

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт усовершенствования врачей



УТВЕРЖДАЮ

Ректор
профессор Л.Д. Шалыгин

2021 год

Рабочая программа дисциплины

Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца

кафедра грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии

Специальность – 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

Направленность (профиль) программы – Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения - очная

Рекомендовано

учебно-методическим советом

Протокол № 1

« 07 » февраля 2021 год

МОСКВА, 2021

Составители:

Шевченко Ю.Л., д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии.

Борщев Г.Г., д.м.н., доцент, профессор кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии

Рецензенты:

Матвеев С.А., д.м.н., профессор, профессор кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии

Рабочая программа дисциплины «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение болезней сердца» оформлена и структурирована в соответствии с требованиями Приказа от 19 ноября 2013г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение, утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.08.2014 г. № 1105.

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на Учебно-методическом Совете Института и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с учебно-организационным отделом:

Начальник учебно-организационного отдела  О.Е. Коняева

Согласовано с библиотекой:

Заведующая библиотекой

 Н.А. Михашина

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца»

Цель дисциплины: расширение теоретических знаний и приобретение практических навыков по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения болезней сердца.

Задачи дисциплины:

1. Приобретение дополнительных знаний по оптимальным алгоритмам обследования больных с заболеваниями сердца.
2. Совершенствование знаний и практических навыков по рентгенэндоваскулярным методам диагностики заболеваний сердца и сосудов сердца
3. Совершенствование знаний и практических навыков по рентгенэндоваскулярным методам лечения заболеваний сердца и сосудов сердца.
4. Обучение составлению протоколов исследования и необходимой документации.

1.1 Формируемые компетенции

В результате освоения программы дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца» у выпускника должны быть сформированы **профессиональные компетенции:**

профилактическая деятельность:

— готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

— готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

диагностическая деятельность:

— готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов 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);

лечебная деятельность:

— готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7);

реабилитационная деятельность:

— готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9).

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Формирование профессиональных компетенций у обучающегося (ординатора) по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в рамках освоения дисциплины Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца» предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений, навыков и владений.

Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен знать:

- нормальную анатомию сердца;
- виды врожденных пороков сердца
- виды приобретенных пороков сердца
- нормальную анатомию коронарных артерий, варианты врожденных аномалий, ангиографическую топографию коронарных артерий в разных проекциях;
- клиническую симптоматику основных сердечно-сосудистых заболеваний, их профилактику, диагностику и лечение;
- общие и функциональные методы исследования в сердечно-сосудистой клинике, включая радиоизотопные и ультразвуковые методы, показания и противопоказания к рентгенорадиологическому обследованию сердечно-сосудистого больного;
- основы фармакотерапии в сердечно-сосудистой хирургии;
- организацию и проведение диспансеризации сердечно-сосудистых больных
- технологию рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных процедур при пороках сердца
- задачи и методические основы катетеризации сердца и ангиокардиографии при пороках
- методы выявления признаков порока и степени нарушения гемодинамики
- виды рентгенэндоваскулярных вмешательств при пороках, показания и противопоказания к их проведению, осложнения и пути их профилактики и лечения.
- варианты сосудистого доступа при проведении коронарографии: трансфemorальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный. Способы гемостаза, в т.ч. с использованием технических устройств;
- принципы селективной коронарографии: показания, особенности подготовки больного, инструментарий и оборудование, технику выполнения;
- принципы выполнения чрескожных коронарных вмешательств: показания, особенности подготовки больного, инструментарий и оборудование, технику выполнения;
- типы стентов и варианты стентирования;
- возможные осложнения при выполнении коронарных вмешательств, меры их профилактики и лечения. Принципы медикаментозной антитромботической терапии;
- основы рентгенэндоваскулярного лечения больных с острым коронарным синдромом с подъёмом сегмента ST: особенности вмешательства, результаты исследований, рекомендации, шкалы стратификации риска. Вспомогательные системы для поддержки гемодинамики.

- основы рентгенэндоваскулярного лечения больных с острым коронарным синдромом без подъёма сегмента ST: особенности вмешательства, результаты исследований, рекомендации, шкалы стратификации риска;
- принципы рентгенэндоваскулярного лечения при многососудистом поражении коронарных артерий;
- принципы рентгенэндоваскулярного лечения при сложных вариантах поражений коронарного русла: вовлечении ствола левой коронарной артерии, хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражении;
- принципы рентгенэндоваскулярного лечения у больных с возвратом стенокардии после хирургической реваскуляризации миокарда;
- принципы рентгенэндоваскулярного лечения у больных ИБС в сочетании с врождёнными и приобретёнными пороками сердца;
- вспомогательные методы визуализации и физиологической оценки при выполнении коронароангиографии и чрескожных коронарных вмешательств, их прогностическую значимость, включая: внутрисосудистое ультразвуковое исследование (далее – ВСУЗИ), оптическую когерентную томографию, определение фракционного резерва кровотока.
- применение физиотерапии, реабилитационные мероприятия у пациентов разного возраста с сердечно-сосудистой патологией

Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен уметь:

- проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности.
- использовать разные варианты сосудистого доступа;
- выполнять селективную коронароангиографию;
- правильно интерпретировать результаты коронароангиографии (устно и в письменной форме протокола исследования);
- выполнять простые чрескожные вмешательства, включая стентирование коронарных артерий;
- предупреждать и лечить осложнения коронарных вмешательств, назначать и корректировать в зависимости от ситуации поддерживающую антитромботическую терапию;
- выполнять коронарные вмешательства при остром коронарном синдроме, пользуясь соответствующими рекомендациями и шкалами риска;
- выполнять коронарные вмешательства при многососудистом поражении коронарных артерий;
- выполнять коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарного русла: при вовлечении ствола левой коронарной артерии, хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражениях;
- выполнять коронарные вмешательства у больных с возвратом стенокардии после хирургических операциях шунтирования сосудов;
- выполнить рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при врождённых и приобретённых пороках сердца и аорты (в т.ч. при дефектах межпредсердной и межжелудочковой перегородок, открытом артериальном протоке, аортальном стенозе, стенозе легочной артерии, коарктации);

- осуществить эмболизационную терапию некоторых врожденных пороках сердца и сосудов;
- выполнять коронарные вмешательства у больных ИБС в сочетании с пороками сердца;
- применять вспомогательные методы внутрисосудистой визуализации и физиологической оценки при выполнении коронароангиографии и чрескожных коронарных вмешательств, включая ВСУЗИ, оптическую когерентную томографию, определение фракционного резерва кровотока. Оценивать полученные результаты.
- назначить реабилитационные мероприятия пациентам с сердечно-сосудистой патологией

Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен владеть:

- проведением диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями;
- формированием и осуществлением плана амбулаторного наблюдения;
- методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике кардиологических заболеваний, формированию здорового образа жизни
- навыками разных вариантов сосудистого доступа;
- методикой выполнения селективной коронароангиографии;
- навыками оформления протокола исследования и вмешательств;
- методикой выполнения чрескожных коронарных вмешательств, включая стентирование коронарных артерий;
- методикой выполнения коронарных вмешательств при остром коронарном синдроме с подъёмом и без подъёма сегмента ST;
- методикой выполнения коронарных вмешательств при многососудистом поражении коронарных артерий;
- методикой выполнения коронарных вмешательств при сложных вариантах поражения коронарного русла: при вовлечении ствола левой коронарной артерии, хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражении;
- методикой выполнения коронарных вмешательств у больных с возвратом стенокардии после хирургической реваскуляризации миокарда, в т.ч. на шунтах;
- методикой выполнения коронарных вмешательств у больных с сочетанием ИБС и пороков сердца;
- методикой выполнения ВСУЗИ, оптической когерентной томографии, определения фракционного резерва кровотока.
- методикой проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при врождённых и приобретенных пороках сердца и аорты (в т.ч. при дефектах межпредсердной и межжелудочковой перегородок, открытом артериальном протоке, аортальном стенозе, стенозе легочной артерии, коарктации);
- методикой осуществления эмболизационной терапию некоторых врожденных пороков сердца;
- выбором реабилитационных мероприятий у пациентов с сердечно-сосудистой патологией; методами проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

1.3. Карта компетенций дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца»

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	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	нормальную анатомию сердца; виды врожденных пороков сердца виды приобретенных пороков сердца нормальную анатомию коронарных артерий, варианты врожденных аномалий, ангиографическую топографию коронарных артерий в разных проекциях; технологии рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных процедур при пороках сердца	- оценить результаты ангиографических исследований.	- ведением медицинской документации (в стационаре); - оказанием первой врачебной помощи при urgentных состояниях.
2.	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);	клиническую симптоматику основных сердечно сосудистых заболеваний, их профилактики, диагностики и лечение; - общие и функциональные методы исследования в сердечно-сосудистой клинике, включая радиоизотопные и ультразвуковые методы, показания и противопоказания к рентгенорадиологическому обследованию сердечно-сосудистого больного; - основы фармакотерапии в сердечно-сосудистой хирургии; - организацию и проведение диспансеризации сердечно сосудистых больных	проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности.	проведением диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями; формированием и осуществлением плана амбулаторного наблюдения; методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике кардиологических заболеваний, формированию здорового образа жизни.
3.	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	- физические, технические и технологические основы методов рентгенэндоваскулярной диагностики, принципы организации и проведения процедур; - этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ангиографические методы; - ангиографическую анатомию сердца и сосудов сердца; - ангиографическую семио-	- осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов ультразвуковой, ангиографической диагностики, рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии; - проводить рентгенологические исследования в соответствии со стандар-	- проведением дифференциальной диагностики, составлением протокола ангиографического исследования, формулировки и обоснования заключения.

			<p>тику нарушений развития, повреждений и заболеваний сердца;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы диагностики заболеваний и повреждений сердца при использовании ангиографических методов исследования, алгоритмы ангиографической диагностики заболеваний и повреждений. 	<p>том медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях. 	
4.	ПК-6	<p>готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство ангиографического оборудования, систем архивирования данных о пациенте; - фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в ангиографических исследованиях; - патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ангиографические методы; - принципы организации и проведения инвазивных процедур под лучевым наведением; - ангиографическую анатомию и физиологию сердца; - ангиографическую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний сердца человека; 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять диагностику заболеваний повреждений на основе комплексного применения современных методов ангиографии, рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии, ультразвуковой диагностики; - проводить ангиографические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи; - оформлять протоколы проведенных ангиографических исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований; - обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования; - оказывать первую медицинскую помощь, реакции на введения контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении ангиографических исследованиях. 	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатацией ангиографического оборудования при обследовании больных; - проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; - методиками осуществления коронарографии, анализом ангиограмм сердца и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях; - истолкованием патоморфологического субстрата и патофизиологической основы; - определением необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндокопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, - проведением дифференциальной диагностики, составлением протокола рентгенологического исследования, формулировки и обоснование клинико-рентгенологического заключения; - оказанием первой помощи при возникновении аварии в рентгенологическом кабинете и при ранних осложнениях, связанных с ангиографическими исследованиями (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс нарушение ритма и т.д.)
5.	ПК-7	<p>готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> -техническое оснащение кабинета, -принципы применения ангиографических методов 	<ul style="list-style-type: none"> -проводить ангиографические лечебные вмешательства при поражениях сосудов различных орга- 	<ul style="list-style-type: none"> - проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; - методиками осуществ-

			<p>лечения, стандарты оказания ангиографических видов лечения при сосудистой патологии сердца - использование различных доступов при ангиографических вмешательствах, -особенности применения контрастных препаратов, -возможные осложнения ангиографических вмешательств и их предупреждение, -особенности послеоперационного ведения</p>	<p>нов, при поражении клапанного аппарата сердца в соответствии с имеющимися рекомендациями -проводить ангиографические вмешательства различными доступами, -использовать современный арсенал расходных материалов для наиболее эффективных результатов эндоваскулярного вмешательства, -проводить необходимые мероприятия в пред- и послеоперационном периоде, - применять контрастное вещество в соответствии со стандартами -оказать медицинскую помощь при развитии осложнений во время вмешательства, - обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие проведенного лучевого исследования, - составить протокола ангиографического исследования с формулировкой и обоснованием заключения</p>	<p>ления коронарографии, , - анализом ангиограмм сердца в стандартных и специальных проекциях; - определением необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндокопии, магнитно-резонансной томографии, радионуклидной диагностики); - определением дальнейшей тактики ведения больного, использование гибридных технологий.</p>
6.	ПК-9	<p>готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9);</p>	<p>применение физиотерапии, реабилитационные мероприятия у пациентов разного возраста с сердечно-сосудистой патологией</p>	<p>назначить реабилитационные мероприятия пациентам с сердечно-сосудистой патологией</p>	<p>выбором реабилитационных мероприятий у пациентов с сердечно-сосудистой патологией; методами проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;</p>

II. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца»

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) тем, элементов и т.д.	Шифр компетенций
Б1.В.ДВ.1.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца»	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) тем, элементов и т.д.	Шифр компетенций
	лечения врожденных пороков сердца	6, ПК-7, ПК-9
Раздел 2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 3	Рентгенэндоваскулярное лечения ИБС	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9

Раздел 1 Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца

Предмет и задачи катетеризации и ангиографии при диагностике и лечении врожденных пороков сердца. Методика проведения катетеризации и ангиографии. Показания и противопоказания в интервенционной диагностике. Виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Радикальные и паллиативные процедуры. Показания и противопоказания к проведению рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Возможные осложнения и пути их профилактики. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при врожденных пороках сердца. Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии. Вальвулопластика у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии. Вальвулопластика при сочетании клапанного и инфундибулярном стенозе. Осложнения и пути их профилактики. Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе. Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты.

Раздел 2 Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца.

Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики при стенозе митрального клапана Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Показания и противопоказания к проведению аортальной вальвулопластики при стенозе аортального клапана Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Эндопротезирование клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний, отбор кандидатов для выполнения вмешательств. Типыэндопротезов. Методика выполнения процедуры, возможные осложнения и меры их профилактики. Непосредственные результаты. Ведение пациентов в послеоперационном периоде. Отдаленные результаты. Показания и противопоказания к проведению вальвулопластики трикуспидального клапана при стенозе трикуспидального клапана Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.

Раздел 3 Рентгенэндоваскулярное лечения ИБС.

Рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий. Сравнение результатов ангиопластики и коронарного шунтирования Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром инфаркте миокарда Рентгенэндоваскулярные методы леченияпри нестабильной стенокардии Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с возвратом стенокардии после операции АКШ Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с сочетанием ИБС и приобретенных пороков сердца, заболеваниях сосудистой системы Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий коронарных артерий. Устьевые и бифуркационные поражения коронарных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА. Интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда

III. Учебно-тематический план дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца»

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетенции
			Всего	Ауд.	Лек	Пр	Ср		
Б1.В. ДВ.1.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца	2	72	48	4	44	24	Зачёт	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца	1	36	24	2	22	12	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца	0,5	18	12	1	11	6	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел3	Рентгенэндоваскулярное лечения ИБС	0,5	18	12	1	11	6	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца»

1.1 Формы контроля и критерии оценивания

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования, или решения задачи.

- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта после освоения дисциплины.

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме и билет, включающий 2 контрольных вопроса и задачу.

Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

«Отлично» - 91-100% правильных ответов;

«Хорошо» - 81-90% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 71-80% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

- «Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

- «Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (30 вопросов) и оценки «зачтено» за

4.2. Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примерные темы рефератов.

1. Большой и малый круги кровообращения
2. Нормальная и anomальная коронарная система сердца
3. Диагностика стеноза аортального клапана
4. Диагностика недостаточности митрального клапана
5. Современные поколения стентов

Примеры вопросов для текущего контроля

1. Показание к эндоваскулярной коррекции поражения аортального клапана
2. Противопоказание к эндоваскулярной имплантации аортального клапана
3. Тактика при аспирации тромба и застревании его под несъемным клапаном следует
4. В каких случаях используется желудочковая ускоряющая стимуляция при эндоваскулярной имплантации аортального клапана
5. При необходимости катетеризации коронарных артерий после эндоваскулярного протезирования аортального клапана чаще затруднения можно ожидать после имплантации
6. В каких случаях выполняется коррекция поражения коронарного русла в случае эндоваскулярного протезирования аортального клапана должна
7. Какова частота обструкции нативных коронарных артерий при транскатетерной имплантации аортального клапана
8. Что в первую очередь нужно рассматривать при наличии выраженной паравальвулярной регургитации после транскатетерной имплантации аортального клапана в первую очередь нужно рассматривать
9. Какая необходима частота стимуляции желудочка при баллонной вальвулопластики аортального клапана
10. Что может быть специфическим осложнением при повторной транскатетерной имплантации клапана может быть

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля

Примеры ситуационных задач

1. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение. Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO₂ 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, elevация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF.

Вопрос. Какова дальнейшая тактика обследования и лечения пациента?

2. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение. Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO₂ 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, elevация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF.

Вопрос. Можно ли по этой клинической картине предположить, какая коронарная артерия является синдром-ответственной?

3. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение. Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO₂ 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, элевация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF. По результатам коронарографии: окклюзия проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии.

Вопрос. В какие сроки с момента поступления больного в стационар должно быть выполнено чрескожное коронарное вмешательство на синдром-ответственной артерии.

Примеры тестовых заданий для контроля

1		Какой из перечисленных приобретенных пороков наиболее распространен
	*	Митральный стеноз
		Аортальный стеноз
		Аортальная недостаточность
		Митральная недостаточность
2		Какой из перечисленных приобретенных пороков наиболее распространен
	*	Митральный стеноз
		Аортальный стеноз
		Митральный стеноз
		Трикуспидальный стеноз
		Аортальная недостаточность
3		
		Приобретенные поражения какого из клапанов являются наиболее распространенными?
	*	Митрального
		Аортального
		Легочной артерии
		Одинаково часто
		Трикуспидального
4		
		Тяжелые нарушения функции митрального клапана чаще связаны с локализацией инфаркта
		Передней
	*	Нижней
		Не встречаются
		Встречаются одинаково часто при любой локализации
		Боковой
5		Наиболее распространенной причиной митрального стеноза является
		Врожденная патология
	*	Ревматическое поражение
		Сифилис
		Синдром Такаясу
		Инфекционный эндокардит
6		

		Единственным методом эндоваскулярного лечения, одобренным FDA для митрального стеноза является
		Ни один не одобрен
		Все одобрены
		Эндоваскулярное протезирование митрального клапана
	*	Применение MitraClip
		Применение баллона Ино
7		
		Уровень MACE в течение 30 дней после применения эндоваскулярной митральной аннулопластики
	*	1-5%
		10-15%
		5-15%
		20-30%
		20-25%
8		
		Доступ для применения MitraClip
	*	Венозный трансфеморальный
		Артериальный трансфеморальный
		Венозный трансъюгулярный
		Трансапикальный
		Артериальный трансаксиллярный
		Врожденное состояние, наиболее часто приводящая к формированию аортального стеноза
		Коарктация аорты
	*	Двустворчатый аортальный клапан
		Аномалия Эбштейна
		Транспозиция магистральных сосудов
		Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия
9		
		Врожденное состояние, наиболее часто приводящая к формированию аортального стеноза
		Коарктация аорты
	*	Двустворчатый аортальный клапан
		Аномалия Эбштейна
		Транспозиция магистральных сосудов
10		
		Размер эндоваскулярно имплантируемого клапана по отношению к диаметру кольца нативного клапана
	*	Превышает его
		Ниже его
		Рассчитывается без учета размеров фиброзного кольца
		Зависит от модели клапана
		Равен ему
11		
		Катетером, наиболее подходящим для проведения проводника в полость левого желудочка является
		Джадкинс правый
	*	Амплатц левый
		Соунс

		Пигтейл
		Многоцелевой
12		
		Для гемостаза на бедренной артерии со стороны имплантации аортального клапана не может быть использован
	*	StarClose
		Perclose Proglide
		Ни один не может быть использован
		Используется только хирургический гемостаз
		Prostar XL
13		Клапан CoreValve (Medtronic) является
	*	Самораскрываемым
		Баллон-расширяемым
		Ни одним из перечисленных типов
		Зависит от модели клапана
		Доставляется в раскрытом виде
14		Наиболее достоверно подтвердить патологию кинетики стенок левого желудочка при диагностики ОИМ может
		обзорный рентген грудной клетки
		МСКТ грудной клетки
	*	ЭХО-КГ
		сцинтиграфия миокарда
		ПЭТ-КТ миокарда
		ЭКГ
15		
		Наиболее специфичным маркером острого повреждения миокарда является
		МВ-КФК
		Тропонин Т
	*	Тропонин I
		миоглобин
		АСТ
16		
		Что не является независимым предиктором преждевременной смерти от ОИМ с подъемом ST
		время до реперфузии
		сахарный диабет
		почечная недостаточность
	*	артериальная гипертензия
		возраст
17		
		Классификация острой сердечной недостаточности по Killip III
	*	отек легких
		сердечная недостаточность (влажные хрипы в нижней половине легочных полей, III тон, признаки венозной гипертензии в легких)
		анурия
		нет признаков сердечной недостаточности
		кардиогенный шок
18		
		Перегородочный инфаркт миокарда локализуется изменениями в отведениях
	*	V1, V2

		II, III, aVF
		V3
		V4
		V1-V6
19		
		Нагрузочная доза ингибиторов P2Y12 рецепторов у больных STEMI должна назначаться
	*	при первом медицинском контакте
		при госпитализации в стационар
		при переводе в рентгеноперационную
		перед началом выполнения ЧКВ
		сразу после окончания ЧКВ
20		
		Классификация острой сердечной недостаточности по Killip IV
	*	кардиогенный шок
		нет признаков сердечной недостаточности
		сердечная недостаточность (влажные хрипы в нижней половине легочных полей, III тон, признаки венозной гипертензии в легких)
		анурия
		отек легких
21		
		Передний инфаркт миокарда локализуется изменениями в отведениях
	*	V3
		V1, V2
		V1-V6
		V1, V2 (с высоким R и отсутствием зубца Q)
		II, III, aVF
22		
		Верхушечный инфаркт миокарда локализуется изменениями в отведениях
	*	V4
		V1-V6
		II, III, aVF
		V1-V6
		V3
23		
		Передне-боковой миокарда локализуется изменениями в отведениях
	*	V5, V6, aVL, I
		V5, V6, III, aVF
		III, aVF, II
		V1, V2
		V3
24		
		Задне-диафрагмальный инфаркт миокарда локализуется
	*	V1, V2 (с высоким R и отсутствием зубца Q)
		III, aVF
		II, III, aVF
		V1, V2
		V3
		V4
25		
		Обширный инфаркт миокарда локализуется изменениями в отведениях

*	V1-V6
	V5, V6, III, aVF
	V4
	V5, V6, aVL, I
	II, III, aVF
	Все перечисленное верно
	Правильного ответа нет
	Врожденной легочной гипертонии

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры)

1. Решение ситуационных задач.
2. Подготовка доклада на конференцию (реферативную, клиническую).
3. Учебно-исследовательская работа по научной тематике кафедры.
4. Подготовка письменных аналитических работ.
5. Подготовка и защита рефератов.
6. Подготовка литературных обзоров.

Контрольно-измерительные материалы для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы) представлены в Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине **«Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение болезней сердца»**».

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины **«Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение болезней сердца»**

Основная литература:

1. Клинико-организационные основы рентгенэндovasкулярной помощи = Clinical and organizational management of endovascular care : учебное пособие / Р. С. Голощапов-Аксенов, В. Ю. Семенов, Д. И. Кича, А. Г. Колединский. — Москва : Медицинское информационное агентство, 2022 г. — 316, [8] с. : ил.
2. Роль рентгенэндovasкулярных методик в лечении язвенных гастродуоденальных кровотечений : учебное пособие / Вербицкий В. Г., Парфёнов А. О., Синенченко Г. И. [и др.]. — Санкт-Петербург : СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, 2021 г. — 26 с. : ил.
3. Клиническая анатомия магистральных сосудов нижних конечностей в практике сосудистого хирурга и врача ультразвуковой диагностики : учебное пособие для слушателей ФДПО хирургических специальностей / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Э. А. Климентова [и др.]. — Рязань : ОТСиОП, 2022 г. — 122 с. : ил.
4. Инструменты для эндovasкулярной хирургии - ключевые характеристики и основные принципы использования : учебное пособие для врачей, студентов медицинских вузов, среднего медицинского и инженерно-технического персонала медицинских учреждений, разработчиков медицинского оборудования / Боломатов Н. В., Борщёв Г. Г.. — Москва : РАЕН, 2020 г. — 55 с. : ил.
5. Неотложная сосудистая хирургия : учебное пособие / Максимов А. В., Гайсина Э. А., Плотников М. В.. — Казань : А-Пресс, 2019 г. — 84 с. : ил.
6. Хирургия сосудов : учебное пособие по хирургии для студентов учреждений высшего образования по специальности "Лечебное дело" / А. А. Лычиков. — Гомель : ГомГМУ, 2016 г. — 183 с. : ил.
7. Лучевая диагностика : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности

- 31.08.09 "Рентгенология" / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021 г. — 431 с. : ил.
8. Лучевая диагностика : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплинам "Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика", "Общая хирургия, лучевая диагностика" / [авт. коллектив: Акиев Р. М. и др.]. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016 г. — 493 с. : ил.
 9. Компьютерная томография : учебное пособие / Баранов Владимир Николаевич, Сергейчик Оксана Ивановна, Цой Евгений Робертович [и др.]. — Тюмень : ТИУ, 2022 г. — 114 с. : ил.
 10. Мультиспиральная компьютерная томография в оценке аневризм аорты : учебное пособие / М. В. Вишнякова, М. В. Вишнякова (мл.), Р. Н. Ларьков [и др.]. — Москва : МОНИКИ, 2021 г. — 27 с. : ил.
 11. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : учебное пособие для системы послевузовского образования врачей : в 2 томах : перевод с английского / Матиас Прокоп, Михаэль Галански ; под общей редакцией А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора. — 4-е издание. — Москва : МЕДпресс-информ. Т. 2. — 2020 г. — 710 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Компьютерная томография в диагностике критических поражений внутренних сонных артерий : учебно-методическое пособие / М. В. Вишнякова (мл.), М. В. Вишнякова, Р. Н. Ларьков [и др.]. — Москва : МОНИКИ, 2021 г. — 22 с. : ил.
2. Компьютерная и магнитно-резонансная томография гипертрофической кардиомиопатии : учебно-методическое пособие / Л. А. Бокерия, О. Ю. Дарий, В. Н. Макаренко [и др.]. — Москва : НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, 2022 г. — 39, [1] с. : ил.
3. Функциональная магнитно-резонансная томография : учебное пособие / А. Ю. Ефимцев, А. Г. Труфанов, М. Л. Пospelова [и др.]. — Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб : Маков М. Ю., 2021 г. — 79 с. : ил.

Информационное обеспечение:

1. Электронная образовательная среда Института усовершенствования врачей
2. ЭБС «Центральная научная медицинская библиотека»
3. Ресурсы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).
4. Национальная медицинская библиотека Pubmed.
5. Справочная Правовая Система Консультант Плюс

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Рентгенэндовазкулярная диагностика и лечение болезней сердца»

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).
2. Помещения для симуляционного обучения: оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально
3. Помещения для самостоятельной работы (Библиотека): оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной образовательной среде

Перечень программного обеспечения:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- TrueConf;
- Adobe Reader;
- Google Chrome, Mozilla Firefox;
- 7-Zip;