последовательность выполнения ангиопластики и стентирования при одно-, многососудистом и бифуркационном поражении коронарного русла.

Ведение пациентов в раннем и отдаленном послеоперационном периоде. Сравнение результатов ангиопластики и коронарного шунтирования.

### **Практическое занятие №2. «Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения ИБС»**

Обработать показания и противопоказания в эндоваскулярным реконструктивным вмешательствам у пациентов различных возрастов с неосложненным и осложненным течением ИБС.

Классификация современных интракоронарных стентов. Выбор стентов для реконструкции коронарных артерий в каждом конкретном клиническом случае.

Отбор и подготовка пациентов к вмешательствам на коронарных артериях.

### **Практическое занятие №3. «Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения ИБС»**

Обработать основные чрескожные доступы для выполнения рентгенэндоваскулярных этапов диагностики и лечения одно- и многососудистых поражений коронарных артерий.

Основные этапы, методика и последовательность выполнения ангиопластики и стентирования при одно-, многососудистом и бифуркационном поражении коронарного русла. Интраоперационные и ранние послеоперационные критерии эффективности коронарной ангиопластики.

Ведение пациентов в раннем и отдаленном послеоперационном периоде. Сравнение результатов ангиопластики и коронарного шунтирования.

## **Тема 3. Современные методы диагностики и лечение острого коронарного синдрома**

### **Лекция №3. «Неинвазивная и эндоваскулярная диагностика и лечение острого коронарного синдрома**

Острый коронарный синдром (ОКС). Определение. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Неинвазивная диагностика ОКС. Дифференциальная диагностика. Неотложная консервативная терапия. Критерии адекватности терапии ОКС.

Эндоваскулярная диагностика острого коронарного синдрома. Показания к экстренной коронарографии. Идентификация пациентов высокого риска. Первичная чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТК). Стратегии агрегантной

и антиагрегантной терапии. Стратегическое картирование. Первичное чрезкожное коронарное вмешательство (ЧКВ) без местной кардиохирургической подстраховки.

#### **Практическое занятие №4. «Неинвазивная и эндоваскулярная диагностика острого коронарного синдрома**

Современные методы неинвазивной диагностики ОКС. Клинические и инструментально-аппаратные методы исследований. Интерпретация основных признаков ОКС. Исследования биохимических и острофазовых свойств крови в диагностике ОКС. Интерпретация исследований и показания к повторным исследованиям. Дифференциальная диагностика ОКС с другими заболеваниями. Объем неотложной консервативной терапии и критерии адекватности терапии ОКС.

Показания к экстренной коронарографии при ОКС. Идентификация пациентов высокого риска. Эндоваскулярные методы и алгоритмы диагностики острого коронарного синдрома. Стратегии агрегантной и антиагрегантной терапии. Стратегическое картирование. Первичное чрезкожное коронарное вмешательство (ЧКВ) без местной кардиохирургической подстраховки.

Ведение пациентов. Объем консервативной терапии. Возможные осложнения, их профилактика и лечение.

#### **Практическое занятие №5. Эндоваскулярные методы лечения острого коронарного синдрома и синдрома замедленного кровотока после стентирования при остром коронарном синдроме»**

Определение инфаркт-зависимой артерии (ИЗА). Профилактика вазовагальной реакции. Методика выполнения первичной чрезкожной транслюминальной коронарной ангиопластики (ЧТКА) при ОКС без стентирования. Интраоперационная оценка результатов. Предостережения. Одномоментные методы баллонной ангиопластики и последовательного стентирования пораженной инфаркт-зависимой коронарной артерии. Ведение пациентов. Объем консервативной терапии. Возможные осложнения, их профилактика и лечение.

Синдром замедленного кровотока или «no-reflow» после стентирования по поводу острого коронарного синдрома. Персистирующий тромбоз. ЧКВ у больных STEMI (инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST) на фоне кровотечения. Клинические случаи: ЧКВ у пациентов со сдавлением ствола ЛКА расслоением аорты, ЧКВ реконструированного искусственного ствола ЛКА. Первичное ЧКВ при STEMI после реанимированной остановки сердца. Стратегия выработки (определения) показаний к выполнению открытой реваскуляризации миокарда (АКШ, МКШ).

### **7. Учебно-материальная база дисциплины и литература**

Аудиторная и самостоятельная работа обучающихся должна обеспечиваться учебными помещениями, техническими и электронными средствами обучения кафедры.

#### **Перечень оборудования, технических и электронных средств необходимых для освоения специальности:**

1. Аудитория, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

2. Компьютерный класс в составе 10 рабочих мест, объединенных локальной вычислительной сетью, оборудованных программным обеспечением (ПО).

3. Проекционное оборудование: 1 комплект оборудования «Рабочее место преподавателя» (проекционная доска, проектор, документ-камера, блок ПК с программным обеспечением и монитором).

4. Наглядные пособия в виде таблиц и тематических стендов.

5. Специальные наборы расходного медицинского имущества и комплекты медицинских устройств применяемых для диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой и некоторых других систем с использованием рентгенэндоваскулярных методов.

6. Кабинеты для ультразвуковых, рентгенологических, эндоскопических, электрофизиологических и функциональных исследований сердечно-сосудистой системы и некоторых других систем с соответствующим стационарным и передвижным диагностическим оборудованием и аппаратами.

7. Рентгеноперационная (лаборатория), оснащенная необходимым стационарным и передвижным оборудованием, расходным специальным медицинским имуществом, инструментарием, для выполнения всех необходимых видов рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы и некоторых других систем.

8. Отделение анестезиологии и реаниматологии (оснащенное оборудованием и аппаратурой для мониторингования и контроля жизненно-важных функций организма в раннем послеоперационном периоде, специальный противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, и.т.д).

9. Отделения интенсивной терапии (послеоперационное) с оборудованием и аппаратурой для мониторингования и контроля жизненно-важных функций организма в раннем послеоперационном периоде.

10. Перевязочная.

Примечание: специальные расходные учебные материалы предоставляются в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, а также иное необходимое оборудование для реализации программы профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» и отработки необходимых профессиональных компетенций.

### Интернет-ресурсы:

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.
2. <http://www.infostat.ru/> - Электронные версии статистических публикаций.
3. <http://www.cir.ru/index.jsp> - Университетская информационная система РОССИЯ.
4. <http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.
5. <http://consultant.ru/> - Электронная информационно-правовая база.

### Литература

Основная:

№ п/п	Заглавие	Назначение	Автор(ы)	Издательство	Год издания
1.	Руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов. В 3-х т.	Руководство	Под ред.: Бокерия Л. А.,	Москва. Изд.: НЦССХ	2013

	Рентгенэндоваскулярная хирургия заболеваний магистральных сосудов. Т. 1		Алекаяна Б. Г.	им. А. Н. Бакулева РАМН	
2.	Руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов. В 3-х т. Рентгенэндоваскулярная хирургия врожденных и приобретенных пороков сердца. Т. 2	Руководство	Под ред.: Бокерия Л. А., Алекаяна Б. Г.	Москва. Изд.: НЦССХ  им. А. Н. Бакулева РАМН	2013
3.	Руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов. В 3-х т. Рентгенэндоваскулярная хирургия ишемической болезни сердца. Т. 3	Руководство	Под ред.: Бокерия Л. А., Алекаяна Б. Г.	Москва. Изд.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН	2013

## Дополнительная:

№ п/п	Заглавие	Назначение	Автор(ы)	Издательство	Год издания
1	Сердечно-сосудистая хирургия	Уч. пособие в 2-х томах	Под ред. Хубулавы Г.Г., Лукьянова Н.Г	СПб.: ВМедА	2016
2	Руководство по кардиоанестезиологии и интенсивной терапии	Руководство	Под ред. Бунятына А. А., Трековой Н. А., Еременко А. А.	М.: МИА	2015
4	Интервенционная медицина	Руководство для врачей	Аблицов А. Ю. и др. / под ред. Назаренко Г. И.	М.: Изд.: «Медицина»	2012
5.	Кардиология	Национальное руководство: краткое издание	Под ред. Беленкова Ю. Н., Оганова Р. Г.	М.: ГЭОТАР-Медиа	2012
6.	Интервенционная кардиология	Практическое руководство	Пер. с англ. Ю. М. Чеснова / Нгуен Т. Н., Коломбо Ф., Грайнис С. Л., Сайто Ш.	М.: Медицинская литература	2014

7.	Эндоваскулярные вмешательства на периферических сосудах	Руководство	Юрген Шрёдер; пер. с англ.; под общ. ред. проф. С.А. Абугова	М. : МЕДпресс- информ	2014
8.	Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии	Учебно-методическое пособие	Козлов К. Л., Богомолов А. Н., Рыбин Е. В.,  Олексюк И. Б., Шишкевич А. Н., Михайлов С. С., Лукьянов Н. Г.	Санкт-Петербург: ФГБВОУ ВО ВМА им. С. М. Кирова	2016
9.	Эмболизация маточных труб	Учебно-методическое пособие	Козлов К. Л.,  Щмидт А. А., Богомолов А. Н., Лукьянов Н. Г., Олексюк А. В.	С-Пб.: ФГБВОУ ВО ВМА им. С.М. Кирова	2015
10.	Операции реваскуляризации головного мозга в <b>сосудистой нейрохирургии</b>	Руководство	Под ред.:  Крылова В. В., Леменева В. Л.	М. : БИНОМ	2014

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Вопросы для подготовки

1. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения одно- и многососудистых поражений коронарных артерий. Определение показаний и противопоказаний в эндоваскулярным реконструктивным вмешательствам.

2. Классификация современных интракоронарных стентов. Выбор стентов для реконструкции коронарных артерий при устьевых, стволовых и многососудистых поражениях сосудов.

3. Основные этапы, методика и последовательность выполнения ангиопластики и стентирования при одно, многососудистом и бифуркационном поражении коронарного русла. Интраоперационные и ранние послеоперационные критерии эффективности коронарной ангиопластики.

4. Эндоваскулярные диагностика острого коронарного синдрома. Показания к экстренной коронарографии. Идентификация пациентов высокого риска.

5. Первичная чрезкожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТК) при остром коронарном синдроме.

6. Стратегии агрегантной и антиагрегантной терапии. Стратегическое картирование. Первичное чрезкожное коронарное вмешательство (ЧКВ) без местной кардиохирургической подстраховки.

7. Показания к экстренной коронарографии при ОКС. Идентификация пациентов высокого риска. Эндоваскулярные методы и алгоритмы диагностики острого коронарного синдрома.

8. Стратегии агрегантной и антиагрегантной терапии при остром коронарном синдроме. Стратегическое картирование. Первичное чрезкожное коронарное вмешательство (ЧКВ) без местной кардиохирургической подстраховки.

9. Определение инфарктзависимой артерии (ИЗА). Профилактика вазовагальной реакции. Методика выполнения первичной чрезкожной транслюминальной коронарной ангиопластики (ЧТКА) при ОКС без стентирования. Интраоперационная оценка результатов.

10. Одномоментные методы баллонной ангиопластики и последовательного стентирования пораженной инфаркт-зависимой коронарной артерии. Ведение пациентов. Объем консервативной терапии. Возможные осложнения, их профилактика и лечение.

11. Синдром замедленного кровотока или «no-reflow» после стентирования по поводу острого коронарного синдрома. Персистирующий тромбоз. ЧКВ у больных STEMI (инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST) на фоне кровотечения.

12. Первичное ЧКВ при STEMI после реанимированной остановки сердца. Стратегия выработки (определения) показаний к выполнению открытой реваскуляризации миокарда (АКШ, МКШ).

13. Показания и противопоказания к экстренной коронарографии у больных пожилого и старческого возраста.

14. Особенности экстренной подготовки пациентов пожилого и старческого возраста к вмешательствам на коронарных артериях с тяжелой сопутствующей патологией. Особенности обеспечения вмешательств и профилактика осложнений. Стратегии агрегантной и антиагрегантной терапии.

15. Основные причины возрастной стенокардии у пациентов с ранее выполненными коронарными хирургическими и эндоваскулярными вмешательствами различной давности. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Интерпретация результатов. Показания и противопоказания к эндоваскулярным коронарным вмешательствам.

16. Основные рентгенэндоваскулярные методы лечения больных с возвратом стенокардии после ранее выполненного стентирования коронарных артерий или аортокоронарного шунтирования различных сроков давности.

17. Основные рентгенэндоваскулярные реконструктивные методы лечения больных с хроническими тотальными окклюзиями, стволовыми, устьевыми и бифуркационными поражениями коронарных артерий на фоне клинических проявлений стенокардии. Контроль интраоперационной и послеоперационной эффективности коронарной ангиопластики.

18. Основные причины рестенозов коронарных артерий. Показания и противопоказания к повторным эндоваскулярным коронарным вмешательствам. Анестезиологическое обеспечение вмешательств и готовность хирургической бригады к переходу на открытую хирургическую реваскуляризацию миокарда.

19. Интраоперационный контроль эффективности реконструктивных эндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Ведение пациентов после операции. Профилактика и лечение осложнений.

20. Рентгенэндоваскулярные методы лечения сочетанных поражений коронарных артерий, приобретенной клапанной патологии сердца, заболеваний аорты, сосудов дуги аорты (брахиоцефальных), артерий верхних и нижних конечностей.

21. Составление программы обследования и лечения больных с сочетанными поражениями коронарных артерий, приобретенной клапанной патологией сердца, заболеваниями аорты, сосудов дуги аорты (брахиоцефальных), артерий верхних и нижних конечностей. Определение значимости первоочередных хирургических или эндоваскулярных вмешательств у пациентов разных возрастных категорий с сопутствующей патологией, влияющей на течение интра и раннего послеоперационного периода.

22. Рентгенэндоваскулярные технологии в лечении коронарной патологии у больных с выраженной дисфункцией миокарда левого желудочка на фоне клапанной патологии.

23. Рентгенэндоваскулярные технологии в лечении коронарной патологии у больных с хроническим нарушением мозгового кровообращения.

24. Рентгенэндоваскулярные технологии в лечении коронарной патологии у больных с генерализованными формами атеросклероза артерий верхних и нижних конечностей.

25. Гибридные методики реваскуляризации миокарда. Понятие. Показания и противопоказания. Последовательность, методика и техники выполнения. Контроль эффективности вмешательств в ходе операции и раннем послеоперационном периоде.

26. Показания и противопоказания для проведения внутриаортальной баллонной контрпульсации (ВАБК) при острой сердечной недостаточности у больных с коронарной и клапанной патологией сердца.

27. Особенности подготовки больного и отработка методики установки ВАБК в условиях реанимации и интенсивной терапии перед операцией на сердце. Особенности отключения ВАБК в ходе операции в условиях ИК.

28. Выбор режима контрпульсации и параметры определяющие ее эффективность после операций на сердце. Методы консервативного лечения и контроль их эффективности пациентов с острой и хронической сердечной недостаточностью, вследствие коронарной и клапанной патологии. Показания к отключению пациентов от ВАБК на фоне эффективной операции и адекватной консервативной терапии.

### **Ситуационные задачи**

#### **Ситуационная задача №1.**

У пациента через 10 дней после острого инфаркта миокарда возникли резкие боли в области сердца, плохо купируемые наркотическими анальгетиками. Систолический шум не выслушивался. На этом фоне развилась внезапная гипотония с набуханием шейных вен и электромеханическая диссоциация.

Вопрос: У больного наиболее вероятен?

Ответ: Разрыв стенки левого желудочка

#### **Ситуационная задача № 2.**

У больного 39 лет, в прошлом перенесшего инфаркт миокарда, через 3 недели после АКШ на фоне приема антикоагулянтов усилилась одышка, появились отеки, значительно увеличились размеры сердца и сгладились дуги контура.

Вопрос: Назовите наиболее вероятную причину?

Ответ: Гемоперикард

#### **Ситуационная задача № 3.**

Больной 50 лет поступил в клинику с диагнозом: распространенный передний инфаркт миокарда. После двух суток лечения в блоке интенсивной терапии стал жаловаться на чувство нехватки воздуха, сухой кашель. При обследовании выявлен систолический шум на верхушке и в точке Боткина, ранее не выслушивавшийся.

Вопрос: Предположительный диагноз?

Ответ: Отрыв сосочковой мышцы митрального клапана.

#### **Ситуационная задача № 4.**

Больной 47 лет 2 месяца назад перенёс инфаркт миокарда. Его беспокоят боли в левой половине грудной клетки сжимающего характера при физической нагрузке, одышка. Объективно: состояние средней степени тяжести, АД 140 и 90 мм рт. ст. Пульс 86 ударов в минуту. Тона сердца приглушены. Отмечается пастозность ног. На ЭКГ – рубцовые изменения миокарда левого желудочка.

Вопросы: 1. В чём причина симптомов, имеющих у больного? 2. Какие методы обследования нужно выполнить? 3. Нужно ли больному реваскуляризирующее хирургическое вмешательство на коронарных артериях? 4. Если «да», то каков его предпочтительный характер?

Ответ: 1. ИБС. 2. Коронарография. 3. Да. 4. Стентирование.

#### **Ситуационная задача № 5.**

У больного 45 лет с жалобами на боли за грудиной во время физической нагрузки с помощью сцинтиграфии миокарда с нагрузкой доказана стрессиндуцированная ишемия миокарда. По данным коронарографии выявлен выраженный стеноз ствола, передней нисходящей и огибающей ветвей левой коронарной артерии.

Вопросы: 1. Нуждается ли больной в хирургическом лечении? 2. Какой метод реваскуляризации миокарда в данном случае предпочтителен? 3. В каких условиях должно проводиться оперативное вмешательство?

Ответ: 1. Да. 2. АКШ. 3. ИК.

#### **Ситуационная задача № 6.**

Больную 72 лет в последние полгода беспокоят боли в левой половине грудной клетки при незначительной физической нагрузке с иррадиацией в левую руку. Боли купируются приёмом нитратов.

Вопросы: 1. О каком заболевании можно думать? 2. Какое дополнительное исследование показано больной? 3. По результатам обследования может ли быть больной предложено хирургическое вмешательство? 4. Если «да», то какое?

Ответ: 1. ИБС. 2. Коронарография. 3. Да. 4. АКШ или стентирование.

#### **Ситуационная задача № 7.**

Пациент М., 47 лет поступил с жалобами на жгучие, давящие боли за грудиной возникающие при ходьбе быстрым шагом, при подъеме на 2 этаж, купирующиеся приемом нитроглицерина. В анамнезе: 3 года назад перенес не-Q-инфаркт миокарда передней стенки ЛЖ. В течение последних 5 лет при измерении АД фиксируются цифры 150 и 90 мм рт. ст., однако регулярного гипотензивного лечения не получает. После перенесенного ИМ была проведена коронароангиография с выявлением стеноза ПМЖВ более 55%, однако ангиопластики, стентирования или иной манипуляции выполнено не было. Уровень ХС крови достигает 6,2 ммоль/л. При осмотре: Кожные покровы обычной окраски, чистые, отеков н/к нет ИМТ 26, окружность на уровне пупка 95 см Перкуторно границы сердца не изменены АД 154/92 мм рт. ст. Пульс хорошего наполнения, ритм правильный Максимальная достигнутая физическая нагрузка – 100 Вт. Динамика ЭКГ – на 4 ступени физической нагрузки на 10 минуте отмечена горизонтальная депрессия ST в грудных отведениях на 0,15 мВ, сопровождаемая появлением болей в грудной клетке. Заключение: Толерантность к физической нагрузке низкая. Проба на ИБС положительная.

Вопрос: Предложите план обследования и возможные варианты лечения.

Ответ: Учитывая срок проведения коронарографии показано повторная коронарография. При подтверждении изолированного стеноза передней межжелудочковой артерии-показано ее стентирование.

#### **Ситуационная задача № 8.**

Пациент М.В.Е., 1948 года рождения, поступил в кардиологическое отделение с жалобами на жгучие, давящие боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, возникающие при ходьбе быстрым шагом, при подъеме на 2 этаж, купирующиеся приемом нитроглицерина, головные боли давящего, пульсирующего характера, возникающие при повышении АД. В анамнезе: инфарктов не было. В течение последних 6 лет при измерении АД фиксируются цифры 150 и 90 мм рт. ст., однако

регулярного гипотензивного лечения не получает. Заключение эхокардиографии: аорта уплотнена, не расширена (3,5 см). Гипокинезия верхушечно-перегородочного, базального, средне-заднего и средне-бокового сегментов. Проведение стресс-теста у пациента М.В.Е. документировало наличие ишемии миокарда в боковой стенке ЛЖ и наличие III функционального класса (ФК) стенокардии. При коронароангиографическом исследовании выявлены следующие изменения в системе левой коронарной артерии: стеноз 75% в устье огибающей артерии и 70% в устье передней межжелудочковой артерии.

Вопрос: Предложите план обследования и возможные варианты лечения.

Ответ: Учитывая данные коронарографии показано оперативное лечение ИБС-аортоскоронарне шунтирование огибающей артерии и маммарокоронарное шунтирование передней межжелудочковой артерии.

### **Ситуационная задача № 9.**

Больной К., 61 года страдает ИБС. Стенокардией в течение 10 лет. Сегодня доставлен машиной СМП в приемное отделение. Жалобы на интенсивные жгучие боли за грудиной, возникшие около часа назад в покое, иррадиирующие в левую лопатку, не купирующиеся приемом нитропрепаратов, одышку, слабость. Объективно: состояние тяжелое. В сознании. Кожные покровы бледные, холодные, покрыты липким потом. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Акцент 2 тона на легочной артерии. ЧСС 96 в мин. Пульс 96 в мин, слабого наполнения, ритмичный. АД 75 и 40 мм рт. ст. В легких дыхание жесткое, сухие хрипы по всем полям. ЧДД 28 в мин, одышка смешанная. Живот мягкий, безболезненный.

Вопросы: 1. Ваш предварительный диагноз? 2. Основные направления терапии у данного пациента. 3. Какие диагностические мероприятия необходимо провести для установления окончательного диагноза?

Ответ: 1. Острый коронарный синдром. 2. Снятие болевого синдрома, коррекция гемодинамических нарушений, антикоагулянты, улучшение коронарного кровотока. 3. ЭКГ (+ ЭКГ в динамике), лабораторные исследования (КФК, КФК-МВ, тропонины, ОАК), ЭхоКГ.

### **Ситуационная задача № 10.**

Больной М., 53 лет в течение 20 лет страдает язвенной болезнью желудка. В течение 2-х лет наблюдается у кардиолога по поводу ИБС. Стенокардии напряжения. Сегодня он доставлен в приемное отделение в тяжелом состоянии с направительным диагнозом: Язвенная болезнь желудка. Перфорация язвы? Желудочное кровотечение? При поступлении предъявляет жалобы на интенсивные боли в эпигастрии, тошноту, слабость, холодный пот, одышку. Сегодня утром в покое почувствовал интенсивную боль в эпигастрии, слабость, холодный пот, головокружение, одышку. Объективно: Состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, холодные, покрыты липким потом. Выраженная одышка смешанного характера, ЧДД 34 в мин. В легких жесткое дыхание, влажные мелкопузырчатые хрипы в нижних отделах с 2-х сторон. Тоны сердца ослаблены, ритмичные. ЧСС 102 в мин, пульс слабого наполнения. АД 65 и 35 мм рт ст. Живот мягкий, несколько болезненный в эпигастрии. Симптомы раздражения брюшины сомнительные. Per rectum: без патологии, кал обычного цвета.

Вопросы: 1. Каков Ваш предварительный диагноз и почему? 2. Какие диагностические мероприятия Вы будете проводить и в какой последовательности? 3. Каковы основные направления неотложной терапии у данного пациента?

Ответы: 1. В данном случае тяжесть пациента может быть обусловлена как патологией ЖКТ, так и развитием острой коронарной патологии, в связи с чем предварительных диагнозов несколько: Язвенная болезнь желудка. Перфорация язвы? Желудочное кровотечение? Шок (геморрагический?). Острый коронарный синдром. 2. ЭКГ, ОАК, КФК, КФК-МВ, Эхо-КГ, Рентгенография брюшной полости, УЗИ брюшной полости, ФГДС, кал на скрытую кровь. 3. При подтверждении диагноза «ОКС» - Снятие болевого синдрома, коррекция гемодинамических нарушений, антикоагулянты, улучшение коронарного кровотока, при возможности – коронарография, затем при показаниях – ТЛБАП (АКШ).