

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России
Е.С. Богомолова

« 13 » *ноя* 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
по специальности 31.08.36
Кардиология

Дисциплина: Лучевая диагностика
Вариативная часть Б1.В.ДВ.3
72 часа (2 з.е.)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.36 «Кардиология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. № 1078.

Разработчики рабочей программы:

1. Сафонов Д.В., д.м.н., профессор, и.о. зав. кафедрой лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2. Петрова Е.Б., д.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Рецензенты

1. Масленникова Анна Владимировна, д.м.н., зав. кафедрой онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2. Морозова Татьяна Геннадьевна, д.м.н., заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, Смоленский государственный медицинский университет

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики ФДПО (протокол № 4 от 12 03 2019 г.)

И.о. зав. кафедрой, д.м.н., профессор  Д.В. Сафонов
12 03 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника

учебно-методического управления _____ А.С. Ильина
(подпись)

«13» мая 2019 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является участие в формировании компетенций (УК-1, ПК-6), подготовке квалифицированного врача кардиолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по лучевой диагностике для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой помощи, в том числе специализированной медицинской помощи.

Задачами дисциплины являются:

Сформировать объем базовых фундаментальных медицинских знаний, формирующих универсальные и профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по лучевой диагностике при оказании медицинской помощи населению в рамках специальности «Кардиология».

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к вариативной части блока Б1 (Б1.В.ДВ.3) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.36 Кардиология, изучается на 2 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Лучевая диагностика» по формированию компетенций. В результате освоения программы дисциплины у ординатора формируются универсальные и профессиональные компетенции.

Универсальная компетенция (УК-1):

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Профессиональные компетенции (ПК-6):

диагностическая деятельность: готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов.

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
	Знать: • методологию абстрактного мышления для систематизации патологических процессов, построения причинно-следственных связей развития патологических процессов • принципы анализа элементов полученной информации (выявленных симптомов, синдромов, патологических изменений) в результате обследования пациента на основе данных физикального обследования, лабораторных и инструментальных данных. Уметь: • систематизировать патологические процессы, выявленные при обследовании пациента • анализировать выявленные в результате обследования пациента симптомы, синдромы, патологические изменения Владеть: • методологией абстрактного мышления для постановки диагноза путем систематизации патологических процессов, построения причинно-следственных связей развития патологических процессов • методологией анализа элементов полученной информации в результате обследования пациента • методологией синтеза полученной информации для	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, ситуационные задачи

	постановки диагноза		
ПК-6	готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов		
	Знать: - Принципы получения лучевого изображения, в том числе рентгенологических, КТ и МРТ - Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов лучевых исследований - Лучевую семиотику заболеваний и патологических состояний внутренних органов Уметь: - Производить лучевые исследования внутренних органов у взрослых пациентов методами рентгенографии - Оценивать рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний - Оформлять протокол лучевого исследования, содержащий результаты рентгенологического исследования или ультразвуковое заключение Владеть: - Производить рентгенологические исследования у взрослых пациентов - Выполнять измерения во время проведения лучевых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти лучевого аппарата информации - Анализировать и интерпретировать результаты лучевых исследований	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, реферат, ситуационные задачи

5. Распределение трудоемкости дисциплины

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,34	12
Практические занятия (ПЗ)	0,44	16
Семинары (С)	0,78	28
Самостоятельная работа (СР)	0,44	16
Промежуточная аттестация зачет		
ИТОГО	2	72

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					Оценочные средства
		Л	С	ПЗ	СР	всего	
1	Физико-технические основы лучевых методов диагностики	4	4	8	4	20	Тестовые задания
2	Лучевая диагностика патологии внутренних органов	8	12	20	12	52	Тестовые задания, ситуационные задачи
	ИТОГО	12	16	28	16	72	

Л- лекции, С – семинары, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа

5.3. Темы лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	трудоемкость в А.Ч.
1.	Физико-технические основы лучевых методов диагностики	4
2.	Лучевая диагностика патологии внутренних органов	8
	ИТОГО (всего -12 АЧ)	

5.4. Темы семинарских занятий:

№ п/п	Наименование тем семинаров	трудоемкость в А.Ч.
1	Устройство и принципы работы компьютерного томографа, рентгеновских и ультразвуковых аппаратов	4
2	Основы лучевой диагностики в гастроэнтерологии	4
3	Основы лучевой диагностики органов грудной клетки	4
4	Основы лучевой диагностики в кардиологии	4
	ИТОГО (всего - 16 АЧ)	

5.5. Темы практических занятий

№ п/п	Наименование тем практических занятий	трудоемкость в А.Ч.
1	Физико-технические основы лучевых методов диагностики	4
2	Основы лучевой диагностики в гастроэнтерологии	8
3	Основы лучевой диагностики органов грудной клетки	8
4	Основы лучевой диагностики в кардиологии	8
	ИТОГО (всего - 28 АЧ)	

5.6. Самостоятельная работа по видам:

№	Вид работы	трудоемкость в А.Ч.
1.	Подготовка к практическим занятиям	4
2.	Подготовка к семинарам	4
3.	Подготовка реферата	4
4.	Работа с лекционным материалом	4
	ИТОГО (всего -16 АЧ)	

6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля

6.1. Виды оценочных средств: тестовые задания и ситуационные задачи

6.2. Примеры оценочных средств:

Тестовые задания:

1. БАЗОВЫМ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЕМ СЕРДЦА ЯВЛЯЕТСЯ:

- А. полипозиционная рентгеноскопия грудной клетки
- Б. рентгенография в прямой проекции
- В. рентгенография грудной клетки в трех стандартных проекциях с контрастированием пищевода
- Г. рентгенография грудной клетки в прямой и левой боковой проекциях с контрастированием пищевода

2. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗМЕР СЕРДЦА В ПРЯМОЙ ПРОЕКЦИИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

- А. расстояние от вершины сердца до правого сердечно-сосудистого угла
- Б. расстояние от правого кардио-диафрагмального угла до вершины сердца
- В. отрезок линии, соединяющий правый предсердно-сосудистый угол и правый сердечно-диафрагмальный угол
- Г. сумму перпендикуляров к срединной линии от наиболее выступающих точек краеобразующих дуг правого предсердия и левого желудочка

3. РАЗМЕР ПРАВОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ В КОРНЕ (ПРЯМАЯ ПРОЕКЦИЯ) БОЛЕЕ 15 ММ СООТВЕТСТВУЕТ

- А. артериальной легочной гипертензии
- Б. фиброзным изменениям корня
- В. норме
- Г. венозному застою в легких

4. СТЕПЕНЬ ВЫБУХАНИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПО ФОРМУЛЕ МУРА В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ

- А. 18-20%
- Б. 22-30%
- В. 31-41%
- Г. 42-50%

5. ПРАВЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК В НОРМЕ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ КРАЕОБРАЗУЮЩИМ

- А. в прямой проекции
- Б. в правой косой проекции
- В. в левой косой проекции
- Г. в левой боковой проекции

Ситуационные задачи:

Задача 1.

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Мужчина, 58 лет. Предъявляет жалобы на головокружения, нарушение речи, преходящую слепоту правого глаза, шаткость походки. Аускультативно- сосудистый шум над областью левой сонной артерии. АД- 160/100 мм. рт. ст. Усилена пульсация на правой височной артерии. По данным биохимического анализа крови – гиперлипидемия. При ультразвуковом доплеровском картировании сосудов шеи, в области бифуркации левой общей сонной артерии выявляется неоднородное, эхопозитивное изменение сосудистой стенки с неровным контуром. В устье левой внутренней сонной артерии просвет сосуда уменьшен на 80%. При КТ головного мозга отмечаются множественные мелкие очаги деструкции мозговой ткани. При ангиографическом исследовании сонных артерий – левая внутренняя сонная артерия извита, имеется стеноз ее устья. Степень стеноза- 85%, протяженность – 15 мм.
В	1	Сформулируйте заключение на основании представленного протокола
Э	-	Хроническая атеросклеротическая артериальная окклюзионная болезнь.
P2	-	Заключение сформулировано верно.
P1	-	Заключение сформулировано не полностью.
P0	-	Заключение сформулировано неверно.
В	2	Обоснуйте ваше заключение.
Э	-	Атеросклеротическая окклюзионная болезнь диагностирована на основании данных УЗИ, окклюзионная характер подтвержден данными ангиографии. Хроническое течение установлено на основании длительности клинических проявлений.
P2	-	Заключение обосновано верно.

P1	-	Заключение обосновано не полностью:
P0	-	отсутствует обоснование распространенности инфаркта.
B	3	Заклучение обосновано полностью неверно.
Э	-	Какие патологические состояния имеют сходную УЗ- и ангиографическую картины?
P2	-	Узелковый периартериит.
P1	-	Фибромускулярная дисплазия.
P0	-	Специфические микроаневризмы сонных артерий.
B	4	Ответ верный.
Э	-	Ответ неполный.
P2	-	Ответ неверный.
B	4	Перечислите симптомы данного заболевания.
Э	-	Перебегающая хромота • Систолический шум над поражёнными артериям
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный.
P0	-	Ответ неверный.
B	5	Укажите основные факторы риска развития данного состояния
Э	-	Курение, сахарный диабет, гиперлипидемия, артериальная гипертензия, чрезмерное физическое напряжение
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Указан только один или два фактора.
P0	-	Ответ неверный.

Задача 2.

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Мужчина, 59 лет. Жалобы на частые подъемы артериального давления до 200/100 мм. рт. ст. головокружение, нарушение походки, падения, шум в ушах, мелькания мушек перед глазами, возникающие при легкой физической нагрузке. При осмотре: АД – 150/90, ЧСС – 75. Усиlena пульсация на правой височной артерии. Градиент давления на руках 15 мм. рт. ст. Пульсация на правой лучевой и на левой подколенной артериях ослаблены. При ультразвуковом доплеровском картировании сосудов шеи, выявляется циркулярное поражение стенки устья левой общей сонной артерии в виде краевых однородных гипозоногенных дефектов. Степень сужения устья левой общей сонной артерии составляет 40%. При ангиографическом исследовании ветвей дуги аорты, выявляется сужение устья левой общей сонной артерии 40% на протяжении 10 мм, а также сужение правой позвоночной артерии до 75% на протяжении 20 мм.
B	1	Сформулируйте заключение на основании представленного протокола
Э	-	Хроническая атеросклеротическая артериальная окклюзионная болезнь.
P2	-	Заклучение сформулировано верно.
P1	-	Заклучение сформулировано не полностью.
P0	-	Заклучение сформулировано неверно.
B	2	Обоснуйте ваше заключение.
Э	-	Атеросклеротическая окклюзионная болезнь диагностирована на основании данных УЗИ, окклюзионная характер подтвержден данными ангиографии. Хроническое течение установлено на основании длительности клинических проявлений.

P2	-	Заключение обосновано верно.
P1	-	Заклучение обосновано не полностью:
P0	-	отсутствует обоснование распространенности инфаркта.
		Заклучение обосновано полностью неверно.
B	3	Какие патологические состояния имеют сходную УЗ- и ангиографическую картины?
Э	-	Узелковый периартериит. Фибромускулярная дисплазия. Специфические микроаневризмы сонных артерий.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный.
P0		Ответ неверный.
B	4	Перечислите симптомы данного заболевания.
Э	-	Перебежающая хромота • Систолический шум над поражёнными артериям
P2	-	Ответ верный.
P1		Ответ неполный.
P0	-	Ответ неверный.
B	5	Укажите основные факторы риска развития данного состояния
Э	-	Курение • СД • Гиперлипидемия • Артериальная гипертензия • Чрезмерное физическое напряжение
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Указан только один или два фактора.
P0	-	Ответ неверный.

Задача 3.

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Больная 9 лет Больна с рождения, при поступлении жалоб не предъявляет. При осмотре: кожа бледная, астенического телосложения. Грудная клетка не деформирована, при пальпации области сердца верхушечный толчок усилен, с-м. "кошачьего мурлыканья". При аускультации интенсивный систолический шум с р. тах. на верхушке сердца и точке Боткина. ЭКГ: признаки гипертрофии левого желудочка, вертикальная ЭОС. При обзорной рентгенографии сердце незначительно увеличено в поперечнике за счет левого желудочка, талия сердца несколько сглажена, легочный рисунок не усилен. При левой вентрикулографии : гипертрофия ЛЖ, в проекции мембранозной части межжелудочковой перегородки определяется сброс контрастного вещества в полость правого желудочка.
B	1	На основании представленного протокола сформулируйте ваше заключение.
Э	-	Дефект межжелудочковой перегородки
P2	-	Заклучение сформулировано верно.
P1	-	Заклучение сформулировано не полностью.
P0	-	Заклучение сформулировано неверно.

В	2	Обоснуйте поставленное вам заключение
Э	-	Дефект межжелудочковой перегородки установлен на основании перкуSSIONной и аускультативной картины, данных вентрикулографии, данным ЭКГ и рентгенографии (гипертрофия левого желудочка)
ГР2	-	Заключение обосновано верно.
Р1	-	Заключение обосновано не полностью.
Р0	-	Заключение обосновано полностью неверно.
В	3	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную рентгенологическую и ангиографическую картины.
Э	-	Открытый атриовентрикулярный канал. Стеноз клапана аорты. Открытый артериальный проток.
Р2	-	Дифференциальный ряд составлен верно.
Р1	-	Дифференциальный ряд представлен не полностью.
Р0	-	Дифференциальный ряд представлен полностью неверно.
В	4	Составьте план лечения пациента.
Э	-	Показано оперативное лечение.
Р2	-	План лечения составлен верно.
Р1	-	План лечения составлен не полностью.
Р0	-	План лечения составлен неверно.
В	5	Перечислите «бледные» пороки сердца (не сопровождающиеся цианозом)
Э	-	Дефект межжелудочковой перегородки; дефект межпредсердной перегородки; внутрисердечные дефекты (АV-канал), как правило связаны с множественными врожденными аномалиями, с-м Дауна; синдром гипоплазии левых отделов сердца; клапанный стеноз легочной артерии.
Р2	-	Ответ верный.
Р1	-	Ответ сформулирован не полностью.
Р0	-	Ответ неверный.

Задача 4.

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Больная 60 лет. Жалобы на головную боль. Эпизоды повышения давления в течении 20 лет до 160/90 мм. В анамнезе перенесенный инфаркт миокарда. Стабильная стенокардия напряжения III ФК. Объективно последние полгода стойкое повышение давления АД до 180/100. Отмечается учащение приступов стенокардии и снижение толерантности к физ. нагрузке. Кожные покровы бледные, на лице отеки в стадии пастозности. В umbilical области в проекции почечных артерии выслушивается систоло-диастолический шум. Ан. Крови гемоглобин 90 г/л эритроциты $2 \cdot 10^{12}$/л, общий белок 65 г/л, общий холестерин 8 ммоль/л, креатинин 0,2 ммоль/л, клубочковая фильтрация 40 мл/мин. Ан мочи количество 2000 мл, относительная плотность 1,005 белок 1 г/л глюкоза отсутствует, единичные гиалиновые цилиндры, лейкоциты до 10 ед. в поле зрения, эритроциты отсутствуют. При дуплексном сканировании почек отмечается ускорение кровотока в

		почечных артериях до 4-5 м/с в и устьевые стенозы ч обеих сторон. Размеры почек : слева длинник 7 см, справа-10 см. Выполнена аортография. На снимках определяется 70% стеноз устьев обеих почечных артерий.
В	1	Сформулируйте заключение на основании данного протокола.
Э	-	АГ III ст., ИБС, атеросклеротическое поражение почечной артерии, ХПН 2 стадии.
P2	-	Заключение сформулировано правильно.
P1	-	Заключение сформулировано не полностью: часть нозологий упущена или неверно оценены стадии и/или степень артериальной гипертензии; неверно оценена стадия хронической болезни почек; неверно оценен риск ССО.
P0	-	Заключение сформулировано неправильно.
В	2	Обоснуйте ваше заключение
Э	-	Артериальная гипертензия установлена на основании жалоб больного на нестабильность АД, данных анамнеза (пациент отмечает повышение АД в течение 20 лет); установление степени АГ основано на цифрах АД, измеренных во время приема. Стадия АГ установлена на основании наличия поражения органов-мишеней(почек). Степень риска ССО поставлена на основании наличия ХБП. Хроническая болезнь почек (ХБП) определена по наличию признаков поражения почек (альбуминурия) и снижении СКФ. ИБС установлен на основании анамнестические данных, приступов стенокардии. Атеросклеротическое поражение почечных артерий установлен на основании аускультативных признаков (систоло-диастолический шум), данных дуплексного сканирования почечных артерий и аортографии.
P2	-	Заключение обосновано верно.
P1	-	Заключение обосновано не полностью отсутствует обоснование одной из нозологических форм или Обоснование одной из нозологических форм дано неверно.
P0	-	Обоснование двух и более нозологических форм дано неверно. или Заключение обосновано полностью неверно.
В	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	Пациенту рекомендовано: магнитно-резонансная томография забрюшинного пространства для оценки почечной паренхимы и собирательной системы; проведение суточного мониторирования АД для оценки стабильности повышения АД, суточного профиля АД; проведение ЭКГ; проведение ЭХО-КГ для оценки толщины стенок миокарда, диастолической и систолической функции; консультация окулиста и проведение офтальмоскопии для оценки наличия гипертонической офтальмопатии.
P2	-	План дополнительного обследования составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования. или Не названы один или два дополнительных метода обследования из списка или обоснование для одного или двух назначенных методов обследования дано не верно.
P0	-	Не названы три и более дополнительных метода обследования. или

		Обоснование назначения трех и более методов обследования дано неверно. или План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
В	4	Перечислите варианты хирургического лечения данной патологии почек.
Э	-	Ангиопластика почечных артерий (стентирование); шунтирование (аортопочечное, чревнопочечное и брыжеечнопочечное) и эндартерэктомия
P2	-	Выбраны верные варианты хирургического вмешательства, выбор правильно обоснован.
P1	-	Выбраны правильные варианты хирургического лечения, однако выбор не обоснован. или Выбран только один вариант лечения обоснование выбора данной группы верное.
P0	-	Ответ неверный: названы любые другие виды хирургического лечения.
В	5	Перечислите этиологические факторы развития данного патологического состояния почек
Э	-	Артериосклероз Фибромускулярные дисплазии Гипоплазия почки Аневризмы, внешняя компрессия или окклюзия почечных артерий
P2	-	Ответ верный: перечислены все этиологические факторы
P1	-	Ответ неполный.
P0	-	Ответ неверный.

Задача 5.

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Мужчина, 68 лет. Жалобы на периодические возникающие загрудинные боли, связанные с физической нагрузкой с иррадиацией в межлопаточную область. Также предъявляет жалобы на нарушения глотания, повышенное слюноотделение, тошноту, рвоту, тяжесть в животе, похудание. Объективно: дыхание жесткое, хрипов нет., ЧСС-52, ЧД-25 в мин, во втором межреберье по ходу проекции аорты выслушивается систолический шум, перкуторно расширение сосудистого пучка вправо. Лабораторные показатели в возрастной пределах нормы. На рентгенограмме: узурация тел позвонков, умеренный кифоз. В прямой проекции увеличение правого контура аорты, смещение контуров трахеи и левого главного бронха, явления гиповентиляции левого легкого. Во второй косой расширение восходящей аорты, смещение заднего контура до середины позвоночника, отклонение контрастированного пищевода вперед.
В	1	Сформулируйте заключение на основании представленного протокола.
Э	-	Аневризма восходящего отдела аорты
P2	-	Заключение сформулировано правильно.
P1	-	Заключение сформулировано не полностью.
P0	-	Заключение сформулировано не правильно.
В	2	Обоснуйте ваше заключение.
Э	-	Аневризма установлена на основании аускультативной картины (

		систолический шум в проекции аорты, расширение сосудисто-нервный пучка вправо). Локализация аневризмы в восходящем отделе аорты установлена на основании данных рентгенографии: расширение диаметра восходящего отдела во второй косой проекции и отклонение контрастированного перевода кпереди.
ГР2	-	Заключение обосновано правильно.
Р1	-	Заключение обосновано не полностью.
Р0	-	Заключение обосновано не правильно.
В	3	Как классифицируют аневризмы восходящего отдела и дуги аорты по локализации .
Э	-	Аневризмы корня восходящей аорты, т.е. от фиброзного кольца аортального клапана до синотубулярного гребня. Аневризмы тубулярной части восходящей аорты (от синотубулярного гребня до дуги аорты). Аневризмы дуги аорты (от устья брахиоцефального ствола до подключичной артерии):.
Р2	-	Указана полная классификация
Р1		Указаны один или два варианта локализации
Р0	-	Классификация представлена полностью неверно.
В	4	Какие заболевания и патологические состояния имеют сходную рентгенологическую картину?
Э	-	Лимфогранулематоз. Опухоль средостения. Аортальный стеноз. Мезотелиома аорты.
Р2	-	Ответ верный.
Р1	-	Дифференциальный ряд указан не полностью.
Р0	-	Дифференциальный ряд указан не верно.
В	5	Что является “золотым стандартом” в диагностике данного заболевания? Обоснуйте свой ответ.
Э		Рентгеноконтрастная аортография является «золотым стандартом» в диагностике аневризм аорты, так как позволяет определить точную локализацию аневризмы, взаимоотношения ее с магистральными ветвями, наличия фенестрации и расслоений.
Р2	-	Ответ верный.
Р1	-	Ответ верный, однако отсутствует или дано неверное обоснование выбора методики.
Р0	-	Ответ неверный.

Задача 6.

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Девочка, 4 года. Рост – 104 см, вес – 28 кг. Жалобы: слабость, утомляемость, снижение толерантности к физической нагрузке. Объективно: гипотрофия, бледность кожных покровов. Во 2-3 межреберье по

		левому краю грудины отмечается систоло-диастолический шум. У основания грудины отмечается систолическое дрожание, систолический шум. На шее шум не проводится. Анализ крови: гемоглобин – 120 г/л, эритроциты – $4 \times 10^{12}/л$. Печень на 2 см ниже края реберной дуги Выполнена катетеризация полостей сердца, получены следующие данные: PaO₂ в легочной артерии =88% PaO₂ в правом желудочке =80% PaO₂ в правом предсердии =79% PaO₂ в аорте =94% Градиент давления на клапане легочной артерии составляет 60 мм. рт. Ст. На аортограмме определяется сброс контрастного вещества в легочную артерию по сосуду, имеющему ампулярное расширение у аортального конца с диаметром 13 мм и дистальную часть диаметром около 2 мм и длиной 6 мм.
В	1	Ваше заключение и тактика лечения
Э	-	Клапанный стеноз легочной артерии, открытый артериальный проток.
P2	-	Заключение сформулировано верно.
P1	-	Заключение сформулировано не полностью: часть нозологий названа неверно или упущена.
P0	-	Заключение сформулировано полностью неверно.
В	2	Обоснуйте поставленное вами заключение.
Э	-	Стеноз легочной артерии поставлен на основании данных аускультации и величине зарегистрированного градиента давления на клапане легочной артерии при катетеризации полостей сердца. Заключение об открытом артериальном протоке установлено на основании данных аускультативной картины и данных аортографии.
GP2	-	Заключение обосновано верно.
P1	-	Заключение обосновано не полностью: отсутствует обоснование одной из нозологий.
P0	-	Обоснование одной из нозологий дано не верно.
		Заключение обосновано полностью неверно.
В	3	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную рентгенологическую и ангиографическую картины.
Э	-	Дефект межжелудочковой перегородки и открытый артериальный поток; Дефект межпредсердной перегородки; клапанный стеноз аорты и открытый артериальный проток.
P2	-	Дифференциальный ряд указан полностью верно.
P1	-	Указаны один или два основных заболевания
P0	-	Дифференциальный ряд указан полностью неверно.
В	4	Составьте и обоснуйте план лечения пациента.
Э	-	Показана окклюзия открытого артериального протока с катетерной баллонной вальвулопластикой клапанного стеноза легочной артерии.
P2	-	Выбрана верная лечебная тактика по отношению ко всем выявленным нозологиям.
P1	-	Выбрана верная лечебная тактика по отношению ко всем нозологиям.
P0	-	Ответ неверный: выбрана неверная лечебная тактика.

В	5	Перечислите основные этиологические факторы данного заболевания у детей?
Э		1) Генетическая предрасположенность к порокам развития сердца и крупных сосудов, особенно со стороны матери, 2) Употребление беременной психоактивных веществ, наркотиков, антибиотиков, особенно в первом триместре беременности, 3) Неблагоприятные условия труда во время беременности, например, работа на объектах химической, лакокрасочной и других видов промышленности, когда беременная постоянно вдыхает ядовитые вещества, 4) Вирусные заболевания матери во время беременности — краснуха, инфекционный мононуклеоз, поражение вирусами герпес-группы, 5) Рентгеновское и другие виды ионизирующего излучения во время беременности, 6) Неблагоприятные условия окружающей среды, например, повышенный радиационный фон в некоторых регионах
P2	-	Верно указаны основные нозологий.
P1	-	Указаны одна или две причины данных нозологий.
P0	-	Этиологические факторы указаны не верно.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)

7.1. Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. тома Л. С. Коков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 688 с.
2	Галански М. Лучевая диагностика. Грудная клетка. - М.: МЕДпресс-информ, 2019. - 384 с.
3	Алешкевич А.И. Лучевая диагностика и лучевая терапия. - М.: Новое знание, 2019. - 382 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Клауссен, К.Д. Лучевая диагностика. Сердце. М.: МЕДпресс-информ, 2011. - 724 с.
2	Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика заболеваний коронарных артерий. (Конспект лучевого диагноза). - СПб.: Элби, 2012. - 160 с.
3	Вольф К., Лоуэлл А. Лучевая диагностика. Артерии и вены. - М.: МЕДпресс-информ, 2011. - 320 с.

7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Воротынцева Н.С. Рентгенопульмонология: Стратегия и тактика получения и анализа рентгеновского изображения в пульмонологии: учеб. пособие /Н.С.Воротынцева, С.С.Гольев. – М.:МИА, 2018. -214 с.
2	Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность рентгенологических исследований: Учебно-методическое пособие для врачей. ЭЛБИ-СПб., 2017. – 104 с.

7.4 Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование	Краткая характеристика	Условия доступа	Кол-во
--------------	------------------------	-----------------	--------

е электронного ресурса	(контент)		пользовате й
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава академии: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://95.79.46.206/login.php	Не ограничено

2. Доступы, приобретенные университетом

№	Наименование электрон. ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
1.	Электронная база данных «Консультант студента»	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/	Общая подписка ПИМУ
2.	Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.books-up.ru/	Общая подписка ПИМУ
3.	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»	Национальные руководства по всем направлениям медицины, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ, последние публикации в зарубежных журналах с краткими аннотациями на русском языке.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/	Общая подписка ПИМУ
4.	«Библиопоиск»	Интегрированный поисковый сервис «единого окна» для электронных каталогов, ЭБС и полнотекстовых баз данных. Результаты единого поиска в демоверсии включают документы из отечественных и зарубежных электронных библиотек и баз	Для ПИМУ открыт доступ к демоверсии поисковой системы «Библиопоиск»: http://bibliosearch.ru/pimu .	Общая подписка ПИМУ

		данных, доступных университету в рамках подписки, а также из баз данных открытого доступа.		
5.	Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы	- с компьютеров академии на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU - журналы изд-ва «Медиасфера» - с компьютеров библиотеки или предоставляются библиотекой по заявке пользователя [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/	Не ограничено
6.	Международная наукометрическая база данных «Web of Science Core Collection»	Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам; учитывает взаимное цитирование публикаций, разрабатываемых и предоставляемых компанией «Thomson Reuters»; обладает встроенными возможностями поиска, анализа и управления библиографической информацией.	С компьютеров ПИМУ доступ свободный [Электронный ресурс] – Доступ к ресурсу по адресу: http://apps.webofknowledge.com	С компьютеров ПИМУ доступ свободный
7.	Полнотекстовая база данных периодических изданий американского издательства «Wiley»	Журналы ежегодно занимают лидирующие позиции в Journal Citation Report и обладают высокими импакт-факторами. Контент представлен более 1600 наименованиями научных журналов по различным дисциплинам, в т.ч. по медицине и естественным наукам. Хронологический охват: 2015-2019 г	С компьютеров ПИМУ доступ свободный – Режим доступа: www.onlinelibrary.wiley.com	До 31 декабря 2019 года
8.	БД Medline Complete компании EBSCO	База данных – крупнейший источник полнотекстовых медицинских и биомедицинских документов, индексируемых в MEDLINE. Включает полные тексты 2555 самых известных журналов по медицине начиная с 1865 года: биомедицина, биоинженерия, доклинические исследования, психология, система здравоохранения, питание, фармацевтика	С компьютеров ПИМУ доступ свободный – Режим доступа: www.search.ebscohost.com	До 31 декабря 2019 года
9.	Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ»	Ресурс представлен новейшими изданиями по различным отраслям знаний (естественные, гуманитарные, общественные науки, педагогика, языкознание и т.д.).	С компьютеров ПИМУ доступ свободный – Режим доступа: https://biblio-online.ru/	До 31 декабря 2019 года

3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://нэб.рф/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rsl.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал в корпусе №7, ул. Грузинская, д. 24/22
2. Учебная аудитория в корпусе №7, ул. Грузинская, д. 24/22
3. Рентгеновский кабинет № 2 в ГКБ № 5, ул. Нестерова, д. 34

8.2 Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. Мультимедийный проектор 1 шт.
2. Ноутбук 1 шт
3. Экран 1 шт
4. Доска 1 шт
5. Негатоскоп 1 шт.
6. Наборы рентгенограмм по патологии внутренних органов